

Basiskartering flora en fauna

Omgeving Voormalige Militaire Luchtmachtbasis Twenthe 2017



Eelerwoude

kleurt het landelijk gebied

Basiskartering flora en fauna

Omgeving Voormalige Militaire Luchtmachtbasis Twenthe 2017

Eindrapportage



Opdrachtgever

Area Development Twente (ADT)
Zuidkampweg 31
7524 NB ENSCHEDE
053 480 00 90
post@adttwente.nl
www.adttwente.nl

Opdrachtnemer

Eelerwoude
Mossendamsdwarsweg 3
7472 DB Goor
0345 72 70 00
0345 72 70 10
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: P8002
Datum: 17-11-2017
Projectleider: G. Lubbers
Opgesteld: G. Lubbers
Gecontroleerd: S. Boekhout

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

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

Deze informatie is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BJJ12 worden verstrekt of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig afdrukken.

INHOUD

1	INLEIDING	5
2	HUIDIGE SITUATIE.....	6
2.1	Ligging en begrenzing onderzoeksgebied	6
2.2	Huidige situatie	9
3	ONDERZOEKSMETHODE	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Broedvogelinventarisatie	10
3.3	Vleermuisonderzoek	17
4	RESULTATEN.....	23
4.1	Inleiding.....	23
4.2	Vogels	23
4.3	Vleermuizen	30
	LITERATUURLIJST.....	33
	BIJLAGEN	34

1

INLEIDING

In 2003 is besloten de militaire luchtmachtbasis Twenthe te sluiten. Sindsdien wordt nagedacht over de herontwikkeling van het gebied. In de loop der jaren zijn diverse voorstellen de revue gepasseerd. In 2015 heeft dit geleid tot het advies van de Commissie der Wijzen. De nu beoogde ontwikkelingen betreffen het realiseren van Technology Base Twente. Daarbinnen is ruimte voor een luchthaven en bedrijvigheid in het noordelijk gedeelte en natuur, leisure en bedrijvigheid in het zuidelijke gedeelte. Doelstelling is om deze ontwikkelingen vast te leggen in een viertal bestemmingsplannen. Deze bestemmingsplannen vragen om een analyse van de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna. Om deze effecten te kunnen beschrijven zijn diverse inventarisaties naar de aanwezigheid van flora en fauna uitgevoerd. In deze rapportage worden de bevindingen van één van deze inventarisaties beschreven. Het betreft een inventarisatie van broedvogels en vleermuizen rondom het plangebied van de bestemmingsplannen en de Voormalige Militaire Luchtmachtbasis Twenthe.

Aan de hand van de resultaten van onder meer dit onderzoek zal een effectenbeoordeling worden uitgevoerd. In deze rapportage worden de onderzoeksresultaten van het broedvogelonderzoek en het vleermuisonderzoek gepresenteerd en beknopt geanalyseerd. Het vleermuisonderzoek op de Lonnekerberg, uitgevoerd door Bionet Natuuronderzoek, maakt geen onderdeel uit van deze rapportage en wordt afzonderlijk door Bionet gerapporteerd.

Langs deze weg willen we Landschap Overijssel en de heer F. Tattersall bedanken voor hun medewerking en toestemming voor betreding van hun terreinen. Rolf de By en Carl Derks worden bedankt voor hun hulp bij het tellen van een aantal winterobjecten voor vleermuizen.

2

HUIDIGE SITUATIE

2.1 Ligging en begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van 601,6 hectare en bestaat uit de deelgebieden 't Holthuis (278,8 ha.), Lonnekerberg (137,6 ha.), Roolvinkerhoek (100,1 ha.), Landgoed Tattersall (59,5 ha.) en het Hartjesbos (25,6 ha.). Het broedvogelonderzoek heeft betrekking op alle deelgebieden, het vleermuisonderzoek heeft zich gericht op de Lonnekerberg en delen van 't Holthuis.

In het kader van het Soortmanagementplan en de aan Area Development Twente (verder aangeduid als ADT) verleende Generieke ontheffing Flora- en faunawet is door Eelerwoude in 2017 een monitoring uitgevoerd van onder meer een aantal broedvogelsoorten binnen de Voormalige Militaire Luchtmachtbasis Twenthe (430 ha.; verder aangeduid als VMLT). Waarnemingen in deze monitoring die van belang zijn bij het onderzoek in de terreinen rond de VMLT zijn bij het onderzoek betrokken. De resultaten van de monitoring worden in een afzonderlijke rapportage gerapporteerd (*Lubbers, in prep.*).



Afbeelding 2. Overzicht deelgebied 't Holthuis (situatie maart-juli 2017).

2.2 Huidige situatie

Het onderzoeksgebied bestaat uit een vijftal deelgebieden met een totale oppervlakte van ruim 600 hectare. De deelgebieden bestaan grotendeels uit bossen afgewisseld met weilanden en (maïs)akkers. Het Hartjesbos aan de westzijde maakt onderdeel uit van de bosgebieden rond het Gibraltarven, Lonnekermeer en wat verder richting het zuiden de Wildernis en Hof Espelo. Het grenst aan de vrij drukke N737, een belangrijke verkeersverbinding tussen Hengelo en Enschede. In het deelgebied liggen enkele kleine heideterreintjes en voormalige hooimaatjes (graslanden). Het bos bestaat uit een afwisseling van naaldhout en wat ouder loofhout.

Het oostelijke deel van 't Holthuis is in eigendom en beheer bij Landschap Overijssel. Het Holthuis is een fraai voorbeeld van het Twentse kampenlandschap waarbij kleinschalige akkers en graslanden worden afgewisseld met voormalige (hak)houtwallen, lanen en bospercelen. Hier stroomt ook de Jufferbeek, deels nog in haar oorspronkelijke, meanderende bedding. In het westelijke deel van het Holthuis liggen een aantal erven en agrarische bedrijven. De Pannenkoekplas, ontstaan bij de aanleg van de A1, grenst aan de autosnelweg en bestaat uit een aantal waterplassen omzoomd door bos en houtige opslag.

De Lonnekerberg maakt onderdeel uit van de stuwwal Oldenzaal-Enschede. De aanwezigheid van een wat rijkere ondergrond met leem komt ondermeer naar voren in de percelen en laanbeplantingen met oude zomereik, beuk en Amerikaanse eik. Grote delen van het bos zijn door de beheerder en eigenaar van Landschap Overijssel in de afgelopen jaren omgevormd van naaldhout naar loofhout en op diverse plaatsen zijn hierdoor kapvlakten ontstaan. Verspreid in het gebied liggen er een aantal poelen en bronnen van waaruit ondermeer de Jufferbeek ontspringt.

De Roolvinkerhoek grenst aan de zuidoostzijde aan de VMLT. Hier liggen een aantal intensieve agrarische bedrijven en twee maneges. De gronden zijn grotendeels in gebruik ten behoeve van de intensieve landbouw (weiland en maïssteelt) en verspreid over een aantal oude erven en in lintbebouwing langs een aantal wegen is bebouwing aanwezig, afgewisseld met vrij oude boselementen uit het oorspronkelijke kampenlandschap.

Landgoed Tattersall tot slot betreft een particulier landgoed en bestaat voornamelijk uit bospercelen van zowel wat ouder naaldhout als loofhout, oude laanbeplantingen, vijvers en bloemrijke graslanden. De percelen aan de westzijde zijn in gebruik voor boomteelt.

3

ONDERZOEKSMETHODE

3.1 Inleiding

Het veldonderzoek in de gebieden rondom de VLMT heeft zich gericht op een inventarisatie van broedvogels en vleermuizen. Aanleiding voor het onderzoek vormt de Wet natuurbescherming. Het broedvogelonderzoek is uitgevoerd door Eelerwoude. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd door Eelerwoude in samenwerking met bureau EcoMilieu. De resultaten van deze onderzoeken worden in deze rapportage weergegeven.

Door Bionet Natuuronderzoek is in 2017 een vleermuisonderzoek uitgevoerd op de Lonnekerberg. Dit onderzoek heeft zich gericht op het vangen en zenderen van een aantal vleermuizen mede in relatie tot het muziekevenement van het Airforcefestival. De resultaten van dit onderzoek zijn door Bionet gerapporteerd (Janssen, Delbroek & Molenaar, 2017).

3.2 Broedvogelinventarisatie

3.2.1 Methode

De broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de methode van uitgebreide territoriumkartering (Vergeer et al., 2016). Interpretatie en clustering van de veldwaarnemingen is uitgevoerd volgens de 'BMP-interpretatiecriteria vanaf broedseizoen 2017' (Vergeer et al., 2016). Daar waar structureel van deze criteria is afgeweken wordt dit in onderstaand kader gemotiveerd. Voor een verdere beschrijving van de methodiek, die algemeen gehanteerd wordt voor de inventarisatie van broedvogels, wordt verwezen naar genoemde literatuurbron.

Afwijkingen BMP-interpretatiecriteria (vanaf broedseizoen 2017)

Voor een aantal broedvogelsoorten worden binnen de datumgrenzen minimaal 2 waarnemingen vereist om te mogen spreken van een territorium of broedpaar. Dit aantal is gebaseerd op een minimum aantal veldrondes per broedseizoen dat (veel) hoger ligt dan het aantal van 3 veldrondes als bij deze basiskartering. Om die reden is met dit criterium soepel omgegaan bij de interpretatie van de velddata en zijn een (beperkt) aantal territoria van in hoofdzaak algemene broedvogelsoorten toegekend op basis van 1 geldige waarneming.

Met betrekking tot de datumgrenzen is in enkele gevallen een vroegere datum aangehouden dan vermeld in de criteria. Het gaat om enkele standvogels zoals bijvoorbeeld spreeuw, waarbij waarnemingen van een veldbezoek op 22 maart zijn geïnterpreteerd als geldige waarneming. Dit omdat bij het aanhouden van de datumgrens van 1 april, onterecht veel waarnemingen niet geldig zouden zijn, terwijl om diverse redenen (bezet nest, nestbouw etc.) duidelijk was dat het om broedvogels ging.

Bovengenoemde afwijkingen hebben niet tot noemenswaardige verschillen geleid in de onderzoeksresultaten.

3.2.2 Begrenzing onderzoeksgebied

Het broedvogelonderzoek heeft zich gericht op de vijf deellocaties: Holthuis, Lonnekerberg, Roolvinkerhoek, Tattersall en Hartjesbos (afbeelding 1). De begrenzing van de gebieden is tot stand gekomen door een combinatie van de ligging en begrenzing van de VLMT dat in 2016 uitgebreid is geïnventariseerd op broedvogels, kaarten met geluidscontouren naar aanleiding van de nieuwe bestemmingsplannen en logische grenzen in het veld. Hoewel tevens een deel van Landgoed Oosterveld aan de noordzijde binnen de genoemde geluidscontouren valt, kon helaas geen medewerking van de terreineigenaar worden verkregen. Het landgoed is om die reden niet bij het onderzoek betrokken.

3.2.3 Onderzochte broedvogelsoorten

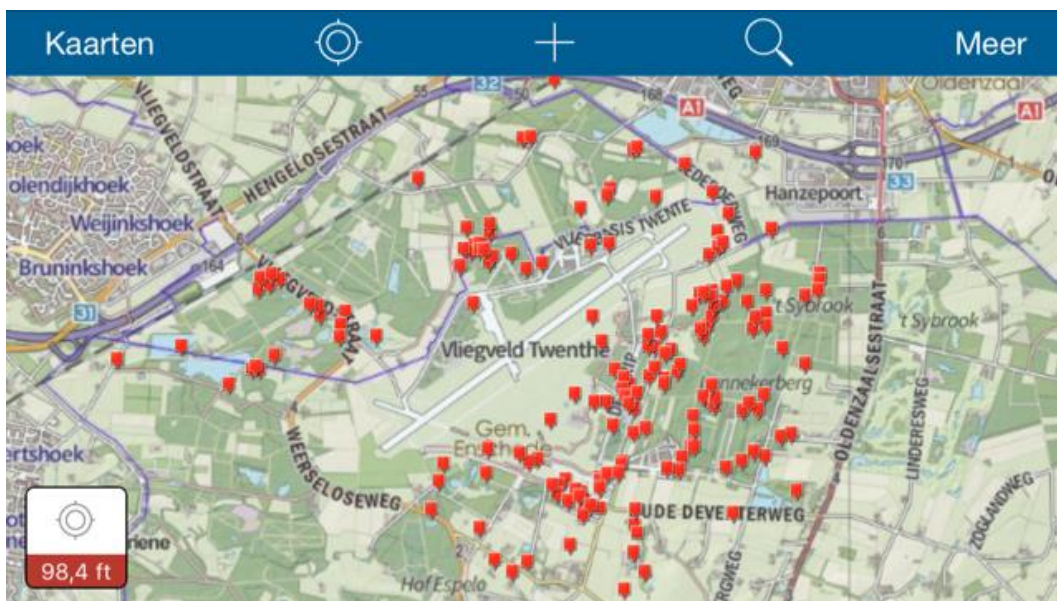
Aanleiding voor het onderzoek vormt de Wet natuurbescherming. De inventarisatie heeft zich gericht op alle schaarse en lokaal of regionaal schaarse en minder algemene broedvogelsoorten.

Van de algemene soorten is wel de aanwezigheid als broedvogel genoteerd, maar er is geen informatie verzameld over aantallen en broedlocaties, dan wel het aantal is geschat. Extra aandacht ging uit naar vogelsoorten waarvan het nest als jaarrond beschermd is aangemerkt op de "Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep". Deze lijst is in 2009 door de Dienst Regelingen van het toenmalige Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gepubliceerd en de provincie Overijssel heeft deze lijst als richtlijn overgenomen. Daarnaast wordt door de Provincie Overijssel een lijst met broedvogels gehanteerd waarvan de nestplaats niet jaarrond beschermd is, maar de inventarisatie wel gewenst is (zgn. 'categorie 5-soorten'). Behalve het inventariseren van broedvogels op basis van zang en zichtwaarnemingen is op een aantal potentieel geschikte erven navraag gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van roofvogels en uilen (afbeelding 6). Tevens zijn een aantal aanvullende veldbezoeken uitgevoerd voor het lokaliseren van roofvogelnesten en laat broedende vogelsoorten als boomvalk en wespendif.

3.2.4 Aanpak en intensiteit

Het veldwerk is uitgevoerd in drie veldronden in de vroege ochtenduren vanwege de optimale zangactiviteit op dit tijdstip (tabel 1). Het veldwerk is, tenzij anders in het overzicht wordt vermeld, te voet uitgevoerd. Waarnemingen van laat broedende soorten zoals boomvalk, wespendif en kwartel zijn verzameld tijdens de aanvullende veldbezoeken vanaf eind juni. Nachtvogels (uilen, houtsnip etc.) zijn in de ochtendschemering geïnventariseerd. Op 26 juli zijn alle deelgebieden (en Tattersall vanaf de buitengrenzen) bezocht in verband met de mogelijke aanwezigheid van roepende uilen, in het bijzonder de ransuil. Op 23 juni en 10 augustus is op de Lonnekerberg gezocht naar roofvogelnesten, op 29 juni is dit gedaan in een aantal bospercelen op 't Holthuis. Op 19 mei is op de fiets een extra inventarisatieronde uitgevoerd vanwege een zangpiek van met name bonte vliegenvanger en gekraagde roodstaart.

Er zijn in totaal 24 veldbezoeken naar broedvogels uitgevoerd. De veldbezoeken uitgevoerd in de vroege ochtenduren (19 in totaal) vormen de basis van de territoriumkartering. De overige veldbezoeken leverden veel aanvullende waarnemingen. Niet vermeld in het overzicht zijn de veldbezoeken die door Eelerwoude zijn uitgevoerd in het kader van de monitoring van broedvogels op de VLMT (*Lubbers, in prep.*).



Afbeelding 3. Weergave van aanvullende waarnemingen van broedvogels in de ArcGis Collector-app in de periode maart – juli 2017. Elk rood symbool betreft een waarneming.

Daarnaast zijn ten behoeve van het beheer van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) aan de zuidzijde van de VMLT (deelgebied NNN, figuur 1) en diverse ruimtelijke ontwikkelingen aanvullende waarnemingen van broedvogels op en rond het vliegveld en dus deels in de aangrenzende onderzoeksgebieden, verzameld. Deze waarnemingen zijn digitaal verzameld in een speciaal hiervoor ontwikkelde GIS-applicatie (ArcGis Collector) op de smartphone (zie weergave in afbeelding 5). Afbeelding 3 geeft een overzicht van de op deze wijze verzamelde extra data.

Er is in totaal 6.085 minuten besteed aan veldwerk, exclusief het veldbezoek navraag op de erven. Voor het onderzoeksgebied komt dit neer op gemiddelde onderzoeksinspanning van 10,1 minuten per hectare. Dit is exclusief de aanvullende waarnemingen uit de monitoring op het vliegveld en overige veldbezoeken.

3.2.5 Veldteam

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een team van drie ervaren veldmedewerkers van Eelerwoude; Bert Haamberg, Vincent de Lenne en Gerard Lubbers. Het veldwerk werd zoveel mogelijk gelijktijdig uitgevoerd om dubbeltellingen waar mogelijk te kunnen uitsluiten. Het veldteam werd ondersteund door Rinze Kroeskop, stagiair vanuit de opleiding voor Bos- en Natuurbeheer aan de Hogeschool Van Hall Larenstein in Velp. De veldmedewerkers van Eelerwoude beschikken over een uitgebreide ervaring met de betreffende soortgroepen en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige' (zie kader), zoals omschreven door het Ministerie van Economische Zaken, voormalig bevoegd gezag in het kader van de Flora en faunawet. Rinze Kroeskop voldoet vanuit zijn vooropleiding en actieve inzet voor soortbescherming aan de definitie van ecologisch deskundige. Het veldwerk werd gecoördineerd door Gerard Lubbers (senior-ecoloog).

veldronde	veldbezoek	datum	starttijd	eindtijd	aantal minuten	deelgebied	waarnemer	weersomstandigheden	opmerkingen
1	1	10-03	08.10 uur	11.10 uur	180	Holthuis	G. Lubbers	2-10 graden, 2/8, west-1, droog	
	2	15-03	06.00 uur	09.30 uur	210	Lonnekerberg-Zuid	V. de Lenne	5-10 graden, 2/8, windstil, droog	
	3	22-03	06.00 uur	11.00 uur	300	Holthuis	G. Lubbers	2-10 graden, 2/8, west-2, droog	
	4	24-03	06.00 uur	10.00 uur	240	Lonnekerberg-Noord	V. de Lenne	5-12 graden, 0/8, droog	
	5	28-03	06.30 uur	08.00 uur	90	Hartjesbos	V. de Lenne	4-10 graden, 0/8, droog	
	6	30-03	06.15 uur	09.15 uur	180	Tattersall	V. de Lenne	6-12 graden, 0/8, droog	
	7	31-03	06.15 uur	09.15 uur	345	Roolvinkerhoek Schaddenveld/Pannenkoekplas	V. de Lenne G. Lubbers	10-14 graden, 4/8, zuid-1, droog	
2	8	20-04	05.45 uur	08.40 uur	595	Holthuis	G. Lubbers		
			06.00 uur	09.30 uur		Lonnekerberg-Noord	V. de Lenne	-1-5 graden, 0/8, w indstil, droog	
	9	25-04	05.30 uur	09.00 uur	90	Lonnekerberg-Zuid	B. Haamberg		
			09.00 uur	10.30 uur		Hartjesbos	B. Haamberg	11 graden, droog	
								9 graden, 8/8, zw -1, af en toe motregen	
	10	02-05	05.15 uur	09.00 uur	225	Hartjesbos en Roolvinkerhoek	B. Haamberg		
3	11	04-05	05.00 uur	09.00 uur	450	Holthuis en Schaddenveld/Pannenkoekplas	B. Haamberg V. de Lenne R. Kroeskop	10 graden, 2/8, droog	
	12	05-05	05.30 uur	09.00 uur					
			05.15 uur	09.15 uur	240	Tattersall	V. de Lenne	10 graden, 2/8, droog	
									extra veldronde in verband met zangplek bonte vliegenvanger en gekraagde roodstaart
extra		19-05	08.00 uur	13.00 uur	300	totale plangebied (op fiets)	V. de Lenne (R. Kroeskop)	15 graden, 6/8, w indkracht 3, droog	
3	13	24-05	04.50 uur	07.45 uur	370	Lonnekerberg-Zuid	V. de Lenne	11-13 graden, 6/8, nw -1, droog	
			04.45 uur	08.00 uur		Holthuis	G. Lubbers		
	14	25-05	04.50 uur	07.15 uur	145	Lonnekerberg-Noord	V. de Lenne	12-16 graden, 2/8, w indstil, droog	
	15	27-05	04.20 uur	07.05 uur	165	Holthuis	G. Lubbers	16-18 graden, 0/8, w indstil, droog	
	16	29-05	04.20 uur	07.20 uur	180	Holthuis	G. Lubbers	15-19 graden, 4/8, w indstil, droog	
	17	30-05	04.30 uur	06.00 uur	90	Hartjesbos	B. Haamberg	20 graden, 2/8, w indstil, droog	
	18	01-06	04.15 uur	08.15 uur	430	Schaddenveld/Pannenkoekplas	G. Lubbers	8-13 graden, 0/8, w indstil, droog	
extra			04.20 uur	07.30 uur		Tattersall, Roolvinkerhoek	V. de Lenne		
extra	19	22-06	06.10 uur	08.55 uur	165	Holthuis	G. Lubbers	20-25 graden, 6/8, w indstil, droog	
extra		23-06	08.00	11.00 uur	180	Lonnekerberg	V. de Lenne	-	zoeken naar roofvogelhorsten en w aarnemeningen laat broedende vogels
extra		29-06	08.45 uur	12.30 uur	225	Holthuis	R. Kroeskop	17-19 graden, 8/8, w indstil, droog	zoeken naar roofvogelhorsten en w aarnemeningen laat broedende vogels
extra		03-07	12.30 uur	15.00 uur	150	Vliegveld Tw ente (Nieuw e EHS/Tattersall/Lonnekerberg)	G. Lubbers	21 graden, 4/8, w indkracht 3, droog	aanvullende w aarnemeningen laat broedende vogels
extra		26-07	21.00 uur	01.00 uur	240	totale plangebied (op fiets)	B. Haamberg R. Kroeskop	18 graden, 8/8, w indkracht 1, droog	extra avond-/nachtronde voor uilen
extra		10-08	08.00 uur	13.00 uur	300	Lonnekerberg	G. Lubbers	21 graden, 4/8 bew olkt, w indkracht 2, droog	zoeken naar roofvogelhorsten en w aarnemeningen laat broedende vogels
			13.45 uur	17.30 uur	n.v.t.	totale plangebied (zie kaart)			navraag (uilen) op erven

Tabel 1. Overzicht onderzoeksinspanning broedvogelinventarisatie 2017 (in bijlage 1 wordt de tabel groter weergegeven).



Afbeelding 4. Havik (J. Luijendijk).

¹ Met een ecologisch deskundige wordt bedoeld een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

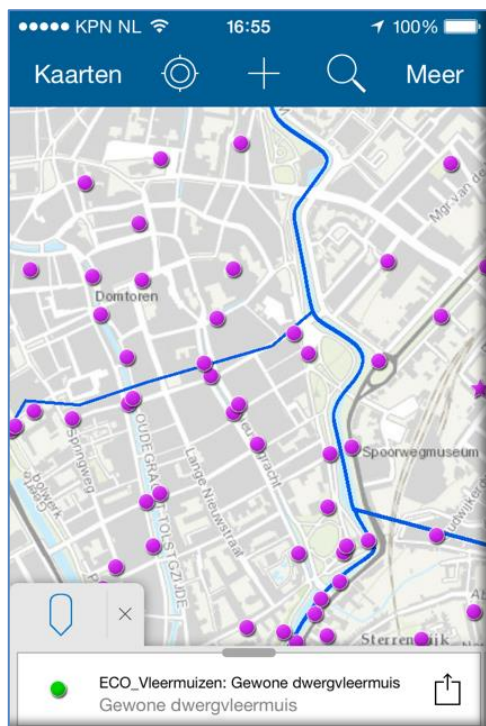
- op HBO- dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of – bescherming.

3.2.6 Toegankelijkheid onderzoeksgebied

De terreineigenaren te weten Landschap Overijssel ('t Holthuis, Lonnekerberg en het Hartjesbos) en de heer F. Tattersall (Landgoed Tattersall) verleenden toestemming tot betreding van hun eigendommen, ook buiten wegen en paden en buiten reguliere openingstijden. Voor de overige terreindelen geldt dat de broedvogelinventarisatie grotendeels vanaf openbare wegen en paden is uitgevoerd. Daar waar dit niet mogelijk was is ter plaatse toestemming gevraagd voor betreding. Waarnemingen langs de buitenranden van het onderzoeksgebied zijn bij het onderzoek betrokken.

3.2.7 Registratie

De broedvogelinventarisatie is uitgevoerd met behulp van analoge veldkaarten waarop de waarnemingen zo nauwkeurig mogelijk zijn ingetekend en na afloop van het veldseizoen zijn overgezet op soortkaarten en geïnterpreteerd volgens de eerder genoemde BMP-criteria. Aanvullende waarnemingen zijn zoals vermeld in paragraaf 3.2.4, digitaal verzameld met behulp van een applicatie op de smartphone. Deze waarnemingen zijn overgezet naar de betreffende soortkaarten en betrokken bij de interpretatie en clustering. Aanvullend zijn ook waarnemingen uit de Nationale Databank Flora & Fauna (NDFF), en specifiek vanuit de website van waarneming.nl, overgezet op soortkaarten.



Afbeelding 5. Voorbeeld van de invoer-applicatie van ArcGis Online waarmee gewerkt is tijdens het veldwerk.

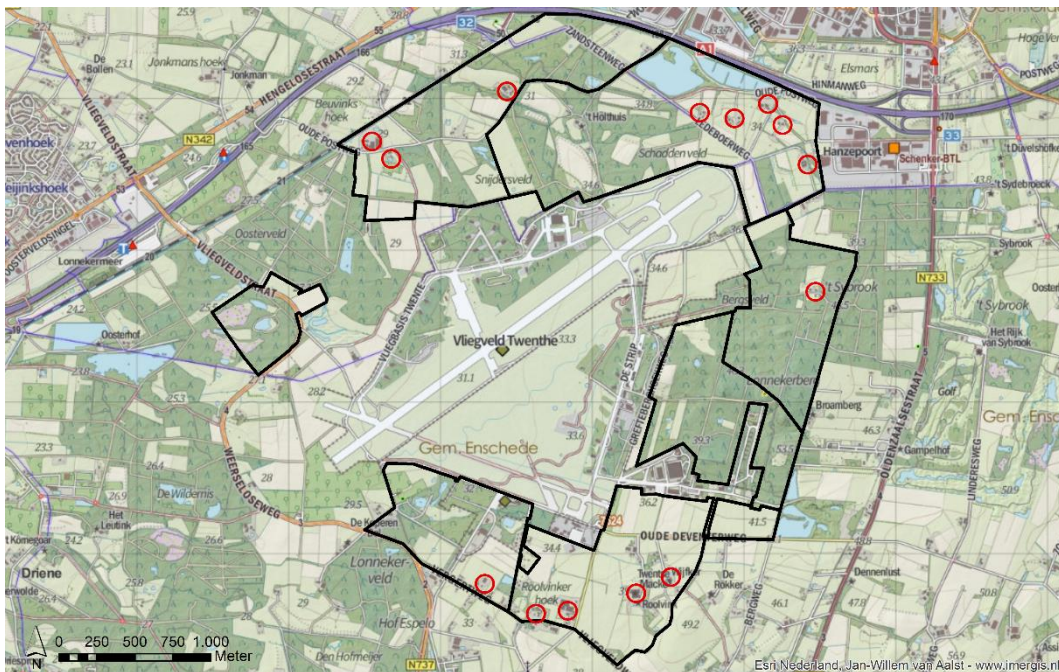
3.2.8 Kwaliteit van het onderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door ervaren veldmedewerkers. De stagiair Rinze Kroeskop heeft aanvullende waarnemingen verzameld van roofvogelnesten en meegelopen met een aantal broedvogelinventarisatierondes. Bij het zelfstandig zoeken naar roofvogelnesten is de stagiair vooraf in het veld geïnstrueerd door een ervaren ecooloog. Het veldwerk is uitgevoerd in de optimale periode voor het inventariseren van broedvogels, waarbij steeds rekening is gehouden met de zangperiode en soortspecifiek gedrag. Vanwege de aanwezigheid van veel oud(er) bos binnen het onderzoeksgebied is gekozen om het veldonderzoek te concentreren op de periode maart tot juni. In oud(er) bos komen namelijk relatief veel standvogels voor die met name vroeg in het jaar actief zijn en al vroeg in het seizoen territoriaal. De onderzoeksintensiteit van 3 veldrondes geldt als een minimum voor de inventarisatie van broedvogels. Er zijn met uitzondering van de nachtronde in juli naar ransuil, geen specifieke nachtrondes uitgevoerd. Een aantal zeer vroeg in het voorjaar actieve broedvogels zoals grote lijster, bosuil of een lastig te inventariseren soort als holenduif kan onderteld zijn en in werkelijkheid dus in wat grotere aantallen en ruimere verspreiding voorkomen dan weergegeven. Dat geldt ook voor zwarte kraai en ekster waarvan alleen aantalsgegevens beschikbaar zijn voor de deelgebieden Hartjesbos en 't Holthuis.

Al het veldwerk is zoveel mogelijk tijdens gunstige weersomstandigheden (geen neerslag of harde wind) uitgevoerd, in een periode waarin de betreffende soorten zo goed mogelijk kunnen worden geïnventariseerd.

3.2.9 Navraag op erven

In verband met de mogelijke aanwezigheid van met name kerkuil en steenuil op erven binnen het onderzoeksgebied is bij een twaalftal erven navraag gedaan naar deze soorten. Niet alle erven zijn bezocht, soms waren de bewoners niet aanwezig of werd een erf als ongeschikt beoordeeld omdat nestgelegenheid (schuren) ontbrak. Afbeelding 6 geeft een overzicht van de erven waar navraag is gedaan en maakt duidelijk dat er vlakdekkend binnen het onderzoeksgebied navraag heeft plaatsgevonden. Voor een erf binnen het deelgebied Roolvinkerhoek resulteerde de navraag in de vondst van een nestlocatie van kerkuil.



Afbeelding 6. Overzicht van erven waar navraag is gedaan naar de aanwezigheid van uilen en roofvogels.

3.3 Vleermuisonderzoek

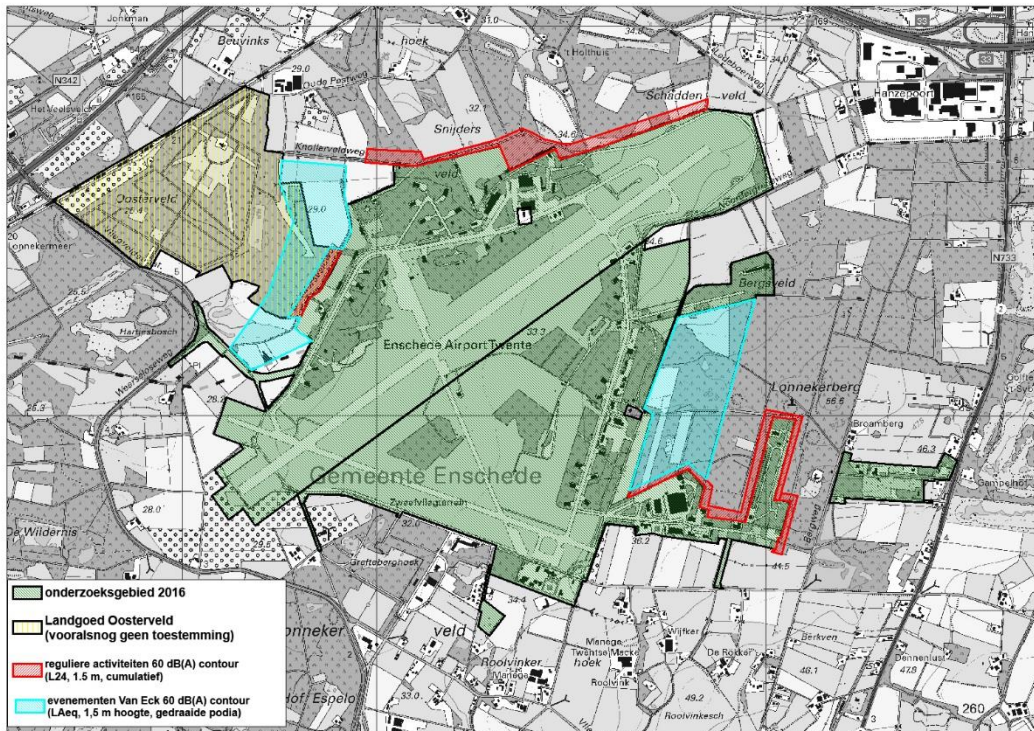
3.3.1 Inleiding

Centraal in het vleermuisonderzoek staat de opgave om het terreingebruik van relevante vleermuissoorten rond het vliegveld in kaart te brengen, als ook de functie die het gebied rond de VMLT heeft voor deze soorten (verblijfplaats, baltsplaats, belangrijk foerageergebied etc.). Aanleiding voor het onderzoek vormt het feit dat de bestemmingsplannen geluidscontouren mogelijk maken die zich uitstrekken tot buiten de begrenzing van de VMLT en daarmee een effect kunnen hebben op aanwezige vleermuizen buiten het vliegveld. Het gaat met name om de omgeving van de Lonnekerberg in relatie tot evenementen binnen de deelgebieden de Strip en Oostkamp en in mindere mate tot een smalle (geluids)contour aan de noordzijde van het vliegveld ter hoogte van 't Holthuis. De onderzoeksaanpak en onderzoeksintensiteit van het vleermuisonderzoek is bepaald in nauw overleg met Bionet Natuuronderzoek en EcoMilieu, ervaren en specialistische bureaus op het vlak van vleermuisonderzoek. Het onderzoek in 2017 bestond uit:

- Mistnetonderzoek en telemetrie Lonnekerberg (Bionet Natuuronderzoek)
- Onderzoek naar foerageergebieden m.b.v. batcorders (EcoMilieu)
- Onderzoek naar vliegroutes Holthuis (EcoMilieu)
- Onderzoek naar baltsende vleermuizen en balts- en paarverblijven (Eelerwoude)
- Onderzoek naar winterverblijven (Eelerwoude)

3.3.2 Begrenzing onderzoeksgebied(en)

De begrenzing van de onderzoeksgebieden voor het vleermuisonderzoek (m.u.v. het onderzoek naar winterverblijven) is gebaseerd op een tweetal kaartbeelden met geluidscontouren. De kaartbeelden zijn afkomstig uit de notitie van Adecs (*Ten Have, 13 maart 2017*) en betreffen een tweetal geluidscontouren in de nieuwe situatie: één voor reguliere activiteiten (binnen het bestemmingsplangebied) en één voor evenementen (binnen de deelgebieden de Strip/Oostkamp). De begrenzing is bepaald in mei 2017 op basis van de op dat moment mogelijk te verwachten geluidseffecten op vleermuizen. Afbeelding 7 geeft een overzicht van de onderzochte terreindelen in rood (geluidscontour reguliere activiteiten) en lichtblauw (geluidscontour bij evenementen). Het veldonderzoek naar vleermuizen heeft zich op deze zones geconcentreerd, maar is bij een aantal onderzoeken uiteindelijk binnen een nog ruimere begrenzing uitgevoerd. Dit wordt elders in de rapportage toegelicht. Opgemerkt wordt dat de geluidszones (in rood en lichtblauw) ter hoogte van Landgoed Oosterveld niet zijn onderzocht omdat geen toestemming is verkregen voor betreding van dit gebied.



Afbeelding 7. Onderzoeksgebied vleermuizen 2017 (in rood en blauw). In groen weergegeven is het onderzoeksgebied van de basiskartering in 2016. In geel weergegeven is Landgoed Oosterveld. De rode en blauwe zone ter hoogte van Landgoed Oosterveld is dus niet onderzocht omdat er geen toestemming is verkregen voor betreding van dit gebied.

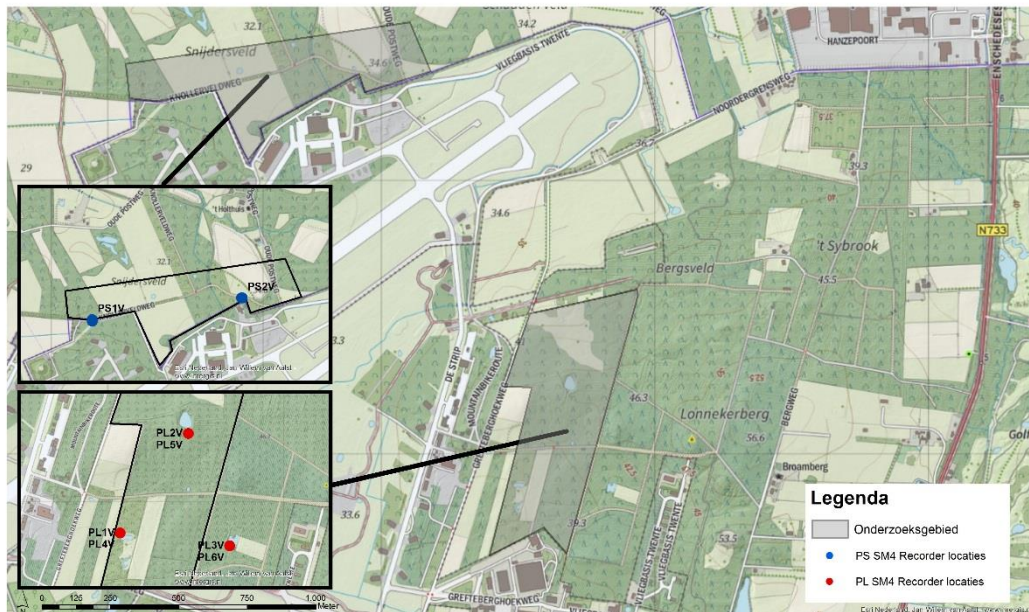
3.3.3 Onderzoek Bionet Natuuronderzoek

In mei 2017 is besloten om het veldonderzoek te richten op de groep van vleermuizen die gebruik maakt van laag frequente geluiden en kritische soorten die passief luisteren (zgn. 'passieve luisteraars'), te weten de gewone grootvleermuis, vale vleermuis en Bechsteins vleermuis. Het onderzoek naar de drie passieve luisteraars is uitgevoerd op en rond de Lonnekerberg, omdat hier in 2015 zowel de zeldzame vale vleermuis als de zeer zeldzame Bechsteins vleermuis zijn vastgesteld (Gerritsen *et al.*, 2015) en hier mogelijk effecten zijn te verwachten door activiteiten vanuit de Strip en Oostkamp. Voor een weergave van de resultaten van dit onderzoek wordt verwezen naar de rapportage van Bionet Natuuronderzoek (Janssen, Delbroek & Molenaar, 2017).

3.3.4 Onderzoek EcoMilieu

Voor het vaststellen van het belang van de zuidwestkant van de Lonnekerberg voor foeragerende vleermuizen, zoals de aanwezige poelen in het gebied die binnen de geluidsemissiezone liggen, is gebruik gemaakt van zogeheten full spectrum onbemande batcorders. Ook aan de noordzijde van het plangebied op 't Holthuis zijn batcorders ingezet in combinatie met veldbezoeken om met een batdetector (belangrijke) vliegroutes in kaart te brengen. De onderzoeken richtten zich op alle aanwezige vleermuissoorten. Afbeelding 8 geeft een overzicht van de onderzochte gebieden. De resultaten van het veldonderzoek van EcoMilieu worden weergegeven in onderhavige rapportage.

Locaties batrecorders



Afbeelding 8. Onderzoeksgebieden vleermuisonderzoek (grijze arcering) EcoMilieu 2017
(Bron: EcoMilieu).

SM4Bat recorder onderzoek

Voor het vaststellen van het gebruik van de Lonnekerberg door vleermuizen als foerageerbiotoop, als ook mogelijk aanwezige vliegroutes op 't Holthuis, is gebruik gemaakt van SM4Bat recorders (Wildlife Acoustics, Inc.). SM4Bat recorders zijn realtime opnameapparaten die, onbemand, ultrasone vleermuisgeluiden opnemen in de range van 16 -128 kHz. De opgenomen geluiden zijn op de computer geanalyseerd met de software Kaleidoscope Pro (Wildlife Acoustics, Inc.), SonoBat 4P (Sonobat Software) en Batsound (Pettersson Elektronik AB). Na een automatische identificatie zijn alle opnamen handmatig gecontroleerd op de computer met bovengenoemde programma's, volgens de leidende criteria (Skiba, 2009, Barataud, 2012, Russ, 2012).

Voor onderzoek ten aanzien van vliegroutes op 't Holthuis, is naast de inzet van een batdetector gebruik gemaakt van 3 Point Short onderzoekssessies (hierna: PS) waarbij de batrecorder voor aanvang van de eerste twee veldbezoeken op een locatie is geplaatst en na het afronden van het veldbezoek weer is weggehaald. Op deze wijze wordt het gehele geluidsspectrum van vleermuizen onderzocht. Tijdens het laatste veldbezoek is de batrecorder meegenomen tijdens de veldronde. Dit om te verifiëren dat er geen soorten in het hele plangebied gemist zijn tijdens het batdetectoronderzoek. De duur van de onderzoekssessies betrof ca. tweeënhalf uur. Praktisch gezien werden deze recordingsessies gecombineerd met avondbezoeken ten behoeve van het batdetectoronderzoek, waarbij de batrecorders tijdens de eerste twee veldbezoeken voor aanvang van het batdetectoronderzoek zijn geplaatst en naderhand zijn weggehaald.

Op de Lonnekerberg is gewerkt met Point Long onderzoekssessies (hierna: PL) waarbij elke batrecorders vijf nachten achtereenvolgend op dezelfde locatie op de Lonnekerberg

vleermuisgeluiden heeft opgenomen. Op deze wijze is het gehele geluidsspectrum van vleermuizen onderzocht.

Tijdens het PL onderzoek op de Lonnekerberg zijn op 3 locaties (afbeelding 8) verspreid over het onderzoeksgebied en over het seizoen, twee maal 5 nachten, 3 batrecorders geplaatst. De recorders zijn allen binnen het onderzoeksgebied geplaatst. Alle drie recorders hebben de beide inzetten van 5 nachten op een triggerniveau van 6 decibel gestaan. Hierdoor is de kans groter om soorten als de gewone grootoorvleermuis en vale vleermuis op te nemen. Uit het onderzoek van 2015 (EcoMilieu *et al*, 2015) is gebleken dat de waterplassen / vijvers op de Lonnekerberg voor veel vleermuissoorten van belang zijn als continue voedselbron en drinkvoorziening door het zomerverblijfseizoen heen. Hierdoor is de keuze gemaakt om de recorders bij deze waterplassen in te zetten.

Batdetectoronderzoek vliegroutes

Tijdens het batdetectoronderzoek is het onderzoeksgebied op 't Holthuis (afbeelding 8) onderzocht met de batdetector. Het onderzoek is (nagenoeg) uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017 tijdens voor vleermuizen gunstige weersomstandigheden (tabel 2). Alleen ten aanzien van de groep van 'myoten' schrijft het Vleermuisprotocol een uiterste datum van 15 september voor bij het vaststellen van vliegroutes. Door een langdurige periode van slecht weer (lage temperaturen, harde wind en/of neerslag) kon pas op 19 september een veldbezoek worden uitgevoerd. Dit is vrijwel zeker niet van invloed geweest op de onderzoeksresultaten. Het veldwerk is uitgevoerd door Richard Gerritsen van EcoMilieu, ecologisch deskundige zoals omschreven door het Ministerie van Economische Zaken, voormalig bevoegd gezag in het kader van de Flora en faunawet (zie ook par. 3.2.5).

veldbezoek	datum	starttijd	eindtijd	waarnemer	weersomstandigheden
1	27-06	22.00 uur	00.15 uur	EcoMilieu	20 graden, 7/8, noordoost 2, droog
2	21-07	03.15 uur	05.45 uur	EcoMilieu	17 graden, 5/8, zuidwest 2, droog
3	19-09	19.45 uur	20.00 uur	EcoMilieu	12 graden, 2/8, noordwest 1, droog

Tabel 2. Overzicht veldbezoeken EcoMilieu met batdetector onderzoeksgebied 't Holthuis op vliegroutes van vleermuizen (Bron: EcoMilieu).

3.3.5 Onderzoeken Eelerwoude

Vleermuisonderzoek balts- en paarperiode

In verband met mogelijke effecten van geluid op vleermuizen die gebruik maken van laagfrequente geluiden in de paar- en baltsperiode (nazomer/najaar) is hier door Eelerwoude met behulp van batdetectoren (Pettersson D240x en D100) onderzoek naar uitgevoerd. De aandacht concentreerde zich op de in afbeelding 7 weergegeven gebiedsdelen, maar strekte zich uit over een groter gebied (zie waarnemingen in verspreidingskaarten in bijlage 5). Dit om de aanwezigheid van baltsende dieren binnen de geluidsemissiezones te kunnen beoordelen in relatie tot het grotere geheel. Het onderzoek richtte zich op alle vleermuissoorten en is op de fiets uitgevoerd, met uitzondering van de tweede veldronde op 't Holthuis, welke te voet is uitgevoerd in het bijzijn van de stagiair Rinze Kroeskop. Het veldwerk is uitgevoerd door Vincent de Lenne, Bert Haamberg en

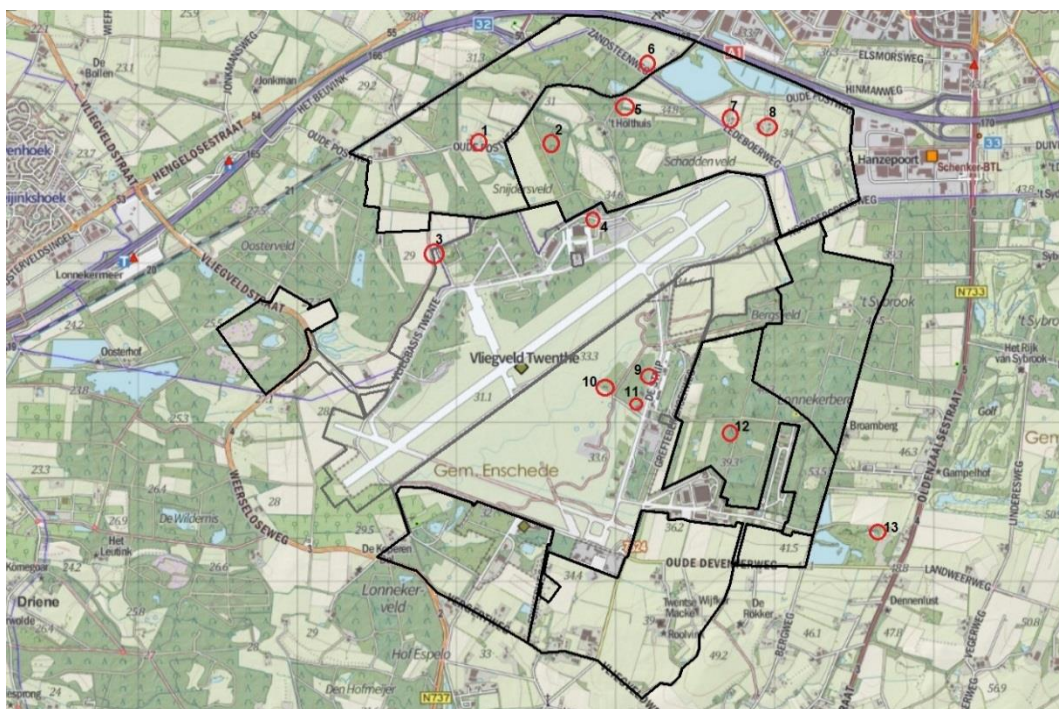
Gerard Lubbers, ecologisch deskundigen zoals omschreven door het Ministerie van Economische Zaken, voormalig bevoegd gezag in het kader van de Flora en faunawet (zie ook par. 3.2.5). Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017 tijdens voor vleermuizen gunstige weersomstandigheden (tabel 3). Dit met uitzondering van de uiterste datumgrens voor rosse vleermuis en een aantal soorten uit de groep van 'myoten' waarvoor een uiterste datum van 15 september geldt bij onderzoek naar paarverblijf en zwermplaats. De reden ligt in het feit dat door een langdurige periode van slecht weer (lage temperaturen, harde wind en/of neerslag) en de regel dat tussen de veldrondes 20 dagen moeten liggen, dit pas op 20 september kon worden uitgevoerd. Gelet op het zeer beperkte aantal vleermuiswaarnemingen tijdens alle veldbezoeken, de resultaten van het onderzoek naar vliegroutes door EcoMilieu, ook van een algemene soort als gewone dwergvleermuis, is de indruk dat dit niet van invloed is geweest op de resultaten van het onderzoek.

veldbezoek	datum	starttijd	eindtijd	deelgebied	waarnemer	weersomstandigheden
1	24-08	22.00 uur	01.00 uur	Lonnekerberg, Tattersall	V. de Lenne	18 graden, 4/8, w indkracht 1, droog
2	25-08	22.05 uur	23.55 uur	t Holthuis	B. Haamberg	17 graden, 2/8, w indstil, droog
				Tattersall, deel	G. Lubbers	
3	11-09	21.30 uur	22.45 uur	Lonnekerberg	V. de Lenne	15 graden, 4/8, w indstil, vanaf 22.45
		20.15 uur	23.15 uur	Lonnekerberg	B. Haamberg	uur regen en veldbezoek gestaakt
4	20-09	22.00 uur	00.00 uur	t Holthuis	V. de Lenne	12 graden, 2/8, w indstil, droog
					G. Lubbers	

Tabel 3. Overzicht veldbezoeken Eelerwoude met batdetector onderzoeksgebied 't Holthuis op vliegroutes van vleermuizen (Bron: EcoMilieu).

Vleermuisonderzoek winterverblijven

Het onderzoek naar overwinterende vleermuizen is uitgevoerd in december 2016 - februari 2017 en richtte zich op inspecties van reeds bekende winterverblijven binnen het onderzoeksgebied en op de VMLT en door navraag op een aantal erven op en rond 't Holthuis. Afbeelding 9 geeft een overzicht van de objecten die door Sharon Boekhout en Gerard Lubbers zijn geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen. Beide personen zijn werkzaam als ecooloog bij Eelerwoude en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige*', zoals omschreven door het Ministerie van Economische Zaken. Twee bunkers aan de noordzijde van het vliegveld (nrs. 3 en 4) zijn geïnspecteerd samen met de vrijwillige vleermuistellers Rolf de By en Carl Derks, die we langs deze weg willen bedanken voor hun hulp en inzet. Zij controleerden ook object nr. 11.



Afbeelding 9. Overzicht van objecten die door Eelerwoude zijn geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen.

object	omschrijving	datum	teller(s)
1	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout
2	bunker in bos	07-02-17	S. Boekhout
3	bunker B9 en B9a	26-01-17	G. Lubbers, R. de By, C. Derks
4	2 bunkers (o.a. B3)	26-01-17	G. Lubbers, R. de By, C. Derks
5	"silo"	-	-
6	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout
7	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout
8	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout
9	vleermuisbunker	23-12-16	G. Lubbers
10	vleermuisbunker B15	18-01-17	G. Lubbers
11	vleermuisbunker	26-01-17	R. de By, C. Derks
12	'vleermuiswoning'	07-02-17	S. Boekhout
13	bunker(rij)	07-02-17	S. Boekhout

Tabel 4. Overzicht geïnspecteerde objecten op overwinterende vleermuizen winter 2016-2017.

4

RESULTATEN

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de resultaten van het broedvogelonderzoek en de vleermuisonderzoeken. Het onderzoek uitgevoerd door Bionet Natuuronderzoek maakt hier geen onderdeel van uit en wordt afzonderlijk door Bionet gerapporteerd.

4.2 Vogels

4.2.1 Verspreiding en aantal

Binnen het onderzoeksgebied zijn van in totaal 81 broedvogelsoorten territoria vastgesteld. Van dit aantal komen 11 soorten voor op de 'Rode Lijst van bedreigde vogels 2004'. Het gaat om boerenzwaluw, grauwe vliegenvanger (19 territoria binnen onderzoeksgebied), groene specht (10), huismus (118), huiszwaluw, kerkuil (1), kneu (4), koekoek (2), kortsnavelboomkruiper (3), matkop (18) en wielewaal (3). Wanneer we ook de directe omgeving van het onderzoeksgebied betrekken, komt het totaal op 88 broedvogelsoorten. Dit komt met name door de aanwezigheid van weidevogels en graslandzangers als veldleeuwerik, graspieper, gele kwikstaart en wulp. Relevant in het kader van de Wet natuurbescherming is vooral de aanwezigheid van 10 beschermde soorten waarvan de nestlocatie een jaarronde bescherming geniet. Het gaat om buizerd (7), grote gele kwikstaart (1), havik (3), huismus (118), kerkuil (1), sperwer (2) en wespandief (1). Door het voormalig bevoegd gezag van het Ministerie van Economische Zaken onder de Flora- en faunawet zijn voor Vliegveld Twente braamsluiper (2), geelgors (12) en kneu (4) in de aan ADT verleende generieke ontheffing aangemerkt als vogelsoorten waarvan het nest jaarrond moet worden beschermd, evenals de graspieper en veldleeuwerik die beiden overigens niet binnen het onderzoeksgebied zijn vastgesteld.

Naast een groot aantal algemene broedvogelsoorten zoals merel, houtduif, koolmees, pimpelmees, tiftjaf, winterkoning en vink zijn er een aantal bijzondere en minder algemene broedvogelsoorten vastgesteld. Genoemd wordt de aanwezigheid van een territorium van de krekelzanger op 't Holthuis, een zeer zeldzame soort waarvan in Nederland tegenwoordig jaarlijks territoria worden aangetroffen. Het gaat vrijwel steeds om zingende en vermoedelijk ongepaarde mannetjes (www.sovon.nl). Ook hier zijn geen aanwijzingen gevonden dat het gaat om een broedpaar en gaat het vermoedelijk om een ongepaard, territoriaal mannetje.

Genoemd wordt ook de 3 territoria van kortsnavelboomkruiper op de Lonnekerberg, waarvan sinds de eerste waarneming van een ongepaard mannetje in 2005 (*Van der Sluis*,

2008), jaarlijks 3 tot 4 territoria hier wordt vastgesteld. De broedpopulatie wordt landelijk geschat op 300 tot 400 paar in 2014 (www.sovon.nl).

Opvallend talrijk is een schaarse soort als matkop (18) en middelste bonte specht (6). Laatstgenoemde soort wordt door de Twentse Vogelwerkgroep jaarlijks geteld en is (ook landelijk) bezig met een flinke opmars. In 2015 werden binnen het werkgebied in Twente tenminste 242 territoria vastgesteld (www.tvwg.nl). Landelijk wordt de populatie geschat op 750 -850 paar (in 2015; www.sovon.nl).

De waarnemingen in het broedseizoen van een aantal minder algemene soorten als slechtvalk, grauwe kiekendief en boomvalk leverden uiteindelijk geen territoria op of aanwijzingen dat deze soorten binnen het onderzoeksgebied of op de VMLT hebben gebroed.

Van de slechtvalk werden in het open terrein van het vliegveld verspreid over de periode maart tot en met juli diverse waarnemingen gedaan van een of meerdere jagende vogels (NDFF, 2017). Territoriale waarnemingen werden echter niet gedaan. Bij de Twentse Vogelwerkgroep wordt (in 2015) een territorium vermeld rond de Alphatoren in Enschede en rond de afvalcentrale van Twence in Hengelo. Duidelijk is dat de slechtvalk bij Twence hier dit jaar in ieder geval niet gebroed heeft (*monitoring Eelerwoude in opdracht van Twence; rapportage in prep.*).

Van de boomvalk werd op 8 juni een jagend exemplaar waargenomen in de omgeving van de NNN op de VMLT (eigen waarneming). Uit de NDFF komen nog enkele waarnemingen in deze omgeving naar voren van een jagend exemplaar. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een territorium of nestlocatie zijn niet verkregen, ondanks een aantal veldbezoeken die laat in het seizoen (juli/augustus) zijn uitgevoerd. Aanwezigheid van de soort had in deze periode moeten worden opgemerkt en wordt om die reden binnen het onderzoeksgebied uitgesloten.

Bijzonder is de waarneming van een jagend mannetje grauwe kiekendief op 8 juni boven de graslanden van de VMLT (eigen waarneming). Op 26 juli werd opnieuw een jagend mannetje waargenomen boven de graslanden, vermoedelijk hetzelfde dier (eigen waarneming). De waarnemingen zijn opvallend omdat tijdens de basiskartering van de VMLT in 2016 meerdere keren in het broedseizoen een wijfje grauwe kiekendief werd waargenomen. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een territorium of nestlocatie zijn niet verkregen. Vermoedelijk ging het in beide jaren om ongepaarde, overzomerende vogels.

Genoemd wordt ook de aanwezigheid van een broedpaar ransuil in de omgeving van het Hartjesbos. De waarneming betreft de vondst van een nest en later in het seizoen een waarneming van bedelende jongen binnen het onderzoeksgebied van het Hartjesbos. De nestlocatie bevond zich buiten het onderzoeksgebied.

Van de kerkuil werd bij navraag en inspectie van een zolder van een woonboerderij in het deelgebied Roolvinkerhoek (Roolvinkweg 30) een broedpaar vastgesteld. Bij navraag bleek in een schuur aan de Oude Postweg 19 in de omgeving van 't Holthuis in 2015 nog een kerkuil succesvol gebroed te hebben in een nestkast. In 2016 is het paar hier niet meer waargenomen. Navraag bij erven in de omgeving leverde niets op.



Afbeelding 10. Mannetje gekraagde roodstaart (J. Luijendijk)

	status		deelgebieden					
soort	wet NB	RL	Holthuis	Lonnekerberg	Tattersall	Roolvinkerhoek	Hartjesbos	totaal
appelvink			15	6	4	0	3	28
boerenzwaluw	5	ge						+
bonte vliegenvanger	5		18	4	5	0	3	30
boomklever	5		27	20	6	2	5	60
boomkruiper	5		39	24	9	6	4	82
boompieper			24	7	2	0	6	39
bosrietzanger			0	0	0	1	0	1
bosuil	5		2	2	1	0	0	5
braamsluiper	4 (JR)e		0	0	0	2	0	2
buizerd	4 (JR)		4	1	1	0	1	7
dodaars			3	0	1	0	0	4
ekster	5		5	ng	ng	ng	0	5
fitis			25	15	1	0	4	45
fluitier			0	5	0	0	1	6
fuut			2	0	0	0	0	2
gaai								+
geelgors	4 (JR)e		9	0	2	0	1	12
gekraagde roodstaart	5		8	5	3	2	3	21
glanskop	5		19	18	2	0	1	40
goudhaan			16	30	9	0	2	57
goudvink			10	7	1	0	0	18
grasmus			9	0	2	0	0	11
grijze gans			3	0	0	0	0	3
grijze vliegenvanger	5	ge	8	5	3	1	2	19
groene specht	5	kw	7	2	1	0	0	10
groenling			3	0	3	0	0	6
grote bonte specht	5		17	12	4	2	5	40
grote gele kwikstaart	4 (JR)		1	0	0	0	0	1
grote lijster			5	4	2	1	2	14
havik	4 (JR)		1	1	1	0	0	3
heggemus								+
holenduif			7	1	2	1	0	11
houtduif								+
houtsnip			2	2	1	0	0	5
huismus	4 (JR)	ge	61	0	19	38	0	118
huishwaluw	5	ge						+
ijsvogel	5		2	0	0	0	0	2
kauw								+
kievit			1	0	0	2	0	3
kerkuil	4 (JR)	kw	0	0	0	1	0	1
kleine bonte specht	5		3	2	0	1	1	7

	status		deelgebieden					
soort	wet NB	RL	Holthuis	Lonnekerberg	Tattersall	Roolvinkerhoek	Hartjesbos	totaal
kneu	4 (JR)e	ge	0	0	1	3	0	4
knobbelzwaan			0	0	1	0	0	1
koekoek		kw	1	0	0	0	1	2
koolmees	5		64	39	21	14	8	146
kortsnavelboomkruiper	5	ge	0	3	0	0	0	3
krekelzanger			1	0	0	0	0	1
kruisbek			0	3	0	0	0	3
kuifmees			6	7	0	0	2	15
matkop		ge	12	5	1	0	0	18
meerkoet			11	0	2	0	0	13
merel								+
middelste bonte specht			3	3	0	0	0	6
nijlgans			1	0	1	0	0	2
pimpelmees	5		69	16	8	3	3	99
putter			1	0	3	1	1	6
roodborst								+
roodborsttapuit			3	0	0	1	0	4
sijs			0	3	1	0	1	5
soepgans			2	0	0	0	0	2
sperwer	4 (JR)		1	1	0	0	0	2
spreeuw	5		36	1	14	10	8	69
staartmees			8	2	1	1	1	13
tijftjaf								+
torenvalk	5		1	0	0	0	0	1
tuinfluiter								+
turkse tortel								+
vink								+
vuurgoudhaan			8	8	3	0	0	19
waterhoen			0	0	1	0	0	1
wespendief	4 (JR)		0	0	1	0	0	1
wielewaal		kw	2	0	1	0	0	3
wilde eend			3	0	0	0	0	3
winterkoning								+
witte kwikstaart			10	0	1	5	0	16
zanglijster								+
zwartkop								+
zwarte kraai	5		13	ng	ng	ng	0	13
zwarte mees	5		3	9	1	0	0	13
zwarte roodstaart	5		2	0	2	1	0	5
zwarte specht	5		1	3	1	0	1	6

Tabel 5. Overzicht resultaten broedvogelinventarisatie in 2017.

+ = aanwezig als broedvogel (aantal onbekend)

0 = aanwezig als broedvogel, maar net buiten het onderzoeksgebied

Ng = niet geïnventariseerd

ge = status 'gevoelig' op Rode Lijst

kw = status 'kwetsbaar' op Rode Lijst

be = status 'bedreigd' op Rode Lijst

JR = soort die jaarrond (JR) gebruik maakt van zijn nest; status in Flora en faunawet (e = extra toegevoegd als JR-soort, zie toelichting in tekst)

Cat.5= zgn. 'categorie 5-vogelsoort; status in Flora en faunawet / Algemene Maatregel van Bestuur

4.2.2 Vergelijking met eerdere onderzoeken

Voor het vergelijken van de onderzoeksresultaten met tellingen en inventarisaties uit het verleden is slechts in beperkte mate informatie beschikbaar. Het gaat om een broedvogelinventarisatie van de Lonnekerberg in 2001 door de Twentse Vogelwerkgroep (verslag B. Hulsebos, www.tvwg.nl) en het Faunaonderzoek Twente uit 2007 waarbij de Lonnekerberg, 't Holthuis en Hartjesbos op onder meer broedvogels zijn onderzocht (Van der Sluis, 2008). Bij het onderzoek uit 2001 ontbreken echter kaartbeelden en is daardoor onduidelijk welke delen van de Lonnekerberg zijn onderzocht. Bij het onderzoek in 2007 zijn kaartbeelden van een aantal minder algemene broedvogels toegevoegd, maar ontbreekt juist weer een totaaloverzicht van soorten en aantallen. Toch vallen er aan de hand van deze beperkte informatie een aantal zaken op.

Tabel 6 geeft een overzicht van een aantal opvallende resultaten wanneer de onderzoeksresultaten uit 2017 in vergelijkbare delen van 't Holthuis en de Lonnekerberg worden vergeleken met de inventarisatie in 2007 (Van der Sluis, 2008). Roofvogels als buizerd, havik en sperwer (b)lijken in beide onderzoeksjaren in dezelfde aantallen aanwezig. Het territorium van sperwer lag in 2017 net buiten het onderzoeksgebied van 't Holthuis dat vergeleken wordt in het overzicht, maar ook in 2007 was hier een territorium aanwezig. De afname van goudvink op de Lonnekerberg past in het beeld van omvorming door de beheerder Landschap Overijssel van naaldbos naar meer loofhout. Het streven naar meer structuurvariatie in de bossen door Landschap Overijssel, als ook de omvorming van grote delen naaldbos is mogelijk een verklaring voor de toename van een vrij kritische soorten als vuurgoudhaan en groene specht. Anderzijds bieden de ontstane kapvlakten op de Lonnekerberg (nog) weinig biotoop voor soorten als geelgors en boompieper. Het Holthuis is in vergelijking met 2007 mogelijk wat natter geworden. Zo heeft de dodaars zich hier in een ven gevestigd en lijkt de matkop, een vrij kritische soort van onder meer vochtige loofbossen, hier flink te zijn toegenomen.



Afbeelding 11. Kneu (J. Luidendijk)

soort	't Holthuis		Lonnekerberg	
	2007*	2017	2007*	2017
appelvink	0	14	-	-
boompieper	1	15	4	5
buizerd	2	2	1	1
dodaars	0	1	-	-
gekraagde roodstaart	0	5	3	4
geelgors	1	4	0	0
goudvink	-	-	11	5
groene specht	1	3	1	2
havik	1	1	1	1
matkop	1	9	4	4
sperwer	1	0	1	1
vuurgoudhaan	0	5	4	8

*Bron: Van der Sluis, 2008

Tabel 6. Overzicht aantal territoria/broedparen van enkele broedvogelsoorten in 2007 en 2017 in een vergelijkbaar onderzoeksgebied op 't Holthuis en Lonnekerberg.

- = niet nader beoordeeld



Afbeelding 12. Roodborsttapuit (J. Luijendijk).

4.3 Vleermuizen

4.3.1 Onderzoek EcoMilieu

SM4Bat recorder onderzoek

Het batrecorder onderzoek naar foerageergebieden op de Lonnekerberg heeft geresulteerd in geluidsopnames van tenminste 8 vleermuissoorten. Het gaat om:

- Gewone dwergvleermuis (20.623 opnames);
- Myotis species (294 opnames);
- Laatvlieger (179 opnames);
- Rosse vleermuis (149 opnames);
- Ruige dwergvleermuis (60 opnames);
- Gewone grootoorvleermuis (13 opnames);
- Franjestaart (6 opnames);
- Kleine dwergvleermuis (1 opname).

Veruit de meeste waarnemingen hebben dus betrekking op gewone dwergvleermuis. De aantallen foeragerende vleermuizen verspreid over de nacht, gedurende de twee onderzoeksperioden (juli en augustus) zijn weergegeven in bijlage 1 en bestaan dus nagenoeg helemaal uit (geluids)waarnemingen van gewone dwergvleermuis. De nu volgende conclusies en analyses zijn afkomstig van Richard Gerritsen van EcoMilieu.

Waterplas Greftenberghoekweg (PL1V / PL4V)

Wat in de grafieken met geluidsopnames opvalt is de mogelijke correlatie tussen de grote hoeveelheid opnamen gewone dwergvleermuizen op deze locatie (ten opzichte van de andere waterplassen) en de in 2016 aangetroffen kraamkolonie op locatie de Strip (*Lubbers, 2016*), als ook de resultaten van het vliegroute onderzoek op de Lonnekerberg (*Gerritsen et al, 2015*), waarbij er uit zuidelijke richting meerdere gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen die kort na zonsondergang regelrecht naar deze waterplas vlogen. De grafieken laten ook zien dat na het kraamseizoen en in de baltsperiode er door de nacht heen vrij constante foerageerbewegingen zijn bij deze waterplas.

Waterplas Eendenvijver (PL2V / PL5V)

Bij analyse van de data valt op dat er na het kraamseizoen en in de baltsperiode vrij kort na zonsondergang pieken van foerageerbewegingen zijn. De foerageerpiek kort voor zonsopgang is hier minder of niet aanwezig.

Waterplas Zwemvijver (PL3V / PL6V)

Bij analyse van de data hier valt op dat er na het kraamseizoen vrij constante foerageerbewegingen zijn met pieken kort na zonsondergang en kort voor zonsopgang, zowel in de kraamperiode (juli) als in de baltsperiode (augustus). Tussendoor gaat het waarschijnlijk om enkele foeragerende beesten zijn die even een flitsbezoekje brengen.

Vliegroutes 't Holthuis

Het batrecorder onderzoek naar vliegroutes op 't Holthuis heeft alleen kleine aantallen opnames van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en *Myotis spec.* opgeleverd. Het gaat om dezelfde soorten die ook met de batdetector zijn waargenomen. Er zijn op de onderzochte locaties geen vliegroutes aangetroffen.

Batdetectoronderzoek vliegroutes

Het batdetector onderzoek door EcoMilieu uitgevoerd in het onderzoeksgebied van 't Holthuis resulteerde waarnemingen van gewone dwergvleermuis (in totaal 23 waarnemingen), laatvlieger (5), rosse vleermuis (2) en *Myotis spec.* (2). Ook tijdens deze veldbezoeken zijn er geen vliegroutes of aanwijzingen hiertoe vastgesteld.

4.3.2 Onderzoek Eelerwoude

Vleermuisonderzoek balts- en paarperiode

Het veldonderzoek in de paarperiode heeft bij gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis geresulteerd in waarnemingen van baltsende dieren. Van gewone grootoorvleermuis is een zomerverblijfplaats in een bunker op landgoed Tattersall vastgesteld. Op 20 september werden hier tenminste 5 zwermende dieren vastgesteld, een indicatie voor de aanwezigheid van een winterverblijfplaats. Het object is overigens bekend als overwinteringslocatie. Bij wintertellingen door de provincie in 2008-2009 werden hier 7 overwinterende grootoorvleermuizen aangetroffen, in de winter van 2009-2010 ging het om 3 grootoren (*Eelerwoude, 2011*). Tijdens de basiskartering in 2010 werden er geen overwinterende vleermuizen vastgesteld (*Eelerwoude, 2011*). Sinds 2015/2016 is de bunker in bezit van het landgoed Tattersall en wordt de bunker tot zover bekend niet meer gecontroleerd of geteld op overwinterende vleermuizen. Het baltsonderzoek heeft verder geleid tot opnieuw waarnemingen van grootoorvleermuizen in de overwinteringsbunker op 't Holthuis. Op 20 september werden hier 2 in de bunker rondvliegende grootoorvleermuizen waargenomen.

Een analyse van de waarnemingen van baltsende gewone dwergvleermuis laat zien dat veruit de meeste dieren in de omgeving van bebouwing op erven of in de nabijheid van vogel- en vleermuiskasten baltsen. Vermoedelijk vormen deze objecten de paarverblijfplaatsen. Slechts twee baltslocaties op de Lonnekerberg zijn vastgesteld binnen de geluidsemissiezone. Op 't Holthuis zijn nauwelijks baltsende dwergvleermuizen aangetroffen, alleen buiten de geluidsemissiezone.

Van rosse vleermuis zijn twee baltsende dieren waargenomen, beiden op de Lonnekerberg (buiten de geluidsemissiezone). In een boom ter hoogte van de Bergweg is tijdens het vleermuisonderzoek door Bionet Natuuronderzoek in augustus 2017 een verblijfplaats vastgesteld. Bijlage 5 geeft een overzicht van de waarnemingen, en tevens een overzicht van de overige waargenomen soorten; watervleermuis, franjestaart, laatvlieger en *myotis spec.* (niet nader gedetermineerde vleermuis van het geslacht *Myotis*).

Vleermuisonderzoek winterverblijven

In de 13 gecontroleerde objecten en locaties op overwinterende vleermuizen zijn op 4 locaties overwinterende dieren aangetroffen (tabel 7). De informatie is deels afkomstig van de heer M. Degen, terreinbeheerder bij Landschap Overijssel. De heer Degen gaf aan dat op zijn erf regelmatig gewone grootoorvleermuizen verblijven in de schuur (locatie 6 in afbeelding 9). Tijdens de inspectie door Eelerwoude op 7 februari werden wel vleermuiskeutels gevonden, maar konden geen vleermuizen worden ontdekt.

Er zijn in totaal 8 gewone grootoorvleermuizen, 4 baardvleermuizen en 1 franjestaart geteld. Een bekende overwinteringslocatie op Landgoed Oosterveld kon helaas niet worden geïnspecteerd omdat hiervoor helaas geen toestemming kon worden verkregen van de eigenaar.

Vergelijking met eerdere onderzoeken

Met betrekking tot eerdere tellingen zijn bij ons alleen tellingen bekend van de objecten 3, 4, 9 en 10. Bij een telling van bunker B9 (object 4) werd hier op 15 januari 2016 4 gewone grootoorvleermuizen, 2 baardvleermuizen en 2 franjestaarten vastgesteld. In bunker 9a overwinterde 1 gewone grootoorvleermuis. In de objecten 9 en 10 werden net als nu, in de winter van 2015-2016 geen overwinterende vleermuizen waargenomen.

object	omschrijving	datum	teller(s)	resultaat	opmerkingen
1	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout	geen vleermuizen	
2	bunker in bos	07-02-17	S. Boekhout	3 Pa, 2 Mm	mond. med. M. Degen (LO) winter 2017: min. 25 Mm, 5-6 Pa, 5-6 Mm
3	bunker B9 en B9a	26-01-17	G. Lubbers, R. de By, C. Derks	2 Pa, 1 Mm, 2 Mm	geen vleermuizen in B9a (half open bunker)
4	2 bunkers (o.a. B3)	26-01-17	G. Lubbers, R. de By, C. Derks	geen vleermuizen	
5	"silo"	onbekend	-	2 Pa	mond. med. M. Degen (LO) winter 2017
6	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout	geen vleermuizen	erf van M. Degen (LO): in schuur regelmatig overwinterende Pa
7	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout	geen vleermuizen	aardappelschuur gecontroleerd, geschikt maar geen sporen
8	schuren op erf	07-02-17	S. Boekhout	geen vleermuizen	ongeschikte schuren
9	vleermuisbunker	23-12-16	G. Lubbers	geen vleermuizen	bunker staat droog
10	vleermuisbunker B15	18-01-17	G. Lubbers	geen vleermuizen	geen sporen in bunker
11	vleermuisbunker	26-01-17	R. de By, C. Derks	geen vleermuizen	
12	'vleermuiswoning'	07-02-17	S. Boekhout	1 Pa	alleen voorzijde toegankelijk en gecontroleerd
13	bunker(rj)	07-02-17	S. Boekhout	geen vleermuizen	veel mogelijkheden voor vleermuizen, water in kelderruimtes

Mm = Myotis nattereri (franjestaart)
Mm = Myotis mystacinus (baardvleermuis)
Pa = Plecotus auritus (gewone grootoorvleermuis)

Tabel 7. Overzicht telresultaten van geïnspecteerde objecten op overwinterende vleermuizen winter 2016-2017.



Afbeelding 13. Baardvleermuis hangend aan plafond. Rechts de 'vleermuiswoning' (object 12) op de Lonnekerberg.

LITERATUURLIJST

Dienst Regelingen, 2009. *Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora en faunawet ruimtelijk ingrepen*.

Eelerwoude, juni 2011. *Onderzoek Flora- en faunawet Luchthaven Twente*. Eelerwoude, Goor.

Gerritsen, R., Haselager, R. & H. Mellema, november 2015. *Vleermuisinventarisatie Lonnekerberg; Verkennend vleermuisonderzoek 2015*. Vriezenveen, EcoMilieu ecologisch onderzoek en advies, rapport EM 15507.

Have, H.B.G. ten, 13 maart 2017. *Notitie Ldag, Lavond en Lavond & nacht t.b.v. faunabeoordelingen*. Adecs, Delft.

Janssen, R., Delbroek, R. & T. Molenaar, 2017. *Vleermuizen op de Lonnekerberg mede in relatie tot het Airforce Festival. Monitoring en analyse van het gedrag van de passieve luisteraars gewone grootoorvleermuis, vale vleermuis en Bechsteins vleermuis*. Bionet Natuuronderzoek, Stein.

Lubbers, G., in prep. 2017. *Monitoring Soortmanagementplan Voormalige Militaire Luchtmachtbasis Twente 2017*. Eelerwoude, Goor.

Sluis, M. van der, 2008. *Fauna-inventarisatie ten behoeve van beheerplannen voor de terreinen van Landschap Overijssel*. Ecogroen Advies, Zwolle.

Vergeer, J.W., van Dijk, A.J., van Bruggen, J. & F. Hustings, 2016. *Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

BIJLAGEN

Bijlage 1. Weergave foerageergebruik alle vleermuissoorten per nacht per opnamelocatie

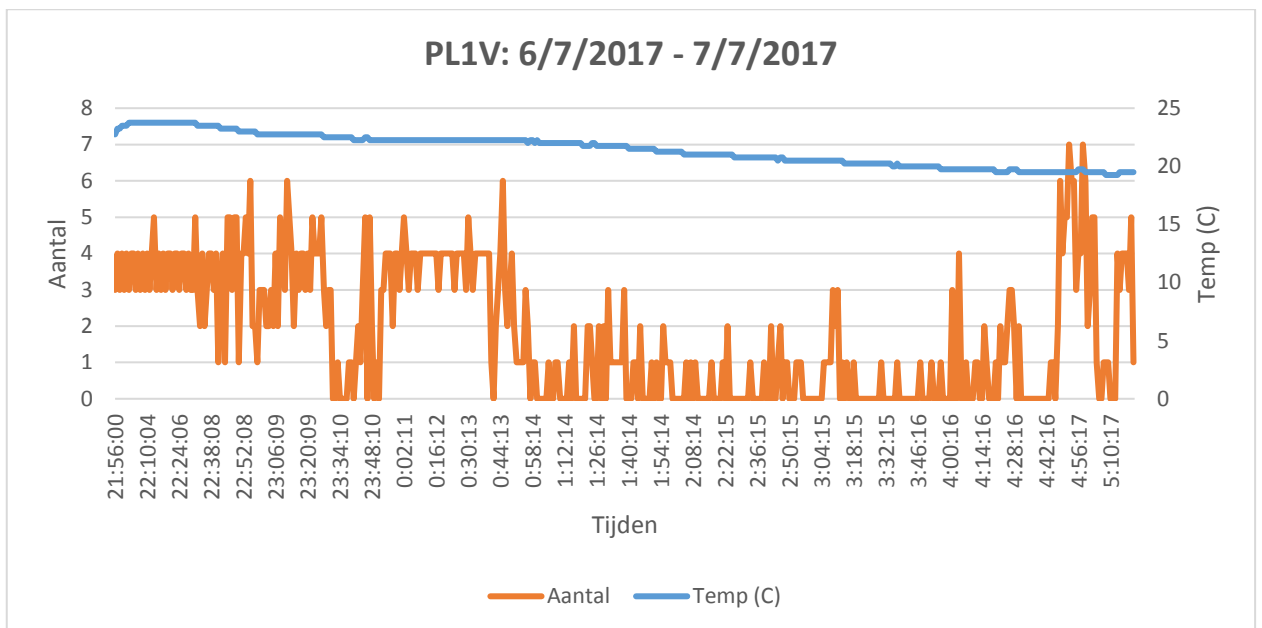
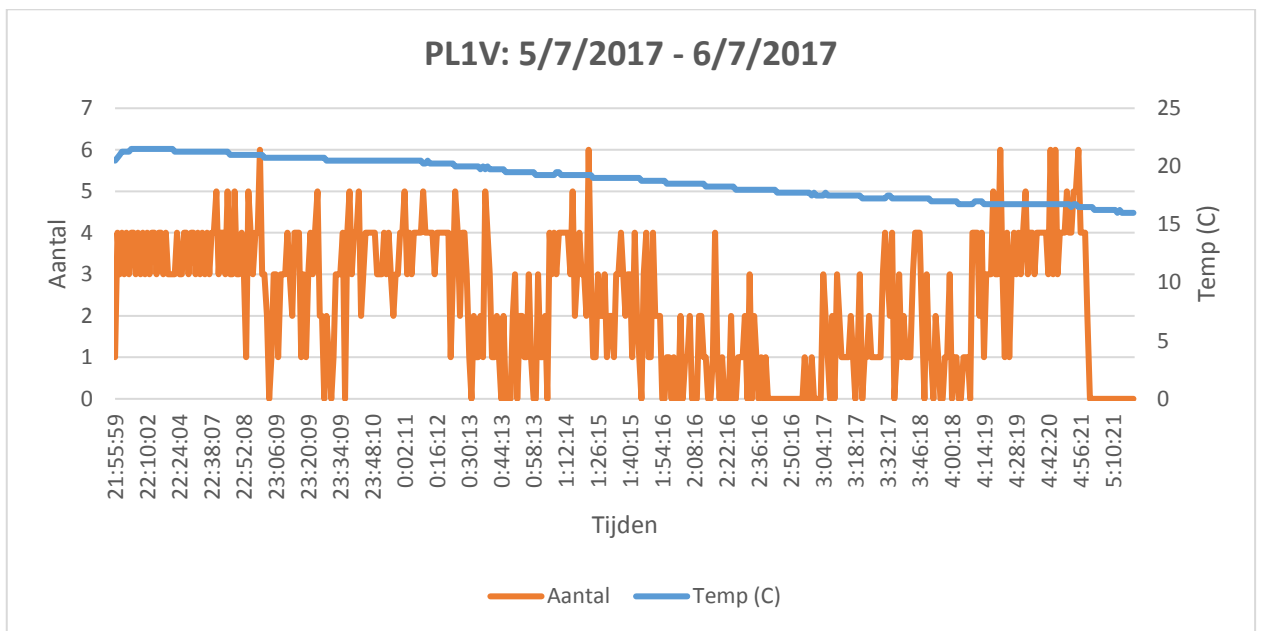
Bijlage 2. Verspreidingskaarten broedvogels.

Bijlage 3. Weergave tabel 1 Onderzoeksinspanning broedvogel inventarisatie 2017

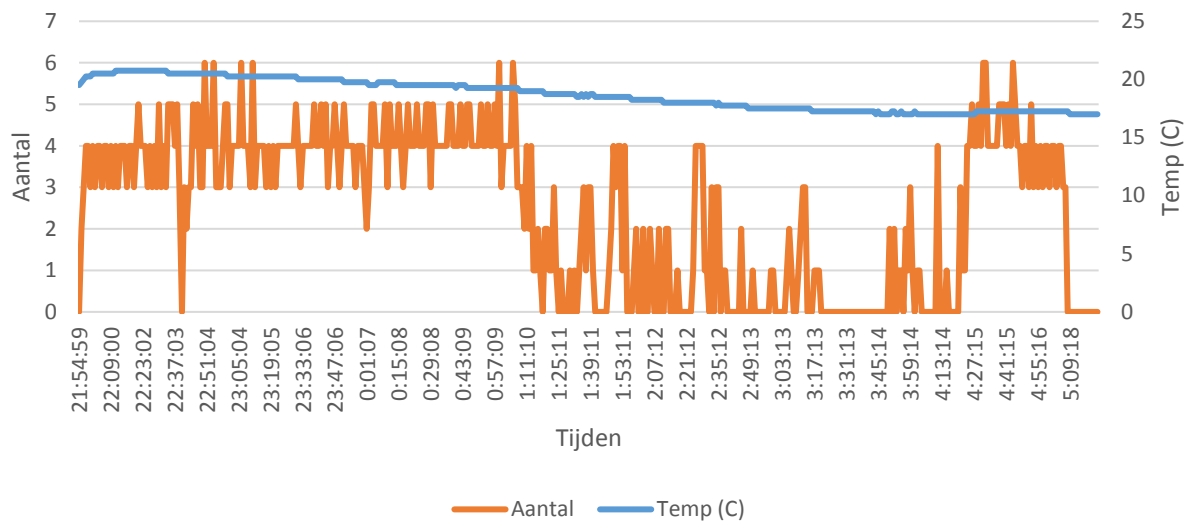
Bijlage 4. Overzicht resultaten batcorders.

Bijlage 5. Verspreidingskaarten baltsonderzoek vleermuizen Eelerwoude

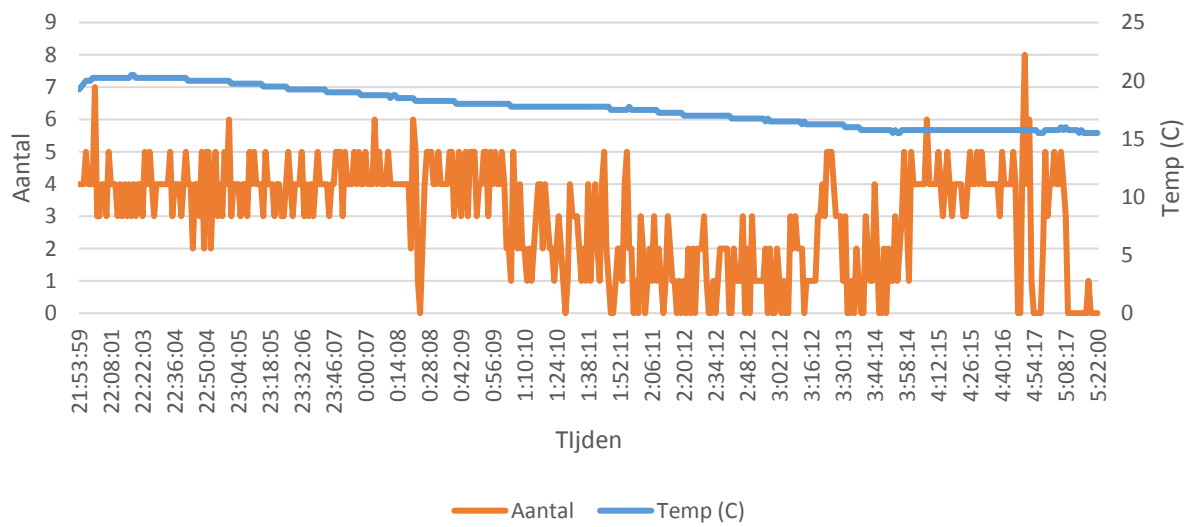
Bijlage 1. Weergave foeragegebruik alle vleermuissoorten per nacht per opnamelocatie.



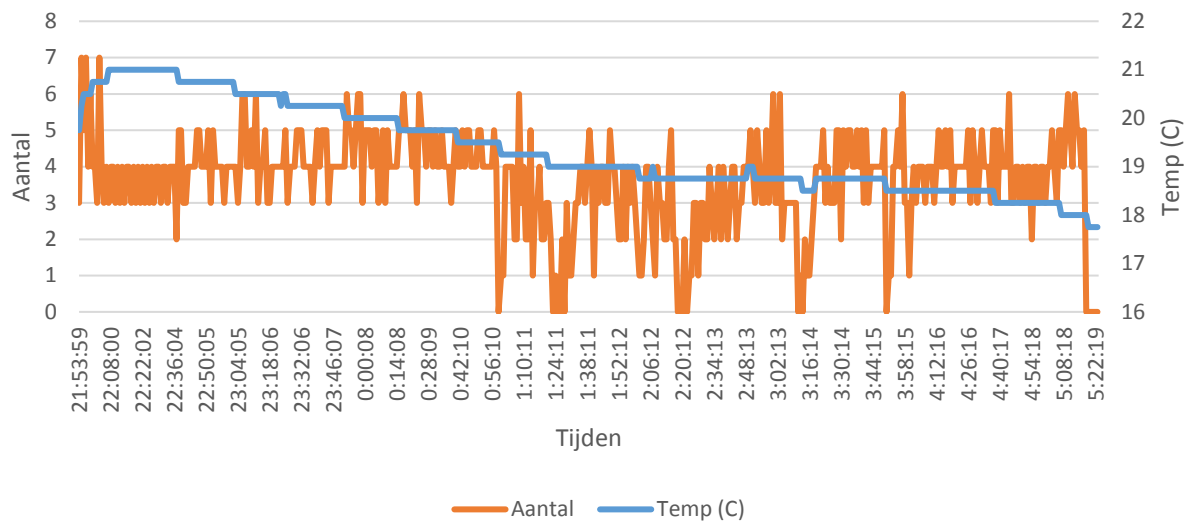
PL1V: 7/7/2017 - 8/7/2017



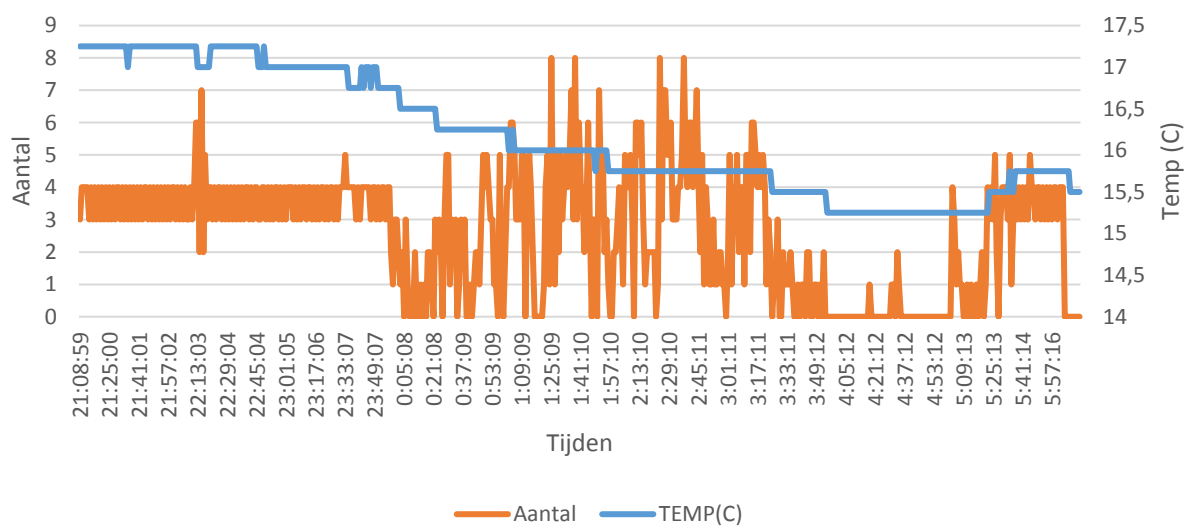
PL1V: 8/7/2017 - 9/7/2017

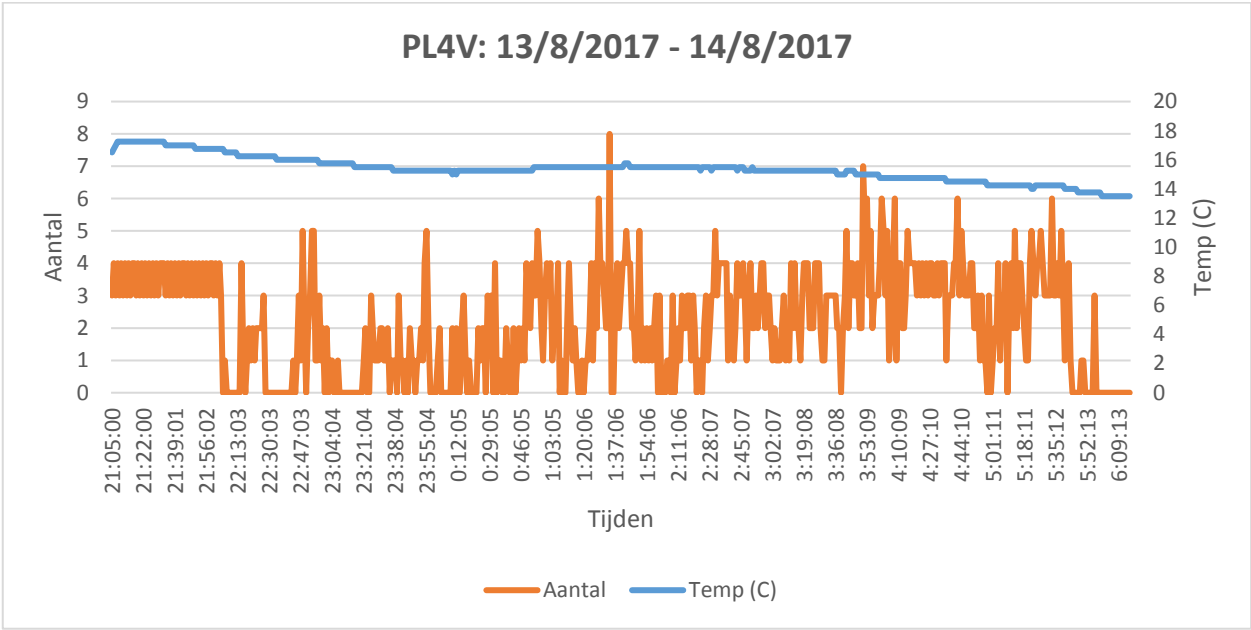
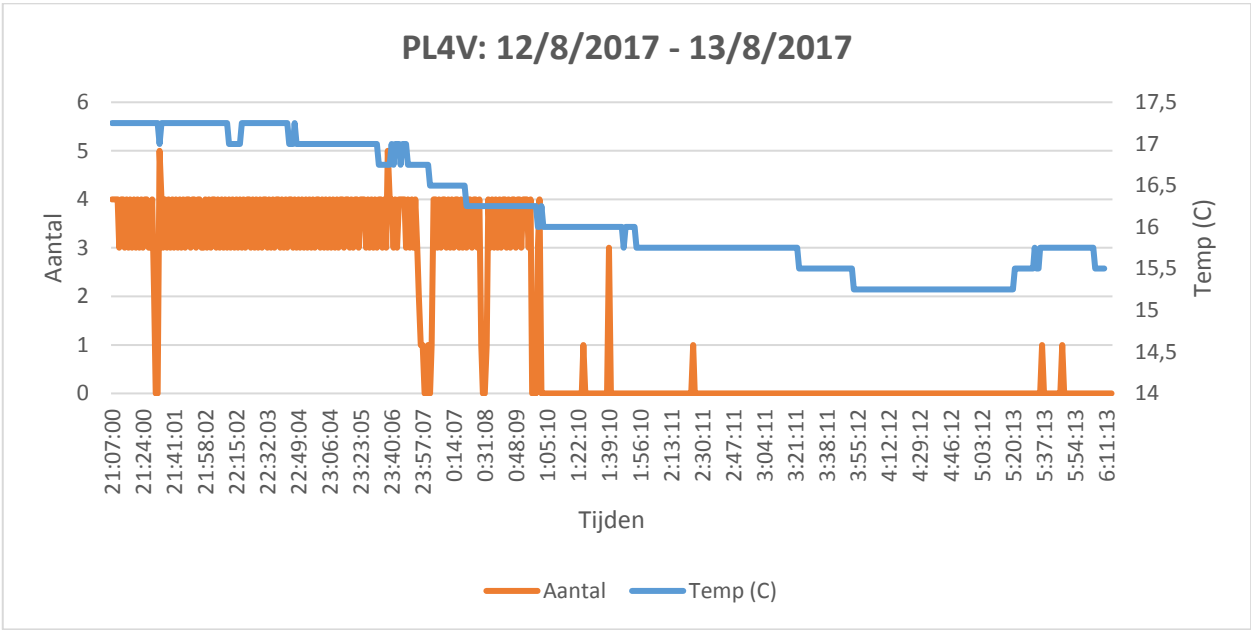


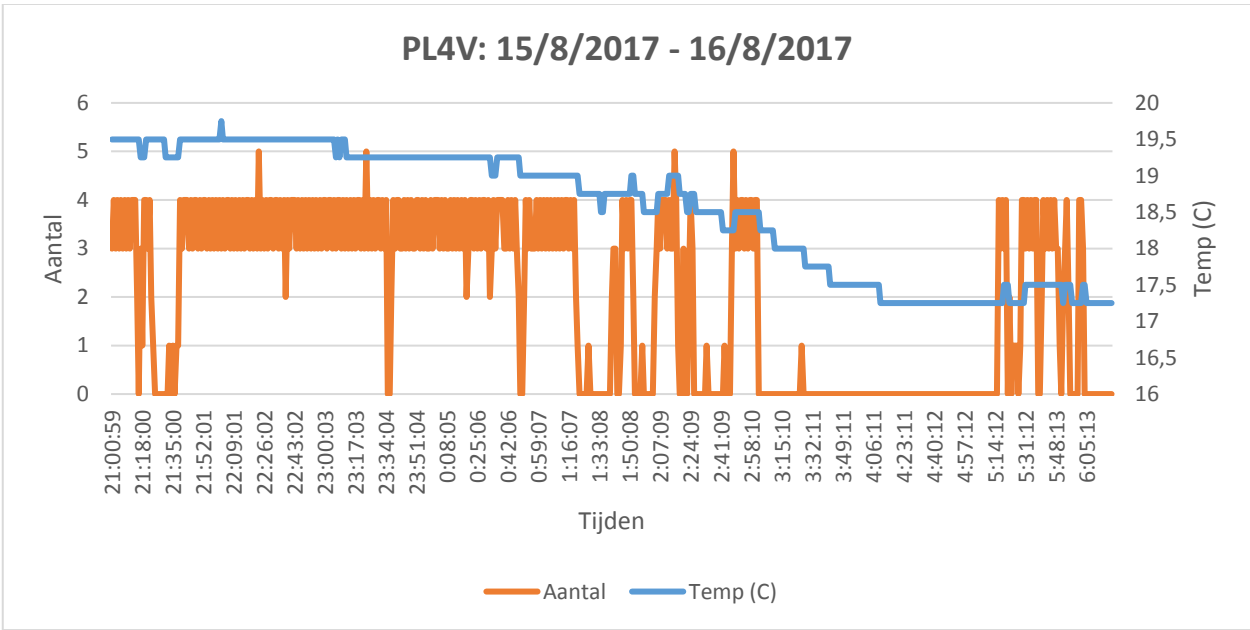
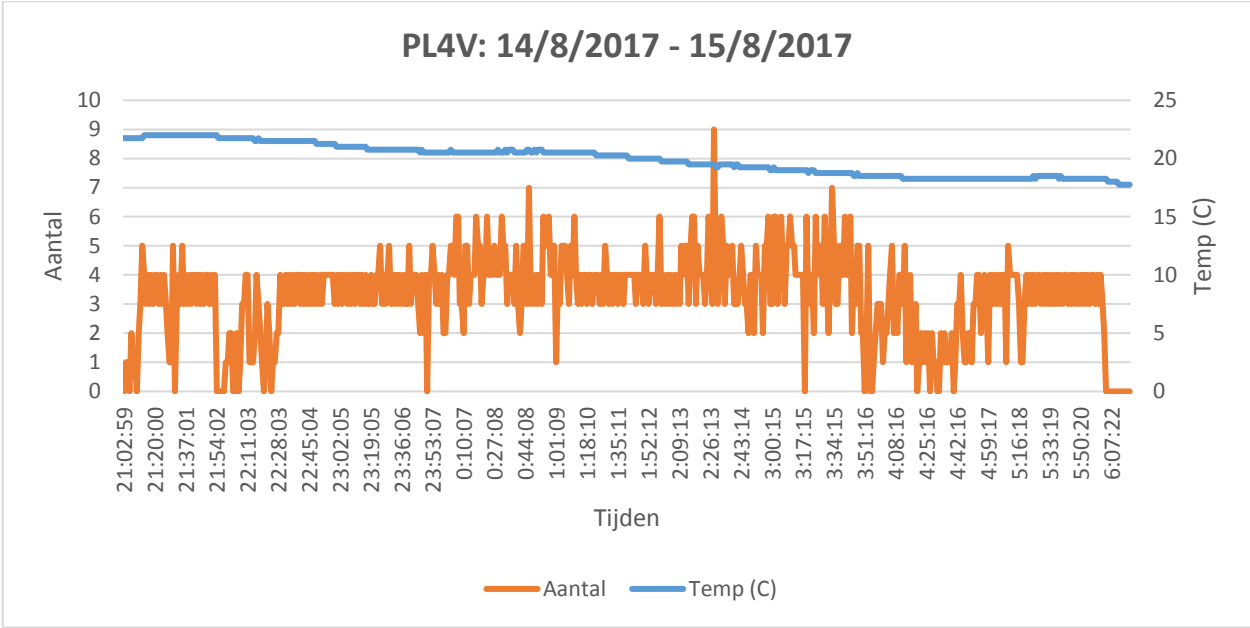
PL1V: 9/7/2017 - 10/7/2017

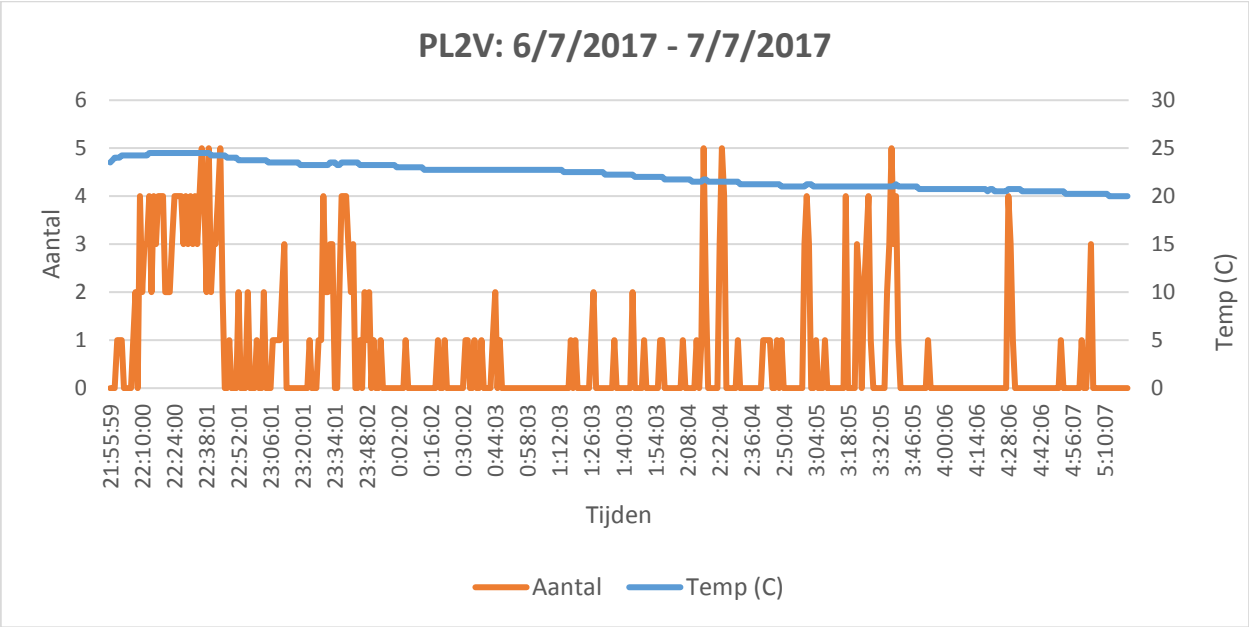
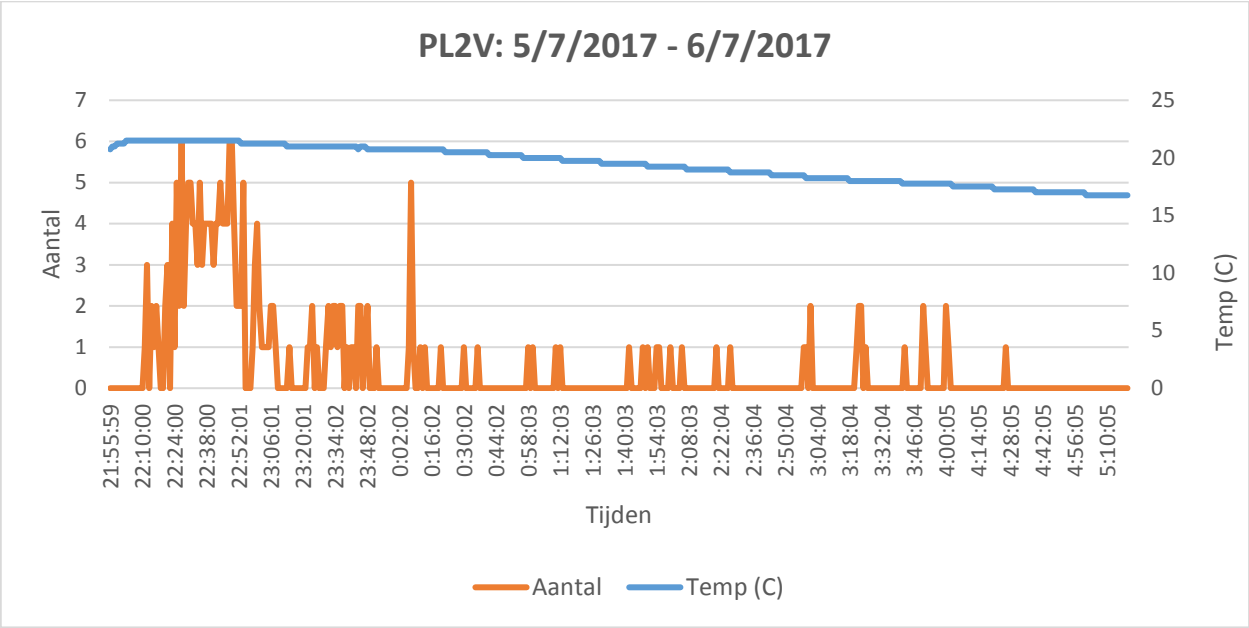


PL4V: 11/8/2017 - 12/8/2017

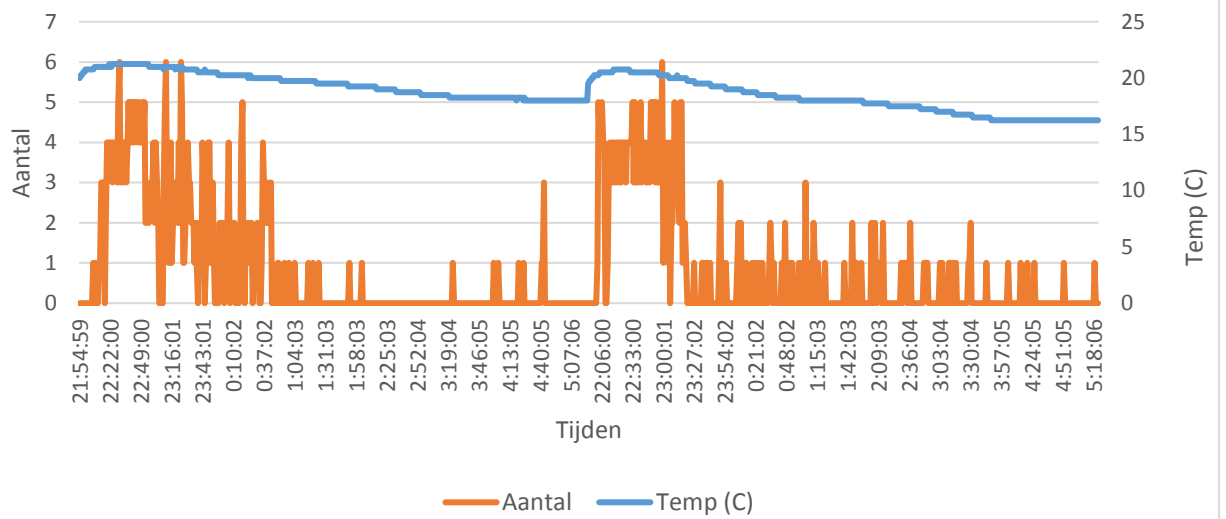




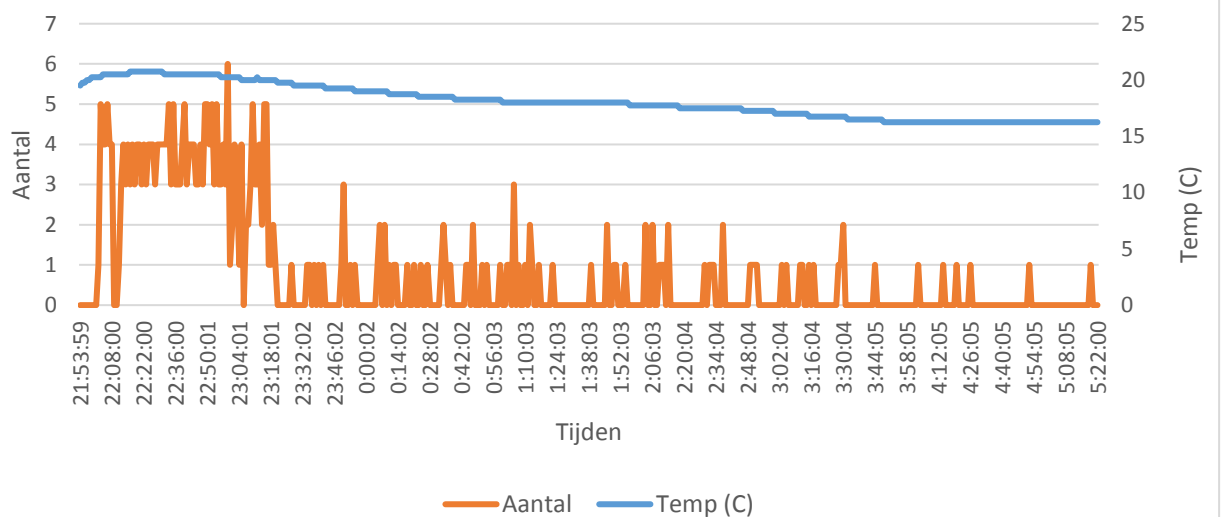


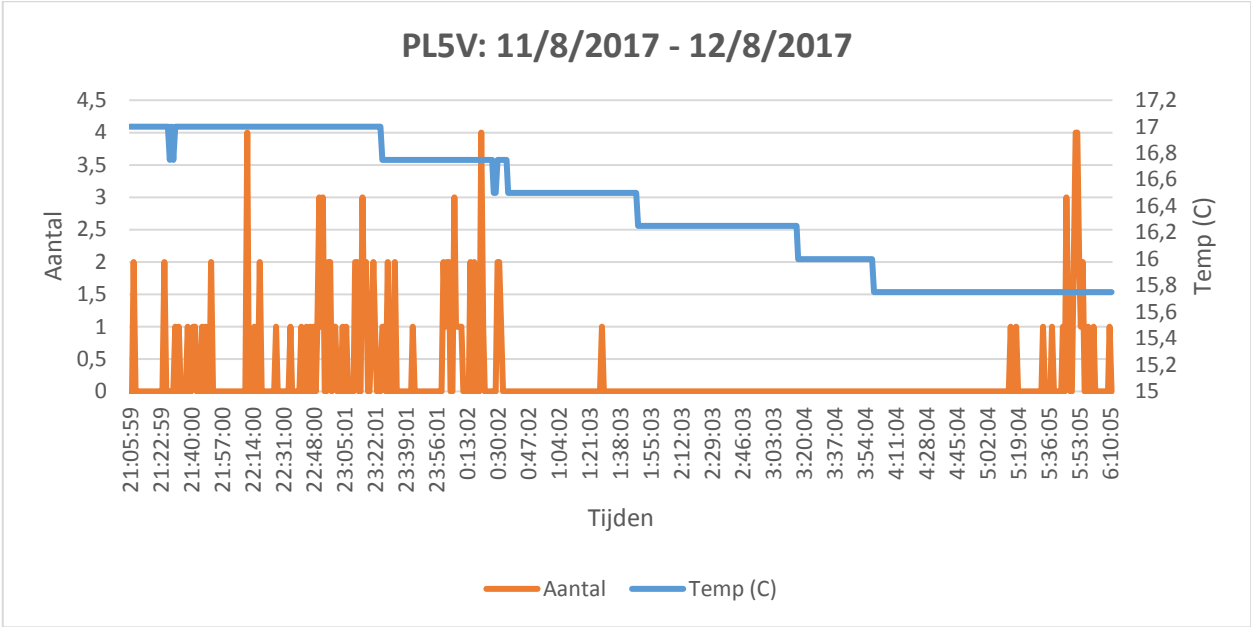
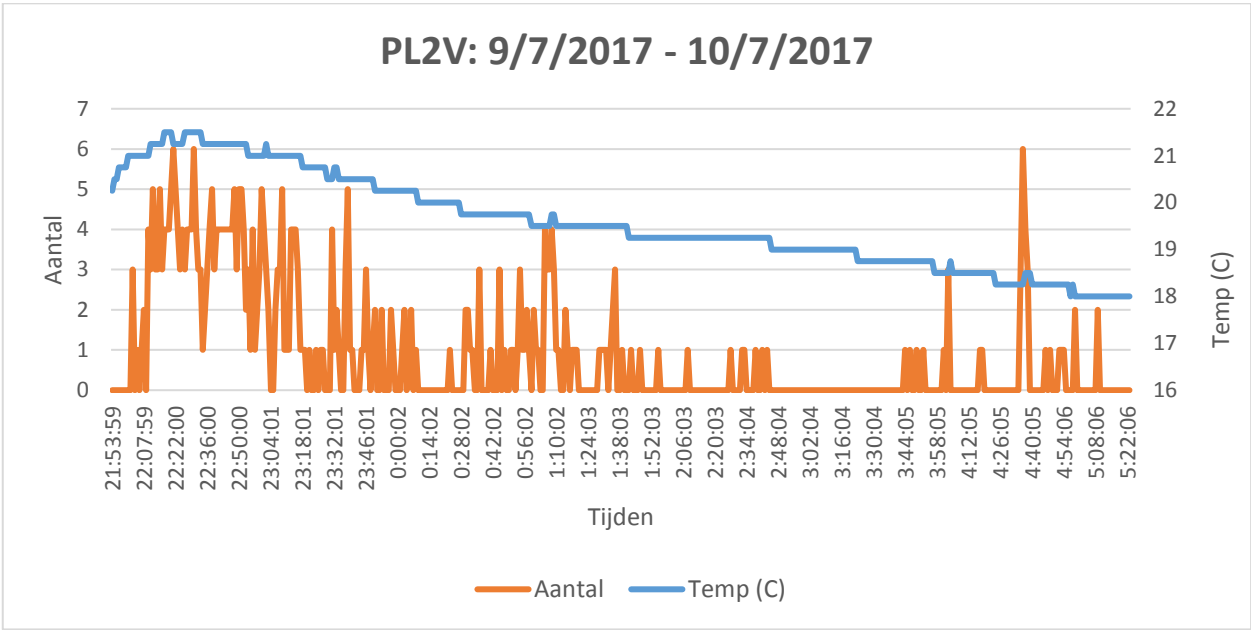


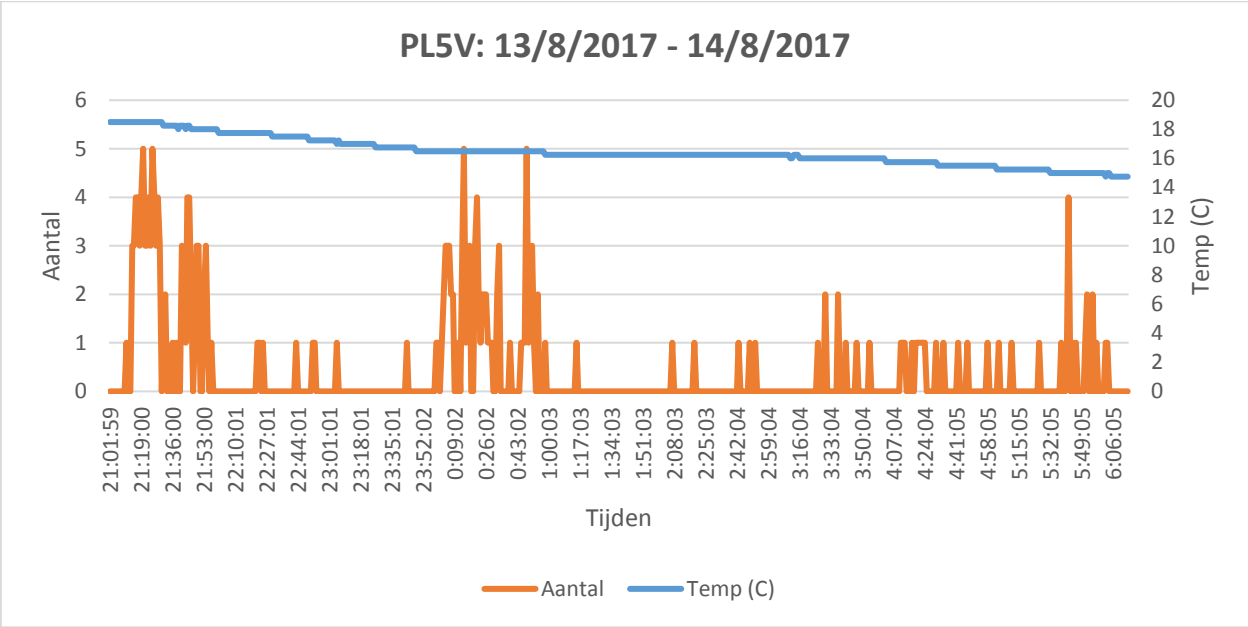
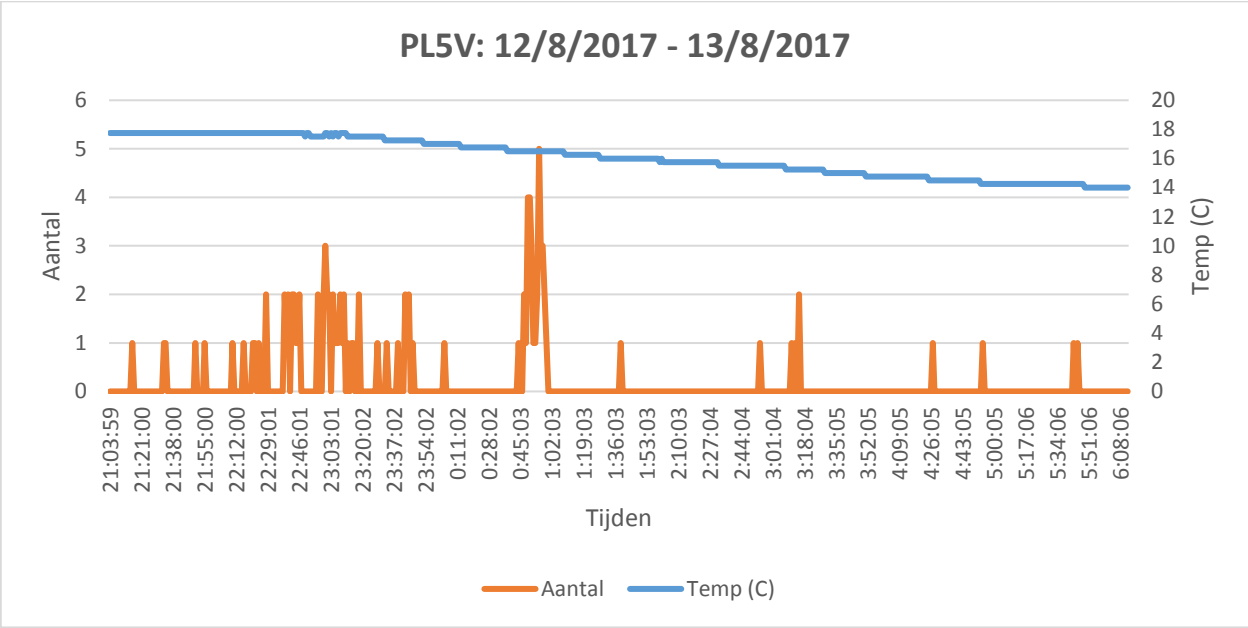
PL2V: 7/7/2017 - 8/7/2017



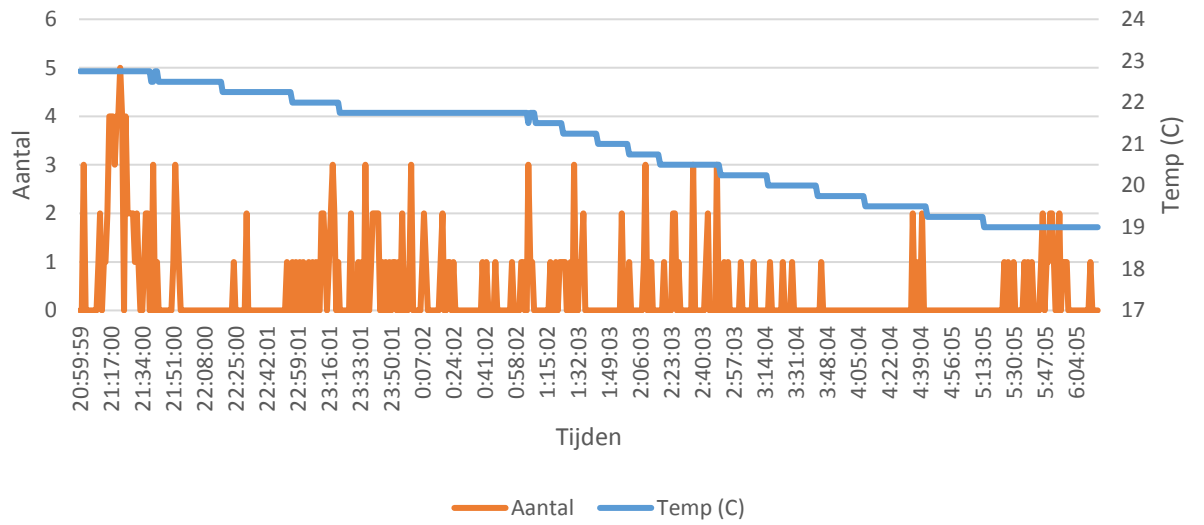
PL2V: 8/7/2017 - 9/7/2017



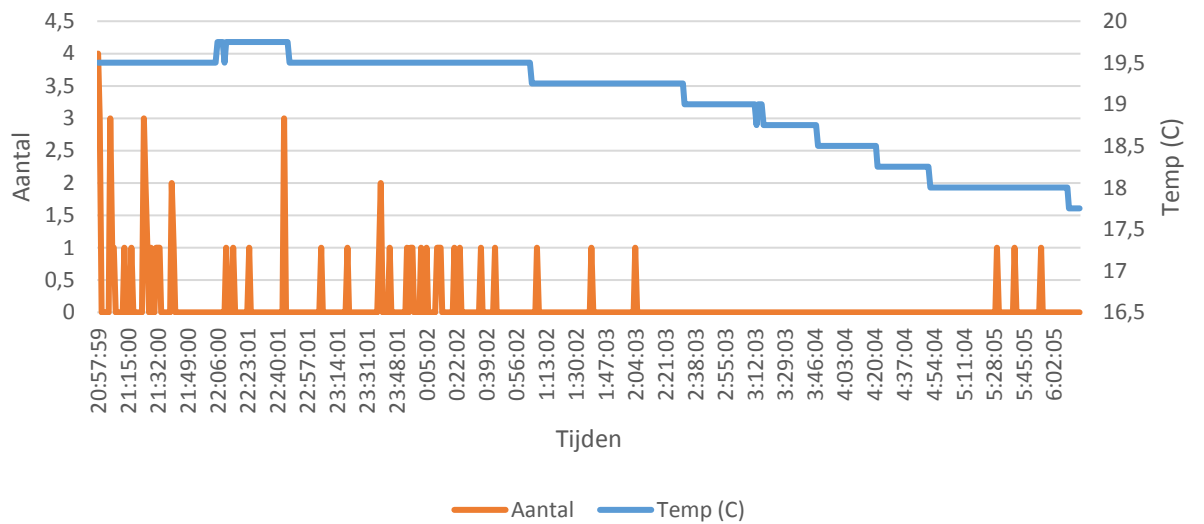




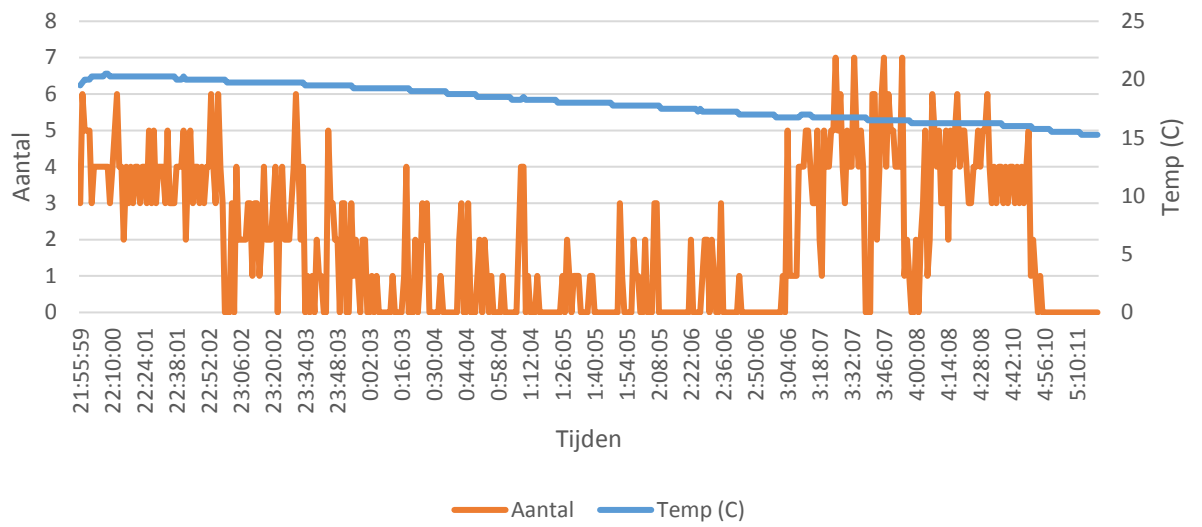
PL5V: 14/8/2017 - 15/8/2017



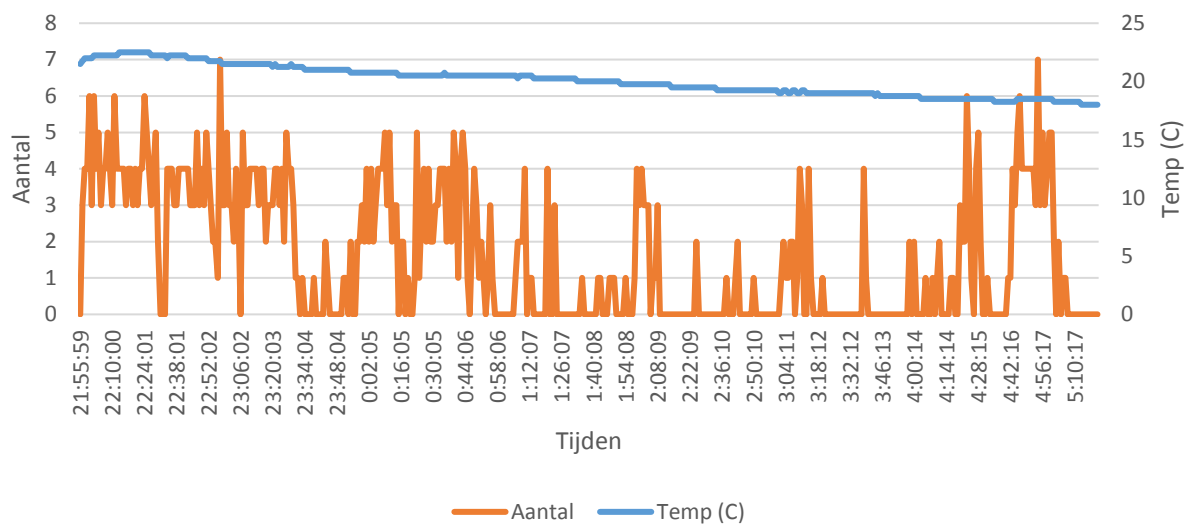
PL5V: 15/8/2017 - 16/8/2017



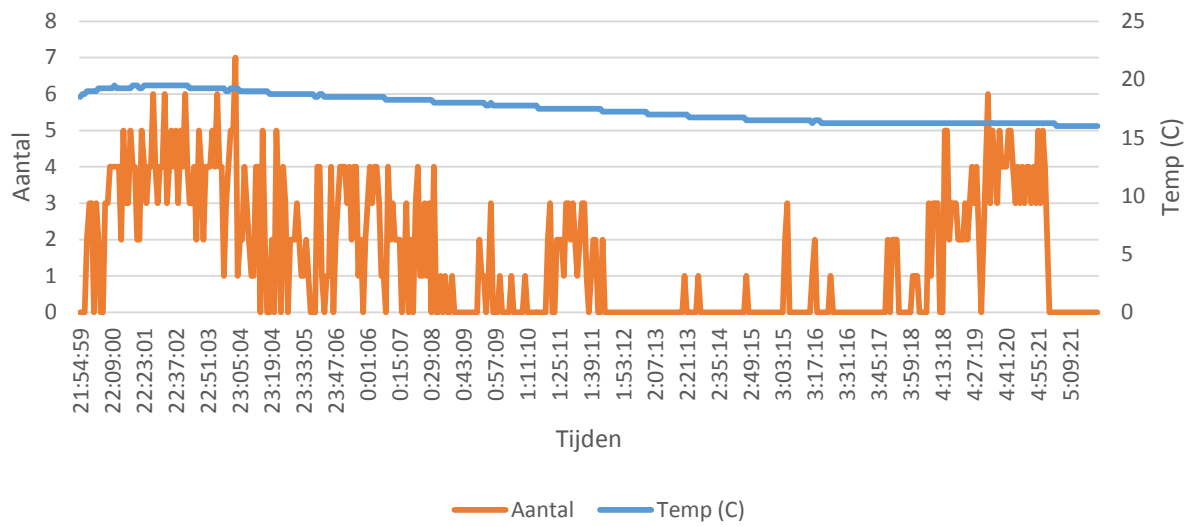
PL3V: 5/7/2017 - 6/7/2017



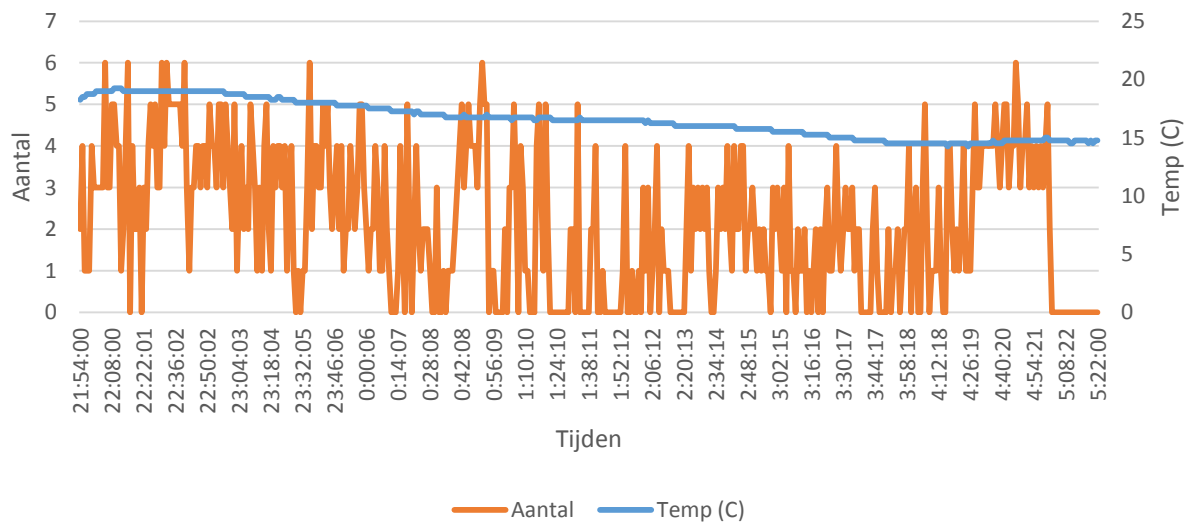
PL3V: 6/7/2017 - 7/7/2017



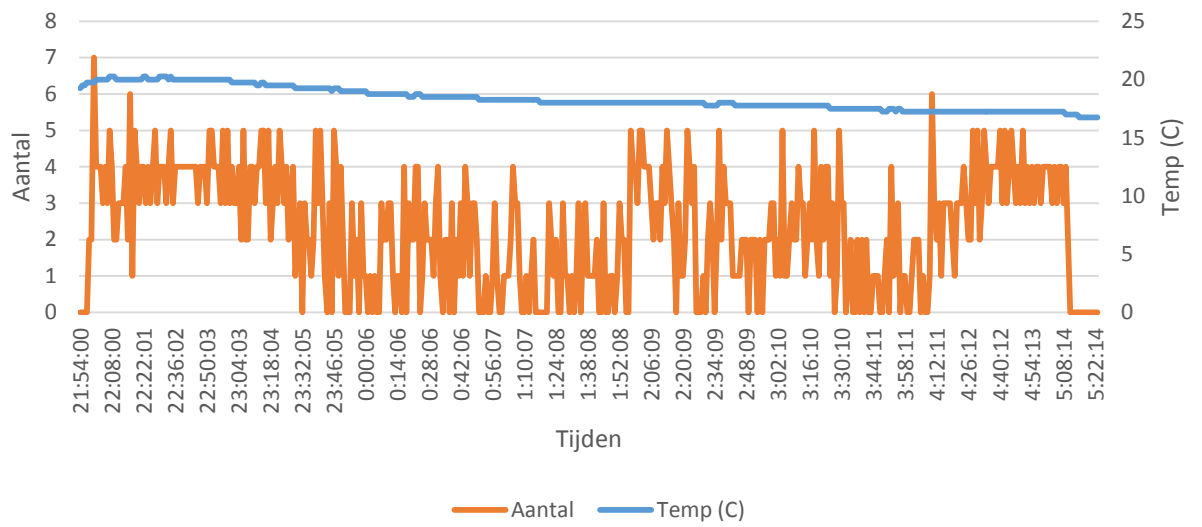
PL3V: 7/7/2017 - 8/7/2017



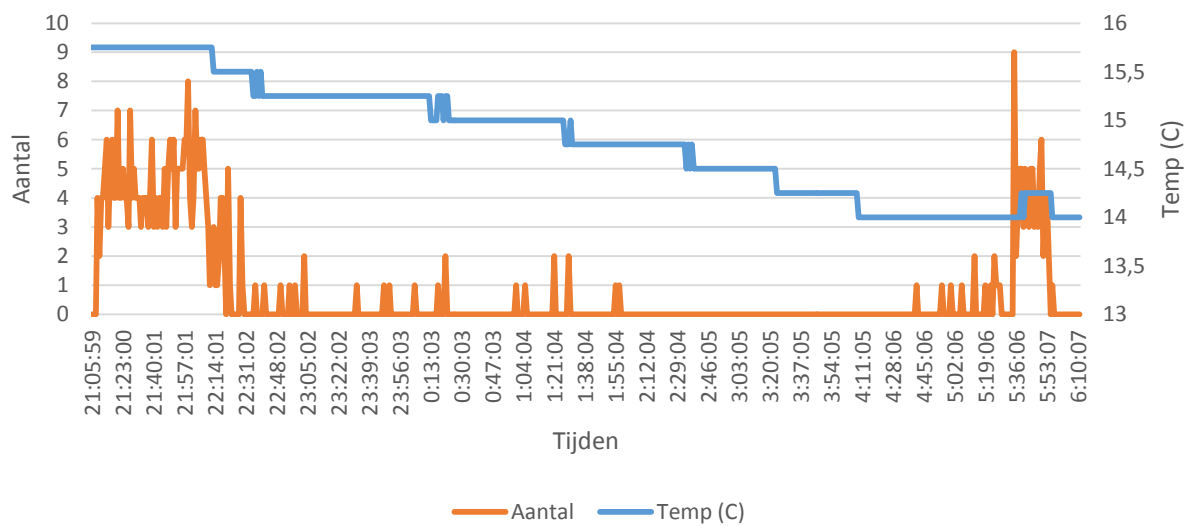
PL3V: 8/7/2017 - 9/7/2017

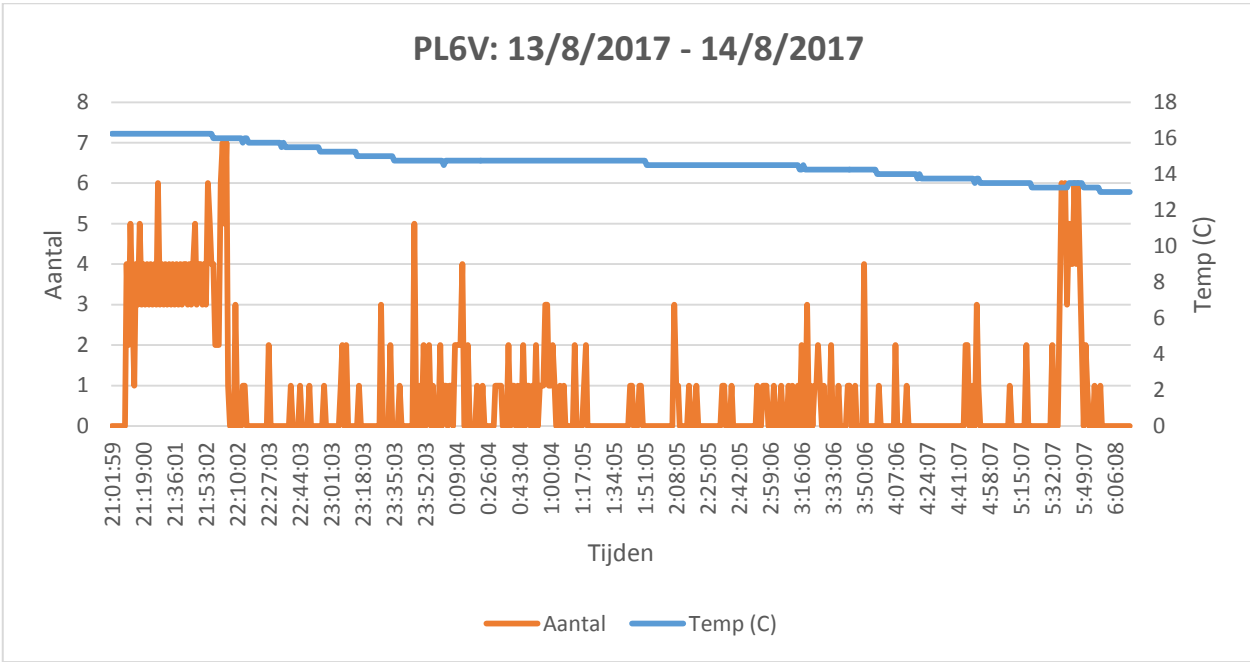
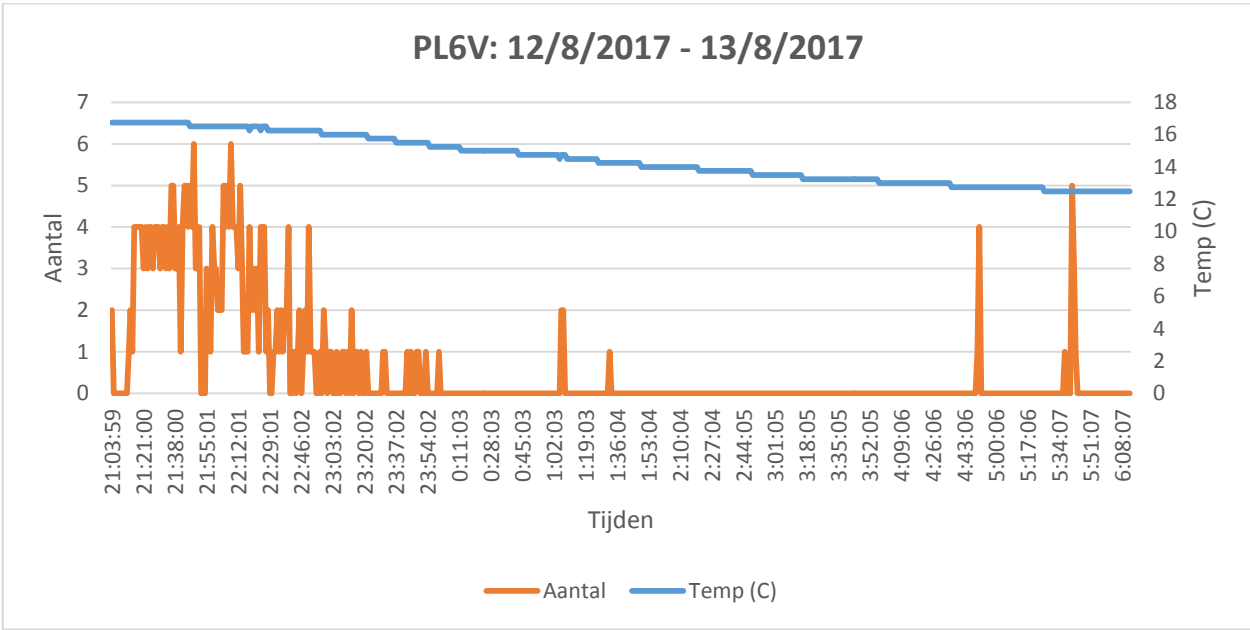


PL3V: 9/7/2017 - 10/7/2017

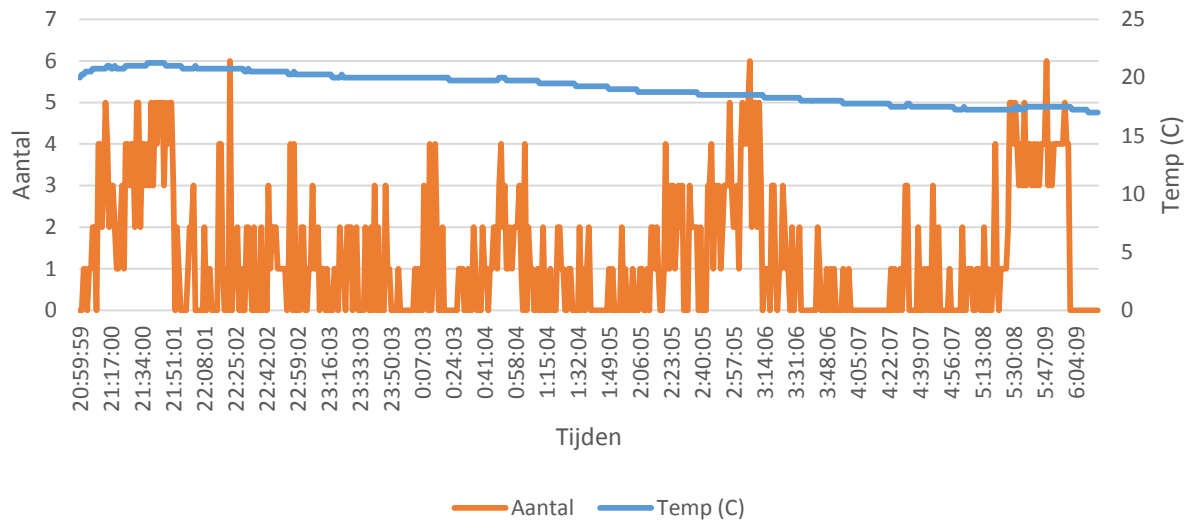


PL6V: 11/8/2017 - 12/8/2017

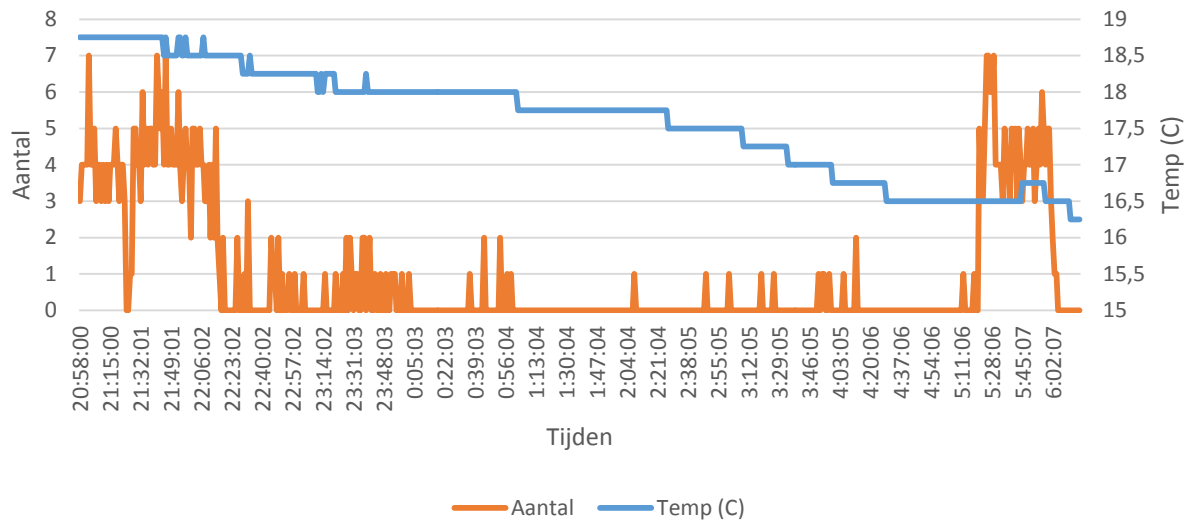




PL6V: 14/8/2017 - 15/8/2017



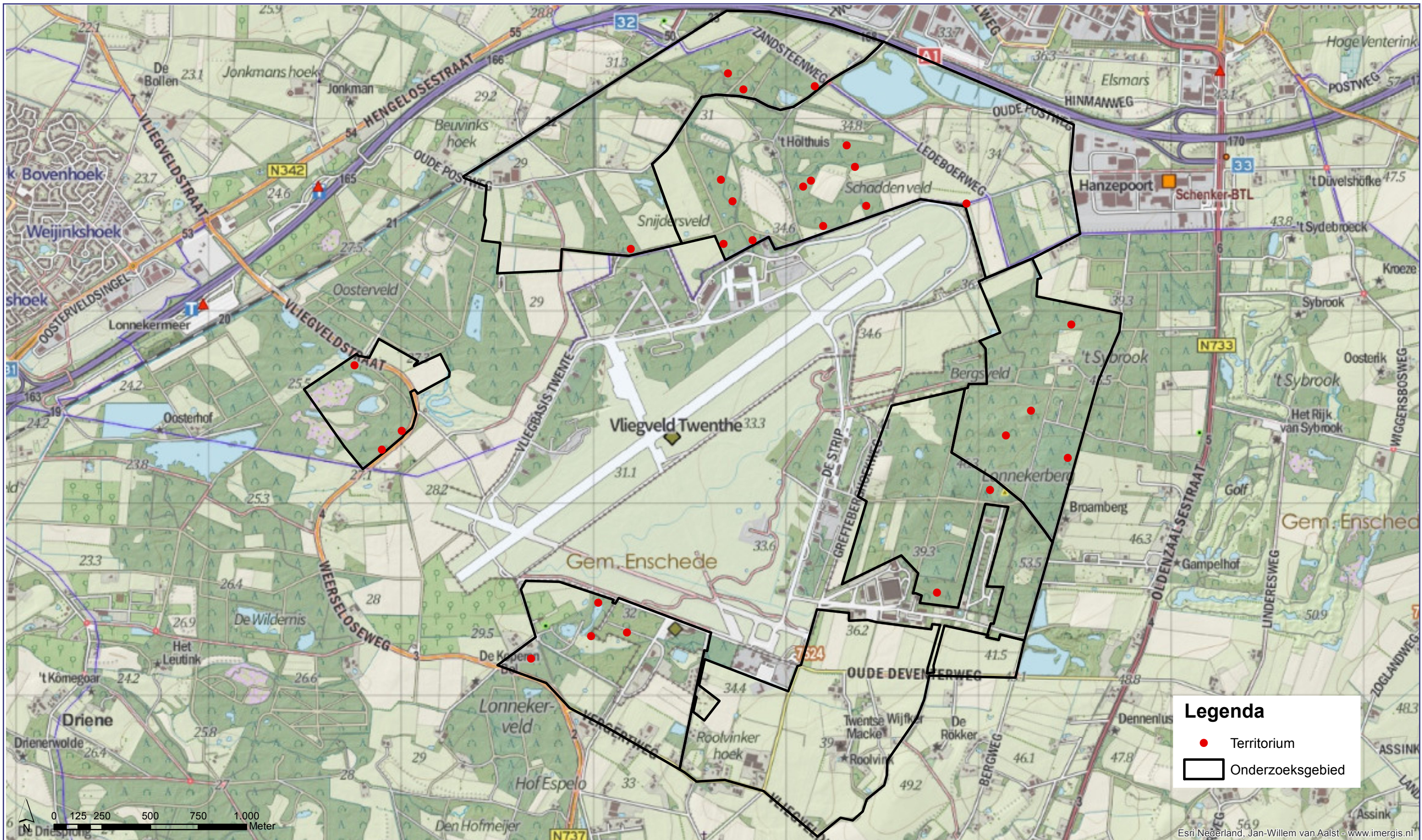
PL6V: 15/8/2017 - 16/8/2017



Bijlage 2. Verspreidingkaarten broedvogels

Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

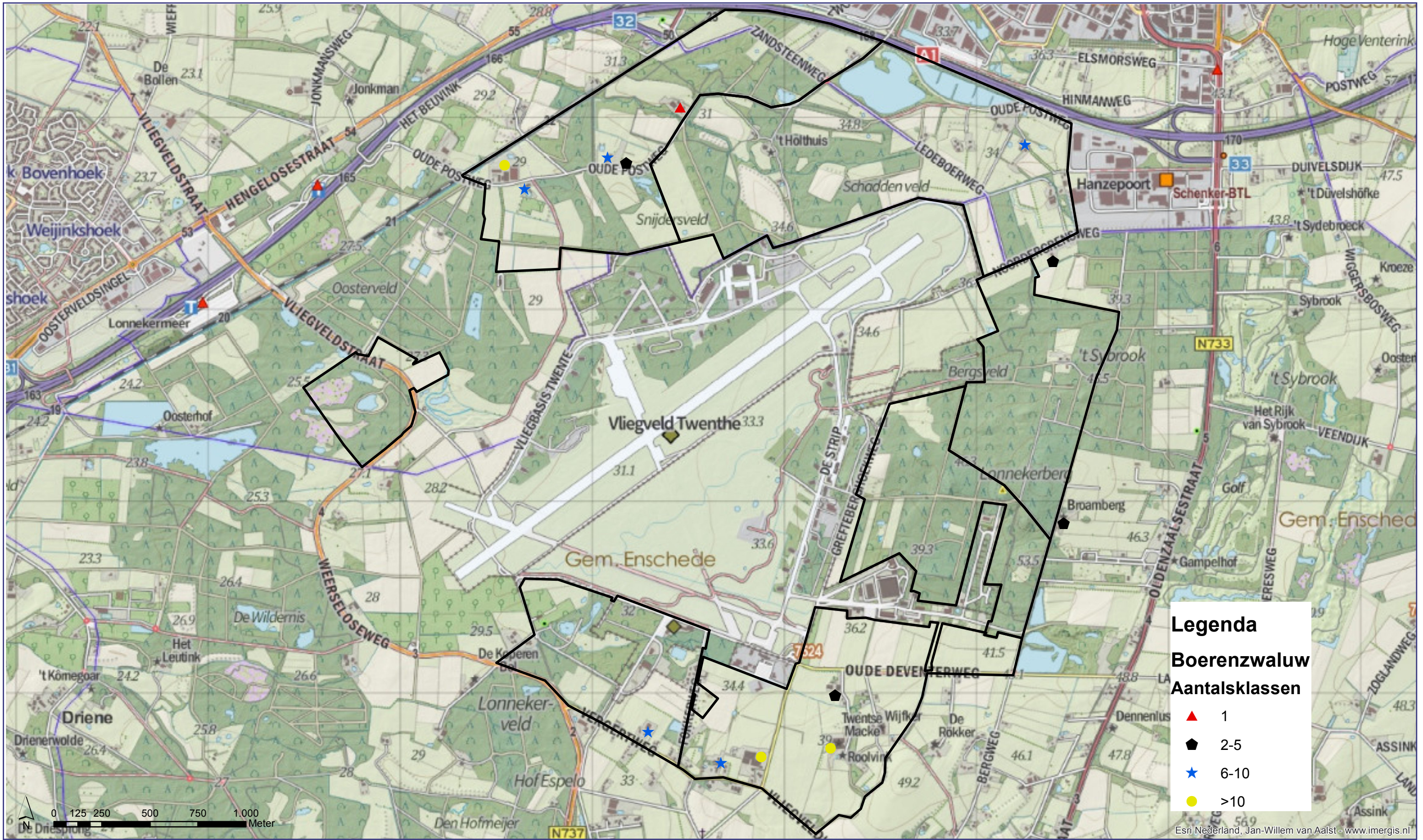
Appelvink 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

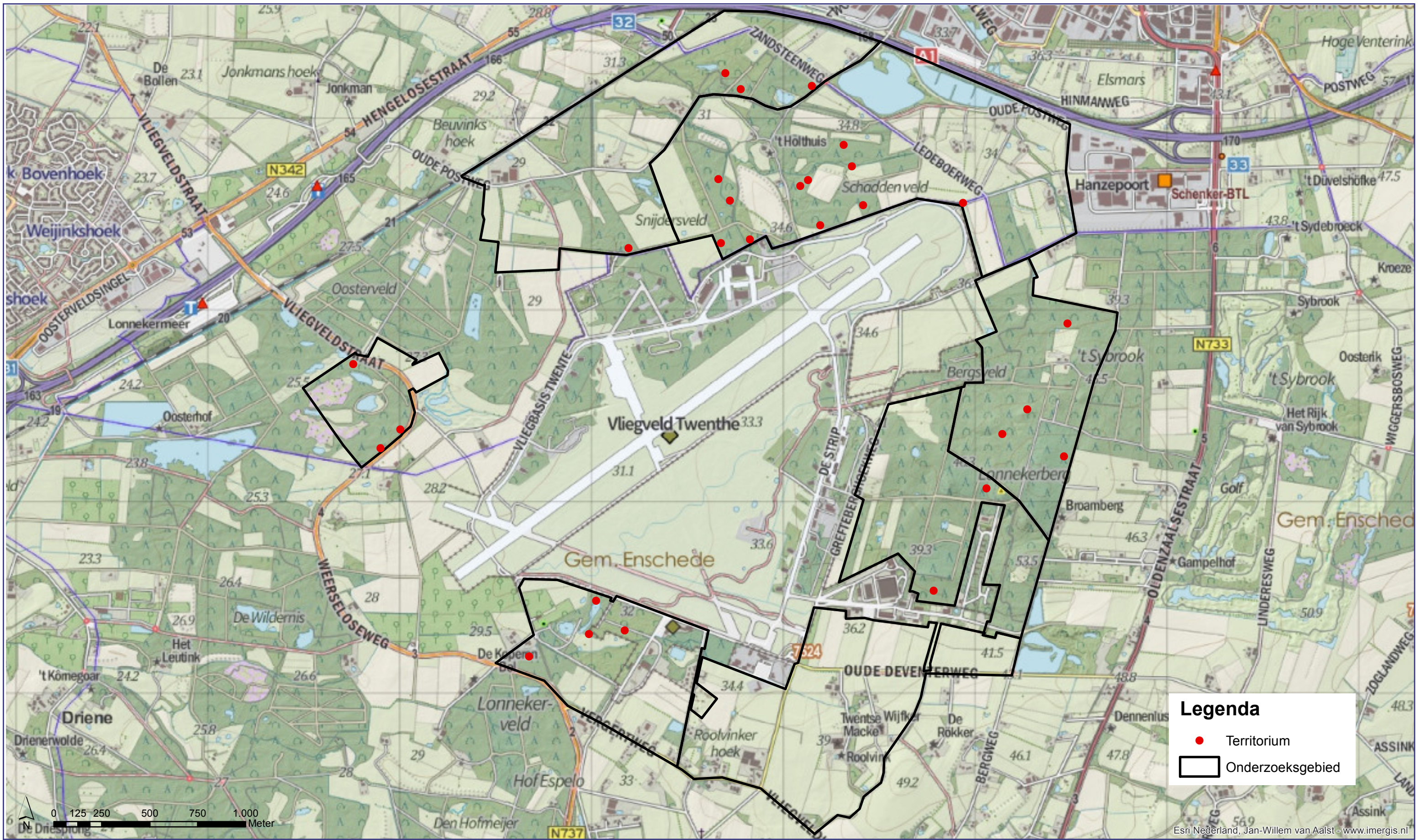
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Boerenzwaluw 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

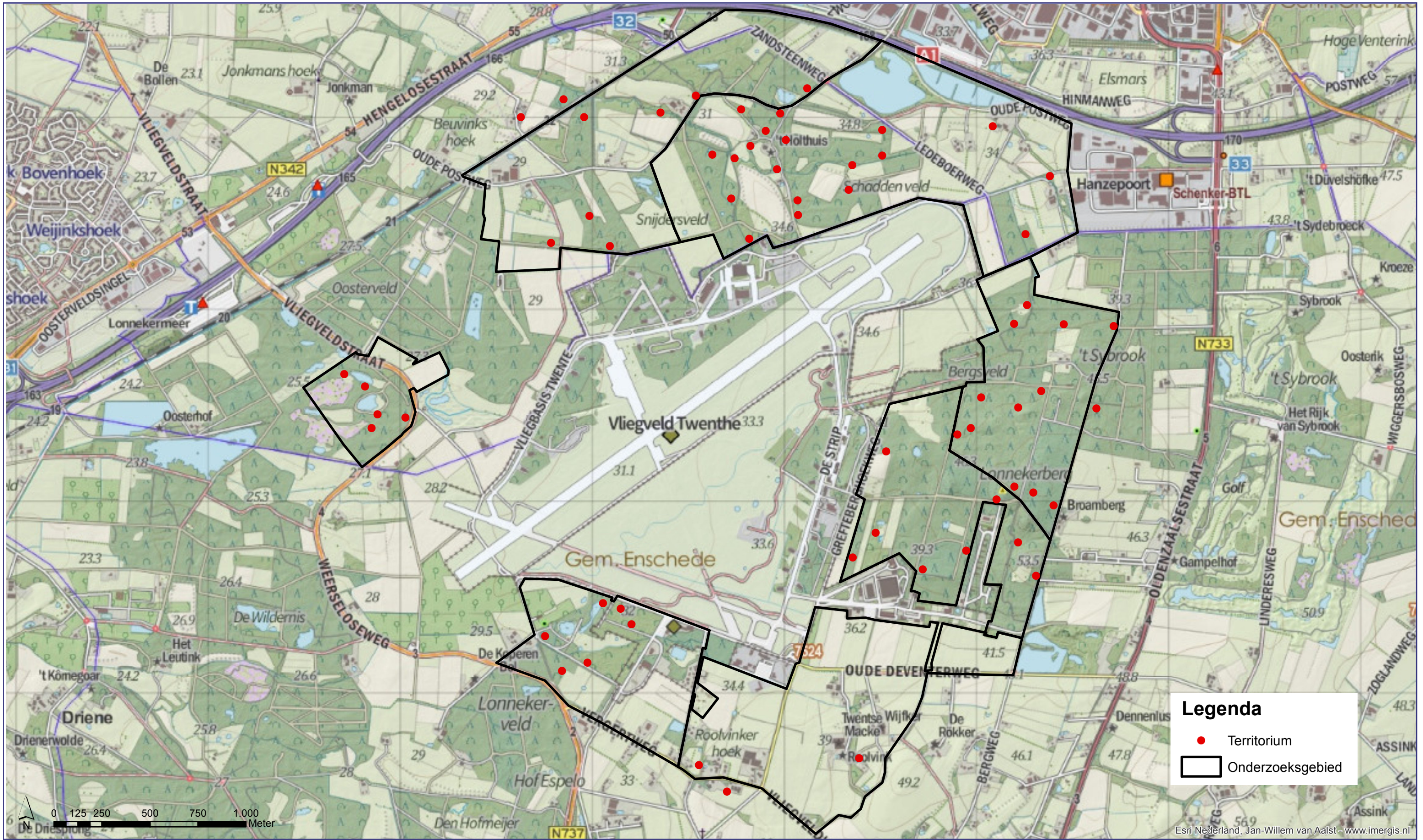
Bonte vliegenvanger 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

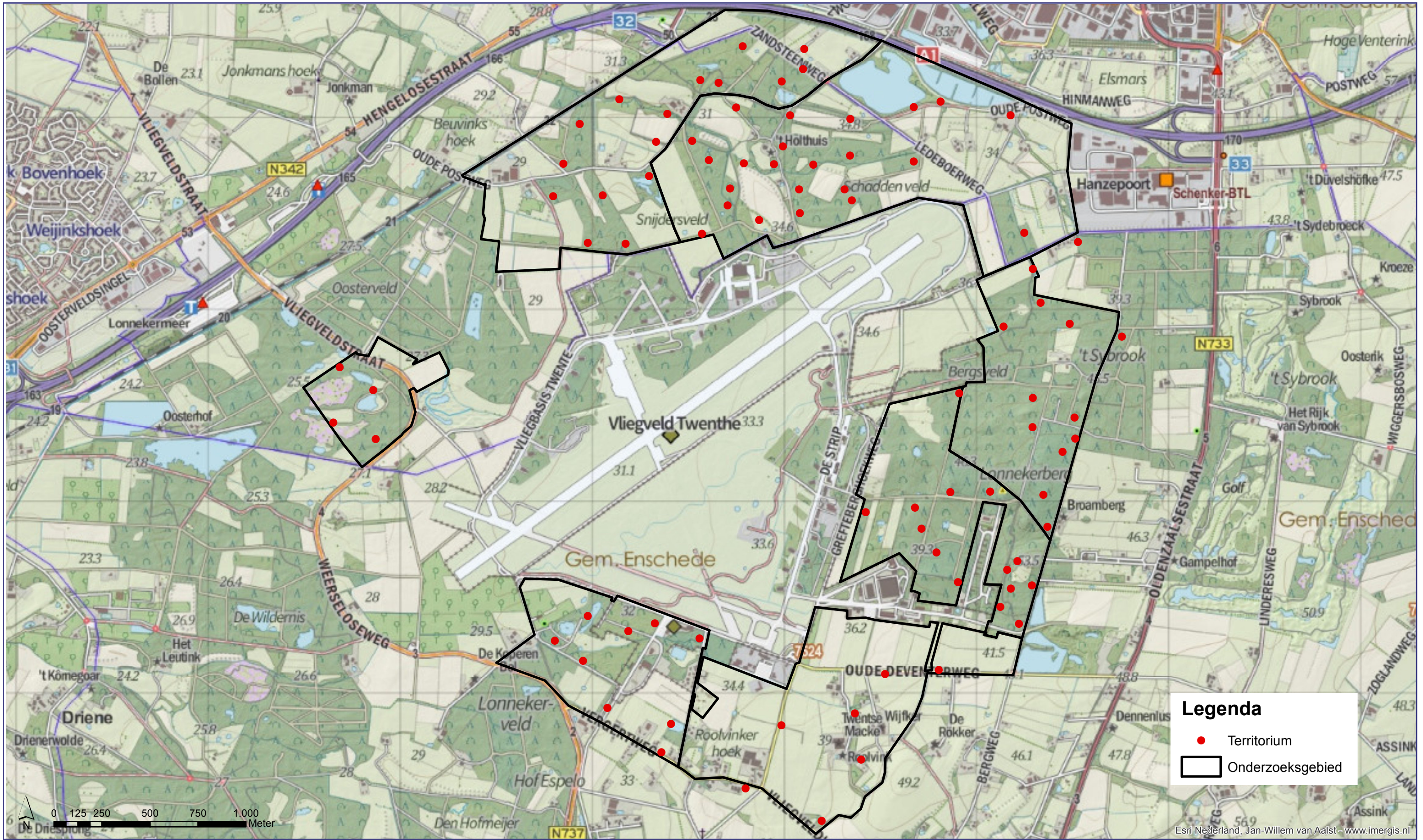
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Boomklever 2017



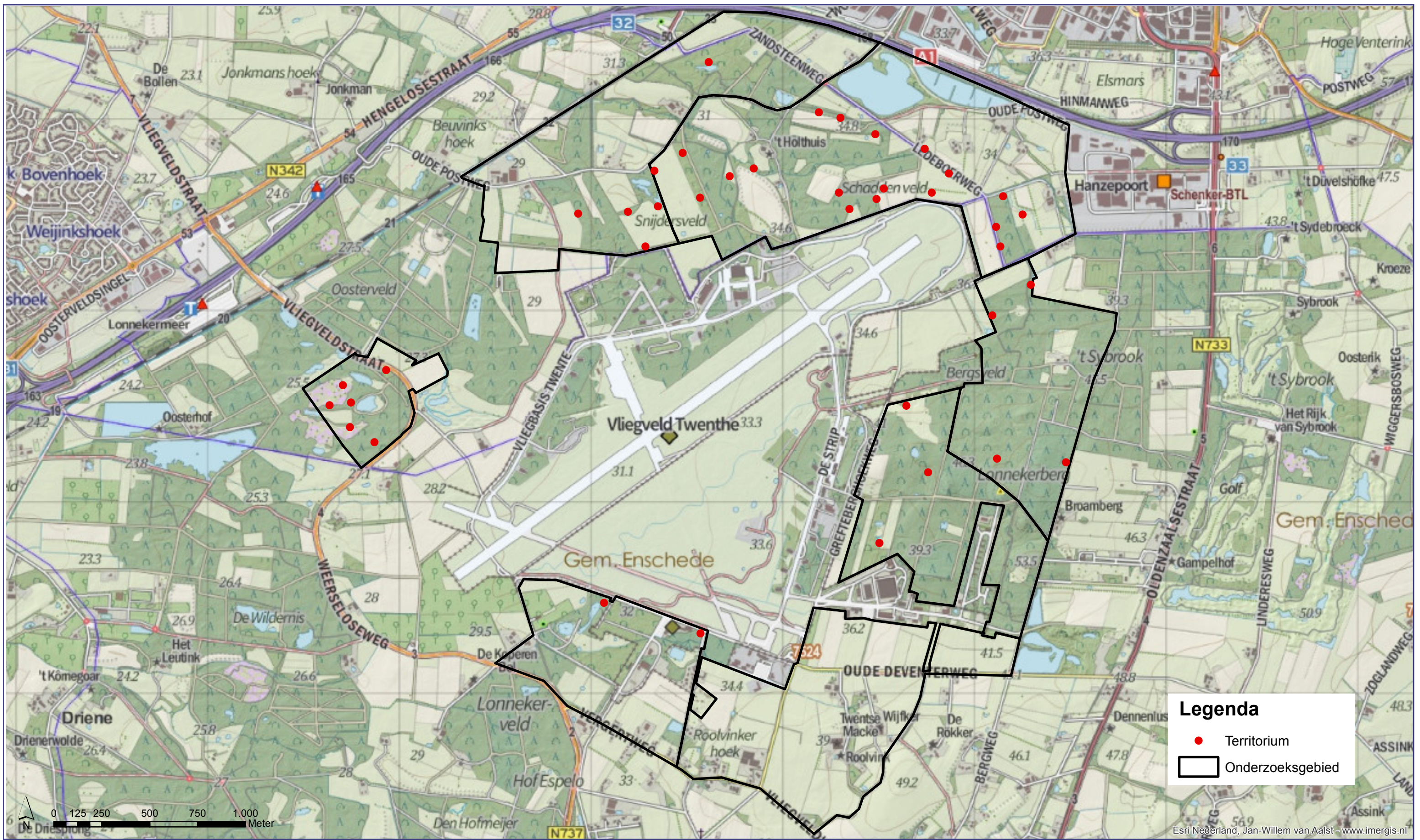
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Boomkruiper 2017



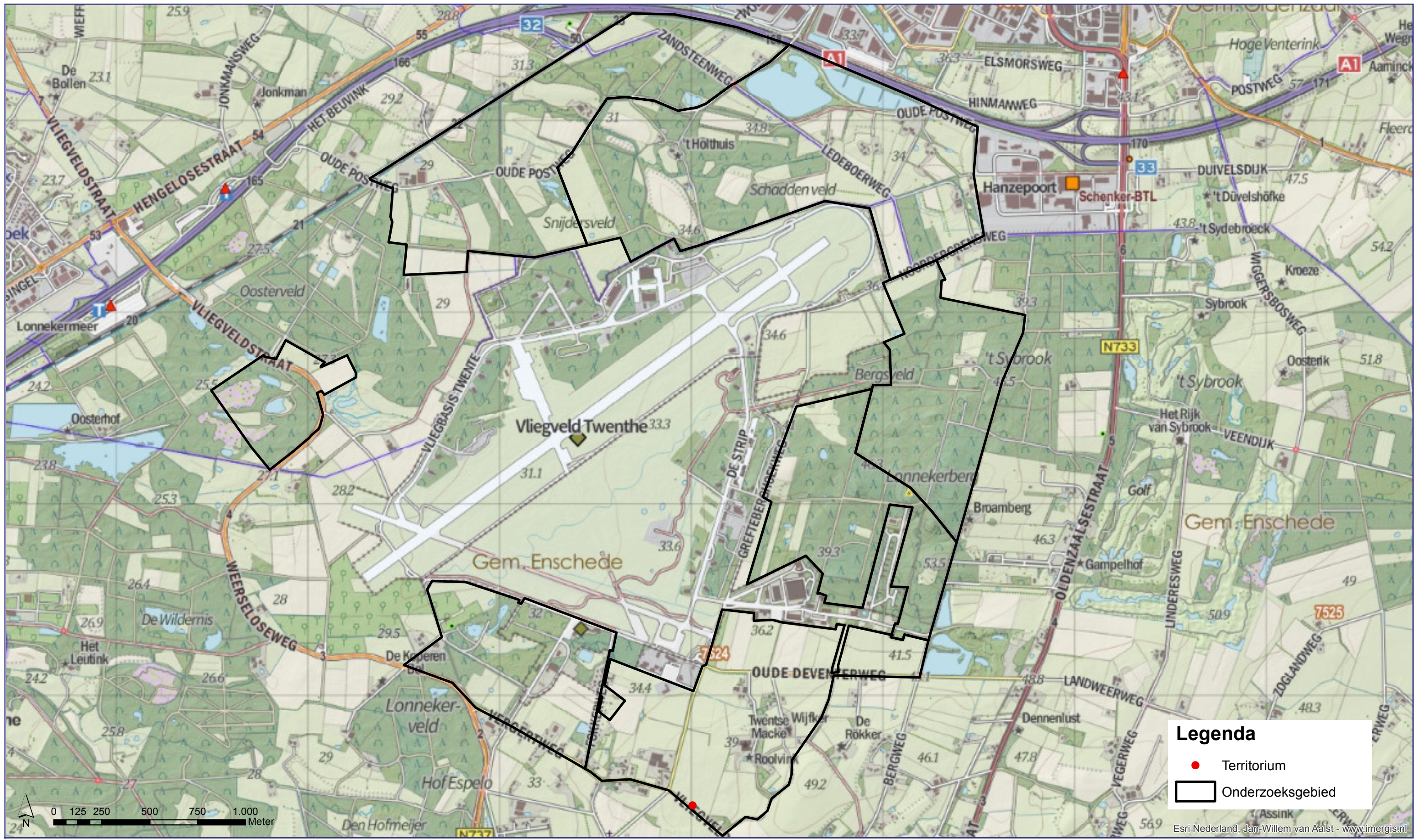
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Boompieper 2017



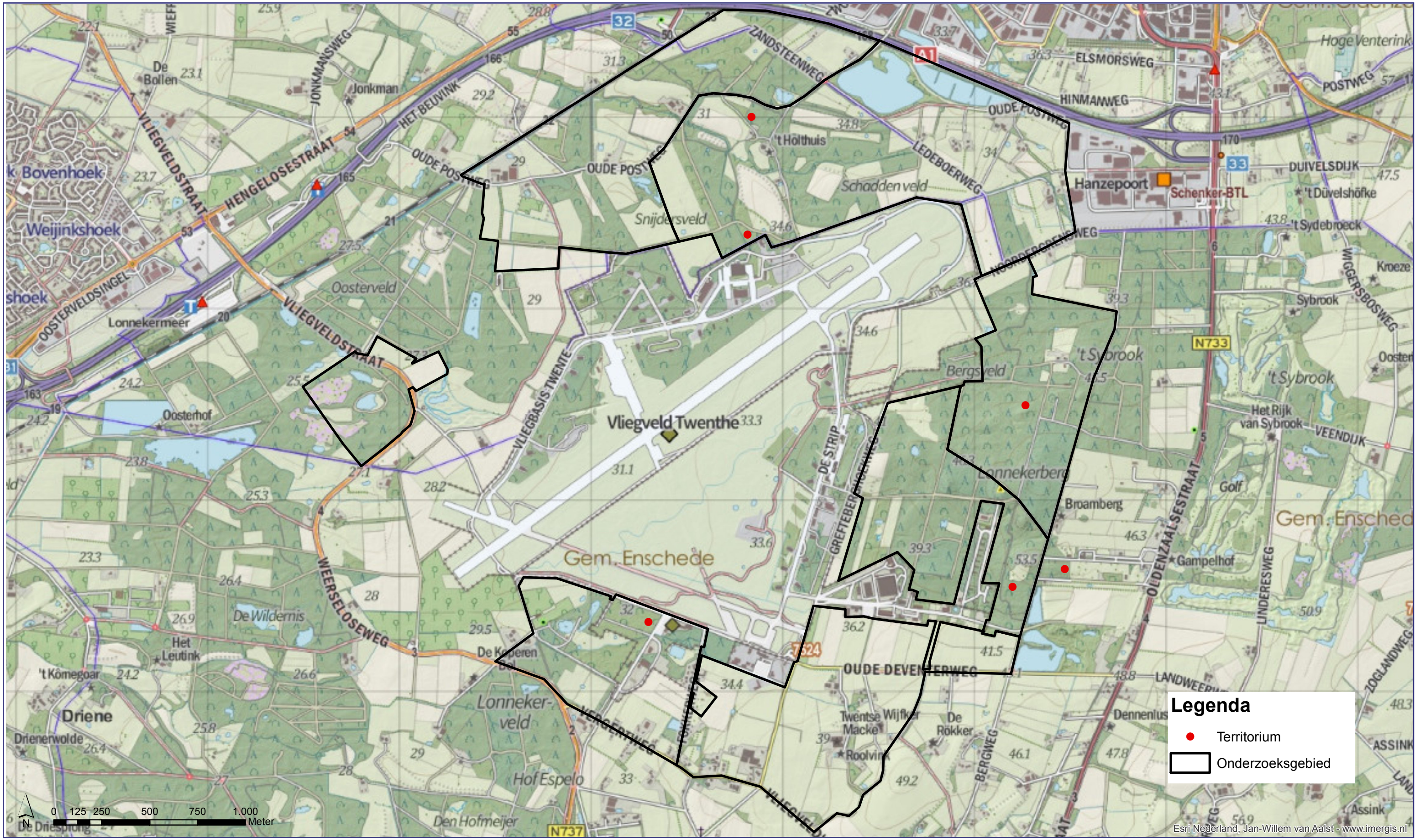
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Bosrietzanger 2017



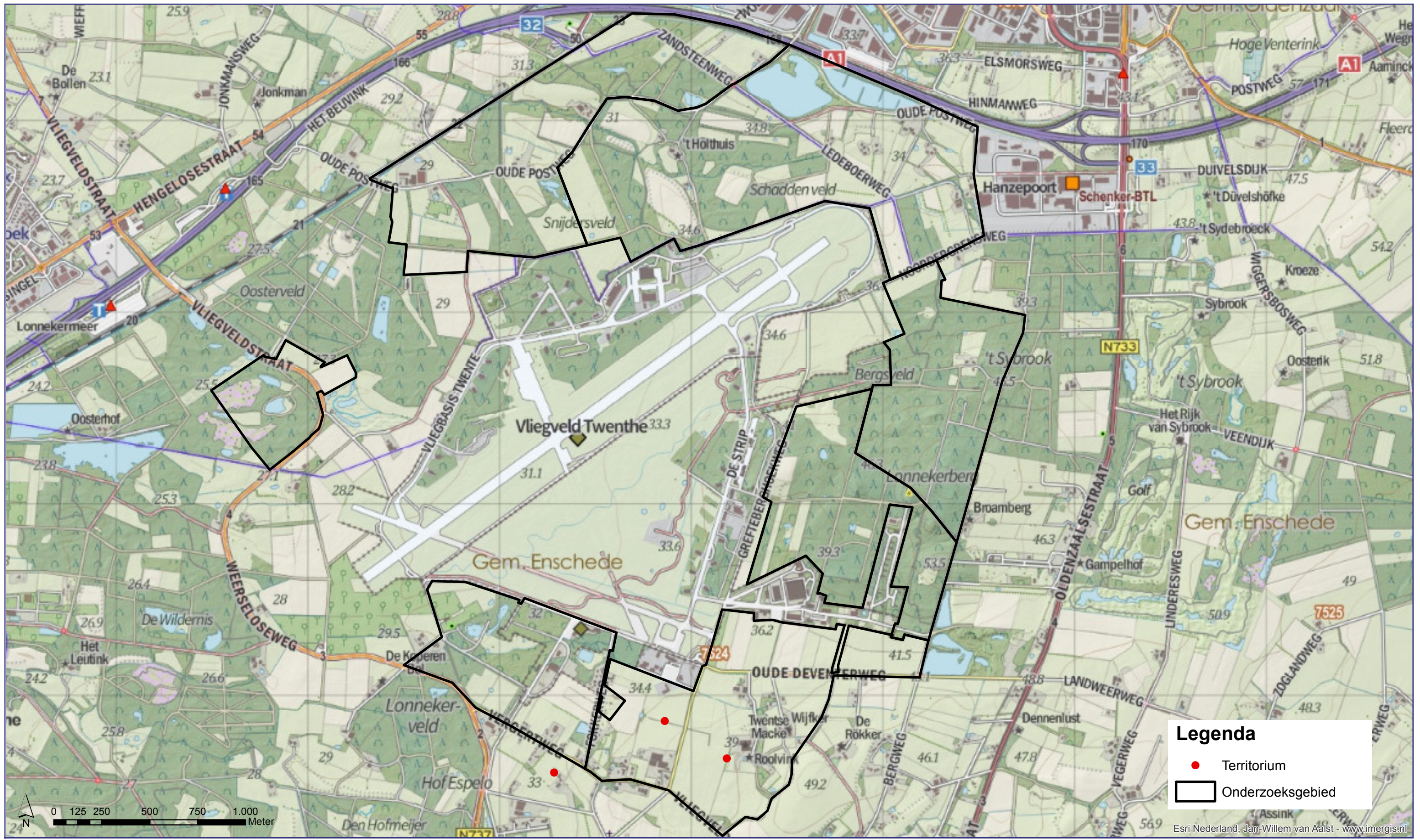
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Bosuil 2017



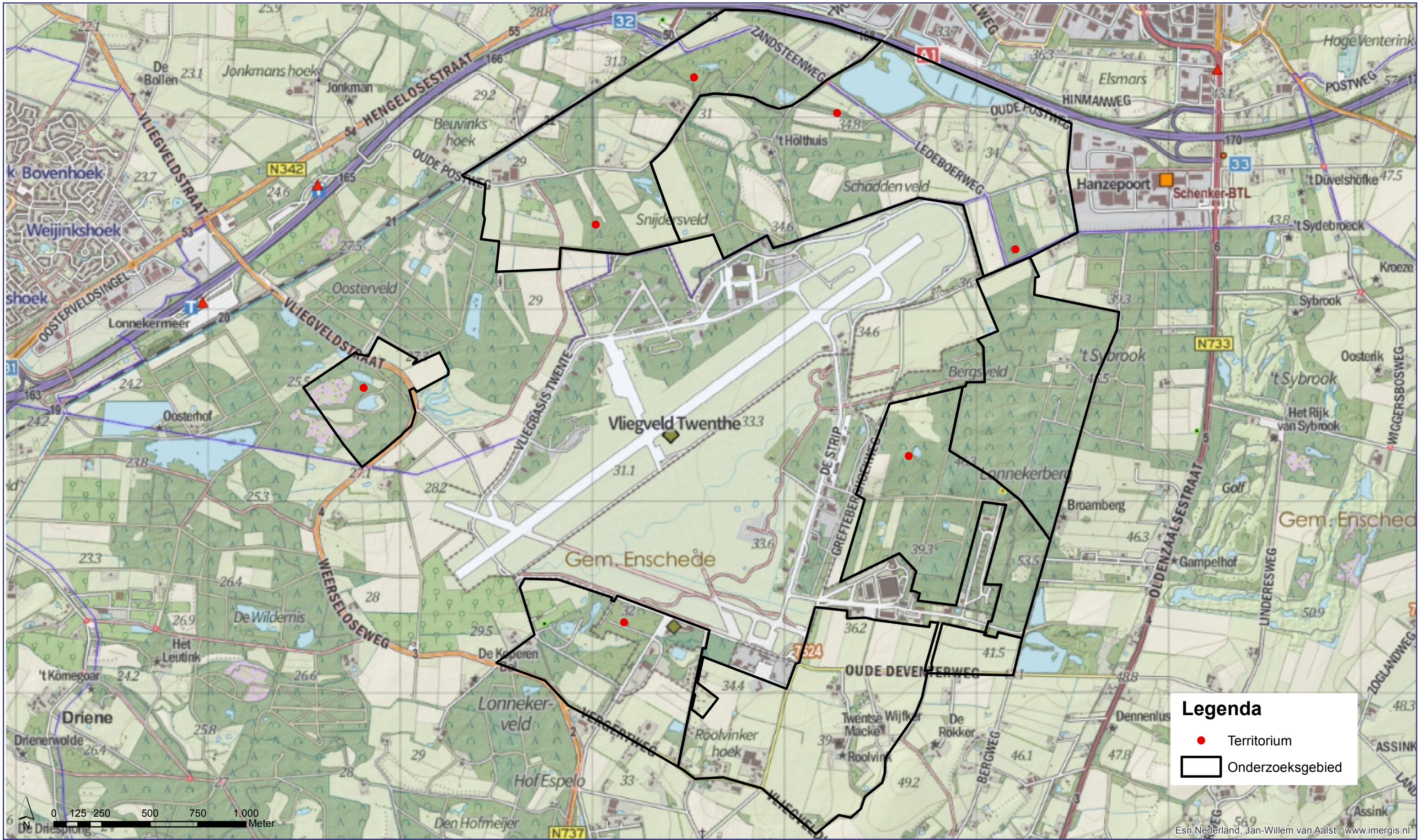
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Braamsluiper 2017



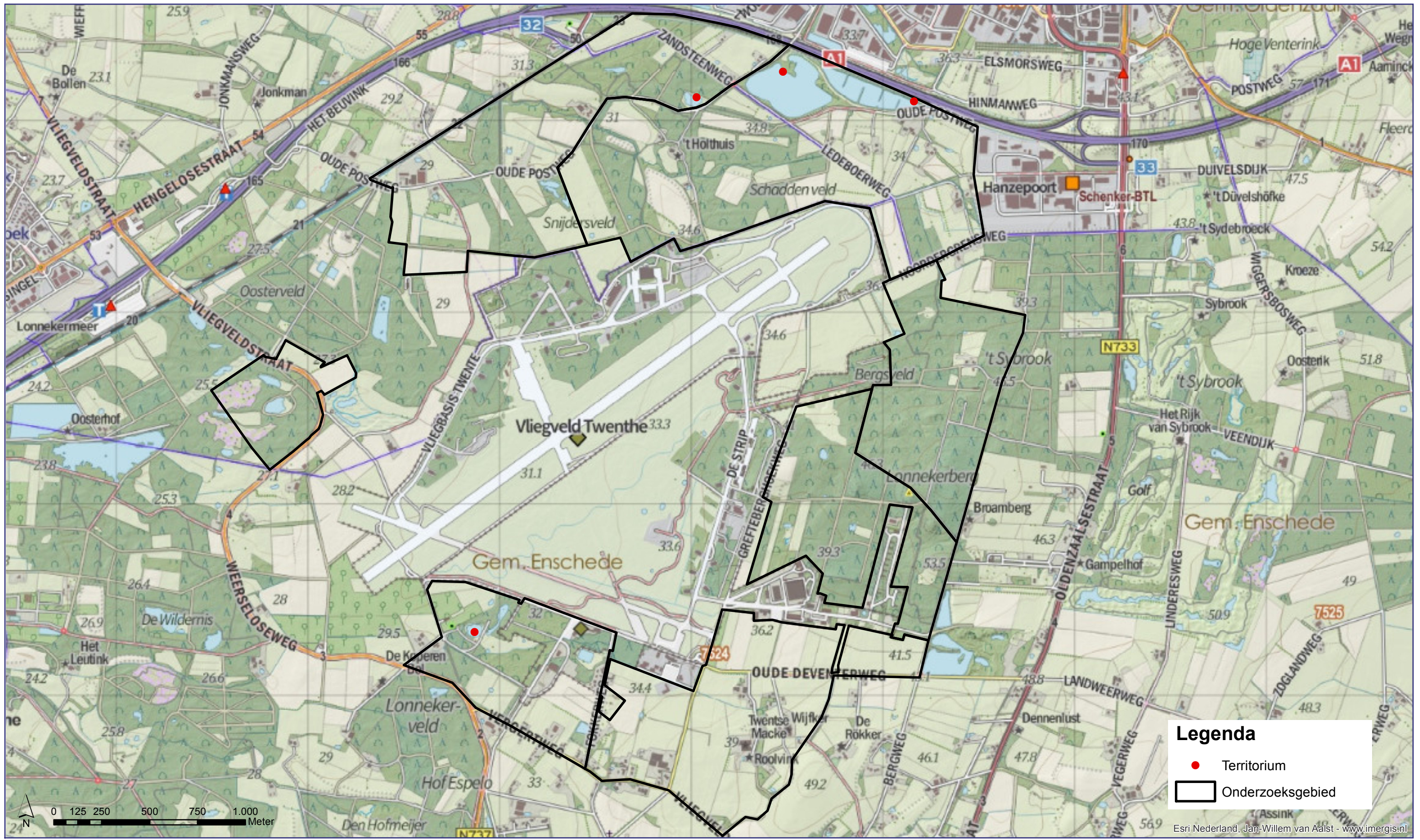
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Buizerd 2017



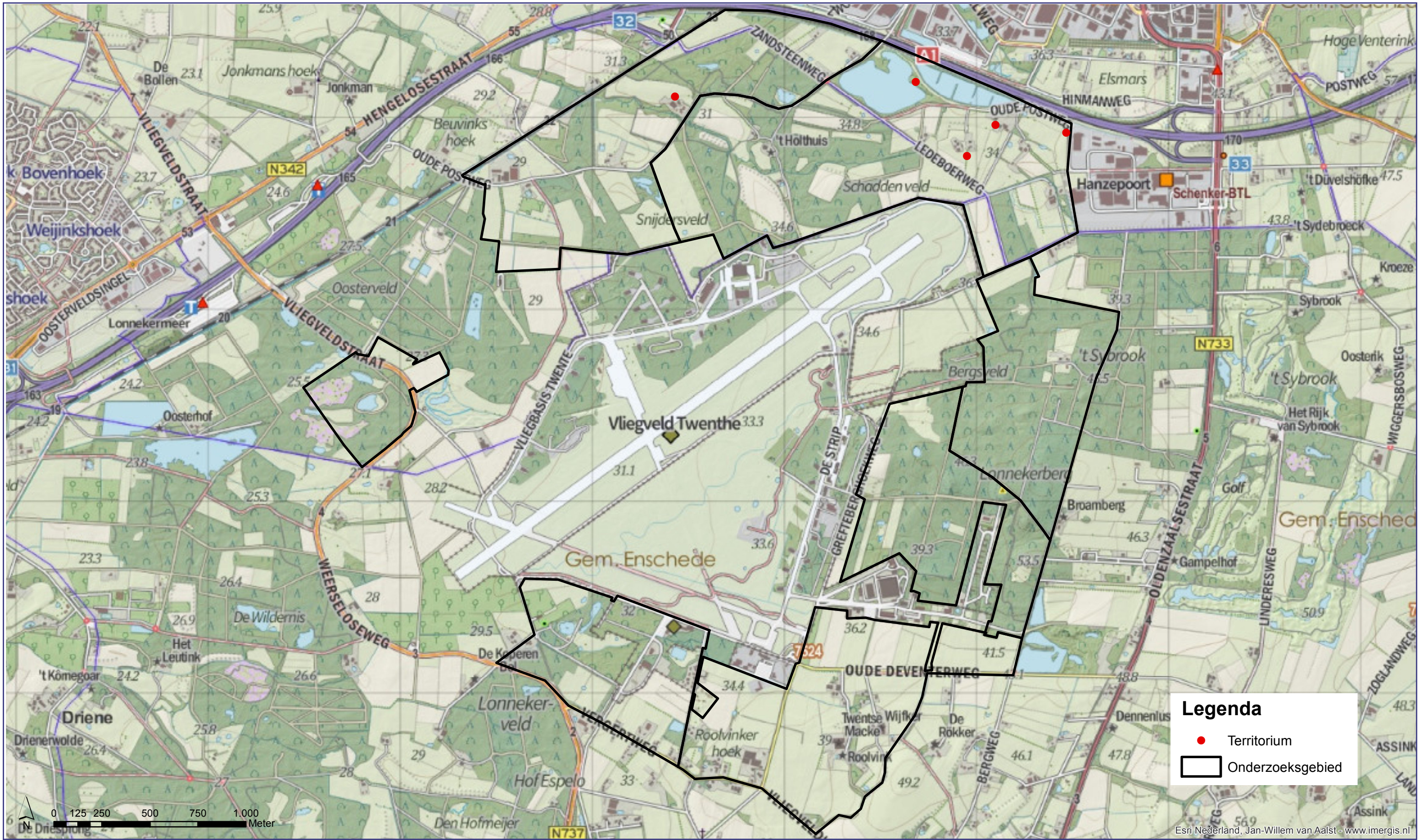
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Dodaars 2017



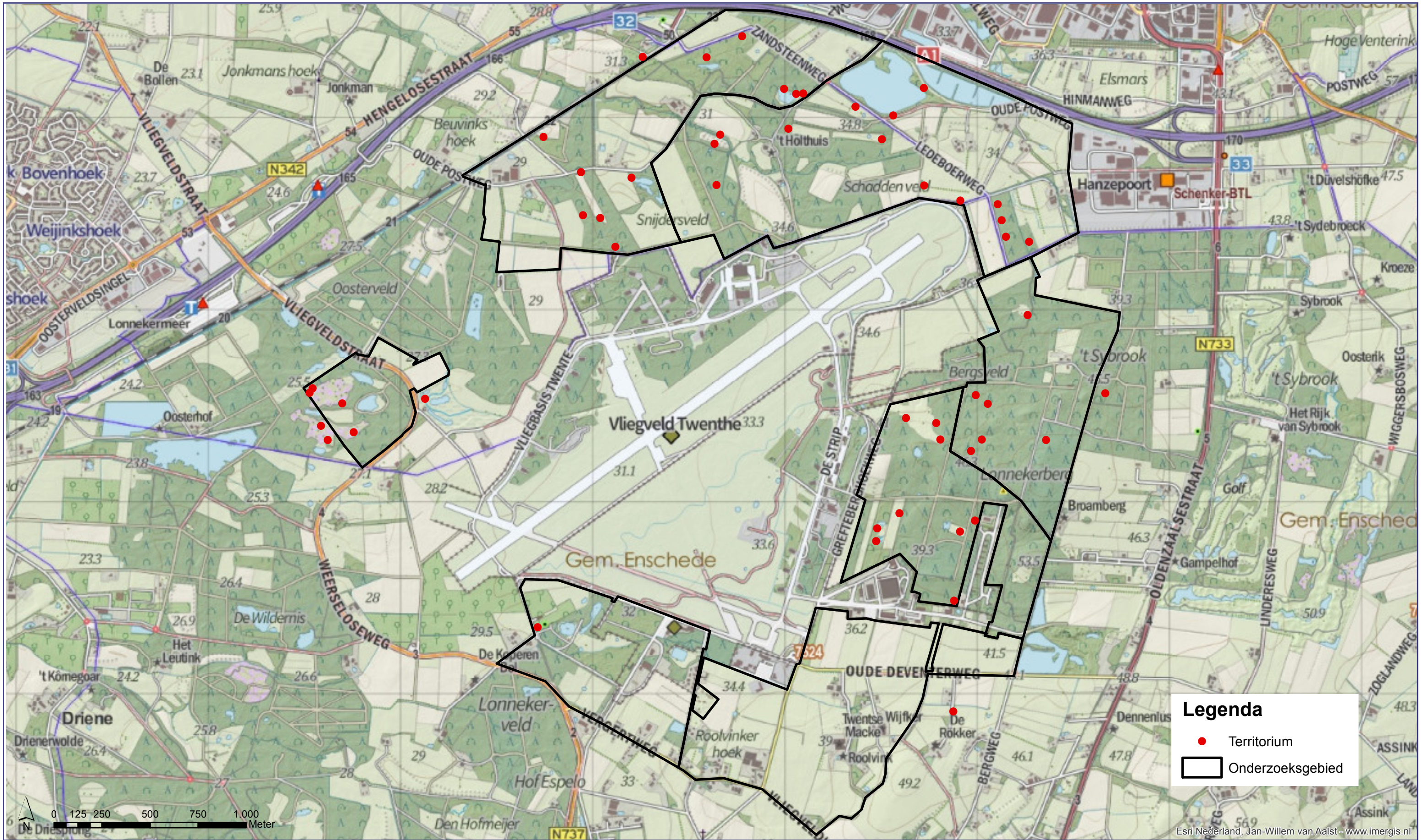
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Ekster 2017



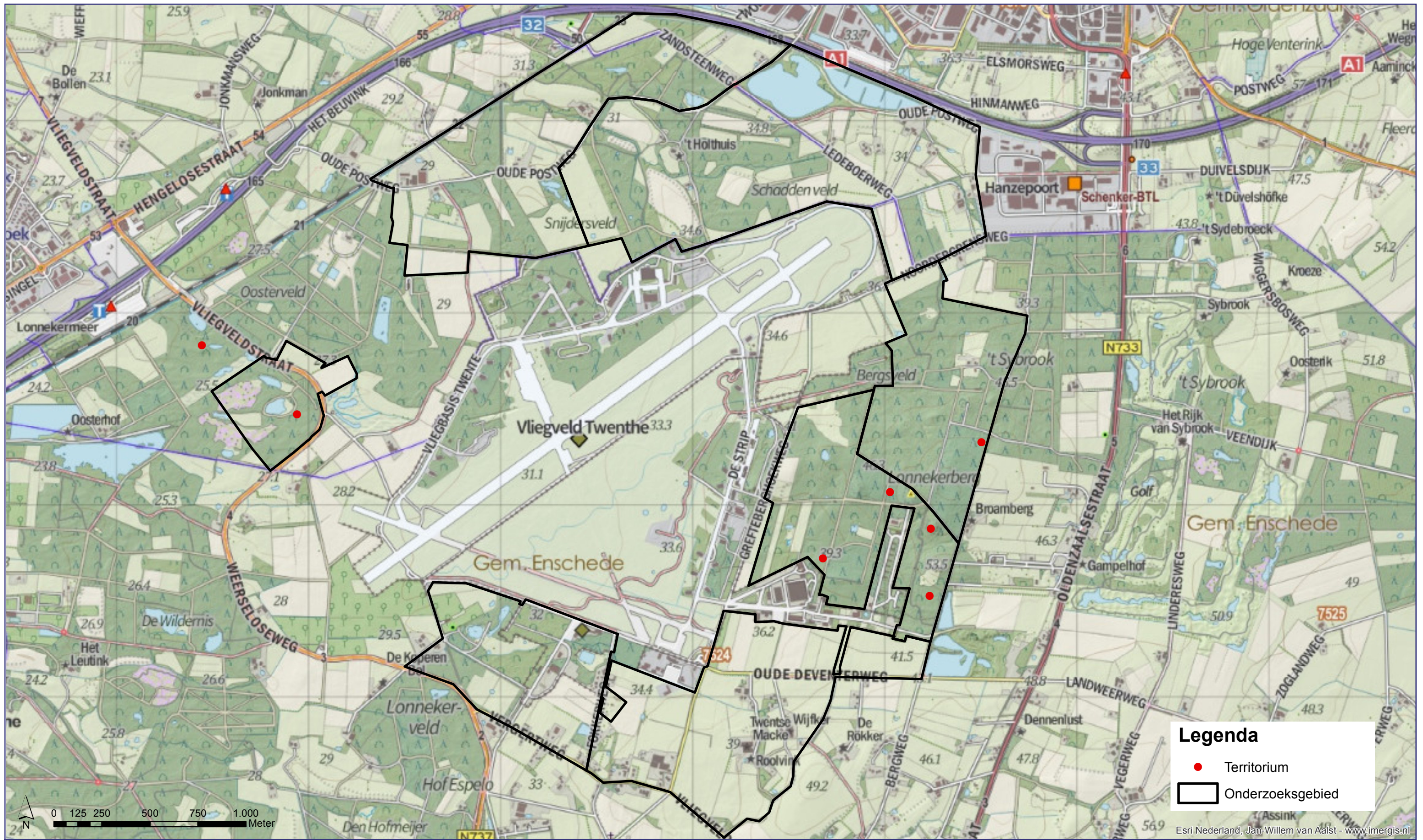
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Fitis 2017



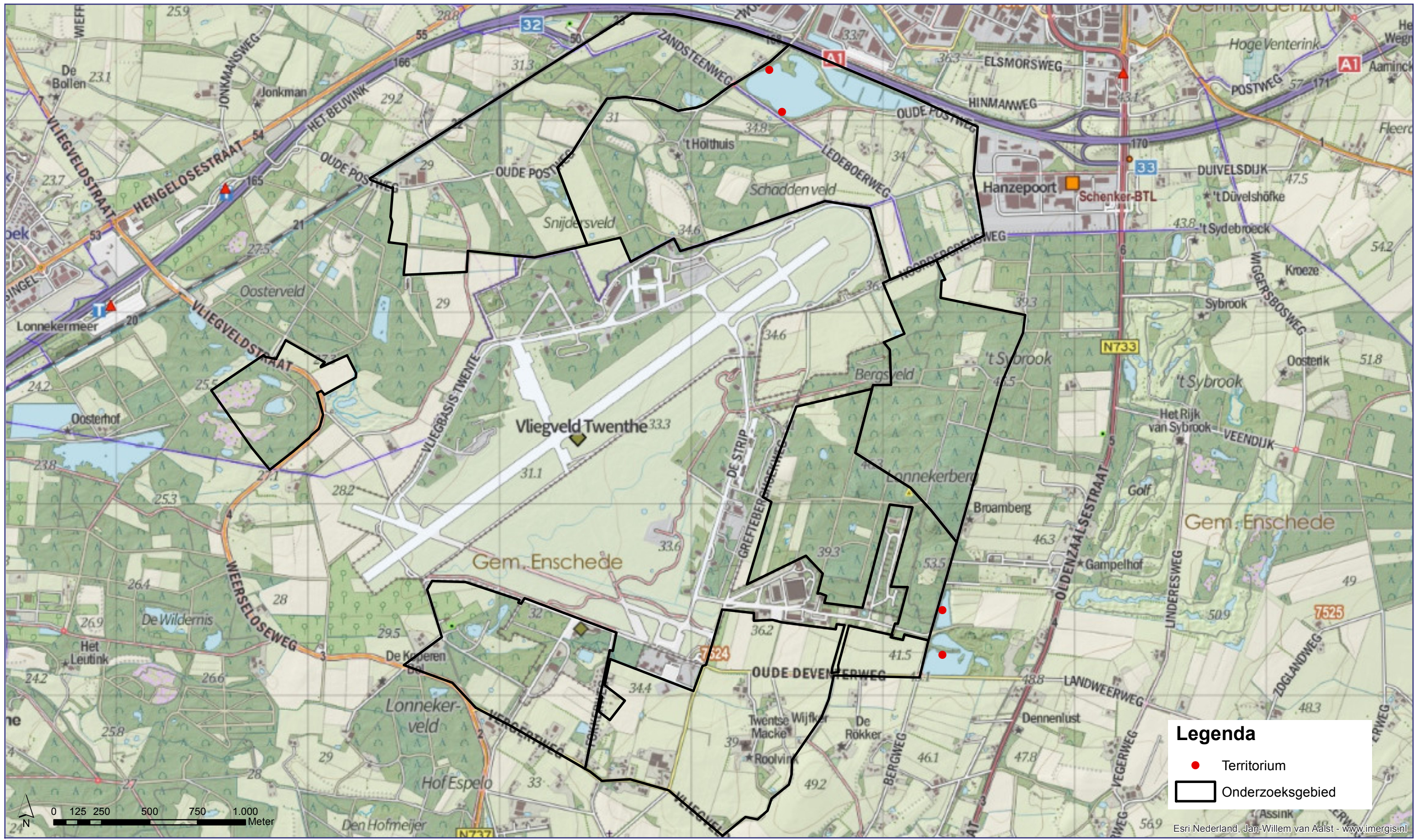
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Fluiter 2017



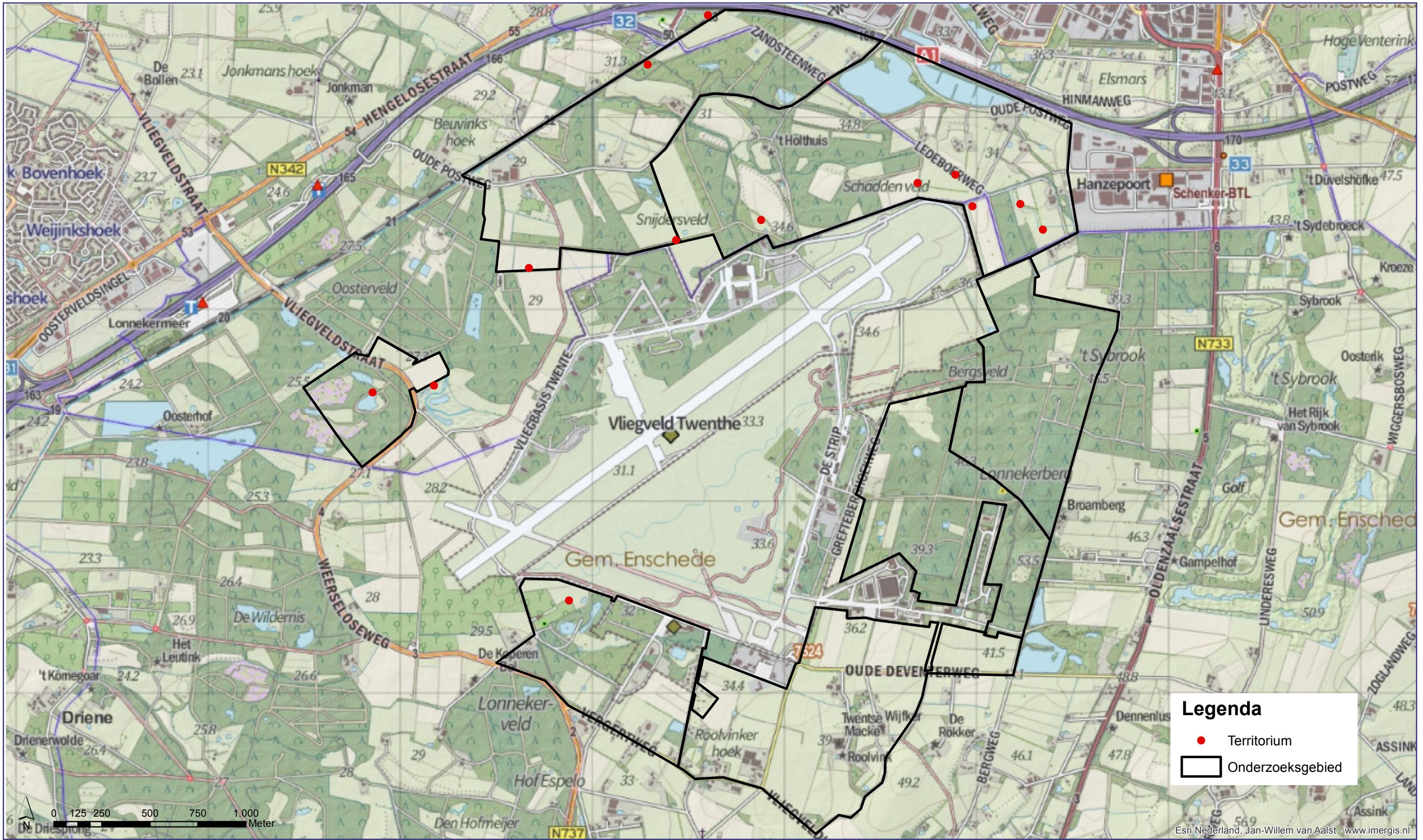
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Fuut 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

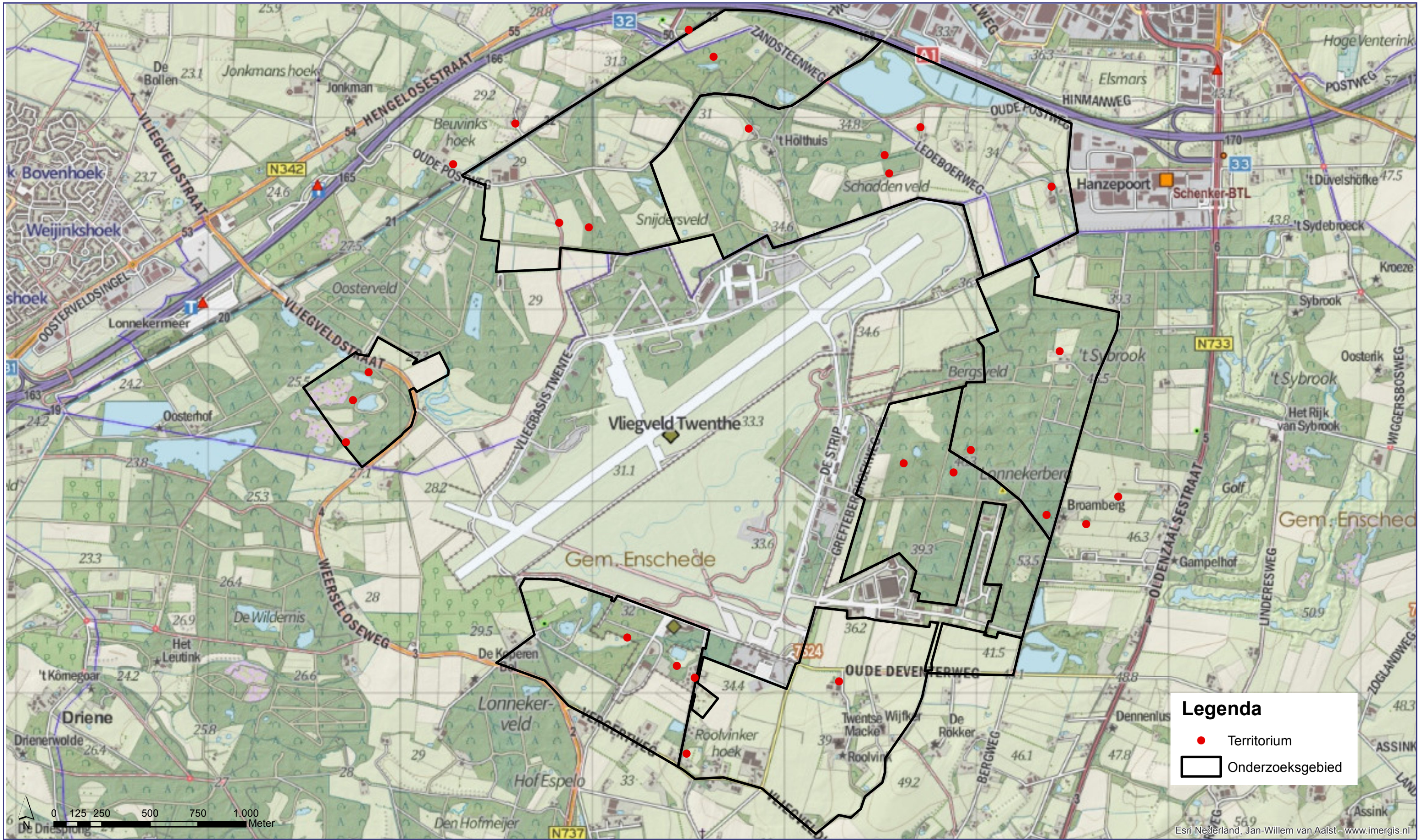
Geelgors 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

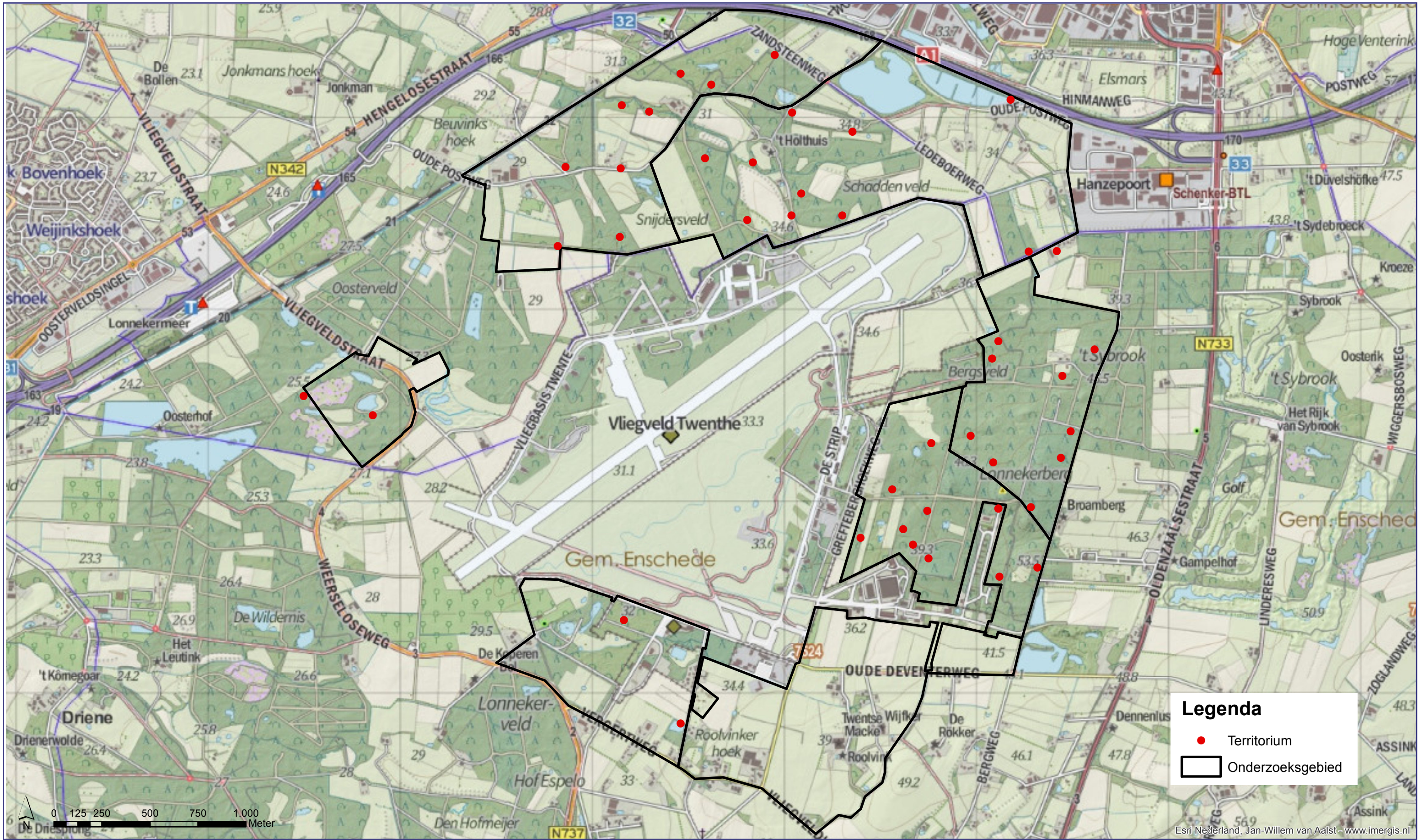
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Gekraagde roodstaart 2017



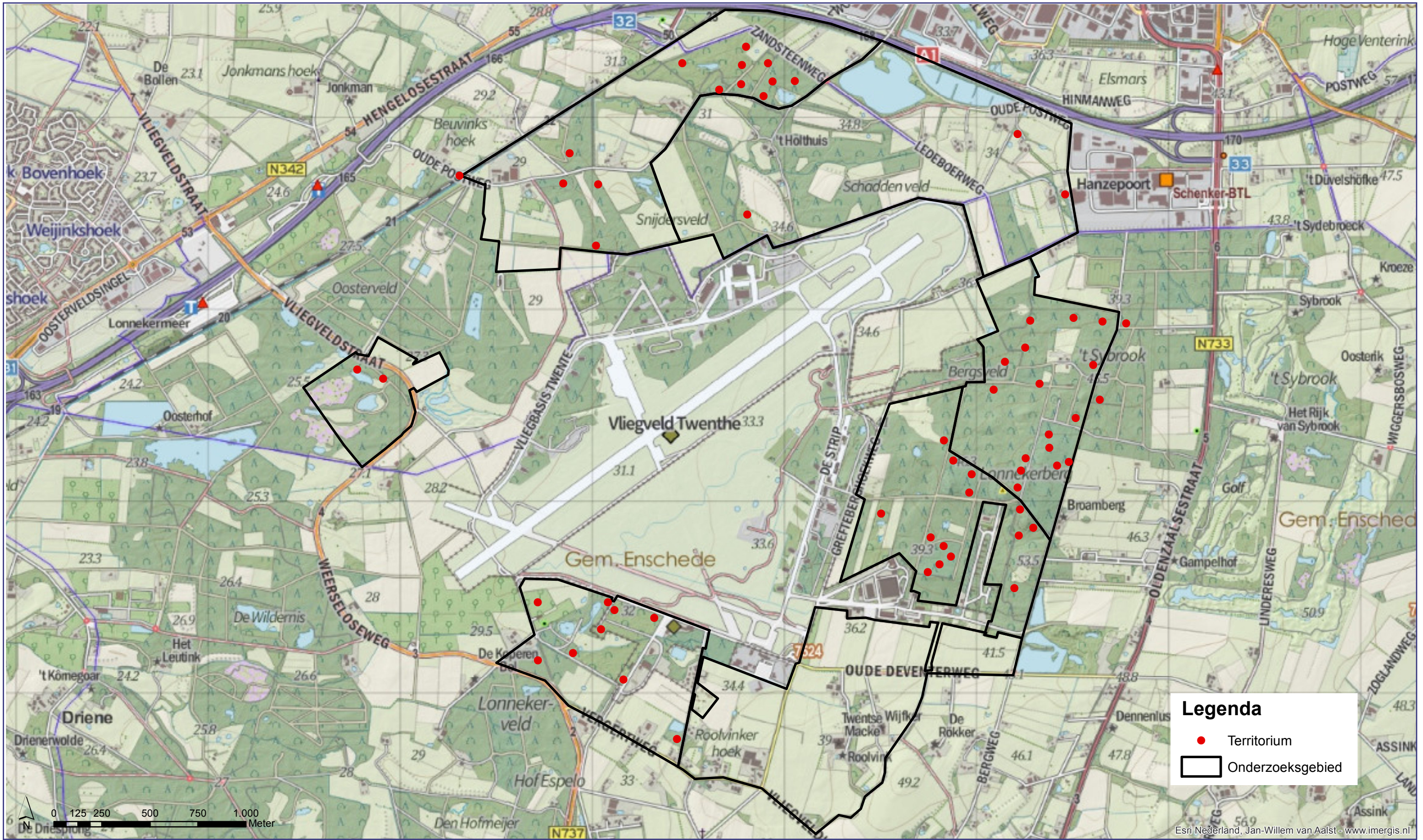
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Glanskop 2017



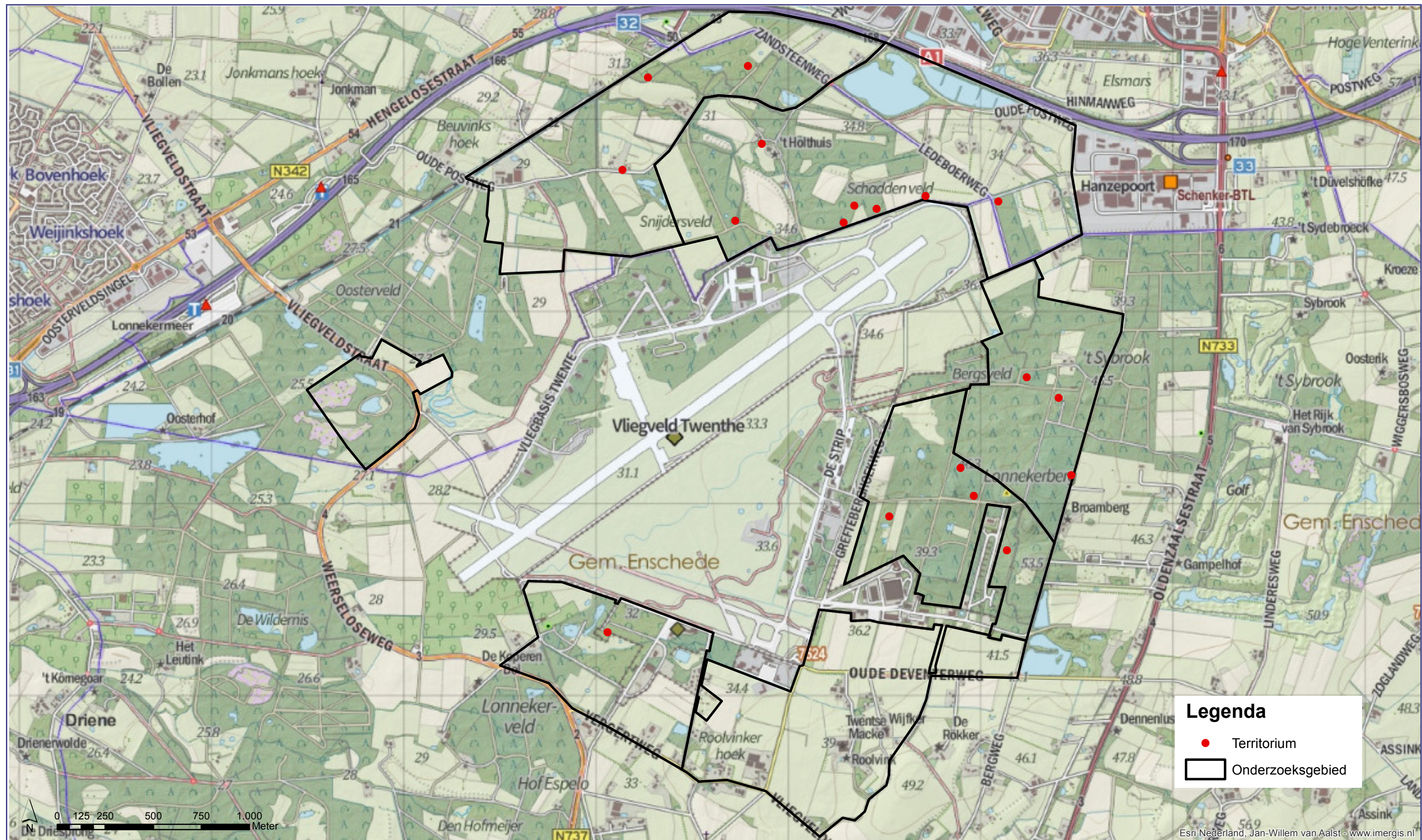
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Goudhaan 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

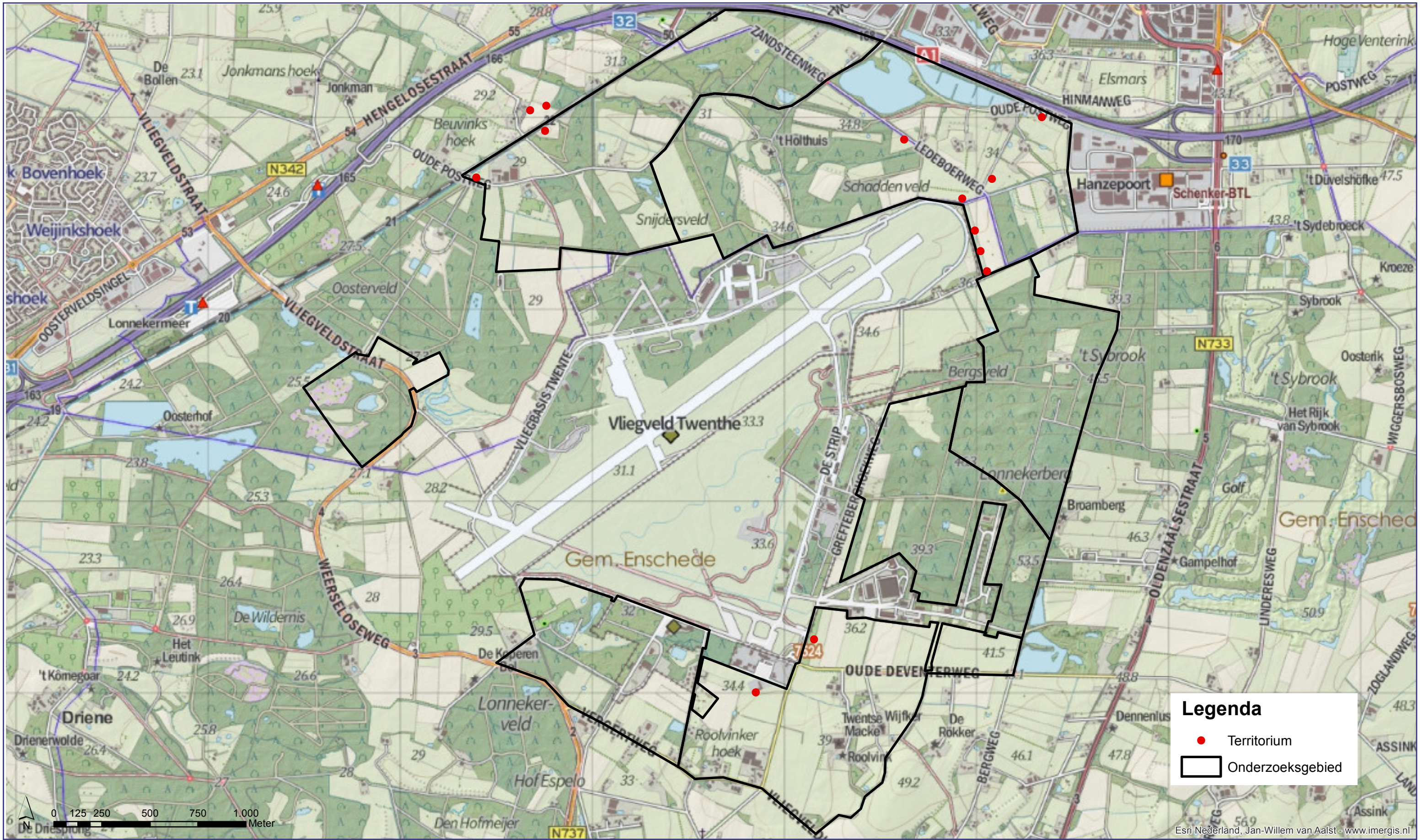
Goudvink 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

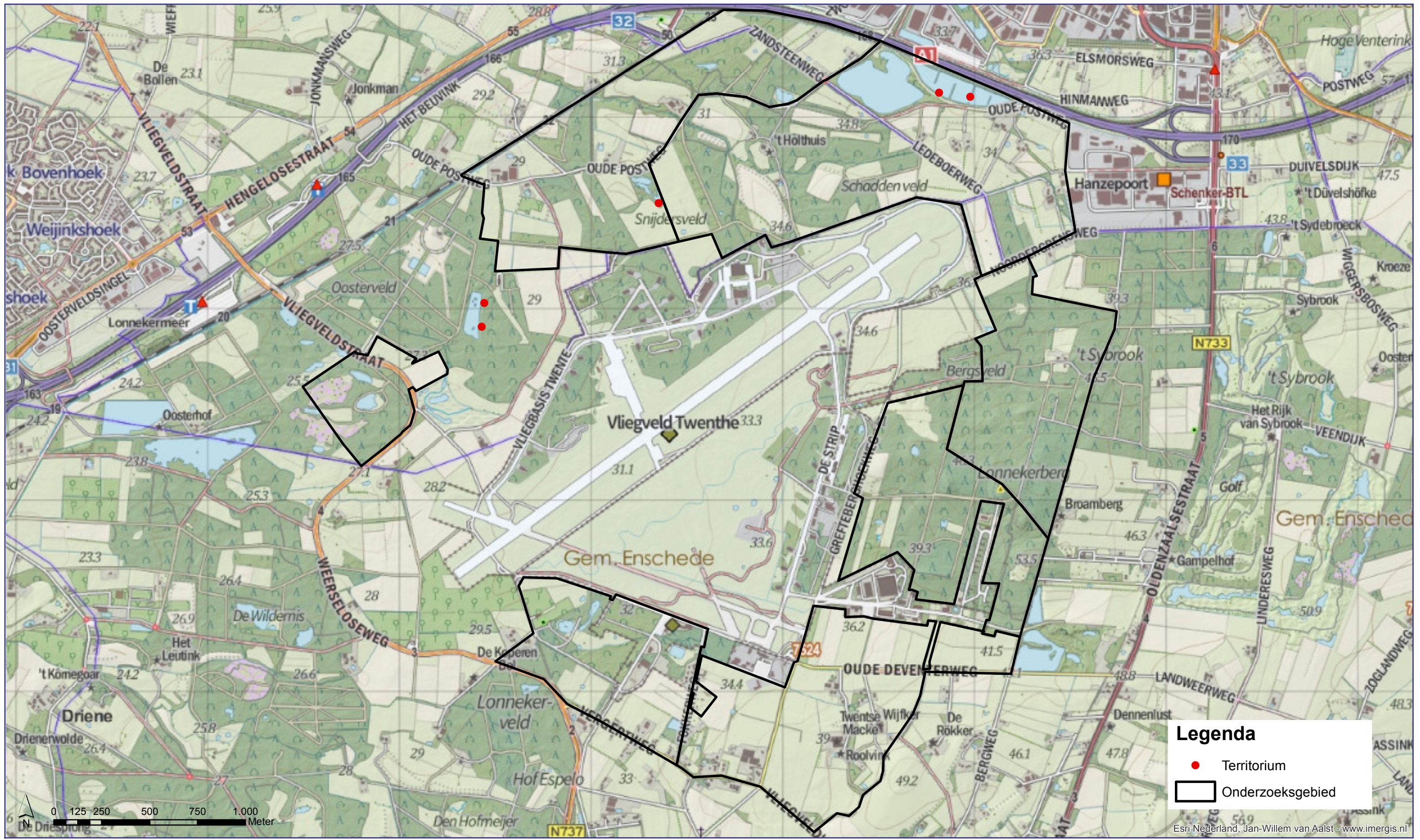
Grasmus 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

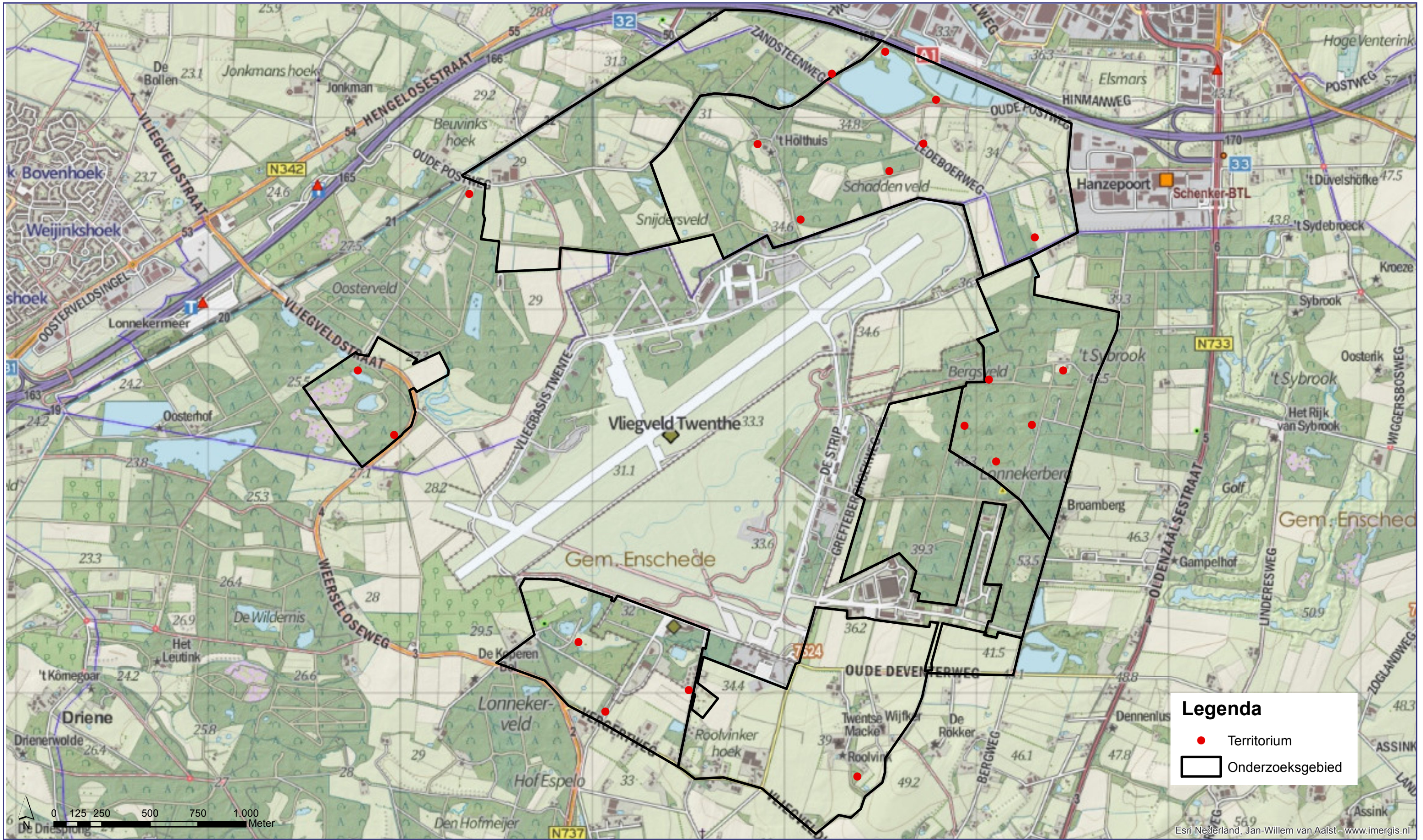
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Grauwe gans 2017



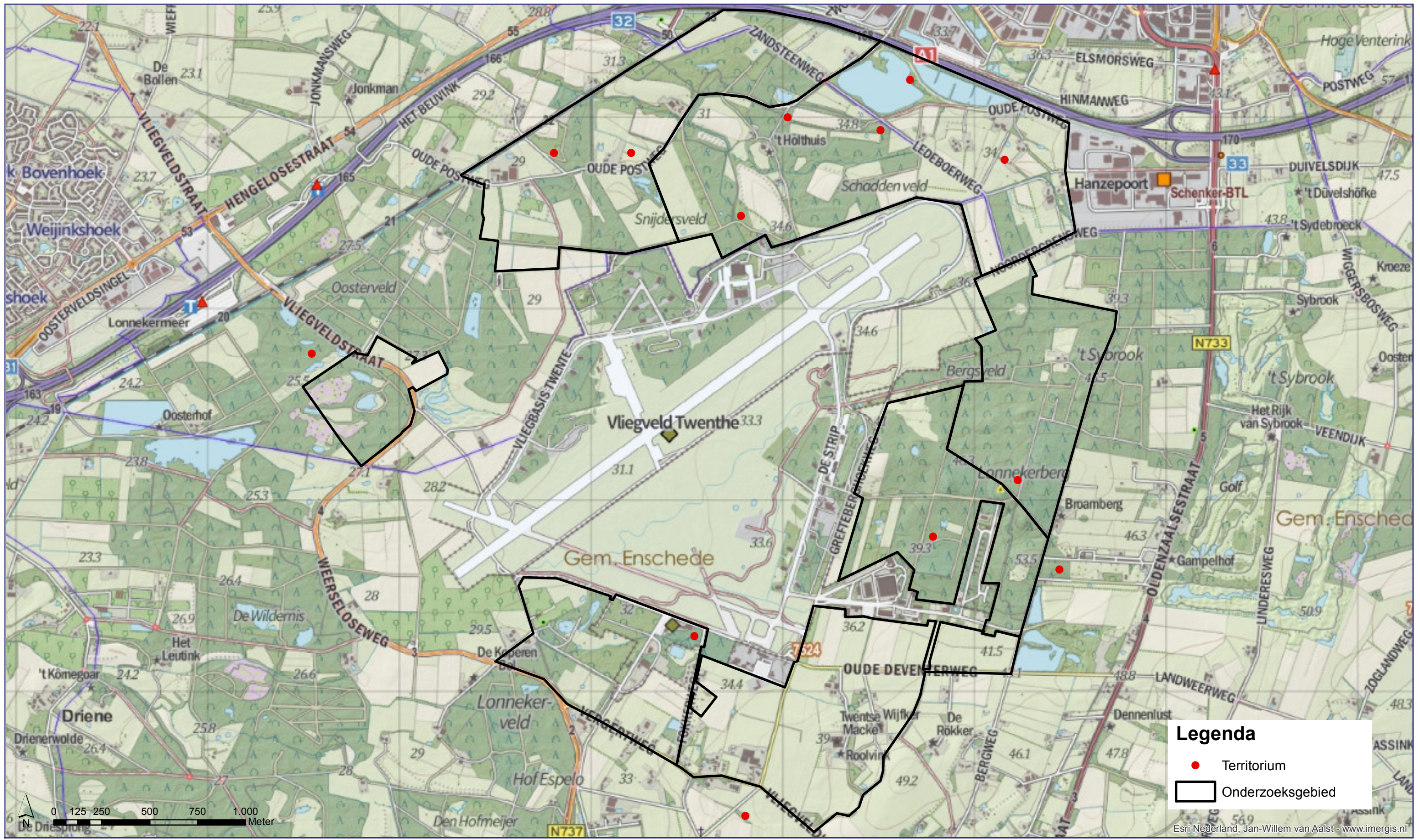
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Grauwe vliegenvanger 2017



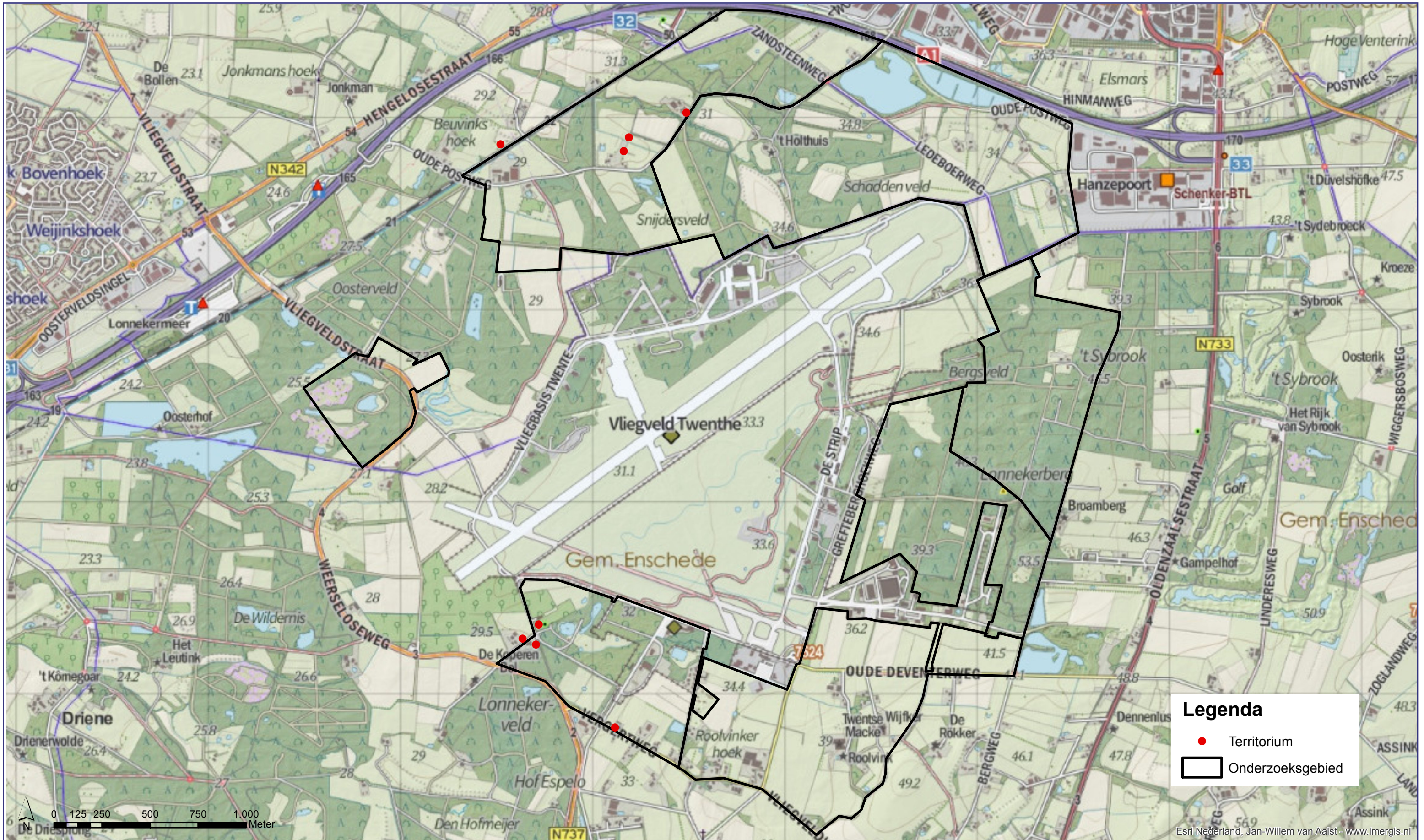
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Groene specht 2017



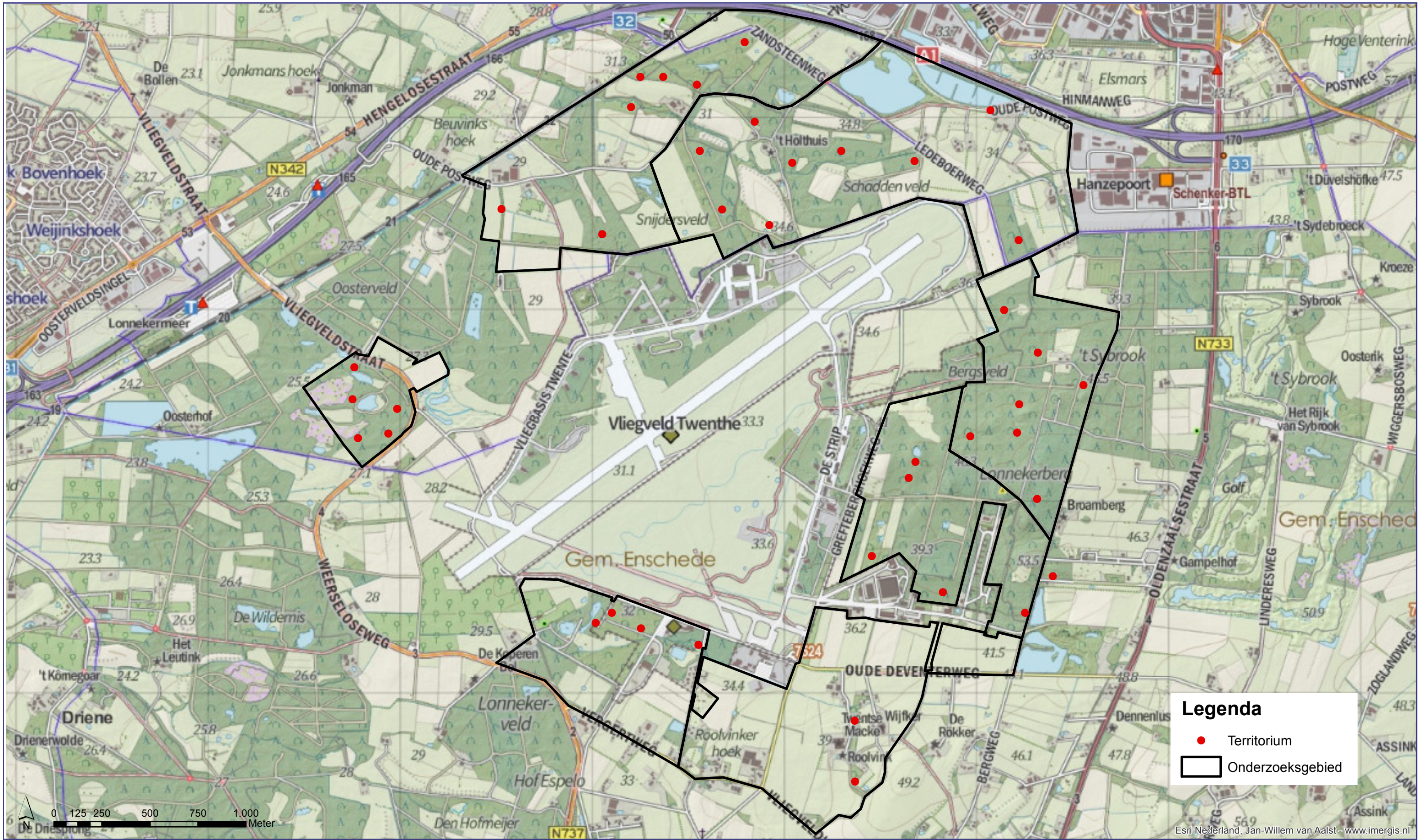
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Groenling 2017



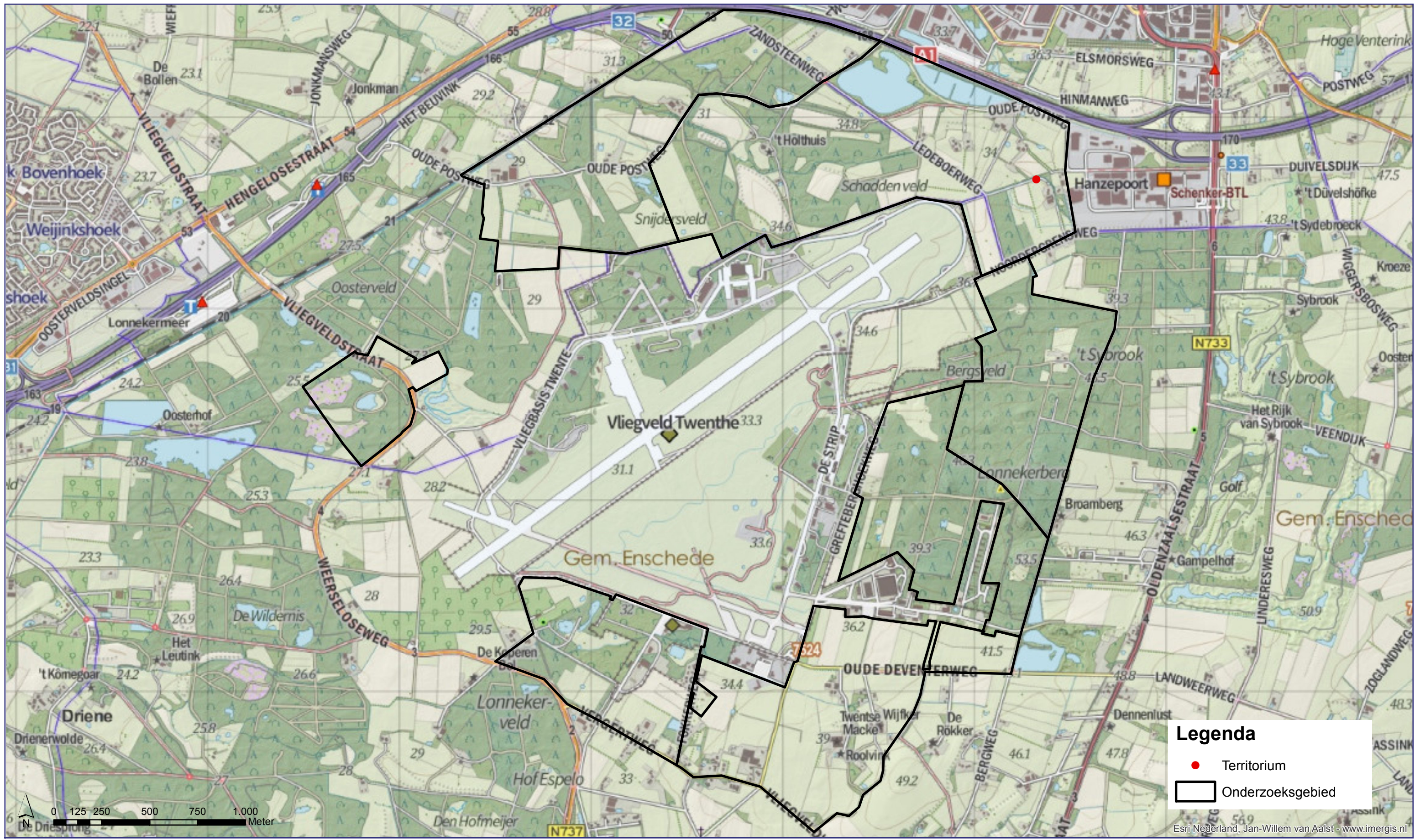
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Grote bonte specht 2017



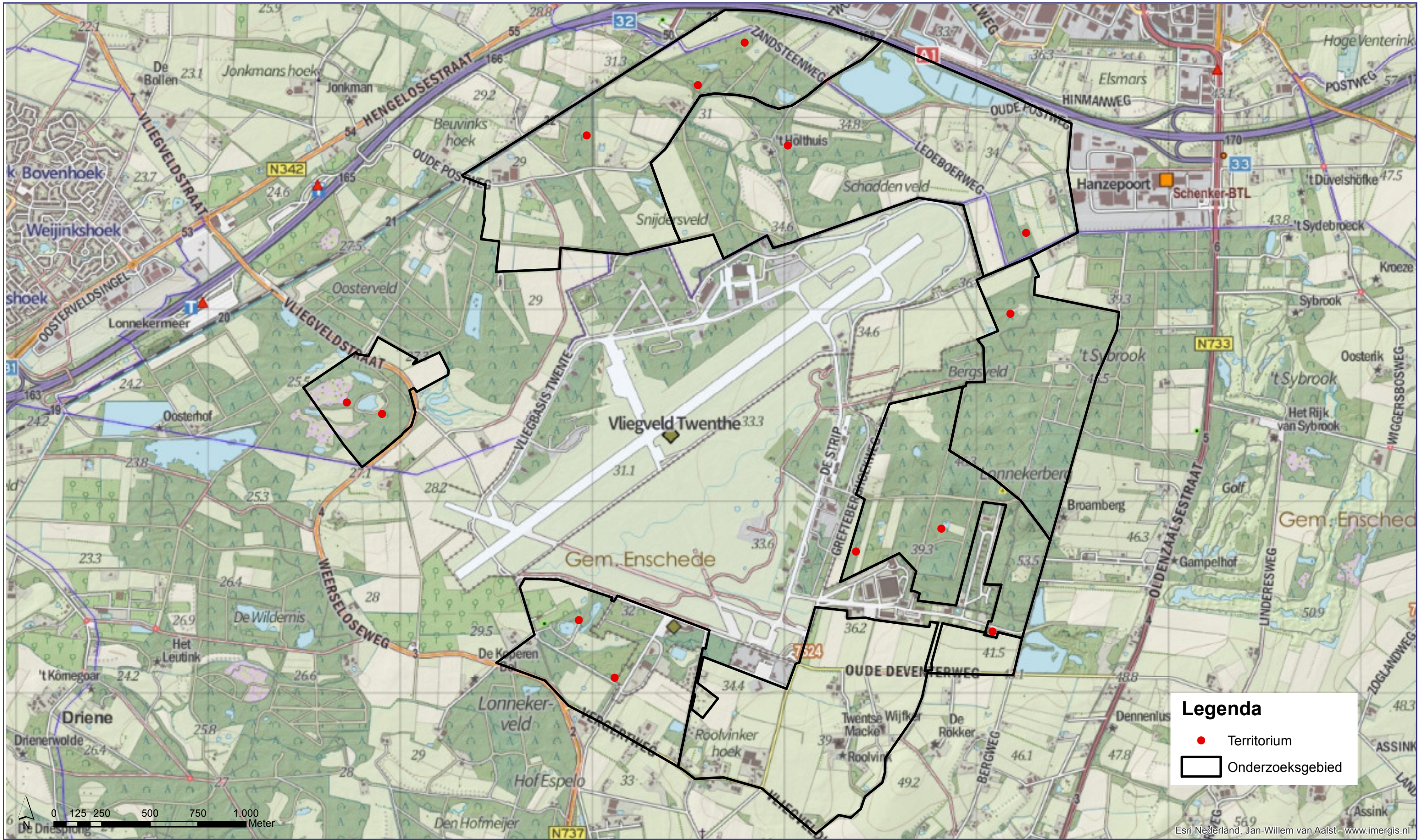
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Grote gele kwikstaart 2017



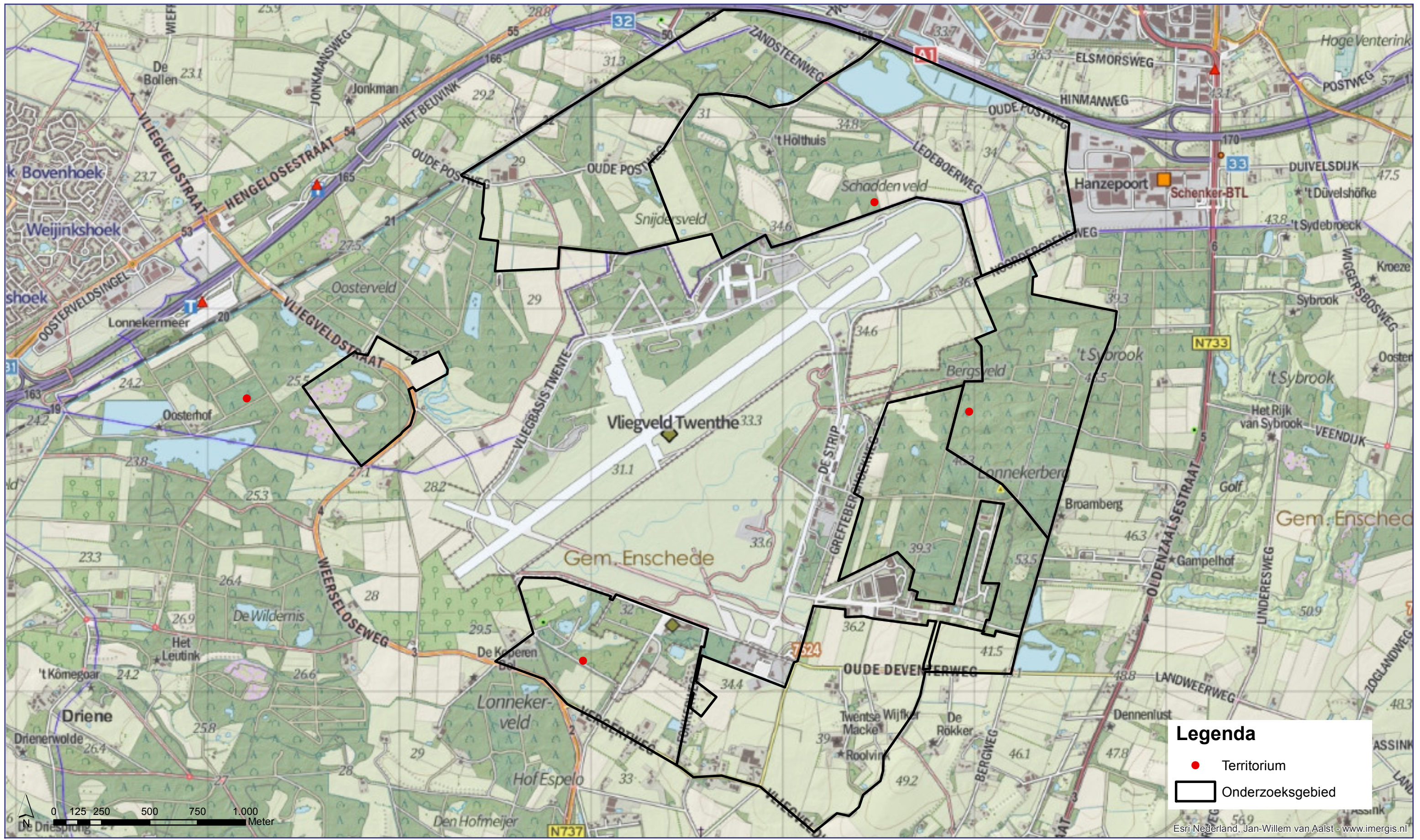
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Grote lijst 2017



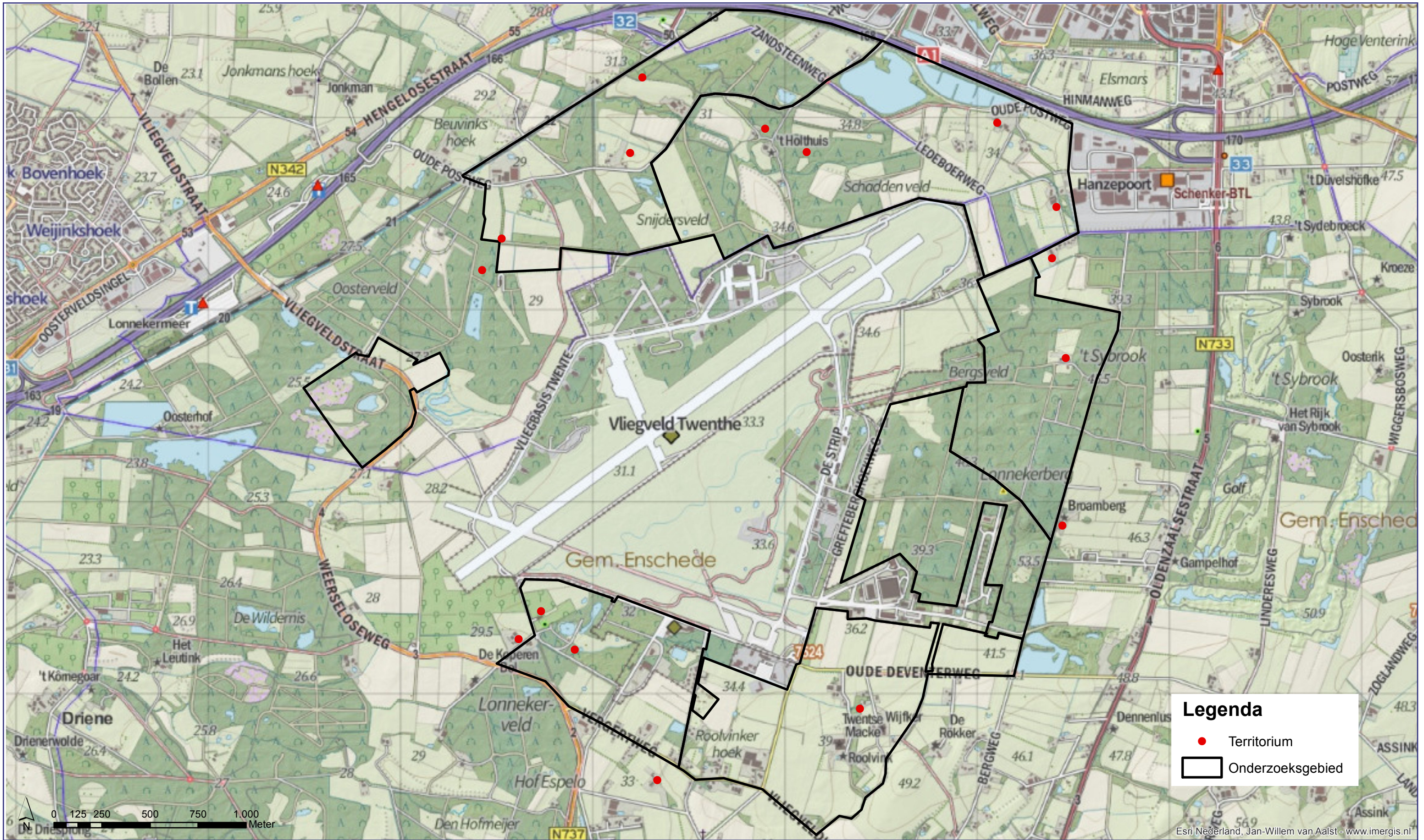
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Havik 2017



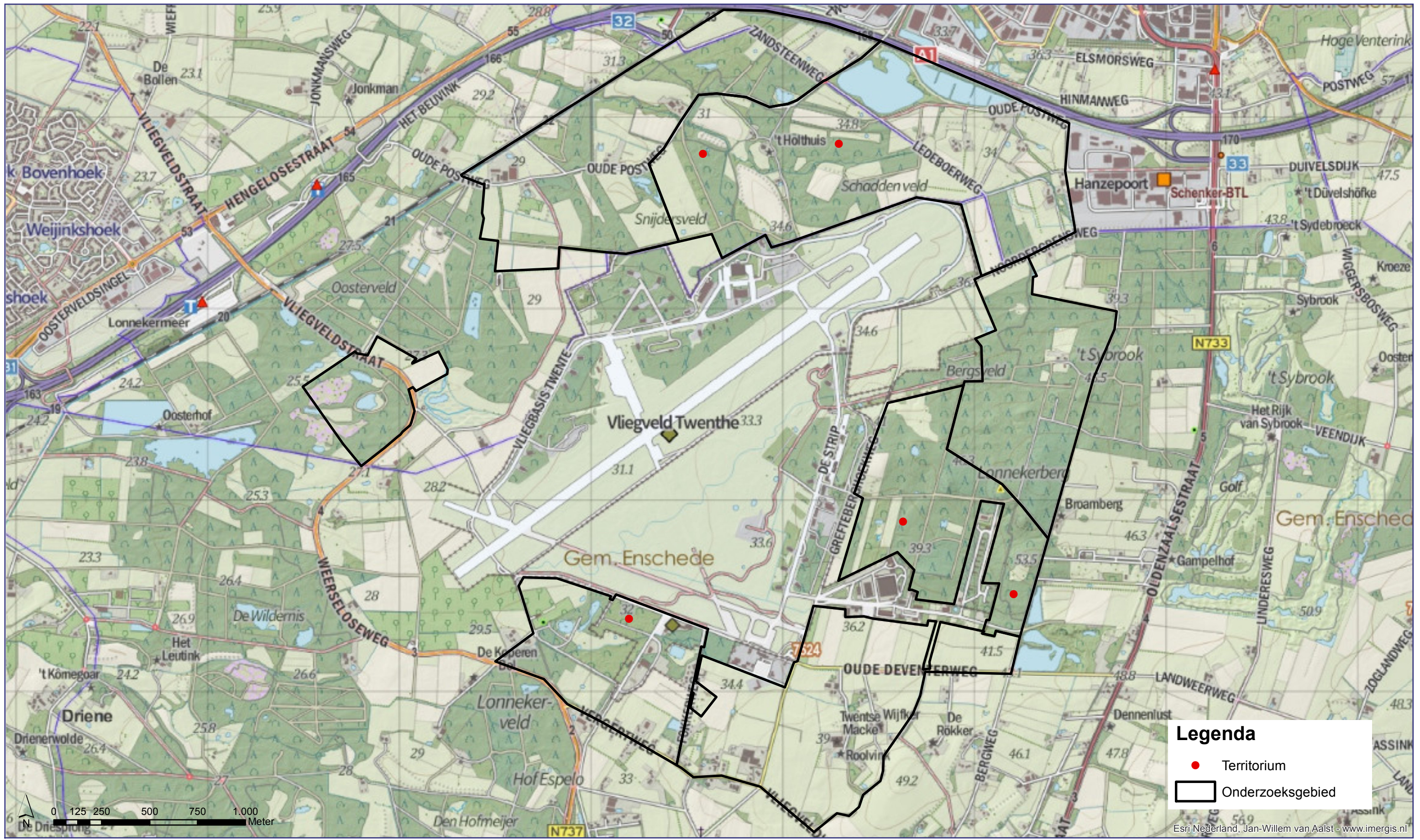
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Holenduif 2017



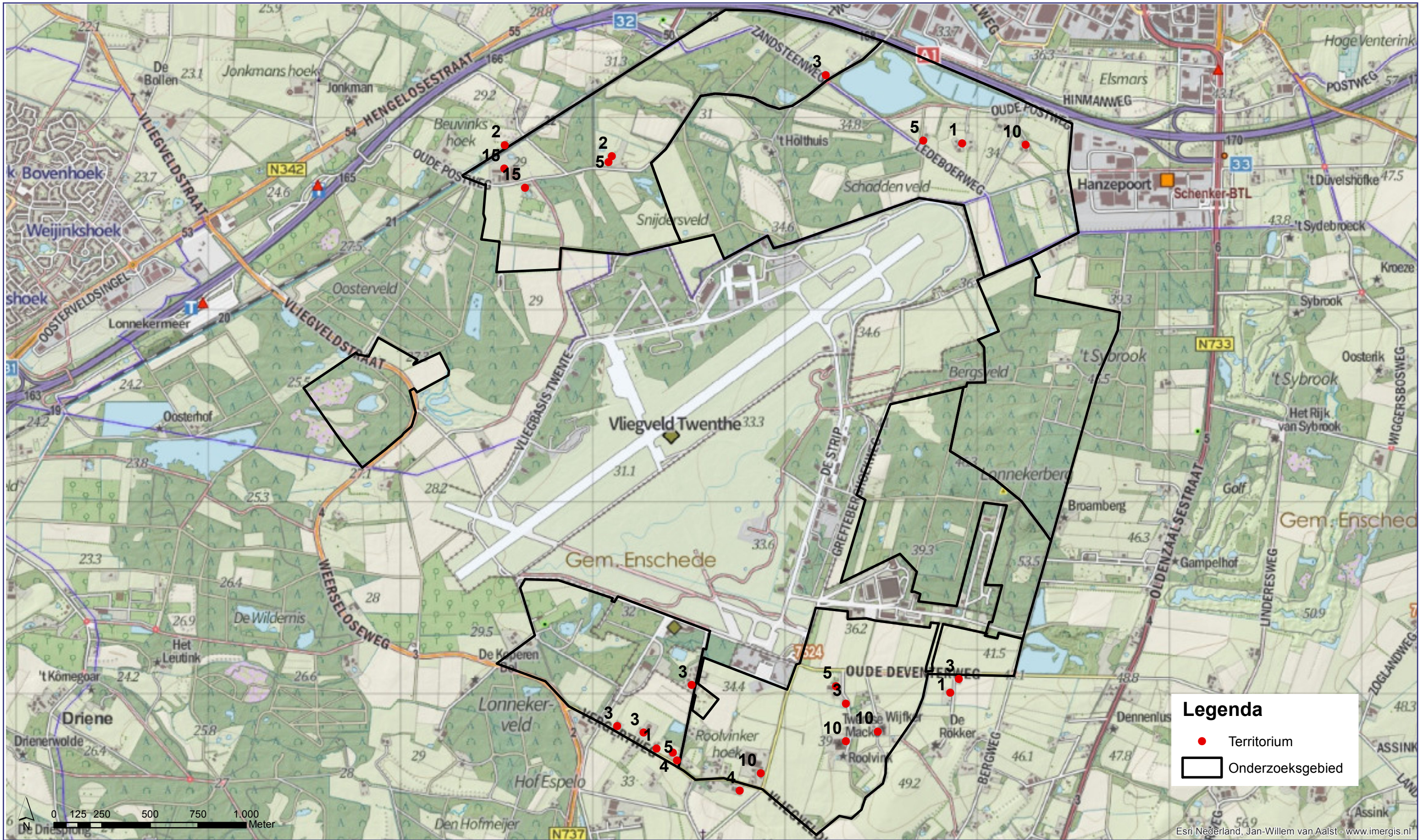
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Houtsnip 2017



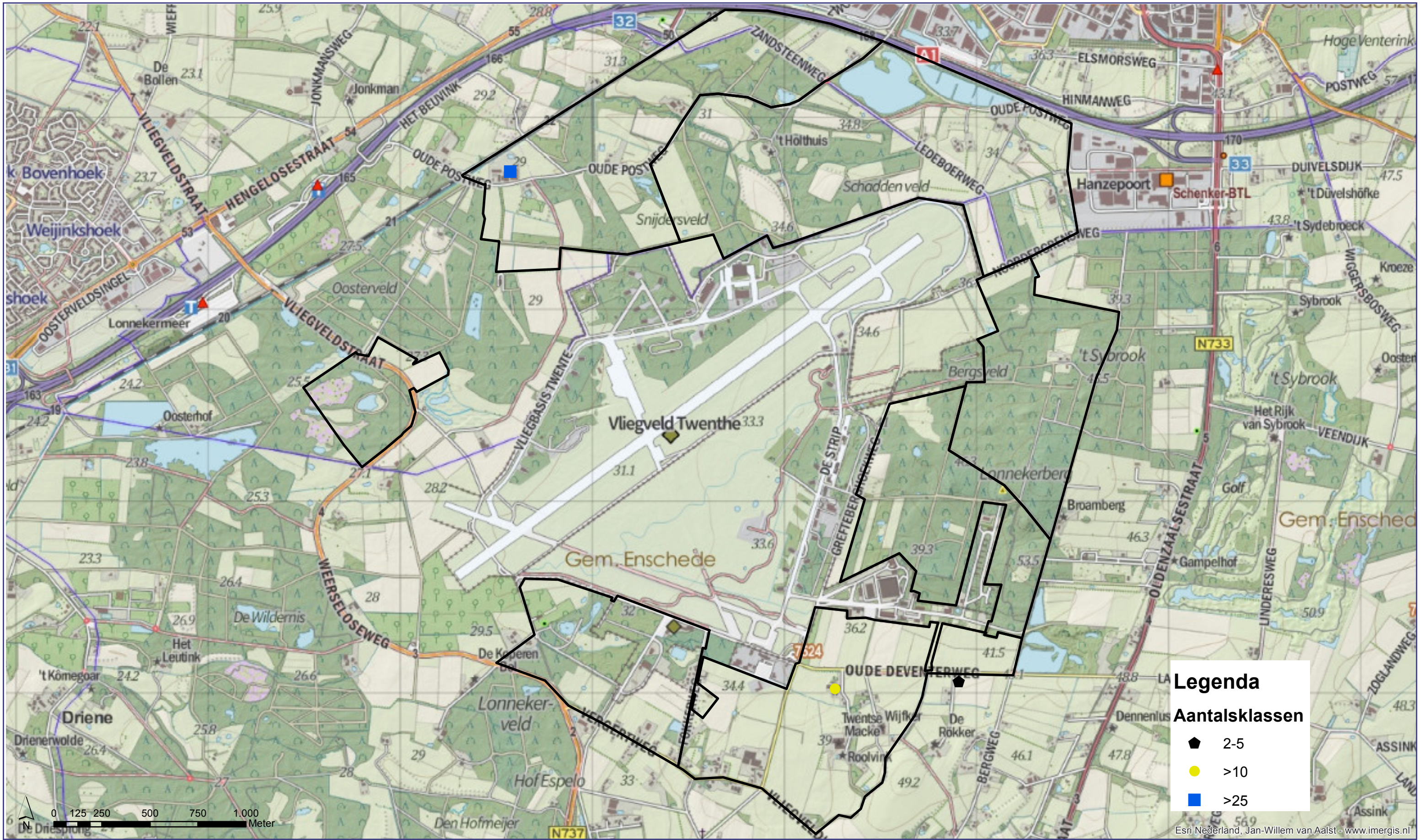
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Huismus 2017



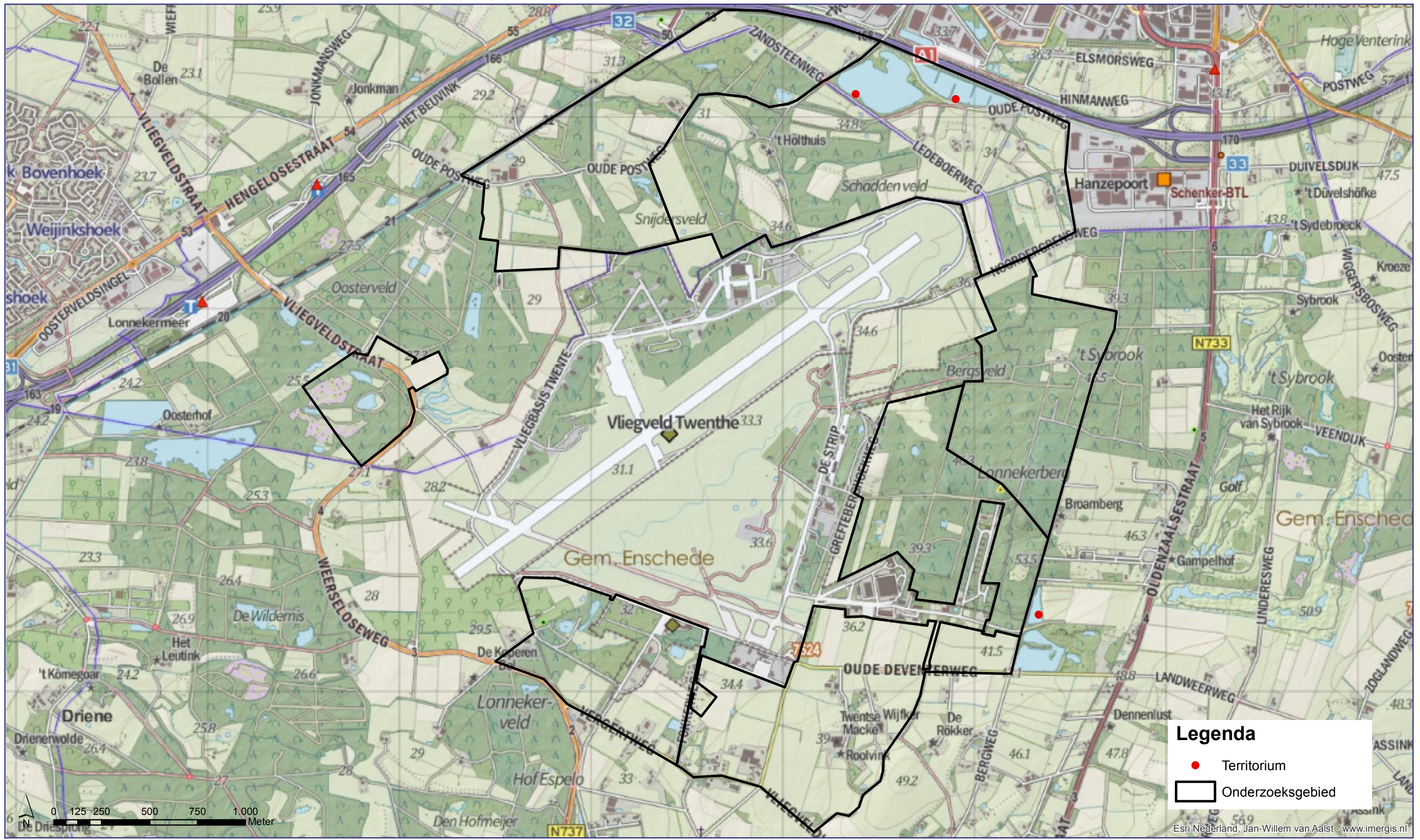
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Huiszwaluw 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

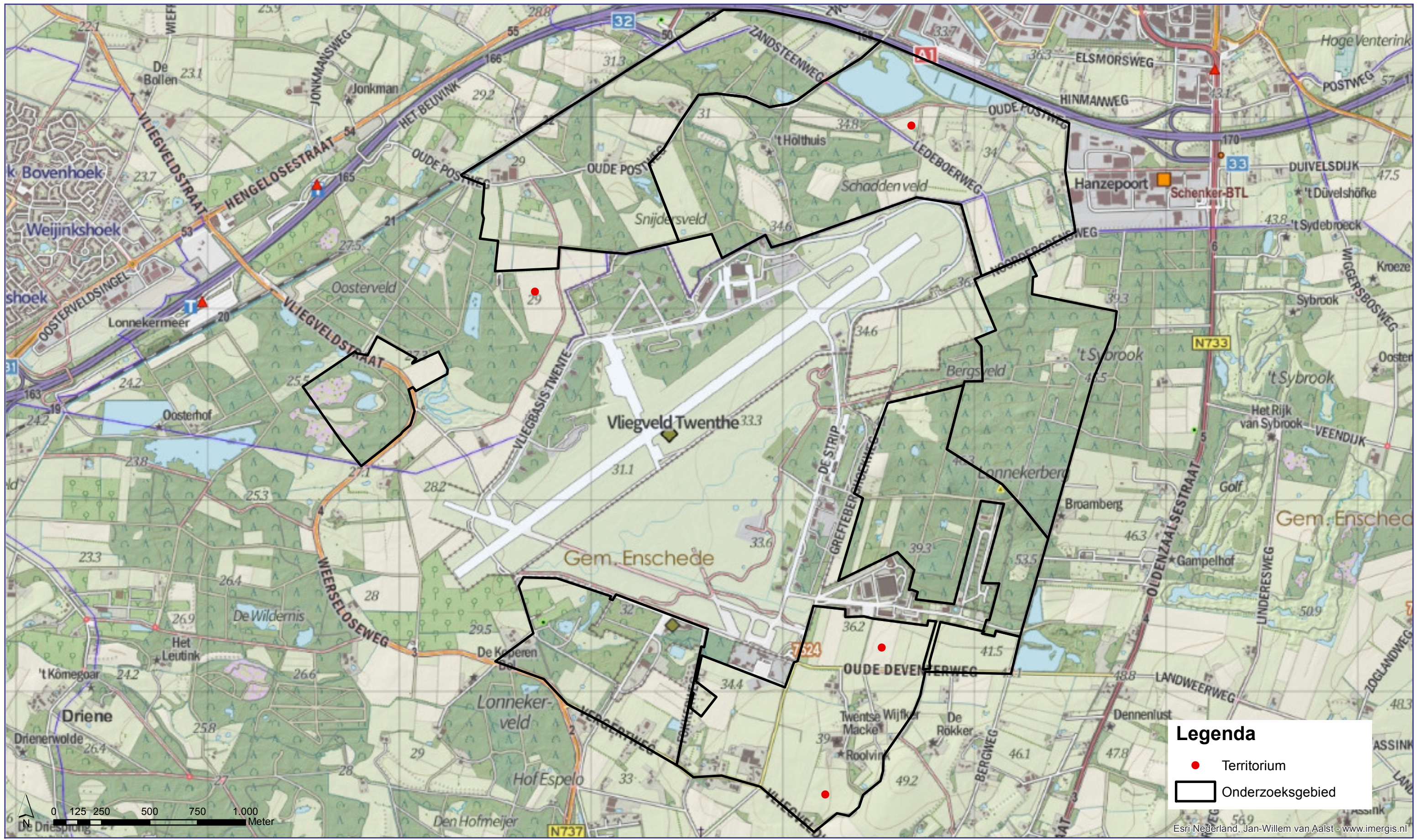
IJsvogel 2017



Auteur: R. Kroeskop Projectnummer: 8002 Datum 25 augustus 2017

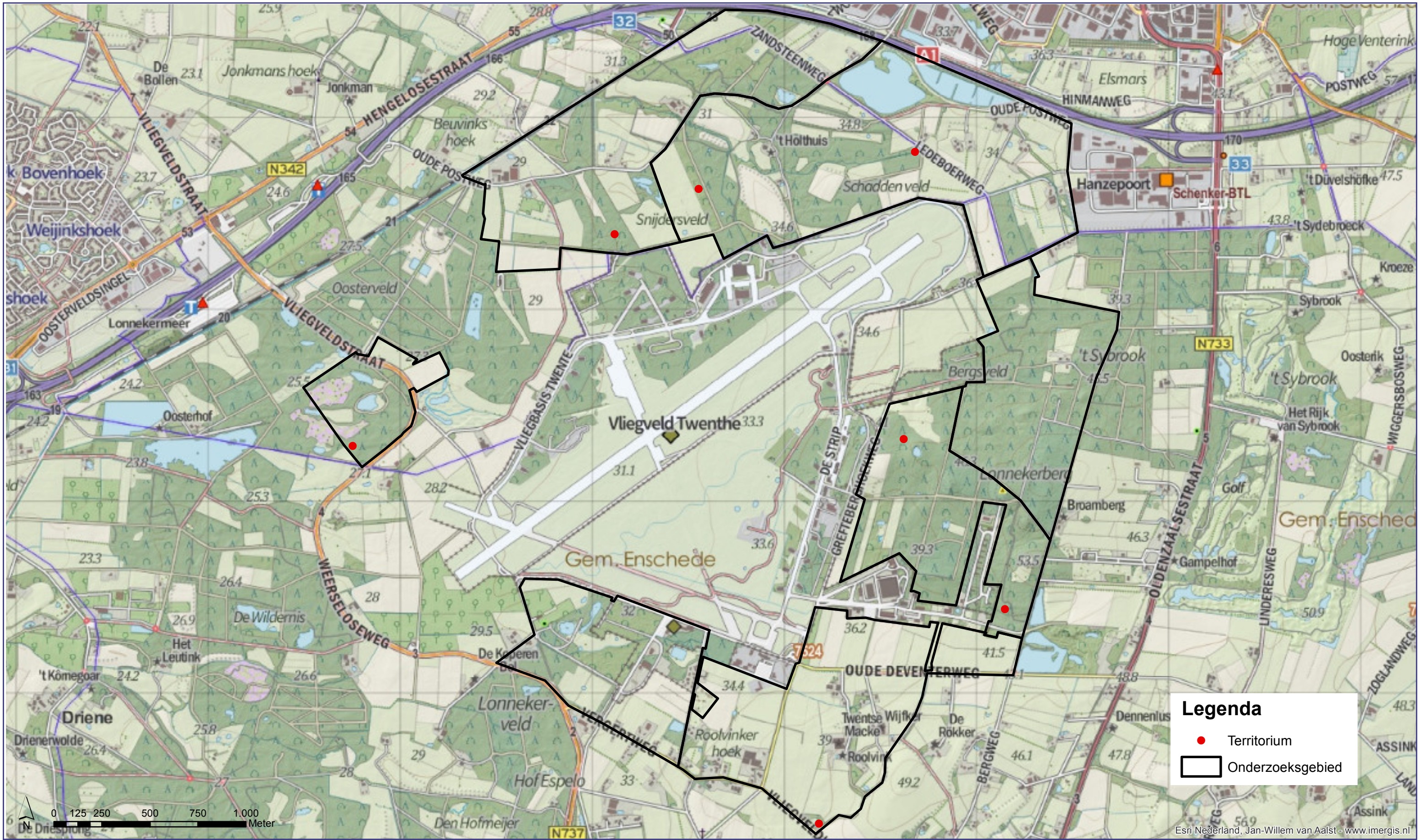
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Kievit 2017



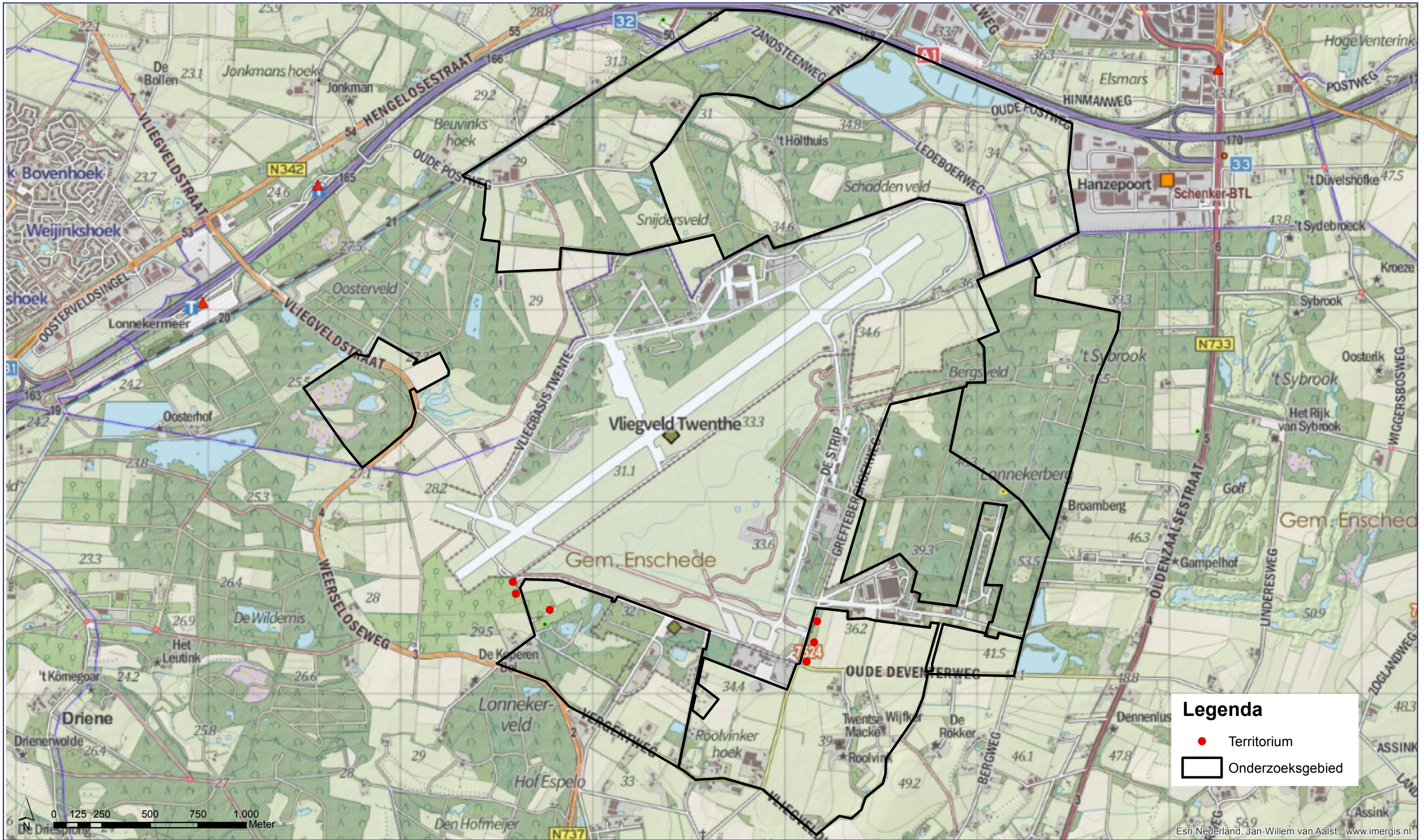
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Kleine bonte specht 2017



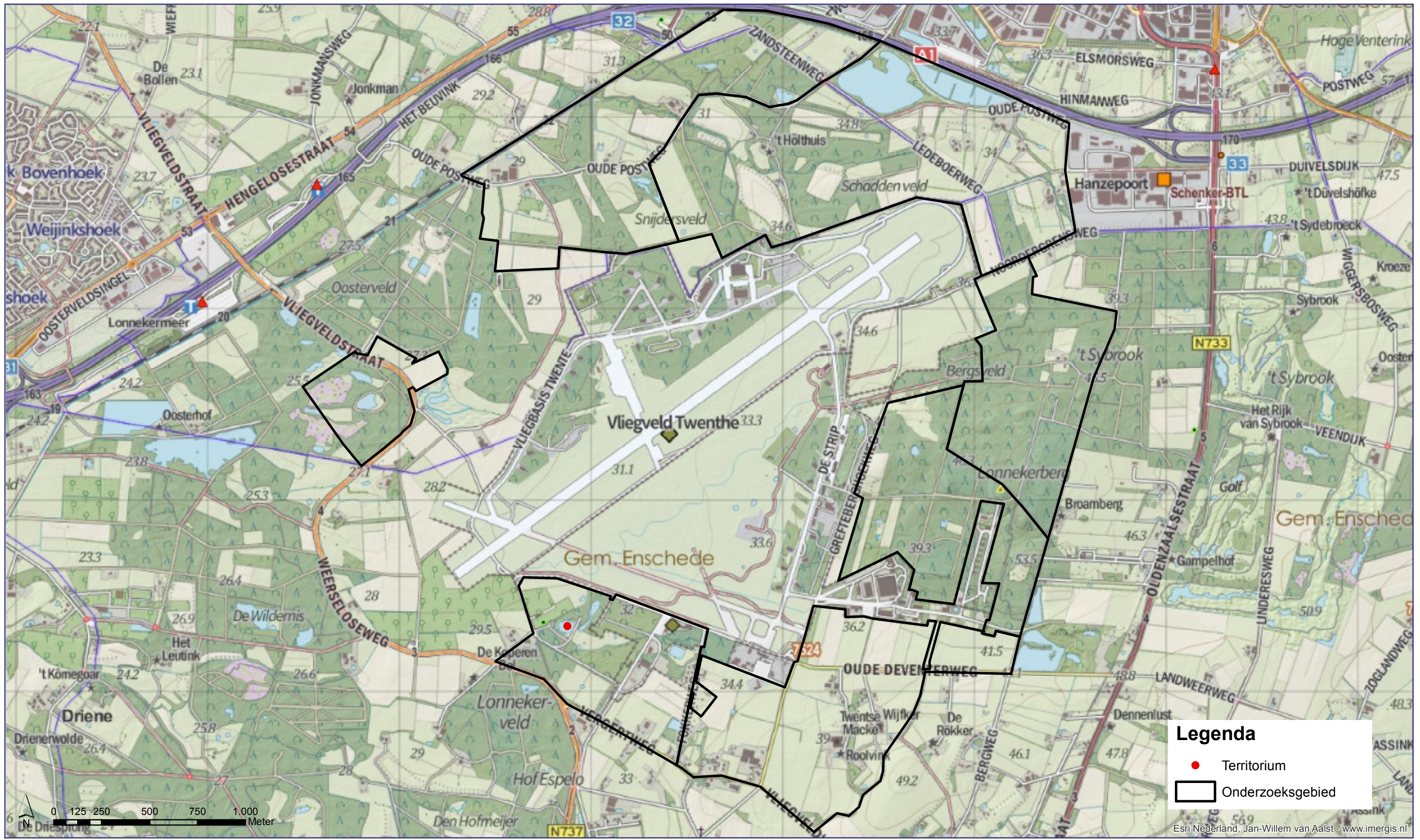
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Kneu 2017



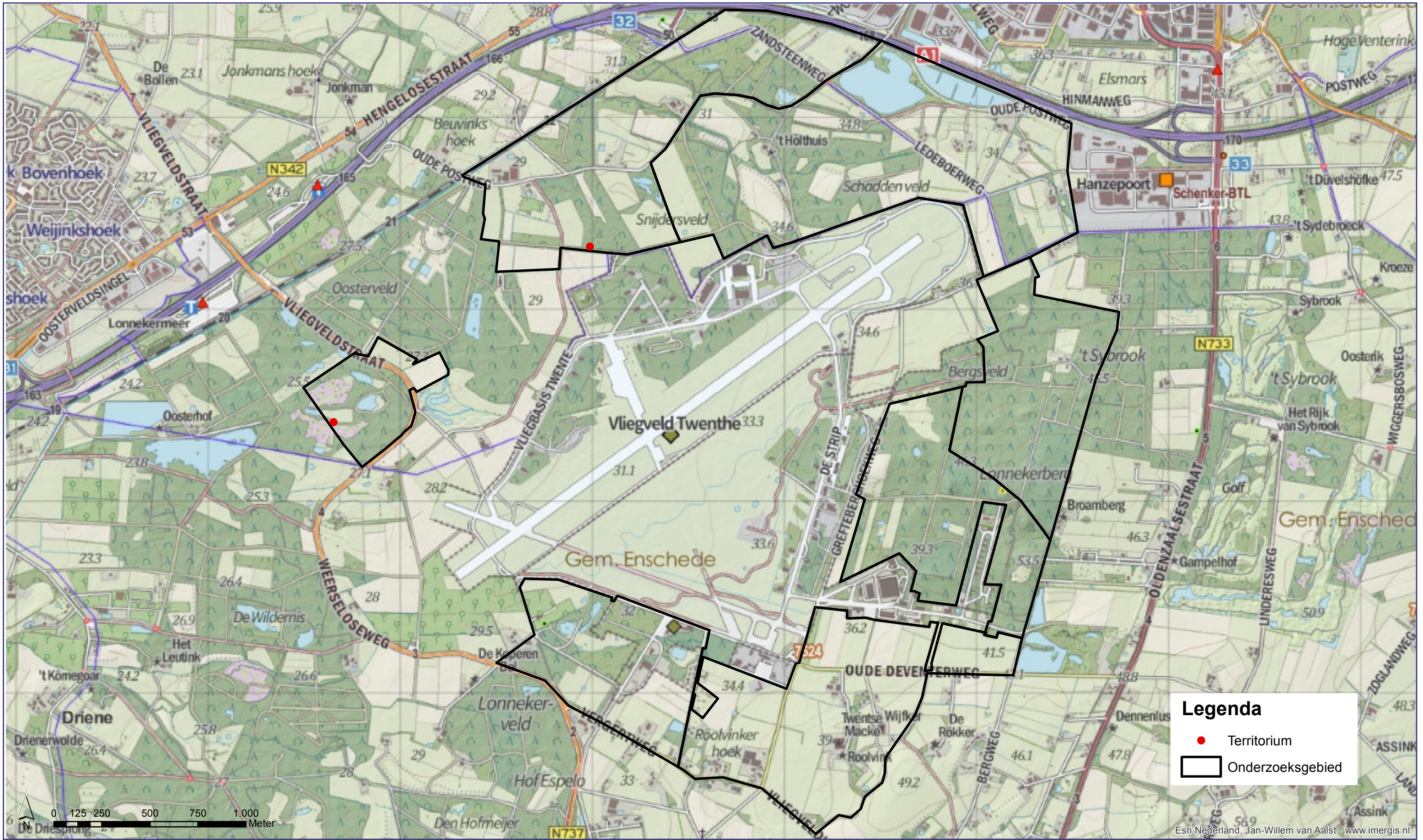
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Knobbelzwaan 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

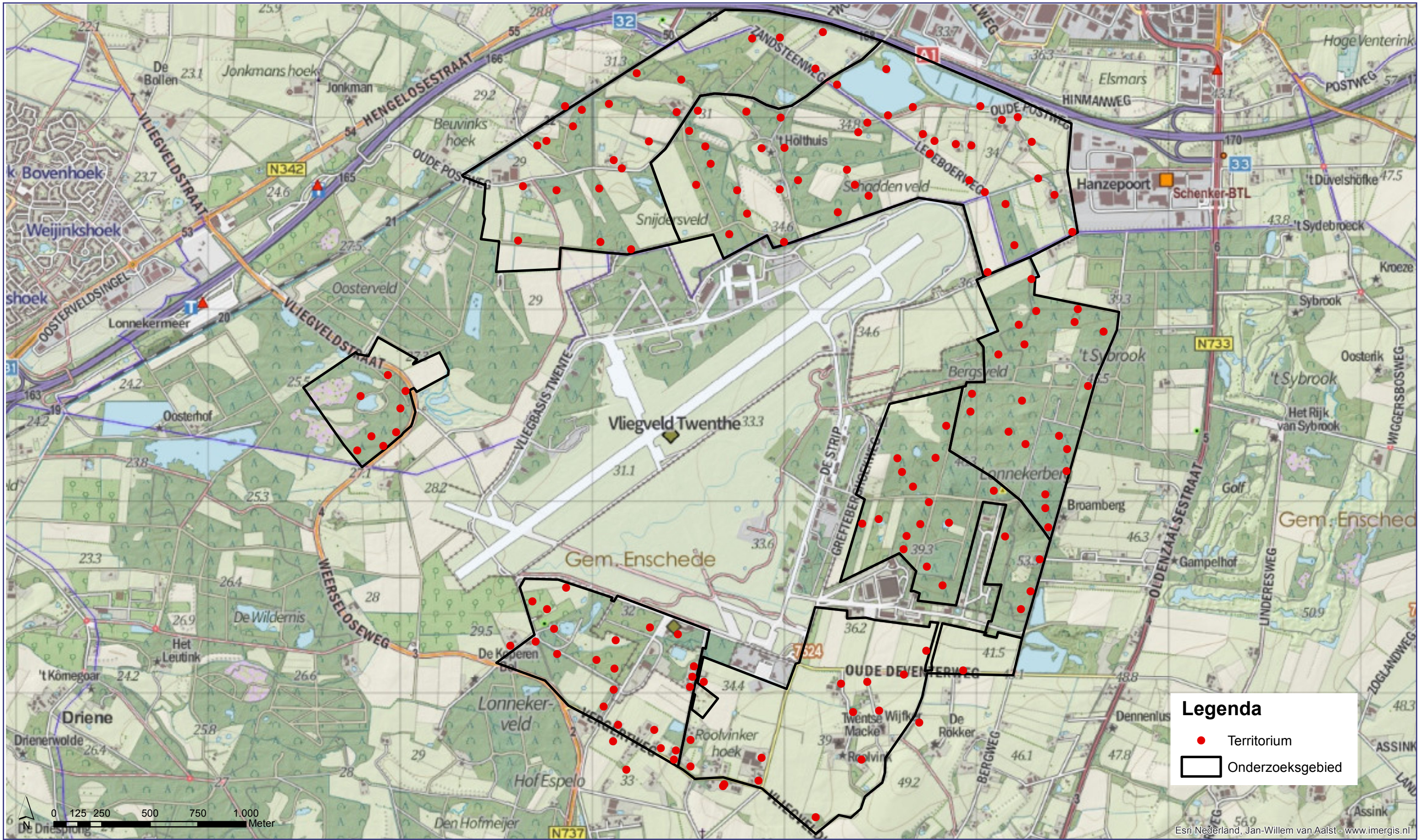
Koekoek 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

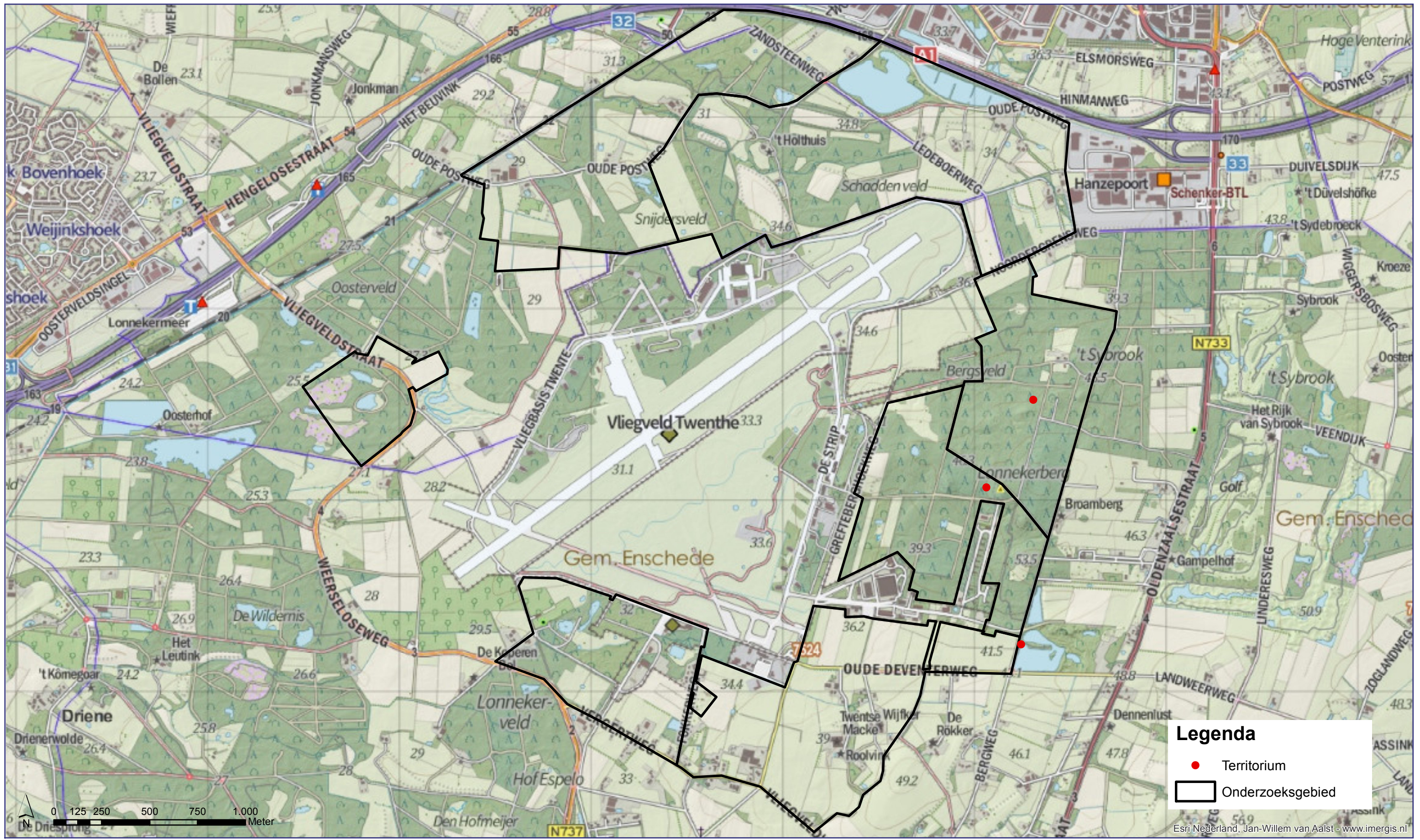
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Koolmees 2017



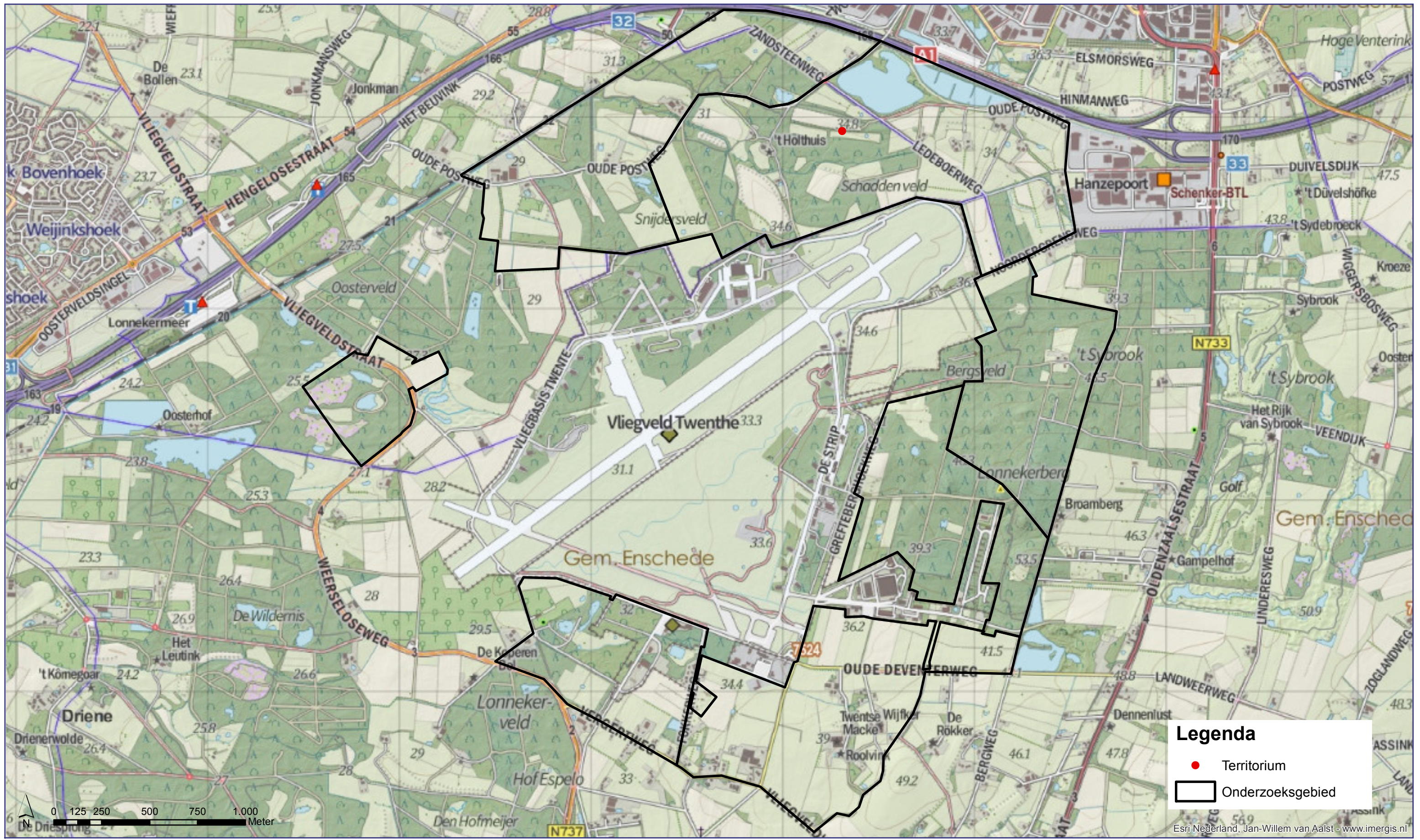
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Kortsnavelboomkruiper 2017



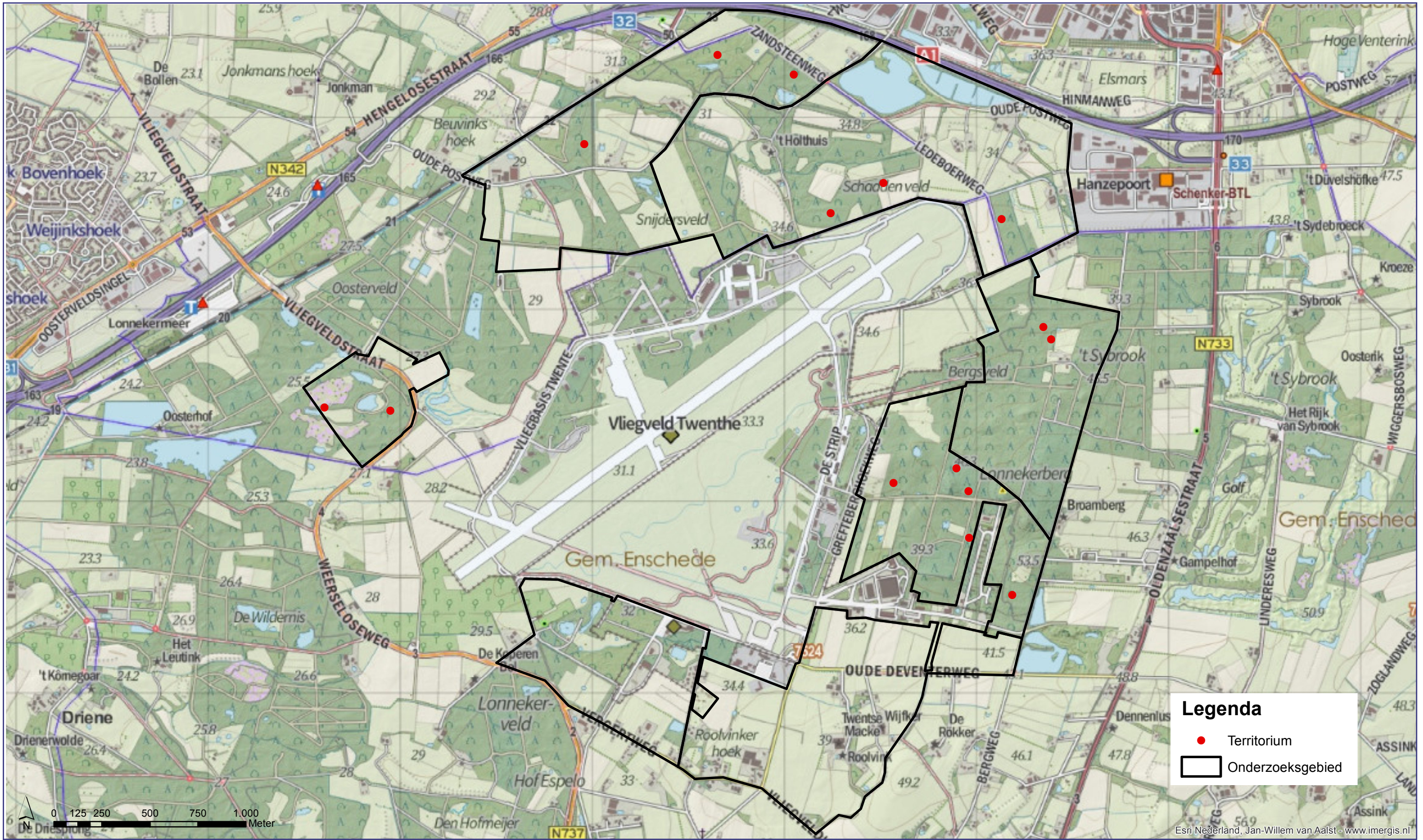
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Krekelzanger 2017



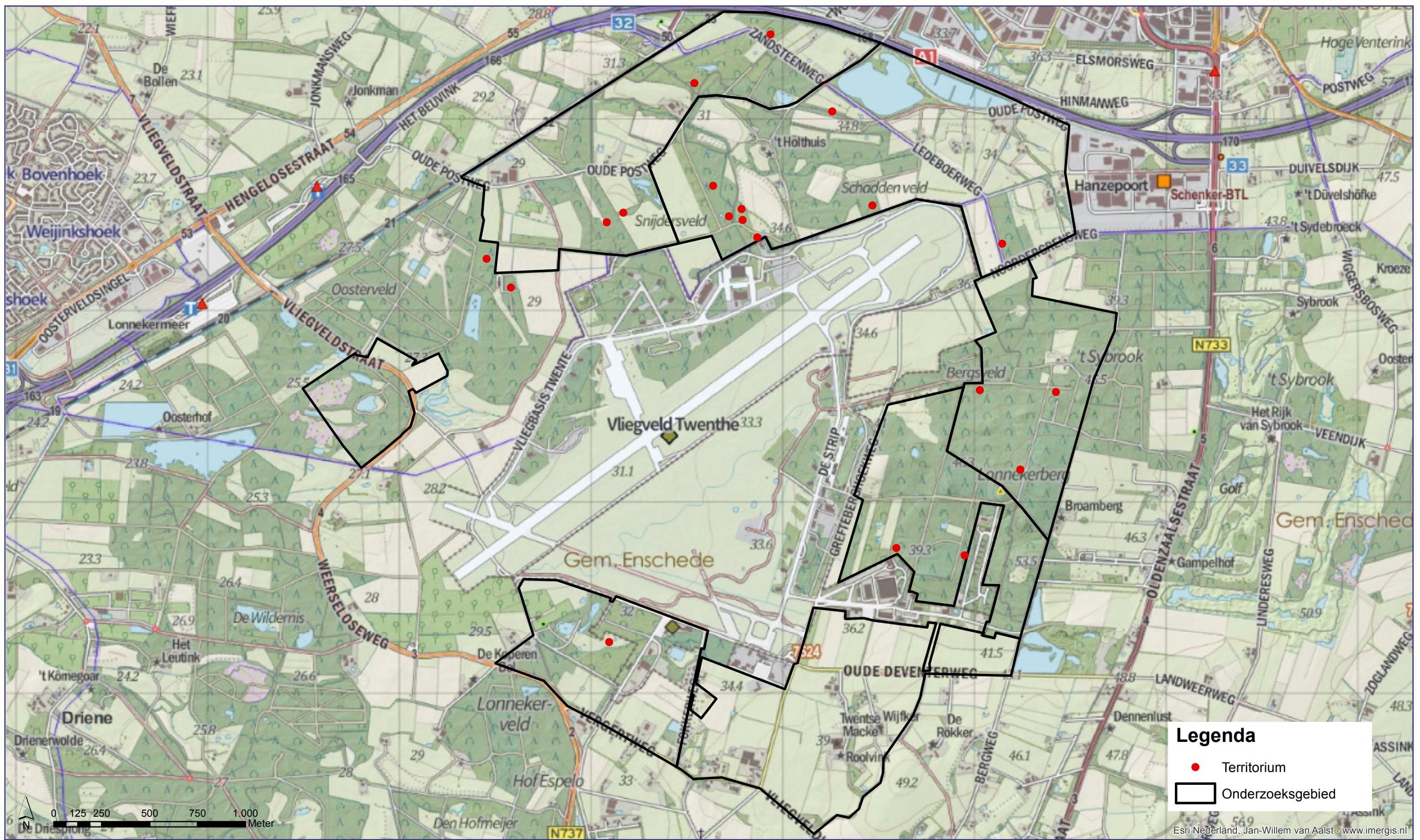
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Kuifmees 2017



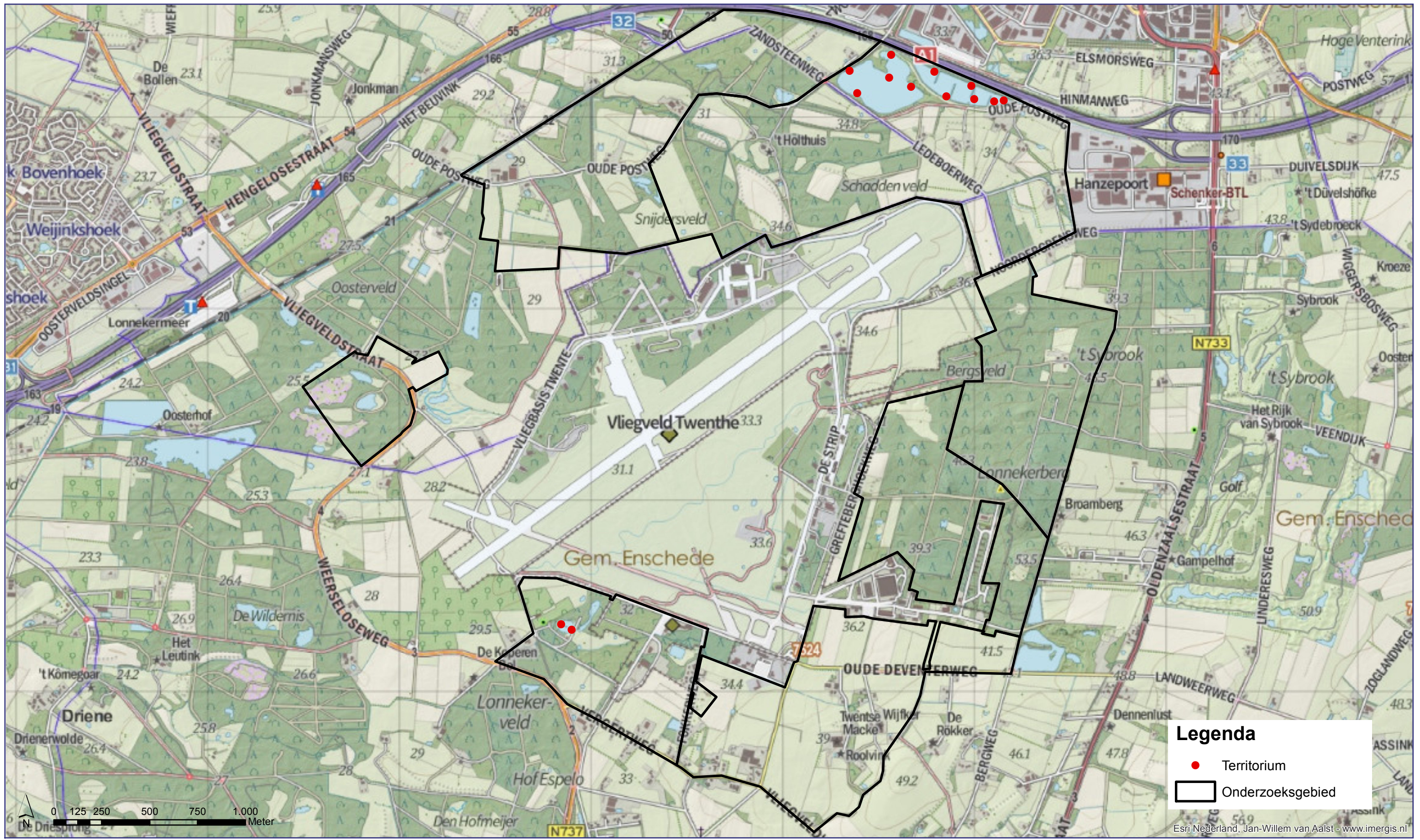
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Matkop 2017



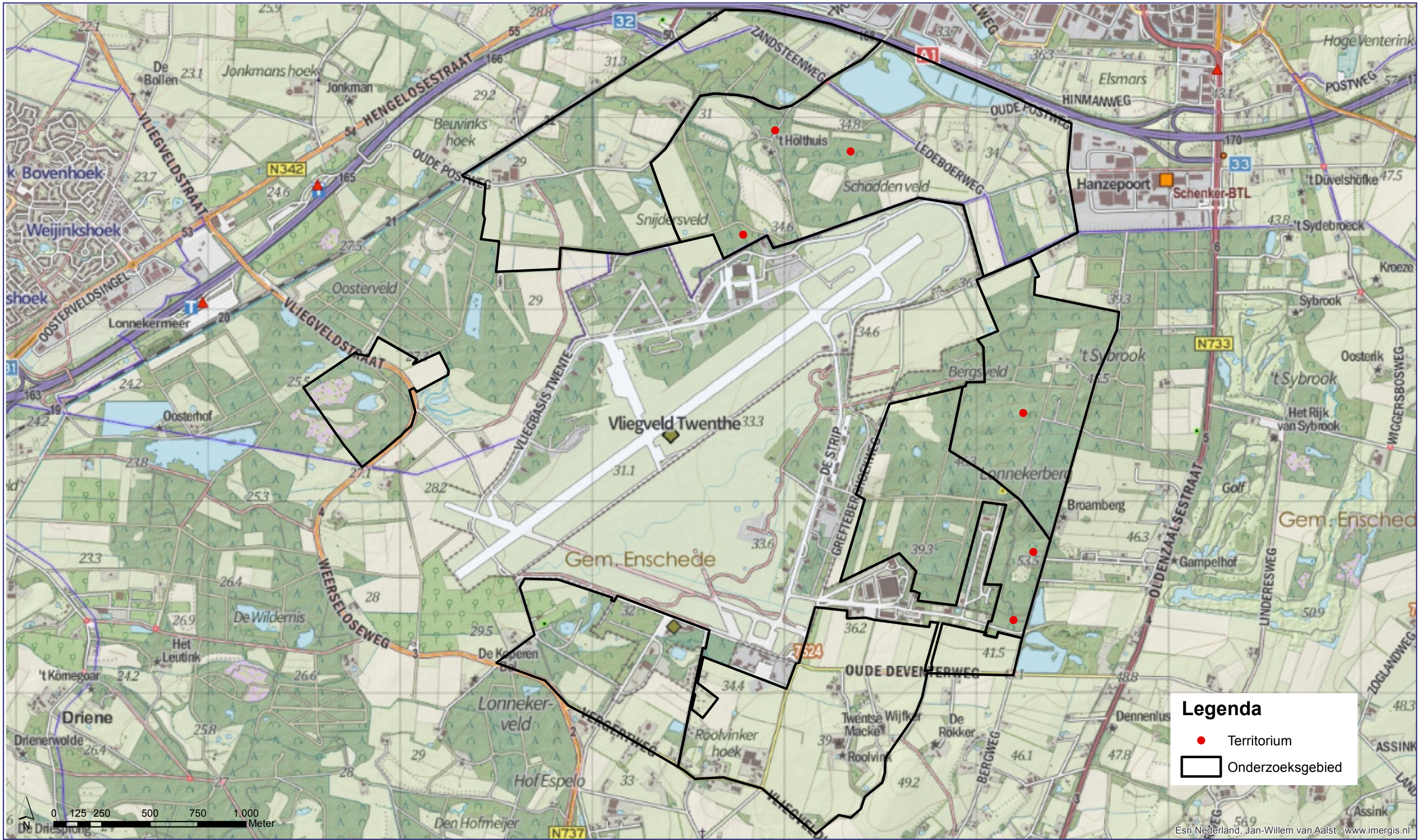
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Meerkoet 2017



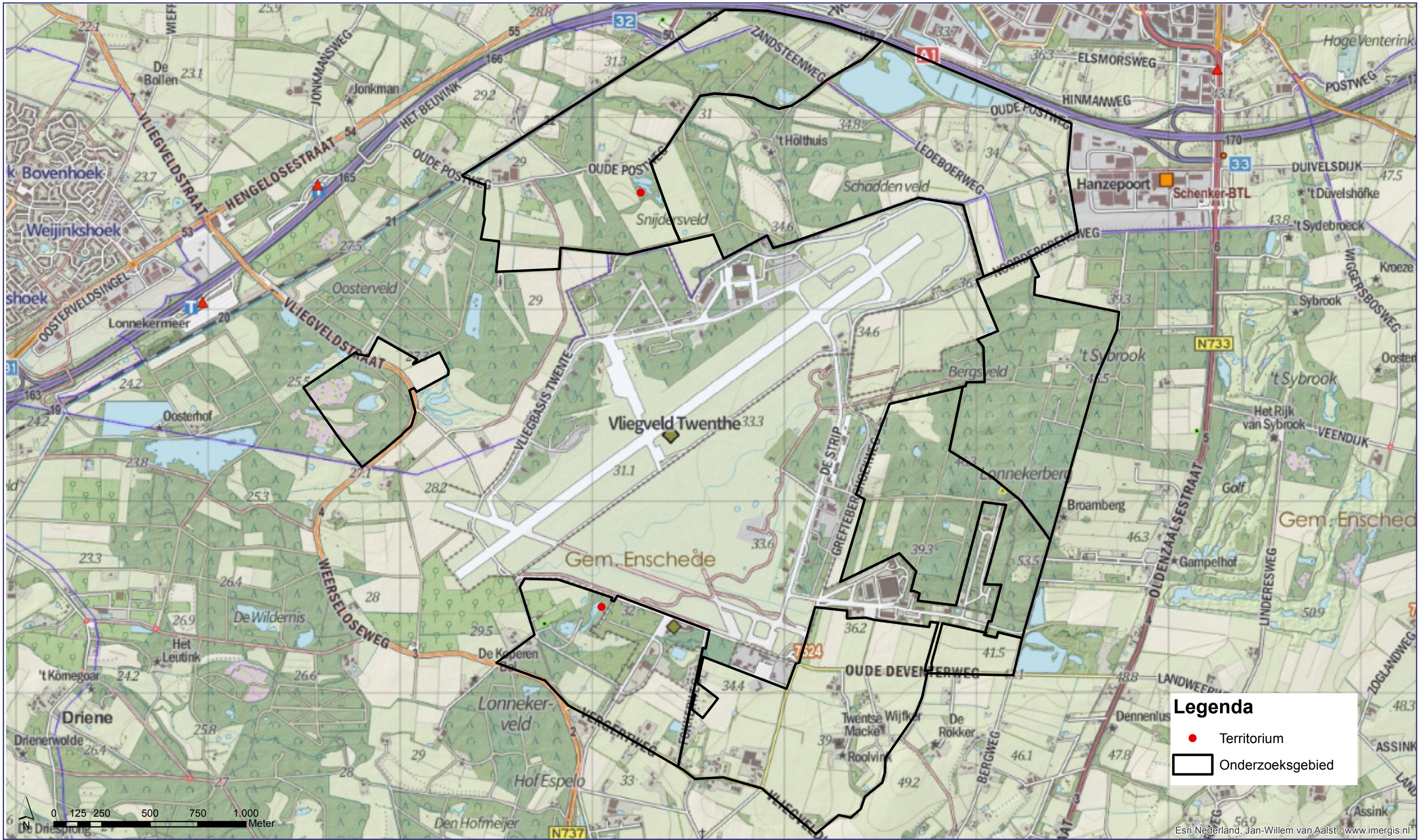
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Middelste bonte specht 2017



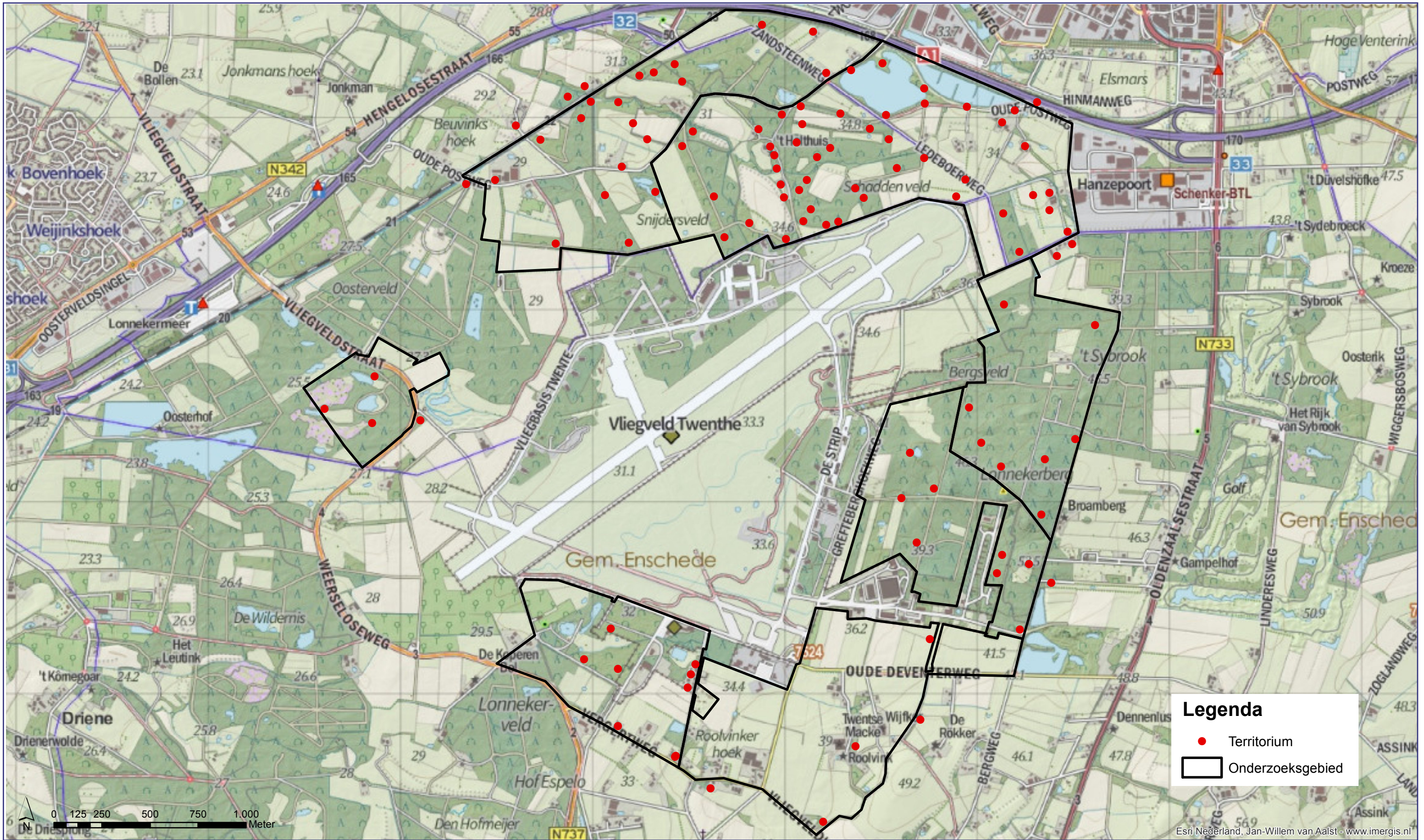
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Nijlgans 2017



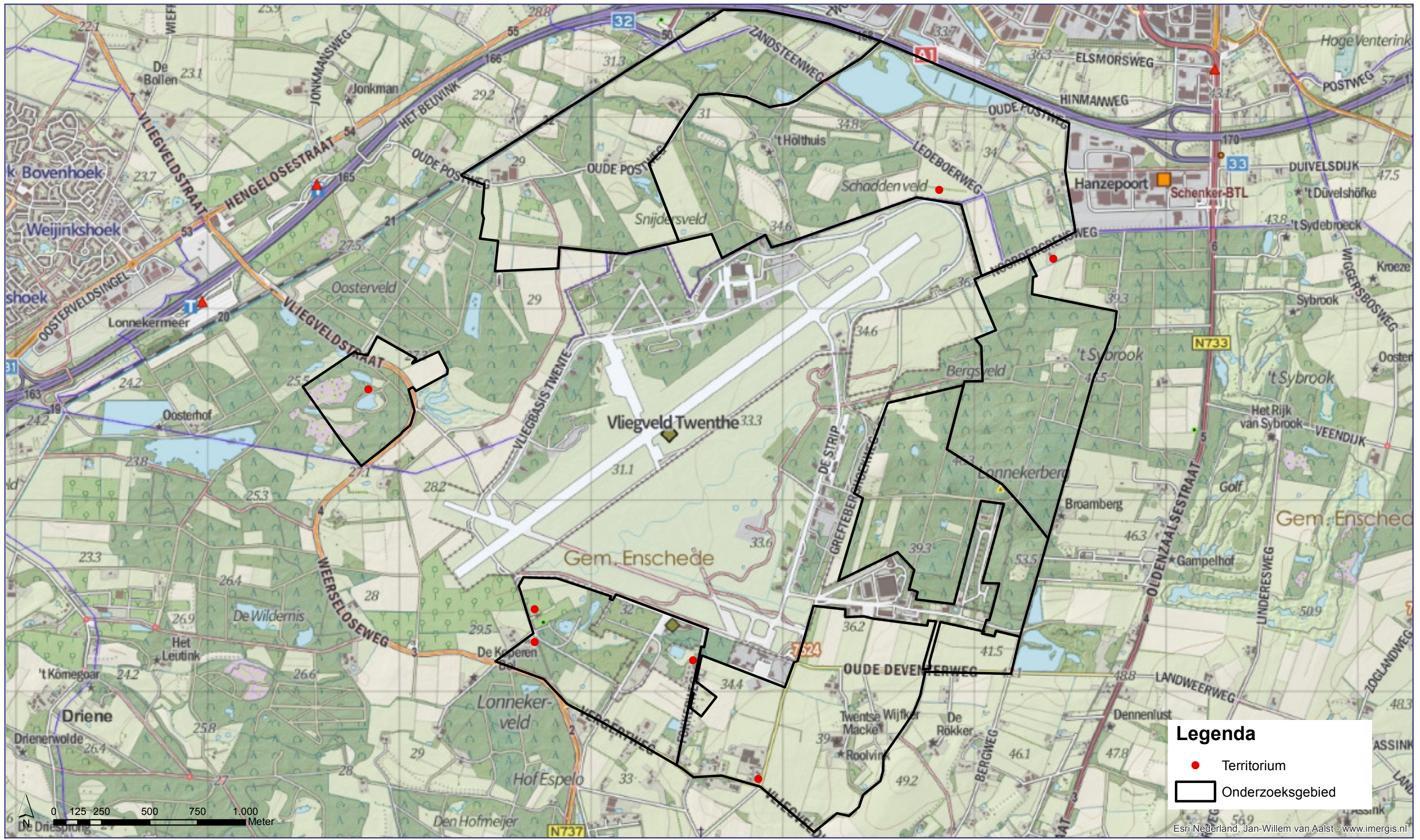
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Pimpelmees 2017



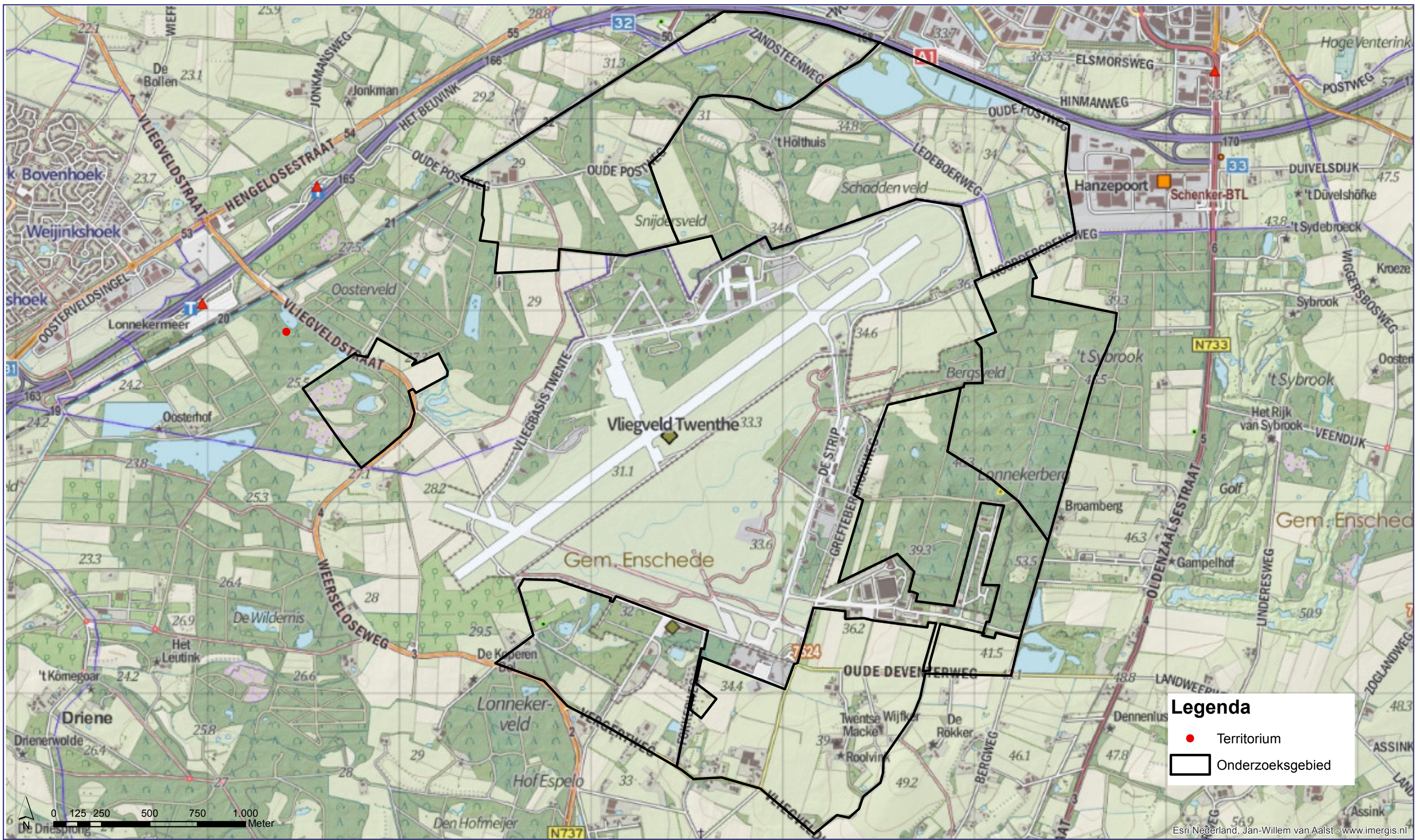
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Putter 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

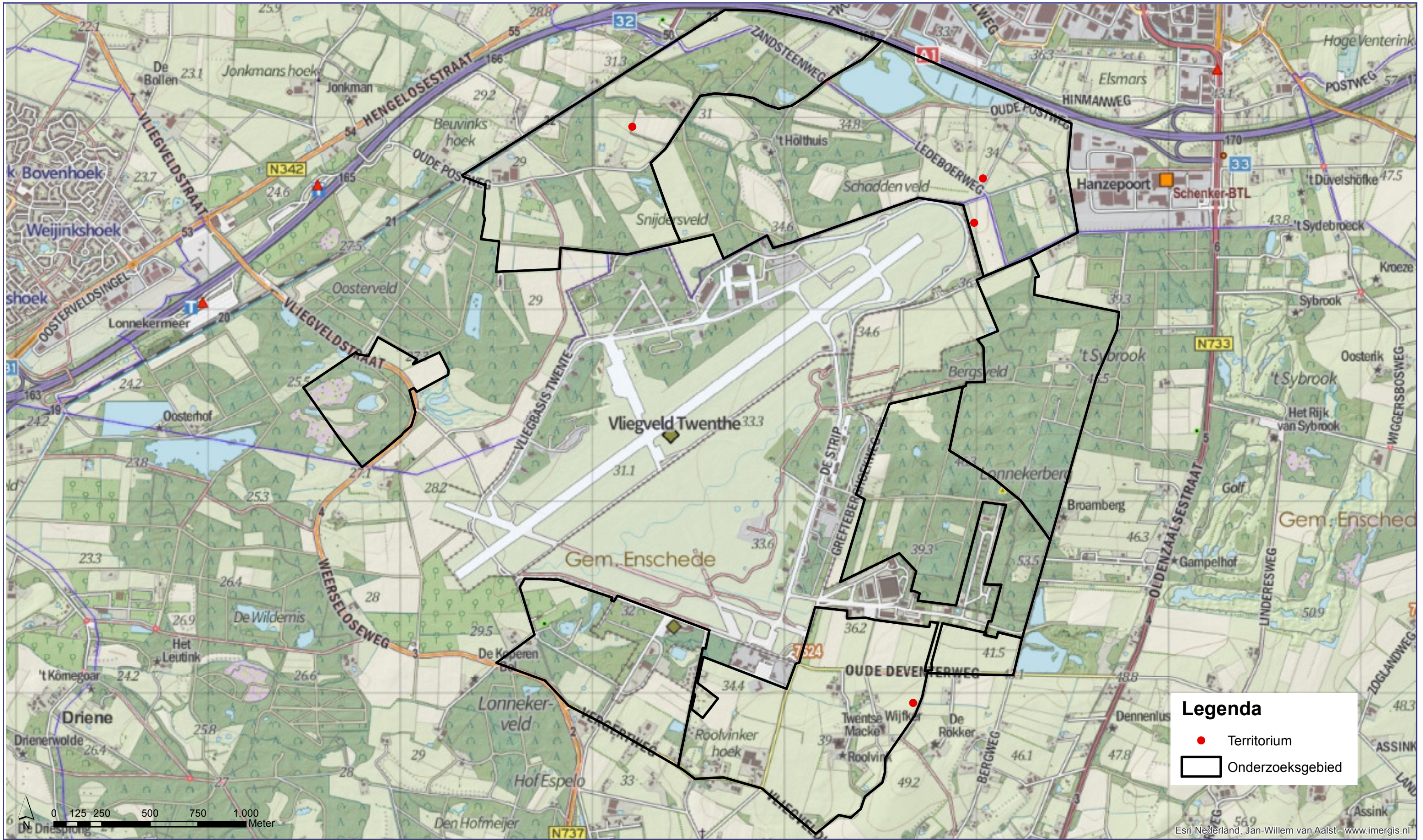
Ransuil



Auteur: R. Kroeskop Projectnummer: 8002 Datum 30 augustus 2017

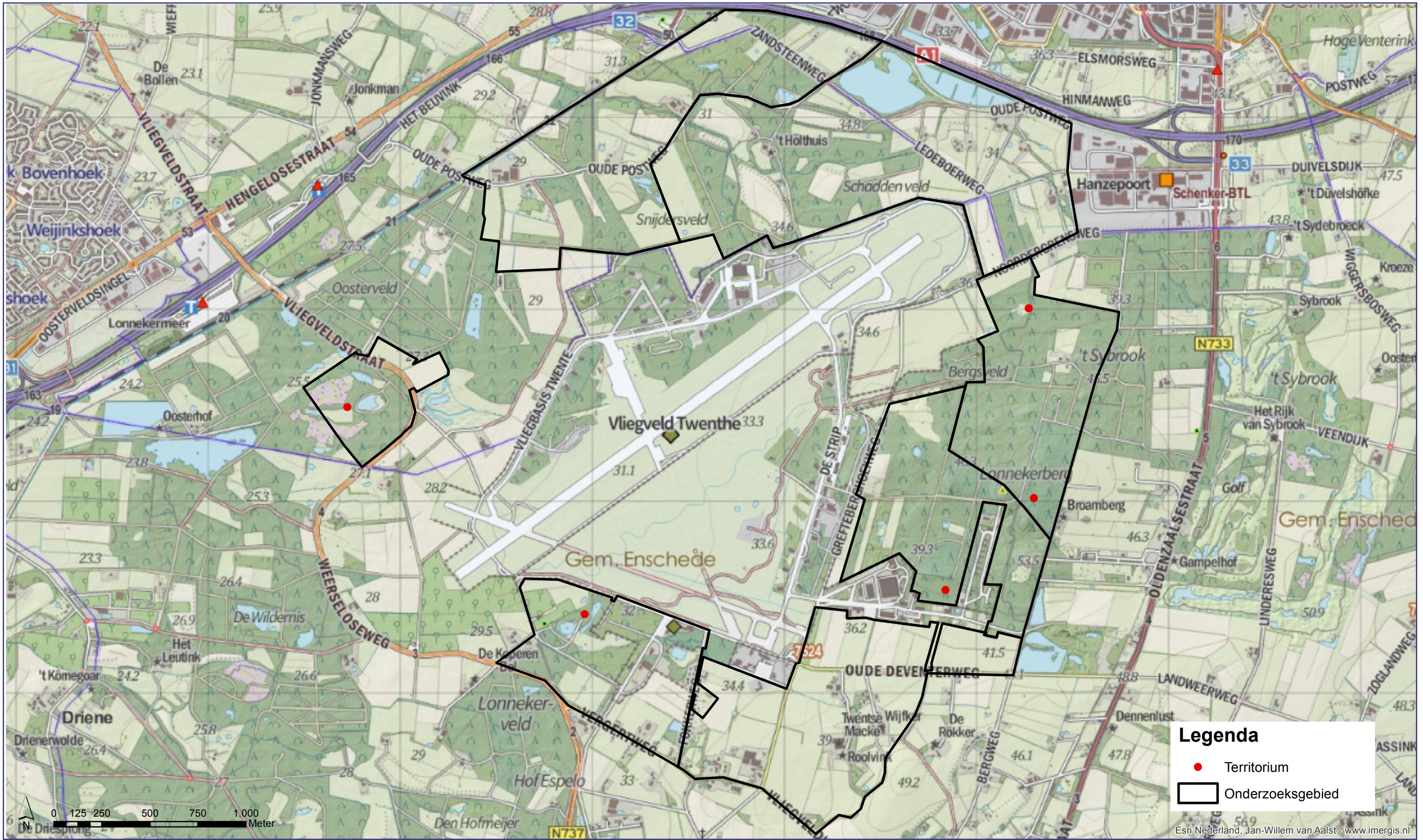
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Roodborsttapuit 2017



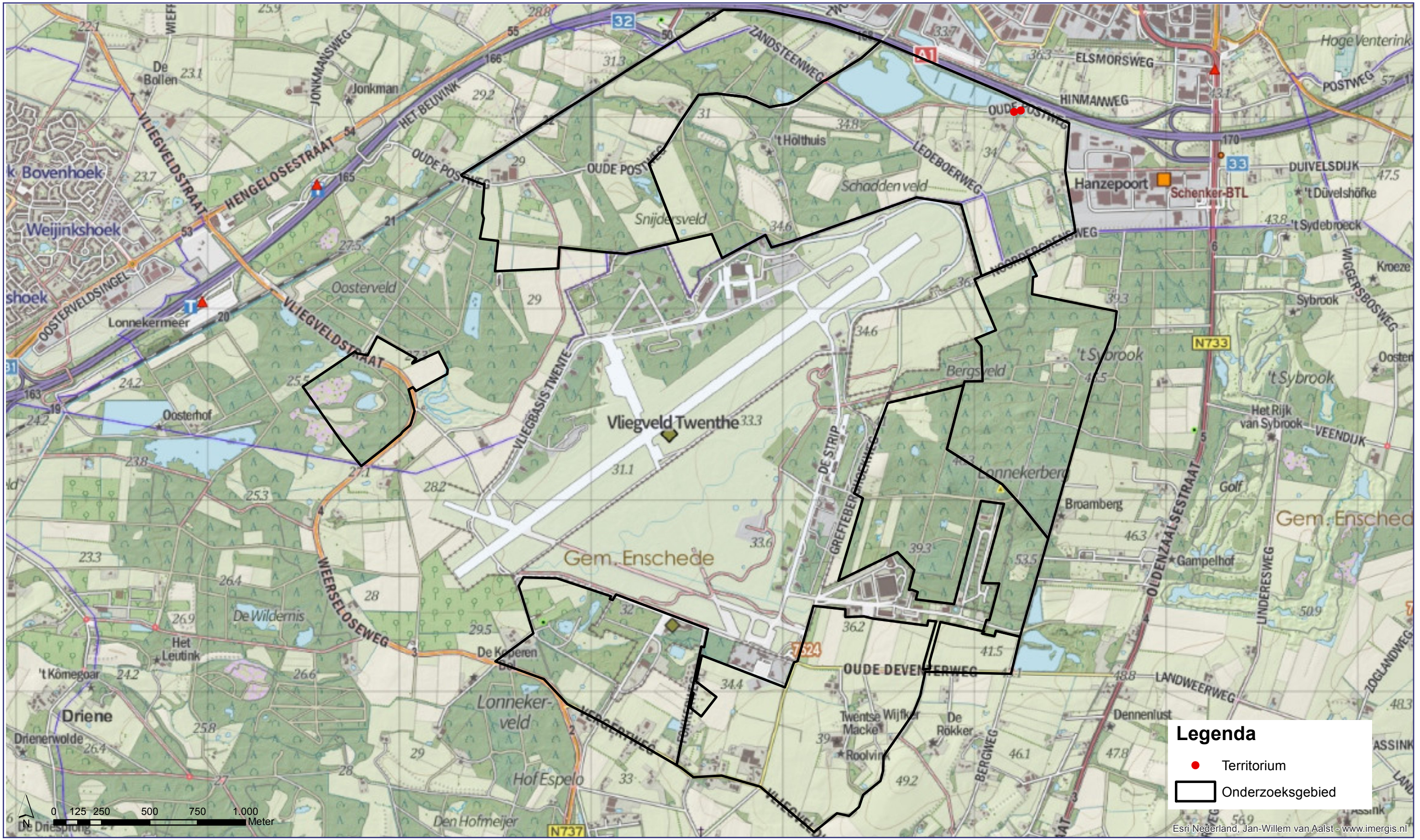
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Sijs 2017



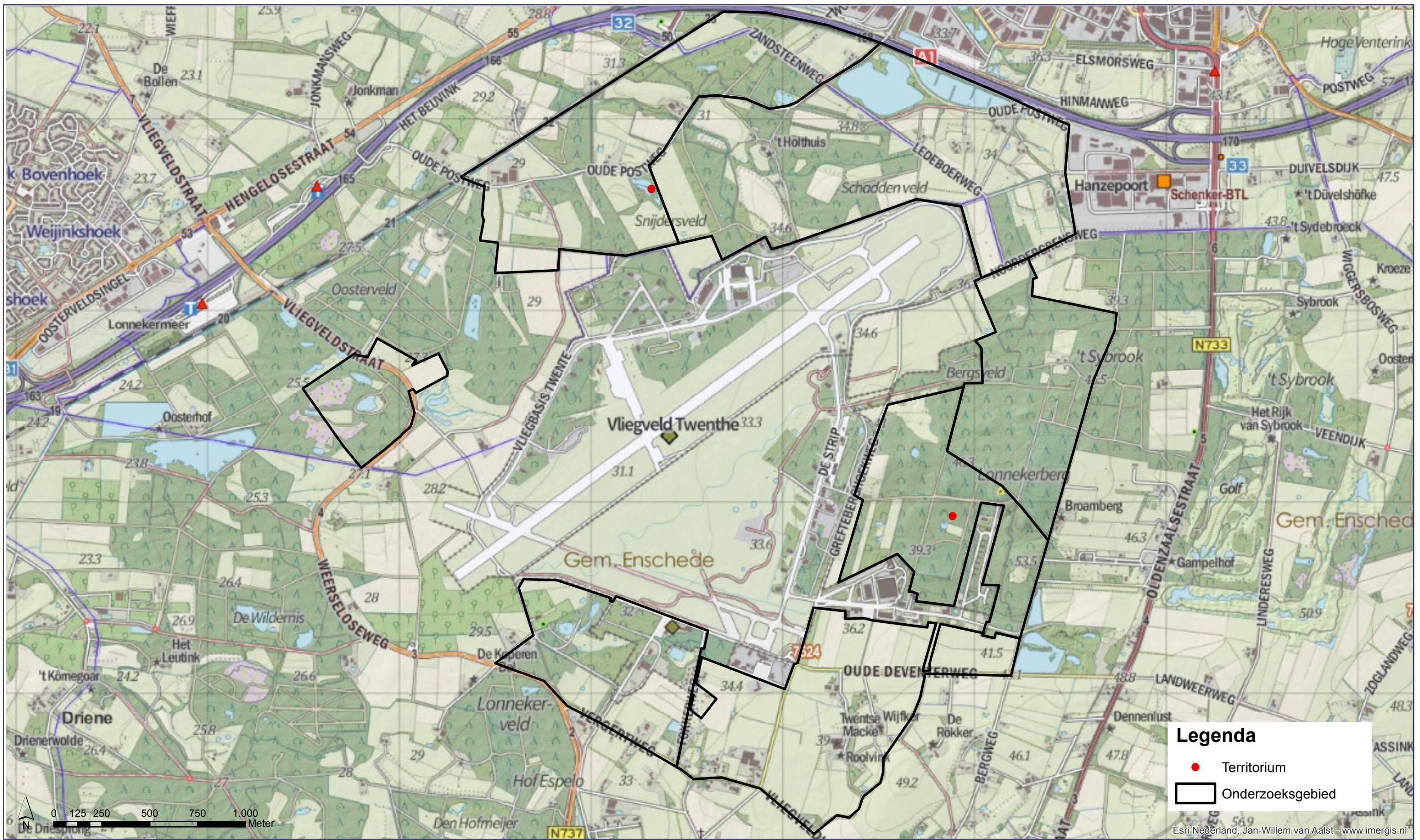
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Soepgans 2017



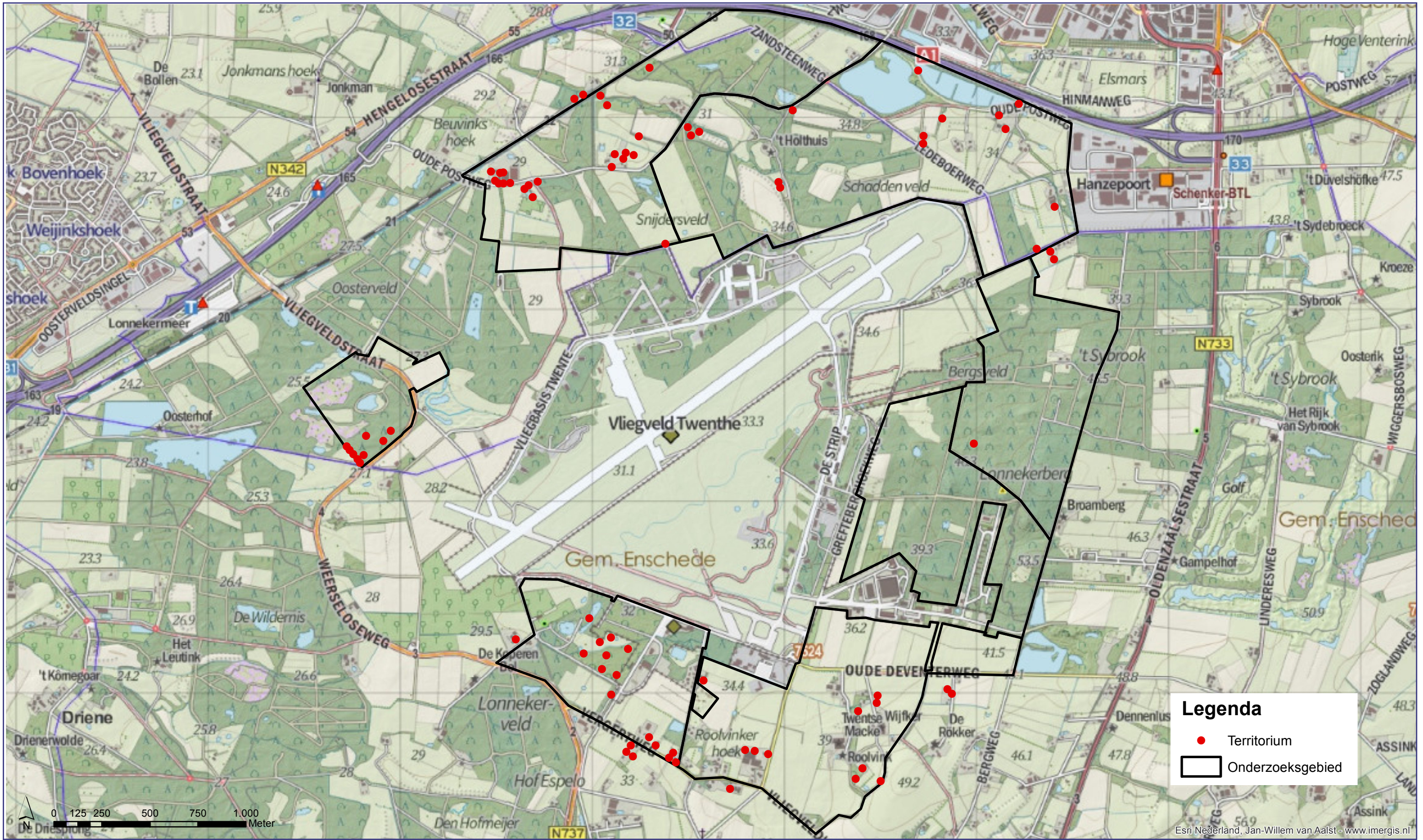
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Sperwer 2017



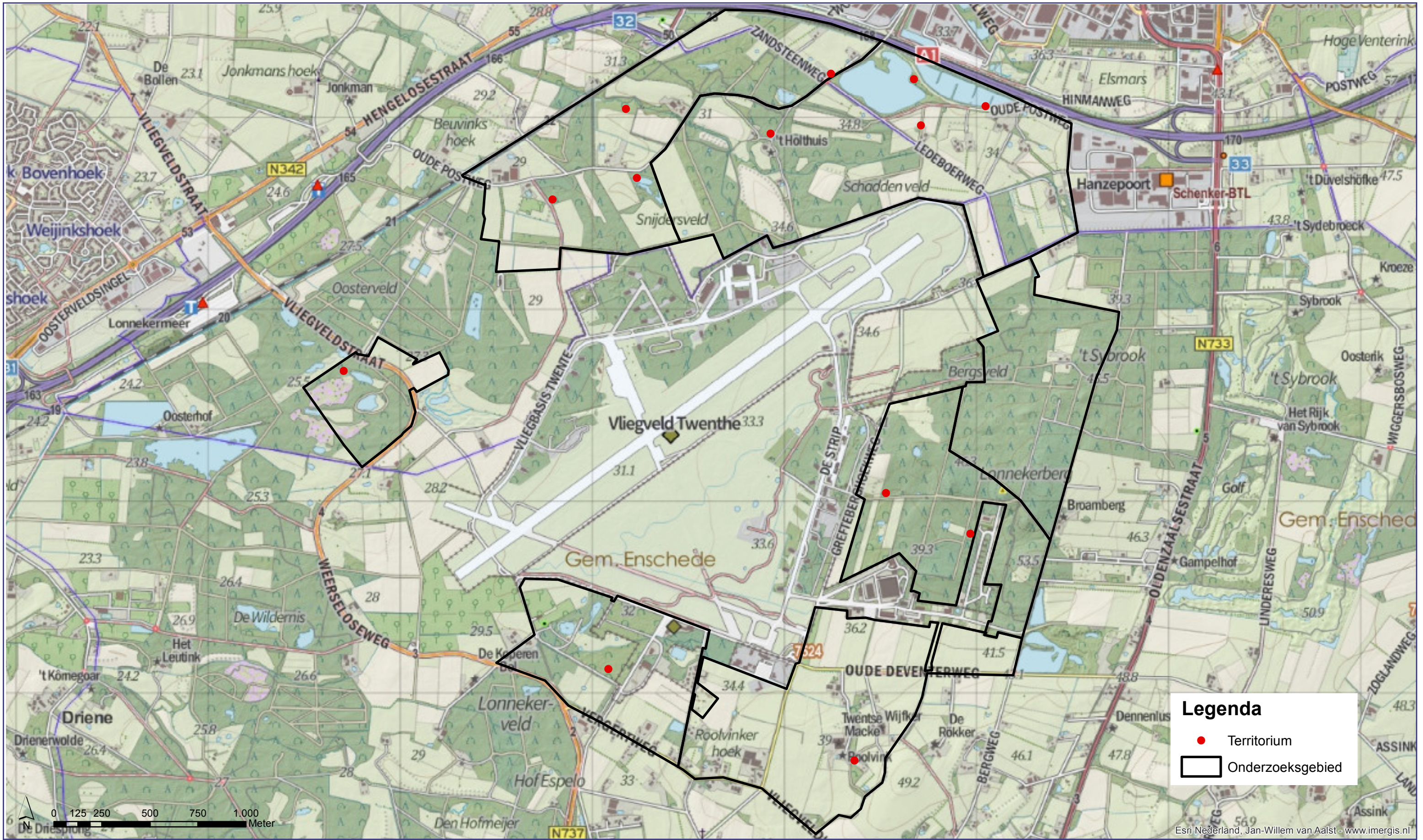
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Spreeuw 2017



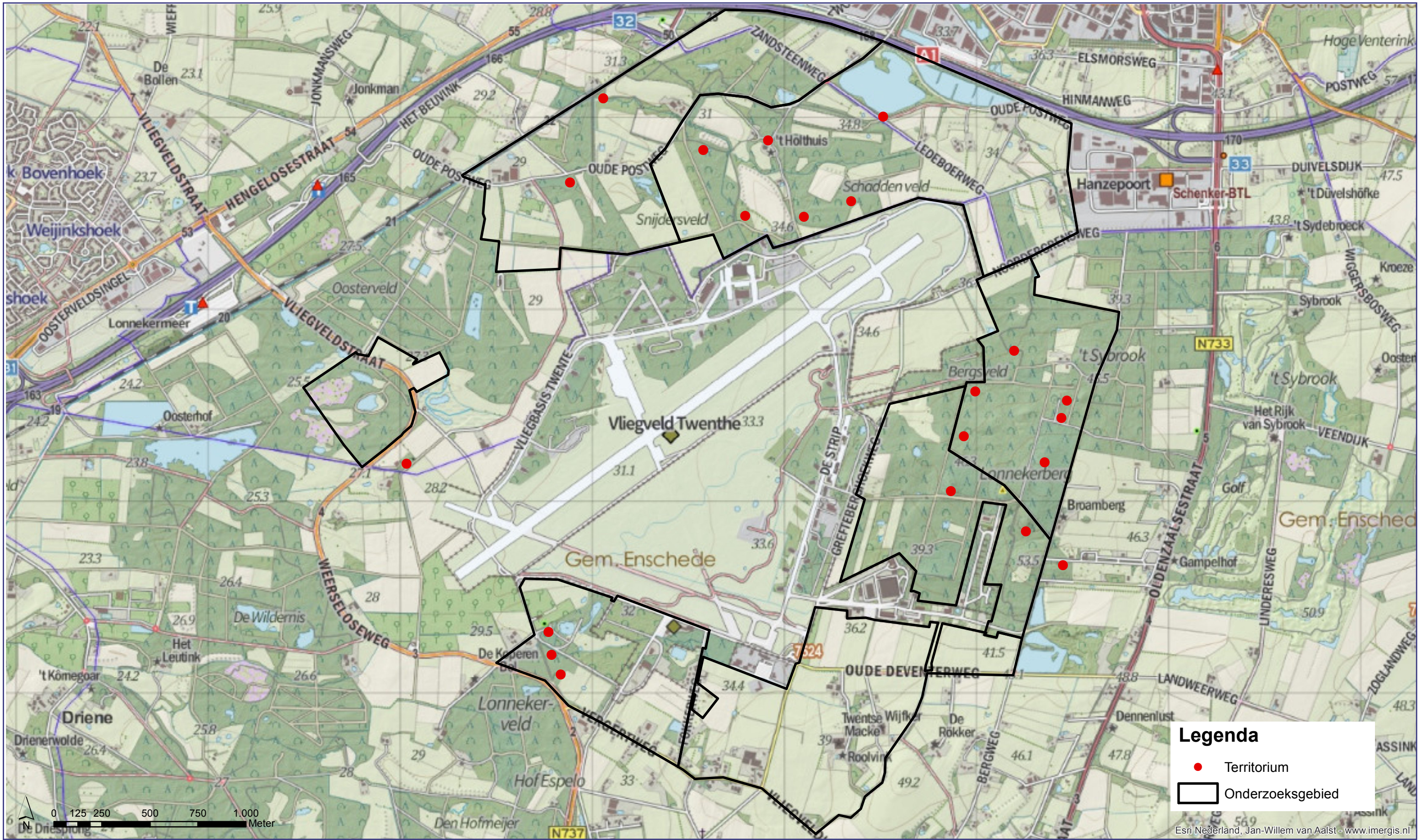
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Staartmees 2017



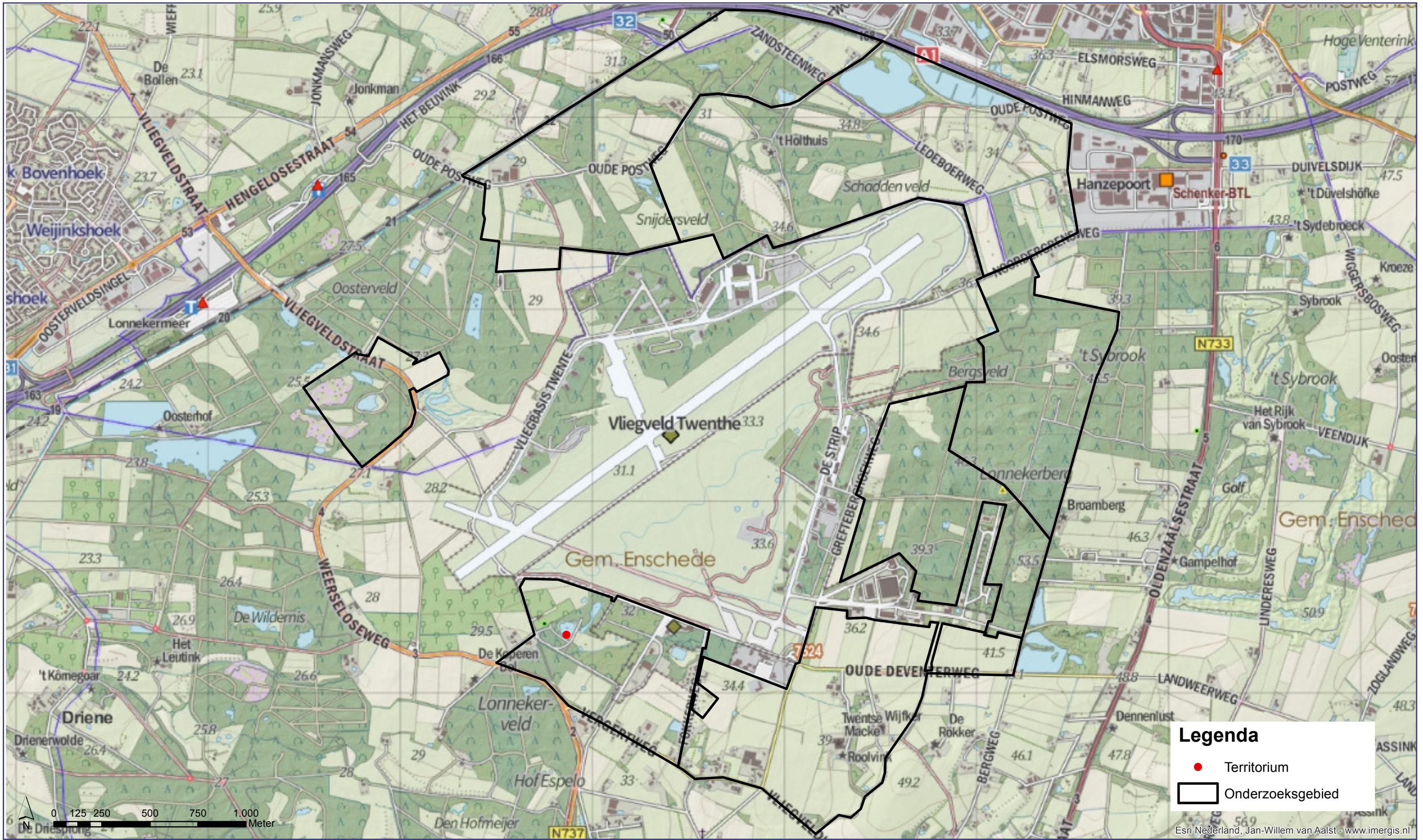
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Vuurgoudhaan 2017



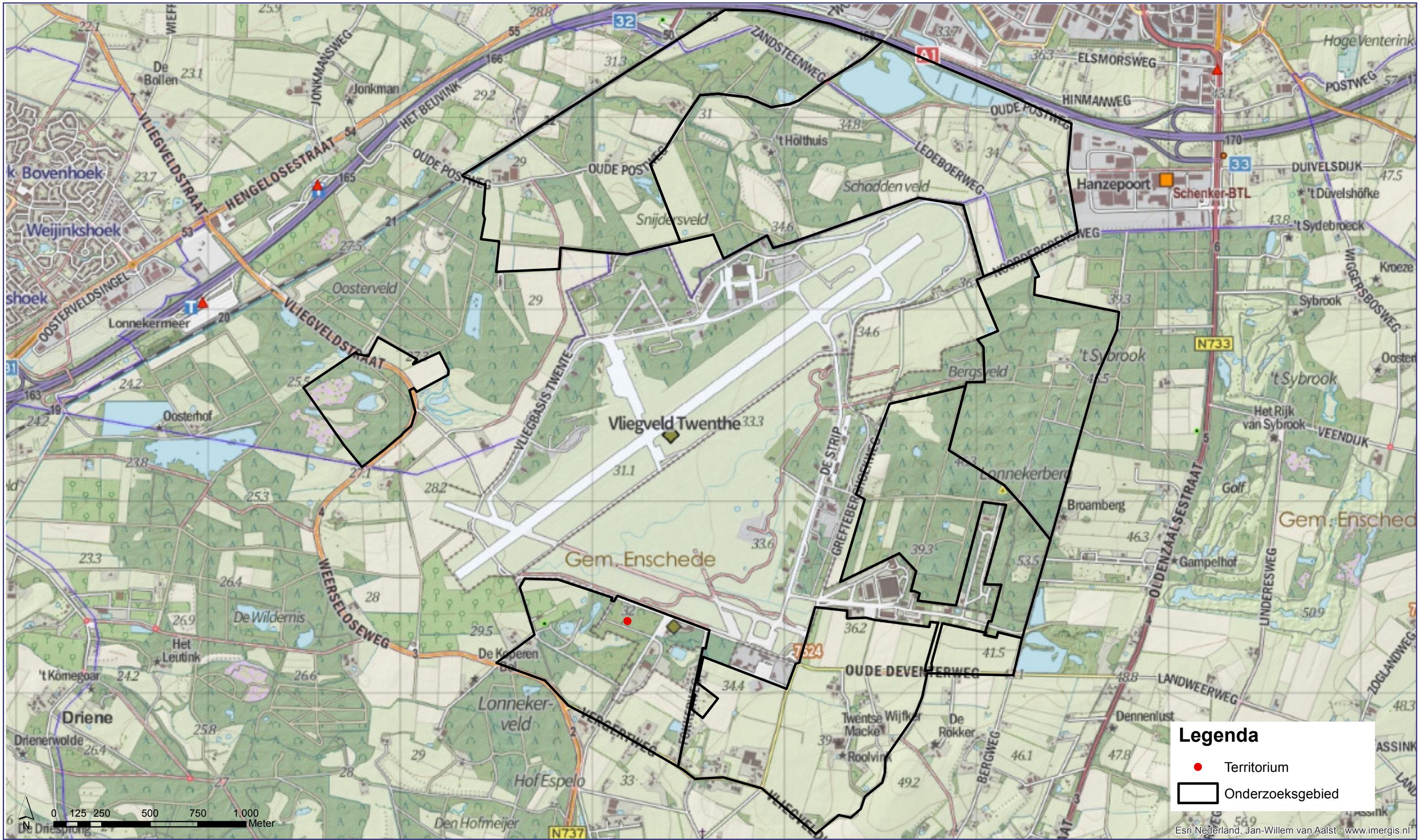
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Waterhoen 2017



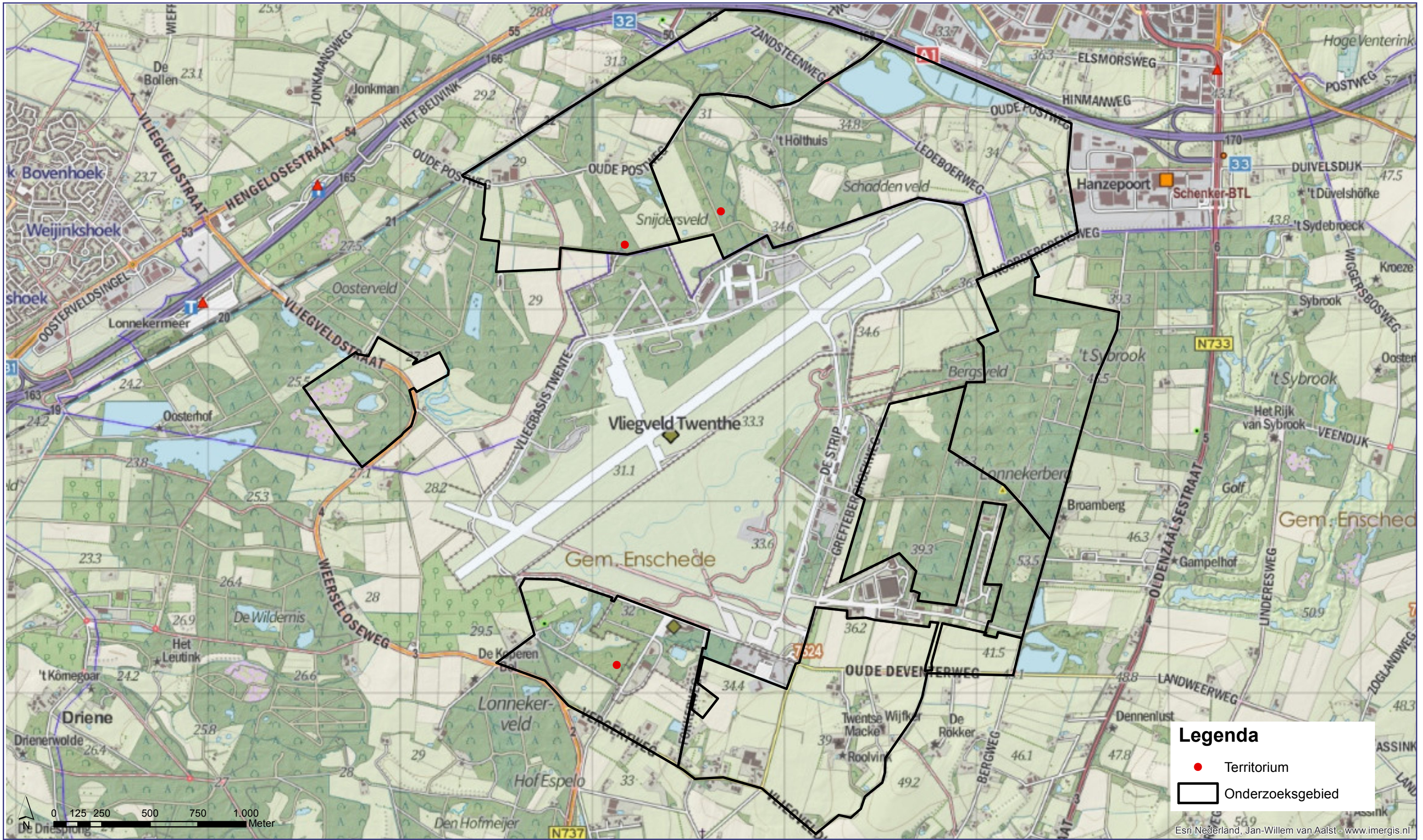
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Wespendief 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

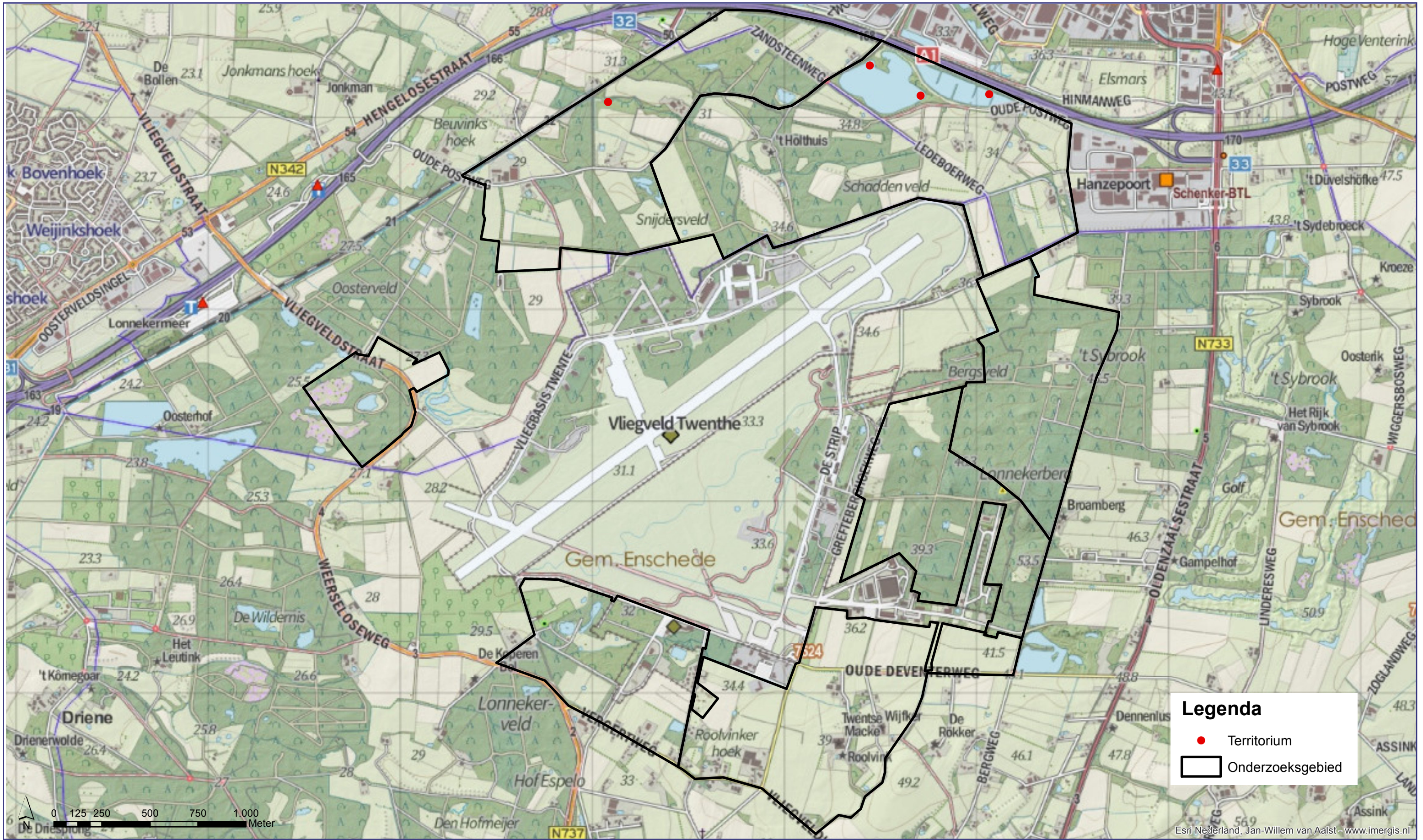
Wielewaal 2017



Auteur: R. Kroeskop Projectnummer: 8002 Datum 30 augustus 2017

Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

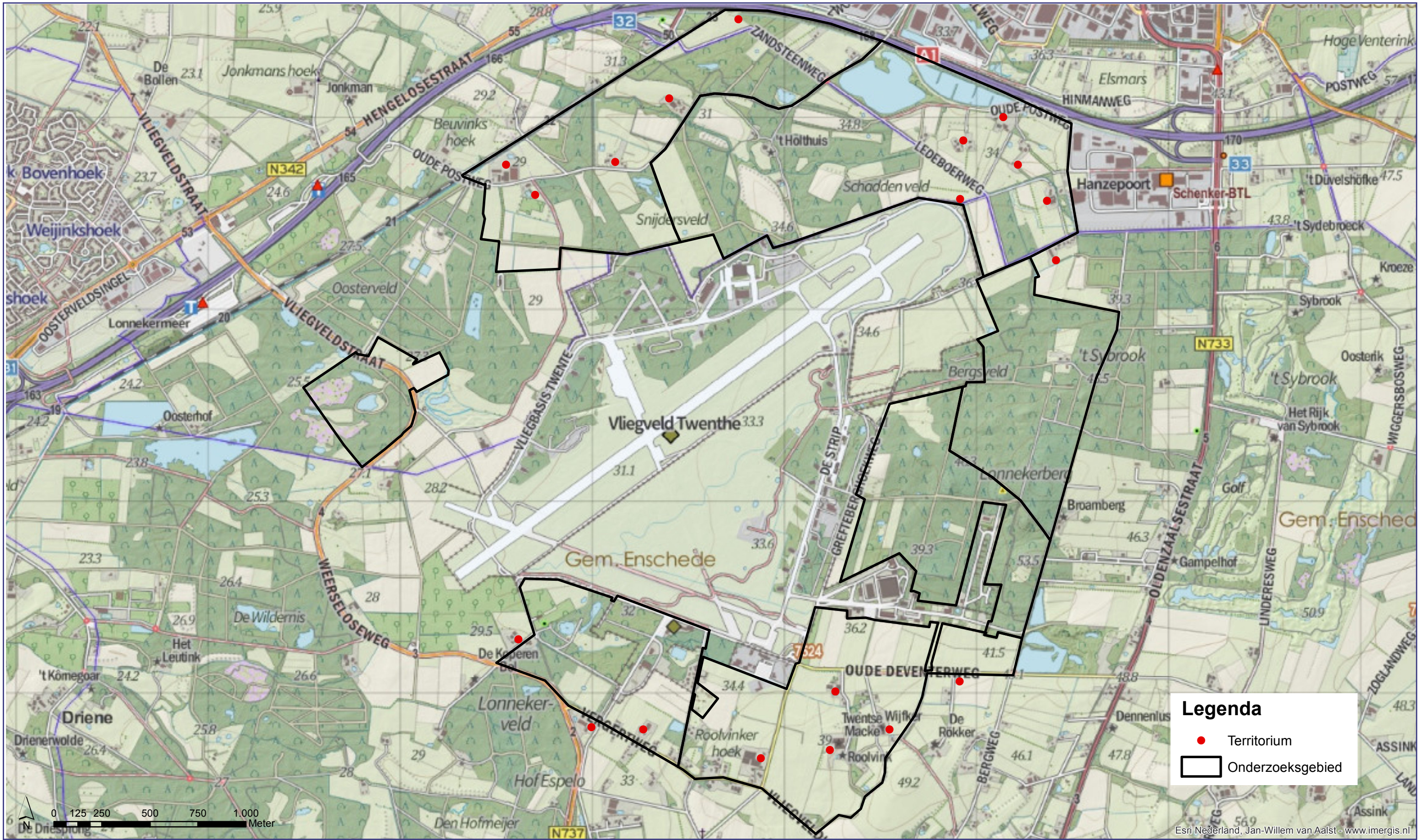
Wilde eend 2017



Projectnummer: 8002 Datum: 8 november 2017

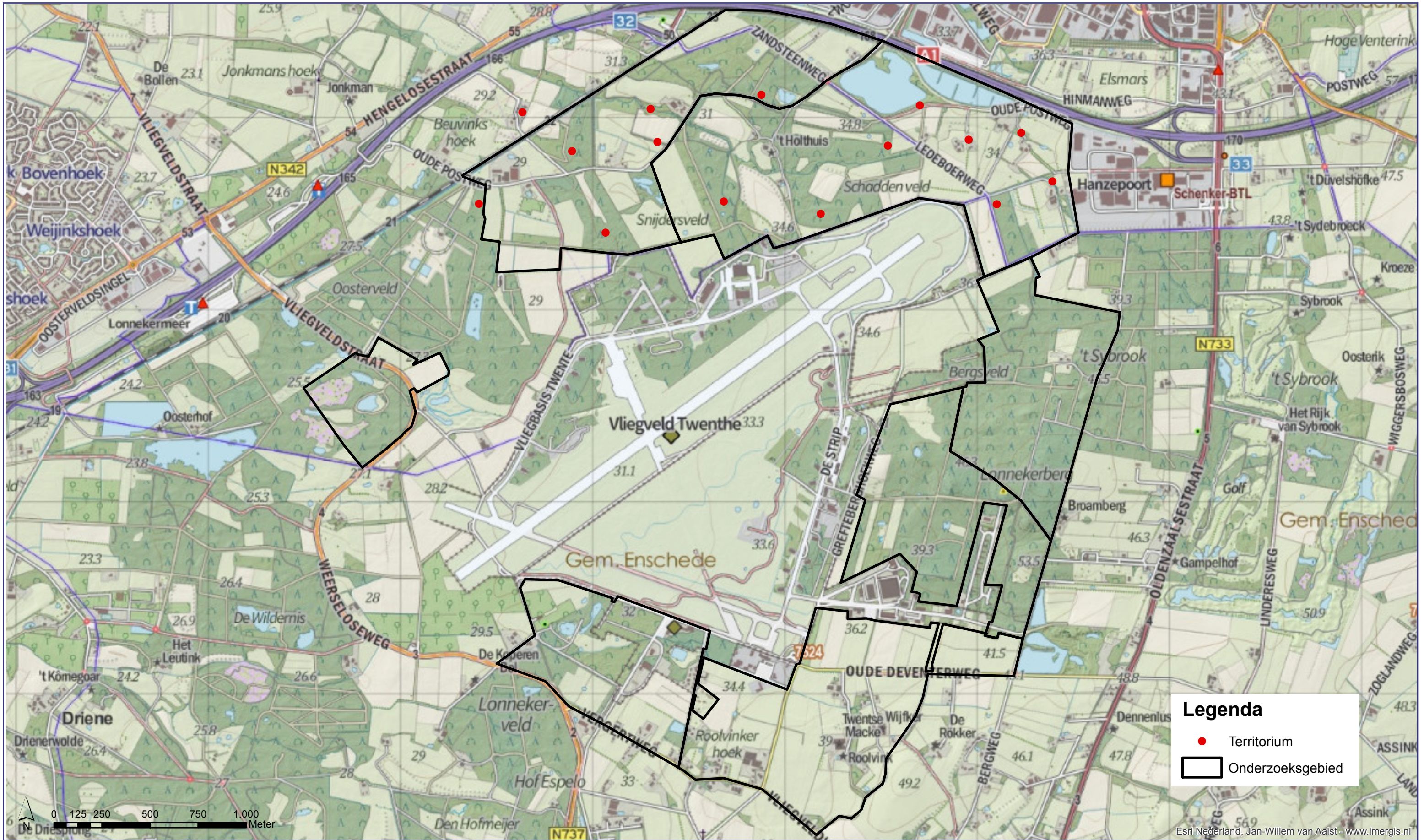
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Witte kwikstaart 2017



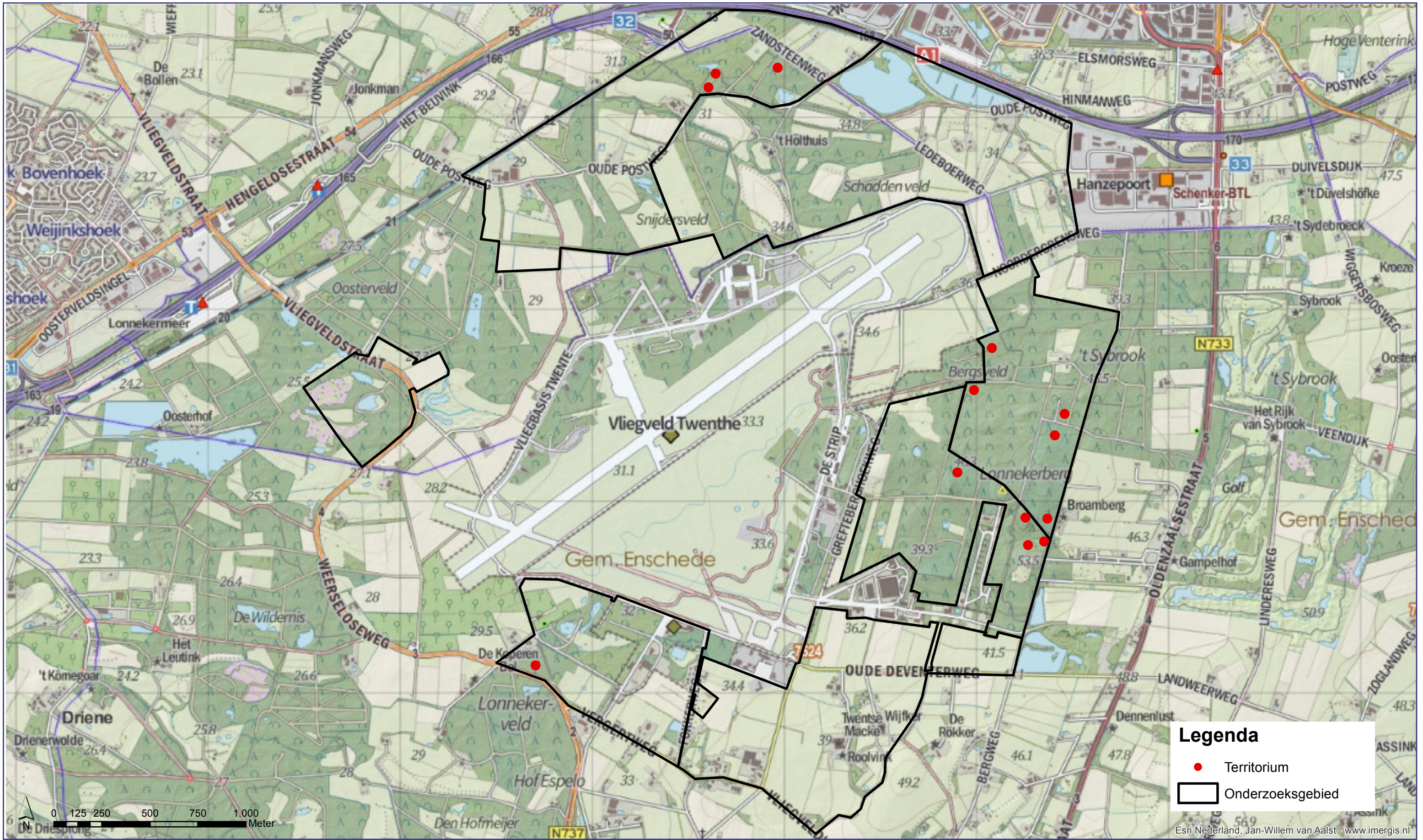
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Zwarte kraai 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

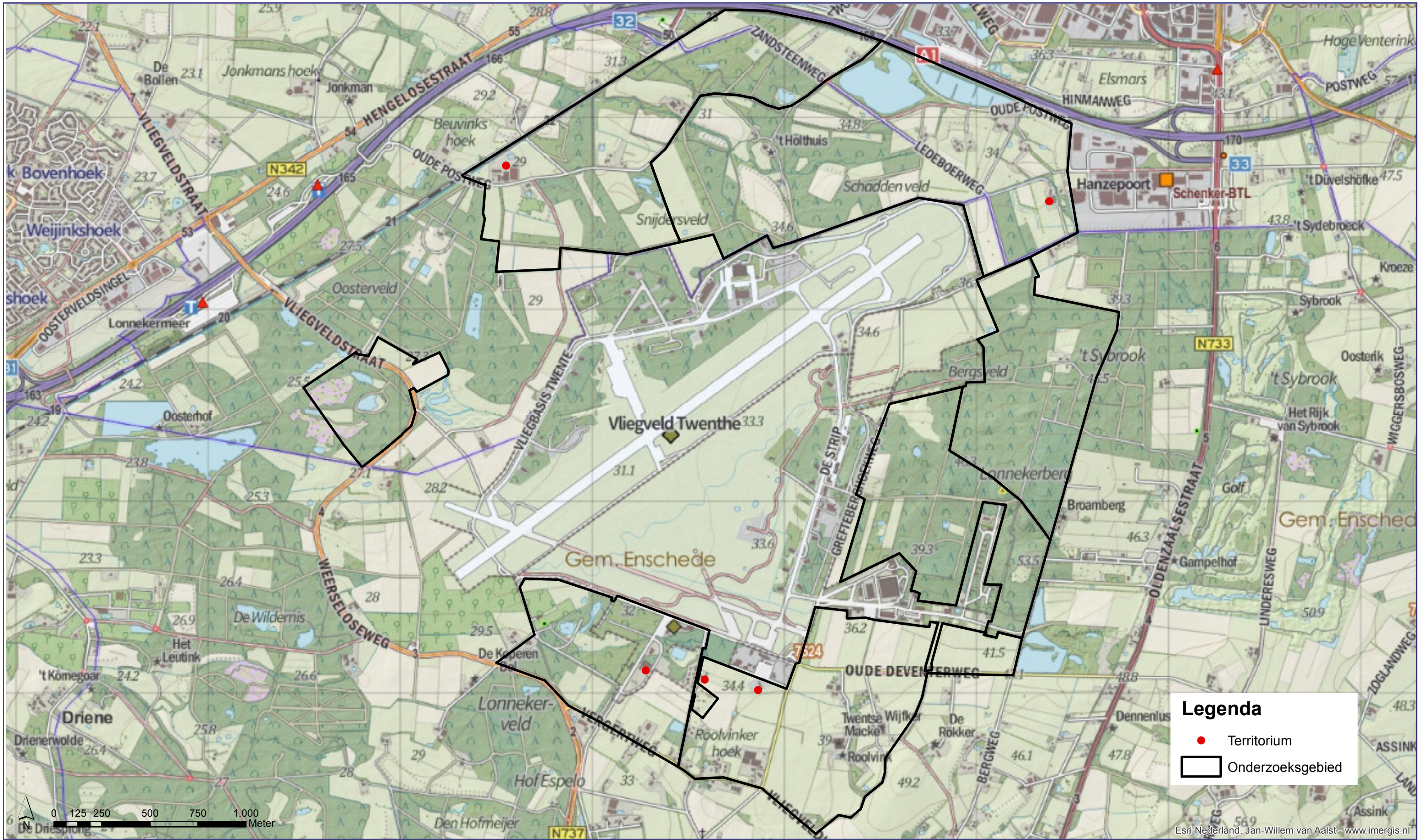
Zwarte mees 2017



Auteur: R. Kroeskop Projectnummer: 8002 Datum 30 augustus 2017

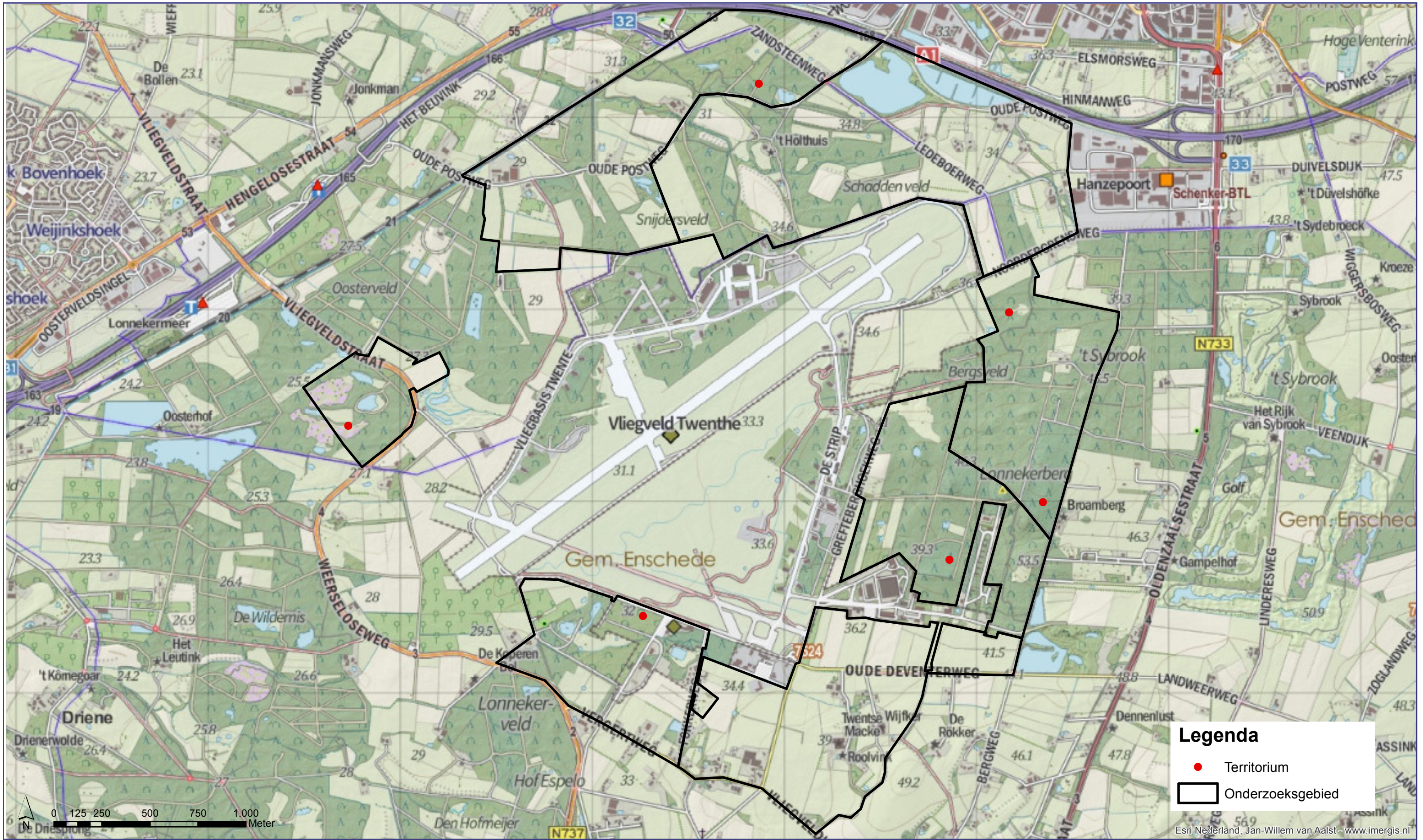
Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Zwarte roodstaart 2017



Broedvogelinventarisatie terreinen rondom vliegveld Twente

Zwarte specht 2017



Bijlage 3. Weergave tabel 1. Onderzoeksinspanning broedvogelinventarisatie 2017

In deze bijlage wordt tabel 1 'Overzicht onderzoeksinspanning broedvogelinventarisatie 2017' in een grotere weergave afgebeeld.

veldronde	veldbezoek	datum	starttijd	eindtijd	aantal minuten	deelgebied	waarnemer	weersomstandigheden	opmerkingen
1	1	10-03	08.10 uur	11.10 uur	180	Holthuis	G. Lubbers	2-10 graden, 2/8, west-1, droog	
	2	15-03	06.00 uur	09.30 uur	210	Lonnekerberg-Zuid	V. de Lenne	5-10 graden, 2/8, w indstil, droog	
	3	22-03	06.00 uur	11.00 uur	300	Holthuis	G. Lubbers	2-10 graden, 2/8, west-2, droog	
	4	24-03	06.00 uur	10.00 uur	240	Lonnekerberg-Noord	V. de Lenne	5-12 graden, 0/8, droog	
	5	28-03	06.30 uur	08.00 uur	90	Hartjesbos	V. de Lenne	4-10 graden, 0/8, droog	
	6	30-03	06.15 uur	09.15 uur	180	Tattersall	V. de Lenne	6-12 graden, 0/8, droog	
	7	31-03	06.15 uur 06.00 uur	09.15 uur 08.45 uur	345	Roolvinkerhoek Schaddenveld/Pannenkoekplas	V. de Lenne G. Lubbers	10-14 graden, 4/8, zuid-1, droog	
2	8	20-04	05.45 uur 06.00 uur	08.40 uur 09.30 uur	595	Holthuis Lonnekerberg-Noord	G. Lubbers V. de Lenne	-1-5 graden, 0/8, w indstil, droog	
	9	25-04	05.30 uur 09.00 uur	09.00 uur 10.30 uur	90	Lonnekerberg-Zuid Hartjesbos	B. Haamberg B. Haamberg	11 graden, droog	
	10	02-05	05.15 uur	09.00 uur	225	Hartjesbos en Roolvinkerhoek	B. Haamberg	9 graden, 8/8, zw -1, af en toe motregen	
	11	04-05	05.00 uur 05.30 uur	09.00 uur 09.00 uur	450	Holthuis en Schaddenveld/Pannenkoekplas	B. Haamberg V. de Lenne R. Kroeskop	10 graden, 2/8, droog	
	12	05-05	05.15 uur	09.15 uur	240	Tattersall	V. de Lenne	10 graden, 2/8, droog	
extra		19-05	08.00 uur	13.00 uur	300	totale plangebied (op fiets)	V. de Lenne (R. Kroeskop)	15 graden, 6/8, w indkracht 3, droog	extra veldronde in verband met zangpiek bonte vliegenvanger en gekraagde roodstaart
3	13	24-05	04.50 uur 04.45 uur	07.45 uur 08.00 uur	370	Lonnekerberg-Zuid Holthuis	V. de Lenne G. Lubbers	11-13 graden, 6/8, nw -1, droog	
	14	25-05	04.50 uur	07.15 uur	145	Lonnekerberg-Noord	V. de Lenne	12-16 graden, 2/8, w indstil, droog	
	15	27-05	04.20 uur	07.05 uur	165	Holthuis	G. Lubbers	16-18 graden, 0/8, w indstil, droog	
	16	29-05	04.20 uur	07.20 uur	180	Holthuis	G. Lubbers	15-19 graden, 4/8, w indstil, droog	
	17	30-05	04.30 uur	06.00 uur	90	Hartjesbos	B. Haamberg	20 graden, 2/8, w indstil, droog	
	18	01-06	04.15 uur 04.20 uur	08.15 uur 07.30 uur	430	Schaddenveld/Pannenkoekplas Tattersall, Roolvinkerhoek	G. Lubbers V. de Lenne	8-13 graden, 0/8, w indstil, droog	
extra	19	22-06	06.10 uur	08.55 uur	165	Holthuis	G. Lubbers	20-25 graden, 6/8, w indstil, droog	
extra		23-06	08.00	11.00 uur	180	Lonnekerberg	V. de Lenne	-	zoeken naar roofvogelhorsten en w aarnemingen laat broedende vogels
extra		29-06	08.45 uur	12.30 uur	225	Holthuis	R. Kroeskop	17-19 graden, 8/8, w indstil, droog	zoeken naar roofvogelhorsten en w aarnemingen laat broedende vogels
extra		03-07	12.30 uur	15.00 uur	150	Vliegveld Tw ente (Nieuw e BHS/Tattersall/Lonnekerberg)	G. Lubbers	21 graden, 4/8, w indkracht 3, droog	aanvullende w aarnemingen laat broedende vogels
extra		26-07	21.00 uur	01.00 uur	240	totale plangebied (op fiets)	B. Haamberg R. Kroeskop	18 graden, 8/8, w indkracht 1, droog	extra avond-/nachtronde voor uilen
extra		10-08	08.00 uur 13.45 uur	13.00 uur 17.30 uur	300 n.v.t.	Lonnekerberg totale plangebied (zie kaart)	G. Lubbers	21 graden, 4/8 bew olkt, w indkracht 2, droog	zoeken naar roofvogelhorsten en w aarnemingen laat broedende vogels navraag (uilen) op erven

Bijlage 4. Overzicht resultaten batcorders.

(Bron: EcoMilieu).

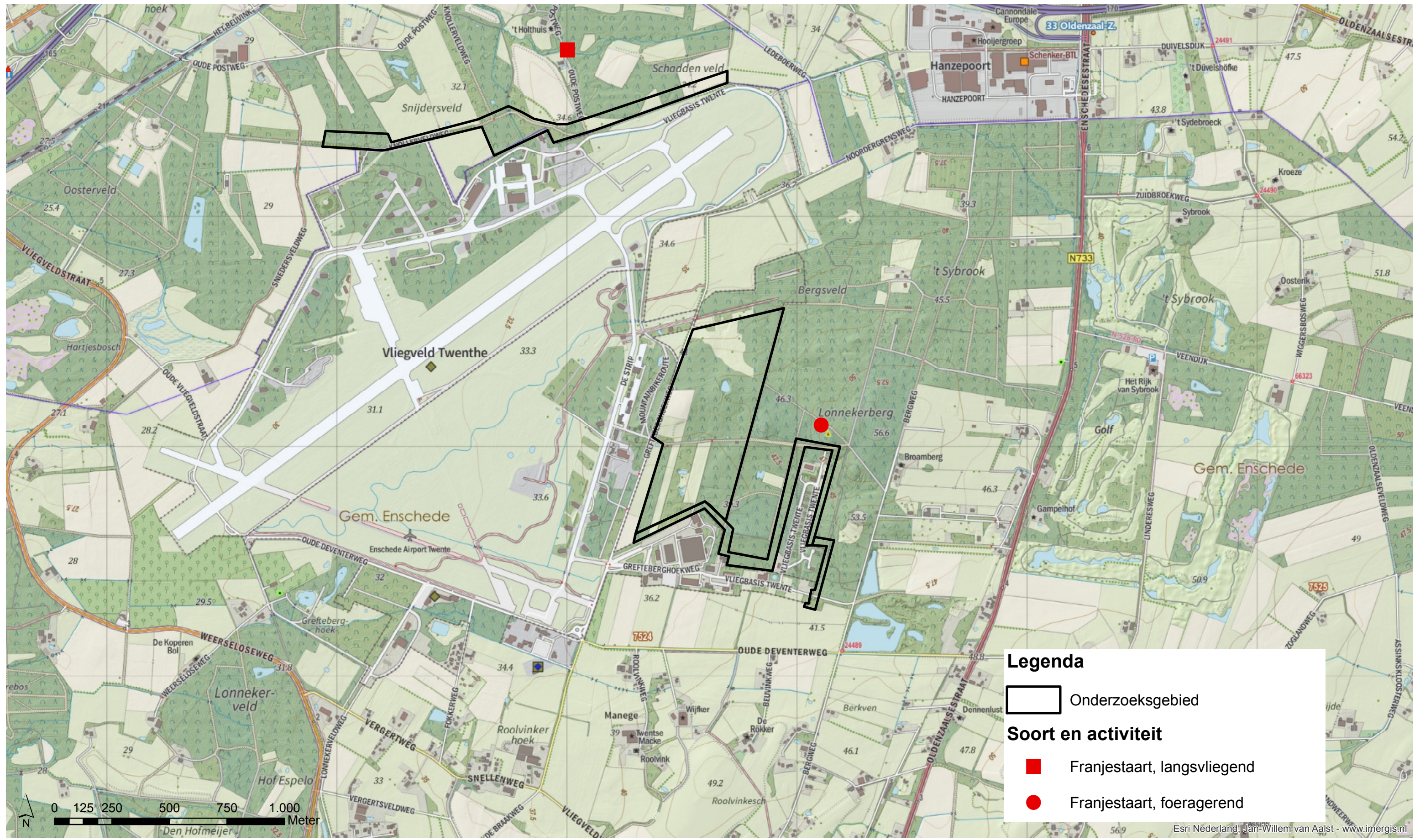
locatie	Datum start	Datum eind	Uren	Calls	Gem. calls per uur	Min. aantal soorten	Temp max	Temp min	Windr.	Max. windsnelh.	Weeromst.	PiPi	PiPyg	PiNa	PAur	EpSe	NyNo	MyNa	Mspec
PL1V	5-7-2017	6-7-2017	7:03	1019	144,5	6	21,5	16	NNW	2B	Droog	942		19		10	4	2	42
PL1V	6-7-2017	7-7-2017	7:03	799	113,3	6	23,7	19,2	ONO	4B	Droog	780		3	1	8	4		3
PL1V	7-7-2017	8-7-2017	7:11	1110	154,5	3	20,7	17	WZW	3B	Vochtig	1075				3			32
PL1V	8-7-2017	9-7-2017	7:24	1325	179	5	20,2	15,5	NNW	2B	Vochtig	1306		13	2	2			2
PL1V	9-7-2017	10-7-2017	7:23	1633	221,1	4	21	17,7	ONO	1B	Droog	1604		21			5		3
PL2V	5-7-2017	6-7-2017	5:42	231	40,5	6	21,5	16,7	NNW	2B	Droog	213		1	1	7	7		2
PL2V	6-7-2017	7-7-2017	7:05	310	43,7	5	24,5	20	ONO	4B	Droog	289			2	2	15		2
PL2V	7-7-2017	8-7-2017	6:37	390	51,2	5	21,2	18	WZW	3B	Vochtig	305		1		40	43		1
PL2V	8-7-2017	9-7-2017	7:17	354	48,6	5	20,7	16,2	NNW	2B	Vochtig	340		1		2	9		2
PL2V	9-7-2017	10-7-2017	7:06	393	55,3	4	21,5	18	ONO	1B	Droog	373				8	7		5
PL3V	5-7-2017	6-7-2017	6:58	861	123,6	3	20,2	15,2	NNW	2B	Droog	819				13			29
PL3V	6-7-2017	7-7-2017	7:10	711	99,2	4	22,5	18	ONO	4B	Droog	677		1		8			25
PL3V	7-7-2017	8-7-2017	7:01	676	96,3	4	19,5	16	WZW	3B	Vochtig	617				24	10		25
PL3V	8-7-2017	9-7-2017	7:07	971	136,4	3	19,2	14,7	NNW	2B	Vochtig	942				11			18
PL3V	9-7-2017	10-7-2017	7:13	1030	142,7	5	20,2	16,7	ONO	1B	Droog	976	1			15	3		35
PL4V	11-8-2017	12-8-2017	8:55	1418	159	3	17,2	15,5	WZW	2B	Vochtig	1416			1				1
PL4V	12-8-2017	13-8-2017	8:40	795	91,7	1	17,5	12,2	WZW	2B	Vochtig	795							
PL4V	13-8-2017	14-8-2017	8:51	1177	132,9	4	17,2	13,5	NNW	1B	Droog	1169			1		1		6
PL4V	14-8-2017	15-8-2017	8:59	1827	203,3	5	22	17,7	Z	1B	Droog	1818			1		1	1	6
PL4V	15-8-2017	16-8-2017	9:02	1109	122,7	4	19,5	17,2	W	1B	Vochtig	1105				1	2		1
PL5V	11-8-2017	12-8-2017	9:02	119	13,1	3	17	15,7	WZW	2B	Vochtig	111					7		1
PL5V	12-8-2017	13-8-2017	8:29	104	12,2	5	17,7	14	WZW	2B	Vochtig	95			1		5	2	1
PL5V	13-8-2017	14-8-2017	8:52	226	25,4	4	18,5	14,7	NNW	1B	Droog	215			1		3		7
PL5V	14-8-2017	15-8-2017	9:10	220	24	5	22,7	17,7	Z	1B	Droog	196			2	5	12		5
PL5V	15-8-2017	16-8-2017	8:57	57	6,3	3	19,2	17,7	W	1B	Vochtig	51				3	3		
PL6V	11-8-2017	12-8-2017	8:45	430	49,1	4	15,7	14	WZW	2B	Vochtig	419				1		1	9
PL6V	12-8-2017	13-8-2017	8:39	321	37,1	3	16,7	12,5	WZW	2B	Vochtig	313				4			4
PL6V	13-8-2017	14-8-2017	8:48	428	48,6	3	16,2	13	NNW	1B	Droog	420				1			7
PL6V	14-8-2017	15-8-2017	8:58	720	80,3	5	21	17	Z	1B	Droog	696				6	3	1	14
PL6V	15-8-2017	16-8-2017	9:06	562	61,7	4	18,7	16,2	W	1B	Vochtig	546				5	5		6

afkorting	Nederlandse naam
PiPi	Gew one dw ergvleermuis
Ppyg	Kleine dw ergvleermuis
PiNa	Ruige dw ergvleermuis
Paur	Gew one grootoorvleermuis
EpSe	Laatvlieger
NyNo	Rosse vleermuis
MyMy	Vale vleermuis
MyNa	Franjestaart
Mspec	Niet nader gedetermineerde Myotis-soort
sc	toevoeging social call; balts en/of territoriaal gedrag

**Bijlage 5. Verspreidingskaarten baltsonderzoek vleermuizen
Eelerwoude**

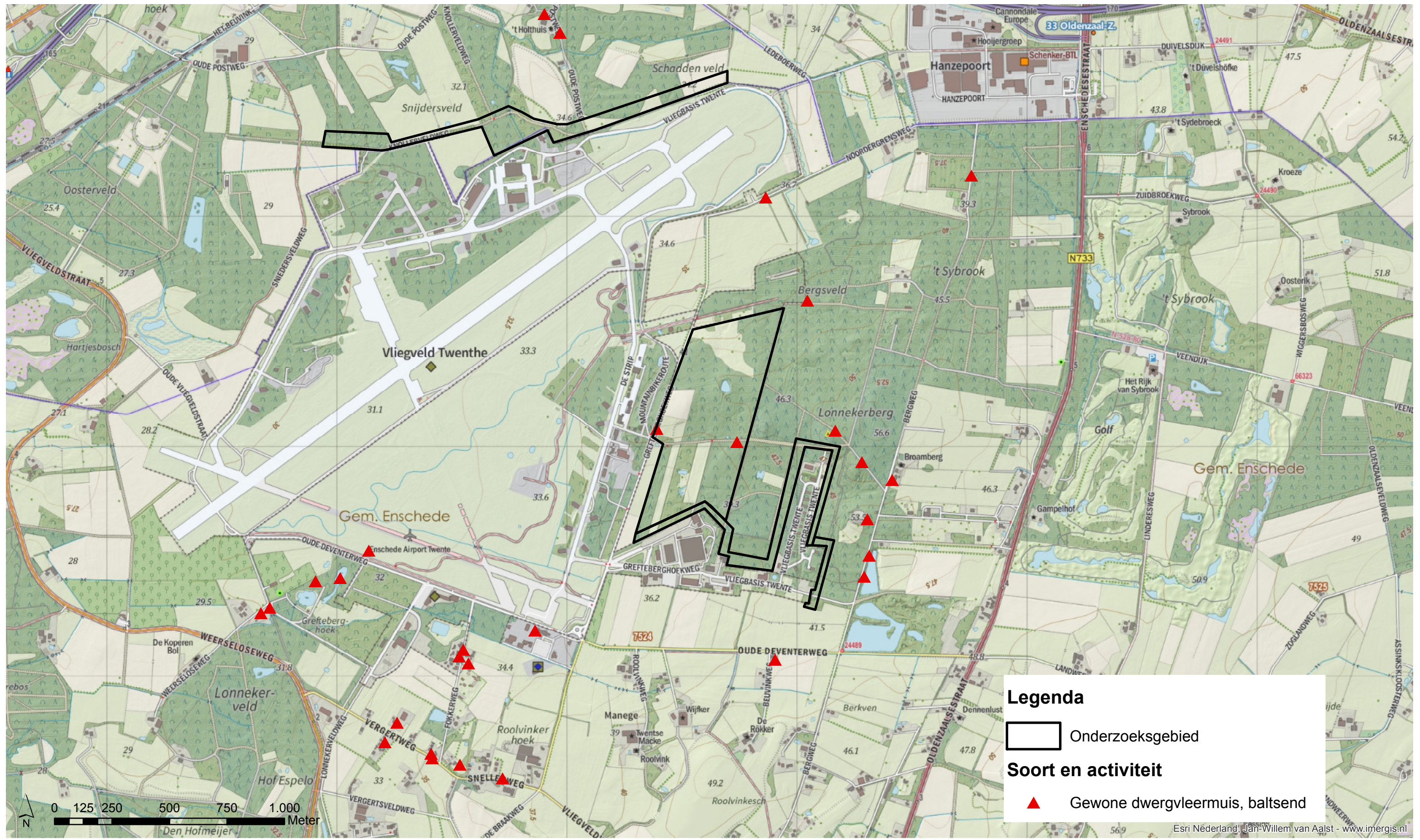
Baltsonderzoek vleermuizen Eelerwoude

Franjestaart 2017



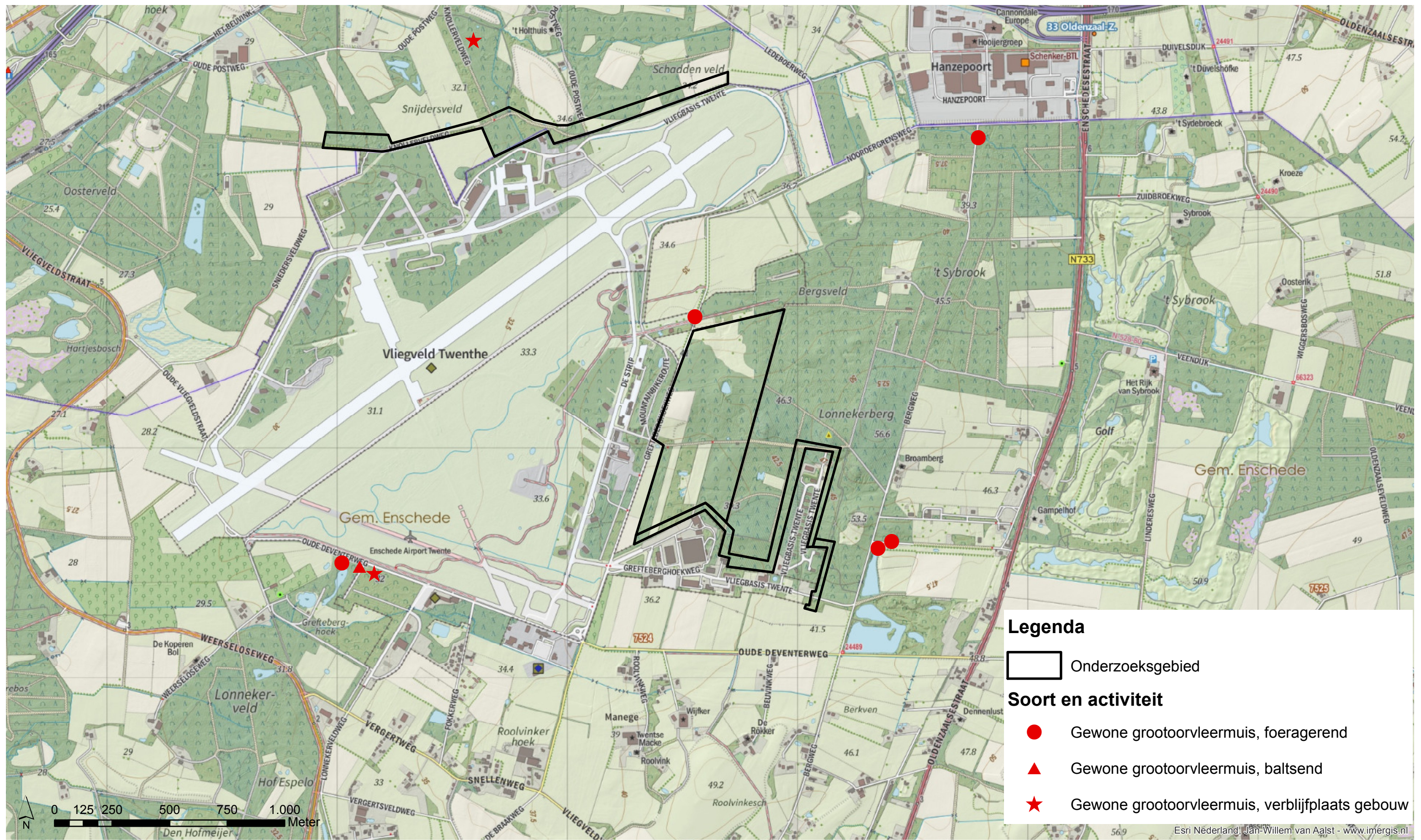
Baltsonderzoek vleermuizen Eelerwoude

Gewone dwergvleermuis 2017



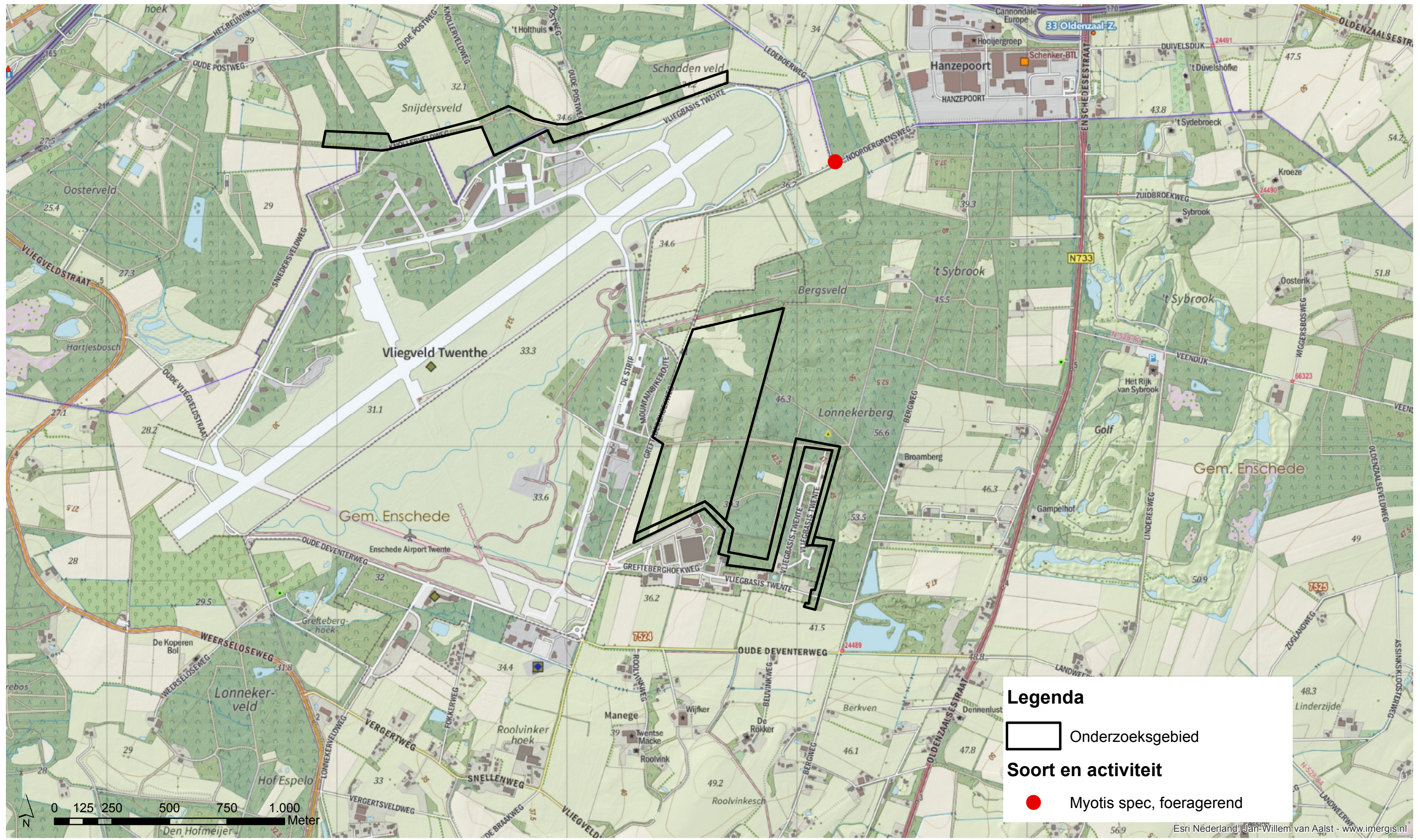
Baltsonderzoek vleermuizen Eelerwoude

Gewone grootoorvleermuis 2017



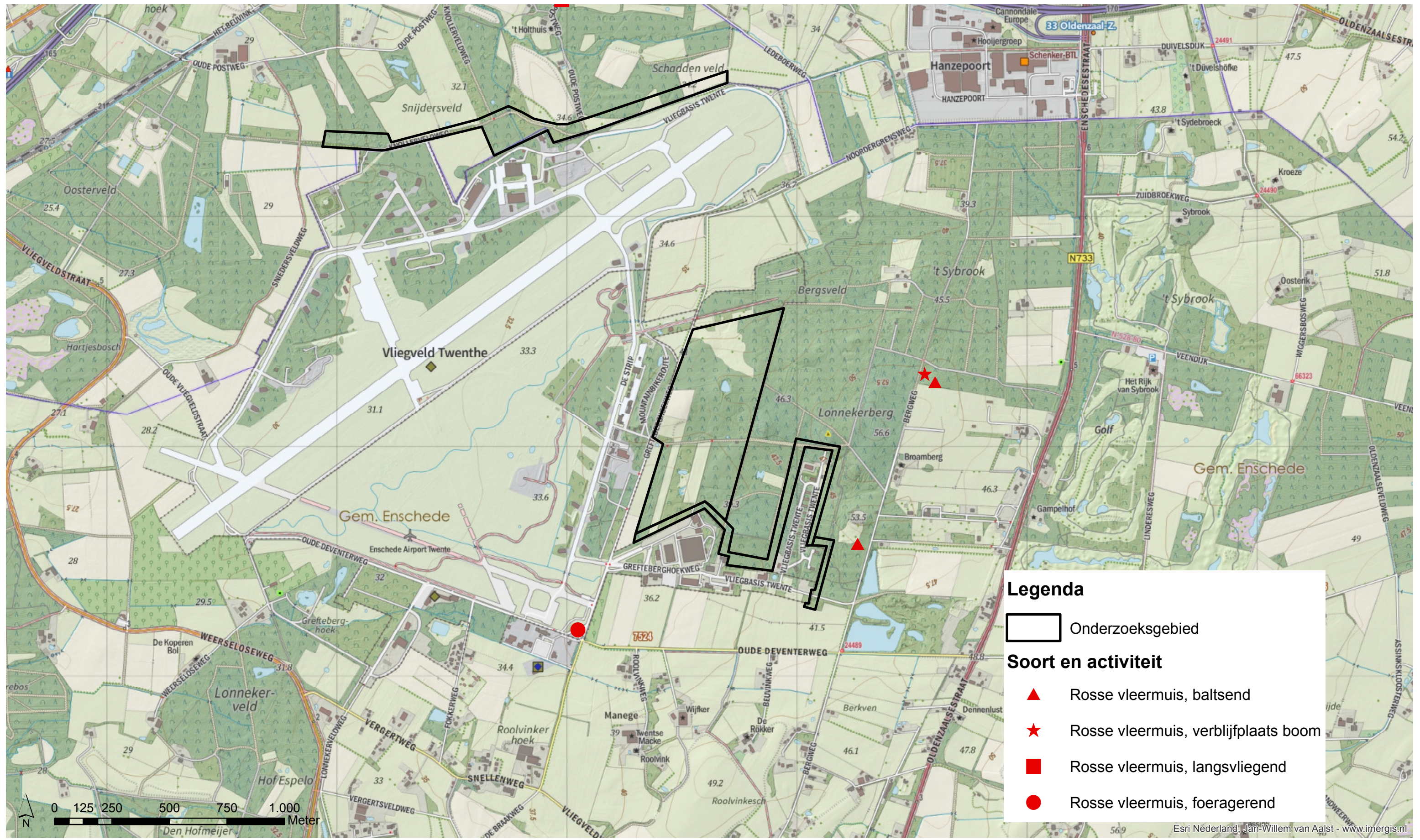
Baltsonderzoek vleermuizen Eelerwoude

Myotis spec. 2017



Baltsonderzoek vleermuizen Eelerwoude

Rosse vleermuis 2017



Baltsonderzoek vleermuizen Eelerwoude

Watervleermuis 2017

