



Natuurmonumenten

Flora-, structuur- en vegetatie- kartering Mantingerbos en-weiden en Mantingerveld 2020



*b*uro *b*akker adviesburo voor ecologie



Flora-, structuur- en vegetatiekartering Mantingerbos en-weiden en Mantingerveld 2020

Opdrachtgever

Vereniging Natuurmonumenten

Contactpersoon

Ronald Popken

Status

Definitief

Datum

15 december 2020

Inhoud

| | |
|--|----|
| 1 Inleiding | 5 |
| 1.1 Aanleiding en doel | 5 |
| 2 Onderzoeksgebied | 7 |
| 3 Werkwijze | 9 |
| 3.1 Voorbereidingsfase | 9 |
| 3.2 Veldwerk | 11 |
| 3.3 Uitwerkingsfase | 12 |
| 4 Resultaten | 13 |
| 4.1 Mantingerweiden | 13 |
| 4.2 Bosperceel Mantingerveld | 16 |
| 4.3 Mantingerveld | 16 |
| 5 Conclusie | 23 |
| 5.1 Mantingerweiden | 23 |
| 5.2 Bosperceel Mantingerveld | 23 |
| 5.3 Mantingerveld | 23 |
| 6 Foutendiscussie | 25 |
| 7 Literatuur | 27 |
| B 1 Bijlage: Typologie | |
| B 2 Bijlage: Opnametabellen | |
| B 3 Bijlage: Vegetatiekaarten | |
| B 4 Bijlage: Aangetroffen karteersoorten | |
| B 5 Bijlage: Soortkaarten | |
| B 6 Bijlage: Structuur- en aspectenkaarten | |
| Digitale bestanden: | |
| - GLP shapefile met structuurgegevens | |
| - Excelbestand met soortwaarnemingen | |
| - Shapefile met gegevens van de vegetatiekartering | |
| - Digitale standaard | |
| - Turboveg-bestand met vegetatieopnamen | |

1 | Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Natuurmonumenten heeft Buro Bakker in 2020 een flora-en structuurkartering uitgevoerd in de natuurgebieden Mantingerveld en Mantingerbos en -weiden. Aanleiding voor deze kartering was de monitoringsverplichting vanuit het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL).

Daarnaast is in de graslanden van Mantingerbos en-weiden een vegetatiekartering uitgevoerd als nulmeting voor de hier geplande natuurherstelmaatregelen en als basis voor een landschapsecologische analyse (LESA). Ook is in het kader van Natura 2000 een vegetatiekartering uitgevoerd in een bosperceel ten behoeve van eventuele aanpassingen van de habitattypenkaart.

Ten slotte is er waar zinvol een globale vergelijking en analyse gemaakt van de veranderingen ten opzichte van eerdere karteringen (Aptroot, 2010; Aptroot, 2014; Buro Bakker 2015).

Het doel van de vegetatiekartering van het bosperceel was een vegetatiekaart dat als basis kan dienen voor de bepaling van eventueel voorkomende habitattypen. De definitieve bepaling van habitattypen bijvoorbeeld op basis van aanvullende eisen zoals bodemtype en ouderdom hoorde niet tot deze opdracht.

Verder was het doel het verkrijgen van actuele gegevens over de natuurkwaliteit van de gebieden voor het toetsen van het uitgevoerde beheer en voor de eventuele bijsturing hiervan.

2 | Onderzoeksgebied

De onderzoeksgebieden Mantingerbos en -weiden en Mantingerveld liggen respectievelijk ten zuiden en noorden van het dorp Mantinge. De totale oppervlakte is 672 hectare. De onderzoeksgebieden vallen grotendeels onder twee Natura 2000-gebieden: Mantingerbos en het Mantingerzand.

Mantingerbos en -weiden ligt in het beekdal van het Oude Diep en bestaat uit hooilanden, weiden, houtwallen, elzensingels en bos. Aangezien het onderzoeksgebied uitsluitend graslanden binnen dit gebied omvatte wordt in het vervolg alleen gesproken van de Mantingerweiden.

Het Mantingerveld bestaat uit heide en vennen, graslanden, akkers, Jeneverbesstruweel en bos. Een bosperceel is meegenomen bij deze kartering. De overige bossen binnen het Mantingerveld waren geen onderdeel van het onderzoeksgebied.

In het gehele onderzoeksgebied is een flora- en structuurkartering uitgevoerd. Een vegetatiekartering is uitgevoerd in de graslanden van de Mantingerweiden (totaal 96 hectare) en in het ene bosperceel (7,6 hectare) van het Mantingerveld.

3 | Werkwijze

De hieronder beschreven werkwijze is onderverdeeld in voorbereidingsfase, veldwerk en uitwerkingsfase.

3.1 Voorbereidingsfase

3.1.1 Veldkaarten

Voor het hele onderzoeksgebied zijn veldkaarten met luchtfoto-achtergrond gemaakt. De kaarten zijn gemaakt op een schaal van 1:5000 met een 50 x 50 meter grid. Op de veldkaarten komen de vlakbegrenzingslijnen overeen met de begrenzing van beheertypen op de aangeleverde beheertypenkaart. Elk vlak omvatte dus vaak een grotere landschapecologische eenheid met één beheertype.

3.1.2 Voorbereiding structuur- en aspectenkartering

Voor alle in het gebied aanwezige beheertypen is een lijst van kwalificerende structurelementen opgesteld (BIJLAGEN-I-Monitoring-en-Beoordeling-050320142 bij Werkwijze Monitoring en beoordeling Natuurnetwerk en Natura2000/PAS).

Ook zijn in samenspraak met de opdrachtgever aspecten afgesproken die aanvullend gekarteerd zijn. In Tabel 1 is de totale lijst van gekarteerde structurelementen en aanvullende aspecten weergegeven. Voor de volgende beheertypen hoefde volgens het SNL-protocol geen structuur gekarteerd te worden: N03.01, N4.02, N06.06, N10.02, N12.05 en N12.06. Daarnaast was het karteren van bosstructuur geen onderdeel van deze opdracht.

3.1.3 Opstellen karteersoortenlijst

De lijst van te karteren plantensoorten is samengesteld aan de hand van alle kwalificerende soorten voor de aanwezige beheertypen (BIJLAGE 02 – Kwalificerende soorten per beheertype 20180606). Daarnaast zijn alle vaatplanten van de Rode Lijst 2015 opgenomen in de karteersoortenlijst, evenals de typische soorten van de Natura 2000-habitattypen (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebieden-database.aspx?subj=profielen) waarvoor de Natura 2000-gebieden Mantingerbos en Mantingerzand zijn aangewezen. Tenslotte zijn in overleg met de opdrachtgever enkele specifieke indicator- en aandachtsoorten opgenomen in de karteersoortenlijst, zoals alle veenmossoorten, Holpijp en enkele grote zeggensoorten.

Vervolgens is van deze lijst een selectie gemaakt op basis van potentieel te verwachten karteersoorten aan de hand van beschikbare gegevens van de betreffende gebieden en ervaring met vergelijkbare gebieden. In overleg met de opdrachtgever is vóór aanvang van het veldwerk de definitieve karteersoortenlijst vastgesteld.

Tabel 1 Lijst van gekarteerde structurelementen conform SNL-protocol (BIJ12, 2018b) en aanvullende aspecten.

| | | N06.03 Hoogveen | N06.04 Vochtige hei | N07.01 Droge heide | N10.02 Vochtig hooiland | N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland |
|--|------------|-----------------|---------------------|--------------------|-------------------------|--|
| Afkorting | | | | | | |
| SNL-structuur: | | | | | | |
| hoog struweel, incl braam, gagel- en bremstruwelen | struwgh | x | x | x | | x |
| solitaire bomen en kleine bosjes (>5m) | boomsol | | x | x | | x |
| bochtige smeel-, pijpenstrootje- en pitrusvelden | smpijpit | | x | x | | |
| gesloten lage vegetaties grassen, zeggen, kruiden | veglaag | | x | x | | |
| kale bodem en/of open pioniervegetaties | bodkaal | | x | x | | |
| oude heide | heideoud | | x | x | | |
| jeneverbesstruwelen | jenbes | | | x | | |
| veenmos | veenmos | x | x | | | |
| open water | water | x | x | | | |
| vegetaties met kleine zeggen | klzeggen | x | | | | |
| kleinschalige bult- en slenkpatronen | bltslenk | x | | | | |
| meter slootlengte/ha | sloot | | | | | x |
| Aanvullende aspecten: | | | | | | |
| heide laag 1-20 cm | heidelaag | | x | x | | |
| heide intermediair 20-40 cm | heidemid | | x | x | | |
| heide hoog > 40cm | heidehoog | | x | x | | |
| korstmossen | korstmos | x | x | x | x | x |
| pitrus | pitrus | x | x | x | x | x |
| riet | riet | x | x | x | x | x |
| rietgras | rietgras | x | x | x | x | x |
| akkerdistel | akkerdist | x | x | x | x | x |
| grote brandnetel | brandnetel | x | x | x | x | x |
| braam | braam | x | x | x | x | x |
| grote zeggen | grotzeggen | x | x | x | x | x |

3.1.4 Opstellen lokale typologie

Als basis voor het opstellen van de voorlopige lokale typologie dienden bestaande landelijke typologieën, namelijk de Vegetatie van Nederland (Schaminée e.a. & Stortfelder e.a. 1995-1999) inclusief de revisie (Schaminée et al. 2017) en de Veldgids Rompgemeenschappen (Schaminée et al. 2015). Bij het opstellen van de typologie is zoveel mogelijk aangesloten op de eerdere kartering van de Mantingerweiden in 2010 (Aptroot, 2010) zodat een vergelijking beter mogelijk was. Ten opzichte van de kartering in 2010 zijn meer typen onderscheiden omdat in de sindsdien verschenen revisie (Schaminée et al. 2015) veel nieuwe rompgemeenschappen onderscheiden zijn. Daarnaast is gebruik gemaakt van de resultaten van eerdere karteringen in vergelijkbare gebieden in Nederland (vastgelegd in onze bureau-eigen catalogus van lokale typen).

Vegetatietypen zijn onderscheiden tot het niveau van subassociaties en rompgemeenschappen. Enkele uitzonderingen zijn hierop gemaakt waaronder bij de Rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Engels raaigras. In het onderzoeksgebied bleek veel variatie te zijn binnen vegetaties die hoorden tot deze rompgemeenschap. Hierdoor zijn op basis van voedselrijkdom en soortenrijkdom drie lokale typen onderscheiden.

3.2 Veldwerk

De flora- en vegetatiekartering zijn uitgevoerd conform de SNL-eisen (Werkwijze Monitoring en beoordeling Natuurnetwerk en Natura2000/PAS versie 05032014 & Protocol Vegetatiekartering 2.5 versie 12 januari 2017, Definitief).

Hieronder wordt de aanpak van het veldwerk nader toegelicht waarbij de onderdelen vegetatie-, flora- en structuurkartering apart behandeld worden.

3.2.1 Vegetatiekartering

Algemeen

Een vegetatiekartering is uitsluitend uitgevoerd in de Mantingerweiden en in een bosperceel van het Mantingerveld. De karteermethode was die volgens de Frans-Zwitserse school. Dat wil zeggen dat de te gebruiken typologie wordt onderbouwd met vegetatieopnamen, hiërarchisch van opbouw is en dat gemeenschappen worden onderscheiden op basis van de totale soortensamenstelling. De vegetatiekartering betrof een vlakdekkende kartering van lokaal aanwezige vegetatietypen. De vegetatiegrenzen zijn ingetekend op de veldkaarten. De bijhorende vlakgegevens zijn op een tablet digitaal ingevoerd.

Schaal van de kartering en minimum oppervlakte

Het kleinste oppervlak dat op de veldkaarten is uitgetekend is 0,5 x 0,5 cm op de kaart of bij smalle vlakken 0,2 x 2 cm op de kaart. Dit is gelijk aan 12,5 x 12,5 m en 5 x 50 m in het veld.

Gebruik van complexen

Waar meerdere vegetatietypen te kleinschalig naast elkaar voorkwamen om uit te karteren is gebruik gemaakt van complexen. De verhouding tussen de samenstellende vegetaties is volgens de volgende klassenindeling genoteerd: 5-15%, 15-25%, 25-35%, 35-45%, 45-55%, 55-75% en >75%.

Opnamen

Bij de vegetatiekartering zijn de onderscheiden vegetatietypen onderbouwd met opnamen. Van iedere vorm (karteereenheid) werd minimaal één representatieve opname gemaakt met de verfijnde schaal van Braun-Blanquet. Als een vorm veel voorkwam zijn er twee of meer opnamen van gemaakt, afhankelijk van de soortenrijkdom, variatie en verspreiding van de vegetatie. De locaties van opnamen zijn vastgelegd met gps met een minimale nauwkeurigheid van 5 meter. De opnamen zijn ingevoerd in Turboveg.

3.2.2 Florakartering

De florakartering betrof een vlakdekkende kartering van karteersoorten van de onderzoeksgebieden, waarbij de presentie middels puntwaarnemingen is vastgesteld. Het middelpunt van de groeiplaats is ingemeten. Bij grotere groeiplaatsen is om de 50 meter een puntwaarneming geplaatst. De periode en karteringsinspanning werden afgestemd op de betreffende soorten. In het bos is een voorjaarsronde uitgevoerd om eventuele voorjaarssoorten beter te kunnen inventariseren. De kansrijkste gebieden voor Stekel- en Kruipbrem en Hondsviooltje zijn vroeger in de zomer geïnventariseerd. De abundantie van de ingemeten soorten werd met de FLORON-aantalsschaal genoteerd in WrnPro.

Tijdens de kartering zijn de waterlichamen geïnventariseerd vanaf de oever. Sloten die binnen de omgrenzing van het onderzoeksgebied vallen zijn geïnventariseerd met uitzondering van randsloten.

3.2.3 Structuur- en aspectenkartering

Waar geen vegetatiekartering is uitgevoerd zijn de structuur- en aspectgegevens per vlak in Qfield ingevoerd. Deze vlakken komen overeen met de vlakken op de veldkaarten (§3.1.1). Waar wel een vegetatiekartering is uitgevoerd zijn de gegevens per ingetekend vegetatievlak samen met de vegetatiegegevens ingevoerd.

Het voorkomen van de structurelementen en aspecten is met behulp van de volgende bedekkingsklassen genoteerd:

| Klasse | Bedekking |
|--------|-----------|
| 0 | 0-5% |
| 10 | 5-15% |
| 20 | 15-25% |
| 30 | 25-25% |
| etc | ... |
| 100 | 95-100% |

De luchtfotoachtergrond op de veldkaarten is als hulpmiddel gebruikt voor het inschatten van sommige structurelementen zoals solitaire bomen en bosjes en hoog struweel. De aanwezigheid van sloten binnen het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland is in het veld vastgesteld en genoteerd. De bijhorende slootlengtes zijn naderhand in GIS opgemeten.

3.3 Uitwerkingsfase

3.3.1 Vegetatiekartering

De vegetatieopnamen ter onderbouwing van de typologie zijn vertaald naar de revisie van het landelijk systeem 'Vegetatie van Nederland'. Op basis hiervan zijn de aangetroffen vegetatietypen vertaald.

De ingetekende vegetatievlakken zijn gedigitaliseerd in GIS en gekoppeld aan de bijhorende vegetatie- en structuurgegevens. De vegetatiegegevens inclusief de vertaling van de vegetatietypen zijn ingevoerd in de Digitale standaard. Op de vegetatiekaart zijn de vlakken gelabeld met de lokale vegetatietypen. Wanneer meer dan een vegetatietype in een vlak gekarteerd is, is alleen het meest dominante type als label te zien met daarachter, tussen haakjes, het aantal overige typen.

3.3.2 Florakartering

Alle puntwaarnemingen zijn ingevoerd in het standard Excel-format van Natuurmonumenten.

3.3.3 Structuur- en aspectenkartering

De structuur- en aspectgegevens van het hele onderzoeksgebied zijn als een shapefile opgeleverd volgens de standard van Natuurmonumenten (GLP).

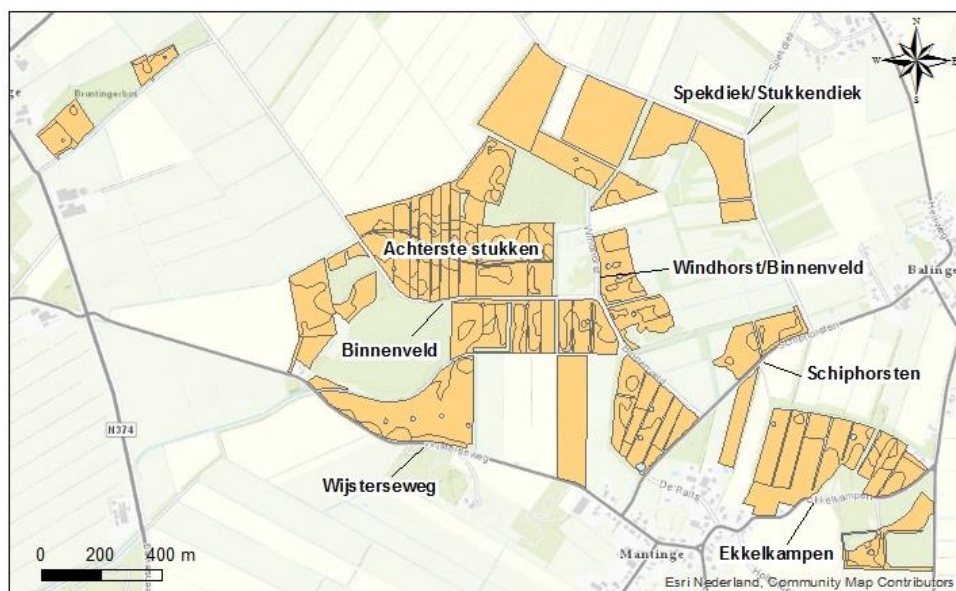
4 | Resultaten

Bij de bespreking van de resultaten wordt eerst ingegaan op de gebieden waar naast een flora- en structuurkartering ook een vegetatiekartering is uitgevoerd, dus de Mantingerweiden en het bosperceel van het Mantingerveld. Daarna worden de resultaten van de kartering van het Mantingerveld (excl. het bosperceel) besproken waar alleen een flora- en structuurkartering is uitgevoerd. Bij elk onderdeel worden, indien zinvol, op basis van een vergelijking met vorige karteringen uitspraken over ontwikkelingen gedaan.

Op de resultaten van structuur- en aspectenkartering wordt niet apart ingegaan. Kaarten van een aantal structuurelementen en aspecten staan in bijlage 6.

4.1 Mantingerweiden

Hieronder worden eerst de resultaten van de vegetatiekartering en daarna de florakartering behandeld. De gebruikte toponiemen zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Gebruikte toponiemen Mantingerweiden

4.1.1 Vegetatiekartering

Voorkomen en verspreiding vegetatietypen

De typologie met alle aangetroffen vegetatietypen zijn weergegeven in bijlage 1 en de vegetatieopnamen ter onderbouwing van de aangetroffen typen in bijlage 2. De vegetatiekaarten staan in bijlage 3.

In de Mantingerweiden zijn met name graslanden gekarteerd die horen tot rompgemeenschappen binnen de Klasse van de matig voedselrijke graslanden. In enkele graslanden was sprake van verruiging met Pitrus, Ridderzuring of brandnetel (structuur- en aspectenkaarten bijlage 6).

Voor een beekdal komen opvallend weinig vochtige tot natte graslanden voor met zogenoemde Molinietalia-soorten. Dit zijn soorten als Moeraswalstro, Lidrus en Echte koekoeksbloem van niet al te voedselrijke graslanden die enige buffering door bijvoorbeeld beek- of grondwater indiceren. De hier

boven benoemde licht gebufferde vochtige tot natte graslanden met Molinietalia-soorten komen met name voor in de Achterste stukken en in de meest oostelijk gelegen graslanden ten noorden van de Ekkelkampen. Ten noorden van de Ekkelkampen zijn witbol-graslanden met Molinietalia-soorten gekarteerd (g291m). In de Achterste stukken zijn in de laagstgelegen delen langs de beek overstromingsgraslanden met Molinietalia-soorten (g121m) gekarteerd. Op iets hoger gelegen maar nog steeds vochtige delen zijn enkele vlakken met witbol-grasland en Gewoon struis-grasland met Molinietalia-soorten (g291m, g294m) gekarteerd. Noemenswaardig is een vlakje in de noordoosthoek van de Achterste stukken waar Echte koekoeksbloem frequent aangetroffen is. Echte koekoeksbloem is een kenmerkende soort voor Dotterbloemhooilanden, maar deze soort alleen is niet voldoende om dit vegetatietype toe te kennen.

Het grootste oppervlak van de Mantingerweiden wordt ingenomen door de Rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Engels raaigras. Dit zijn vrij voedselrijke en soortenarme graslanden met veel Gestreepte witbol en regelmatig soorten als Gewone hoornbloem en Veldzuring. Bij deze kartering zijn drie lokale vormen onderscheiden. Meest voorkomend is de iets beter ontwikkelde vorm waarin meer kruiden voorkomen en/of minder voedselrijk is (g291a). In het noorden langs de Stukkendiek en Spekdiek liggen meerdere percelen met de droge, zeer kruidenarme vorm (g291x). Ten noorden van de Ekkelkampen en in het zuiden langs de Wijsterse weg liggen twee percelen met de voedselrijkere vorm (g291z).

De Rompgemeenschap Scherpe boterbloem (g291d), waarin de naamgevende soort veel voorkomt, is met name aangetroffen in de graslanden langs de Ekkelkampen en de graslanden net ten noorden van Mantinge langs de Schiphorsten. Deze rompgemeenschap is kenmerkend voor beweide graslanden.

De Rompgemeenschap Zachte dravik (g297b) komt veel voor in de graslanden ten zuiden van het Binnenveld. Dit type grasland kan ontstaan in vrij droge graslanden op door vee open getrapte plekken of door maaien ontstane open plekken (Schaminée et al. 2015).

Op schralere vrij droge locaties verspreid door het gebied zijn dominanties van Gewoon struisgras (g294a, g392a) gekarteerd waarin soms de droge schrale soort Gewoon biggenkruid voorkomt.

Vergelijking met vorige karteringen 2010 en 2015

Het onderzoeksgebied in 2020 komt grotendeels overeen met het onderzoeksgebied van de vegetatiekartering in 2010 (Aptroot 2010) Hierdoor worden hieronder hoofdzakelijk deze twee karteringen vergeleken. In 2015 (Buro Bakker 2015) zijn uitsluitend de Achterste stukken binnen de Mantingerweiden gekarteerd. Maar omdat het detailniveau van laatstgenoemde kartering vergelijkbaarder is met de kartering uit 2020 is waar zinvol ook de kartering uit 2015 gebruikt voor de vergelijking.

Bij de vegetatiekartering in 2010 werd zoals in 2020 het grootste oppervlak ingenomen door graslanden die horen tot de Rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Engels raaigras. Ook het voorkomen van de beter ontwikkelde witbol-graslanden en overstromingsgraslanden met Molinietalia-soorten in de Achterste stukken en ten noorden van de Ekkelkampen in 2010 is vergelijkbaar met de kartering in 2020.

In 2010 is in het perceel in het noordoosten van de Achterste stukken de lokale vorm 'Vochtig dotterbloemhooiland met Zeegroene muur' gekarteerd (typologie Aptroot, 2010). Omdat er geen kensoorten van Dotterbloemhooilanden in de onderbouwende opname zijn is dit geen Dotterbloemhooiland in de zin van de Vegetatie van Nederland (Schaminée e.a. & Stortfelder e.a., 1995-1999). Wel heeft dit graslandperceel potentie voor de ontwikkeling van Dotterbloemhooiland zoals al hierboven benoemd onder het kopje 'Voorkomen en verspreiding vegetatietypen'. In tegenstelling tot 2010 is in deze graslanden in 2020 Echte koekoeksbloem waargenomen. Dit is een kensoort van Dotterbloemhooilanden. Bij de vergelijking van de kartering uit 2015 met 2020 is een verdroging in de Achterste stukken te zien. In 2015 zijn grotere oppervlakten witbol-graslanden met Molinietalia-soorten gekarteerd dan in 2020. Het oppervlak met overstromingsgrasland met Molinietalia-soorten in de meest laaggelegen delen in beide jaren wel vergelijkbaar. De verdroging hangt waarschijnlijk samen met de droge zomers in de afgelopen jaren.

Een verdere verandering ten opzichte van 2010 is het voorkomen van graslanden met Zachte dravik. In 2010 kwam dit type grasland voor ten noorden van de Ekkelkampen terwijl in 2020 Zachte dravik-graslanden (g297b) ten zuiden van het Binnenveld gekarteerd zijn.

4.1.2 Florakartering

In bijlage 4 zijn alle aangetroffen karteersoorten in de Mantingerweiden weergegeven. In bijlage 5 staan verspreidingskaarten voor een aantal indicatieve en/of zeldzame soorten. Hieronder wordt eerst ingegaan op een aantal noemenswaardige soorten die bij de vorige kartering in 2010 (Aptroot 2010) niet gekarteerd zijn en waarover dus geen uitspraak over de ontwikkeling mogelijk is. Daarna worden de plantensoorten behandeld die wel bij de vorige kartering meegenomen zijn.

Flora niet meegenomen bij vorige kartering

Echte koekoeksbloem, een kensoort van Dotterbloemhooiland, is op drie verschillende locaties binnen de Mantingerweiden waargenomen. Deze soort is het meest aangetroffen in het noordoostelijk perceel van de Achterste stukken. Verdere groeiplaatsen liggen ten oosten van de Windhorst/het Binnenveld en ten noorden van de Schiphorsten. Laatstgenoemde locatie betreft de oeverzone van een waterschapsleiding dat binnen de omgrenzing van het onderzoeksgebied ligt.

Grote ratelaar is op twee locaties binnen de Achterste stukken aangetroffen. Deze soort is indicatief voor beter ontwikkelde vochtige graslanden.

Zwarte zegge is op meerdere locaties in de Achterste stukken en ten oosten van de Windhorst/het Binnenveld aangetroffen. Deze soort is kenmerkend voor door invloed van regenwater tenminste licht zure standplaatsen.

In het droog en schraal graslandperceel ten westen van het Mantingerbos is de heischrale soort Liggend walstro aangetroffen.

Ontwikkelingen sinds vorige kartering 2010

Er zijn vier soorten waarbij een vergelijking met de kartering in 2020 (enigszins) mogelijk is. In Tabel 2 is een samenvatting van de ontwikkelingen van deze soorten weergegeven. Overige karteersoorten uit 2020 en 2010 zijn niet in beide jaren meegenomen.

Tabel 2 Ontwikkelingen van plantensoorten in Mantingerweiden sinds 2010. + toegenomen; - afgenomen

| Soort | Ontw. | Beschrijving |
|---------------------|-------|--|
| Gewone dotterbloem | - | de enige groeiplaats uit 2014 niet teruggevonden |
| Echte koekoeksbloem | + | de enige groeiplaats uit 2014 niet teruggevonden, enkele nieuwe groeiplaatsen gevonden |
| Holpijp | -? | lijkt afgenomen, niet teruggevonden in perceel maar wel in hoofdsloot in het oosten van de Achterste stukken; veel sloten lagen buiten omgrenzing onderzoeksgebied in 2020 waardoor Holpijp hier niet consequent is meegenomen, hierdoor is een vergelijking met vorige kartering lastig |
| Waterviolier | = | dezelfde groeiplek als in 2020, de overige groeiplekken uit 2010 lagen buiten omgrenzing van het onderzoeksgebied in 2020 |

De enige groeiplaats van Gewone dotterbloem in 2010 in de percelen ten oosten van de Windhorst/het Binnenveld is in 2020 niet teruggevonden.

Echte koekoeksbloem, een kensoort van Dotterbloemhooiland, is toegenomen. Deze soort is op enkele nieuwe groeiplaatsen gevonden. De grootste aantallen zijn aangetroffen in het noordoostelijk perceel van de Achterste stukken. Verdere groeiplaatsen liggen ten oosten van de Windhorst/het Binnenveld en ten noorden van de Schiphorsten. Laatstgenoemde locatie betreft de oeverzone van een waterschapsleiding dat binnen de omgrenzing van het onderzoeksgebied ligt. De ene groeiplaats uit 2010 ten noorden van de Ekkelkampen is niet teruggevonden in 2020.

Holpijp is mogelijk afgenomen. Deze kwelindicator komt in 2020 nog steeds voor in de hoofdsloot in het noordoosten van de Achterste stukken maar niet meer in het perceel zelf. In het overige gebied zijn uitspraken over de ontwikkeling van deze soort lastig omdat in 2020 de meeste sloten buiten de omgrenzing van het onderzoeksgebied lagen en dus niet consequent zijn meegenomen.

4.2 Bosperceel Mantingerveld

4.2.1 Vegetatie- en florakartering

De typologie met alle aangetroffen vegetatietypen zijn weergegeven in bijlage 1 en de vegetatieopnamen ter onderbouwing van de aangetroffen typen in bijlage 2. De vegetatiekaart staat in bijlage 3.

De zuidelijke helft van het bos, dat grenst aan de heide van het Mantingerveld, is als de Associatie-Beuken-eikenbos (b413) gekarteerd. Hulst, een kenmerkende soort van dit type bos, komt in de kruidlaag frequent voor. Daarnaast zijn op enkele locaties Dalkruid en op één locatie Gewone salomonszegel aangetroffen. Deze soorten zijn ook kenmerkende soorten van het Beuken-eikenbos. Beuken-eikenbossen ontwikkelen zich meest op oudere bosbodems en/of op zandbodem waar enig leem aanwezig is waardoor de bodem iets voedselrijker is. Dit deel van het bos was grotendeels reliëfrijk, door oude stuifduinen, met veel oude eiken.

De gekarteerde lokale typen binnen de Beuken-eikenbossen kwalificeren voor het habitatype Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120) mits voldaan wordt aan bepaalde bodemtypen en aan specifieke eisen wat betreft ouderdom van de groeiplaats (profieldocument habitatype). Het Natura 2000-gebied Mantingerzand waarbinnen dit bosperceel ligt is niet aangewezen voor het genoemde habitatype maar wel voor het habitatype Oude eikenbossen (H9190). Het habitatype Oude eikenbossen komt voor op arme, zuurdere zandbodems dan het habitatype Beuken-eikenbossen met Hulst en zou in eerste instantie op de hier aanwezige oude stuifduinen ook eerder verwacht worden.

De noordelijke rand van het bos en in de noordwesthoek zijn rompgemeenschappen, dus minder goed ontwikkelde bossen, gekarteerd. Dit zijn door braam gedomineerde (b411i) en met Gewoon struisgras en Gestreepte witbol vergraste eiken- en berkenbossen (b411l). De vergrassing en hoge bedekking met braam wijzen op vermessing vanuit het aangrenzende landbouwgebied.

4.2.2 Ontwikkelingen sinds 2015

In 2015 (Buro Bakker 2015b) zijn in de noordelijke helft van het bos Berken-eikenbossen in plaats van Beuken-eikenbossen gekarteerd. Toen werd aangegeven dat Hulst in de kruidlaag occasional voorkwam. Daardoor kwalificeerde het niet als Beuken-eikenbos. Vermoedelijk is de frequentie van Hulst in de kruidlaag sinds 2015 iets toegenomen. Het is een geleidelijke schaal tussen het occasional en frequente voorkomen van een soort en de inschatting hiervan blijft tot op zekere hoogte subjectief. Ook het verschil tussen Beuken-eikenbossen en Berken-eikenbossen is geleidelijk en waar de grens precies getrokken wordt tussen deze twee associaties laat ruimte over voor discussie.

De definitieve bepaling van het habitatype op basis van bodemtype en ouderdom hoorde niet tot deze opdracht.

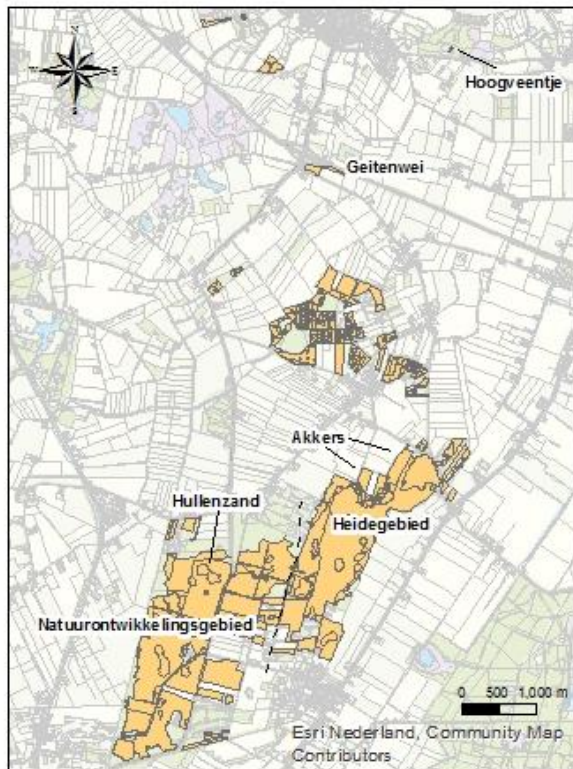
4.3 Mantingerveld

4.3.1 Florakartering

In bijlage 4 worden alle in 2020 aangetroffen soorten weergegeven inclusief Rode Lijst-status. Ook wordt in deze tabel aangegeven welke soorten uitsluitend in het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland gekarteerd zijn. In bijlage 5 zijn verspreidingskaarten voor een aantal indicatieve en/of zeldzame soorten weergegeven.

Hieronder worden eerst de gebieden besproken die bij de vorige karteringen in 2010 (Aptroot, 2010) en 2014 (Aptroot, 2014) niet meegenomen zijn en waar dus geen uitspraken mogelijk zijn over ontwikkelingen. Daarna gaan we in op gebieden waar een vergelijking met vorige karteringen wel mogelijk

is. Dit zijn het Mantingerveld en een klein natuurontwikkelingsgebied in het noorden dat beweid wordt door geiten en daarom in het vervolg 'geitenwei' wordt genoemd. De gebruikte toponiemen zijn weer-gegeven in Figuur 2.



Figuur 2 Gebruikte toponiemen Mantingerveld

Flora in gebieden niet meegenomen bij vorige kartering

Een bijzondere vondst in een akker is Korensla. Uit gegevens van de NDFF blijkt dat deze soort in deze akker in de laatste 10 jaar sterk afgenomen is. Verder zijn in de akkers Eenjarige hardbloem, Kleine leeuwenklauw en Korenbloem aangetroffen. De meest soortenrijke akker was de noordwestelijk van het heidegebied gelegen akker waar ook Korensla gevonden is.

Noemenswaardig is verder het hoogveentje helemaal in het noorden van het onderzoeksgebied waar de hoogveensoorten Kleine veenbes, Lavendelhei en Wrattig veenmos aangetroffen zijn.

Ontwikkelingen sinds vorige karteringen

Mantingerveld

Hieronder volgt een vergelijking van de soortverspreiding in het Mantingerveld in 2020 met de vorige kartering in 2014 (Aptroot, 2014). Een samenvatting van deze vergelijking staat in Tabel 3. In de tabel en onderstaande tekst wordt een groeiplaats beschouwd als één inmeting of meerdere inmetingen van een soort die dicht bij elkaar liggen. Waar van toepassing is een onderscheid gemaakt tussen de ontwikkeling in het 'natuurontwikkelingsgebied' in het westen van het Mantingerveld en het 'heidegebied' in het oosten. Bij de kartering in 2020 zijn enkele kwalificerende soorten voor het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland uitsluitend in dit beheertype gekarteerd (bijlage 4). Bij deze soorten zijn daarom uitspraken over ontwikkelingen alleen mogelijk binnen dit beheertype.

Hogere planten

Een positieve ontwikkeling in de graslanden (N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland) is een duidelijke toename van Gewone margriet en Klein vogelpootje. Ook Muizenoor is toegenomen in de graslanden.

In de vochtige heide en vennen van het heidegebied zijn de hoogveensoorten Klokjesgentiaan en Lavendelhei iets toegenomen. Klokjesgentiaan is helemaal in het noorden, naast de oude groeiplaats van 2014, op twee nieuwe groeiplaatsen aangetroffen. Lavendelhei is naast de oude groeiplaats op twee nieuwe locaties in de oeverzone van een ven aangetroffen.

Eenarig wollegras, ook een hoogveensoort, en Veenbies, kenmerkend voor vochtige heide, zijn allebei op minder groeiplaatsen teruggevonden dan in 2014. Beide soorten waren in 2014 al zeldzaam. Het is niet uit te sluiten dat enkele groeiplaatsen van Eenarig wollegras in 2020 gemist zijn. Verspreid voorkomende pollen van deze soort zijn soms moeilijk te zien tussen Pijpenstrootje. Bij Veenbies betreft het waarschijnlijk een echte afname en dat kan duiden op verdroging.

De soorten van het pionierstadium van vochtige heide Moeraswolfsklauw, Bruine snavelbies en Kleine zonnedaauw zijn toegenomen in het natuurontwikkelingsgebied waar ze profiteren van het pioniermilieu. Deze soorten zijn afgenomen in het heidegebied. Hier zijn oude groeiplaatsen deels waarschijnlijk door successie dichtgegroeid waardoor ze minder geschikt zijn geworden.

Stekelbrem en Kruipbrem lijken iets afgenomen in het natuurontwikkelingsgebied. In het noordelijk heidegebied is Kruipbrem op enkele nieuwe locaties aangetroffen en dus licht toegenomen. Het totaal aantal groeiplaatsen van Stekelbrem in het noordelijk heidegebied is min of meer gelijk gebleven. Deze soort is op enkele nieuwe locaties aangetroffen maar op enkele oude groeiplaatsen niet teruggevonden.

Enkele soorten van open plekken in de heide en/of open graslandvegetatie zijn duidelijk minder aangetroffen dan in 2014. Dit zijn Klein tasjeskruid, Heidespurrie, Duits viltkruid en Bosdroogbloem. Bosdroogbloem werd in 2014 massaal in een grasland aangetroffen langs de westelijke rand van het heidegebied en verspreid in het natuurontwikkelingsgebied. In 2020 is deze soort maar op een plek aangetroffen in het heidegebied. Duits viltkruid is in 2020 helemaal niet aangetroffen. Deze soort is in 2014 op enkele locaties in het natuurontwikkelingsgebied gevonden. Zowel Heidespurrie als Klein tasjeskruid zijn in tegenstelling tot 2014 zeer zeldzaam aangetroffen. Waarom deze soorten sterk achteruit zijn gegaan is onduidelijk. Mogelijk zijn groeiplaatsen van Heidespurrie en Klein tasjeskruid deels gemist omdat de planten later in het jaar in verband met de droge zomer niet meer herkenbaar waren. Beide soorten zijn eenjarige lentebloeiers die vaak later in het jaar moeilijker te vinden of door verdroging verdwijnen.

Het voorkomen van de heischrale soort Stijve ogentroost is licht achteruitgegaan. Op een grote groeiplaats in het natuurontwikkelingsgebied uit 2014 is deze soort duidelijk minder aangetroffen. Ook in het heidegebied is de soort niet op alle oude groeiplaatsen teruggevonden. Wel is deze soort verspreid in het natuurontwikkelingsgebied op nieuwe locaties aangetroffen. De heischrale soorten Borstelgras en Hondsviooltje zijn niet achteruitgegaan. De verspreiding van Hondsviooltje is zeer vergelijkbaar met 2014. Van Borstelgras zijn enkele nieuwe groeiplaatsen aangetroffen, zowel in het natuurontwikkelingsgebied als in het heidegebied. Deze soort is dus licht toegenomen.

In het natuurontwikkelingsgebied komt Pilvaren (Foto 1) in een aantal vennen vrij veel voor. We hebben deze soort bij de kartering meegenomen om aan te geven welke vennen eventueel zwak gebufferd zijn. Op de beheertypenkaart komt het beheertype zwak gebufferd ven nog niet voor.

Korstmossen

Korstmossen zijn met name aangetroffen in het stuifzandgebied in noordelijk deel van het heidegebied en in het Hullenzand in het noorden van het natuurontwikkelingsgebied.

Een sterke achteruitgang heeft plaatsgevonden bij de korstmossoorten Ezelspootje, Plomp bekermos en Gewoon stapelbekertje. Een kanttekening is te plaatsen bij Gewoon stapelbekertje. Deze soort is het meest zichtbaar en het beste te herkennen op basis van de bekens. Na het droge voorjaar en de zeer droge zomer van 2020 waren met name grondbladen aanwezig waardoor mogelijk groeiplaatsen van deze soort gemist zijn.

Een noemenswaardige nieuwe vondst ten opzichte van 2014 is Stui fzandkorrel loof (Foto 2), een in Nederland zeldzame soort die kenmerkend is voor stui fzand. De overige korstmossen soorten zijn wat betreft aantal en verspreiding min of meer gelijk gebleven.



Foto 1 *Pilvaren*



Foto 2 *Stui fzandkorrel loof*

Mossen

Bijzondere nieuwe vondsten ten opzichte van 2014 zijn Wrattig veenmos, een hoogveensoort, en Week veenmos dat kenmerkend is voor goed ontwikkelde vochtige heide. Beide soorten zijn op één locatie in de oeverzone van een ven in het heidegebied aangetroffen.

Ook Geoord veenmos, Gewimperd veenmos en Haakveenmos zijn op enkele nieuwe locaties aangetroffen ten opzichte van 2014.

Waterveenmos is een aantal vennen in het natuurontwikkelingsgebied niet teruggevonden. Dit duidt op verdroging.

Tabel 3 Ontwikkelingen van plantensoorten in het Mantingerzand sinds 2014. +/- licht toegenomen/ afgenomen; ++/- - duidelijk toegenomen/ afgenomen; = gelijk gebleven; (=) vergelijkbaar aantal groeiplaatsen maar andere verspreiding; NG natuurontwikkelingsgebied; HG heidegebied; GRASL beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland; * verspreidingskaart in bijlage 5

| Soort | Ontw. | Beschrijving |
|--------------------------|-------------|---|
| Borstelgras * | + | nieuwe groeiplaatsen in noordwesthoek van het heidegebied en enkele nieuwe in westelijk natuurontwikkelingsgebied, in zuidelijk natuurontwikkelingsgebied niet teruggevonden |
| Bosdroogbloem | -- | 2014 heel veel in grasland langs noordwestrand van heidegebied en verspreid in natuurontwikkelingsgebied, in 2020 maar op een oude groeiplaats in heide teruggevonden |
| Bruine Snavelbies * | +NG, -HG | ca helft groeiplaatsen niet teruggevonden, net zoveel nieuwe groeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied gevonden |
| Buntgras | (=) | enkele nieuwe groeiplaatsen, enkele niet teruggevonden |
| Dalkruid | = | gelijk |
| Draadzegge | = | op een locatie in natuurontwikkelingsgebied niet teruggevonden, verder dezelfde groeiplaatsen als in 2014 |
| Duindaalder | = | in totaal 1 groeiplaats, dezelfde als in 2014 |
| Dwergviltkruid | = | zeer vergelijkbaar met 2014, enkele nieuwe groeiplaatsen in laagtes binnen grasland langs noordwestrand van het heidegebied |
| Eenarig Wollegras | - | in 2 van 6 vennen uit 2014 niet teruggevonden |
| Gevleugeld Hertshooi | (=) | oude groeiplaats niet teruggevonden, 1 nieuwe groeiplaats |
| Gewone Eikvaren | - | veel oude groeiplaatsen niet teruggevonden |
| Gewone Margriet | ++ | meerdere nieuwe groeiplaatsen in de graslanden |
| Gewone Salomonszegel | + | in 2014 niet aangetroffen |
| Grondster * | ++ | 2014 maar 1 groeiplaats, in 2020 meerdere groeiplaatsen met name binnen 1 perceel van het natuurontwikkelingsgebied, 1 nieuwe groeiplaats in het heidegebied |
| Heidespurrie | -? | in 2020 maar 1 inmeting, veel groeiplaatsen 2014 niet teruggevonden, mogelijk door droogte niet teruggevonden |
| Hondsviooltje * | = | 1 kleine groeiplaats in heidegebied niet teruggevonden, verder gelijk |
| Klein Tasjeskruid | -? | weinig inmetingen 2020, veel groeiplaatsen uit 2014 niet teruggevonden, mogelijk door droogte gemist |
| Klein Vogelpootje | ++GRASL | veel nieuwe groeiplaatsen in graslanden, verder niet te vergelijken omdat alleen in N12.02 gekarteerd |
| Kleine Zonnedauw * | +NG, -HG | 2 groeiplaatsen in heide niet teruggevonden, meerdere nieuwe groeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied |
| Klokjesgentiaan * | + | enkele nieuwe groeiplaatsen in noordelijk heidegebied |
| Kruipbrem * | -NG, +HG | vooral in natuurontwikkelingsgebied, hier enkele groeiplaatsen niet teruggevonden, 2 nieuwe groeiplaatsen in noordelijk heidegebied |
| Lavendelhei | + | 3 nieuwe inmetingen in oever van een ven |
| Moeraswolfsklauw | =NG, (=)HG | de 2 groeiplaatsen van 2014 in heidegebied niet teruggevonden, twee nieuwe groeiplaatsen in heidegebied, in natuurontwikkelingsgebied gelijk gebleven |
| Muizenoor | +GRASL | toegenomen in grasl (noord), verder niet vergelijkbaar omdat alleen beheertype N12.02 gekarteerd |
| Ronde Zonnedauw | +NG, -HG | 2 groeiplaatsen 2014 in heidegebied niet teruggevonden, meerdere nieuwe groeiplaatsen rondom een ven in natuurontwikkelingsgebied |
| Stekelbrem * | - NG, (=)HG | enkele groeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied niet teruggevonden, in noordelijk heidegebied 1 nieuwe groeiplaats en 1 oude groeiplaats niet teruggevonden |
| Stijve Ogentroost * | - | op hoofdgroeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied van 2014 duidelijk minder gevonden in 2020, verspreid enkele nieuwe groeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied, in heidegebied, bij ijsbaan niet teruggevonden |
| Veelstengelige Waterbies | + | enkele nieuwe groeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied en in heidegebied, 1 oude groeiplaats niet teruggevonden |
| Veenbies | - | 2 van 3 groeiplaatsen niet teruggevonden |

| Soort | Ontw. | Beschrijving |
|-------------------------|----------|--|
| Zandblauwtje * | + | enkele nieuwe groeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied en in noordelijk heidegebied waar in 2014 niets aangetroffen is |
| Zilverhaver | (=) | enkele oude groeiplaatsen niet teruggevonden, enkele nieuwe groeiplaatsen |
| Korstmossen | | |
| Ezelspootje | -- | veel groeiplaatsen niet teruggevonden |
| Gebogen Rendiermos | = | gelijk |
| Gewoon Stapelbekertje | -- | 3 van 4 groeiplaatsen uit 2014 niet teruggevonden |
| Hamerblaadje | = | gelijk |
| Kronkelheidestaartje | (=) | 3 groeiplaatsen (2 in natuurontwikkelingsgebied) niet teruggevonden, in noordelijk heidegebied 3 nieuwe inmetingen |
| Open Rendiermos | = | gelijk |
| Plomp Bekermos | -- | komt uitsluitend voor in noordelijk heidegebied, hier sterk afgenomen |
| Rode Heidelucifer | = | 2 groeiplaatsen niet teruggevonden |
| Rode Heikorst | = | gelijk |
| Sierlijk Rendiermos | = | gelijk |
| Slank Stapelbekertje | = | gelijk |
| Stuifzandkorrelloof | + | vorige keer niet aangetroffen (RL), geen snl-soort maar wel consequent genoteerd |
| Stuifzandstapelbekertje | = | min of meer gelijk |
| Mossen | | |
| Geoord Veenmos | + | vorige groeiplaats niet teruggevonden, meerdere nieuwe groeiplaatsen |
| Gewimperd Veenmos | + | oude groeiplaats niet teruggevonden, in natuurontwikkelingsgebied perceel meerdere nieuwe inmetingen en helemaal in noorden |
| Gewoon Trapmos | = | in totaal 1 groeiplaats, dezelfde als in 2014 |
| Haakveenmos | + | groeiplaats uit 2014 niet teruggevonden in 2020, enkele nieuwe groeiplaatsen |
| Waterveenmos | -NG, =HG | meerdere groeiplaatsen in natuurontwikkelingsgebied niet teruggevonden, evtl door meerdere jaren droogte; In heidegebied +/- gelijk gebleven |
| Week veenmos | + | een groeiplaats 2020, geen waarnemingen in 2014 |
| Wrattig Veenmos | + | een groeiplaats 2020, geen waarnemingen in 2014 |

Geitenwei

Dwergviltkruid en Geoord veenmos zijn nieuwe soorten sinds de vorige kartering in 2010 (Aptroot, 2010). Ronde zonedauw, Moeraswolfsklauw en Waterveenmos zijn niet teruggevonden (Tabel 4).

Tabel 4 Ontwikkelingen van plantensoorten in de geitenwei sinds 2010. + toegenomen; - afgenomen

| Soort | ontwikkeling | beschrijving |
|------------------|--------------|--------------------|
| Dwergviltkruid | + | nieuwe soort |
| Moeraswolfsklauw | - | niet teruggevonden |
| Ronde Zonedauw | - | niet teruggevonden |
| Geoord Veenmos | - | nieuwe soort |
| Waterveenmos | - | niet teruggevonden |

5 | Conclusie

5.1 Mantingerweiden

In de Mantingerweiden kwamen met name vrij voedselrijke en veel droge witbolgraslanden voor. Op basis van een vergelijking met de vorige kartering uit 2015 (Buro bakker 2015a) zijn aanwijzingen voor verdroging in de Achterste stukken.

In de lagere delen van dit beekdalgebied zou een uitbreiding van Overstromingsgraslanden en vochtige graslanden, waaronder Dotterbloemhooilanden, wenselijk zijn. Een positieve ontwikkeling in de goede richting is een toename van Echte koekoeksbloem. Deze kensoort van Dotterbloemhooilanden komt voor op natte niet al te voedselrijke graslanden. De soort komt vrij veel voor in de noordoostelijke hoek van de Achterste stukken.

5.2 Bosperceel Mantingerveld

De vegetatiekartering van het bosperceel is uitgevoerd in het kader van Natura 2000 voor eventuele aanpassingen van de habitattypenkaart.

In de beter ontwikkelde zuidelijke helft van het bos zijn vegetatietypen gekarteerd die horen tot de associatie Beuken-zomereikenbossen. De gekarteerde lokale typen kwalificeren voor het habitatype Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120) mits voldaan wordt aan bepaalde bodemtypen en aan specifieke eisen wat betreft ouderdom van de groeiplaats (profielocument habitatype). De definitieve bepaling van het habitatype op basis van bodemtype en ouderdom hoorde niet tot deze opdracht.

Bij de vorige kartering in 2015 (Buro Bakker 2015) zijn hier typen binnen de associatie Berken-eikenbossen gekarteerd. Deze kwalificeren voor het habitatype Oude eikenbossen (H9190) mits ook voldaan wordt aan andere specifieke eisen (profielocument habitatype). Dit verschil ligt waarschijnlijk aan een toename van Hulst in de kruidlaag. Hulst is een kenmerkende soort voor Beuken-zomereikenbossen. Zie ook § 4.2.

5.3 Mantingerveld

Wat betreft het voorkomen en verspreiding van plantensoorten hebben een aantal noemenswaardige positieve ontwikkelingen plaatsgevonden sinds de vorige kartering in 2014 (Aptroot 2014). Dit zijn o.a. enkele nieuwe groeiplaatsen van de hoogveensoorten Lavendelhei en Klokjesgentiaan. Ook zijn een aantal veenmossen toegenomen of nieuw verschenen. Bijzonder is verder de vondst van de in Nederland zeldzame korstmoss Stui fzandkorrelloof.

De achteruitgang van Waterveenmos in een aantal vennen in het natuurontwikkelingsgebied duidt op verdroging. Dit hangt waarschijnlijk samen met de droge zomers van de afgelopen jaren.

Enkele soorten van open plekken in de heide en/of open graslandvegetatie zijn duidelijk minder aangetroffen dan in 2014. Dit zijn Klein tasjeskruid, Heidespurrie, Duits viltkruid en Bosdroogbloem. In hoe ver deze achteruitgang ook samenhangt met de afgelopen droge jaren is onduidelijk.

6 | Foutendiscussie

Het kleine gebiedje met het beheertype zoete plas in het noordwesten, ten noorden van Lieving was ontoegankelijk en kon daarom niet geïnventariseerd worden. De plas was omringd door ondoordringbaar struweel. Hier hoefde geen structuurkartering maar wel een soortenkartering uitgevoerd te worden.

We hebben bij de florakartering zoveel mogelijk rekening gehouden met de meest gunstige monitoringsperiode van de te karteren soorten. Desondanks kan niet uitgesloten worden dat o.a. door een zeer droog voorjaar in combinatie met een zeer droge zomer later in het seizoen soorten gemist zijn. Dit is bijvoorbeeld mogelijk het geval bij soorten als Heidespurrie en Gewoon stapelbekertje.

De nauwkeurigheid van de puntwaarnemingen zal meestal ongeveer 5 meter zijn. In het bos zal de onnauwkeurigheid door het bladerdek groter zijn en kan oplopen tot ca. 10 meter.

7 | Literatuur

Aptroot, A. (2014); Flora- en structuurkartering van het Mantingerveld in 2014. Rapport Natuurmonumenten, 's-Graveland.

Aptroot, A. (2010); Flora- en vegetatiekartering van de Mantingerweiden in 2010. Rapport Natuurmonumenten, 's-Graveland.

Buro Bakker (2015a); Vegetatie- en habitattypenkartering Mantingerbos 2015. Rapport P15092a, Assen.

Buro Bakker (2015b); Vegetatie- en habitattypenkartering Mantingerzand 2015. Rapport P15092b, Assen.

Schaminée, J., Janssen, J., Weeda, E., Hommel, P., Haveman, R. & Schipper, P. (2015); Veldgids rompgemeenschappen. KNNV Uitgeverij, Zeist

Schaminée e.a. & Stortfelder e.a.(1995-1999); Vegetatie van Nederland. Deel 1 t/m 5. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., Haveman, R., Hommel, P.W.F.M., Janssen, J.A.M., de Ronde, I., Schipper, P.C., Weeda, E.J., van Dort, K.W. & Bal, D. (2017); Revisie Vegetatie van Nederland. Plantensociologische Kring Nederland, Uitgeverij Westerlaan-Publisher, Lichtenvoorde.

Overige geraadpleegde documenten en websites:

- <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/monitoring-en-natuurinformatie/>:
 - Werkwijze Monitoring en beoordeling Natuurnetwerk en Natura2000/PAS versie 05032014
 - BIJLAGEN-I-Monitoring-en-Beoordeling-050320142
 - BIJLAGE 02 – Kwalificerende soorten per beheertype 20180606
 - Protocol Vegetatiekartering 2.5 versie 12 januari 2017, Definitief
- <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen> - Profieldocumenten habitattypen
- Was Wordt Lijst met HT 2018_03_05 (vertaaltabel van rVVN naar VVN, SBB en habitattypen)

B 1 | Bijlage: Typologie

| Code | Gemeenschap | Vorm | Kenmerken | rVNN1 | rVVN2 |
|--------------------------------|--|--|--|---------|-------|
| Overstromingsgraslanden | | | | | |
| G121a | Type van Fioringras | Typische vorm | Nat grasland waarin Fioringras en Geknikte vossenstaart aspectbepalend zijn. | r12BA1B | |
| G121m | Type van Fioringras | Vorm met Molinietalia-soorten | Nat grasland waarin Fioringras en Geknikte vossenstaart aspectbepalend zijn. Daarnaast komt minimaal 1 Molinietalia-soort, zoals Lidrus of Moeraswalstro, frequent voor. | r12BA1C | |
| G129g | (Type van) Rompgemeenschappen van de overstromingsgraslanden | Vorm met Moerasstruisgras en Krui- pende boterbloem | Nat grasland waarin Krui- pende boterbloem dominant is. Daarnaast komen soorten van kleine zeggenmoerassen, zoals Zwarte zegge of Egelboterbloem, en kenmerkende soorten voor overstromingsgraslanden zoals Fioringras en Geknikte vossenstaart, voor. | r12RG07 | |
| Overige graslanden | | | | | |
| G191a | Type van Engels raaigras en Ruw beemdgras | Typische vorm | Zeer voedselrijke graslanden waarin Ruw beemdgras en Engels raaigras overheersen. Soorten van de klasse van de matig voedselrijke graslanden, zoals Gestreepte witbol en Veldzuring, zijn hoogstens sporadisch aanwezig. | r12RG09 | |
| G291a | Type van Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | Vorm met Gestreepte witbol en Engels raaigras | Vrij voedselrijke grasland waarin Gestreepte witbol gedomineerd, soms samen met Veldzuring. Daarnaast is vaak de iets schralere graslandsoort Gewoon struisgras aanwezig. In de Mantingerweiden komt ook regelmatig Zachte dravik met lage bedekkingen voor. | r16RG23 | |
| G291d | Type van Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | Vorm met Scherpe boterbloem | Vrij voedselrijke graslanden waarin Gestreepte witbol gedomineerd, soms samen met Veldzuring. Daarnaast bedekt Scherpe boterbloem > 5%. Kenmerkend voor intensief beweidde graslanden. | r16RG14 | |

| Code | Gemeenschap | Vorm | Kenmerken | rVNN1 | rVVN2 |
|-------|---|-------------------------------|---|---------|---------|
| G291m | Type van Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | Vorm met Molinietalia-soorten | Vochtige, vrij voedselrijke graslanden waarin Gestreepte witbol gedomineerd, soms samen met Veldzuring. Daarnaast zijn Molinietalia-soorten ten minste frequent. Dit zijn meestal Lidrus, Moeraswalstro en/of Kale jonker. In een enkel geval komt ook Echte koekoeksbloem frequent voor. | r16RG07 | |
| G291x | Type van Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | Soortenarme vorm | Vrij voedselrijke, droge en zeer soortarme graslanden waarin Gestreepte witbol gedomineerd, soms samen met Veldzuring. De overige soorten zijn meestal kenmerkend voor voedselrijk milieu, zoals Ruw beemdgras, Engels raaigras en Witte klaver. | r16RG23 | |
| G291z | Type van Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | Vorm met Engels raaigras | Voedselrijke, graslanden waarin Gestreepte witbol gedomineerd, soms samen met Veldzuring. Soorten kenmerkend voor voedselrijk milieu bedekken > 50%. Dit zijn met name Engels raaigras, Ruw beemdgras, Kweek en Witte klaver. | r16RG23 | r12RG09 |
| G294a | Type van Gewoon struisgras, Rood zwenkgras en Gewoon reukgras | Typische vorm | Droge matig voedselrijke graslanden waarin Gewoon struisgras > 50% bedekt. Gestreepte witbol is met een lage bedekking aanwezig. | r14RG05 | |
| G294m | Type van Gewoon struisgras, Rood zwenkgras en Gewoon reukgras | Vorm met Molinietalia-soorten | Vochtige matig voedselrijke graslanden waarin Gewoon struisgras > 50% bedekt. Daarnaast zijn Molinietalia-soorten ten minste frequent aanwezig. Dit zijn meestal Lidrus, Moeraswalstro en/of Kale jonker. | r16RG24 | |
| G294x | Type van Gewoon struisgras, Rood zwenkgras en Gewoon reukgras | Vorm met Smalle weegbree | Droge matig voedselrijke graslanden waarin Smalle weegbree samen met Gewoon struisgras > 50% bedekt. Smalle weegbree bedekt > 25%. Gestreepte witbol is met een lage bedekking aanwezig. | r14RG20 | |
| G297b | Overige rompgemeenschappen van de Glanshaver-orde | Vorm met Zachte dravik | Vrij voedselrijk, droog grasland waarin Zachte dravik > 25% bedekt. | r16RG09 | |

| Code | Gemeenschap | Vorm | Kenmerken | rVNN1 | rVVN2 |
|----------------------------|--|---|--|---------|-------|
| G392a | Type van Gewoon struisgras en Biggenkruid | Typische vorm | Droge schrale soorten, zoals Gewoon biggenkruid, komen voor in een vegetatie waarin Gewoon struisgras domineert | r14RG05 | |
| P394h | Type van grazige pioniers | Vorm met heischrale soorten | Grazige pioniervegetatie (< 25% totale bedekking) waarin heischrale soorten, zoals Liggend walstro, en/of heidesoorten frequent voorkomen. | - | |
| Kleine zeggenmoeras | | | | | |
| M311a | Type van Zwarte zegge | Soortenarme vorm met Zwarte zegge en Moerasstruisgras | Soortenarm moeras van matig voedselrijk, basenarm milieu waarin Zwarte zegge en Moerasstruisgras samen > 25% bedekken. Andere kenmerkende soorten van kleine zeggenmoerassen zijn niet of nauwelijks aanwezig. Lagere delen in graslanden waar regenwater tot zuurdere omstandigheden leidt. | r09RG01 | |
| Bossen en struweel | | | | | |
| B411i | (Type van) Berken-Zomereikenbos zonder bosbessen | Vorm met bramen dominant | Droge tot matig vochtige bossen met eiken en berken in de boomlaag. In de kruidlaag bedekken bramen meer dan 50%. | r45RG01 | |
| B411l | (Type van) Berken-Zomereikenbos zonder bosbessen | Vorm met Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | Droge tot matig vochtige bossen met eiken en berken in de boomlaag. In de kruidlaag zijn Gestreepte witbol en/of Gewoon struisgras dominant. | r45RG04 | |
| B413a | (Type van) Beuken-Eikenbos | Typische vorm | Droge tot matig vochtige bossen met eiken en berken in de boomlaag waarin soorten van het Beuken-Eikenbos (o.a. Salomonszegel, Dalkruid en Klimop) komen minimaal occasional voor. Hulst alleen indien frequent. | r45AA4C | |
| B413e | (Type van) Beuken-Eikenbos | Vorm met Bochtige smele | Droge tot matig vochtige bossen met eiken en berken in de boomlaag waarin soorten van het Beuken-Eikenbos (o.a. Salomonszegel, Dalkruid en Klimop) komen minimaal occasional voor. Hulst alleen indien frequent. Bochtige smele bedekt tenminste 5 %. | r45AA4C | |

| Code | Gemeenschap | Vorm | Kenmerken | rVNN1 | rVVN2 |
|-------------------------|---|------------------------------|--|---------|-------|
| B413g | (Type van) Beuken-Eikenbos | Vorm met Gladde witbol | Droge tot matig vochtige bossen met eiken en berken in de boomlaag waarin soorten van het Beuken-Eikenbos (o.a. Salomonszegel, Dalkruid en Klimop) komen minimaal occasional voor. Hulst alleen indien frequent. Gladde witbol bedekt tenminste > 5% | r45AA4E | |
| B591b | (Type van) Rompgemeenschappen van voedselrijke bossen | Vorm met Klimop | Bos waarin soorten van voedselrijk milieu domineren. Populier is dominant in de boomlaag. Klimop is dominant in de kruidlaag. | r46RG8 | |
| S211a | Type van Grauwe wilg | Typische vorm | Grauwe wilg is dominant met nauwelijks ondergroei. | r39AA2B | |
| Moeras en ruigte | | | | | |
| M241a | Type van Riet en Lisdodde | Vorm met alleen Riet | Riet is veruit dominant. | r08BB4C | |
| M293a | Type van Mannagras dominant | Typische vorm | Natte vegetatie waarin Mannagras > 25% bedekt | r08RG03 | |
| R111d | Type van Valeriaan en Poelruit | Vorm met Moerasspirea | Matig voedselrijke ruigte waarin Moerasspirea > 25% bedekt. | r33AA1 | |
| R511a | (Type van) Pitrusruigte | Typische vorm | Pitrus bedekt > 50%. | r16RG08 | |
| Water | | | | | |
| W000a | Type van open water | Diep open water | Water zonder begroeiing. | | |
| W598b | Type van Waterranonkel | Vorm met Fijne waterranonkel | Fijne waterranonkel bedekt tenminste 5 %. Andere soorten komen nauwelijks voor. | r05RG01 | |
| Overig | | | | | |
| X000a | Type overige | Erf, pad, tuin | | - | |
| X000b | Type overige | Houtwal | | - | |

B 2 | Bijlage: Opnametabellen

1 Water, moeras, overstromings- en voedselrijke graslanden

| Vegtype | w598b | m241a | m293a | m311a | g121a | g121m | g121m | g129g | g191a | g297b | g297b | |
|-----------------------------------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------------------|--------------------|
| Opnamenummer | 22 | 37 | 38 | 26 | 16 | 5 | 8 | 3 | 20 | 9 | 17 | |
| Dag-maand | 15-05 | 19-10 | 19-10 | 28-05 | 12-05 | 11-05 | 11-05 | 11-05 | 14-05 | 11-05 | 12-05 | |
| X-coördinaat | 238275 | 238549 | 237387 | 237254 | 238103 | 237615 | 237761 | 237677 | 238102 | 237470 | 237157 | |
| Y-coördinaat | 536540 | 536104 | 536753 | 536978 | 536502 | 536639 | 536596 | 536698 | 536346 | 536457 | 536524 | |
| Opp. proefvlak (m²) | 2x2 | 2x2 | 1x4 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | |
| Bedekking totaal (%) | 30 | 100 | 95 | 100 | 100 | 60 | 98 | 90 | 98 | 95 | 95 | |
| Bedekking kruidlaag (%) | 30 | 100 | 95 | 75 | 100 | 60 | 98 | 90 | 98 | 95 | 95 | |
| Bedekking moslaag (%) | 0 | 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| Gem. hoogte kruidl (cm) | 0 | 120 | 30 | 10 | 20 | 30 | 20 | 15 | 15 | 30 | 30 | |
| Rvvn1 | r05RG10 | r08BB04C | r08RG03 | r09RG01 | r12BA01f | r12BA01C | R12BA01C | r12RG07 | r12RG09 | r16RG09 | r16RG09 | |
| Rvvn2 | | | | | | | | | | | | |
| Sbb1 | 05D-c | 08-f | 08-i | 09A-a | 12B1a | 12B1c | 12B1c | 12B-f | 12-a | 16C-b | 16C-b | |
| Sbb2 | | | | | | | | | | | | |
| Vvn1 | - | 08BB04C | 08RG05 | 09RG02 | 12Ba01b | 12BA01C | 12BA01C | 12RG05 | 12RG01 | - | - | |
| Vvn2 | | | | | | | | | | | | |
| Aantal soorten | 2 | 5 | 9 | 4 | 8 | 8 | 11 | 10 | 7 | 8 | 13 | |
| WATERPLANTEN | | | | | | | | | | | | |
| Ranunculus aquatilis | 2b | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Fijne watterranonkel | |
| Callitriche species | 2a | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Sterrenkroos (G) | |
| Sparganium erectum ssp. Erectum | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . | Grote egelskop | |
| RIETKLASSE | | | | | | | | | | | | |
| Phragmites australis | . | 5 | . | . | . | . | . | . | . | . | Riet | |
| Glyceria fluitans | . | . | 5 | . | 2a | r | . | . | . | . | Mannagras | |
| Phalaris arundinacea | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . | Rietgras | |
| KLEINE ZEGGENMOERAS | | | | | | | | | | | | |
| Carex nigra | . | . | . | 5 | . | . | . | + | . | . | Zwarte zegge | |
| Ranunculus flammula | . | . | . | . | 1 | . | + | . | . | . | Egelboterbloem | |
| OVERSTROMINGSGRASLAND | | | | | | | | | | | | |
| Agrostis stolonifera | . | 2a | 1 | . | 2b | 3 | 5 | 2b | . | . | Fioringras | |
| Potentilla anserina | . | . | . | + | . | . | . | . | . | . | Zilverschoon | |
| Alopecurus geniculatus | . | . | . | . | 4 | 1 | . | 2a | . | . | Geknikte vossenstaart | |
| Rumex crispus | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | Krulzuring | |
| MOLINIETALIA-SOORTEN | | | | | | | | | | | | |
| Galium palustre | . | . | . | . | . | 2m | r | . | . | . | Moeraswalstro | |
| Equisetum palustre | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . | Lidrus | |
| Filipendula ulmaria | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | Moerasspirea | |
| Carex disticha | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . | Tweerijige zegge | |
| VOEDSELRIJKE GRASLAND | | | | | | | | | | | | |
| Poa pratensis | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 | . | . | Veldbeemdgras | |
| Ranunculus repens | . | . | . | . | + | + | 2b | 5 | . | 2b | Kruipende boterbloem | |
| Trifolium repens | . | . | . | . | . | . | . | + | + | 1 | Witte klaver | |
| Lolium perenne | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 | 2a | Engels raagras | |
| Bromus hordeaceus | . | . | . | . | . | . | . | . | 2a | 4 | 3 | Zachte dravik s.l. |
| Poa trivialis | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | 2a | . | Ruw beemdgras |
| Taraxacum officinale | . | . | . | . | . | . | . | . | + | + | 2a | Paardenbloem |
| MATIG VOEDSELRIJK GRASLAND | | | | | | | | | | | | |
| Holcus lanatus | . | . | . | + | . | . | . | 1 | . | 2b | 1 | Gestreepte witbol |
| Cardamine pratensis | . | . | . | . | + | + | 1 | 1 | . | . | + | Pinksterbloem |
| Agrostis capillaris | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2m | 1 | Gewoon struisgras |
| Ranunculus acris | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | Scherpe boterbloem |
| Trifolium dubium | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | Kleine klaver |
| Cerastium fontanum s. vulgare | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | Gewone hoornbloem |
| Rumex acetosa | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | Veldzuring |
| OVERIGE | | | | | | | | | | | | |
| Urtica dioica | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Grote brandnetel |
| Humulus lupulus | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Hop |
| Glechoma hederacea | . | + | . | . | . | . | . | . | . | + | . | Hondsdrif |
| Carex rostrata | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | Snavelzegge |
| Juncus effusus | . | . | + | . | 2a | 2b | 1 | 2a | . | . | . | Pitrus |
| Juncus articulatus | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | Zomprus |
| Elytrigia repens | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | + | Kweek |
| Bellis perennis | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | Madeliefje |
| Rumex obtusifolius | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | Ridderzuring |
| Heracleum sphondylium | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | Gewone berenklauw |
| MOSSEN | | | | | | | | | | | | |
| Rhytidiadelphus squarrosus | . | . | . | 5 | . | . | . | . | . | . | . | Gewoon haakmos |
| Calliergonella cuspidata | . | . | . | . | . | . | 3 | 1 | . | . | . | Gewoon puntmos |
| Brachythecium rutabulum | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2a | Gewoon dikkopmos |

2 Matig voedselrijke graslanden deel 1 en Pitrusruigte

| Vegtype | g291a | g291a | g291d | g291d | g291m | g291m | g291x | g291x | g291z | r111d | r511a | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------|
| Opnamenummer | 10 | 19 | 6 | 18 | 24 | 28 | 13 | 14 | 15 | 23 | 7 | |
| Dag-maand | 11-05 | 14-05 | 11-05 | 14-05 | 28-05 | 28-05 | 12-05 | 12-05 | 12-05 | 28-05 | 11-05 | |
| X-coördinaat | 237487 | 238270 | 237664 | 238259 | 237009 | 237430 | 237368 | 237640 | 238131 | 236874 | 237774 | |
| Y-coördinaat | 536595 | 535990 | 536583 | 536205 | 536663 | 536851 | 537192 | 537250 | 536518 | 536867 | 536635 | |
| Opp. proefvlak (m²) | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | |
| Bedekking totaal (%) | 100 | 100 | 98 | 100 | 98 | 98 | 95 | 95 | 98 | 100 | 90 | |
| Bedekking kruidlaag (%) | 90 | 98 | 95 | 98 | 90 | 98 | 95 | 95 | 98 | 100 | 90 | |
| Bedekking moslaag (%) | 60 | 20 | 30 | 20 | 50 | 3 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | |
| Gem. hoogte kruidl (cm) | 25 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 | 30 | 25 | 20 | 40 | 40 | |
| Rvvn1 | r16RG23 | r16RG23 | r16RG14 | r16RG14 | r16RG07 | r16RG07 | r16RG23 | r16RG23 | r16RG23 | 32AA01B | r16RG08 | |
| Rvvn2 | | | | | | | | | r12RG09 | | | |
| Sbb1 | 16-l | 16-l | 16-l | 16-l | 16-a | 16-a | 16-l | 16-l | 16-l | r33AA01 | 16-r | |
| Sbb2 | | | | | | | | | 12-a | | | |
| Vvn1 | 16RG01 | 16RG01 | 16RG01 | 16RG01 | 16RG02 | 16RG02 | 16RG01 | 16RG01 | 16RG01 | 32A1 | 16RG04 | |
| Vvn2 | | | | | | | | | 12RG01 | | | |
| Aantal soorten | 10 | 15 | 14 | 17 | 13 | 14 | 9 | 9 | 14 | 12 | 8 | |
| WITBOL-GROEP | | | | | | | | | | | | |
| Holcus lanatus | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2a | 5 | 4 | 2a | + | . | Gestreepte witbol |
| Rumex acetosa | 2a | 1 | 2a | 1 | 2a | . | + | 2b | . | + | . | Veldzuring |
| Cerastium fontanum s. vulgare | + | 1 | + | + | 1 | . | . | + | . | . | . | Gewone hoornbloem |
| Cardamine pratensis | . | . | + | 1 | 1 | 1 | . | . | + | + | 1 | Pinksterbloem |
| Festuca pratensis | . | . | . | 1 | . | 2a | . | . | . | 2a | . | Beemdlangbloem |
| Stellaria graminea | . | r | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | Grasmuur |
| KLAVER-STRUISGRAS-GROEP | | | | | | | | | | | | |
| Agrostis capillaris | 2a | 2b | 3 | 2m | 2b | . | 1 | . | 1 | . | . | Gewoon struisgras |
| Ranunculus acris | + | + | 2a | 2a | 1 | . | . | . | + | . | . | Scherpe boterbloem |
| Anthoxanthum odoratum | 1 | . | 2a | . | . | . | . | . | . | . | . | Gewoon reukgras |
| Plantago lanceolata | . | . | 2a | . | . | . | . | . | . | . | . | Smalle weegbree |
| Trifolium dubium | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | Kleine klaver |
| Trifolium pratense | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | Rode klaver |
| MOLINIETALIA-SOORTEN EN MOERASSPIREA-VERBOND | | | | | | | | | | | | |
| Cirsium palustre | . | . | . | . | 2a | . | . | . | . | . | . | Kale jonker |
| Equisetum palustre | . | . | . | . | r | . | . | . | . | + | . | Lidrus |
| Silene flos-cuculi | . | . | . | . | . | 2a | . | . | . | . | . | Echte koekoeksbloem |
| Galium palustre | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | 1 | Moeraswalstro |
| Lotus pedunculatus | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | + | Moerasrolklaver |
| Filipendula ulmaria | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 | . | Moerasspirea |
| VOEDSELRIJKE GRASLAND | | | | | | | | | | | | |
| Bromus hordeaceus | + | + | . | . | . | . | 1 | 1 | . | . | . | Zachte dravik s.l. |
| Taraxacum officinale | r | 2b | r | 2a | + | . | + | + | 1 | . | + | Paardenbloem |
| Trifolium repens | . | 1 | . | . | . | . | . | 1 | 2a | . | . | Witte klaver |
| Poa pratensis | . | + | 2m | + | . | . | 1 | . | . | . | . | Veldbeemdgras |
| Ranunculus repens | . | + | r | 2a | + | + | . | . | 1 | . | + | Kruipende boterbloem |
| Lolium perenne | . | + | . | 2a | . | . | 1 | 2b | 4 | . | . | Engels raaigras |
| Poa trivialis | . | . | . | 1 | 1 | 2b | 1 | 2m | 2a | 2a | . | Ruw beemdgras |
| Elytrigia repens | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | Kweek |
| OVERIGE | | | | | | | | | | | | |
| Juncus effusus | 1 | . | . | + | . | 2b | r | . | 2a | + | 5 | Pitrus |
| Cirsium arvense | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Akkerdistel |
| Rumex obtusifolius | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Ridderzuring |
| Hypochaeris radicata | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | Gewoon biggenkruid |
| Agrostis stolonifera | . | . | . | . | . | 2a | . | . | . | 1 | 2b | Fioringras |
| Holcus mollis | . | . | . | . | . | 2a | . | . | . | . | . | Gladde witbol |
| Rumex crispus | . | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | Krullzuring |
| Epilobium species | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | . | Basterdwederik (G) |
| Myosotis discolor | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | Veelkleurig vergeet-mij-nietj |
| Ranunculus flammula | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | Egelboterbloem |
| Potentilla anserina | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | Zilver schoon |
| Rumex crispus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | Krullzuring |
| Lycopus europaeus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | Wolfspoot |
| MOSSEN | | | | | | | | | | | | |
| Rhytidiadelphus squarrosus | 4 | . | 2b | . | 3 | . | . | . | + | . | . | Gewoon haakmos |
| Brachythecium rutabulum | . | 2b | 2a | 2b | 2a | . | . | + | + | . | . | Gewoon dikkopmos |
| Calliergonella cuspidata | . | . | . | . | . | + | . | . | . | 2b | . | Gewoon puntmos |

3 Matig voedselrijk grasland deel 2 en pionier grasland

| Vegtype | | g294a | g294a | g294m | g294x | g392a | p394h | |
|-----------------------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|----------------------------|
| Opnamenummer | | 4 | 27 | 25 | 11 | 21 | 30 | |
| Dag- maand | | 11-05 | 28-05 | 28-05 | 11-05 | 14-5 | 29-05 | |
| X-coördinaat | | 237635 | 237150 | 236937 | 238432 | 238488 | 236660 | |
| Y-coördinaat | | 536826 | 537012 | 536689 | 535750 | 535813 | 536468 | |
| Opp. proefvlak (m²) | | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | 2x2 | |
| Bedekking totaal (%) | | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 100 | |
| Bedekking kruidlaag (%) | | 80 | 80 | 80 | 90 | 95 | 15 | |
| Bedekking moslaag (%) | | 70 | 80 | 60 | 60 | 10 | 100 | |
| Gem. hoogte kruidl (cm) | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | |
| Rvvn1 | | r14RG05 | r14RG05 | r16RG24 | r14RG20 | r14RG05 | - | |
| Rvvn2 | | | | | | | | |
| Sbb1 | | 16-i | 16-i | 16-a | 16-g | 16-i | - | |
| Sbb2 | | | | | | | | |
| Vvn1 | | 14RG06 | 14RG06 | 16RG02 | 16RG01 | 14RG06 | - | |
| Vvn2 | | | | | | | | |
| Aantal soorten | | 7 | 6 | 16 | 14 | 15 | 10 | |
| KLAVER-STRUISGRAS-GROEP | | | | | | | | |
| Agrostis capillaris | kl | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | + | Gewoon struisgras |
| Plantago lanceolata | kl | . | . | . | 3 | + | . | Smalle weegbree |
| Anthoxanthum odoratum | kl | . | . | + | 1 | . | + | Gewoon reukgras |
| Ranunculus acris | kl | r | . | + | r | . | . | Scherpe boterbloem |
| Festuca rubra | kl | . | . | . | 1 | . | . | Rood zwenkgras s.s. |
| Trifolium dubium | kl | . | . | . | . | + | . | Kleine klaver |
| Lotus corniculatus | kl | . | . | . | . | + | . | Gewone en Rechte rolklave |
| WITBOL-GROEP | | | | | | | | |
| Holcus lanatus | kl | 2a | 2a | 2a | 2a | 2a | + | Gestreepte witbol |
| Rumex acetosa | kl | . | r | 2a | 1 | + | r | Veldzuring |
| Cardamine pratensis | kl | . | . | 1 | r | . | . | Pinksterbloem |
| Cerastium fontanum s. vulgare | kl | . | . | + | + | 1 | . | Gewone hoornbloem |
| Festuca pratensis | kl | . | . | + | . | . | . | Beemdlangbloem |
| Stellaria graminea | kl | . | . | . | 1 | + | . | Grasmuur |
| MOLINIETALIA-SOORTEN | | | | | | | | |
| Cirsium palustre | kl | . | . | + | . | . | . | Kale jonker |
| Lotus pedunculatus | kl | . | . | r | . | . | . | Moerasrolklaver |
| Luzula multiflora | kl | . | . | . | . | . | + | Veelbloemige veldbies s.l. |
| DROGE SCHRALE SOORTEN | | | | | | | | |
| Hypochaeris radicata | kl | r | . | . | . | 3 | r | Gewoon biggenkruid |
| HEISCHRALE EN HEIDESOORTEN | | | | | | | | |
| Juncus squarrosus | kl | . | . | . | . | . | 2a | Trekrus |
| OVERIGE | | | | | | | | |
| Poa pratensis | kl | 2m | 1 | . | . | . | . | Veldbeemdgras |
| Juncus effusus | kl | + | r | + | + | . | + | Pitrus |
| Taraxacum officinale | kl | . | . | r | + | . | . | Paardenbloem |
| Bromus hordeaceus | kl | . | . | . | 1 | + | . | Zachte dravik s.l. |
| Trifolium repens | kl | . | . | . | + | . | . | Witte klaver |
| Lolium perenne | kl | . | . | . | . | r | . | Engels raaigras |
| Veronica arvensis | kl | . | . | + | . | + | . | Veldereprijs |
| Poa trivialis | kl | . | . | + | . | . | . | Ruw beemdgras |
| Ranunculus repens | kl | . | . | + | . | . | . | Kruipende boterbloem |
| MOSSEN | | | | | | | | |
| Rhytidiadelphus squarrosus | ml | 4 | 5 | 4 | . | . | + | Gewoon haakmos |
| Brachythecium rutabulum | ml | . | . | . | . | 2a | . | Gewoon dikkopmos |
| Brachythecium albicans | ml | . | . | . | . | + | . | Bleek dikkopmos |
| Kindbergia praelonga | ml | . | . | . | . | + | . | Fijn laddermos |
| Polytrichum commune | ml | . | . | . | . | . | 5 | Gewoon haarmos |

4 Bos en struweel

| Vegtype | b411i | b411l | b411l | b413a | b413g | b413e | b591b | s211a | |
|--|---------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|-------------------------------|
| Opnamenummer | 35 | 31 | 33 | 36 | 34 | 32 | 29 | 12 | |
| Dag- maand | 31-08 | 31-08 | 31-08 | 31-08 | 31-08 | 31-08 | 29-05 | 11-05 | |
| X-coördinaat | 237875 | 237663 | 238065 | 237920 | 238216 | 237843 | 236065 | 238500 | |
| Y-coördinaat | 534373 | 534500 | 534469 | 534295 | 534492 | 534272 | 537422 | 535795 | |
| Opp. proefvlak (m²) | 10x10 | 10x10 | 10x10 | 10x10 | 10x10 | 10x10 | 10x10 | 10x10 | |
| Bedekking totaal (%) | 100 | 100 | 95 | 100 | 95 | 95 | 98 | 90 | |
| Bedekking boomlaag (%) | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 40 | 75 | 0 | |
| Bedekking struiklaag (%) | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 90 | |
| Bedekking kruidlaag (%) | 85 | 95 | 85 | 70 | 60 | 85 | 70 | 5 | |
| Bedekking moslaag (%) | 30 | 0 | 0 | 1 | 30 | 2 | 0 | 0 | |
| Hoogte boomlaag (m) | 20 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 12 | 0 | |
| Hoogte struiklaag (m) | 3.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 4.0 | |
| Gem. hoogte kruidl (cm) | 50 | 30 | 20 | 40 | 18 | 30 | 25 | 30 | |
| Rvvn1 | r45RG01 | r45RG04 | r45AA04C | r45RG01 | r45AA04C | r45AA04C | r46RG08 | r39AA02B | |
| Rvvn2 | | r45RG04 | r45AA04C | | | | | | |
| Sbb1 | 42-d | - | 42A2c | 42-d | 42A2c | 42A2c | 43-d | 36A2 | |
| Sbb2 | | | - | 42A2c | | | | | |
| Vvn1 | 42RG02 | 42RG01 | 42AA02C | 42RG02 | 42AA02C | 42AA02C | - | 36AA02B | |
| Vvn2 | | | - | 42AA02C | | | | | |
| Aantal soorten | 11 | 11 | 10 | 8 | 11 | 11 | 20 | 3 | |
| DROGE VOEDSELARME BOMEN EN STRUIKEN | | | | | | | | | |
| Betula pubescens | bl | 3 | . | . | . | 3 | . | . | Zachte berk |
| Quercus robur | sl | r | . | . | . | . | . | . | Zomereik |
| Quercus robur | bl | . | 3 | 3 | 3 | . | 3 | . | Zomereik |
| Quercus robur | kl | . | . | . | . | r | . | . | Zomereik |
| Betula pendula | bl | . | . | . | . | . | 2a | . | Ruwe berk |
| Betula pendula | sl | . | r | . | . | . | . | . | Ruwe berk |
| Sorbus aucuparia | sl | . | . | . | . | . | 2a | . | Wilde lijsterbes |
| Sorbus aucuparia | kl | . | . | r | . | . | + | . | Wilde lijsterbes |
| Prunus serotina | sl | . | r | . | . | . | . | . | Amerikaanse vogelkers |
| Rhamnus frangula | kl | . | . | r | . | . | + | . | Sporkehout |
| Juniperus communis | kl | . | . | r | . | . | . | . | Jeneverbes |
| Prunus serotina | kl | . | . | . | . | r | . | . | Amerikaanse vogelkers |
| BEUKEN-EIKENBOS | | | | | | | | | |
| Ilex aquifolium | sl | . | . | . | . | . | + | . | Hulst |
| Ilex aquifolium | kl | r | . | + | + | + | + | . | Hulst |
| Hedera helix | bl | . | . | . | . | . | + | . | Klimop |
| Hedera helix | kl | . | . | . | . | . | 3 | . | Klimop |
| Polygonatum multiflorum | kl | . | . | . | . | . | r | . | Gewone salomonszegel |
| VOEDSELRIJKE BOMEN EN STRUIKEN | | | | | | | | | |
| Populus tremula | bl | . | . | . | . | . | 4 | . | Ratelpopulier |
| Populus tremula | kl | . | . | . | . | . | + | . | Ratelpopulier |
| Sambucus nigra | sl | r | . | . | . | . | 2a | . | Gewone vlier |
| Sambucus nigra | kl | . | r | . | . | . | + | . | Gewone vlier |
| WILGENBROEK | | | | | | | | | |
| Salix cinerea | sl | . | . | . | . | . | . | 5 | Grauwe wilg |
| Salix aurita | sl | . | . | . | . | . | . | + | Geoorde wilg |
| OVERIGE | | | | | | | | | |
| Rubus fruticosus ag. | kl | 5 | 3 | + | 4 | + | 2a | 2a | Gewone braam |
| Holcus lanatus | kl | . | 4 | 2b | . | + | . | 1 | Gestreepte witbol |
| Agrostis capillaris | kl | . | 2a | 4 | . | 2a | . | . | Gewoon struisgras |
| Holcus mollis | kl | . | . | . | . | 4 | . | 2m | Gladde witbol |
| Deschampsia flexuosa | kl | . | . | 2m | 1 | 2m | 3 | . | Bochtige smele |
| Dryopteris dilatata | kl | + | r | . | 2b | . | 3 | . | Brede stekelvaren |
| Dryopteris filix-mas | kl | + | . | . | . | . | . | . | Mannetjesvaren |
| Lonicera periclymenum | bl | . | . | . | . | . | + | . | Wilde kamperfoelie |
| Lonicera periclymenum | kl | . | + | . | . | . | + | . | Wilde kamperfoelie |
| Lonicera periclymenum | sl | . | . | . | . | . | + | . | Wilde kamperfoelie |
| Urtica dioica | kl | . | + | . | . | . | 2a | . | Grote brandnetel |
| Stellaria media | kl | . | + | . | . | . | . | . | Vogelmuur |
| Rumex acetosella | kl | . | . | 1 | + | . | . | . | Schapenzuring |
| Juncus effusus | kl | . | . | . | . | r | . | . | Pitrus |
| Dryopteris carthusiana | kl | . | . | . | r | . | + | . | Smalle stekelvaren |
| Molinia caerulea | kl | . | . | . | . | . | r | . | Pijpenstrootje |
| Galium aparine | kl | . | . | . | . | . | 2a | . | Kleefkruid |
| Stellaria holostea | kl | . | . | . | . | . | 1 | . | Grote muur |
| Agrostis stolonifera | kl | . | . | . | . | . | 1 | . | Fioringras |
| Anthriscus sylvestris | kl | . | . | . | . | . | + | . | Fluitenkruid |
| Galeopsis bifida + G. tetrahit | kl | . | . | . | . | . | + | . | Gespleten en Gewone hennepnet |
| Dactylis glomerata | kl | . | . | . | . | . | r | . | Kroop |
| Deschampsia cespitosa | kl | . | . | . | . | . | r | . | Ruwe smele |
| Rumex obtusifolius | kl | . | . | . | . | . | r | . | Ridderzuring |
| Glyceria fluitans | kl | . | . | . | . | . | . | 2a | Mannagras |
| MOSSEN | | | | | | | | | |
| Pseudocleropodium purum | ml | 3 | . | . | . | 3 | . | . | Groot laddermos |
| Brachythecium rutabulum | ml | + | . | . | . | + | . | . | Gewoon dikkopmos |
| Kindbergia praelonga | ml | + | . | . | . | + | . | . | Fijn laddermos |
| Polytrichum formosum | ml | . | . | . | r | . | r | . | Fraai haarmos |
| Hypnum cupressiforme s.l. specie ml | . | . | . | . | . | . | + | . | Gewoon klauwtjesmos (G) |

B 3 | Bijlage: Vegetatiekaarten

236,000

237,000

238,000

Topografie: Esri Nederland/Kadaster



236,000

237,000

238,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020

VEGETATIEKAART MANTINGERBOS EN -WEIDEN: OVERZICHTSKAART

In opdracht van:



Project: P19353





537,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020

VEGETATIEKAART MANTINGERBOS EN -WEIDEN Kaart: 1

In opdracht van:



Project: P19353



237,000

Topografie: Esri Nederland/Kadaster

537,000

537,000



237,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020

VEGETATIEKAART MANTINGERBOS EN -WEIDEN Kaart: 2

In opdracht van:



Project: P19353



238,000

Topografie: Esri Nederland/Kadaster



238,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020

VEGETATIEKAART MANTINGERBOS EN -WEIDEN Kaart: 4

In opdracht van:



Project: P19353



238,000

Topografie: Esri Nederland/Kadaster



238,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020

VEGETATIEKAART MANTINGERBOS EN -WEIDEN Kaart: 5

In opdracht van:

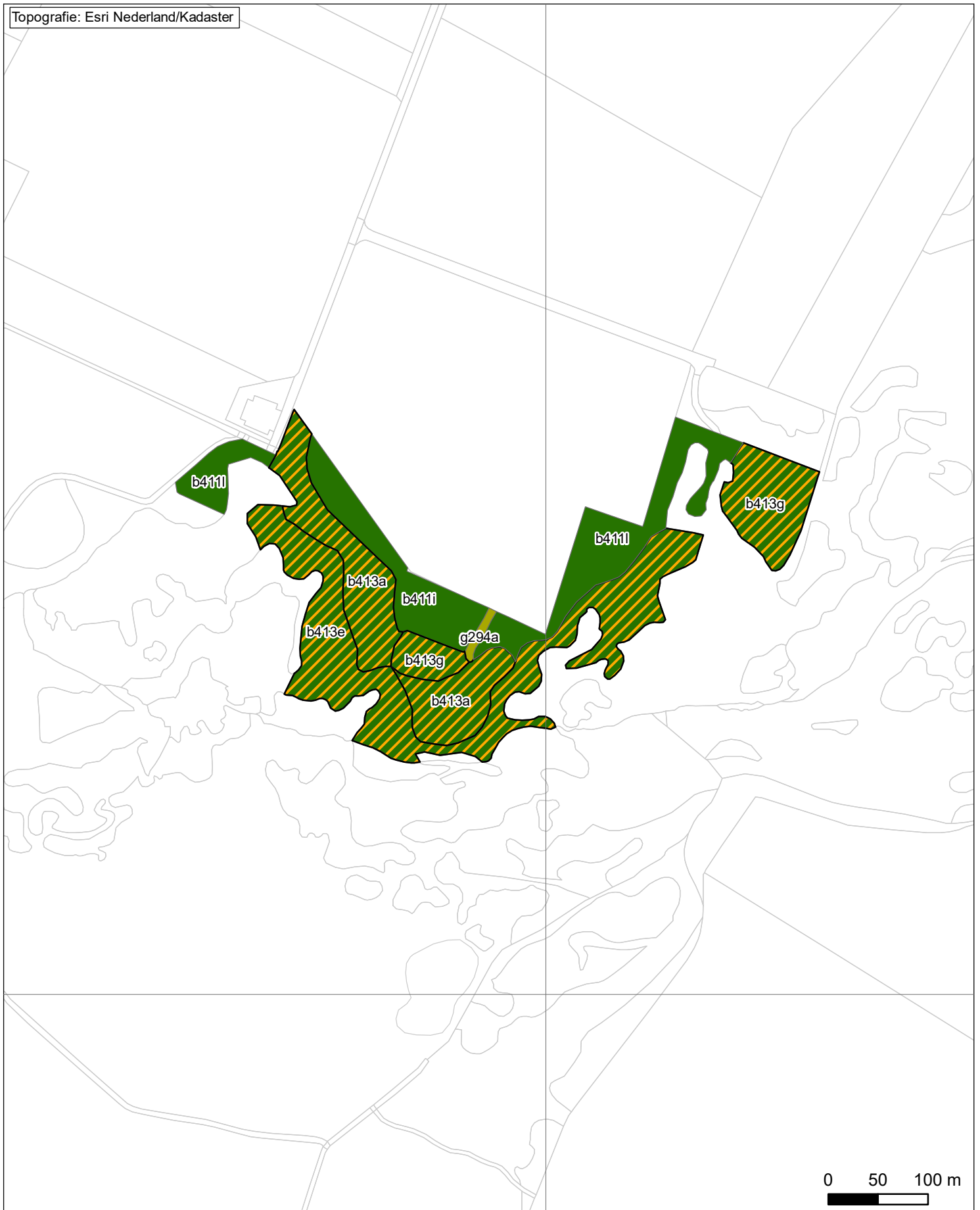


Project: P19353



238,000

Topografie: Esri Nederland/Kadaster



534,000

534,000

238,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020













VEGETATIEKAART MANTINGERBOS EN -WEIDEN Kaart: 6

In opdracht van:



Project: P19353



-  Berken-zomereikenbos, rompgemeenschappen (b411)
-  Beuken-eikenbos (b413)
-  Voedselrijk bos en Grauwe wilgenstruweel (b591, s211)
-  Overstromingsgrasland (g121, g129)
-  Zeer voedselrijk grasland met Engels raaigras (g191)
-  Matig voedselrijk grasland met Gestreepte witbol, voedselrijkere en kruidenarme vorm (g291x, g291z)
-  Matig voedselrijk grasland met Gestreepte witbol en Zachte Dravik (g291a, g291d, g297a)
-  Matig voedselrijk en schraler droog grasland met Gewoon struisgras en Smalle weegbree (g294a, g392a, g294x)
-  Matig voedselrijk grasland, vochtig met Molinietalia-soorten (g291m, g294m)
-  Pitrus-ruigte (r511)
-  Riet, Mannagras-dominant, Kleine zeggenmoeras en Moerasspirea-ruigte (m241, m293, m311, r111)
-  Erf, pad, houtwal (x000)

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020

VEGETATIEKAART MANTINGERBOS EN -WEIDEN: LEGENDA

In opdracht van:



Project: P19353



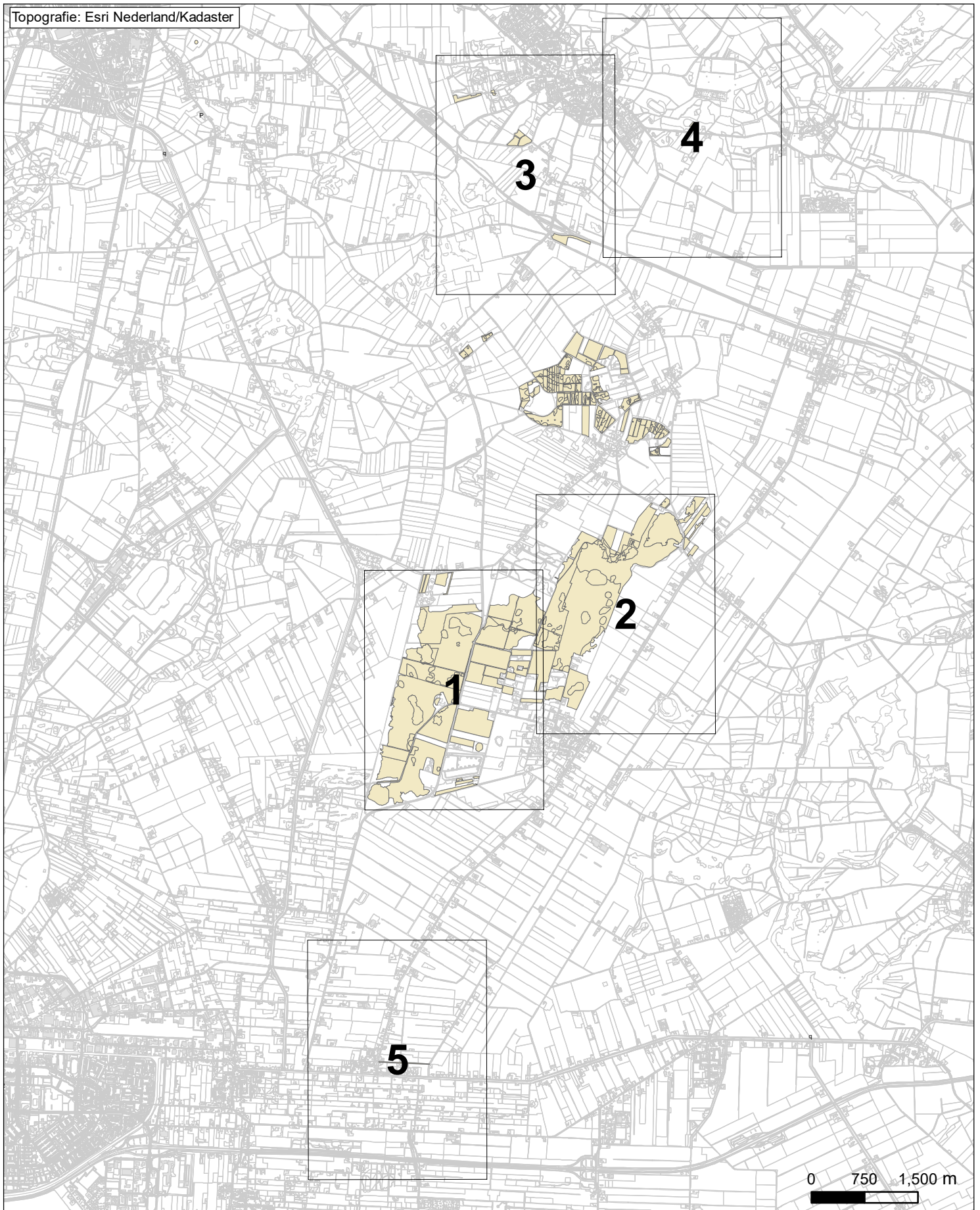
B 4 | Bijlage: Aangetroffen karteersoorten

| Naam | Wetenschappelijke naam | Opmerking | MW | Bos | MV |
|-----------------------|----------------------------------|------------------|----|-----|----|
| hogere planten | | | | | |
| Borstelbies | Isolepis setacea | | | | x |
| Borstelgras | Nardus stricta | RL Gevoelig | | | x |
| Bosdroogbloem | Gnaphalium sylvaticum | | | | x |
| Bruine Snavelbies | Rhynchospora fusca | | | | x |
| Buntgras | Corynephorus canescens | | | | x |
| Dalkruid | Maianthemum bifolium | | | x | x |
| Draadzegge | Carex lasiocarpa | RL Kwetsbaar | | | x |
| Dwergviltkruid | Filago minima | | | | x |
| Echte Koekoeksbloem | Silene flos-cuculi | | x | | x |
| Eenarig Wollegras | Eriophorum vaginatum | RL Kwetsbaar | | | x |
| Eenjarige Hardbloem | Scleranthus annuus subsp. annuus | | | | x |
| Gevleugeld Hertshooi | Hypericum tetrapterum | | | | x |
| Gewone Eikvaren | Polypodium vulgare | | | | x |
| Gewone Margriet | Leucanthemum vulgare | | | | x |
| Gewone Salomonszegel | Polygonatum multiflorum | | | | x |
| Grondster | Illecebrum verticillatum | RL Kwetsbaar | | | x |
| Grote Ratelaar | Rhinanthus angustifolius | alleen in N12.02 | x | | x |
| Heidespurrie | Spergula morisonii | | | | x |
| Hertshoornweegbree | Plantago coronopus | | | | x |
| Holpijp | Equisetum fluviatile | | x | | |
| Hondsviooltje | Viola canina | RL Gevoelig | | | x |
| Klein Tasjeskruid | Teesdalia nudicaulis | | | | x |
| Klein Vogelpootje | Ornithopus perpusillus | alleen in N12.02 | | | x |
| Kleine Leeuwenklauw | Aphanes australis | | | | x |
| Kleine Veenbes | Vaccinium oxycoccos | | | | x |
| Kleine Zonnedauw | Drosera intermedia | | | | x |
| Klokjesgentiaan | Gentiana pneumonanthe | RL Gevoelig | | | x |
| Knoopkruid | Centaurea jacea | | | | x |
| Korenbloem | Centaurea cyanus | RL Gevoelig | | | x |
| Korensla | Arnosaris minima | RL Bedreigd | | | x |
| Kruipbrem | Genista pilosa | RL Kwetsbaar | | | x |
| Kruipwilg | Salix repens | | | | x |
| Lavendelhei | Andromeda polifolia | RL Kwetsbaar | | | x |

| Naam | Wetenschappelijke naam | Opmerking | MW | Bos | MV |
|--------------------------------|---|------------------|----|-----|----|
| Liggend Walstro | Galium saxatile | | x | | x |
| Moerasstruisgras | Agrostis canina | alleen in N12.02 | x | | |
| Moeraswolfsklauw | Lycopodiella inundata | | | | x |
| Muizenoor | Hieracium pilosella | alleen in N12.02 | x | | x |
| Pilvaren | Pilularia globulifera | | | | x |
| Ronde Zonnedauw | Drosera rotundifolia | RL Gevoelig | | | x |
| Salomonzegel | Polygonatum multiflorum | | | x | x |
| Slofhak | Anthoxanthum aristatum | RL Kwetsbaar | | | x |
| Stekelbrem | Genista anglica | RL Gevoelig | | | x |
| Stijve Ogentroost | Euphrasia stricta s.l. | RL Gevoelig | | | x |
| Veelkleurig Vergeet-mij-nietje | Myosotis discolor | | x | | x |
| Veelstengelige Waterbies | Eleocharis multicaulis | | | | x |
| Veenbies | Trichophorum cespitosum subsp. germanicum | RL Kwetsbaar | | | x |
| Waterviolier | Hottonia palustris | | x | | |
| Zandblauwtje | Jasione montana | | | | x |
| Zilverhaver | Aira caryophyllea | | | | x |
| Zwarte Zegge | Carex nigra | alleen in N12.02 | x | | |
| korstmossen | | | | | |
| Duindaalder | Diploschistes muscorum | | | | x |
| Ezelspootje | Cladonia zopfii | | | | x |
| Gebogen Rendiermos | Cladonia arbuscula | RL Kwetsbaar | | | x |
| Gewoon Stapelbekertje | Cladonia cervicornis | | | | x |
| Hamerblaadje | Cladonia strepsilis | RL Kwetsbaar | | | x |
| Kronkelheidestaartje | Cladonia subulata | | | | x |
| Open Rendiermos | Cladonia portentosa | | | | x |
| Plomp Bekermos | Cladonia borealis | | | | x |
| Rode Heidelucifer | Cladonia floerkeana | | | | x |
| Rode Heikorst | Baeomyces rufus | | | | x |
| Sierlijk Rendiermos | Cladonia ciliata | RL Bedreigd | | | x |
| Slank Stapelbekertje | Cladonia pulvinata | | | | x |
| Stuifzandkorrelloof | Stereocaulon condensatum | RL Bedreigd | | | x |
| Stuifzandstapelbekertje | Cladonia verticillata | | | | x |
| mossen | | | | | |
| Fraai Veenmos | Sphagnum fallax | | | | x |
| Geoord veenmos | Sphagnum denticulatum | | | | x |

| Naam | Wetenschappelijke naam | Opmerking | MW | Bos | MV |
|-------------------|------------------------|--------------|----|-----|----|
| Gewimperd Veenmos | Sphagnum fimbriatum | | | | x |
| Gewoon Trapmos | Lophozia ventricosa | RL Kwetsbaar | | | x |
| Gewoon Veenmos | Sphagnum palustre | | | | x |
| Haakveenmos | Sphagnum squarrosum | | | | x |
| Waterveenmos | Sphagnum cuspidatum | | | | x |
| Week veenmos | Sphagnum molle | RL Kwetsbaar | | | x |
| Wrattig Veenmos | Sphagnum papillosum | RL Kwetsbaar | | | x |

B 5 | Bijlage: Soortkaarten



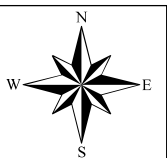
**VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN MANTINGERVELD:
OVERZICHTSKAART**

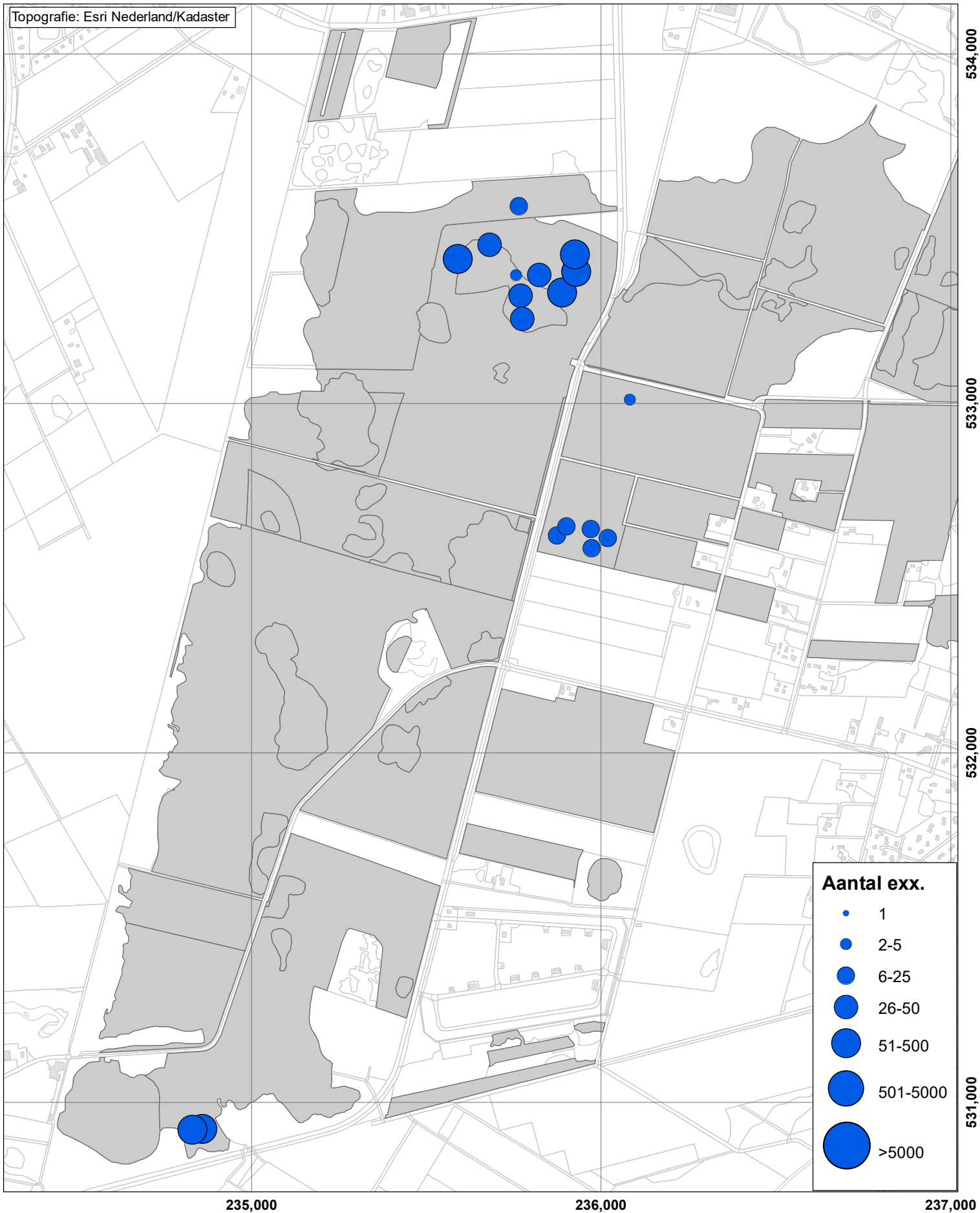
In opdracht van:



Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Borstelgras

0 100 200 m



In opdracht van:

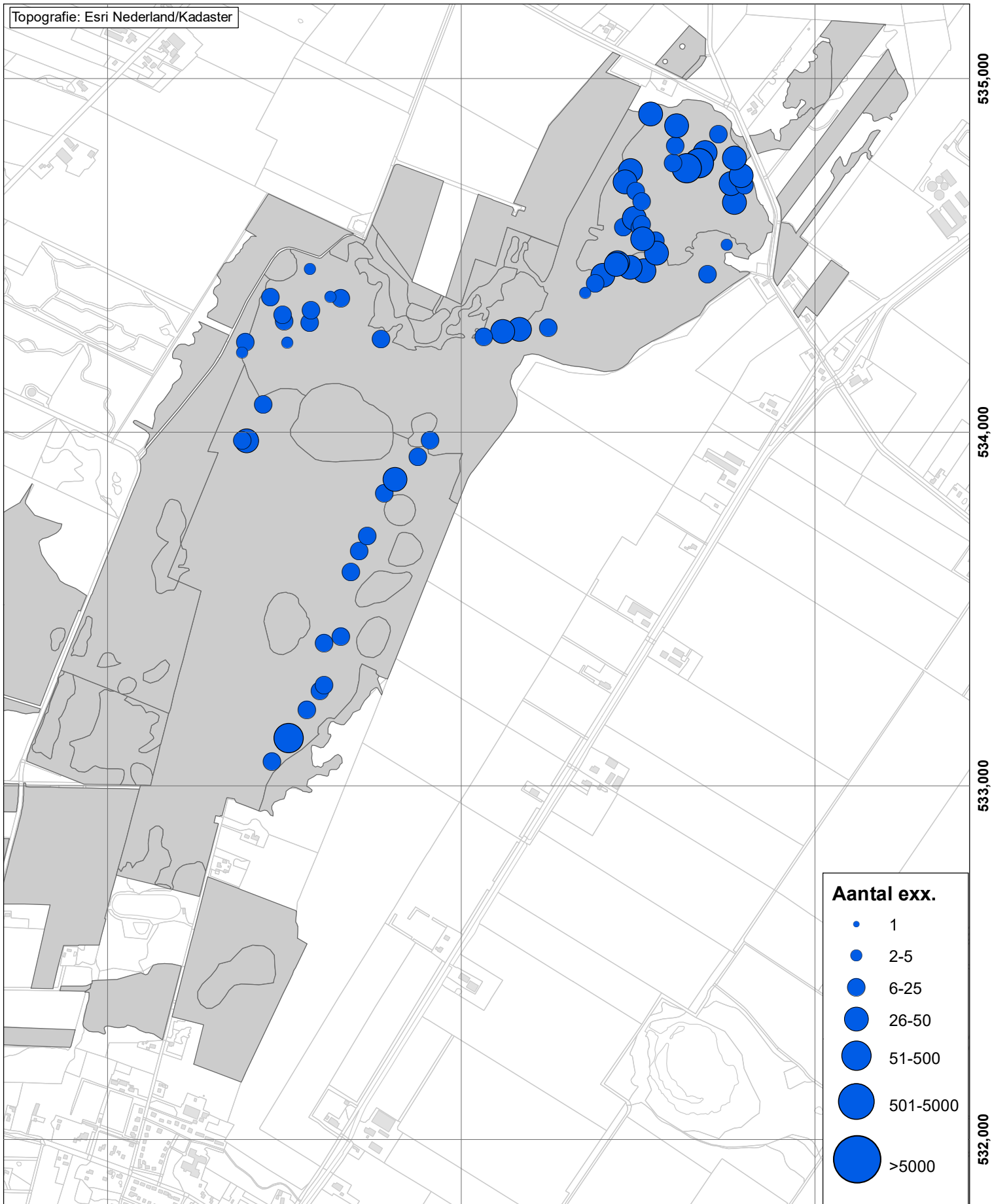


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





237,000

238,000

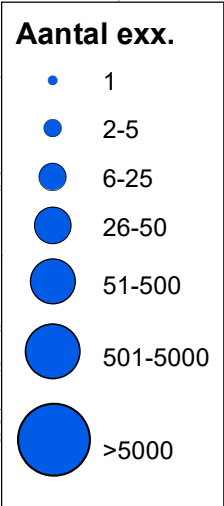
239,000

535,000

534,000

533,000

532,000



VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Borstelgras

0 100 200 m



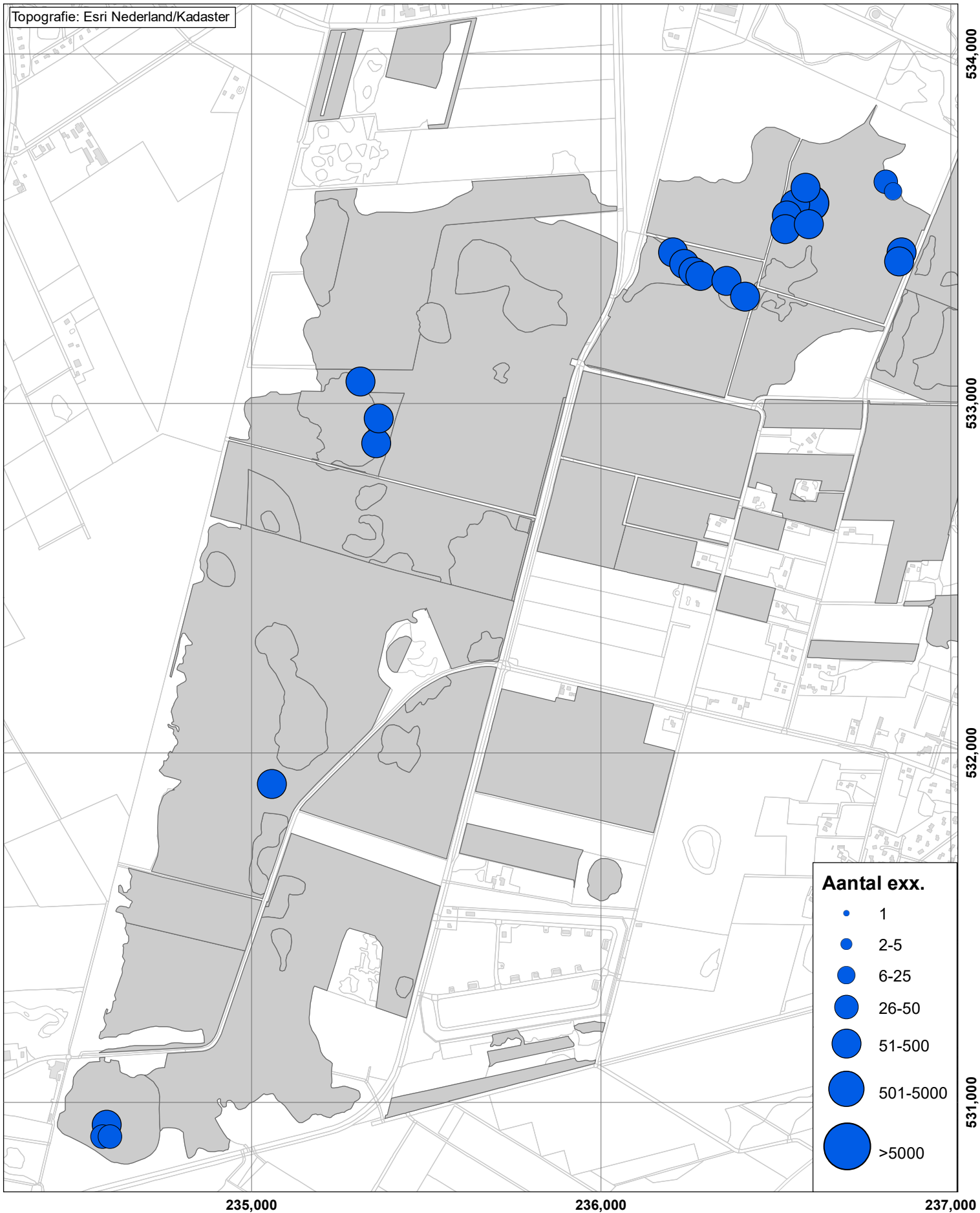
In opdracht van:



Kaart: 2

Project: P19353





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Bruine snavelbies

0 100 200 m



In opdracht van:

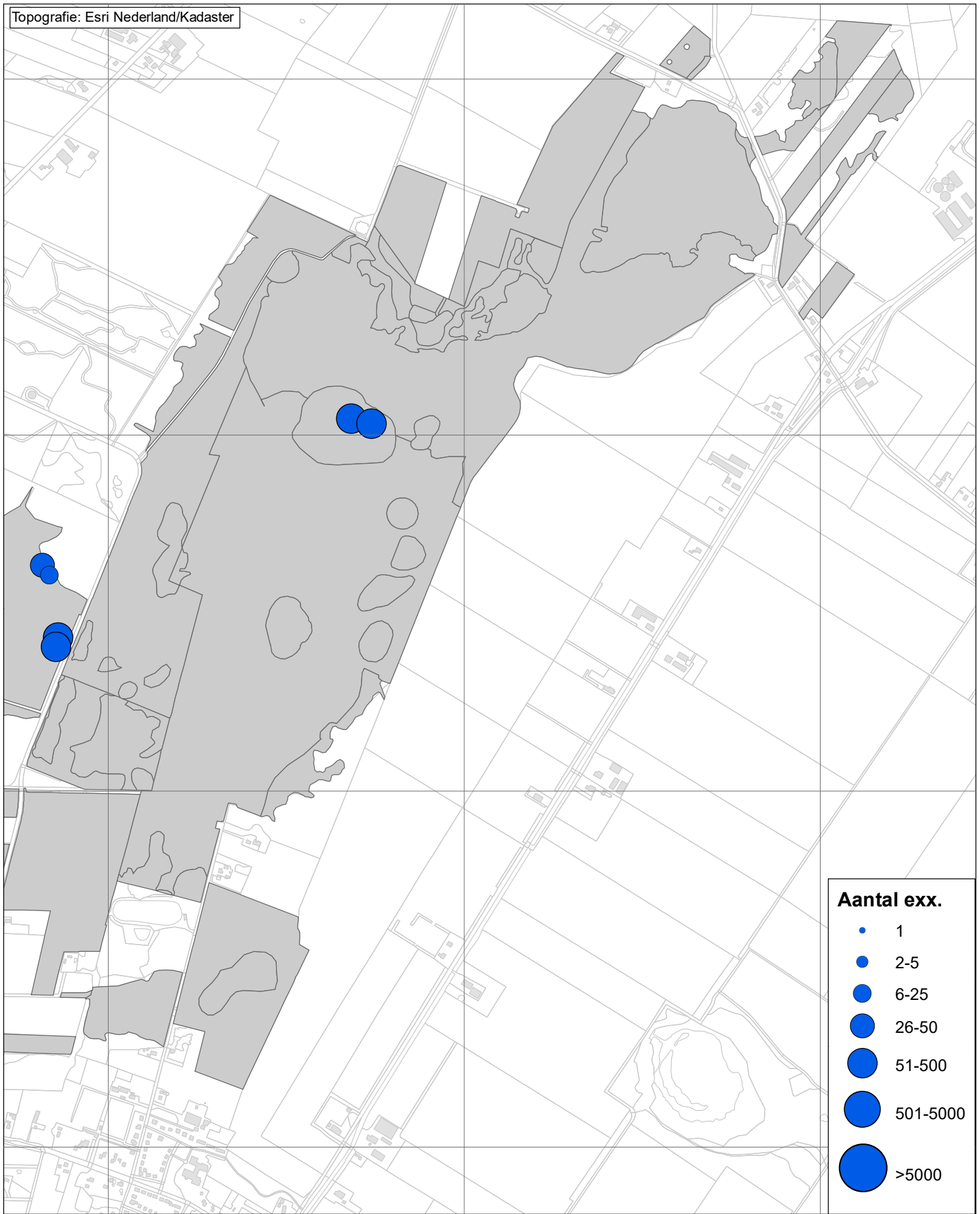


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Bruine snavelbies

0 100 200 m



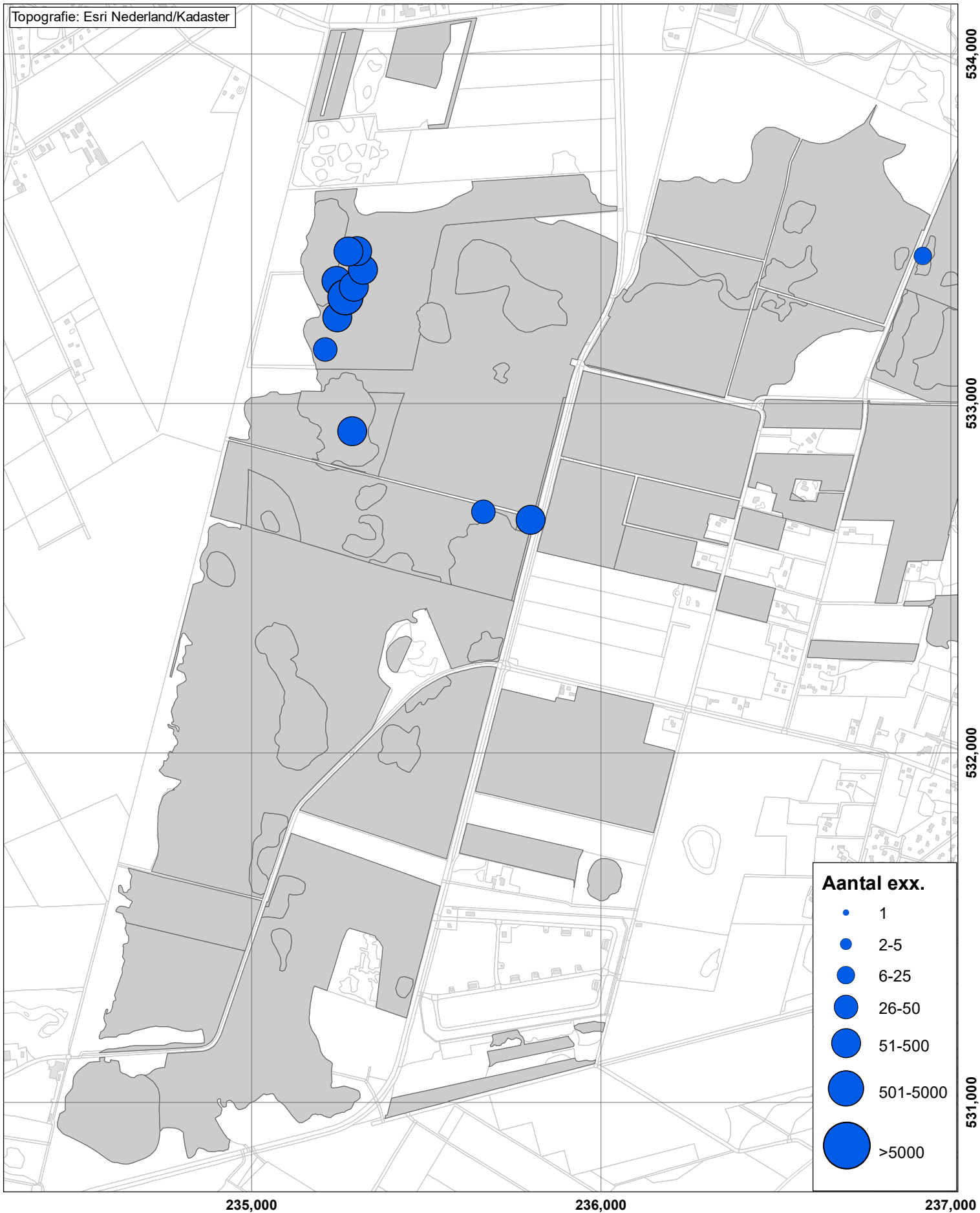
In opdracht van:



Kaart: 2

Project: P19353





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Grondster

0 100 200 m



In opdracht van:

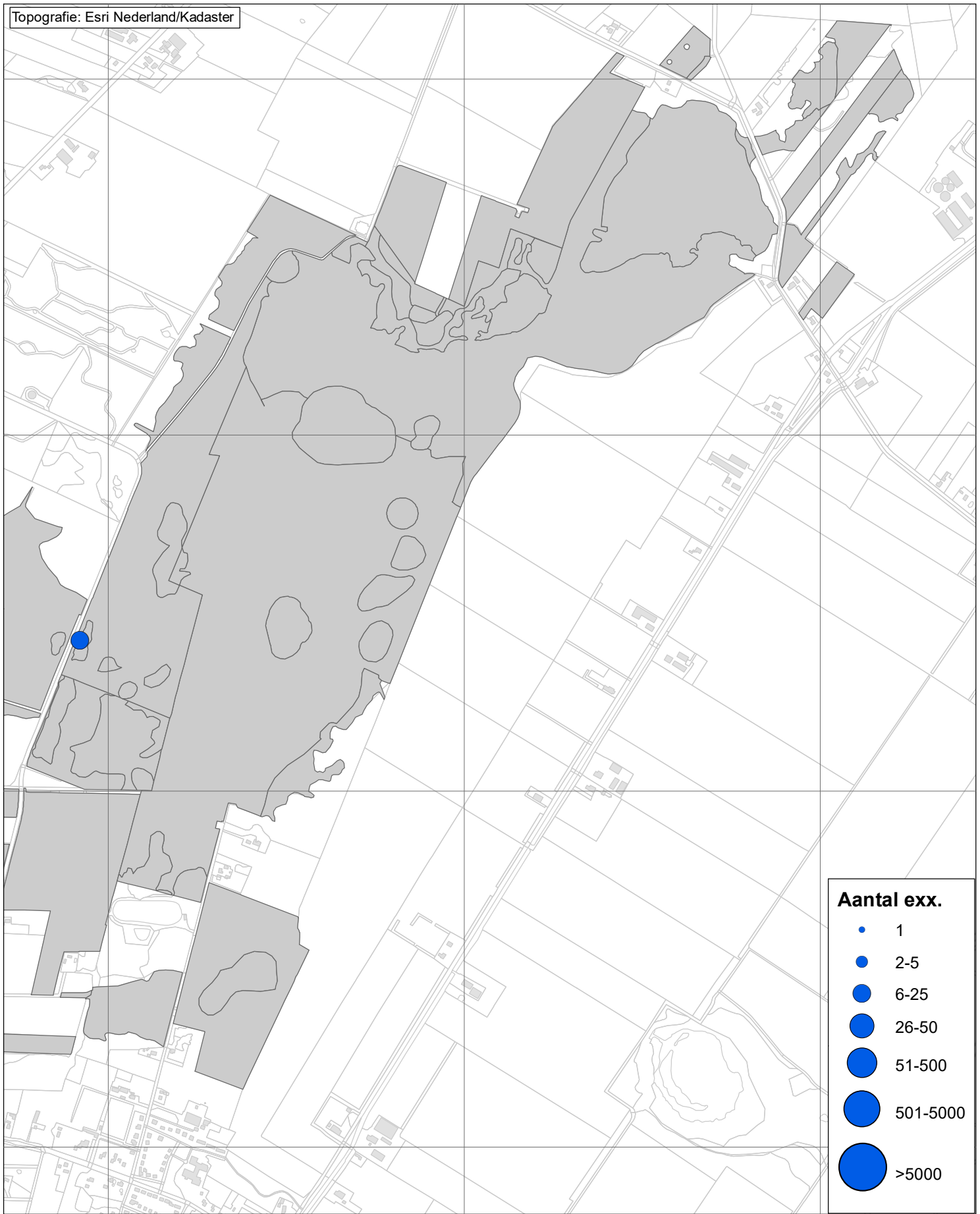


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Grondster

0 100 200 m



In opdracht van:



Natuurmonumenten

Kaart: 2

Project: P19353

buro bakker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Hondsviooltje

0 100 200 m



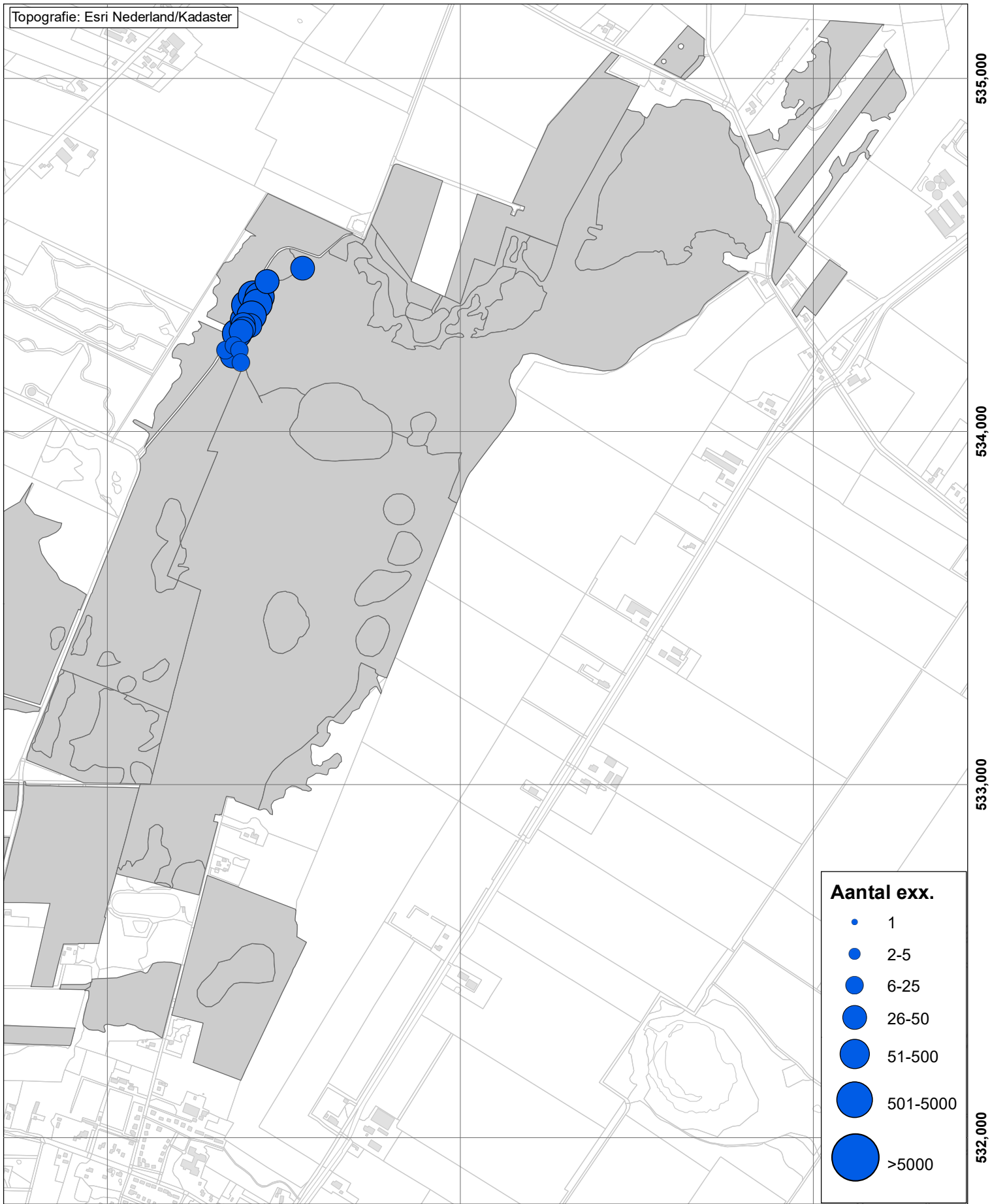
In opdracht van:



Kaart: 1

Project: P19353





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Hondsviooltje

0 100 200 m



In opdracht van:



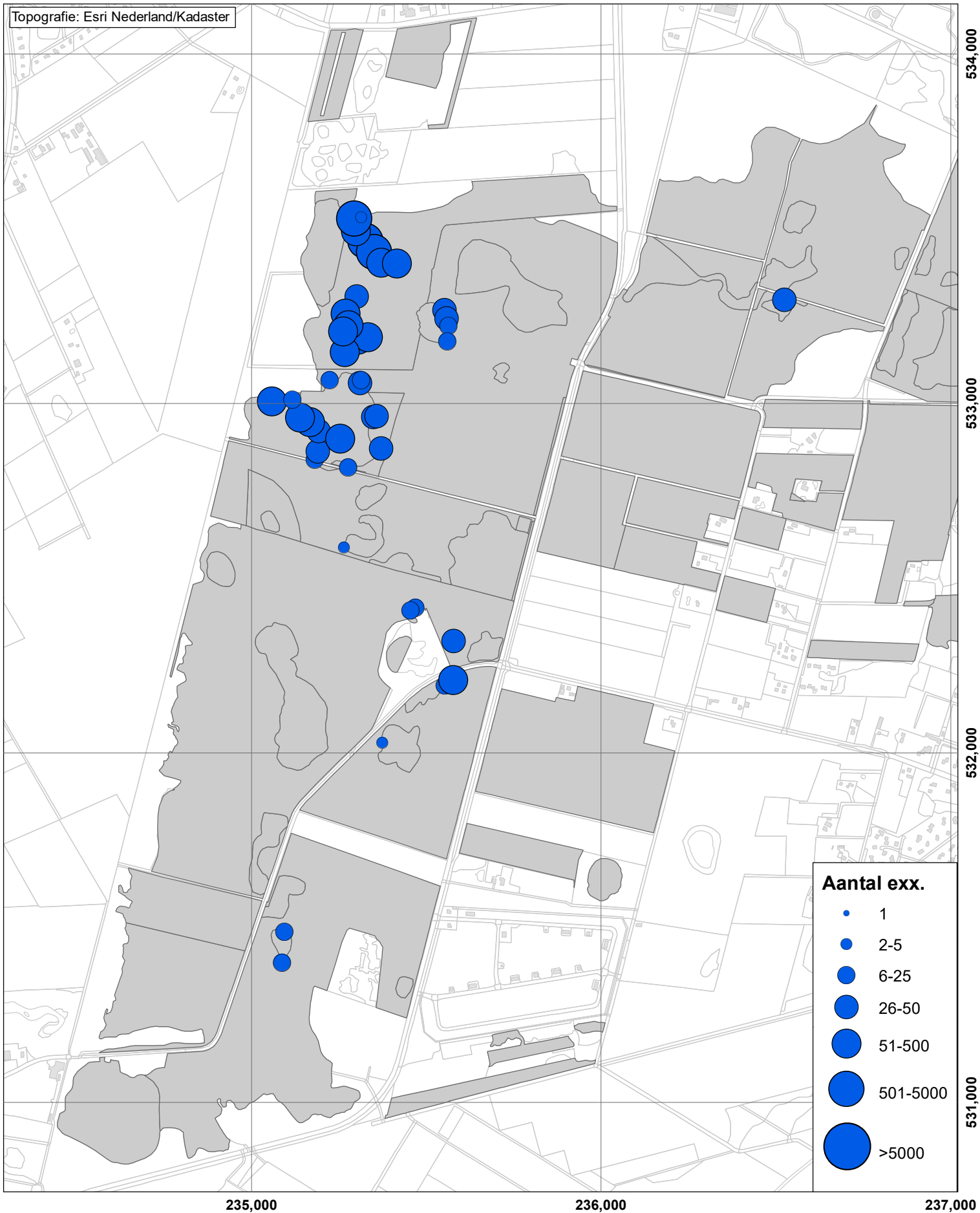
Natuurmonumenten

Kaart: 2

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Kleine zonnedaau

0 100 200 m



In opdracht van:

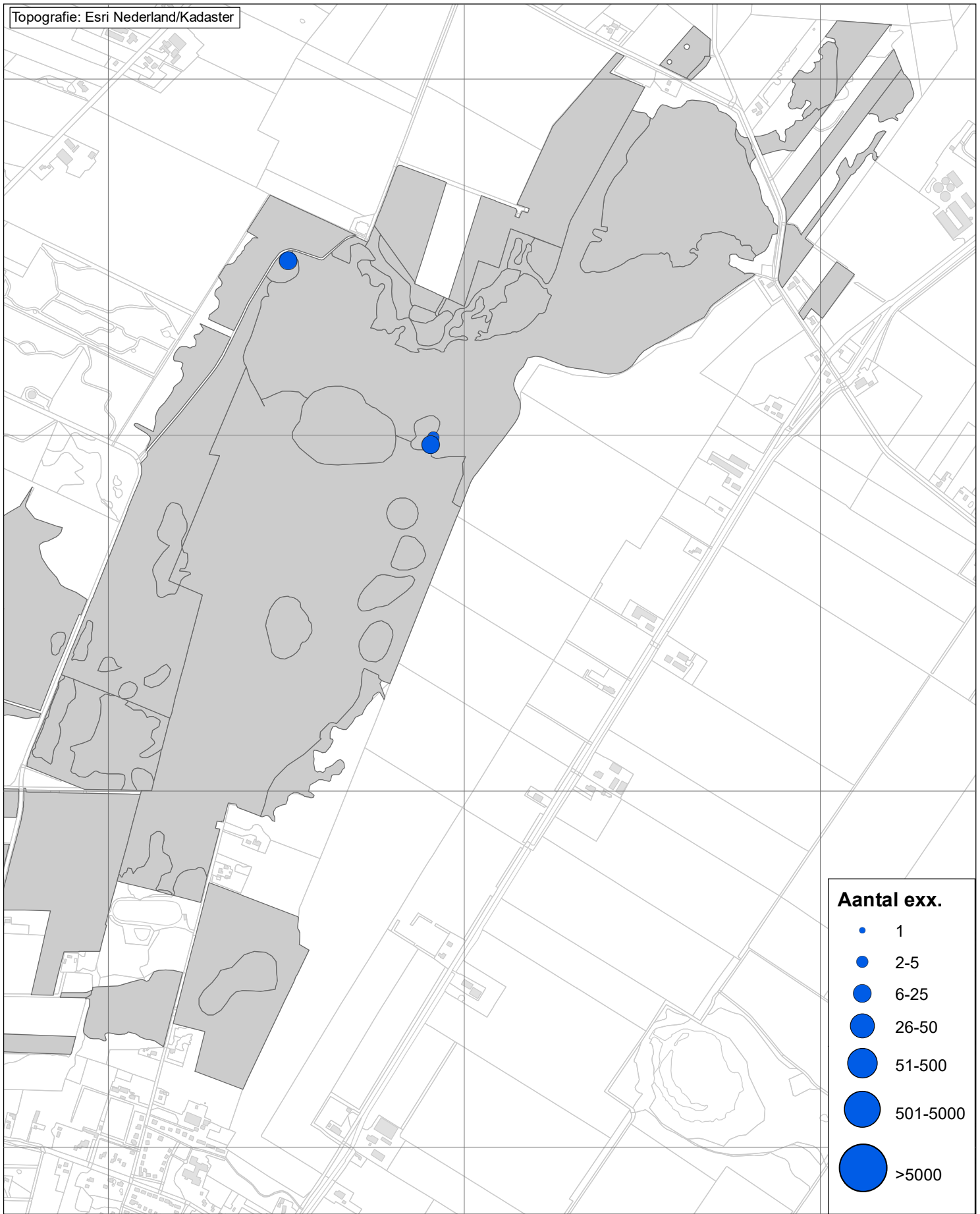


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Kleine zonnedauw

0 100 200 m



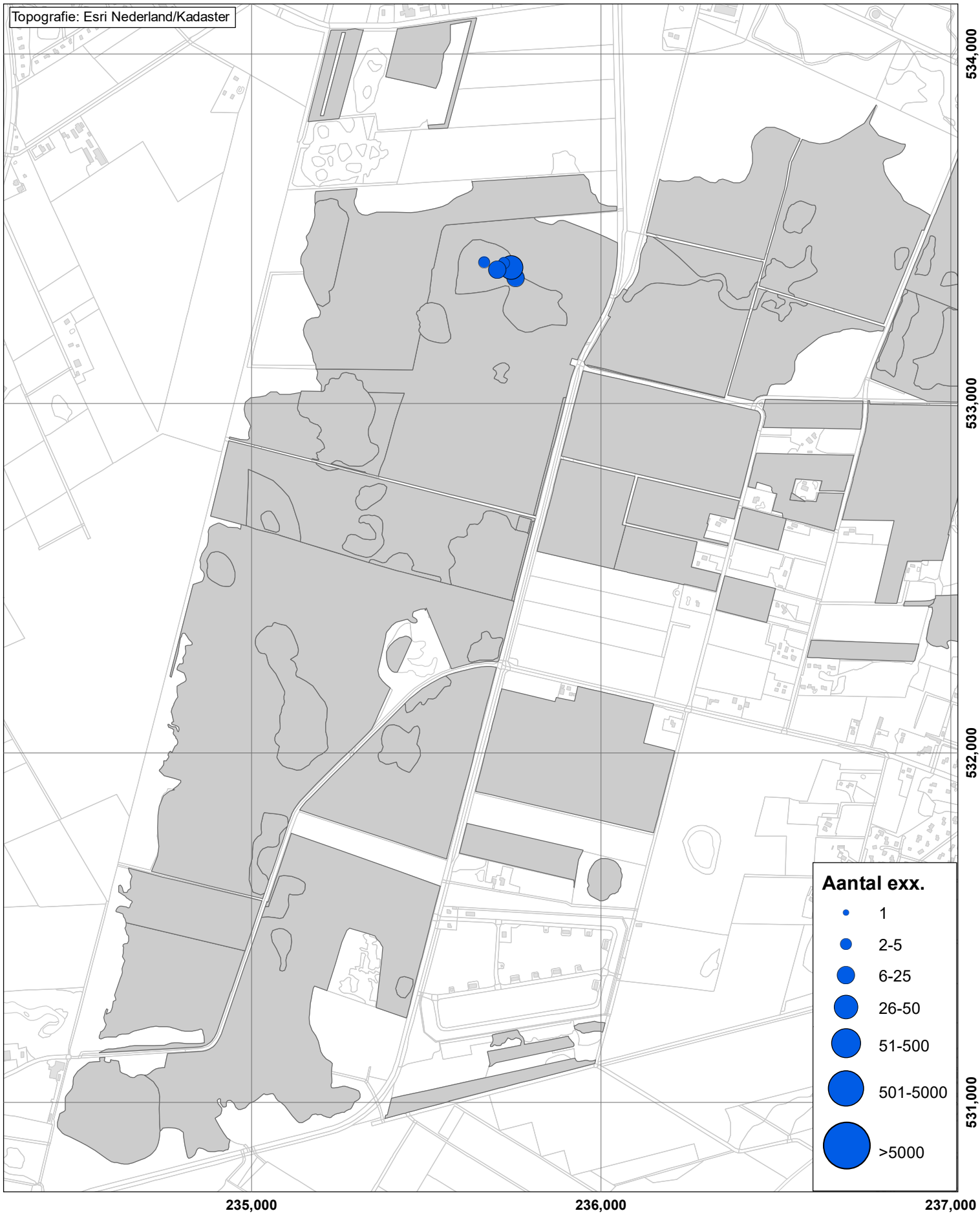
In opdracht van:



Kaart: 2

Project: P19353





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Klokjesgentiaan

0 100 200 m



In opdracht van:



Kaart: 1

Project: P19353





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Klokjesgentiaan

0 100 200 m



In opdracht van:



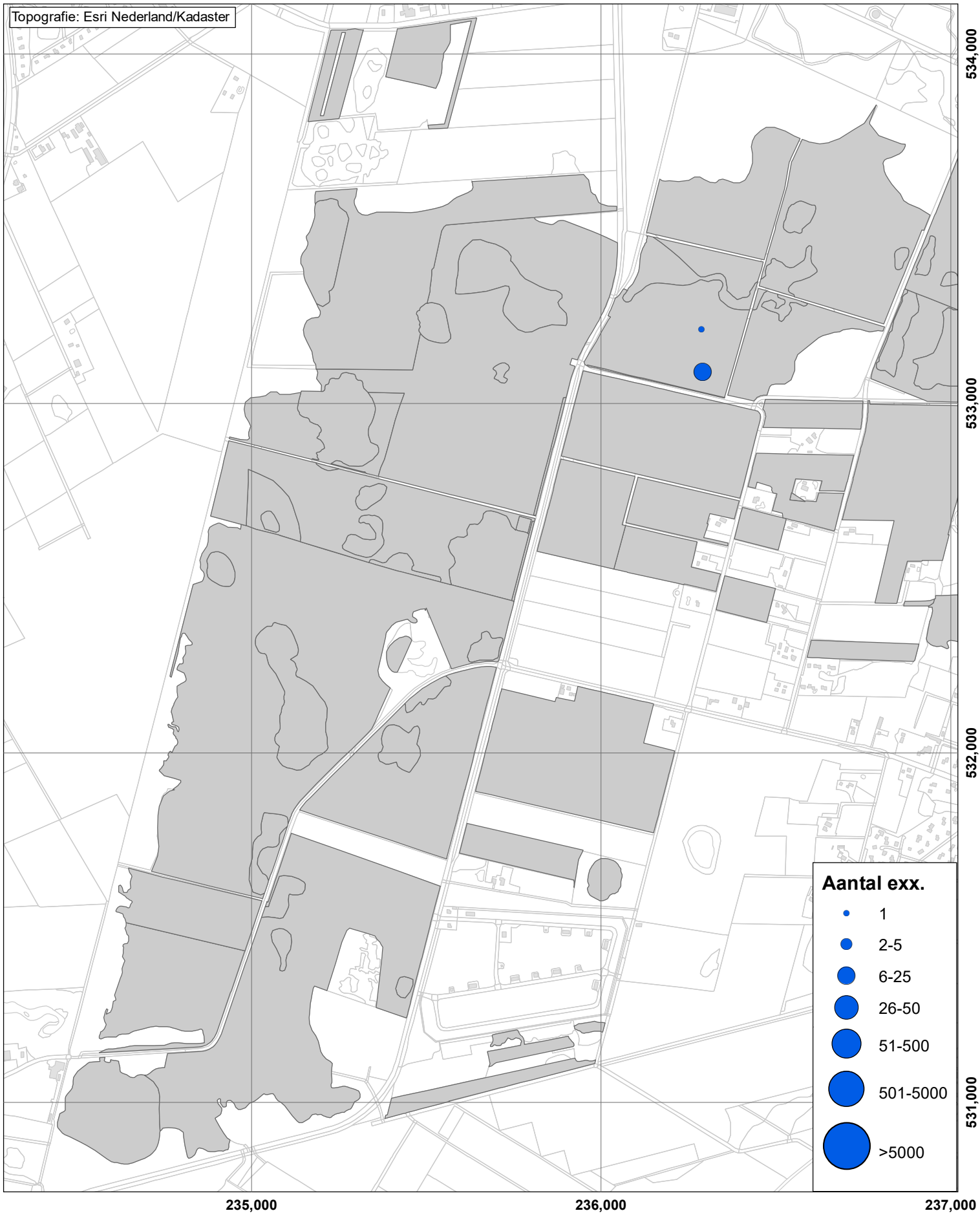
Natuurmonumenten

Kaart: 2

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Kruipbrem

0 100 200 m



In opdracht van:

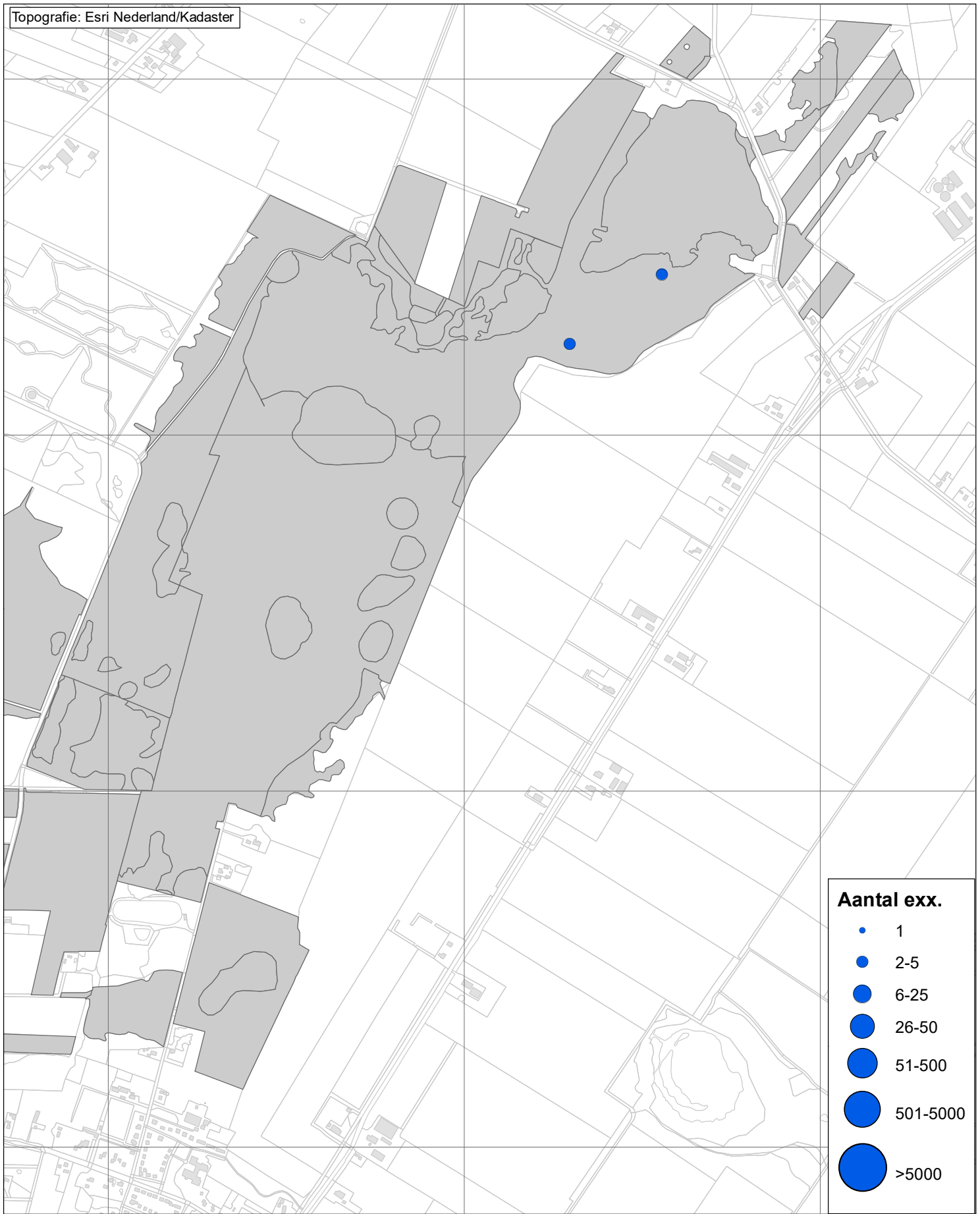


Kaart: 1

Project: P19353

buro bakker
adviesburo voor ecologie





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Kruipbrem

0 100 200 m



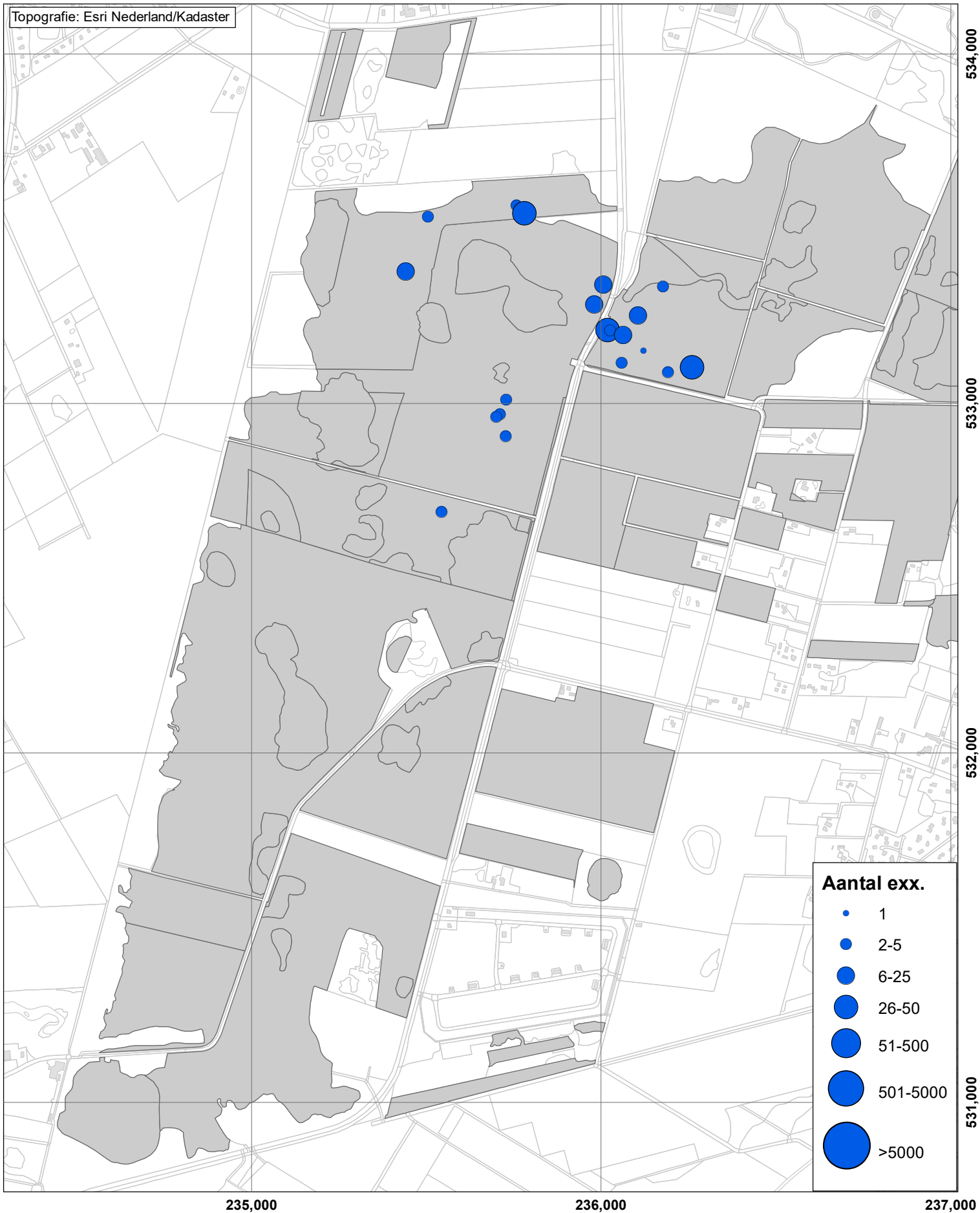
In opdracht van:



Kaart: 2

Project: P19353





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Stekelbrem

0 100 200 m



In opdracht van:



Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Stekelbrem

0 100 200 m



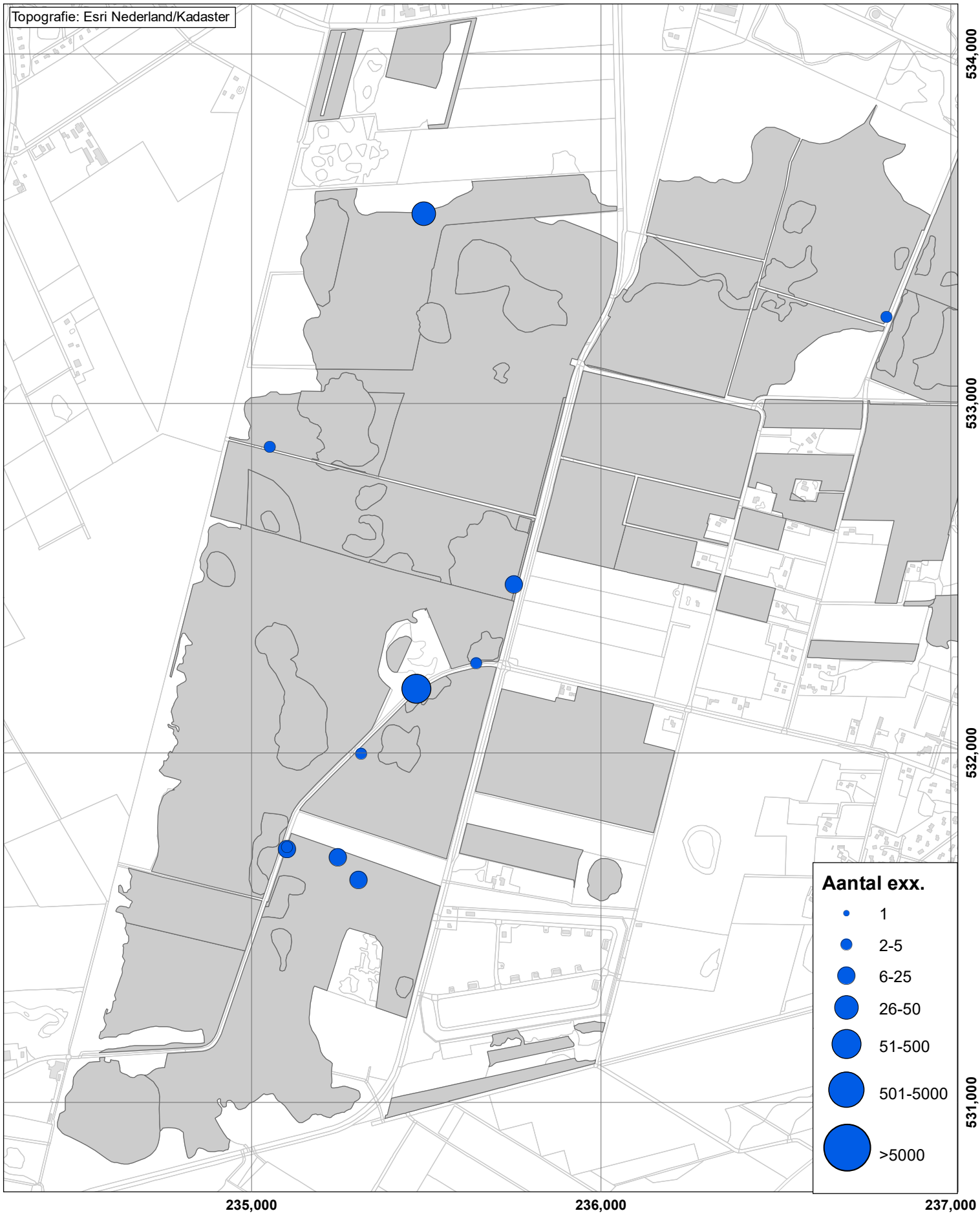
In opdracht van:



Kaart: 2

Project: P19353





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Stijpe ogentroost

0 100 200 m



In opdracht van:

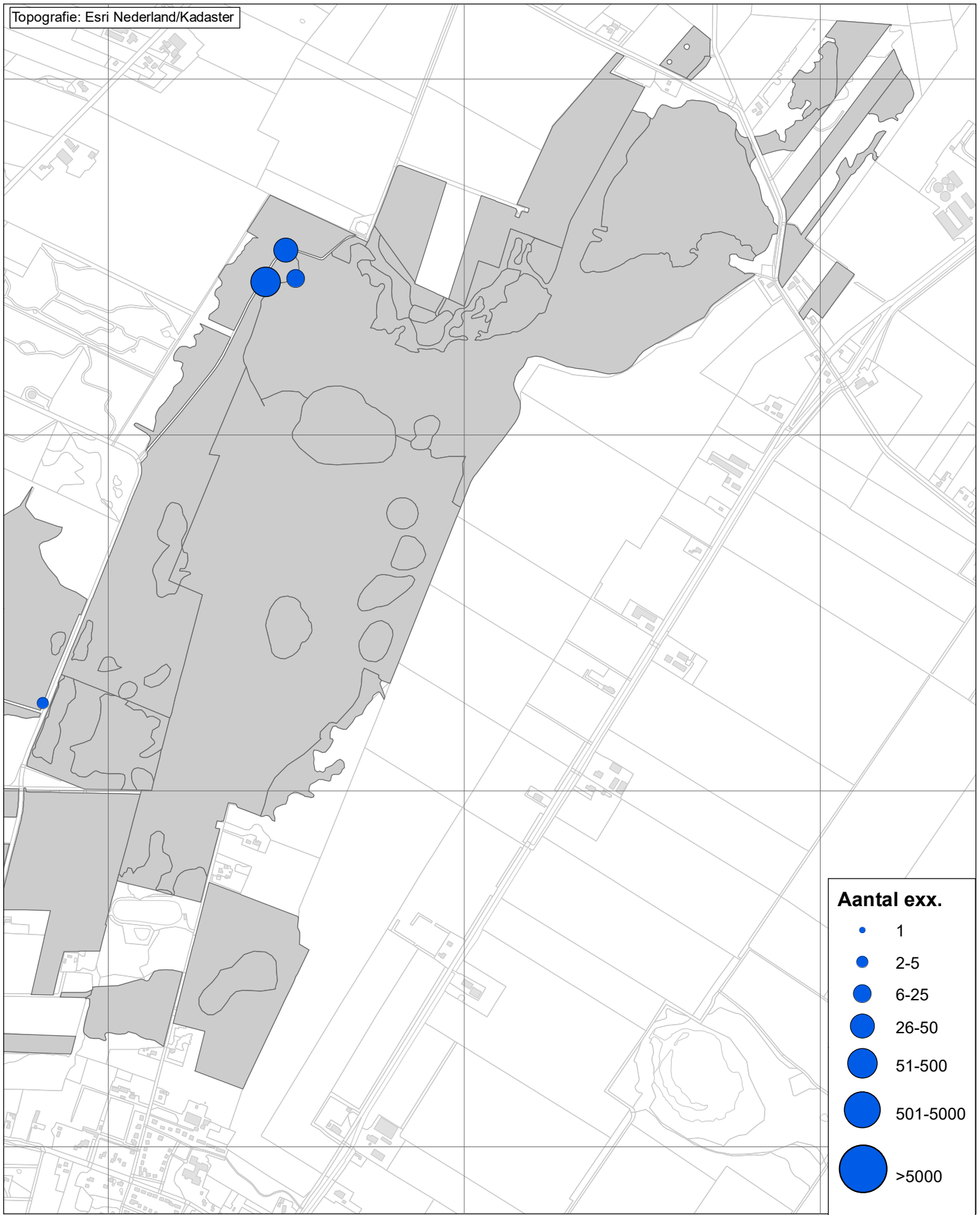


Kaart: 1

Project: P19353

buro bakker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Stijve ogentroost

0 100 200 m



In opdracht van:



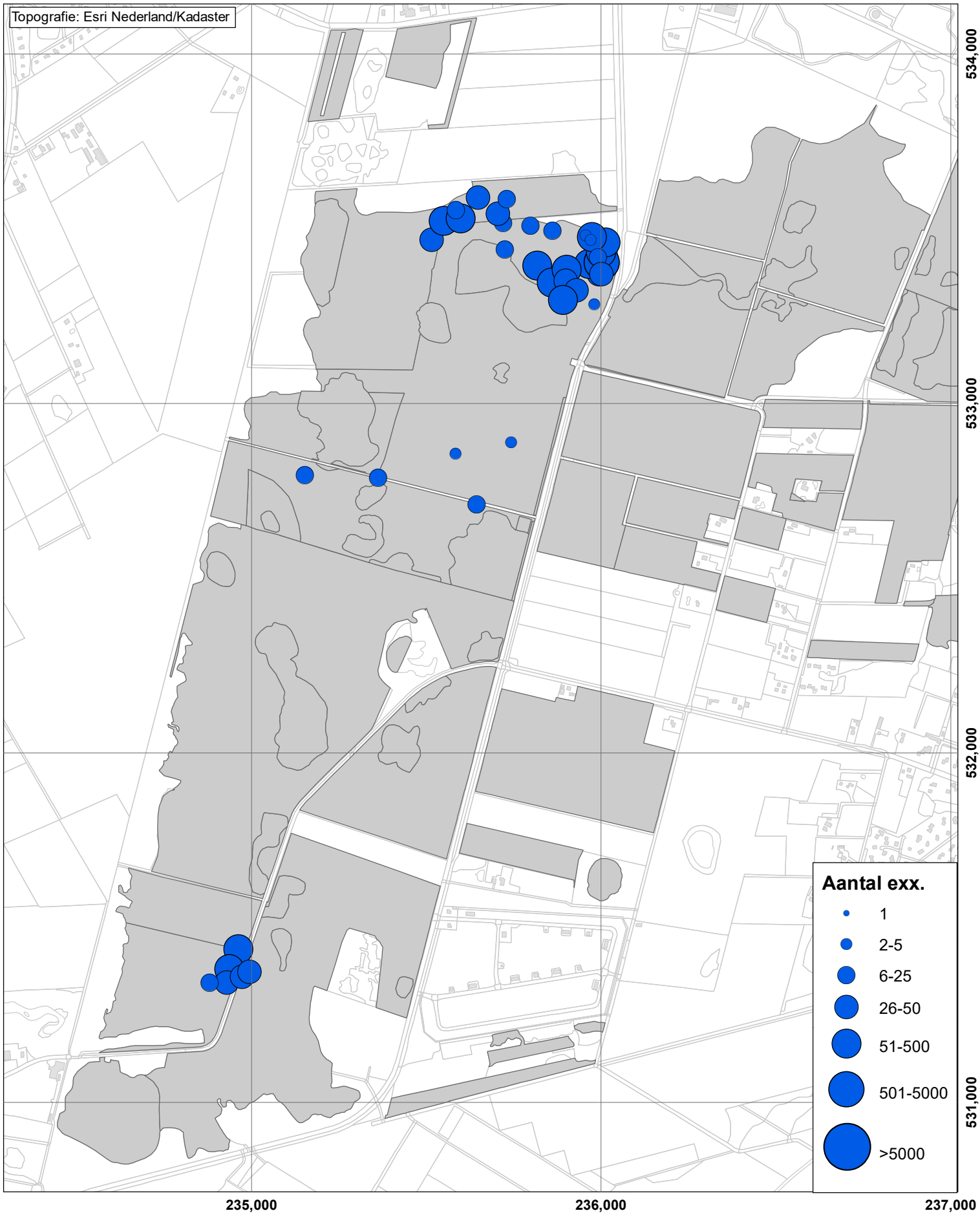
Natuurmonumenten

Kaart: 2

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Zandblauwtje

0 100 200 m



In opdracht van:

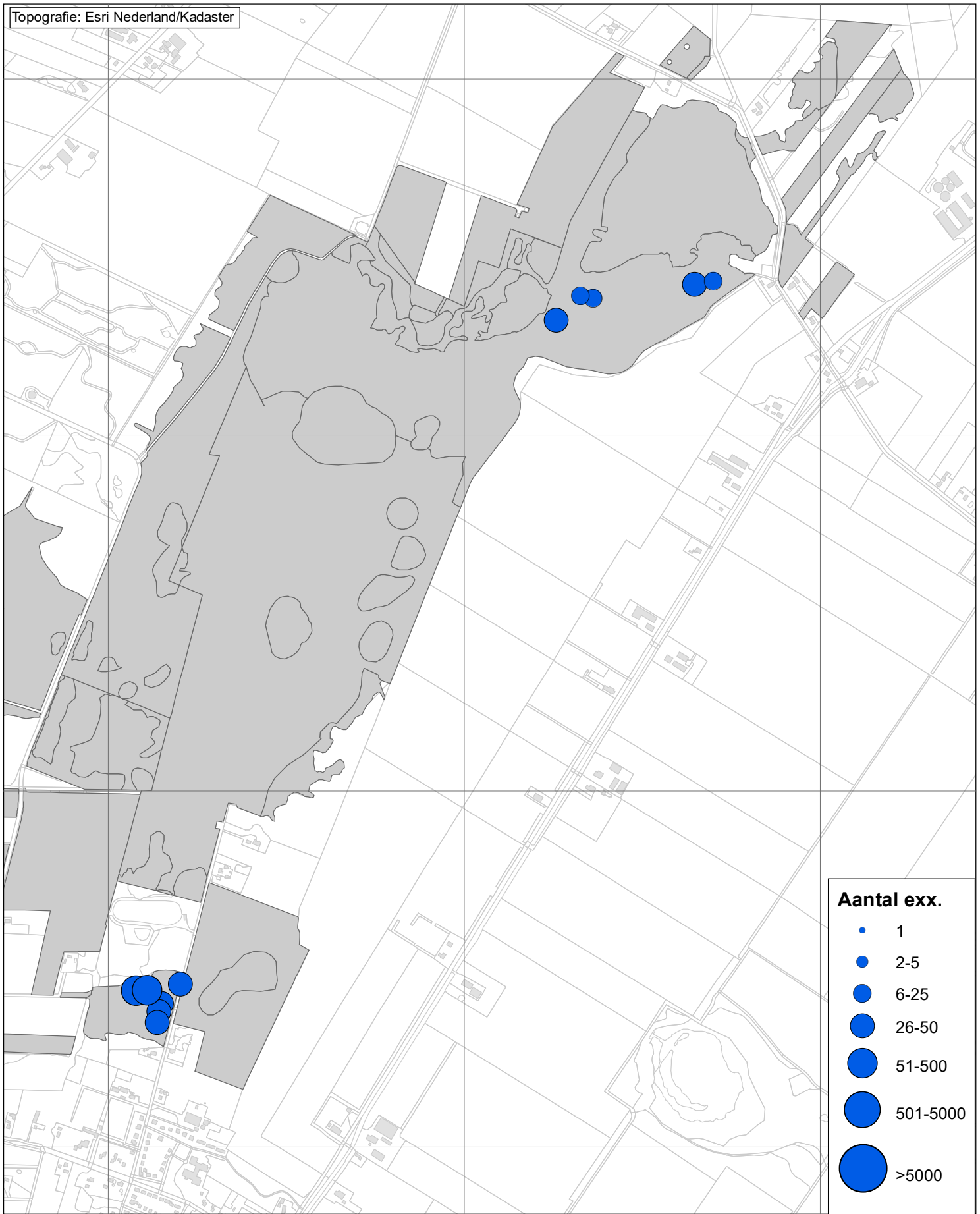


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





237,000

238,000

239,000

535,000

534,000

533,000

532,000

Aantal exx.

- 1
- 2-5
- 6-25
- 26-50
- 51-500
- 501-5000
- >5000

**VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
SOORTVERSPREIDINGSKAARTEN: Zandblauwtje**

0 100 200 m



In opdracht van:

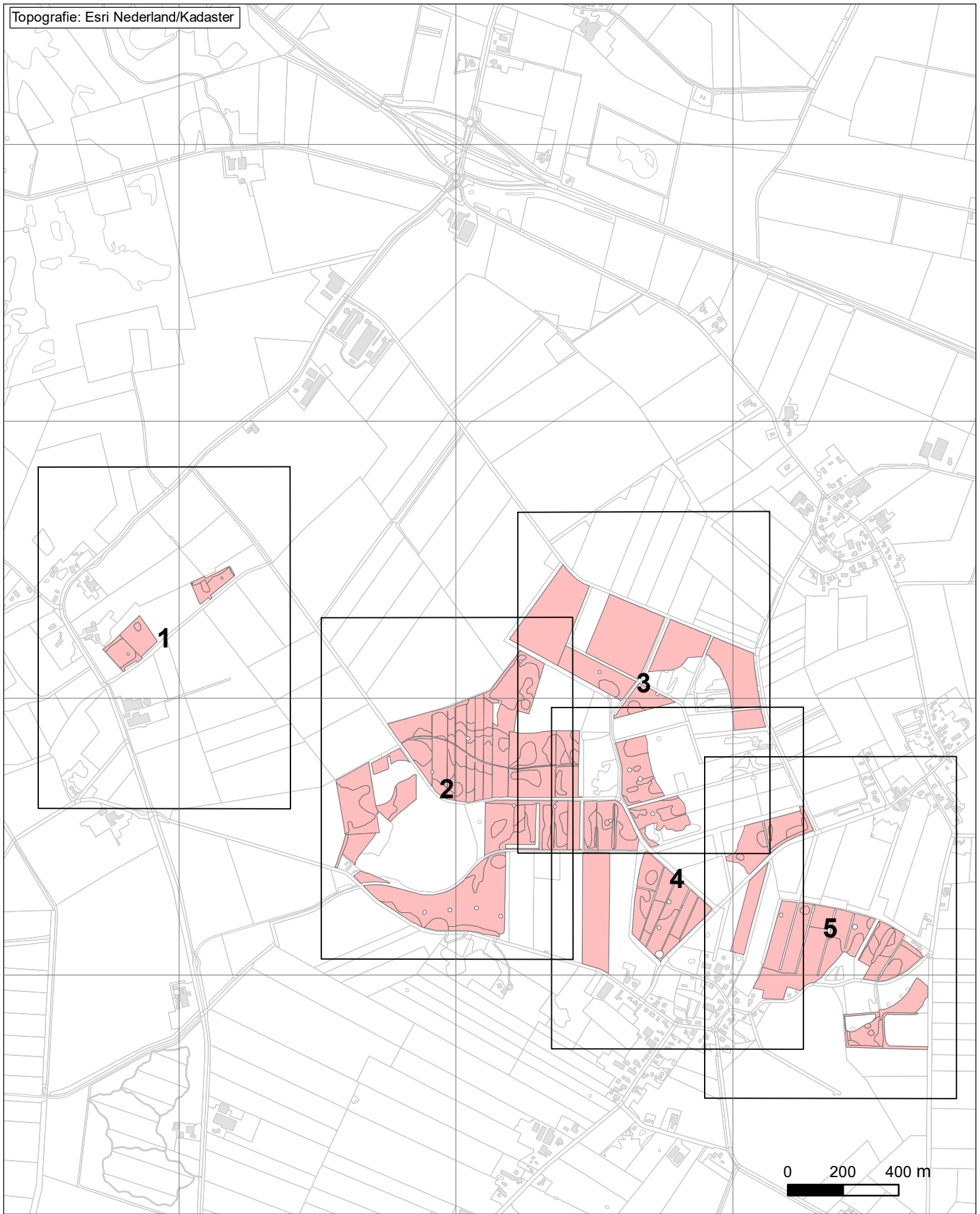


Kaart: 2

Project: P19353



B 6 | Bijlage: Structuur- en aspectenkaar-

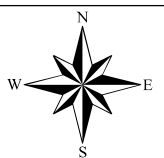


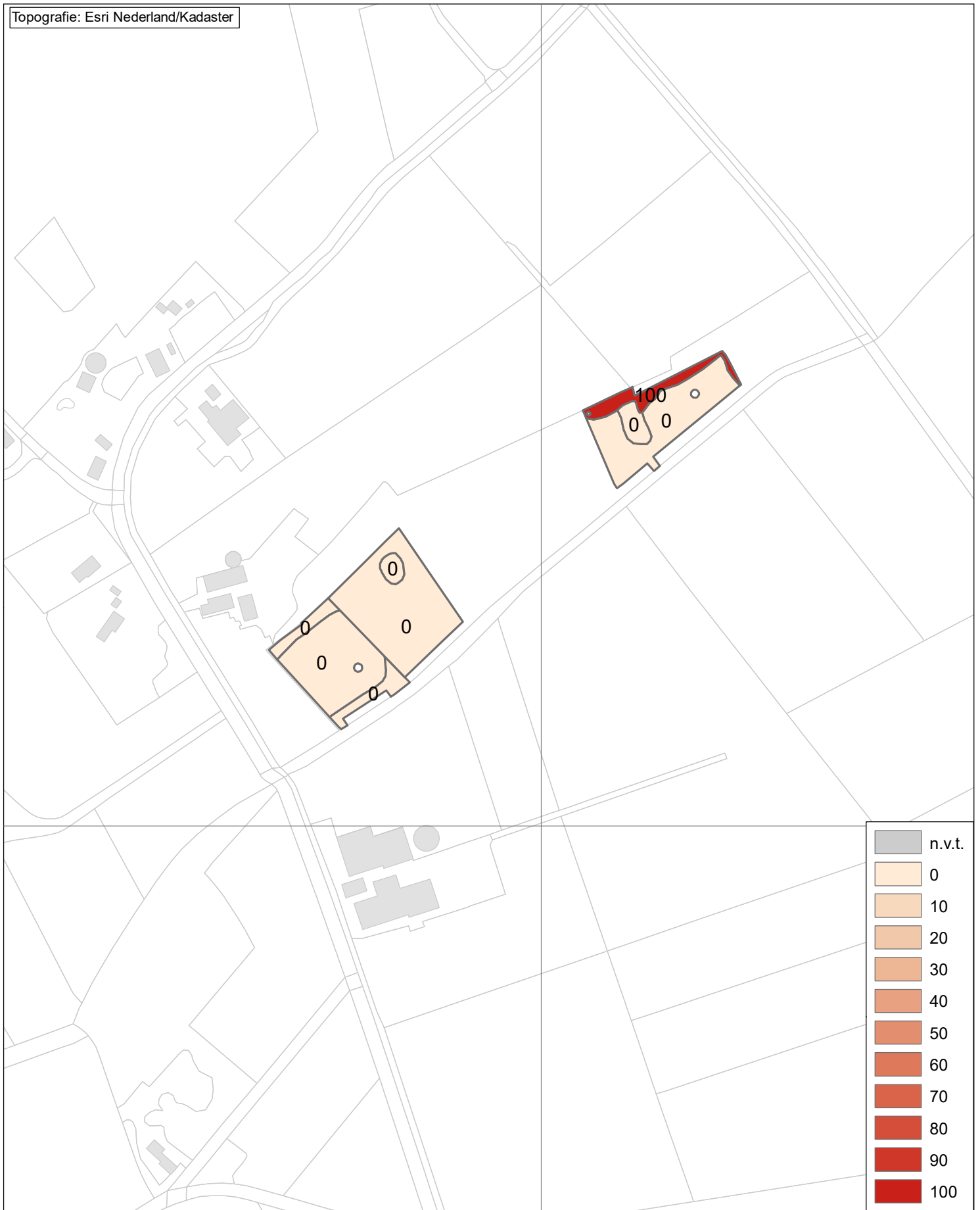
**VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
OVERZICHTSKAART**

In opdracht van:



Project: P19353



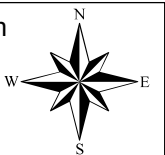


236,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 50 100 m



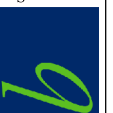
In opdracht van:

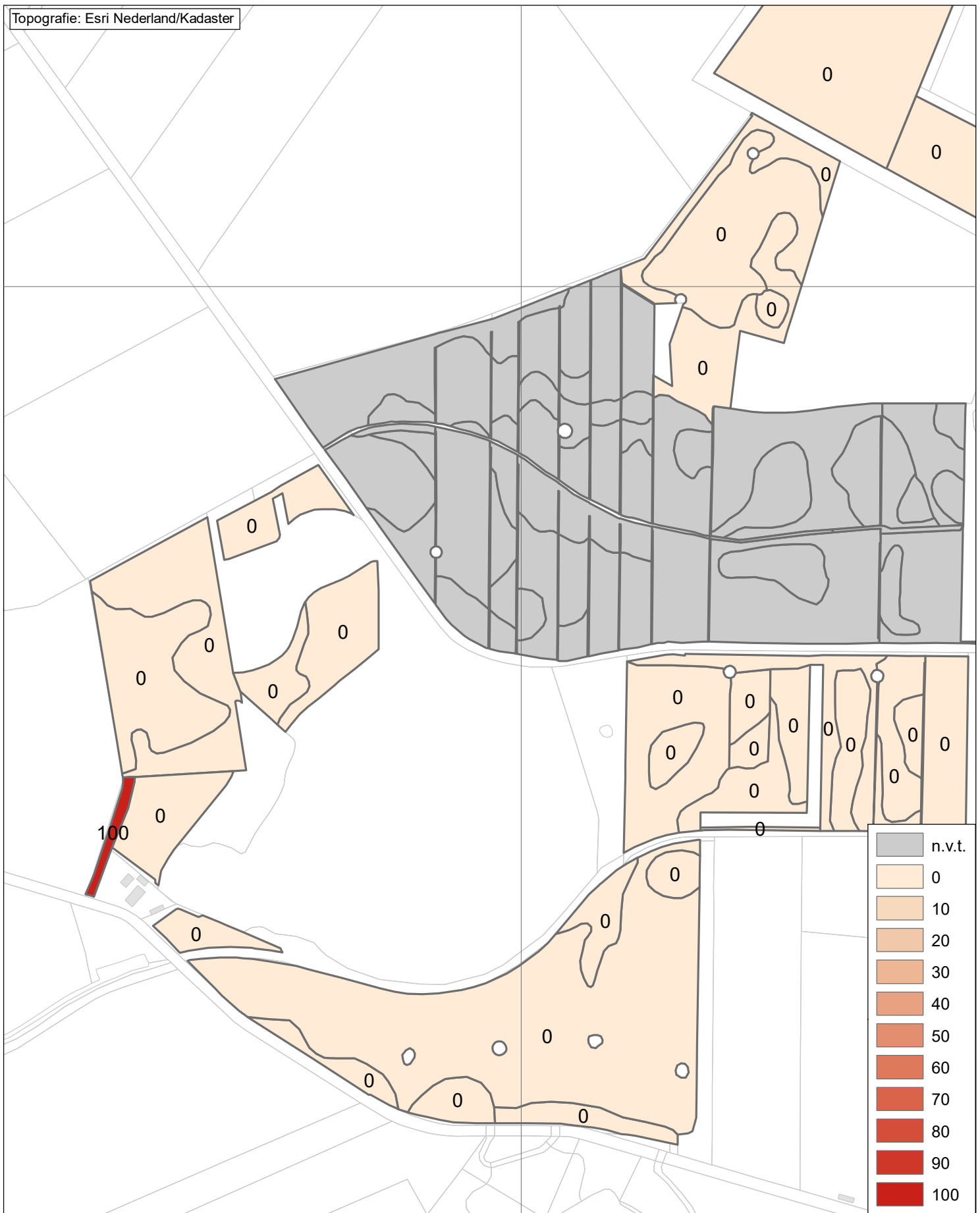


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



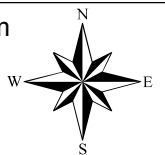


237,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 50 100 m



In opdracht van:



Kaart: 2

Project: P19353

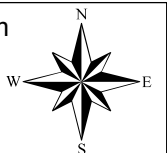
buro bakker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 50 100 m



In opdracht van:

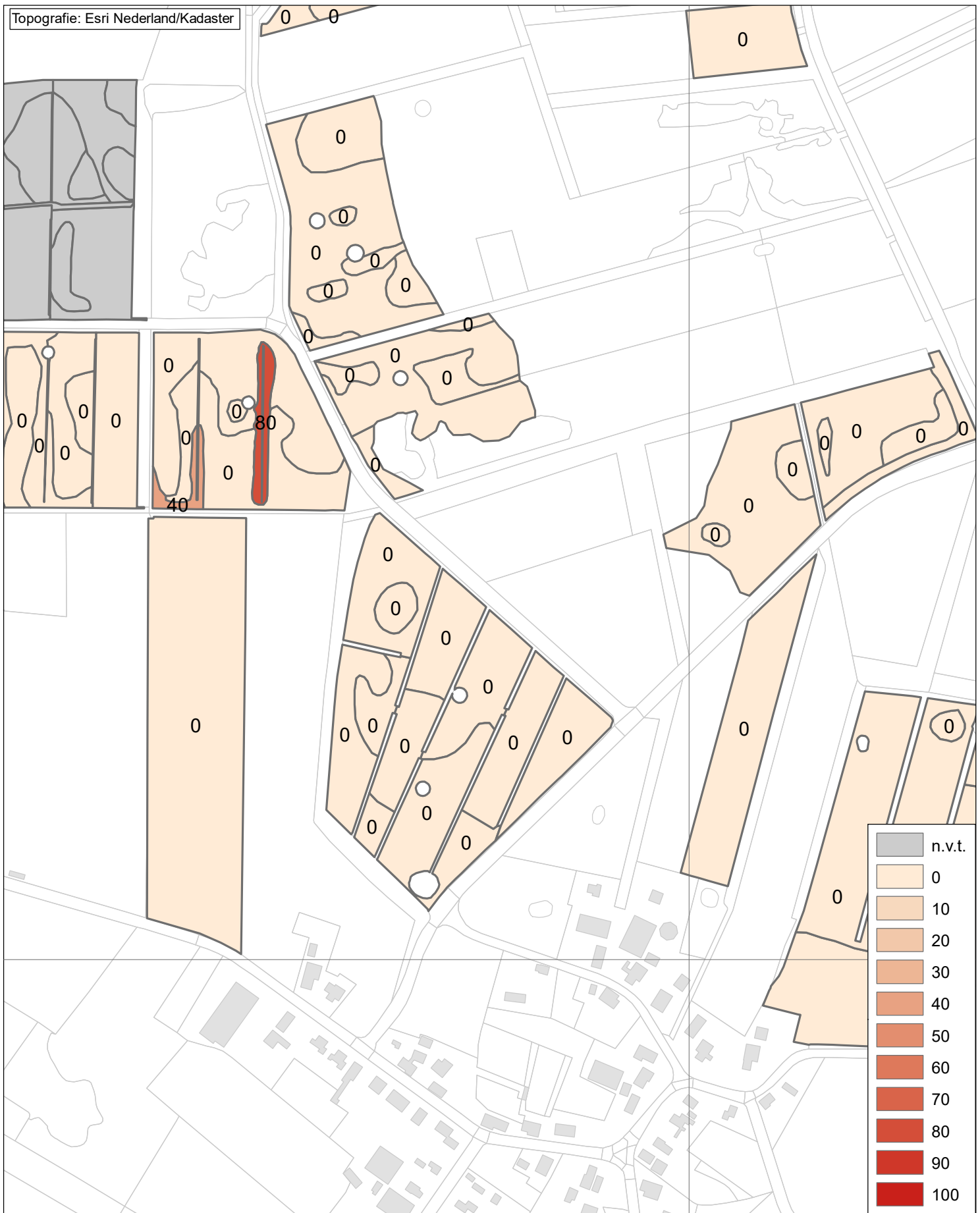


Kaart: 3

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie



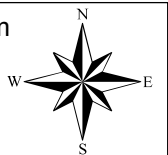


238,000

536,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 50 100 m



In opdracht van:



Kaart: 4

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



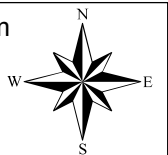


238,000

536,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 50 100 m



In opdracht van:

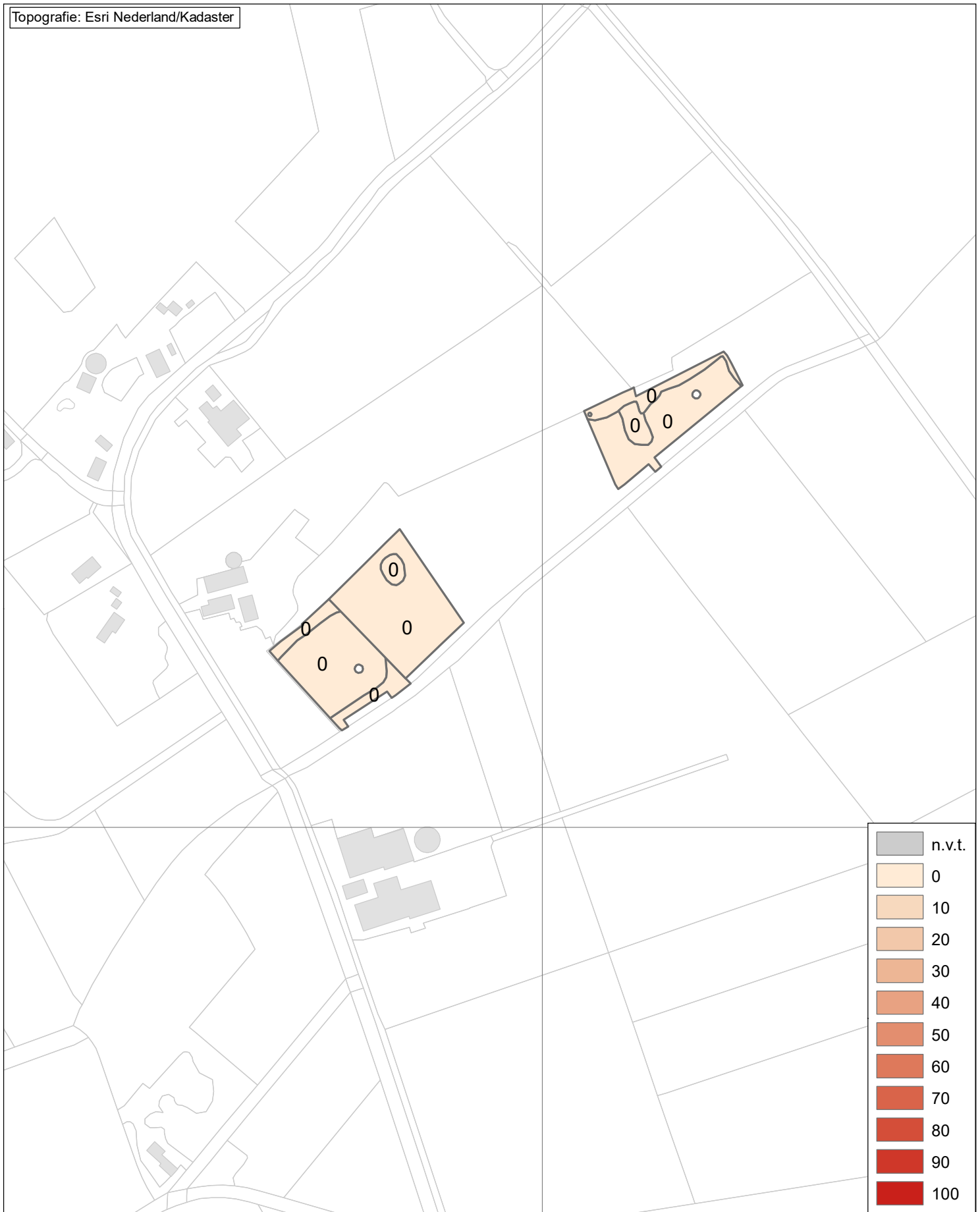


Kaart: 5

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie



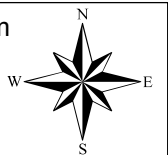


236,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Grote brandnetel

0 50 100 m



In opdracht van:

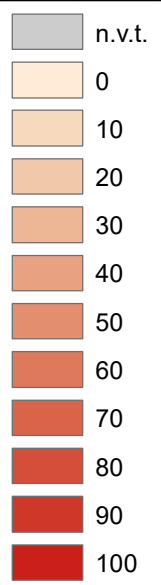


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



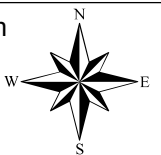


237,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Grote brandnetel

0 50 100 m



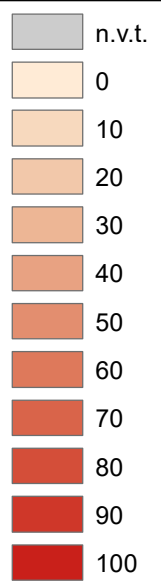
In opdracht van:



Kaart: 2

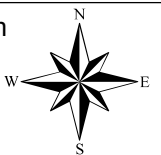
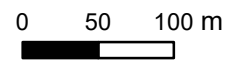
Project: P19353





238,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Grote brandnetel



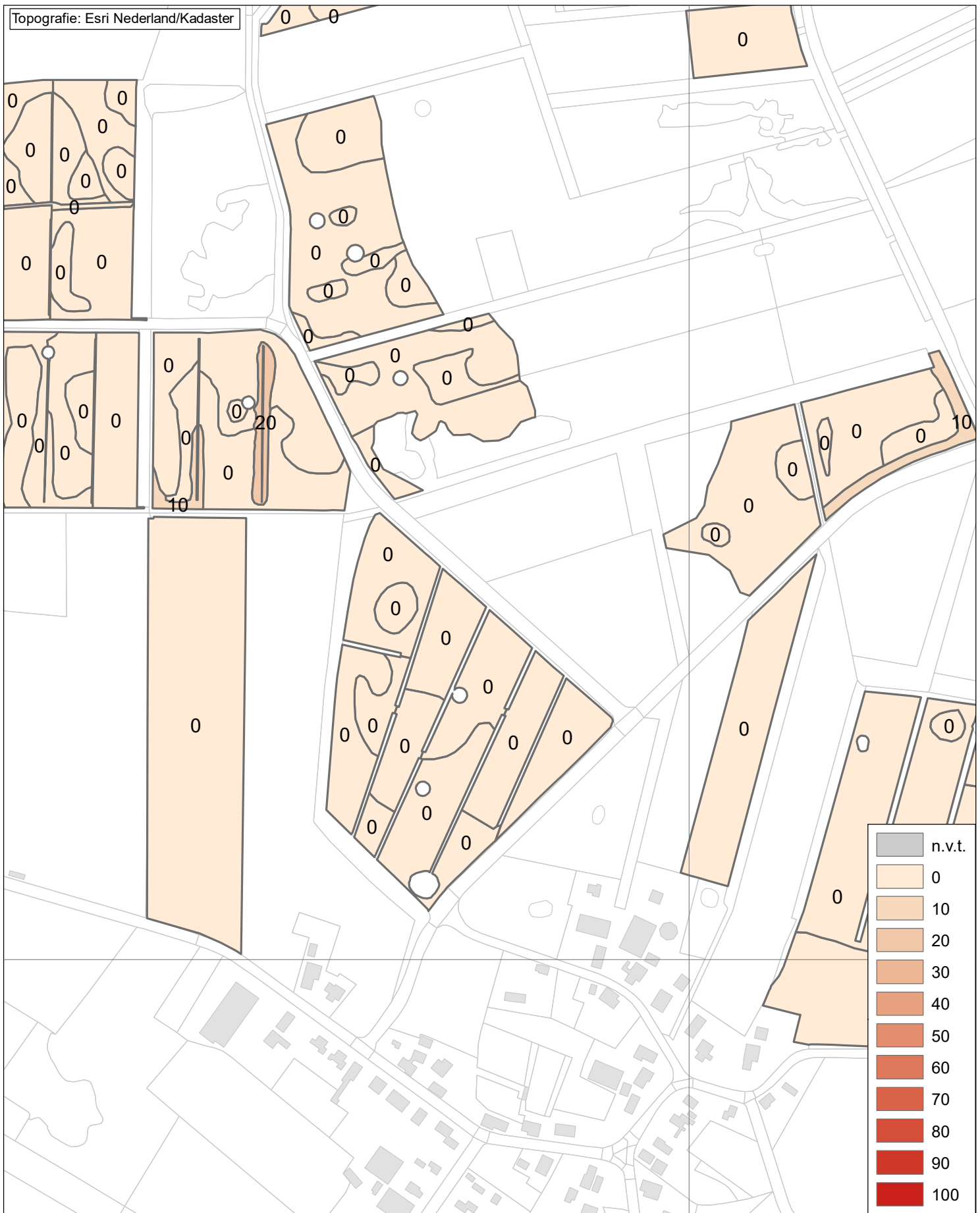
In opdracht van:



Kaart: 3

Project: P19353



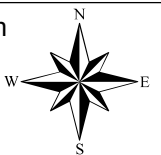


536,000

238,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Grote brandnetel

0 50 100 m



In opdracht van:



Kaart: 4

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



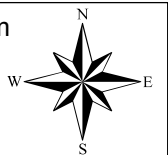


238,000

536,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Grote brandnetel

0 50 100 m



In opdracht van:

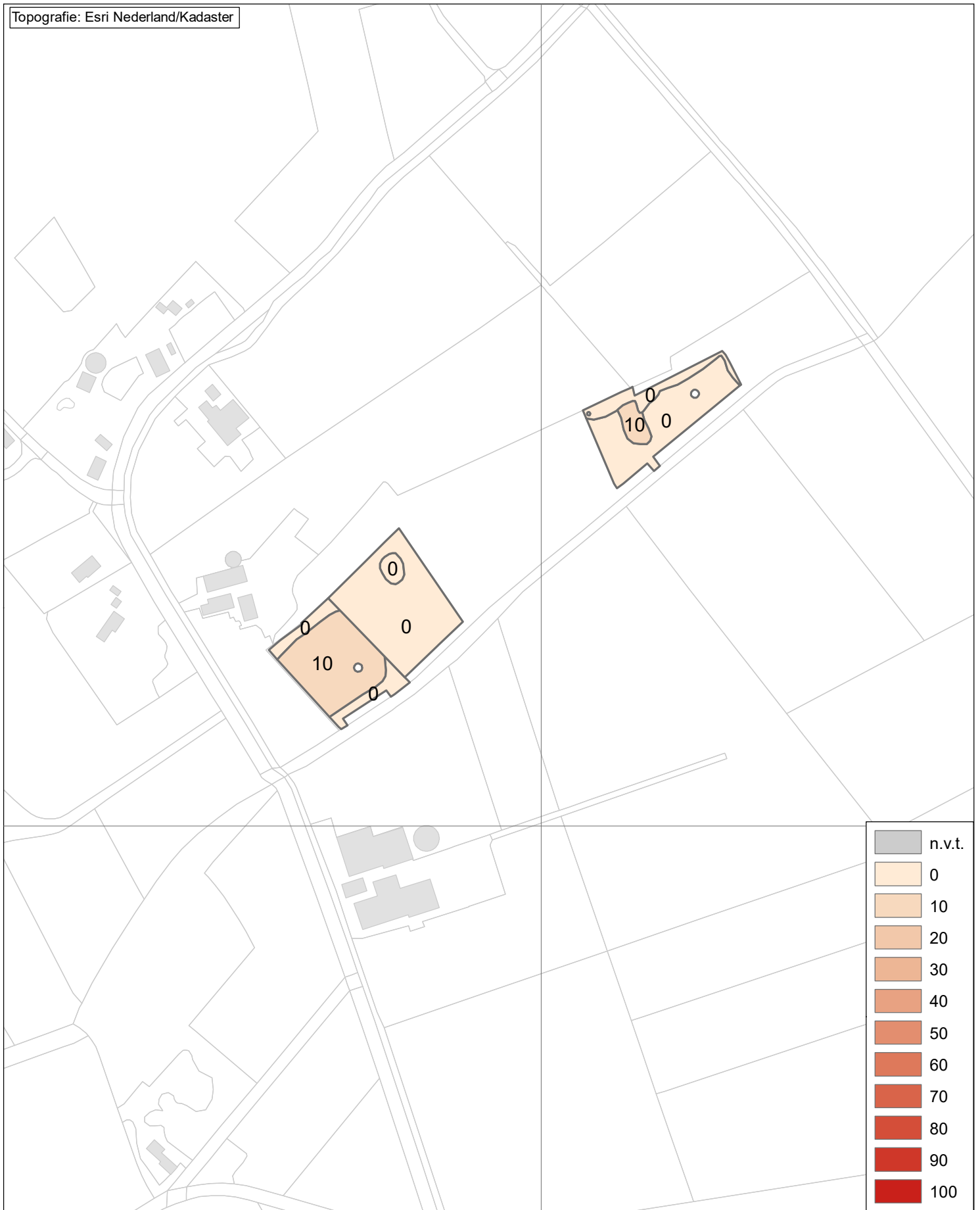


Kaart: 5

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie



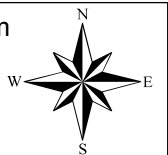


236,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Pitrus

0 50 100 m



In opdracht van:



Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





237,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Pitrus

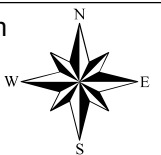
In opdracht van:



Kaart: 2

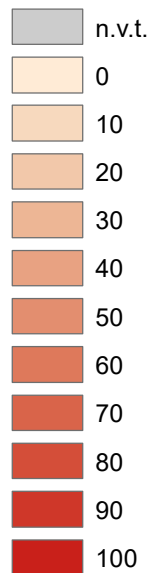
Project: P19353

0 50 100 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





238,000

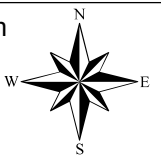
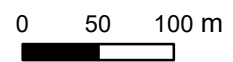
VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Pitrus

In opdracht van:

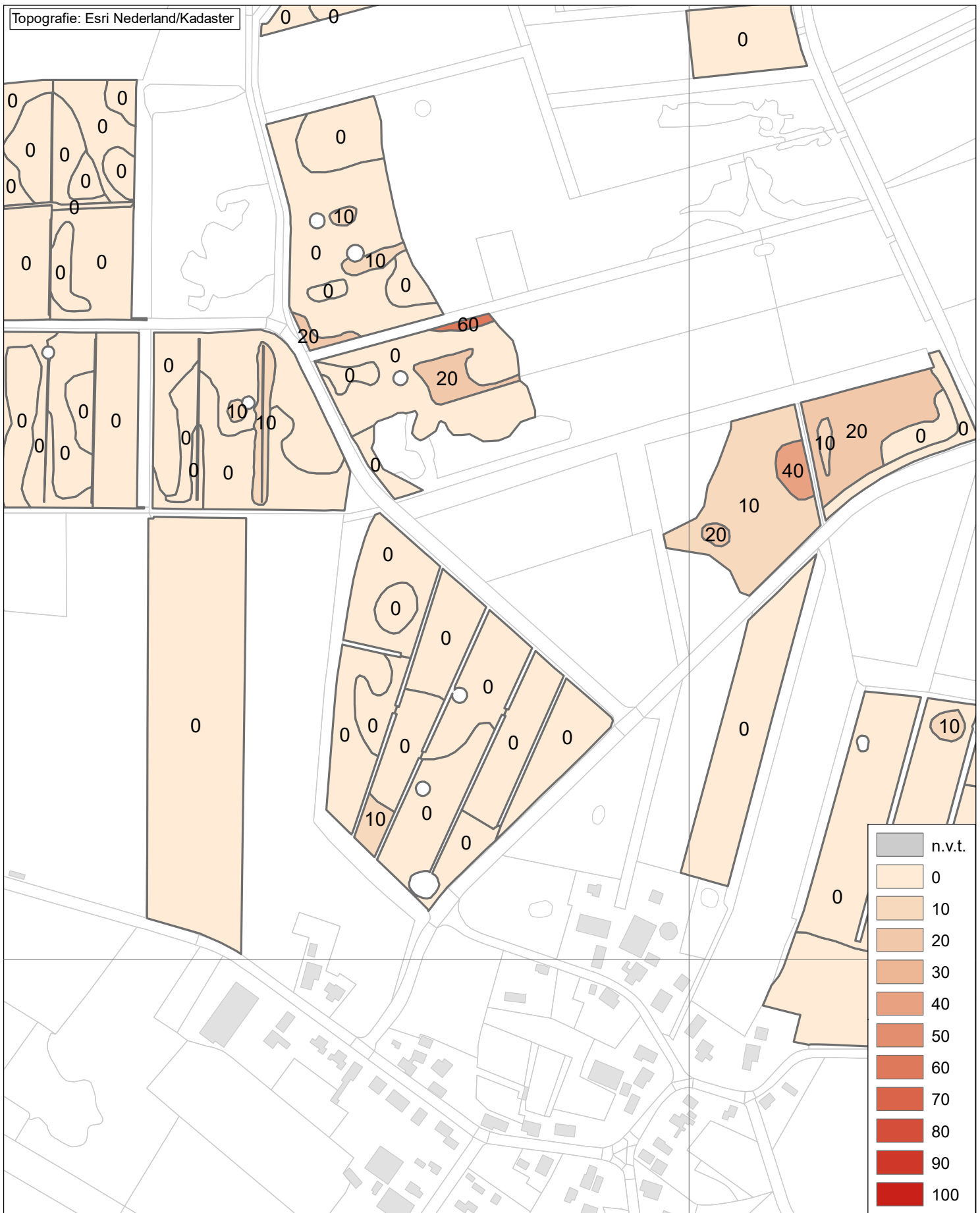


Kaart: 3

Project: P19353



Topografie: Esri Nederland/Kadaster



238,000

536,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Pitrus

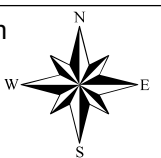
In opdracht van:



Kaart: 4

Project: P19353

0 50 100 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Pitrus

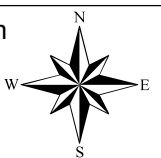
In opdracht van:



Kaart: 5

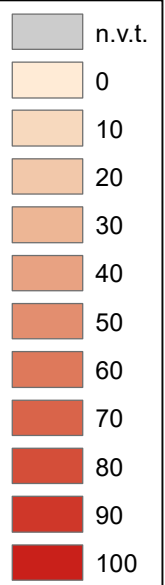
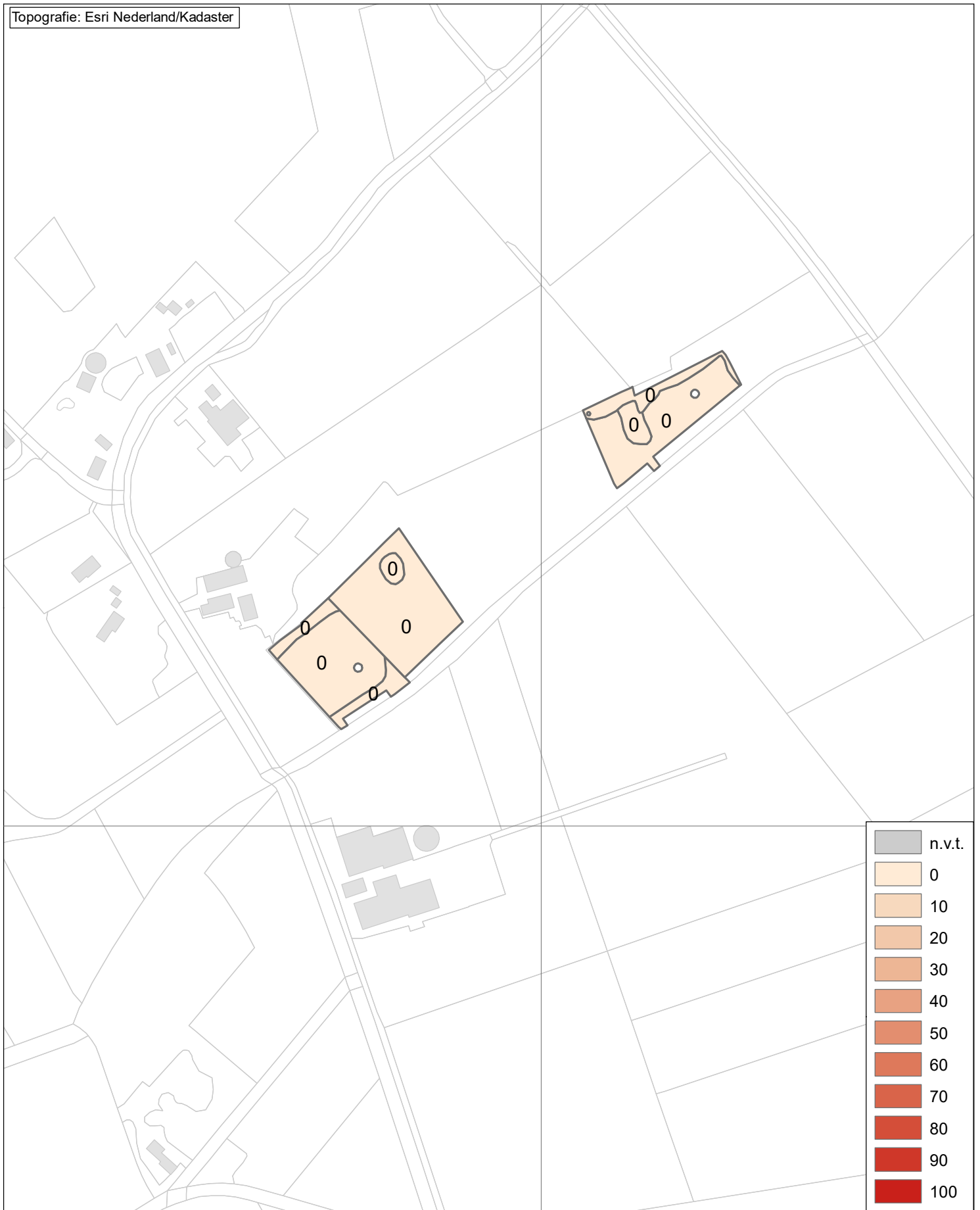
Project: P19353

0 50 100 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie



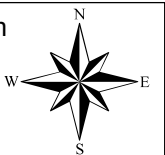


236,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Ridderzuring

0 50 100 m



In opdracht van:

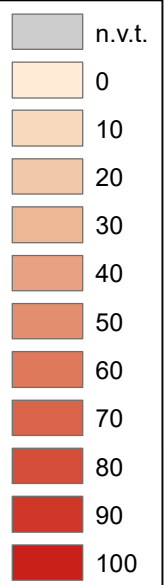


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





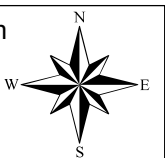
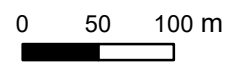
VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Ridderzuring

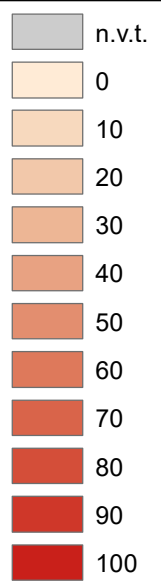
In opdracht van:



Kaart: 2

Project: P19353



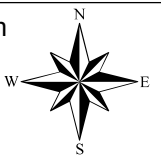


238,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Ridderzuring

0 50 100 m



In opdracht van:



Kaart: 3

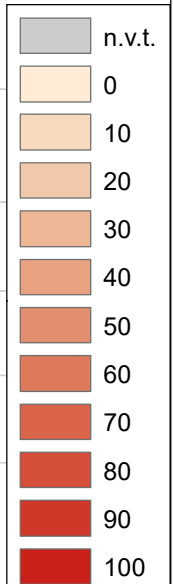
Project: P19353





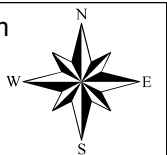
238,000

536,000



VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Ridderzuring

0 50 100 m



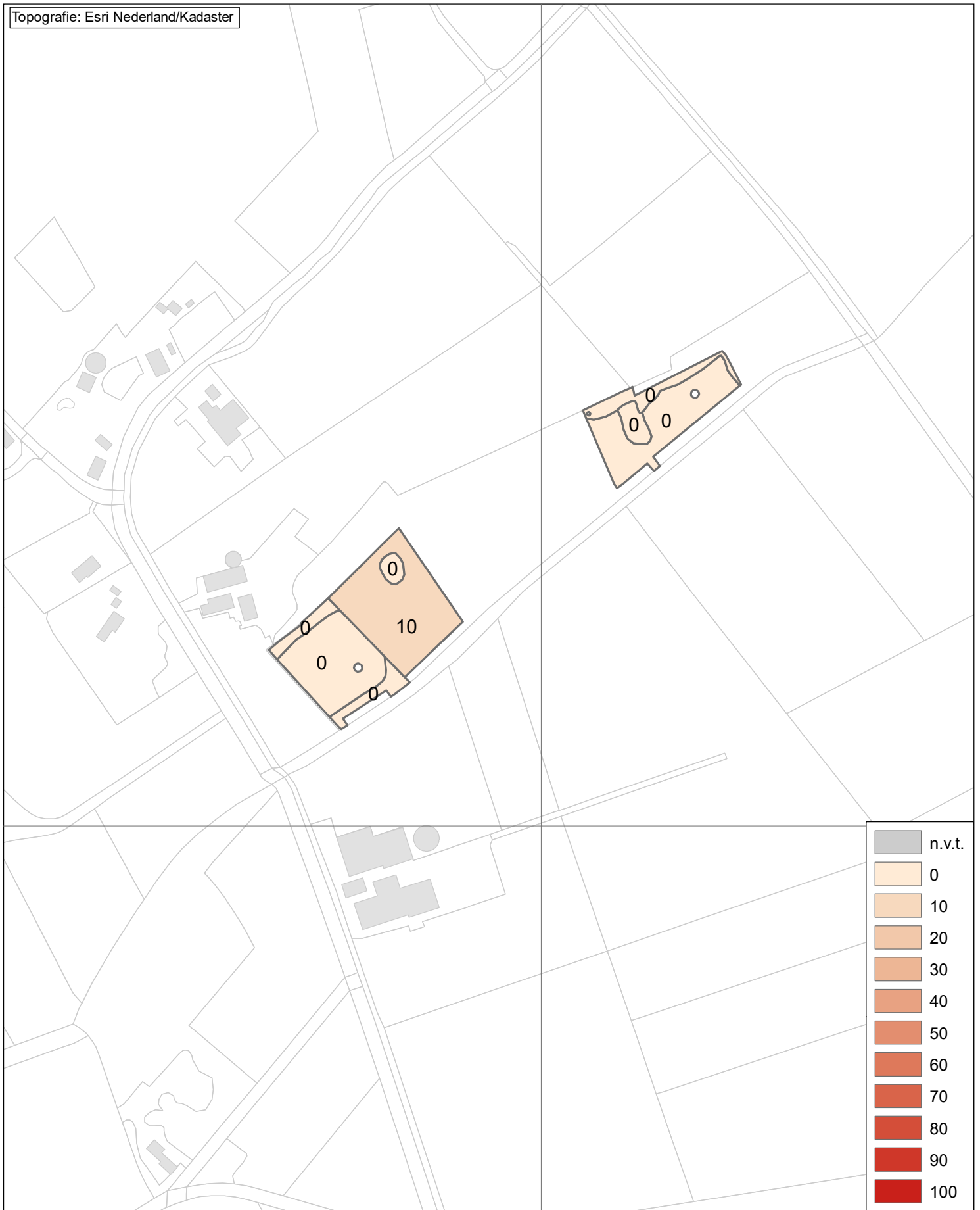
In opdracht van:



Kaart: 5

Project: P19353



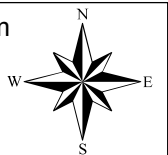


236,000

537,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Hoog struweel incl. braam-, gagel- en bremstruwelen

0 50 100 m



In opdracht van:

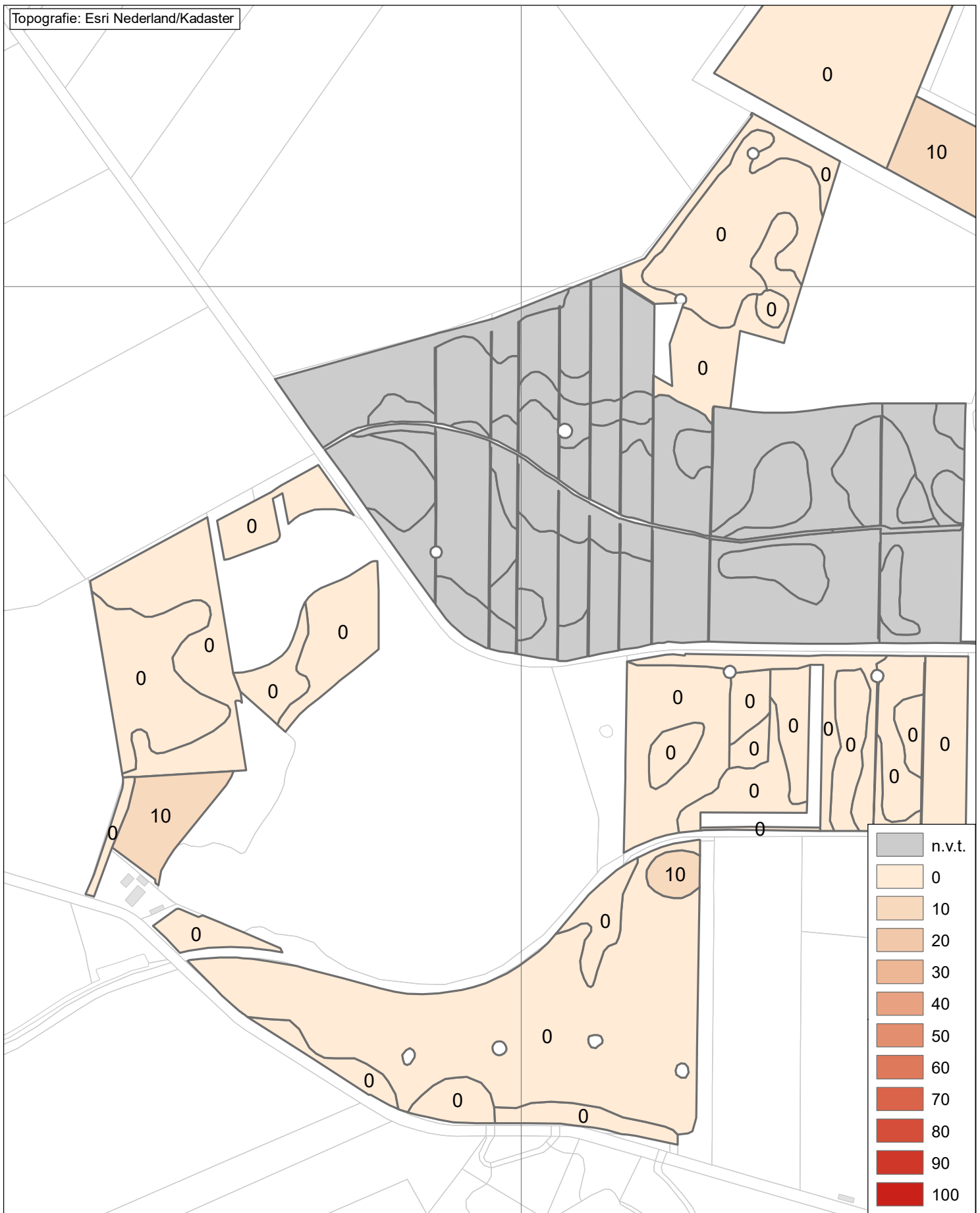


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Hoog struweel incl. braam-, gage- en bremstruwelen

In opdracht van:



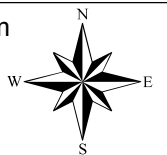
Kaart: 2

Project: P19353

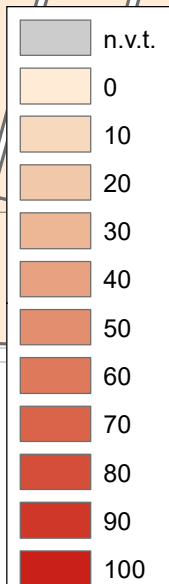
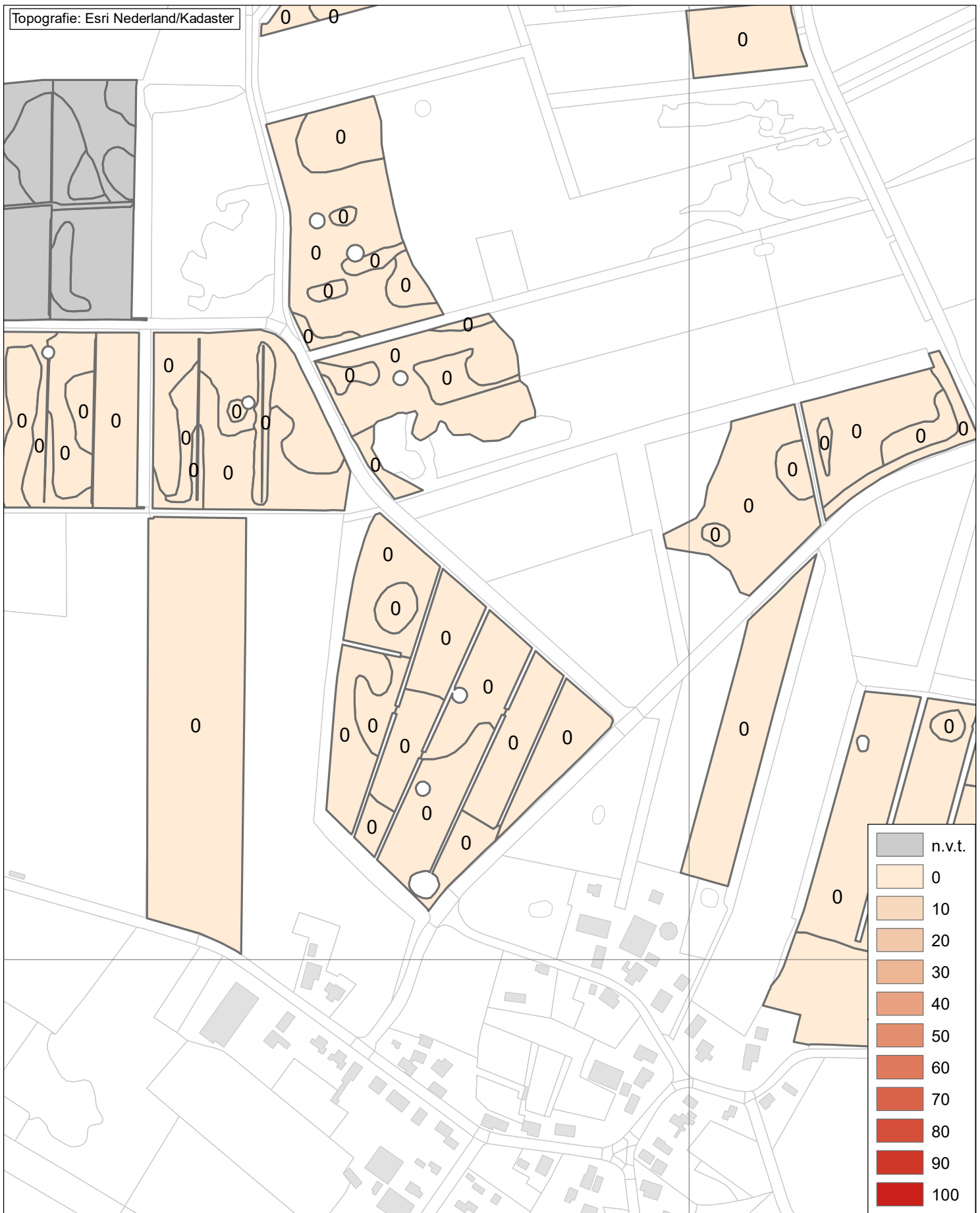
buro bakker
adviesburo voor ecologie



0 50 100 m



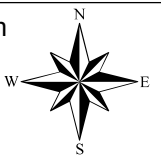
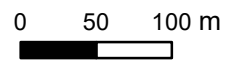
Topografie: Esri Nederland/Kadaster



238,000

536,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Hoog struweel incl. braam-, gage- en bremstruwelen



In opdracht van:



Kaart: 4

Project: P19353



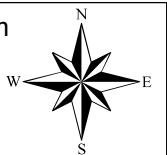


238,000

536,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERWEIDEN:
Hoog struweel incl. braam-, gagel- en bremstruwelen

0 50 100 m



In opdracht van:

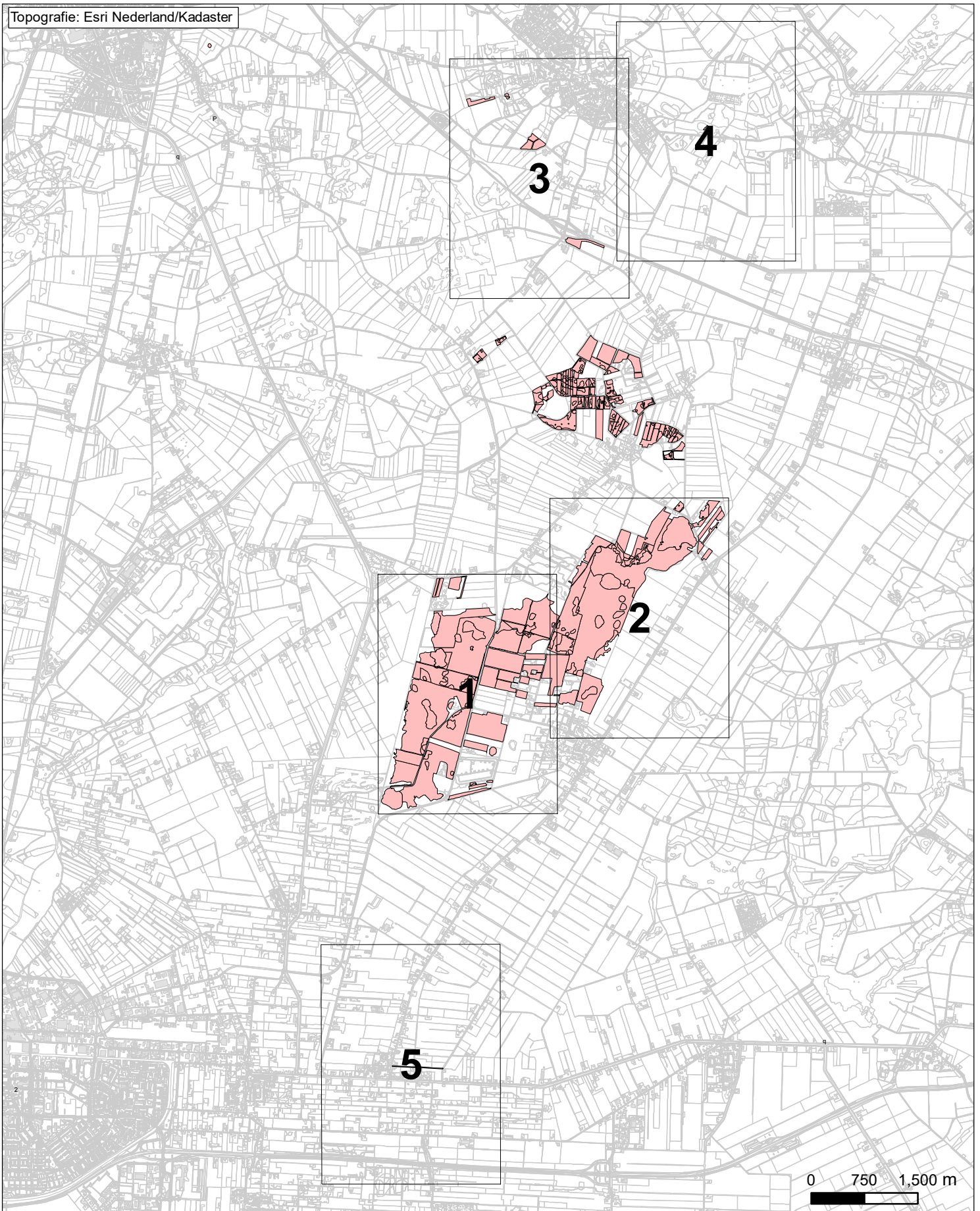


Kaart: 5

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie



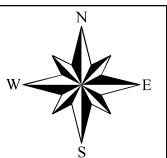


**VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
OVERZICHTSKAART**

In opdracht van:



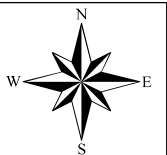
Project: P19353





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Kale bodem en/of open pioniervegetaties

0 100 200 m



In opdracht van:



Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Kale bodem en/of open pioniervegetaties

In opdracht van:



Kaart: 2

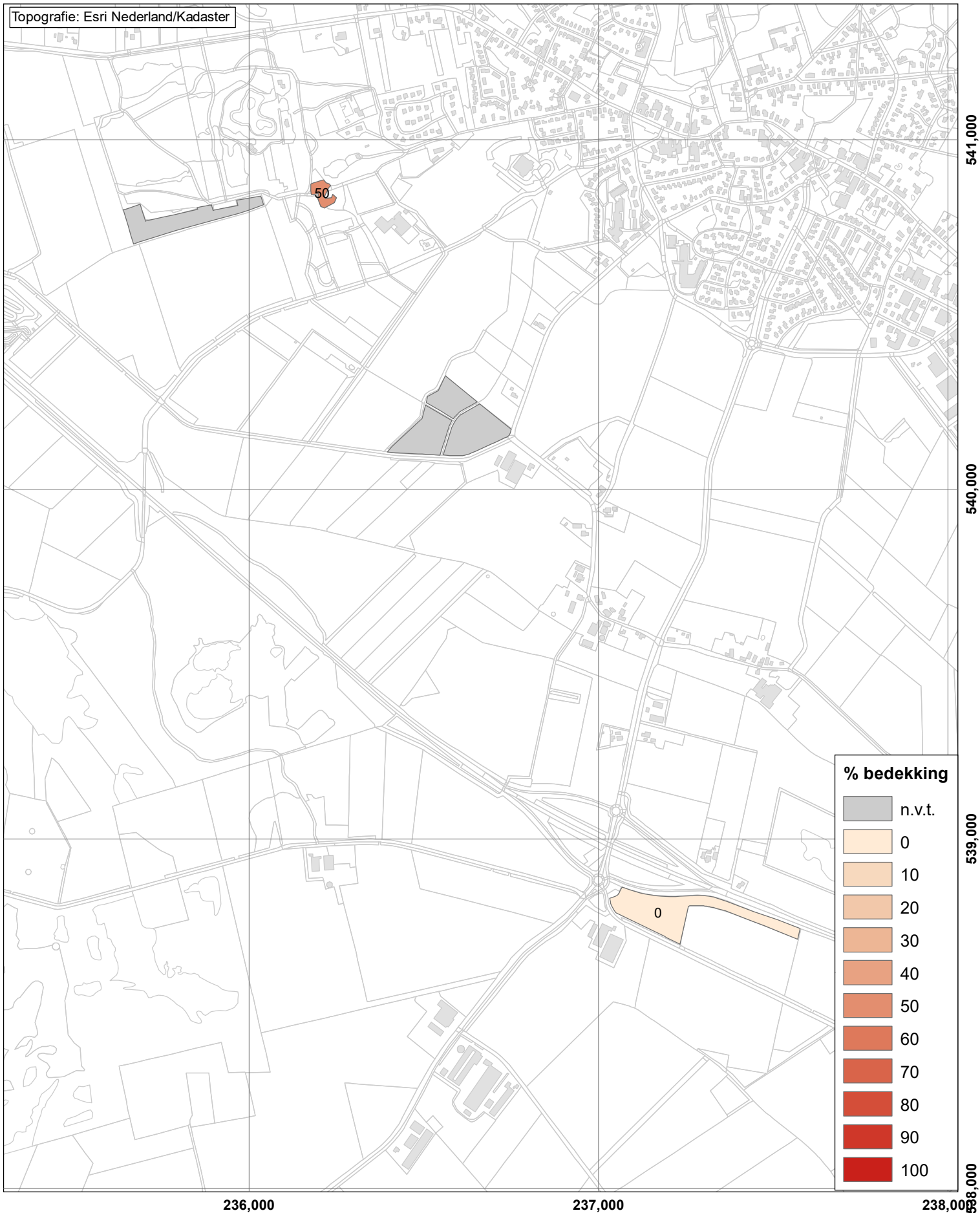
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Kale bodem en/of open pioniervegetaties

In opdracht van:



Kaart: 3

Project: P19353

0 100 200 m



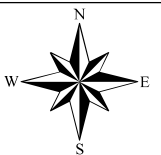
*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 100 200 m



In opdracht van:

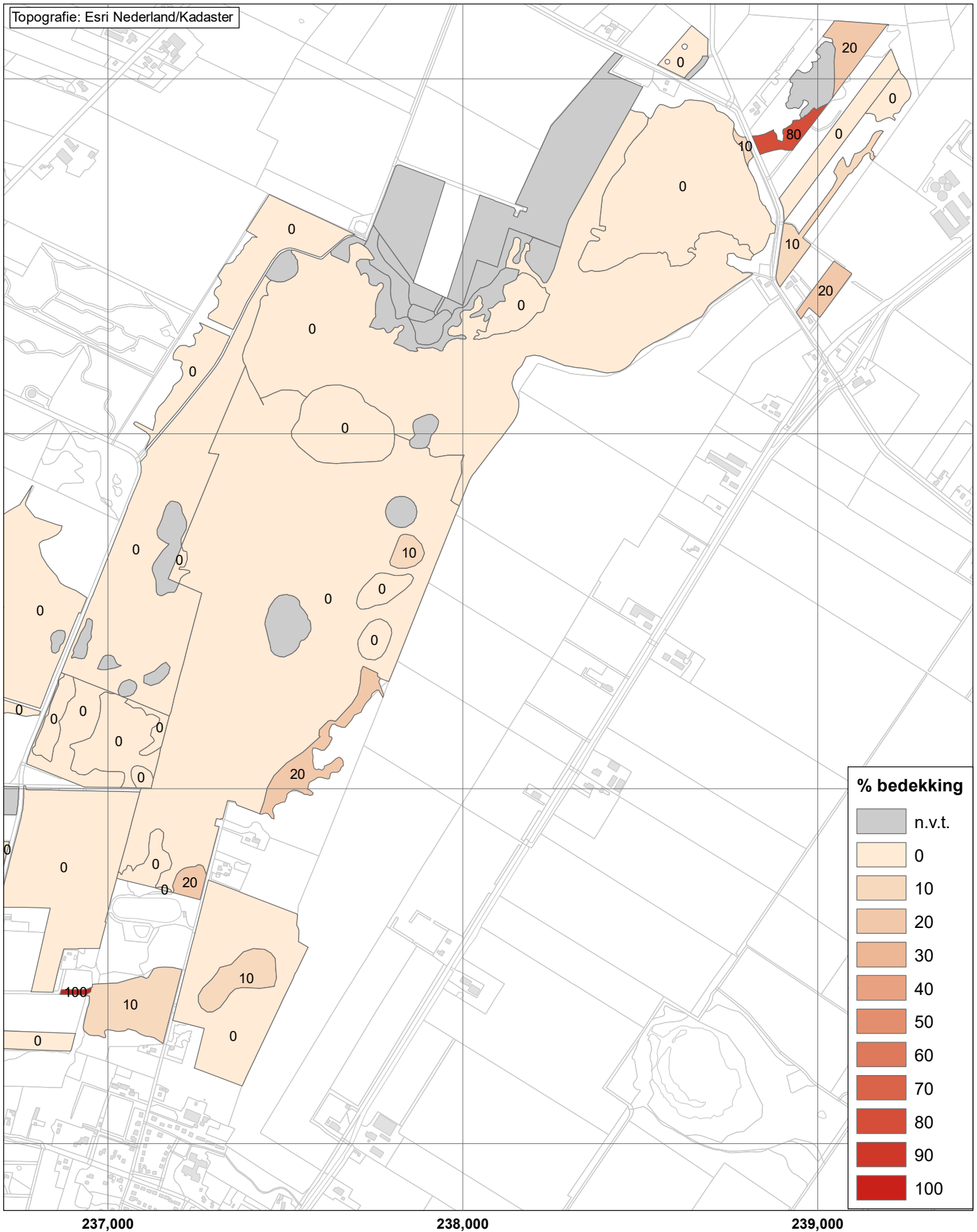


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 100 200 m



In opdracht van:

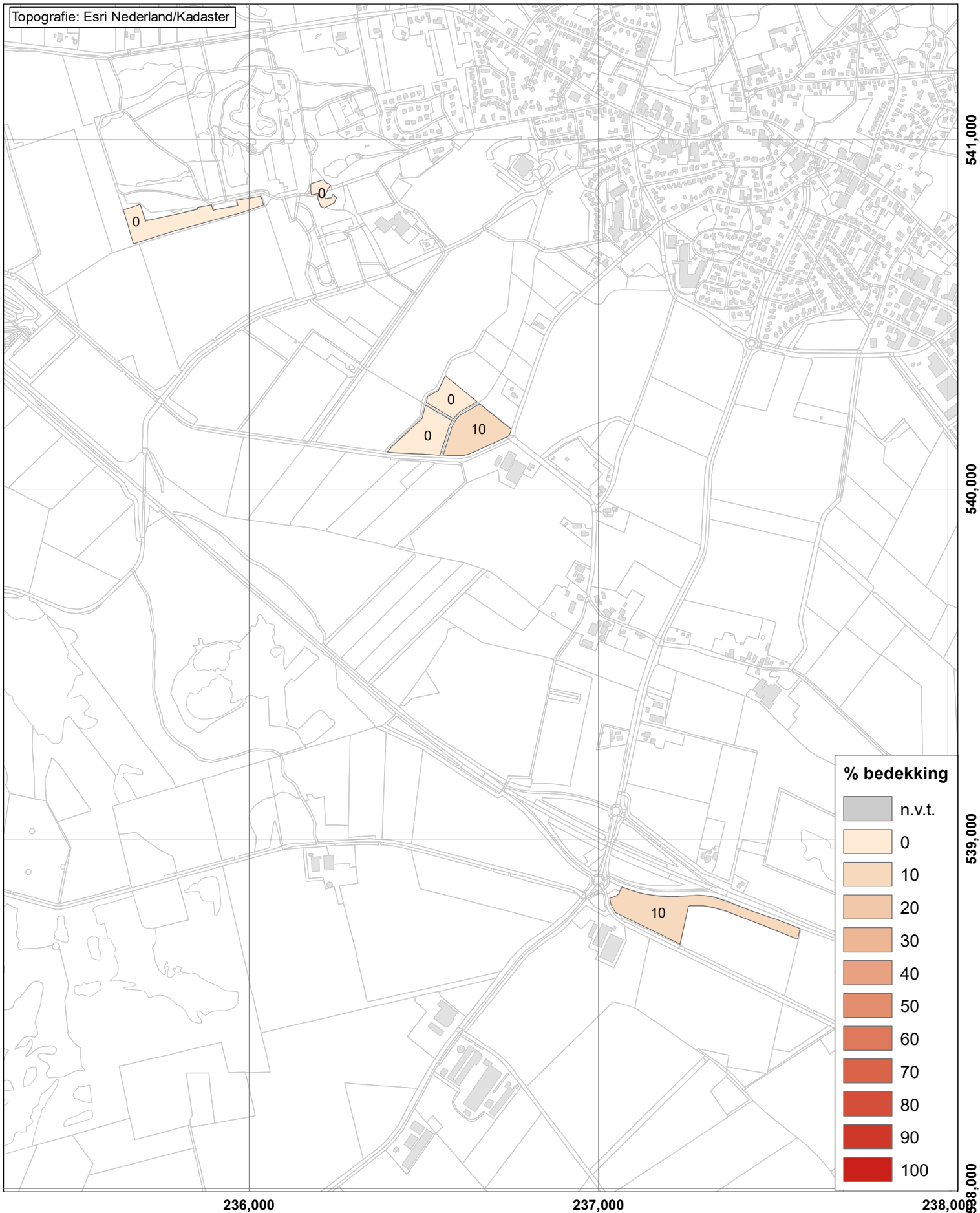


Kaart: 2

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





236,000

237,000

238,000

541,000

540,000

539,000

538,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Solitaire bomen en kleine bosjes (> 5 m)

0 100 200 m



In opdracht van:



Natuurmonumenten

Kaart: 3

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGVELD:
Heide - hoog

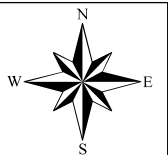
In opdracht van:



Kaart: 1

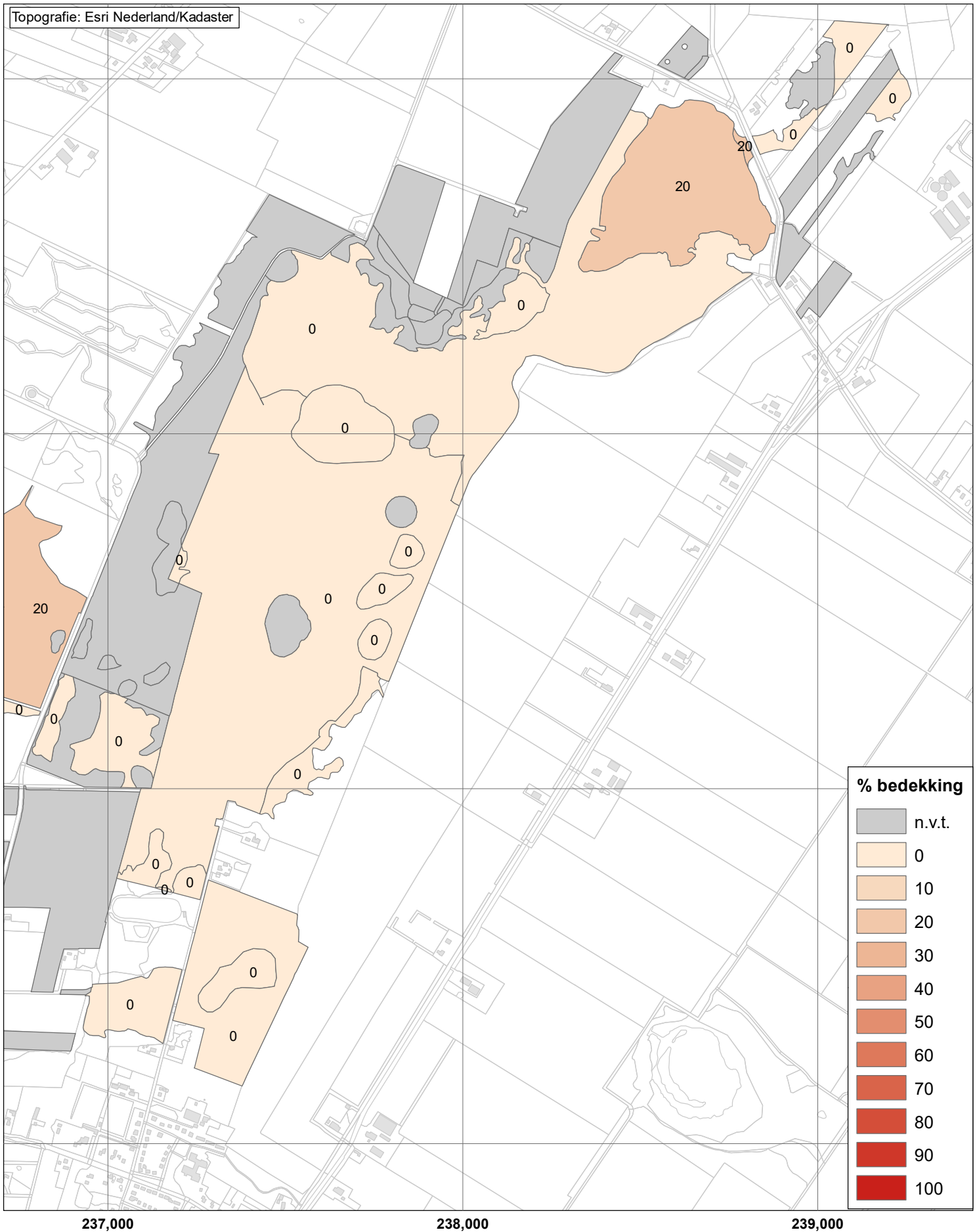
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Heide - hoog

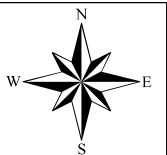
In opdracht van:



Kaart: 2

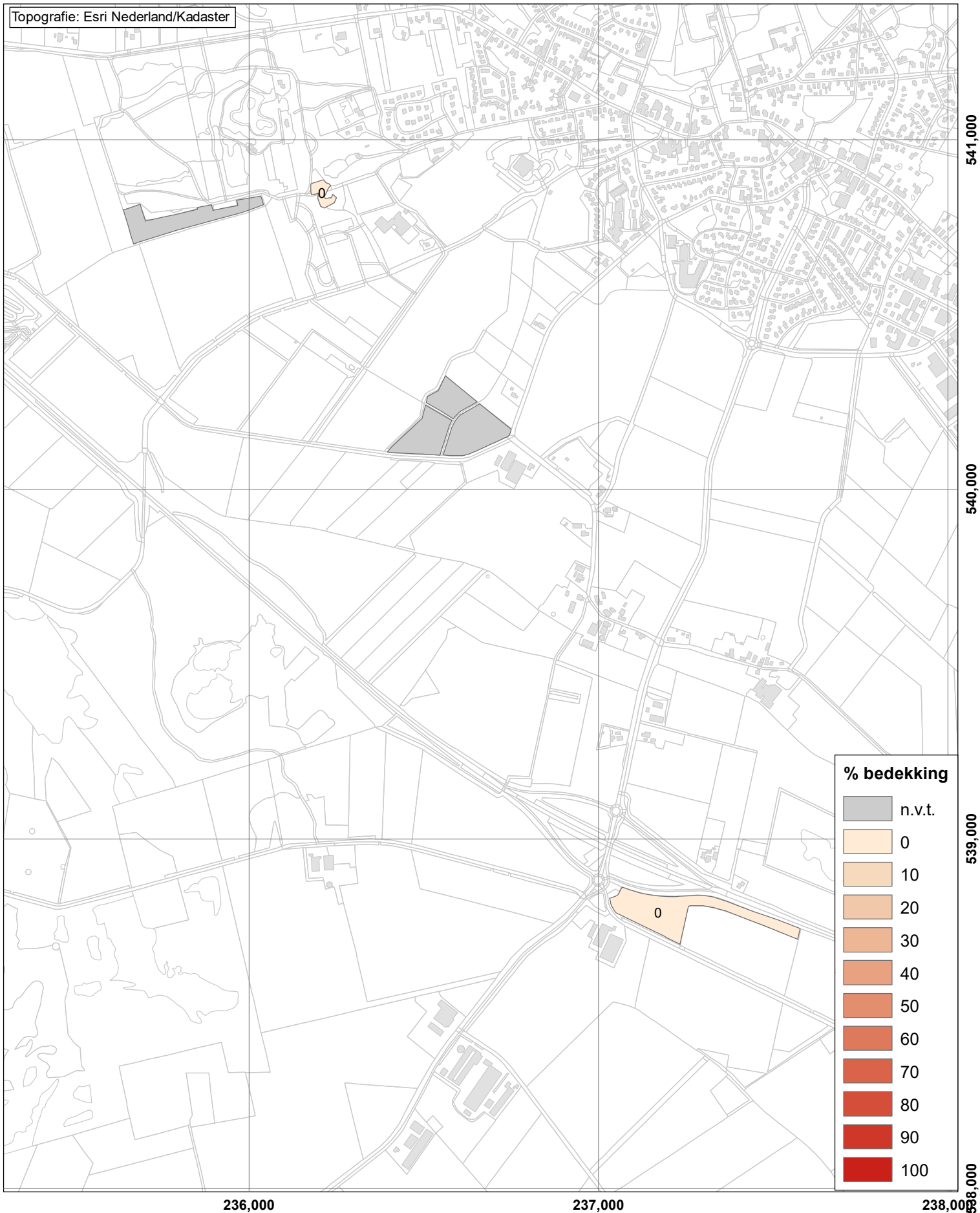
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGVELD:
Heide - hoog

In opdracht van:



Kaart: 3

Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGVELD:
Heide - laag

In opdracht van:



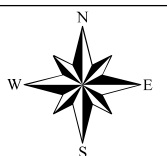
Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



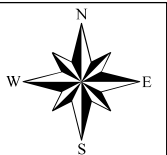
0 100 200 m





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Heide - laag

0 100 200 m



In opdracht van:

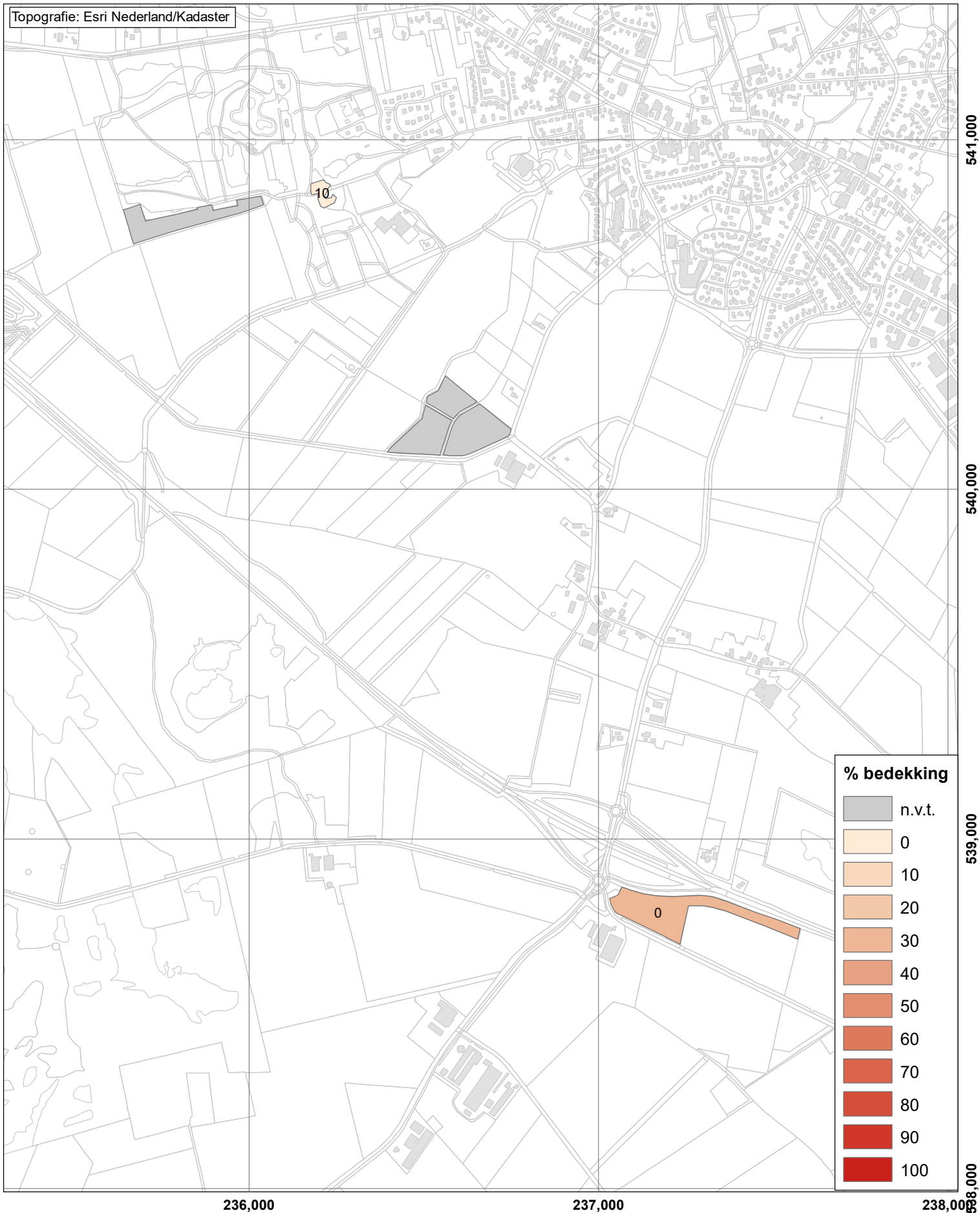


Kaart: 2

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGVELD:
Heide - laag

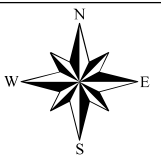
In opdracht van:



Kaart: 3

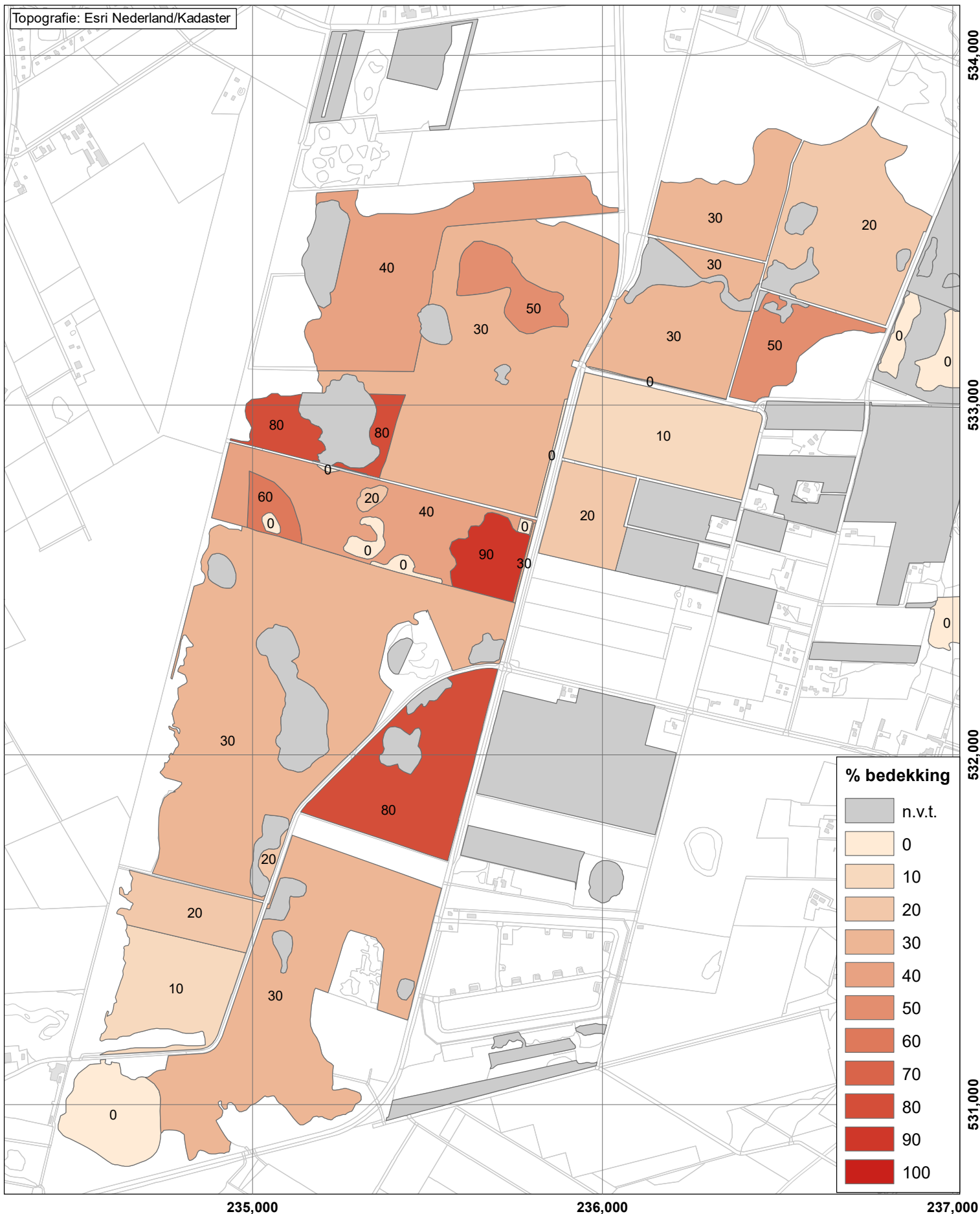
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGVELD:
Heide - middelhoog

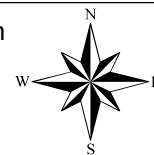
In opdracht van:



Kaart: 1

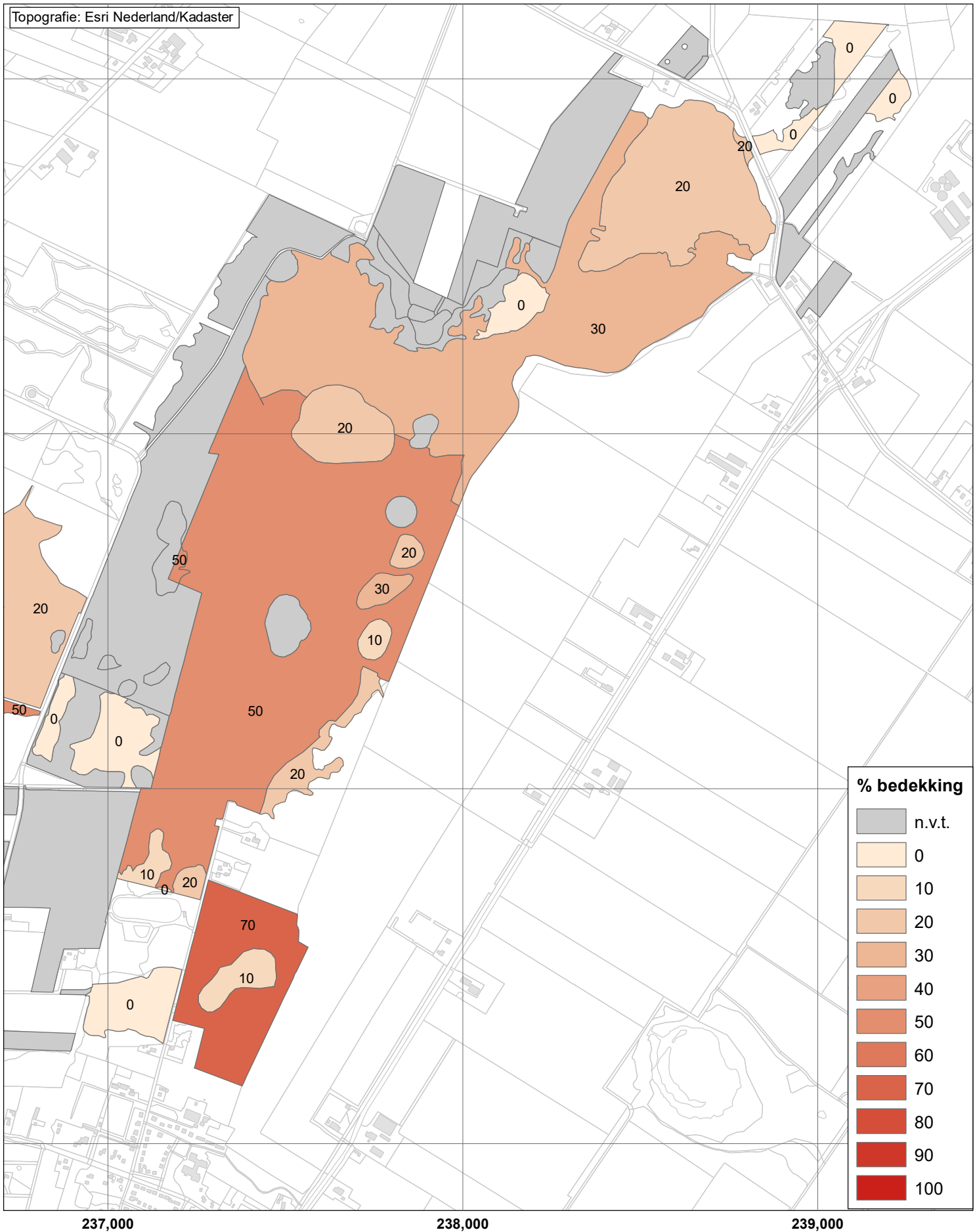
Project: P19353

0 100 200 m



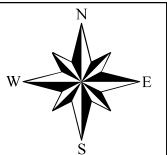
*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Heide - middelhoog

0 100 200 m



In opdracht van:

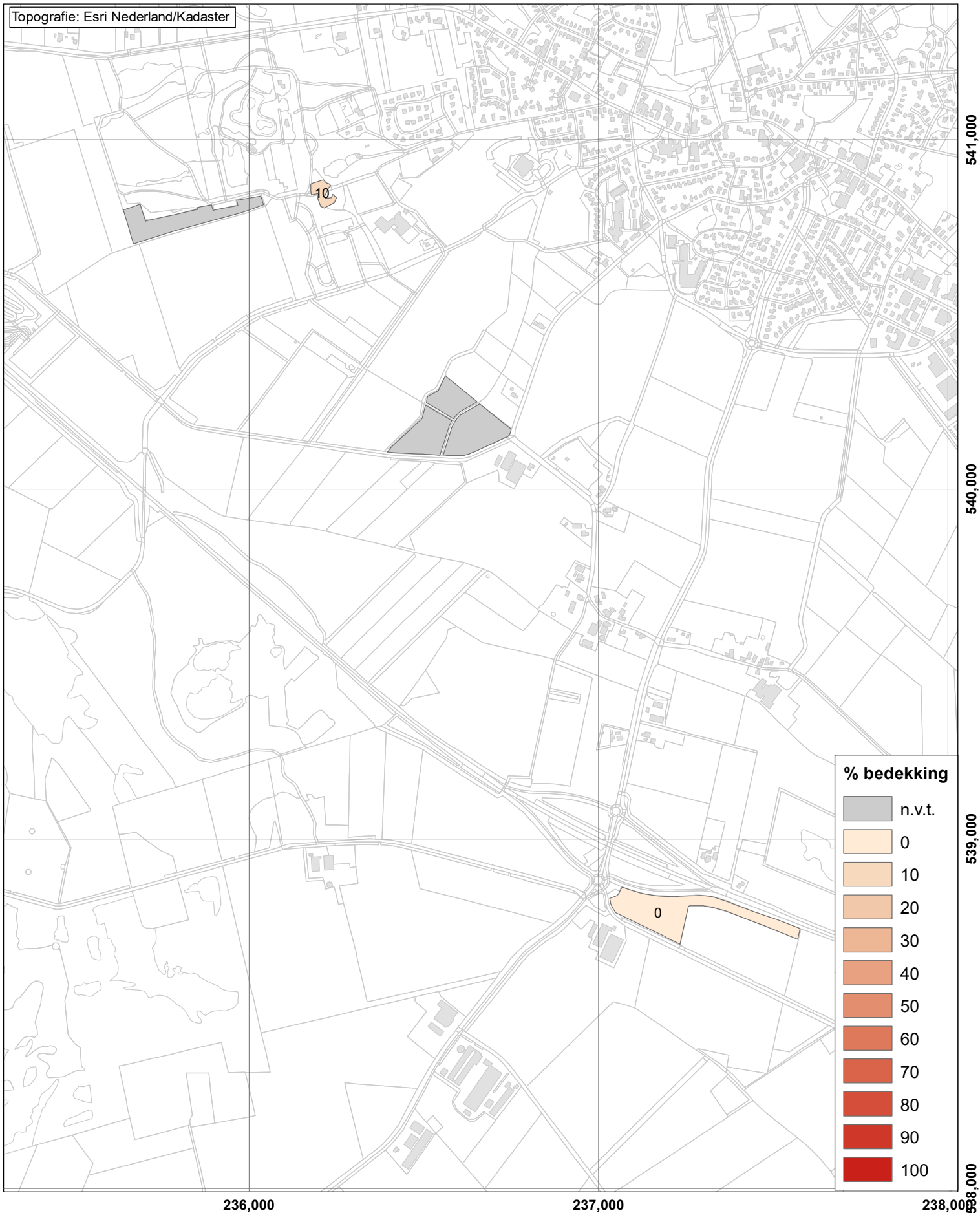


Kaart: 2

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Heide - middelhoog

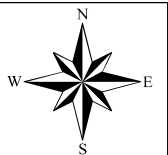
In opdracht van:



Kaart: 3

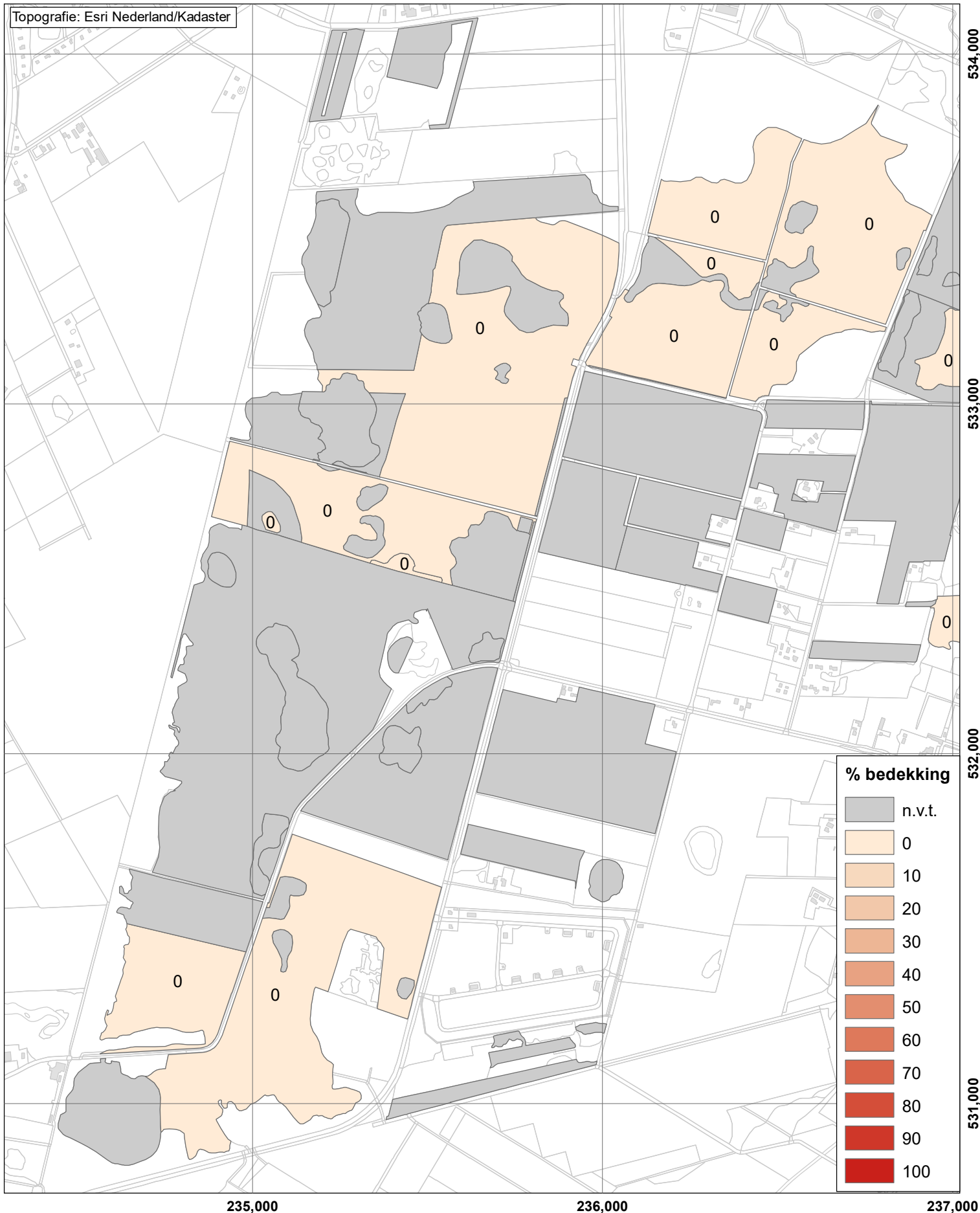
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Jeneverbesstruweel

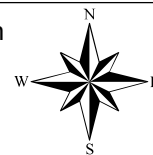
In opdracht van:



Kaart: 1

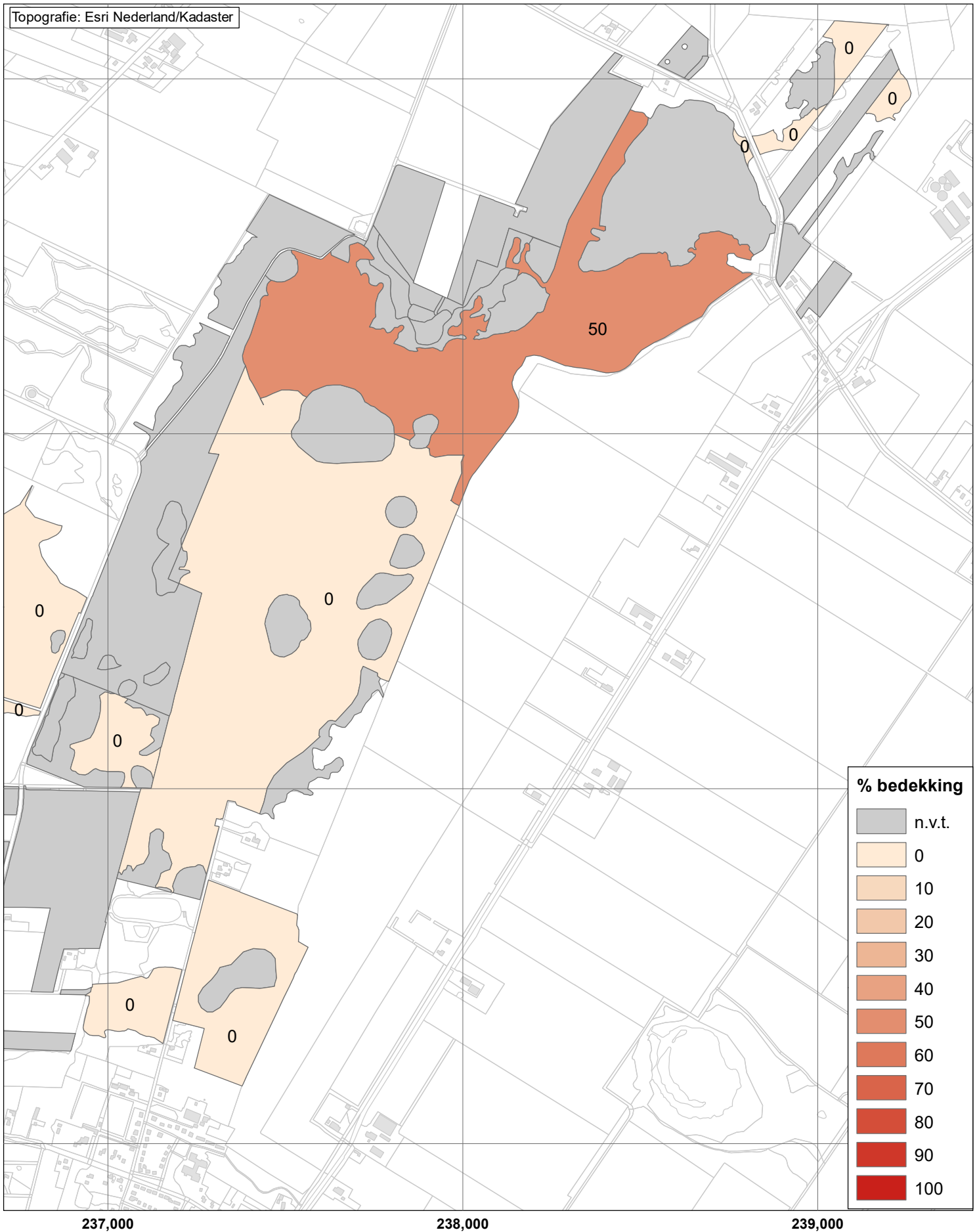
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Jeneverbesstruweel

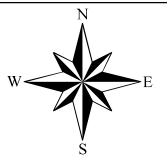
In opdracht van:



Kaart: 2

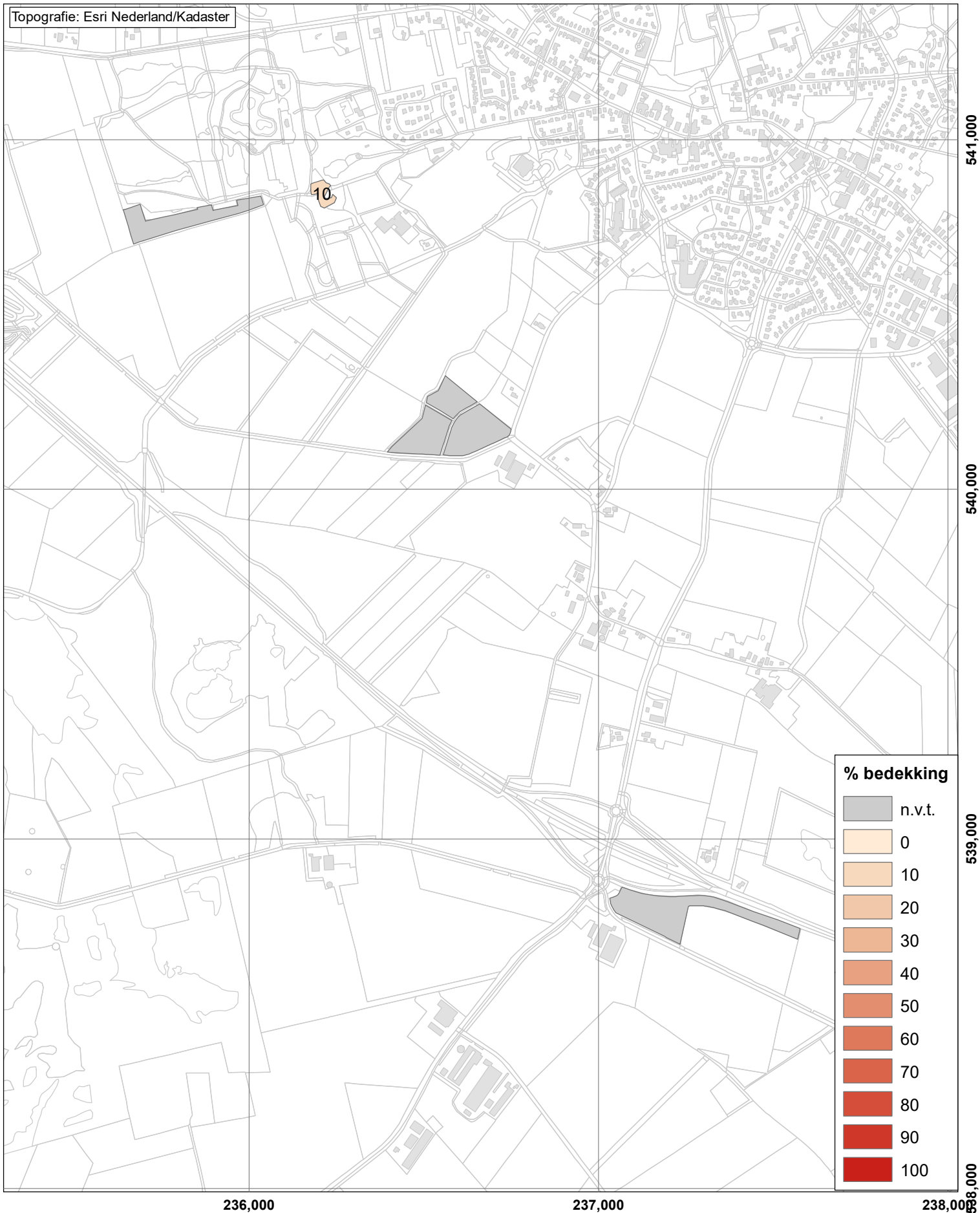
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Jeneverbesstruweel

In opdracht van:



Kaart: 3

Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Pitrus

In opdracht van:



Kaart: 1

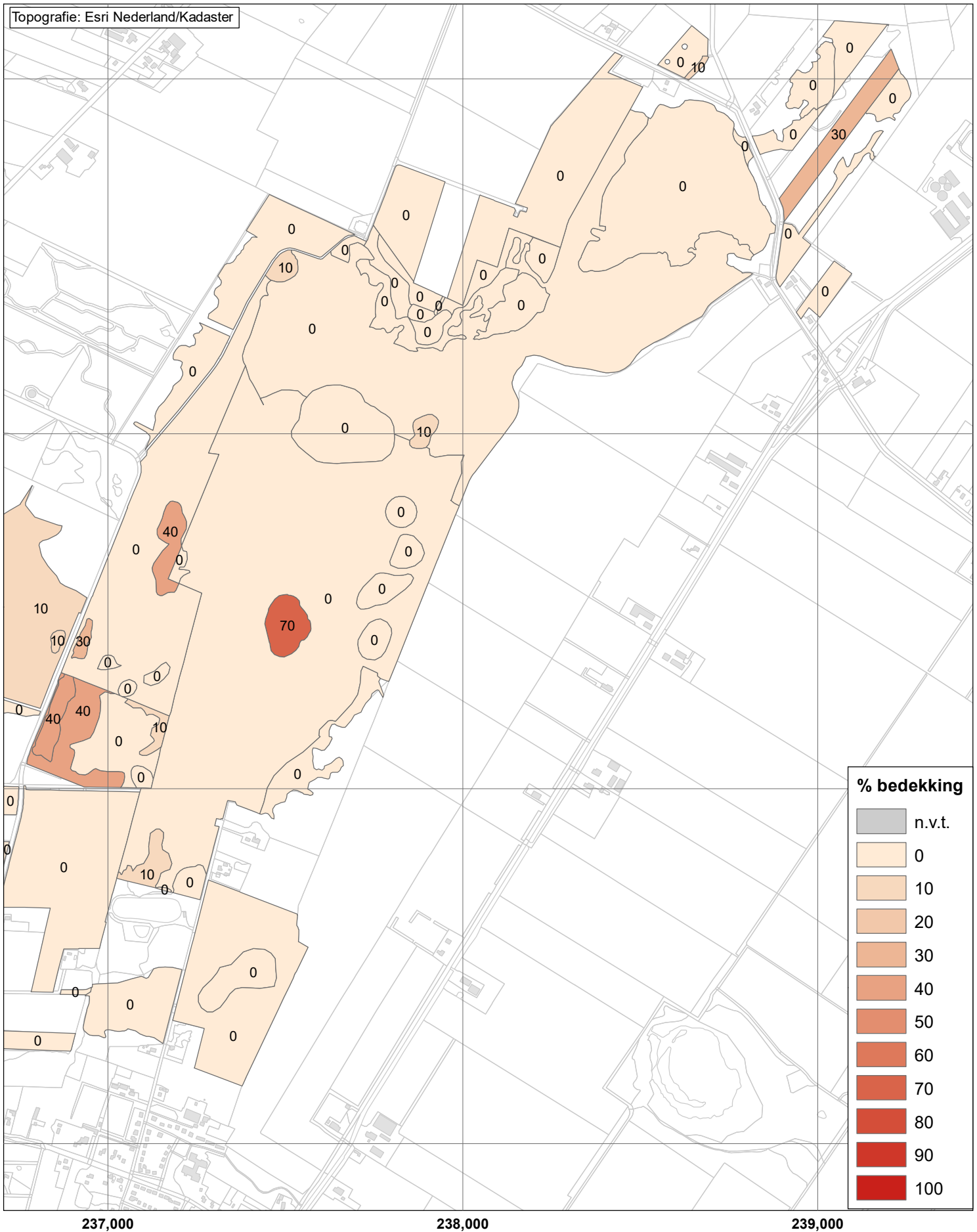
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Pitrus

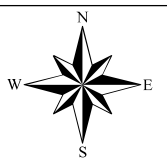
In opdracht van:



Kaart: 2

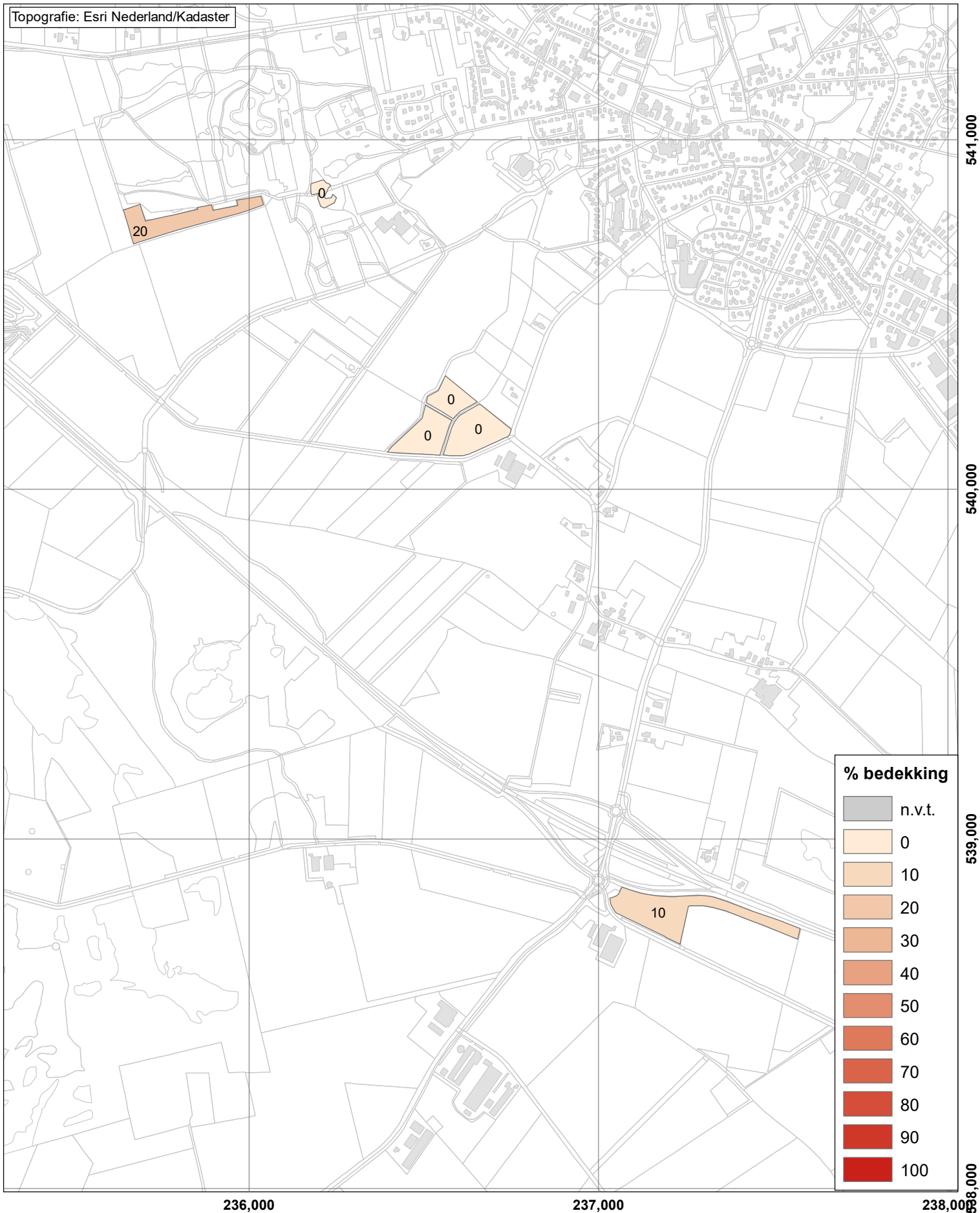
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Pitrus

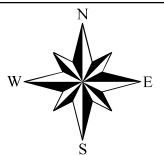
In opdracht van:



Kaart: 3

Project: P19353

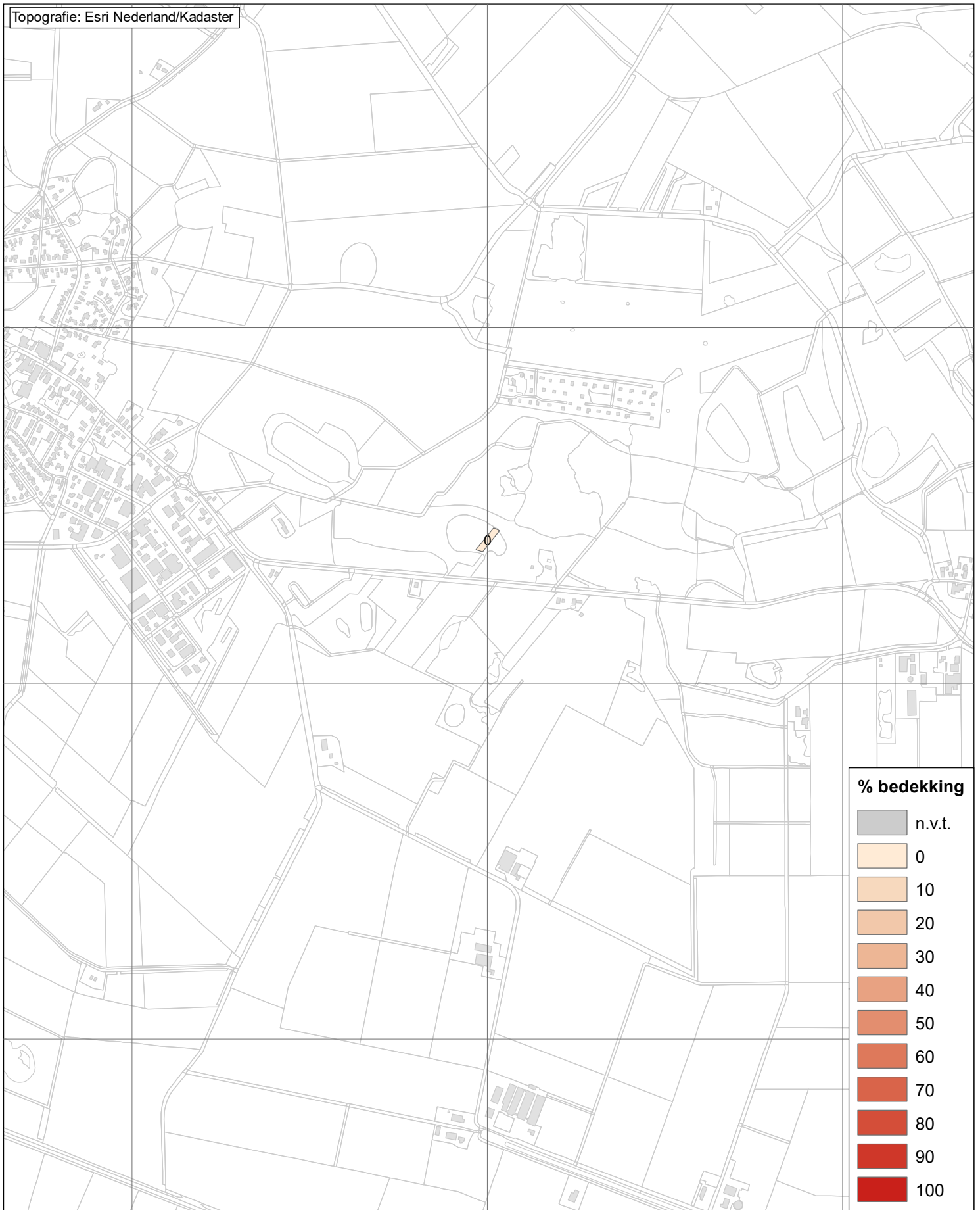
0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



Topografie: Esri Nederland/Kadaster



238,000

239,000

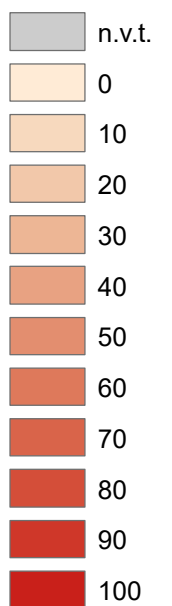
240,000

541,000

540,000

539,000

% bedekking



**VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Pitrus**

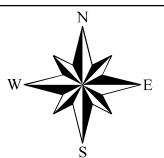
In opdracht van:



Kaart: 4

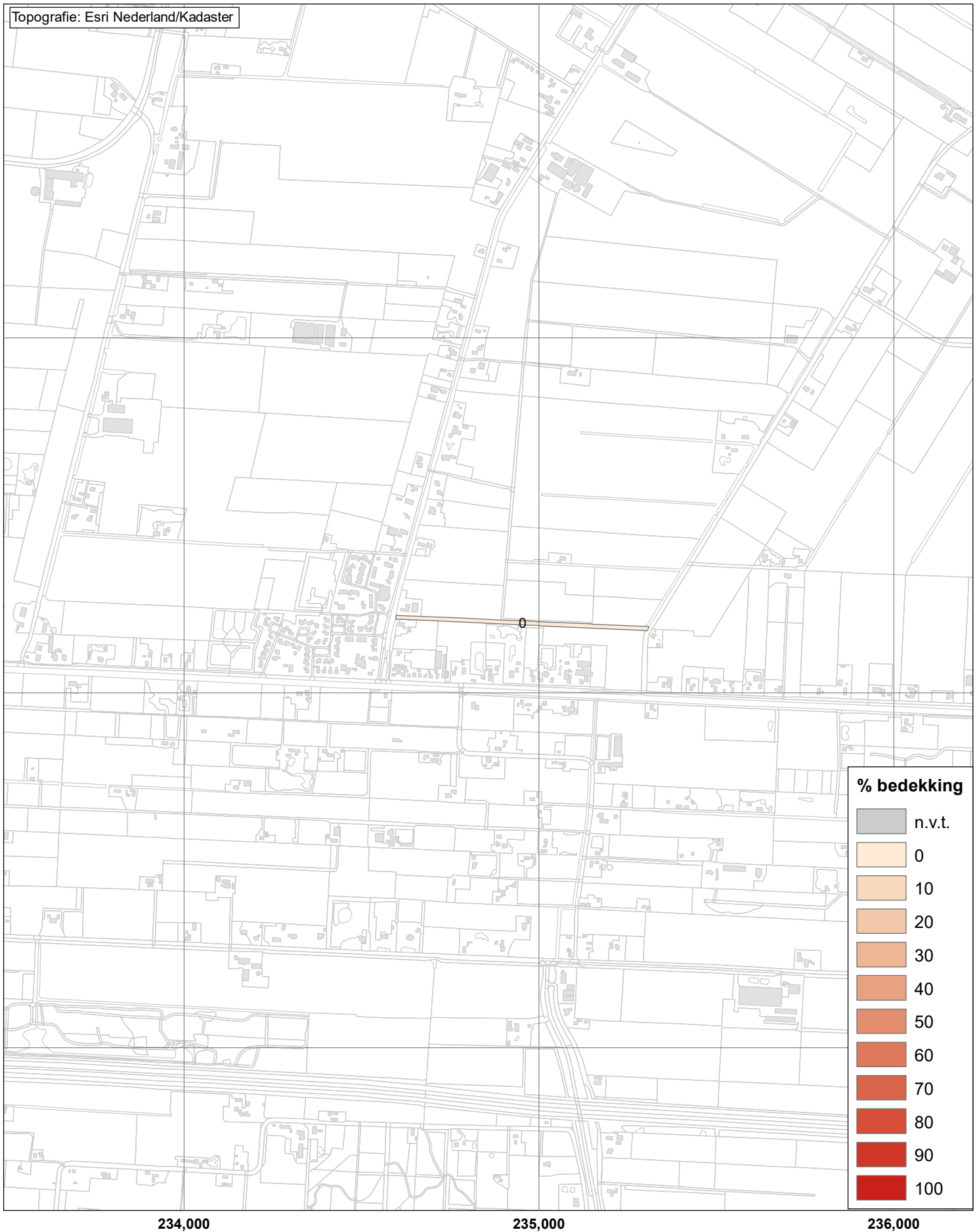
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGVELD:
Pitrus

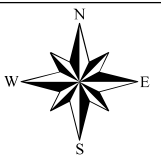
In opdracht van:



Kaart: 5

Project: P19353

0 100 200 m



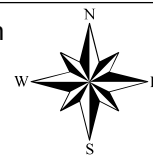
*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Bochtige smele-, pijpenstrootje- en pitrusvelden

0 100 200 m



In opdracht van:

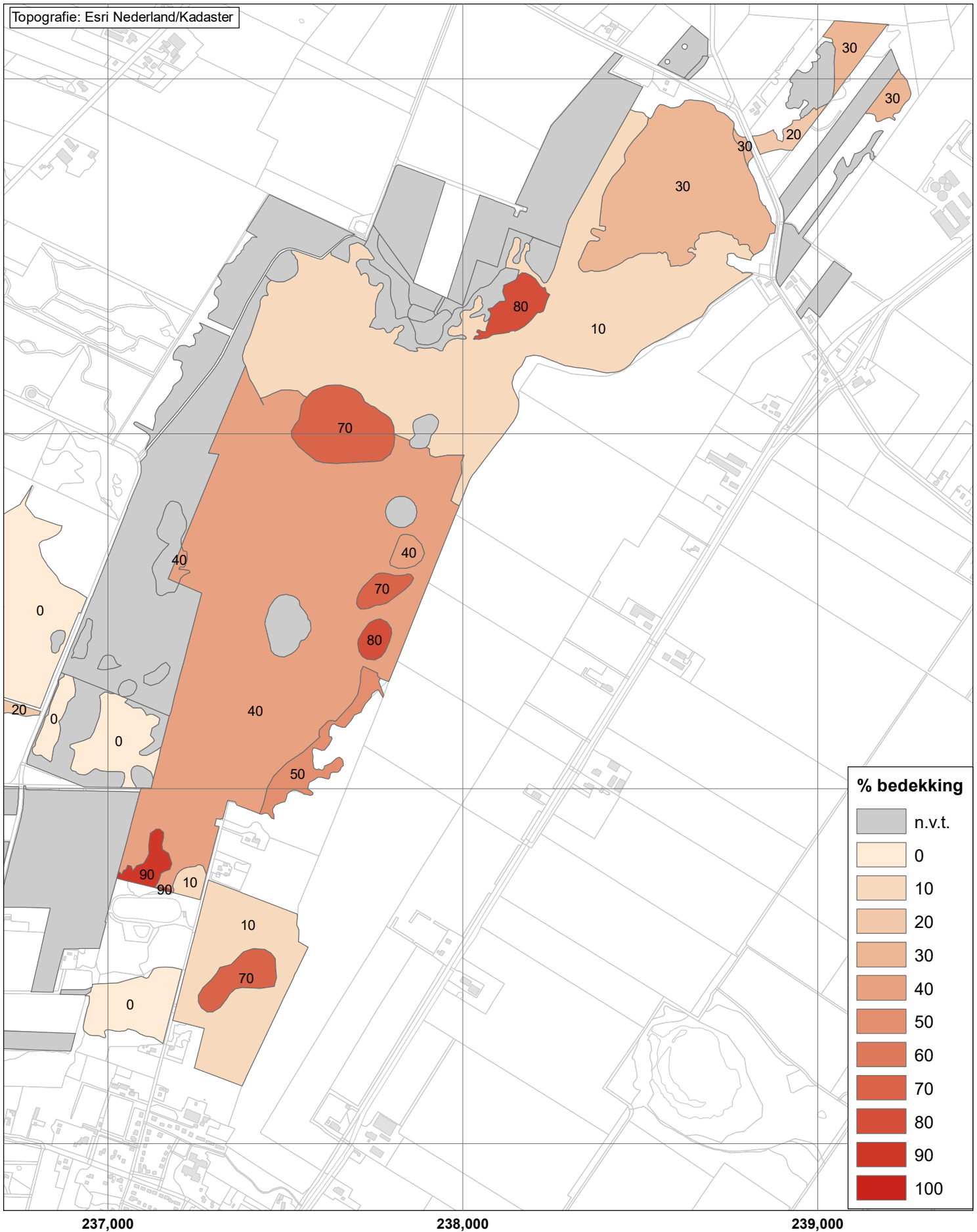


Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Bochtige smele-, pijpenstrootje- en pitrusvelden

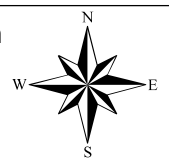
In opdracht van:



Kaart: 2

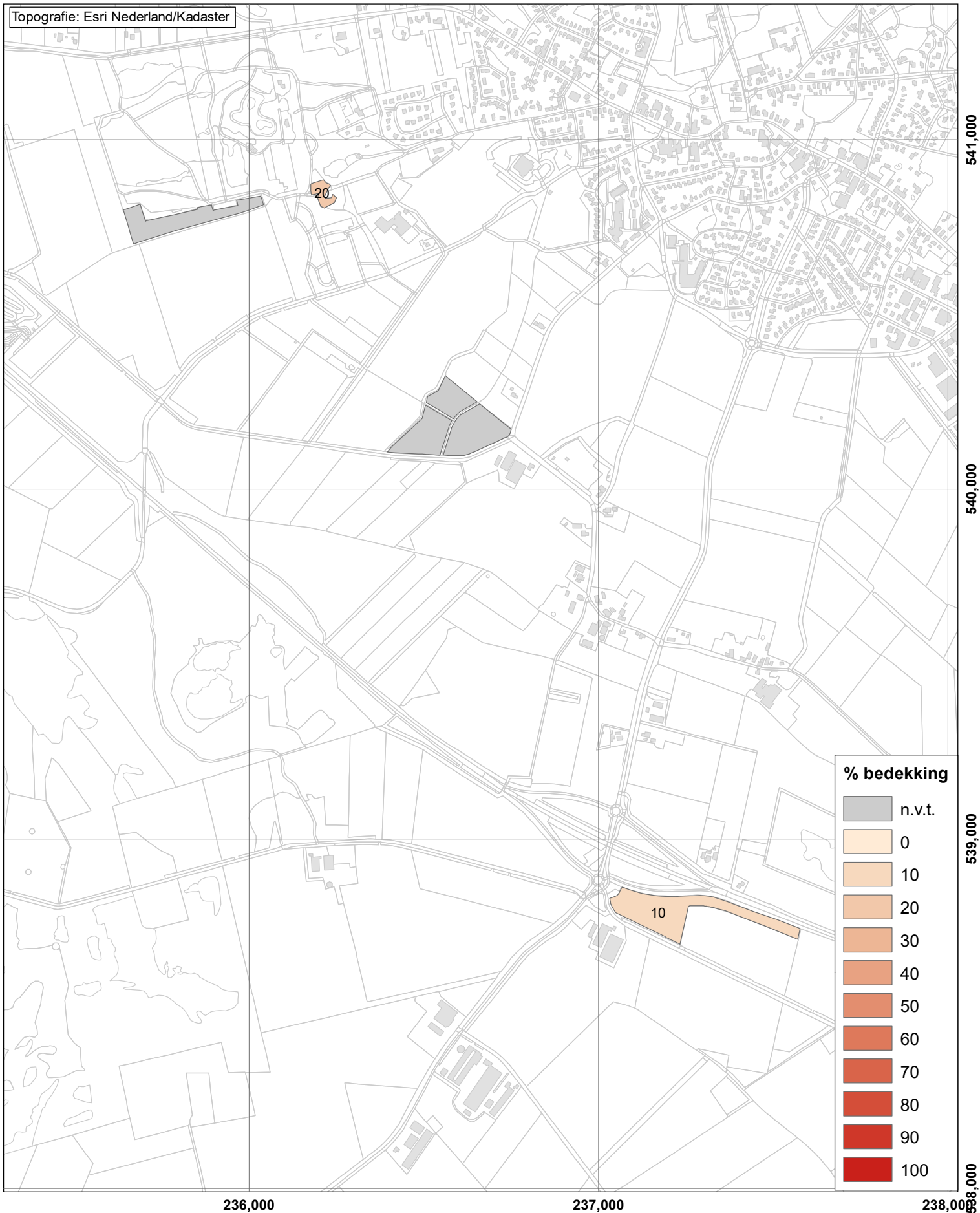
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Bochtige smele-, pijpenstrootje- en pitrusvelden

In opdracht van:



Kaart: 3

Project: P19353

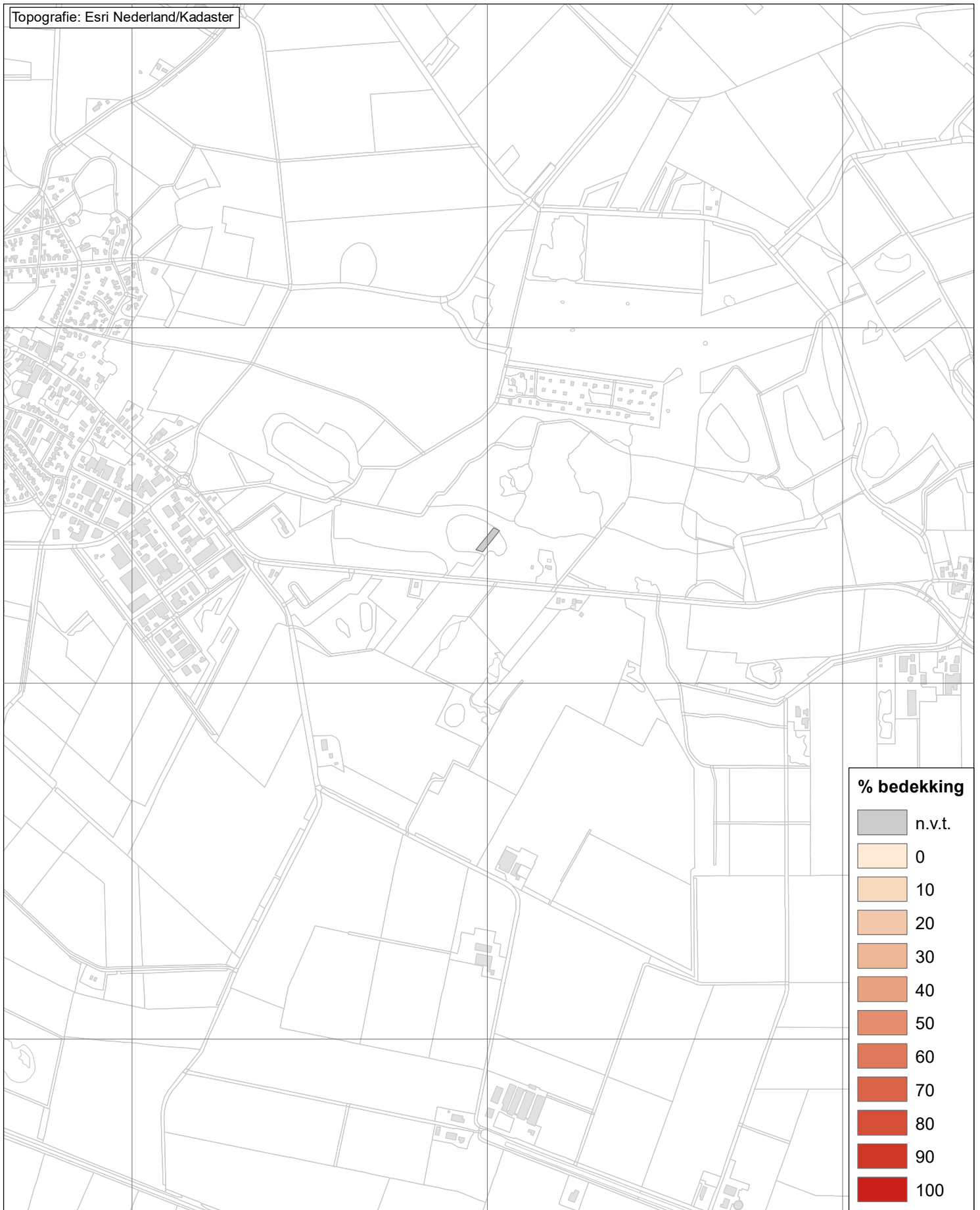
0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



Topografie: Esri Nederland/Kadaster



238,000

239,000

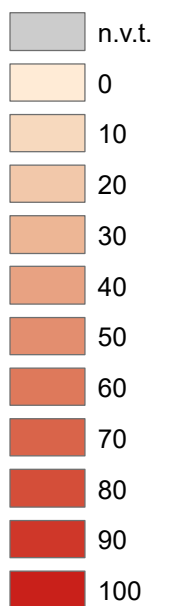
240,000

541,000

540,000

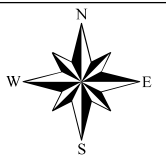
539,000

% bedekking



VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Bochtige smele-, pijpenstrootje- en pitrusvelden

0 100 200 m



In opdracht van:

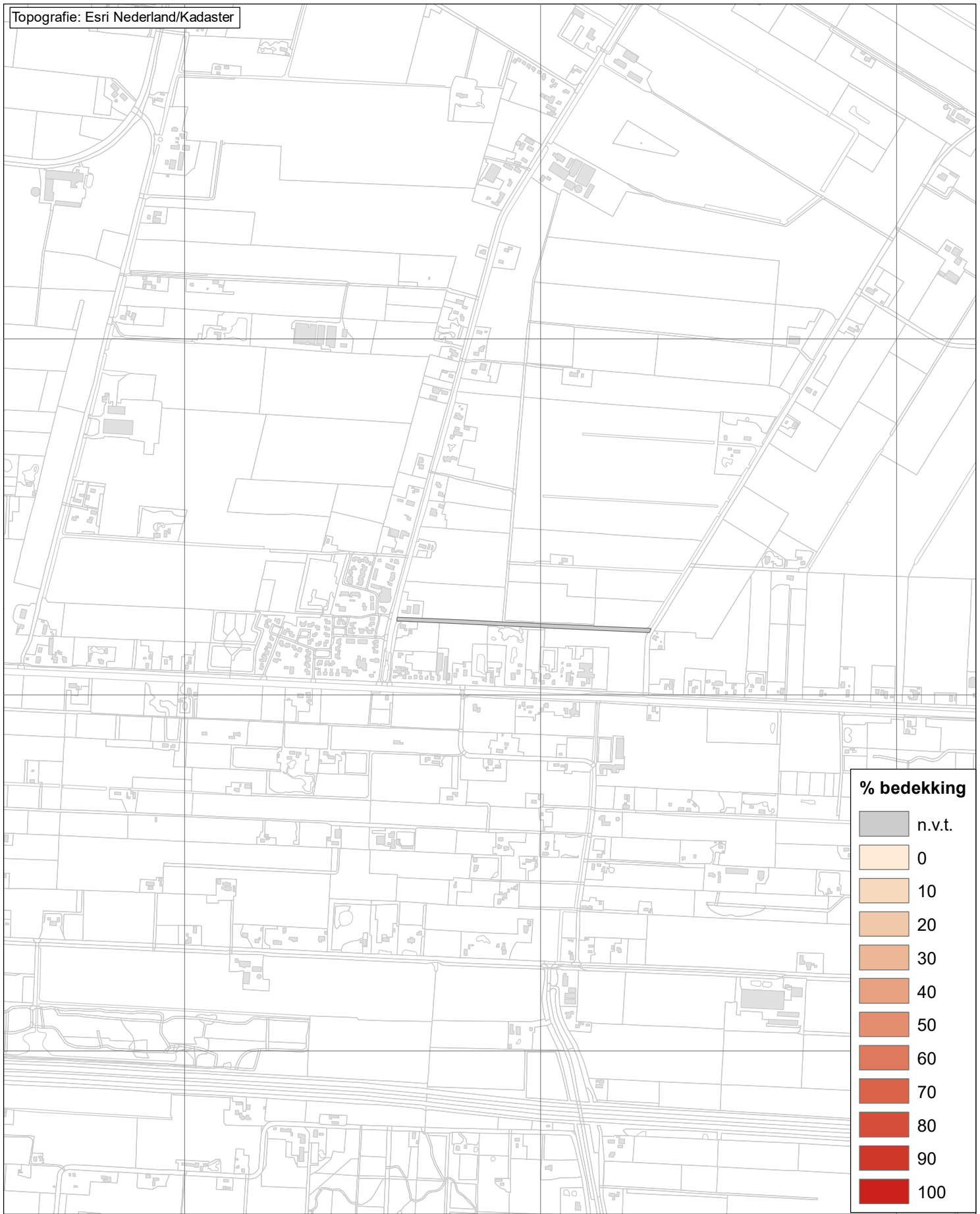


Kaart: 4

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





234,000

235,000

236,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGVELD:
Bochtige smele-, pijpenstrootje- en pitrusvelden

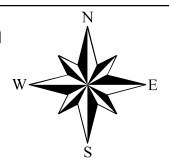
In opdracht van:



Kaart: 5

Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Hoog struweel incl. braam-, gage- en bremstruwelen

In opdracht van:



Kaart: 1

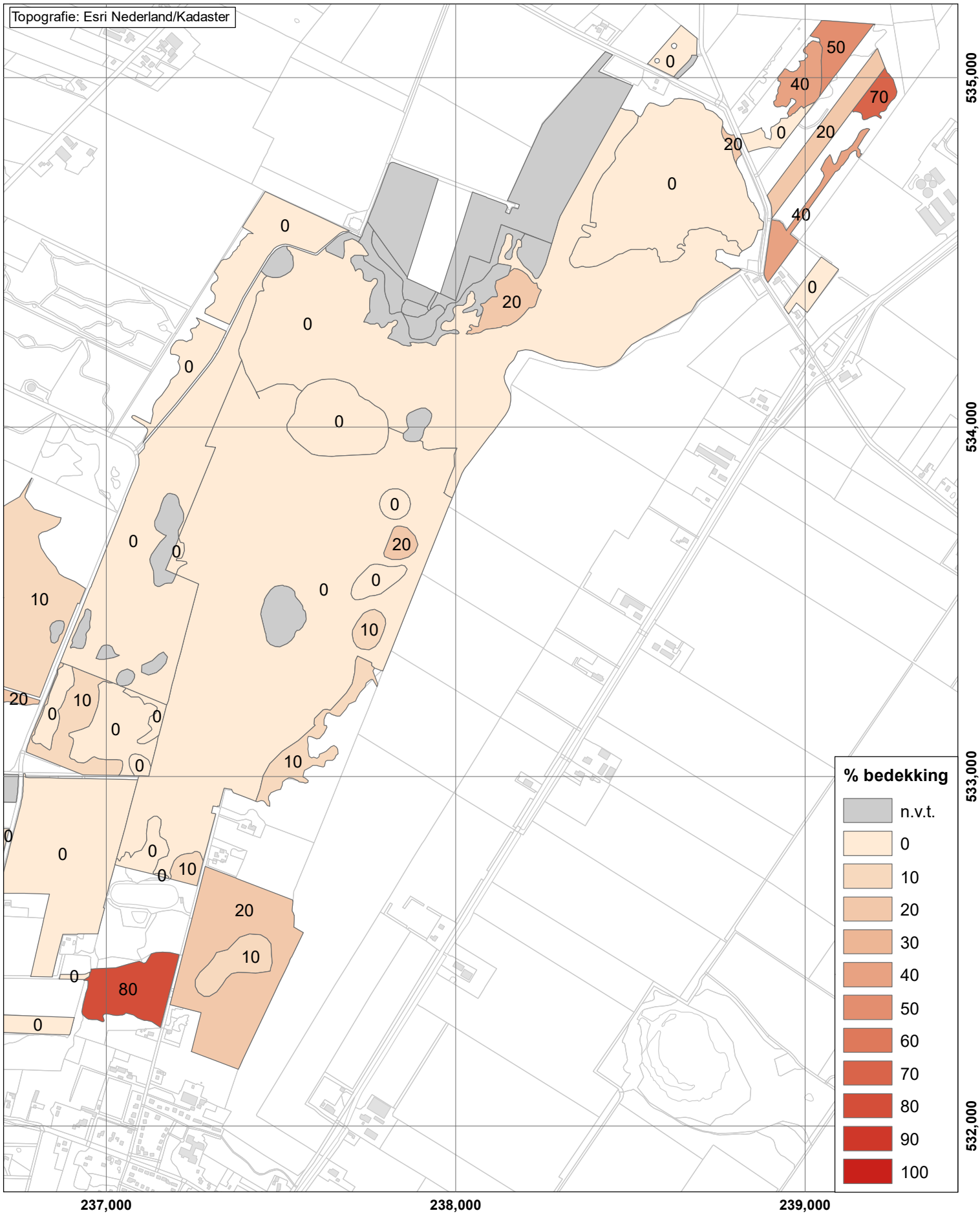
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Hoog struweel incl. braam-, gabel- en bremstruwelen

In opdracht van:



Kaart: 2

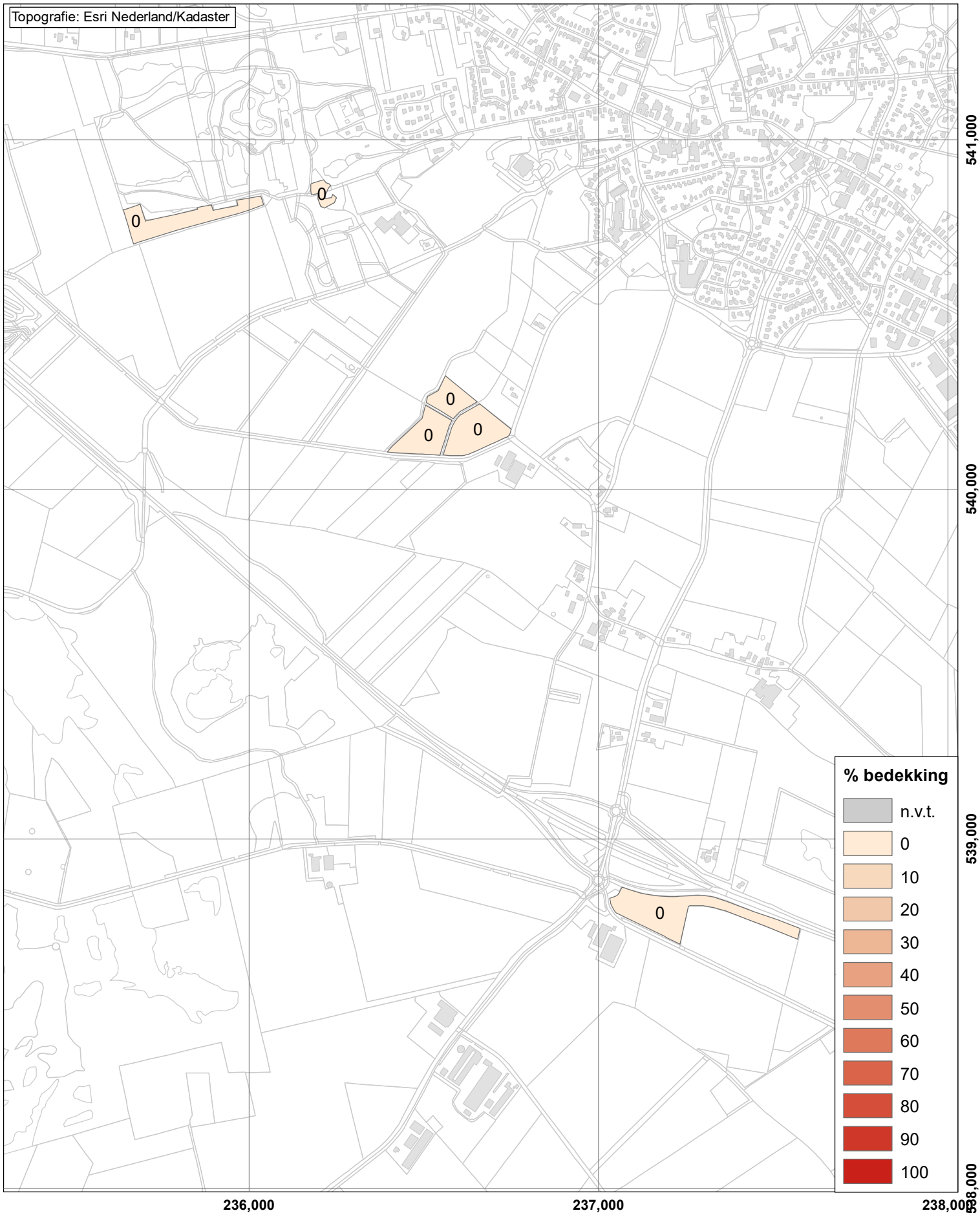
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





236,000

237,000

238,000

541,000

540,000

539,000

538,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Hoog struweel incl. braam-, gagel- en bremstruwelen

0 100 200 m



In opdracht van:



Kaart: 3

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





238,000

239,000

240,000

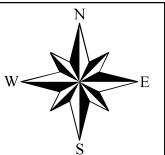
541,000

540,000

539,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Hoog struweel incl. braam-, gagel- en bremstruwelen

0 100 200 m



In opdracht van:

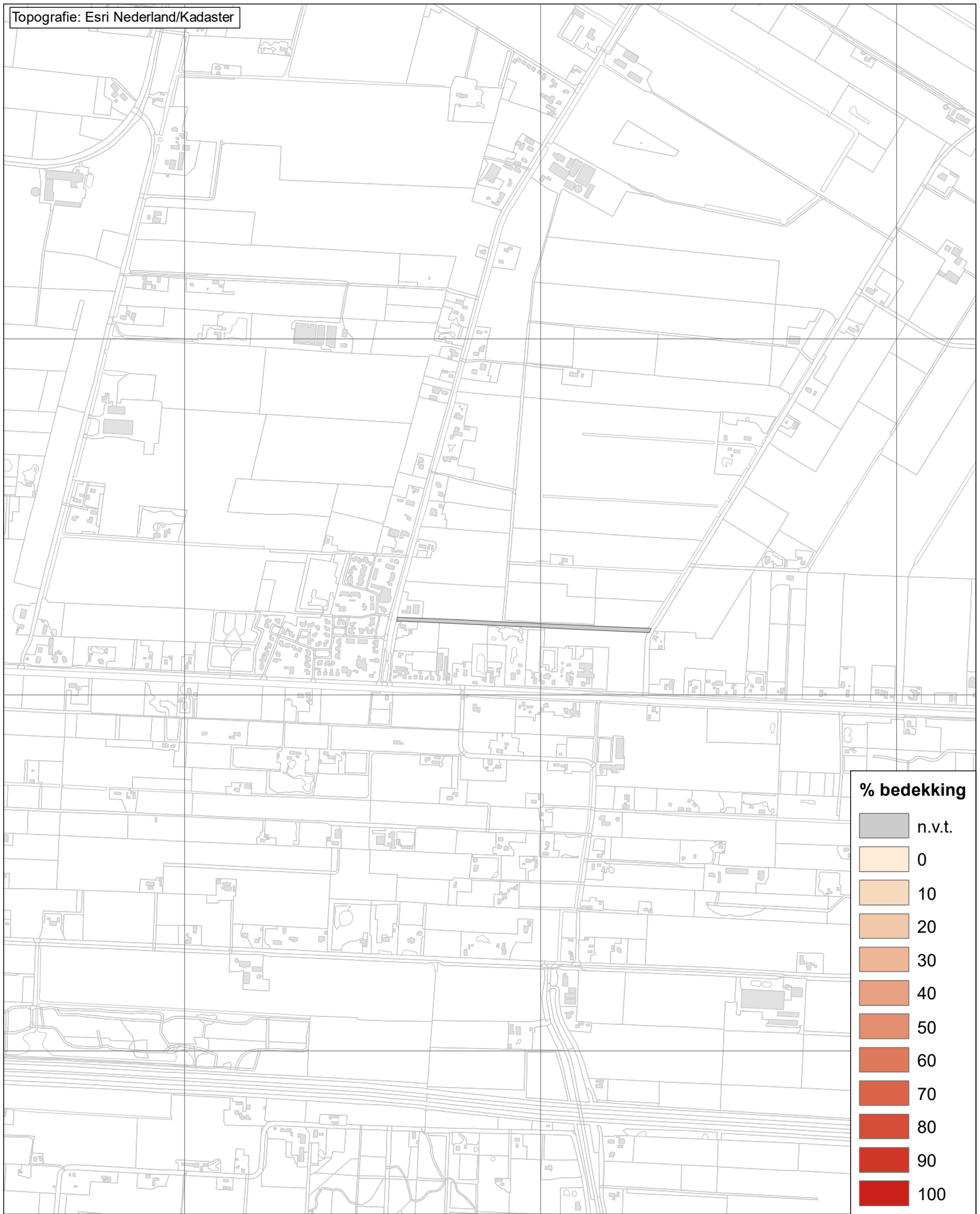


Kaart: 4

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





234,000

235,000

236,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Hoog struweel incl. braam-, gage- en bremstruwelen

0 100 200 m



In opdracht van:



Kaart: 5

Project: P19353

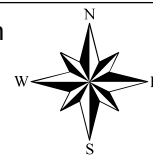
*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden

0 100 200 m



In opdracht van:



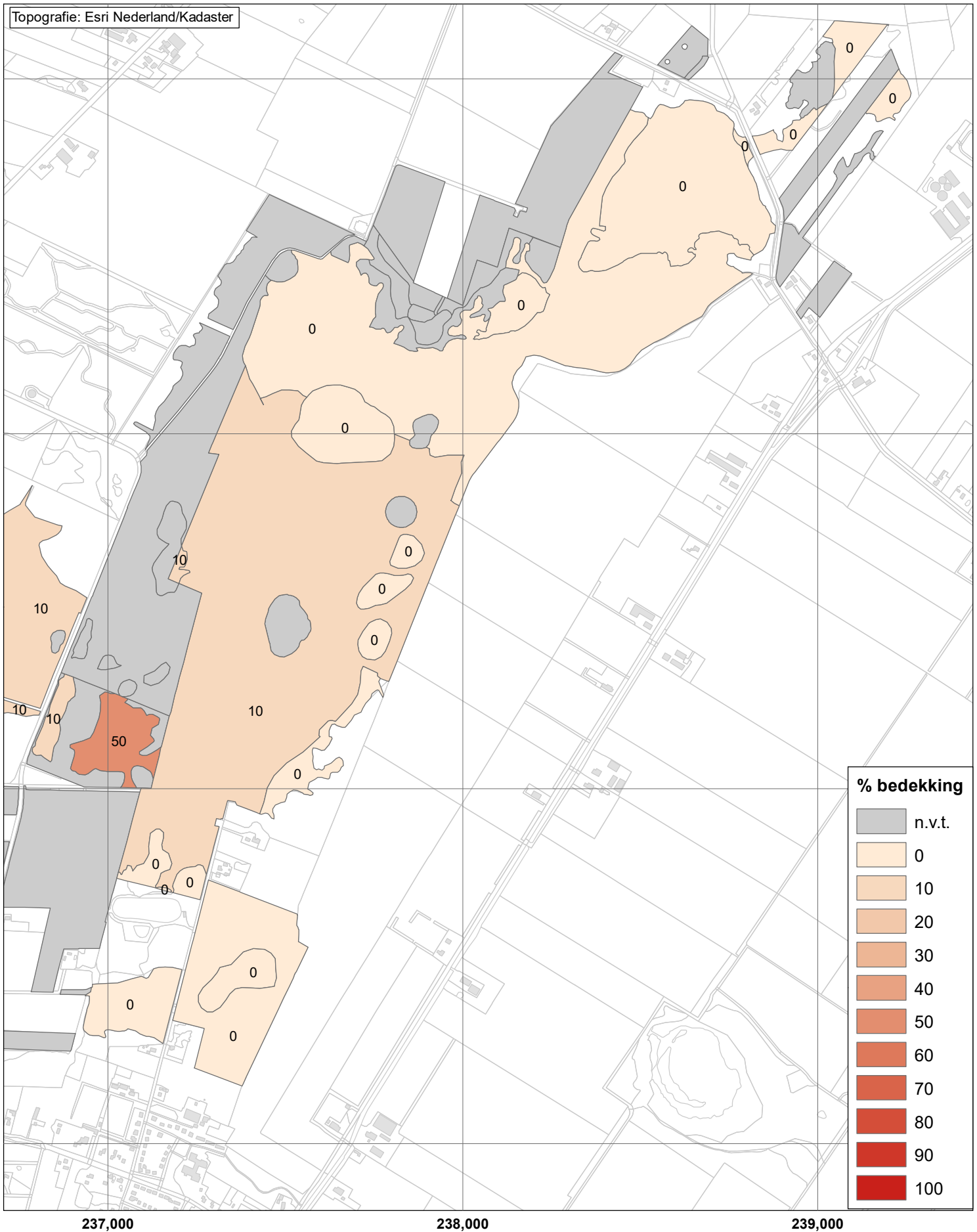
Natuurmonumenten

Kaart: 1

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden

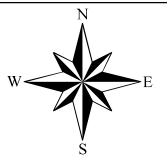
In opdracht van:



Kaart: 2

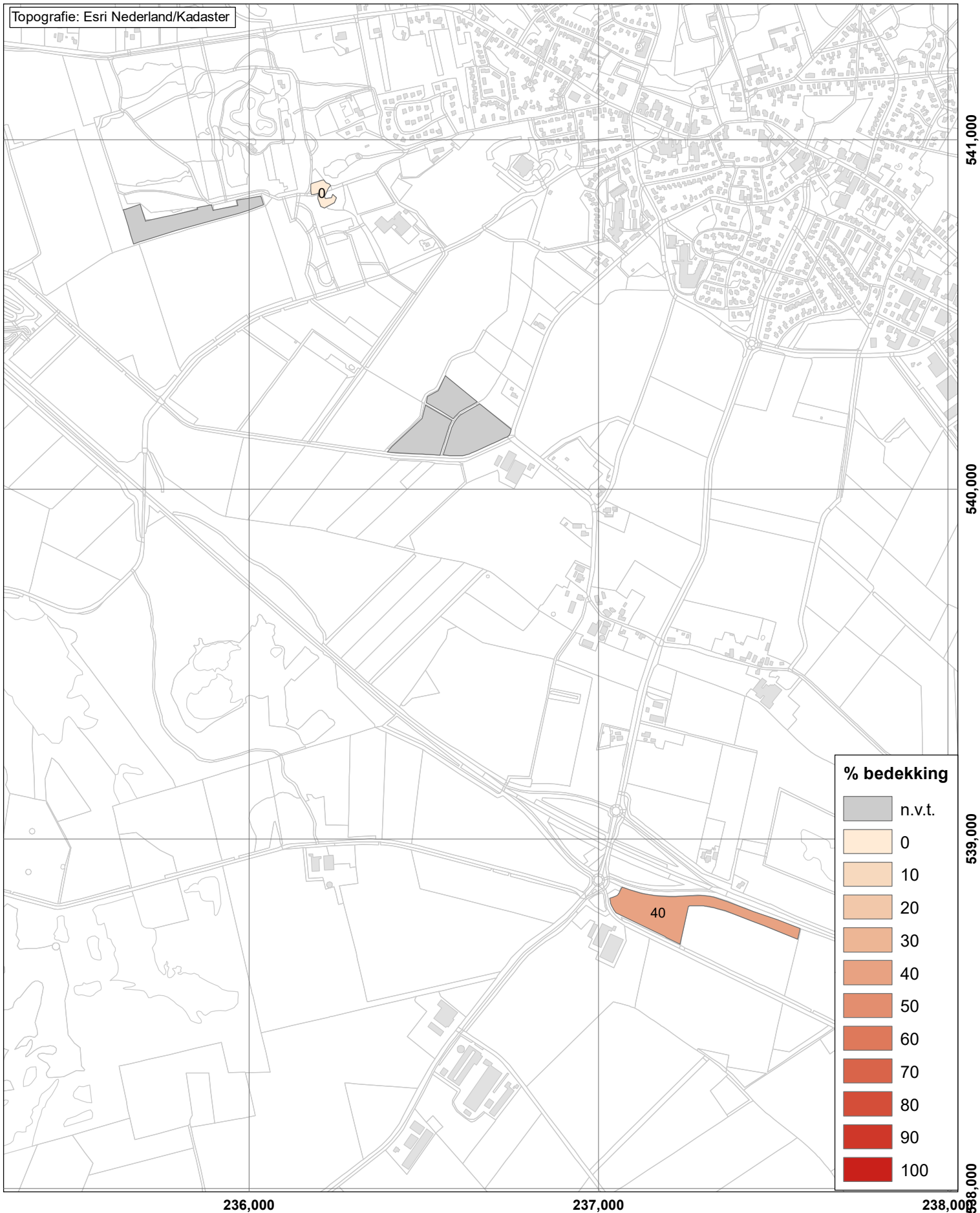
Project: P19353

0 100 200 m



*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





236,000

237,000

238,000

541,000

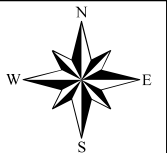
540,000

539,000

538,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden

0 100 200 m



In opdracht van:



Natuurmonumenten

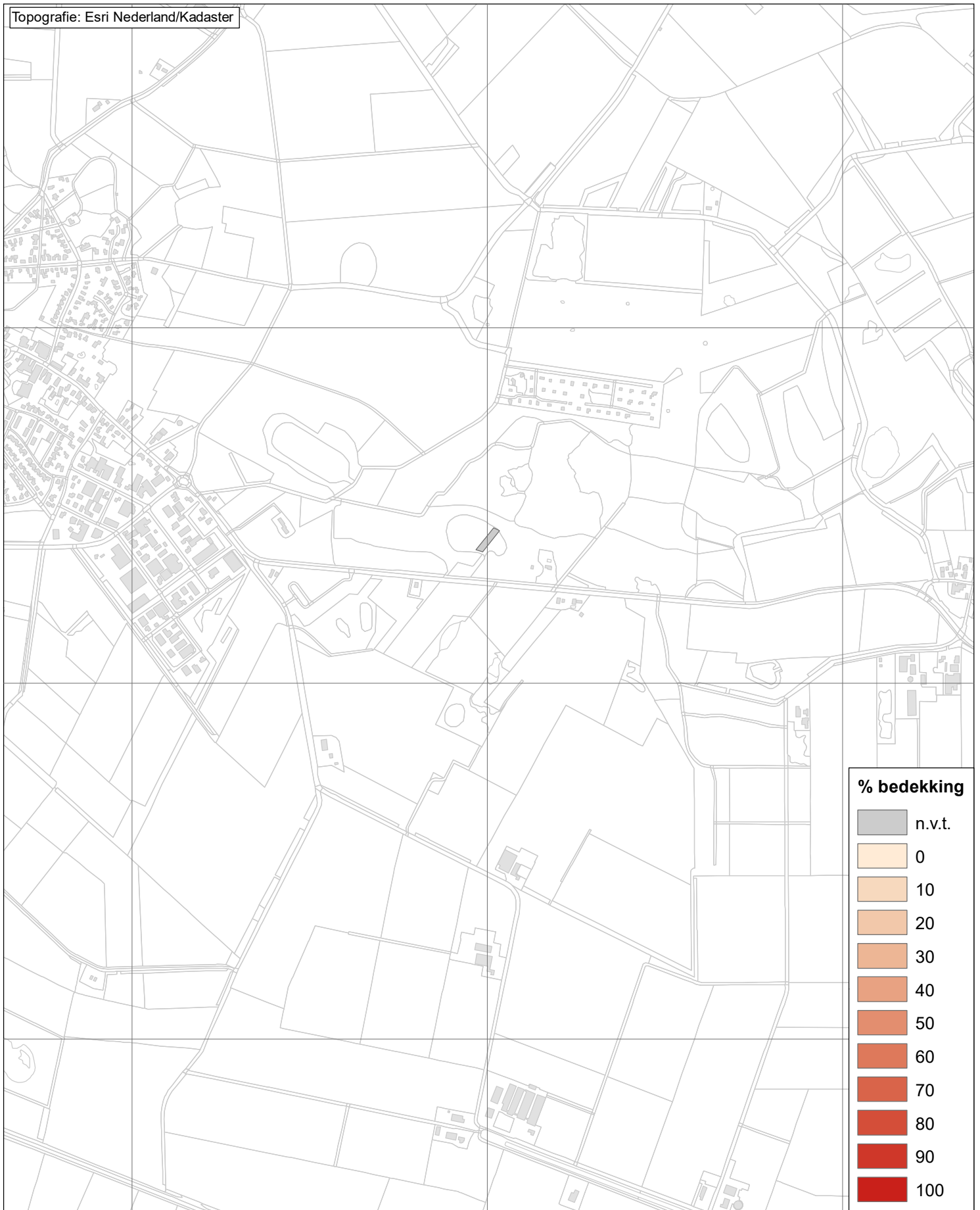
Kaart: 3

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie



Topografie: Esri Nederland/Kadaster



238,000

239,000

240,000

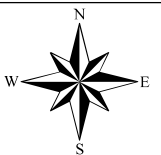
541,000

540,000

539,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTUURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden

0 100 200 m



In opdracht van:



Kaart: 4

Project: P19353

*bu*ro *bakker*
adviesburo voor ecologie





234,000

235,000

236,000

VEGETATIE-, FLORA- EN STRUCTURKARTERING MANTINGERVELD 2020
STRUCTUUR- EN ASPECTKAARTEN MANTINGERVELD:
Gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden

0 100 200 m



In opdracht van:



Kaart: 5

Project: P19353

*bu*ro *ba*kker
adviesburo voor ecologie





Colofon

Uitgevoerd door

Buro Bakker adviesburo voor ecologie

Stationsstraat 29c
Postbus 10034 | 9400 CA Assen
T 0592 - 313389 | info@burobakker.nl
www.burobakker.nl
Buro Bakker is een handelsnaam van ATKB B.V.

Projectleiding

Andre Kloosterman

Rapportage

Petra Daniels

Veldwerk

Petra Daniels, Jochem Huffmeijer & Rudy Offereins

Tekenwerk en GIS

Petra Daniels

Kwaliteitscontrole

Jelle Aitink & Jochem Huffmeijer

© Buro Bakker adviesburo voor ecologie
Gebruik en overname van gegevens alleen
toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren

Buro Bakker (2020); Flora- en vegetatiekartering Mantingerbos en -weiden en Mantingerveld 2020. Rapport P19353, Assen.

Foto's: Rudy Offereins