



# Onderzoeksplan SMP Horst aan de Maas

27 maart 2024

**Kenmerk** R002-1291908VSX-V02-hme-NL

## Verantwoording

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Titel</b>              | Onderzoeksplan SMP Horst aan de Maas   |
| <b>Opdrachtgever</b>      | Gemeente Horst aan de Maas   |
| <b>Projectleider</b>      | Jordy Houkes   |
| <b>Auteur</b>             | Vincent Sanders  |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Roel de Greeff   |
| <b>Kenmerk</b>            | R002-1291908VSX-V02-hme-NL   |
| <b>Aantal pagina's</b>    | 22 (exclusief bijlagen)  |
| <b>Voorblad</b>           | Luchtfoto Horst - Streetsmart Cyclomedia   |
| <b>Datum</b>              | 27 maart 2024  |
| <b>Handtekening</b>       | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

## Colofon

TAUW bv  
Handelskade 37  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T +31 57 06 99 91 1  
E [info.deventer@tauw.com](mailto:info.deventer@tauw.com)

## Inhoud

|            |  |    |
|------------|--|----|
| 1          | Inleiding .....                              | 5  |
| 1.1        | Aanleiding .....                             | 5  |
| 1.2        | Doel .....                                   | 5  |
| 1.3        | Omgevingswet .....                           | 6  |
| 1.4        | Leeswijzer .....                             | 6  |
| 2          | Scope van het onderzoek.....                 | 6  |
| 2.1        | Onderzoeksgebied .....                       | 6  |
| 2.2        | Uitgesloten objecten.....                    | 7  |
| 2.3        | Te onderzoeken deelgebieden.....             | 8  |
| 2.4        | Soorten.....                                 | 8  |
| 2.5        | Uitgangspunten .....                         | 9  |
| 3          | Methode soortgericht onderzoek.....          | 9  |
| 3.1        | Achtergrondinformatie .....                  | 9  |
| 3.2        | Potentieanalyse.....                         | 10 |
| 3.3        | Vleermuizen .....                            | 10 |
| 3.4        | Huismus en boerenzwaluw .....                | 16 |
| 3.5        | Gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw ..... | 17 |
| 3.6        | Rapportage .....                             | 21 |
| 4          | Literatuur .....                             | 21 |
| Bijlage 1  | Potentieanalyse America                      |    |
| Bijlage 2  | Potentieanalyse Broekhuizen                  |    |
| Bijlage 3  | Potentieanalyse Broekhuizenvorst             |    |
| Bijlage 4  | Potentieanalyse Evertsoord                   |    |
| Bijlage 5  | Potentieanalyse Griendtsveen                 |    |
| Bijlage 6  | Potentieanalyse Grubbenvorst                 |    |
| Bijlage 7  | Potentieanalyse Hegelsom                     |    |
| Bijlage 8  | Potentieanalyse Horst                        |    |
| Bijlage 9  | Potentieanalyse Kronenberg                   |    |
| Bijlage 10 | Potentieanalyse Lottum                       |    |
| Bijlage 11 | Potentieanalyse Meerlo                       |    |

**Kenmerk** R002-1291908VSX-V02-hme-NL

- Bijlage 12 Potentieanalyse Melderslo
- Bijlage 13 Potentieanalyse Meterik
- Bijlage 14 Potentieanalyse Sevenum
- Bijlage 15 Potentieanalyse Swolgen
- Bijlage 16 Potentieanalyse Tienray
- Bijlage 17 Potentiescores huiszwaluw per cluster

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

In opdracht van gemeente Horst aan de Maas heeft TAUW een potentiescan uitgevoerd (TAUW, 2023). De potentiescan is gericht op de consequenties van de Wet natuurbescherming (hierna: 'Wnb') voor de ruimtelijke inrichting en ontwikkeling (onder andere verduurzaming, renovatie, sloop en nieuwbouw) in 16 dorpskernen in de gemeente Horst aan de Maas. In de potentiescan is beoordeeld voor welke soorten nader onderzoek nodig is, en welke potentie verschillende deelgebieden (clusters) hebben voor de te verwachte soorten. Uit de potentiescan is gebleken dat de beoogde ontwikkelingen mogelijk negatieve effecten hebben op de door de Wnb beschermde soorten, namelijk:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Gewone grootoorvleermuis
- Huismus
- Gierzwaluw
- Huiszwaluw
- Boerenzwaluw

Overige beschermde soorten zijn binnen de kaders van het soortenmanagementplan (hierna: 'SMP') uitgesloten in de potentiescan (TAUW, 2023). Deze worden niet getroffen door de werkzaamheden die vallen onder het SMP.

Om tot een SMP te komen is het verkrijgen van een gebiedsgerichte ontheffing (hierna: 'GGO') noodzakelijk. De potentiescan is een eerste stap richting een SMP in de gemeente Horst aan de Maas. Met het uitvoeren van een soortgericht onderzoek naar bovengenoemde soorten wordt inzicht verkregen in de huidige aanwezigheid, verspreiding en grootte van de populaties van beschermde soorten. Dit betreft de zogenoemde nulmeting. Dit wordt gedaan voor in gebouwen verblijvende vleermuizen en vogels met een jaarrond beschermd nest. Met de resultaten van het soortgericht onderzoek kan invulling gegeven worden aan het SMP, waarmee een GGO kan worden aangevraagd.

### 1.2 Doel

Om het soortgericht onderzoek uit te kunnen voeren, is in eerste instantie een onderzoeksplan nodig. Voorliggend document beschrijft de onderzoeksmethodiek voor de beschermde soorten die in de gemeente Horst aan de Maas verwacht worden. Met dit onderzoeksplan wordt het soortgericht onderzoek voor het op te stellen SMP uitgevoerd.

Het onderzoeksplan is gericht op het in beeld brengen van de aanwezigheid van beschermde en in gebouwen verblijvende soorten. Met deze methodiek worden de belangrijkste verblijf-, nest- en rustplaatsen van deze soorten in gebouwen onderzocht. Hierbij gaat het om in de gebouwen verblijvende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone

grootoorvleermuis) en vogels met een jaarrond beschermd nest (huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw). Ook wordt een goed beeld verkregen van de lokale populatieomvang.

### 1.3 Omgevingswet

De soorten waarvoor het onderzoek wordt uitgevoerd zijn beschermd via de Omgevingswet, doordat deze zijn opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (hierna: 'Bal'). Zo is in artikel 11.37 van het Bal opgenomen dat het verboden is om een flora- en fauna-activiteit uit te voeren, wanneer deze schadelijk is voor de betrokken vogelsoorten van de Vogelrichtlijn. Dit geldt ook voor vleermuizen die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn en zodoende zijn beschermd via het Bal, artikel 11.46.

### 1.4 Leeswijzer

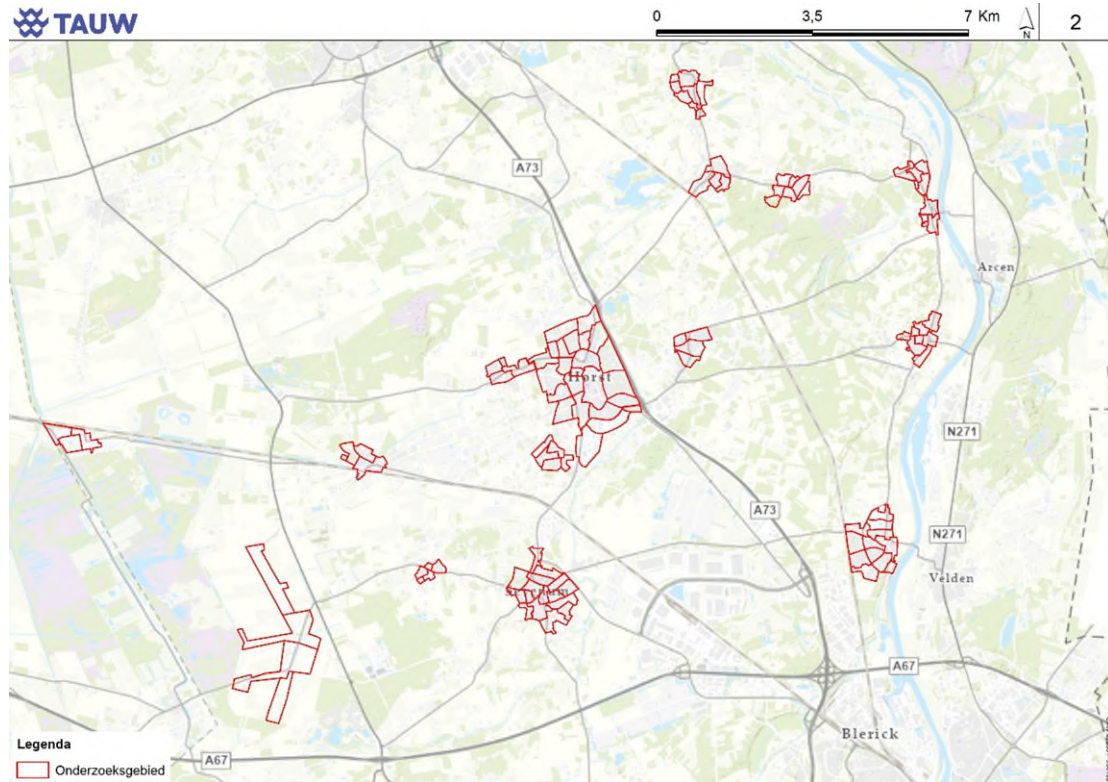
In hoofdstuk 2 is de scope van het onderzoek beschreven. Hierin wordt ingegaan op de te onderzoeken delen van de gemeente Horst aan de Maas en de te verwachten soorten. In hoofdstuk 3 wordt de methode van het onderzoek per soort(groep) beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 4 de geraadpleegde bronnen weergegeven.

## 2 Scope van het onderzoek

**Dit hoofdstuk beschrijft in welke gebieden en naar welke soorten onderzoek wordt gedaan.**

### 2.1 Onderzoeksgebied

In de potentiescan is een verdeling gemaakt van 16 dorpskernen in de gemeente Horst aan de Maas. Het onderzoeksgebied betreft dan ook deze 16 dorpskernen. De kernen zijn onderverdeeld in 117 onderzoeksclusters (zie figuur 2.1). De dorpskernen betreffen overwegend kleine dorpen in het landelijk gebied van de gemeente Horst aan de Maas. De dorpen Horst, Sevenum en Grubbenvorst zijn wat groter dan de overige dorpen. Evertsoord is ook onderdeel van het onderzoeksgebied. Het betreft geen klassiek dorp met duidelijke dorpskern, maar bestaat uit buitengebied met vooral boerderijen.



Figuur 2.1 Globaal overzicht van de 16 dorpskernen/deelgebieden en 117 bijbehorende clusters

## 2.2 Uitgesloten objecten

Het buitengebied (uitgezonderd Evertsoord) is geen onderdeel van het SMP en wordt zodoende niet meegenomen in het onderzoeksplan. Privéterreinen van particulieren en gronden in eigendom van overige organisaties vallen, indien deze niet goed zichtbaar zijn vanaf de openbare weg, buiten de scope van het onderzoek. Dit geldt ook voor terreinen of bedrijventerreinen die afgesloten zijn met hekwerk. In de 16 deelgebieden zijn de gebouwen geclusterd en overwegend voldoende goed te overzien vanaf openbare wegen.

Afwijkende objecten (zoals kerken, forten, kastelen en schuren) zijn in eerste instantie uitgesloten van het SMP. Echter vindt er in dergelijke objecten toch aanvullend onderzoek plaats omdat hier grote groepen vleermuizen van vooral de wat zeldzamere vleermuissoorten kunnen verblijven. Door afwijkende objecten binnen de begrenzing van de dorpskernen (zoals kerken) wel te onderzoeken (maar niet mee te nemen in het SMP) kan alsnog informatie worden verkregen over het voorkomen van soorten en de populatiegrootte per soort, zonder dat het SMP toelaat dat aan deze objecten wordt gewerkt.

Tot slot richt het onderzoek zich niet op het vaststellen van verblijfplaatsen in bomen. Deze kunnen zowel in als buiten de onderzoeksgebieden aanwezig zijn. Er vinden onder het SMP geen werkzaamheden plaats aan bomen met mogelijke verblijfplaatsen. Dit levert geen discrepantie op in de nog te verkrijgen onderzoeksresultaten aangaande het bepalen van de populatiegrootte. De

soorten die in zowel bomen als gebouwen verblijven zijn relevant voor het SMP. Dit betreft gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis. Voor deze soorten volstaat onderhavige onderzoeksinspanning om een voldoende beeld te krijgen van de populatiegrootte. Zodoende is het uitbreiden van de onderzoeksinspanning om verblijfplaatsen in bomen vast te stellen niet noodzakelijk.

### 2.3 Te onderzoeken deelgebieden

Elk deelgebied betreft een dorpskern in de gemeente Horst aan de Maas. In deze deelgebieden zijn de gebouwen overwegend goed te overzien vanaf de openbare weg. Hiermee zijn deze deelgebieden geschikt voor gebiedsdekkend onderzoek. Elk van deze deelgebieden bieden geschikte verblijf-, nest- en rustplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen en jaarrond beschermde vogelsoorten. Daarnaast bieden deze deelgebieden ook functioneel leefgebied voor deze soorten. Om voorgaande redenen zijn de gebouwen in de 16 deelgebieden onderdeel van het soortgericht onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de verschillende deelgebieden en het aantal clusters. De exacte ligging van de deelgebieden en clusters zijn opgenomen in de potentiekaarten in bijlage 1 tot en met 16.

Tabel 2.1 Overzicht deelgebieden en aantal clusters per deelgebied

| Deelgebied | Dorpskern        | Aantal clusters |
|------------|------------------|-----------------|
| 1          | Griendtsveen     | 3               |
| 2          | America          | 4               |
| 3          | Broekhuizen      | 4               |
| 4          | Broekhuizenvorst | 5               |
| 5          | Grubbenvorst     | 12              |
| 6          | Hegelsom         | 5               |
| 7          | Horst            | 24              |
| 8          | Kronenberg       | 5               |
| 9          | Lottum           | 8               |
| 10         | Meerlo           | 8               |
| 11         | Melderslo        | 4               |
| 12         | Meterik          | 4               |
| 13         | Sevenum          | 16              |
| 14         | Swolgen          | 7               |
| 15         | Tienray          | 4               |
| 16         | Evertsoord       | 4               |

### 2.4 Soorten

In tabel 2.2 zijn beschermde en in gebouwen verblijvende soorten opgenomen, waarnaar soortgericht onderzoek wordt uitgevoerd. Van deze soorten wordt de nulmeting bepaald.

Tabel 2.2 Beschermde en in gebouwen verblijvende soorten waarnaar onderzoek wordt uitgevoerd

| Soortgroep  | Soort  |
|---|--|
| Vleermuizen   | Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis |
| Vogels – jaarrond beschermde nesten                               | Huismus en gierzwaluw  |
| Vogels – jaarrond beschermd: afhankelijk van ecologische factoren | Huiszwaluw en boerenzwaluw   |

## 2.5 Uitgangspunten

De uitgangspunten voor het soortgericht onderzoek voor het opstellen van een SMP zijn als volgt:

- Het soortgericht onderzoek is gericht op gebouwbewonende soorten in reguliere bebouwing en de functionele leefomgeving van deze soorten
- Ondergrondse bouwwerken (zoals rioolstelsels) of onbereikbare gebouwen (zoals een utiliteitsgebouw op een afgesloten terrein) worden niet meegenomen in het onderzoek en zijn dus geen onderdeel van een toekomstig SMP. Indien werkzaamheden worden uitgevoerd aan dergelijke bouwwerken is een aanvullende toetsing en mogelijk aanvullend onderzoek nodig
- Het soortgericht onderzoek en het op te stellen SMP is alleen bruikbaar voor de beoogde ontwikkelingen en werkzaamheden aan gebouwen, op de uitgezonderde objecten na (zie paragraaf 2.2)
- Het soortgericht onderzoek is uitsluitend gericht op het SMP-onderzoeksgebied binnen de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 2.1 en de bijlagen). Voor werkzaamheden aan gebouwen buiten de begrenzing of uitgezonderde objecten (zie paragraaf 2.2) die invloed hebben op beschermde soorten, moet de reguliere procedure worden gevolgd

## 3 Methode soortgericht onderzoek

**In dit hoofdstuk wordt de minimale onderzoeksinspanning voor de te verwachte soorten beschreven.**

### 3.1 Achtergrondinformatie

Het onderzoek dat hoort bij een SMP is globaal opgedeeld in 2 fases:

- Een verkennend bureau- en veldonderzoek, oftewel de potentiescan (TAUW, 2023)
- Een uitgebreid soortgericht onderzoek

Tijdens de verkennende fase is in de vorm van een potentiescan een beginsituatie geschetst van de omgeving en het mogelijk voorkomen en de verspreiding van de in de regio voorkomende relevante soorten (TAUW, 2023). Dit op basis van bekende verspreidingsgegevens, brononderzoek, *expert judgement*, potentieanalyses en verkennend veldonderzoek. Deze verkennende fase is de eerste aanzet naar een soortgericht onderzoek.

Soortgericht onderzoek is noodzakelijk om de aanwezigheid en grootte van populaties van beschermde soorten in beeld te brengen. Daarnaast is het ook nodig om in te kunnen schatten

welke maatregelen nodig zijn om deze lokale populaties te behouden en te versterken. Hiervoor dient een beginsituatie (ofwel nulmeting) bepaald te worden. Deze nulmeting vormt de basis voor het op te stellen SMP en het bepalen van de lokale staat van instandhouding van de beschermde soorten in het onderzoeksgebied. Hiermee kan via het SMP de huidige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten in het gebied gewaarborgd worden. Beknopt houdt de nulmeting een onderzoek in, waarbij de dorpskernen van gemeente Horst aan de Maas worden onderzocht door deskundige ecologen. Het onderzoek is gericht op het in beeld brengen van de aanwezigheid van beschermde soorten (zie tabel 2.2), de belangrijkste verblijf-, nest- en rustplaatsen, het netwerk aan verblijf-, nest- en rustplaatsen en dragende structuren in de plangebied.

Het soortgericht onderzoek is gericht op in gebouwen verblijvende soorten in reguliere bebouwing. Dit betreffen woonhuizen, appartementencomplexen en utiliteitsgebouwen (gebouwen zonder woonbestemming). Ondergrondse bouwwerken (zoals rioolstelsels) of onbereikbare gebouwen (zoals een utiliteitsgebouw op een afgesloten terrein) worden niet meegenomen in het soortgericht onderzoek. Het onderzoek beperkt zich tot gebouwen die toegankelijk zijn vanaf openbaar terrein. Er wordt geen gebruik gemaakt van extrapolatie door modelmatige berekeningen. Het gehele plangebied is in deelgebieden (de dorpskernen) en clusters verdeeld. Deze worden gebruikt voor het opsplitsen van het veldwerk en het bepalen van de onderzoeksinspanning. Het veldwerk wordt al fietsend uitgevoerd, waarbij wordt gelet op activiteit van beschermde soorten. Waarnemingen worden direct ingevoerd in een digitaal registratiesysteem. Naderhand worden de gegevens gevalideerd door de hoofdonderzoeker. De validatie houdt in dat wordt gecontroleerd of de ingevoerde gegevens consequent en volledig zijn.

## 3.2 Potentieanalyse

Zoals in paragraaf 2.1 is toegelicht zijn de 16 dorpskernen opgedeeld in 117 clusters. Per cluster is de potentie voor verblijf-, nest- en rustplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde vogels bepaald om de onderzoeksinspanning voor deze soorten vast te stellen. Daarnaast geven de potenties een eerste inschatting voor de mogelijke aanwezigheid van deze soorten. De gevalideerde potentiekaarten zijn per dorpskern opgenomen in bijlage 1 tot en met 16.

## 3.3 Vleermuizen

### 3.3.1 Regulier gebiedsdekkend onderzoek (NGB protocol)

Bij het vleermuisveldwerk wordt door elke veldonderzoeker een heterodyne batdetector, batlogger en warmtebeeldcamera op de fiets ingezet. Het vleermuisonderzoek is opgezet om de belangrijkste functies voor vleermuizen in kaart te brengen door een gestructureerd vleermuisonderzoek. Het onderzoek richt zich op kraamverblijfplaatsen, grote zomerverblijfplaatsen ( $\geq 10$  individuen), (massa)winterverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, paarterritoria en dragende structuren (foerageergebied en vliegroutes). Indien kleine zomerverblijfplaatsen worden geconstateerd, worden deze ook genoteerd.

De potentiekaarten per dorpskern (zie bijlage 1 tot en met 16) worden gebruikt voor de verdeling van de veldonderzoekers en de onderzoeksinspanning per cluster tijdens het nader onderzoek.

Tijdens het bepalen van de onderzoeksinspanning is gebruik gemaakt van het Vleermuisprotocol 2021, de Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden (hierna: 'richtlijn') en *expert judgement*. Op basis van deze gegevens is bepaald wanneer, hoe lang en hoe vaak onderzoek naar vleermuizen moet plaatsvinden. Het onderzoek naar vleermuizen bestaat uit 4 hoofd rondes, verdeeld over 11 bezoeken. Gedurende elk van de rondes en de bezoeken worden alle clusters onderzocht.

De eisen die benoemd staan in de richtlijn zijn leidend. Zo dient het onderzoek uitgevoerd te worden door medior<sup>1</sup> en senior<sup>2</sup> veldonderzoekers. Junior veldonderzoekers kunnen ingezet worden tijdens uitvliegtellingen bij kraamverblijfplaatsen. Tijdens rondes die op de fiets worden uitgevoerd dient gedurende één uur alle locaties binnen een onderzoeksgebied bezocht te worden (inclusief brandgangen, achterafstraatjes et cetera). Hierbij wordt een maximale (gemiddelde) fietssnelheid van 7,5 km/h gehanteerd. Indien het onderzoek lopend plaatsvindt wordt de volgende regel toegepast. Alle te onderzoeken objecten binnen een onderzoeksgebied worden tijdens ronde 1 en 2 binnen 1 uur lopend en tijdens ronde 3 en 4 binnen 2 uur lopend onderzocht.

Aanvullend worden de volgende eisen gesteld:

- Er wordt in het veld geen gebruik gemaakt van software die vleermuizen automatisch determineert. Determinatie vindt in het veld altijd plaats door de ter zake kundige ecologen
- Indien determinatie in het veld niet mogelijk is, worden opnames gemaakt die achteraf worden gecontroleerd en gedetermineerd

Met deze onderzoeksopzet wordt een voldoende beeld verkregen van de aanwezigheid en populatiegrootte van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Voor gewone grootoorvleermuis is de voorgeschreven onderzoeksopzet niet voldoende. Hierom is aanvullend onderzoek naar gewone grootoorvleermuis apart beschreven in paragraaf 3.3.2. Waarnemingen van gewone grootoorvleermuis die gedaan worden tijdens het regulier gebiedsdekkend onderzoek worden wel geregistreerd.

### 3.3.1.1 Ronde 1: Kraamperiode (voorjaarsbezoeken laatvlieger)

De eerste voorjaarsbezoeken zijn vervroegd om op deze wijze baltslocaties en kraamverblijven van laatvlieger te vinden op basis van nieuwe inzichten over de balts van laatvlieger (Korsten, 2018). Ronde 1 bestaat uit 2 avond rondes en wordt als volgt uitgevoerd:

- In de periode 15 april-15 mei
- Een tussenperiode van minstens 10 dagen tussen de bezoeken
- Starttijd: zonsondergang

---

<sup>1</sup> Onder een medior onderzoeker wordt verstaan een ter zake kundige ecoloog die; a. minimaal 20 veldbezoeken ervaring heeft naar vleermuisonderzoek voor de betreffende soorten, b. aantoonbare theoretische kennis heeft van de ecologie van de betreffende soorten, c. minimaal 5 veldbezoeken onderzoek heeft uitgevoerd per fiets onder begeleiding van een senior veldonderzoeker, en d. ervaring met determinatie in het veld voor de te verwachten soorten en functies

<sup>2</sup> Onder een senior onderzoeker wordt verstaan een ter zake kundige ecoloog die; a. voldoet aan een medior onderzoeker, b. minimaal 3 jaar werkzaam is als ecologisch adviseur bij een ecologisch adviesbureau of veldonderzoeker, beiden met het zwaartepunt op vleermuizen, c. ruime ervaring (minimaal 20 onderzoeksrondes) in het voorjaar met zelfstandig vleermuisonderzoek per fiets, d. zelfstandig in staat is om landschapsgebruik door vleermuizen op grote schaal te interpreteren, en e. ruime ervaring heeft met de te verwachten vleermuissoorten. Heeft alle te verwachten vleermuissoorten en te verwachten functies (ook de soorten buiten deze onderzoeksmethodiek) al eens onderzocht en het merendeel al eens aangetroffen

**Kenmerk** R002-1291908VSX-V02-hme-NL

- Eindtijd: Minstens 2 uur na zonsondergang. Het bezoek eindigt uiterlijk 3 uur en 45 minuten na zonsondergang
- Interval: Elke locatie wordt minimaal 3 keer bezocht met tenminste 30 minuten tijd tussen elk te onderzoeken object
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Beaufort en minstens 12 °C
- Aandachtspunten:
  - Er wordt gezocht naar roepende dieren vanuit een verblijfplaats vanaf zonsondergang en naar zwermende dieren (tot uiterlijk 3 uur en 45 minuten na zonsondergang)
  - De bezoeken zijn gericht op verblijfplaats indicierend gedrag. Uitvliegtellingen zijn hierbij niet relevant

### **3.3.1.2 Ronde 2: Kraamperiode (gewone dwergvleermuis en laatvlieger)**

Ronde 2 bestaat uit 6 bezoeken verdeeld over 2 avondbezoeken en 4 ochtendbezoeken. De bezoeken worden uitgevoerd zoals hieronder uitgewerkt.

De 2 avondbezoeken worden als volgt uitgevoerd:

- 1 bezoek in de periode 15 mei-15 juni
- 1 bezoek in de periode 16 juni-15 juli
- Een tussenperiode van minstens 20 dagen tussen de avondbezoeken
- Starttijd: Zonsondergang
- Eindtijd: 3 uur na zonsondergang
- Interval: Elke locatie wordt minimaal 3 keer bezocht met tenminste 30 minuten tussentijd
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Beaufort en minstens 12 °C
- Aandachtspunten:
  - Bij zonsondergang zoeken naar koloniegeluiden vanuit een verblijfplaats
  - Na het uitvliegmoment van laatvlieger wordt gezocht naar vliegroutes, de dieren worden tegen de stroom in gevolgd om een verblijfplaats te vinden
  - Locaties met vroege en hoge activiteit worden direct geregistreerd
  - Het landschapsgebruik (foerageergebied en vliegroutes) in het onderzoeksgebied wordt in kaart gebracht
  - Foerageergebied wordt vanaf 1 uur na zonsondergang in kaart gebracht
  - Terugkerende laatvliegers worden gezocht tussen 30-120 minuten na zonsondergang
  - Piekactiviteit van zwermende gewone dwergvleermuis wordt tot minimaal 180 minuten na zonsondergang onderzocht
  - Wanneer zwermgedrag of een uitvliegende groep wordt waargenomen, wordt binnen 48 uur het aantal uitvliegers geteld

De 4 ochtendbezoeken worden als volgt uitgevoerd:

- 1 bezoek in de periode 15 mei-31 mei
- 2 bezoeken in juni
- 1 bezoek in de periode 1 juli-15 juli
- Minstens 12 dagen tussen ieder ochtendbezoek
- Starttijd: 2,5 uur voor zonsopkomst

- Eindtijd: Minstens tot zonsopkomst, tot de laatste activiteit van vleermuizen (ook als dat na zonsopkomst is)
- Interval: Elke locatie (gebouw en landschapselement) moet minimaal 2 keer bezocht en geobserveerd worden met minstens 30 minuten tussentijd
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Beaufort en minstens 10 °C
- Aandachtspunten:
  - De bezoeken zijn gericht op het lokaliseren van zwermgedrag en invliegers bij kraamverblijfplaatsen
  - Het landschapsgebruik (foerageergebied en vliegroutes) in het onderzoeksgebied wordt in kaart gebracht
  - Wanneer zwermgedrag of een invliegende groep wordt waargenomen, wordt binnen 48 uur het aantal uitvliegers geteld

### 3.3.1.3 Ronde 3: Middernachtzwermen

Ronde 3 bestaat uit 2 nachtbezoeken en wordt als volgt uitgevoerd:

- In de maand augustus
- Een tussenperiode van minstens 10 dagen tussen de 2 nachtbezoeken
- Starttijd: Vanaf 2 uur na zonsondergang
- Eindtijd: Uiterlijk tot 2 uur voor zonsopkomst
- Interval: Elk bezoek minstens 4 keer elk geschikt gebouw observeren op zwermactiviteit met een tussentijd van minstens 15 minuten per geschikt gebouw
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Beaufort en minstens 10 °C
- Aandachtspunten:
  - Zwermactiviteit bij gebouwen onderzoeken
  - In beeld brengen landschapsgebruik
  - In beeld brengen paar- en baltsterritoria
  - Alleen grote gebouwen zoals scholen, appartementencomplexen, bedrijfsgebouwen en gebouwen vanaf 10 meter hoogte worden onderzocht op middernachtzwermen. Indien deze niet aanwezig zijn vindt uitsluitend onderzoek plaats naar landschapsgebruik en paar- en baltsterritoria (dus nog steeds 2 bezoeken in augustus)

### 3.3.1.4 Ronde 4: Balts- en paarterritoria

Ronde 4 bestaat uit 1 nachtbezoek en wordt als volgt uitgevoerd:

- In de maand september
- Een tussenperiode van minstens 10 dagen ten opzichte van het laatste bezoek van ronde 3
- Starttijd: Vanaf 3 uur na zonsondergang
- Eindtijd: Uiterlijk tot 2 uur voor zonsopkomst
- Interval: Gedurende 2,5 uur 2 keer het hele onderzoeksgebied onderzoeken
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 3 Beaufort en minstens 10 °C
- Aandachtspunten:
  - In beeld brengen paar- en baltsterritoria
  - In beeld brengen landschapsgebruik

Tabel 3.1 Overzicht aantal bezoeken voor het onderzoek naar gewone- &amp; ruige dwergvleermuis en laatvlieger

| Ronde | Bezoek | 15-30 april | 1-15 mei | 15-31 mei      | 1-15 juni    | 15-30 juni    | 1-15 juli  | 1-31 augustus      | 1-30 september |
|-------|--------|-------------|----------|----------------|--------------|---------------|------------|--------------------|----------------|
| 1     | 1      | Avondronde  |          |                |              |               |            |                    |                |
|       | 2      | Avondronde  |          |                |              |               |            |                    |                |
| 2     | 3      |             |          | Ochtendronde * |              |               |            |                    |                |
|       | 4      |             |          | Avondronde*    |              |               |            |                    |                |
|       | 5      |             |          |                | Ochtenronde* |               |            |                    |                |
|       | 6      |             |          |                |              | Ochtendronde* |            |                    |                |
|       | 7      |             |          |                |              |               | Avondronde |                    |                |
|       | 8      |             |          |                |              |               |            | Ochtendronde*      |                |
| 3     | 9      |             |          |                |              |               |            | Middernachtzwermen |                |
|       | 10     |             |          |                |              |               |            | Middernachtzwermen |                |
| 4     | 11     |             |          |                |              |               |            |                    | Paarterritoria |

\* Bij het aantreffen van zwermgedrag, kraamverblijfplaats of groot zomerverblijf dient binnen 48 uur het aantal uitvliegers geteld te worden

### 3.3.2 Aanvullend onderzoek gewone grootoorvleermuis

De richtlijn is niet geschikt om een volledig beeld te krijgen van belangrijke verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis. Dit heeft voornamelijk te maken dat gewone grootoorvleermuis een zachte sonar heeft en al fietsend eenvoudig gemist kan worden. De in- en uitvliegmomenten vinden ook plaats in de schemer, wanneer het nagenoeg donker is. Hierom is aanvullend onderzoek nodig om een goed beeld te krijgen van de populatie gewone grootoorvleermuis en het netwerk aan belangrijke verblijfplaatsen.

#### 3.3.2.1 Inventariseren afwijkende bouwwerken

Voor zover bekend betreffen afwijkende bouwwerken in de gemeente Horst aan de Maas voornamelijk kerken. Kerken zijn in bijna iedere dorpskern aanwezig. Overige objecten die voor vleermuisen interessant zijn betreft de ruïne Kasteel Huys ter Horst en een vermoedelijke ondergrondse winterverblijfplaats bij een rozenkweker ten noorden van Grubbenvorst.

Vooral in de kraam- en winterperiode is het van belang om te beschikken over welke vleermuissoorten aldaar voorkomen en in welke aantallen, zowel binnen als buiten de dorpskernen. Met deze informatie kan voor gewone grootoorvleermuis een inschatting gemaakt worden van de populatiegrootte.

Er vinden reeds tellingen plaats van kerken en overige winterverblijfplaatsen. Deze worden opgevraagd voor nadere analyse. Wanneer reeds voldoende recente onderzoeksgegevens beschikbaar zijn van verblijvende vleermuisen in afwijkende objecten hoeven de reeds onderzochte afwijkende objecten niet opnieuw onderzocht te worden. Wanneer dat niet het geval is, dient in zowel in de kraamperiode (juni) als in de winterperiode (januari) een telling uitgevoerd te worden in deze afwijkende objecten.

Het onderzoek naar afwijkende bouwwerken antwoord te geven op de volgende vragen:

- Welke soorten verblijven in de kraam- en winterperiode in afwijkende bouwwerken?
- In welke aantallen wordt per soort in zowel de kraam- als winterperiode gebruik gemaakt van afwijkende bouwwerken?

### 3.3.3 Aanvullend onderzoek meervleermuis

Voor meervleermuis is het voorkomen van zomer- en paarverblijfplaatsen langs de vliegroute die door de Maas gevormd wordt, niet uitgesloten. Mogelijk zijn dergelijke verblijfplaatsen aanwezig in de dorpen Grubbenvorst, Lottum, Broekhuizen en Broekhuizenvorst. Daarom is bij deze dorpen aanvullend onderzoek nodig om te bepalen of meervleermuis verblijft in deze dorpen en wat de populatiegrootte is.

In het najaar vinden extra bezoeken plaats langs de rivier de Maas, ter hoogte van de dorpen die daaraan grenzen. Gedurende twee bezoeken vindt op iedere locatie onderzoek plaats naar baltsende meervleermuizen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen baltsende meervleermuizen en vleermuizen die alleen op vliegroute zijn. Alle noodzakelijke details over het gedrag van de meervleermuizen worden geregistreerd. Aan de hand van de aantallen baltsende mannetjes kan een inschatting gemaakt worden hoeveel verblijfplaatsen in de aangrenzende dorpen aanwezig zijn. Deze inschatting gaat uit van een worst case scenario waarbij ervan uit gegaan wordt dat alle verblijfplaatsen van het betreffende individu in het dorp aanwezig zijn. Paren gebeurt tussen kraam- en winterverblijfplaatsen langs migratieroutes, in kraamgroepen en in winterverblijfplaatsen. Aangezien kraamverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen zijn uitgesloten in de gemeente Horst aan de Maas, is het alleen noodzakelijk om in het najaar langs de migratieroute onderzoek te doen om een beeld te krijgen van verblijfplaatsen in de gemeente Horst aan de Maas.

De onderzoeken worden uitgevoerd in de periode 1 september tot 1 oktober, met een minimale tussenperiode van 20 dagen. De onderzoeken starten verplicht vanaf 15 minuten na zonsondergang en duren tenminste 2 uur. Alle dorpen en locaties dienen per ronde gelijktijdig onderzocht te worden om dubbeltellingen te voorkomen. In tabel 3.2 is het aantal personen per locatie opgenomen. Tijdens de veldbezoeken wordt langs de oever van de Maas gelopen om zo veel mogelijk meervleermuizen te vinden.

*Tabel 3.2 Locaties waar gericht onderzoek naar meervleermuis plaatsvindt*

| Globale locatie         | Exacte locatie (GPS coördinaten)      | Aantal personen |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Grubbenvorst midden     | 51.41732033490365, 6.15300206238272   | 1               |
| Grubbenvorst zuid       | 51.403771940677814, 6.149180131476447 | 1               |
| Grubbenvorst noord      | 51.428893959745785, 6.155969166398704 | 1               |
| Lottum zuid             | 51.44985943010505, 6.160350624431232  | 1               |
| Lottum noord            | 51.4593145098628, 6.172181716491041   | 1               |
| Broekhuizen             | 51.48577429949068, 6.166119216429258  | 1               |
| Broekhuizenvorst noord  | 51.50120414380552, 6.161018892360364  | 1               |
| Broekhuizenvorst midden | 51.49601673743993, 6.167052682041493  | 1               |

### 3.3.4 Aantreffen onverwachte soorten

In uitzonderlijke gevallen kan het voorkomen dat andere soorten dan gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en meervleermuis worden aangetroffen gedurende het onderzoek. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren met zeldzamere vleermuissoorten, of verblijfsfuncties die niet werden verwacht. Daarom in een werkwijze noodzakelijk om te bepalen hoe gehandeld moet worden bij het aantreffen van onverwachte soorten. Afhankelijk of de aangetroffen soort in gebouwen kan verblijven die onder het SMP vallen, dienen vervolgstappen genomen te worden. Deze vervolgstappen worden zo snel mogelijk voorgelegd aan de gemeente Horst aan de Maas en/of voor de gemeente optredende ecooloog.

De te nemen vervolgstappen zijn afhankelijk van de aangetroffen soort, maar in veel gevallen betekent dit het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Het aanvullend onderzoek dient antwoord te geven op de vraag waar verblijfplaatsen van de aangetroffen soort aanwezig zijn. Hiertoe is het van belang om naast de algemene registraties ook belangrijk om te specificeren wat het gedrag was van deze soort (bijvoorbeeld: passerend en zo ja; in welke richting?). Tijdens volgende nachten die geschikt zijn om te inventariseren worden aanvullende bezoeken gebruikt om eventueel aanwezige verblijfplaatsen te achterhalen. Dit kan bijvoorbeeld door elke nacht steeds verderop op de vliegroute opnieuw te gaan observeren, totdat de verblijfplaats is aangetroffen.

De aanvullende onderzoeksinspanning wordt pas gestaakt als redelijkerwijs aangenomen kan worden dat de verblijfplaats is aangetroffen, of dat de soort niet meer aanwezig is in het plangebied. In alle gevallen dient contact gehouden te worden over de voortgang met de gemeente Horst aan de Maas en/of de voor de gemeente optredende ecooloog.

## 3.4 Huismus en boerenwaluw

De onderzoeksinspanning voor huismus is gebaseerd op het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2023a). Voor boerenwaluw is geen kennisdocument aanwezig. Aangezien de broedperiode van boerenwaluw (half april – half augustus, Sovon 2024) grotendeels overlapt met die van huismus (maart – half juni, Sovon 2024), worden deze soorten gelijktijdig onderzocht. Omdat boerenwaluw later start met broeden, wordt een deel gecombineerd met het onderzoek naar gierzwaluw en huiszwaluw (zie paragraaf 3.5).

De deskundige ecologen onderzoeken al fietsend naar nestindicerend gedrag van huismus en boerenwaluw. De inventarisatie richt zich het waarnemen van een volwassen individu, paar in broedbiotoop, nesten, zang van een mannetje en ander gedrag dat een territorium of nest indiceert. Waarnemingen worden direct geregistreerd. De potentiekaarten in de bijlagen worden gebruikt voor de verdeling van de veldonderzoekers en de onderzoeksinspanning per cluster tijdens het nader onderzoek.

Het veldonderzoek naar huismus en boerenwaluw wordt als volgt uitgevoerd (BIJ12, 2023a):

- 2 onderzoeksrondes per deelgebied met een tussenperiode van minstens 10 dagen
- 1 onderzoeker per deelgebied per onderzoeksronde
- Periode: 1 april tot en met 15 mei
- Starttijd: 1 uur na zonsopkomst (tot uiterlijk 1 uur voor zonsondergang)

- Tijdsduur: afhankelijk van potentie. De waarden in hieronder betreffen de minimale inspanning. Indien het noodzakelijk wordt geacht is een langere inventarisatieduur noodzakelijk:
  - Hoge potentie: 1 uur per cluster (of clusters van in totaal maximaal 25 hectare)
  - Middel potentie: 1 uur per cluster (of clusters van in totaal maximaal 25 hectare)
  - Lage potentie: 0,5 uur per cluster (of clusters van in totaal maximaal 25 hectare)
- Weersomstandigheden: droog, windkracht  $\leq 3$  Beaufort en temperatuur  $\geq 8$  °C
- Elke nestindicatie wordt als nestplaats geregistreerd en wordt gebaseerd op:
  - Nest of nestbouw
  - Bezoek van een huismus of boerenwaluw aan een waarschijnlijke nestplaats. Het nest zelf is dan niet zichtbaar (in geval van huismus dan uitstekende nestbekleding of veertjes)
  - Transport van voedsel of ontlasting
  - Bedelende jongen in een nest. Vlak voor het uitvliegen zijn de jongen goed te horen en steken hun kopjes uit de opening
  - Een zingend mannetje
  - Een paartje bij een potentiële nestplaats
  - Balts, paring of ander gedrag dat wijst op de aanwezigheid van een nest
- Onderdelen van het functioneel leefgebied voor huismus worden geregistreerd en zijn als volgt:
  - Drinkwatervoorzieningen
  - Voedselplaatsen zoals inheems groen en grote bomen
  - Dekking in de vorm van struweel
  - Groenblijvende gevelbegroeiing of een andere vorm van groenblijvende vegetatie
  - Zandplaatsen om een stofbad te nemen
  - Vindplaatsen voor grit (kalk) of kleine hoeveelheden kleine steentjes (bevorderen vertering harde granen)
- Indien een nestlocatie op exact dezelfde locatie wordt waargenomen tijdens een vorig bezoek wordt deze niet opnieuw ingevoerd. De waargenomen activiteit wordt aangevuld bij de eerder geregistreerde waarneming. Hiermee wordt voorkomen dat nestplaatsen dubbel worden geteld

### 3.5 Gierzwaluw, huiswaluw en boerenwaluw

De onderzoeksinspanning voor gierzwaluw is gebaseerd op het betreffende kennisdocument (BIJ12, 2023b) en het Gebiedenprotocol Gierzwaluw (Sovon, 2023). Voor huiswaluw en boerenwaluw is geen kennisdocument aanwezig. Aangezien de broedperiode van huiswaluw (mei – augustus, Sovon 2023) overlapt met die van gierzwaluw (eind april – half juli, Sovon 2024), worden deze soorten gelijktijdig onderzocht. Ook wordt boerenwaluw (broedperiode half april – half augustus, Sovon 2024) meegenomen tijdens dit onderzoek (zie ook paragraaf 3.4).

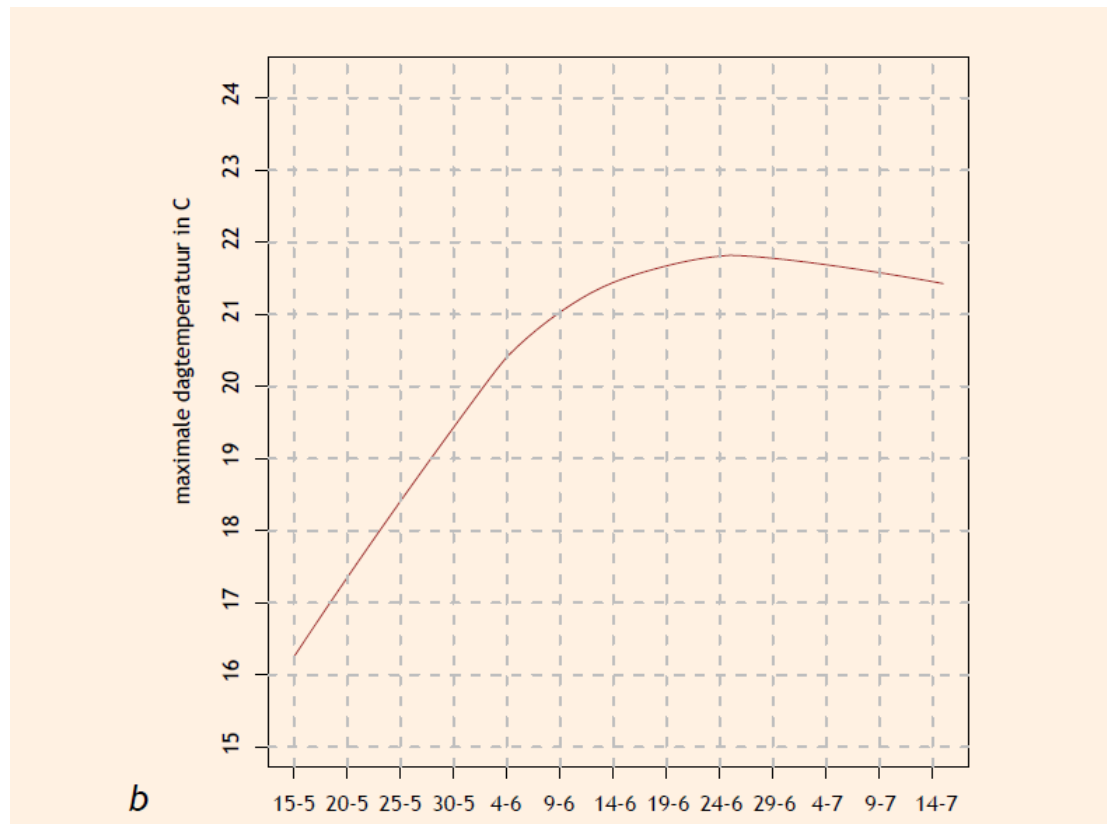
De deskundige ecologen onderzoeken al fietsend en lopend naar nestindicerend gedrag van gierzwaluw. De inventarisatie van gierzwaluwen richt zich op het waarnemen van volwassen individuen in broedbiotoop, nesten en op gedrag dat een territorium of nest indiceert. Waarnemingen worden direct geregistreerd. De potentiekaarten in de bijlagen worden gebruikt

voor de verdeling van de veldonderzoekers en de onderzoeksinspanning per cluster tijdens het nader onderzoek. Het onderzoek is opgedeeld in een verkennend onderzoek en een verdiepend onderzoek.

### 3.5.1 Verkennend onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek wordt grofmazig een globale inventarisatie uitgevoerd om gebieden binnen dorpskernen met veel gierzwaluwactiviteit vast te stellen. Doel van het verkennend onderzoek is om een globaal beeld te krijgen van het onderzoeksgebied en waar de focus tijdens het verdiepend onderzoek moet plaatsvinden. Hierbij wordt getracht om kolonies te binnen de dorpskernen te vinden. Het verkennend veldonderzoek naar gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw wordt als volgt uitgevoerd:

- Het verkennend veldonderzoek vindt plaats tussen 15 mei en 15 juni, waarbij getracht wordt de meeste bezoeken in de periode tussen 1 juni en 15 juni te laten plaatsvinden. Deze laatstgenoemde periode is de meest optimale periode voor het verkennend veldonderzoek
- Weersomstandigheden: droog, windkracht  $\leq 3$  Bft en temperatuur op of boven de waarde die staat aangegeven in figuur 3.1 (minimumtemperatuur is dus afhankelijk van de datum waarop het onderzoek uitgevoerd wordt). Wanneer een bezoek niet aan deze voorwaarden voldoet is het bezoek ongeldig en dient het opnieuw uitgevoerd te worden
- Verplichte starttijd: 3,5 uur voor zonsondergang
- Verplichte minimale eindtijd: 0,5 uur na zonsondergang, totdat de laatste gierzwaluw is ingevlogen
- Tijdsduur en focus: minimaal 4 uur, waarvan in de eerste 2 uur de focus op het inventariseren van huiszwaluw en boerenzwaluw ligt, terwijl dat in de laatste 2 uur op gierzwaluw is
- Er wordt gebruik gemaakt van een fiets. Er wordt een snelheid van maximaal 10 kilometer per uur aangehouden, waarbij een maximale waarneemafstand van 200 meter aan weerszijden wordt bestreken. In gebieden met minder overzicht kunnen kleinere waarneemafstanden nodig zijn
- De onderzoeksgebieden bedragen circa 100 hectare, waarbij grofmazig door het onderzoeksgebied wordt gefietst, daarbij is het mogelijk om meerdere clusters samen te voegen voor het verkennend onderzoek
- Per waarneming moet de volgende informatie geregistreerd worden:
  - Datum en tijd
  - Locatie van de waarnemingen (coördinaten)
  - Het type waarneming (in- en uitvliegen, geluid uit nest, poepsporen, bangen/aantikken, laagvliegers (giervluchten), hoogvliegers (foerageervluchten en verzamelvluchten) van gierzwaluw
  - Aantal individuen
  - Aanwezige nestkasten en/of neststenen voor gierzwaluw
  - Huiszwaluw- en boerenzwaluwnesten worden geïnventariseerd door te letten op voedselvluchten, nesten (of nestrestanten uit het onderzoekjaar) aan overhangende dakdelen of overig nestindicierend gedrag
  - Overige bijzonderheden



Figuur 3.1 De lijn in de grafiek geeft de minimale temperatuur weer wanneer het onderzoek naar gierzwaluwen mag plaatsvinden. Wanneer de maximale dagtemperatuur onder deze lijn ligt, is het bezoek ongeldig. Let op, de lijn betreft de maximale dagtemperatuur, dus de temperatuur midden op de dag, niet de temperatuur in de avond (wanneer het onderzoek daadwerkelijk plaatsvindt)

### 3.5.2 Verdiepend onderzoek

Het verdiepend onderzoek richt zich met name op het registreren van nestplaatsen, op plaatsen waar tijdens het verkennend onderzoek kolonies zijn vastgesteld. Hiermee wordt op een hoger detailniveau informatie verkregen over het aantal nestplaatsen, koloniegroottes en type verblijfplaatsen.

Ter voorbereiding van het verdiepend onderzoek dienen de resultaten van het verkennend onderzoek geïnterpreteerd te worden. Als tijdens het verkennend onderzoek in bepaald clusters activiteit van gierzwaluwen is waargenomen, wordt het betreffende cluster betrokken in het verdiepend onderzoek. Alleen wanneer een gebied een lage potentie heeft en wanneer er tijdens het verkennend onderzoek geen gierzwaluwen zijn waargenomen kan een cluster buiten beschouwing worden gelaten tijdens het verdiepend onderzoek. Wanneer tijdens het verkennend onderzoek geen gierzwaluwen zijn waargenomen, maar een cluster heeft een 'middel' of 'hoge' potentie, dan wordt een cluster wel betrokken bij het verdiepend onderzoek.

Het verdiepend onderzoek naar gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw wordt als volgt uitgevoerd:

- Alle clusters waar gierzwaluwen tijdens het verkennend onderzoek zijn waargenomen en clusters die een middel of hoge potentie hebben worden betrokken in het verdiepend onderzoek
- Voor de te tellen gebieden wordt een verdeling gemaakt op basis van de begrenzing van clusters. Een cluster dient hierbij tussen de 5-10 hectare te beslaan
  - Wanneer een cluster kleiner is dan 5 hectare wordt deze samengevoegd met een aangrenzend cluster
  - Wanneer een cluster groter is dan 10 hectare, wordt deze opgesplitst in een apart deelcluster
  - Wanneer uit het verkennend onderzoek blijkt dat in een groot cluster veel activiteit van gierzwaluwen aanwezig is, kan het cluster opgedeeld worden zodat in 1 avond het cluster te tellen is
- Per cluster worden 2 telbezoeken gebracht
- Tijdens het verdiepend onderzoek ligt de focus op het vinden van nestlocaties, maar alle type waarnemingen worden ingevoerd
- Naast het gedrag van gierzwaluwen wordt ook het daktype en de invliegruimte beschreven en genoteerd
- Wanneer tijdens het eerste veldbezoek blijkt dat een cluster niet op 1 avond geteld kan worden, wordt deze opgesplitst in twee deelgebieden, waarbij beide nieuw ontstane deelgebieden tijdens het verdiepend onderzoek tweemaal bezocht dienen te worden
- Weersomstandigheden: droog, windkracht  $\leq 3$  Bft en temperatuur op of boven de waarde die staat aangegeven in figuur 3.1 (minimumtemperatuur is dus afhankelijk van de datum waarop het onderzoek uitgevoerd wordt). Wanneer een bezoek niet aan deze voorwaarden voldoet is het bezoek ongeldig en dient het opnieuw uitgevoerd te worden
- Verplichte starttijd: 3,5 uur voor zonsondergang
- Verplichte minimale eindtijd: 0,5 uur na zonsondergang, totdat de laatste gierzwaluw is ingevlogen
- Tijdsduur en focus: minimaal 4 uur, waarvan in de eerste 2 uur de focus op het inventariseren van huiszwaluw en boerenzwaluw ligt, terwijl dat in de laatste 2 uur op gierzwaluw is
- Verplichte starttijd: 3,5 uur voor zonsondergang
- Verplichte minimale eindtijd: 0,5 uur na zonsondergang, totdat de laatste gierzwaluw is ingevlogen
- Tijdsduur en focus: minimaal 4 uur, waarvan in de eerste 2 uur de focus op het inventariseren van huiszwaluw en boerenzwaluw ligt, terwijl dat in de laatste 2 uur op gierzwaluw is
- De afgelegde route en telgebieden worden digitaal geregistreerd
- Per waarneming moet de volgende informatie geregistreerd worden:
  - Datum en tijd
  - Locatie van de waarnemingen (coördinaten)
  - Het type waarneming (in- en uitvliegen, geluid uit nest, poepsporen, bangen/aantikken, laagvliegers (giervluchten), hoogvliegers (foerageervluchten en verzamelvluchten) van gierzwaluw

- Aantal individuen
- Daktype en invliegopening van nestlocaties
- Huiszwaluw- en boerenzwaluwnesten worden geïnventariseerd door te letten op voedselvluchten, nesten (of nestrestanten uit het onderzoekjaar) aan overhangende dakdelen of overig nestindicierend gedrag
- Overige bijzonderheden

### 3.6 Rapportage

Na het uitvoeren van het onderzoek worden de resultaten gerapporteerd in een rapportage. De rapportage moet minimaal voldoen aan de volgende eisen:

- Resultaten verkregen uit het onderzoek worden gerapporteerd in een overzichtelijke rapportage
- In de rapportage staat in ieder geval beschreven:
  - Hoe het onderzoek is uitgevoerd (inclusief geschiktheid van ingezette ecologen)
  - In welk gebied het onderzoek is uitgevoerd
  - Waar beschermde functies (verblijfplaatsen, vliegroutes, foerageergebieden, nest- en rustplaatsen en functionele leefomgeving) zijn aangetroffen (inclusief kaartmateriaal per dorpskern en tabellen per soort en per cluster). Per aangetroffen beschermde functie wordt duidelijk gerapporteerd welke soort hiervan gebruik maakt en in welke aantallen
  - Een inschatting van de populatiegroottes van de aangetroffen beschermde diersoorten hoe die inschatting met behulp van de resultaten uit het onderzoek tot stand is gekomen
  - Hoe onderzoeksresultaten zijn geïnterpreteerd
  - Bevat duidelijke conclusies aangaande de onderzoeksvragen
  - Bevat een discussiehoofdstuk waarin duidelijke verschillen met de verwachting uit de potentieanalyse besproken worden
  - Indien afgeweken is van bovengenoemde methoden, waarom dit ecologisch gezien verantwoord is
- Locaties van verblijfplaatsen, nest- en rustplaatsen en functionele leefomgeving worden separaat naast de rapportage als *shapefile* aangeleverd aan de gemeente Horst aan de Maas en/of voor de gemeente optredende ecologen
- Gegevens die verkregen zijn met een batlogger en losse opnames van vleermuizen worden voor kwaliteitsdoeleinden na afloop van het veldonderzoek verstrekt aan de gemeente Horst aan de Maas en/of voor de gemeente optredende ecologen
- Waarnemingen van alle met zekerheid aangetroffen soorten worden binnen 6 maanden na uitvoering van het onderzoek per waarneming ingevoerd in de Nationale Databank Flora en Fauna

## 4 Literatuur

BIJ12, 2023a. Huismus *Passer domesticus*. Versie 2.1, februari 2023.

BIJ12, 2023b. Gierzwaluw *Apus apus*. Versie 2.0, juli 2023.

**Kenmerk** R002-1291908VSX-V02-hme-NL

BIJ12, 2017. Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Versie 1.0, juli 2017.

Korsten, E., 2018. Voortplanting bij laatvliegers. Expertise-meeting Laatvliegers. Bureau Waardenburg.

NGB, 2023. Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden. Conceptversie 3.0, 10 februari 2023. Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging.

NGB, 2021. Vleermuisprotocol 2021. Netwerk Groene Bureaus, 1 januari 2021.

Schoppers J., Vogel. R.L., Wortelboer R. & Roodbergen, M. 2023. Gebiedenprotocol Gierzwaluw. Sovon-rapport 2023/105. Sovon & Arcadis, Nijmegen.

TAUW (Sanders, V.), 2023. Potentiescan soortenmanagementplan Horst aan de Maas. Rapportage met kenmerk R001-1291908VSX-V01-pws-NL, d.d. 19 december 2023.

Geraadpleegde websites:

[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

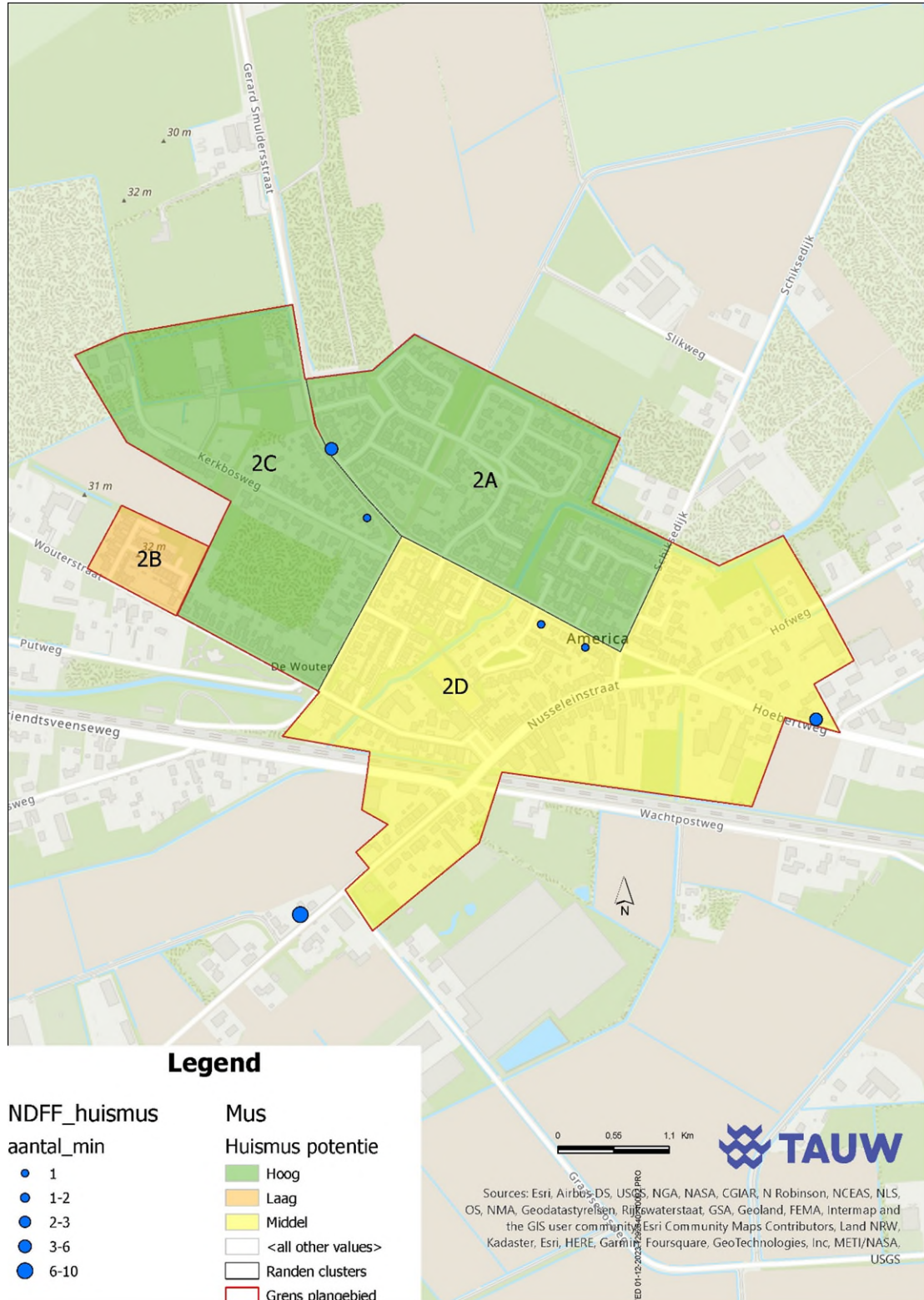


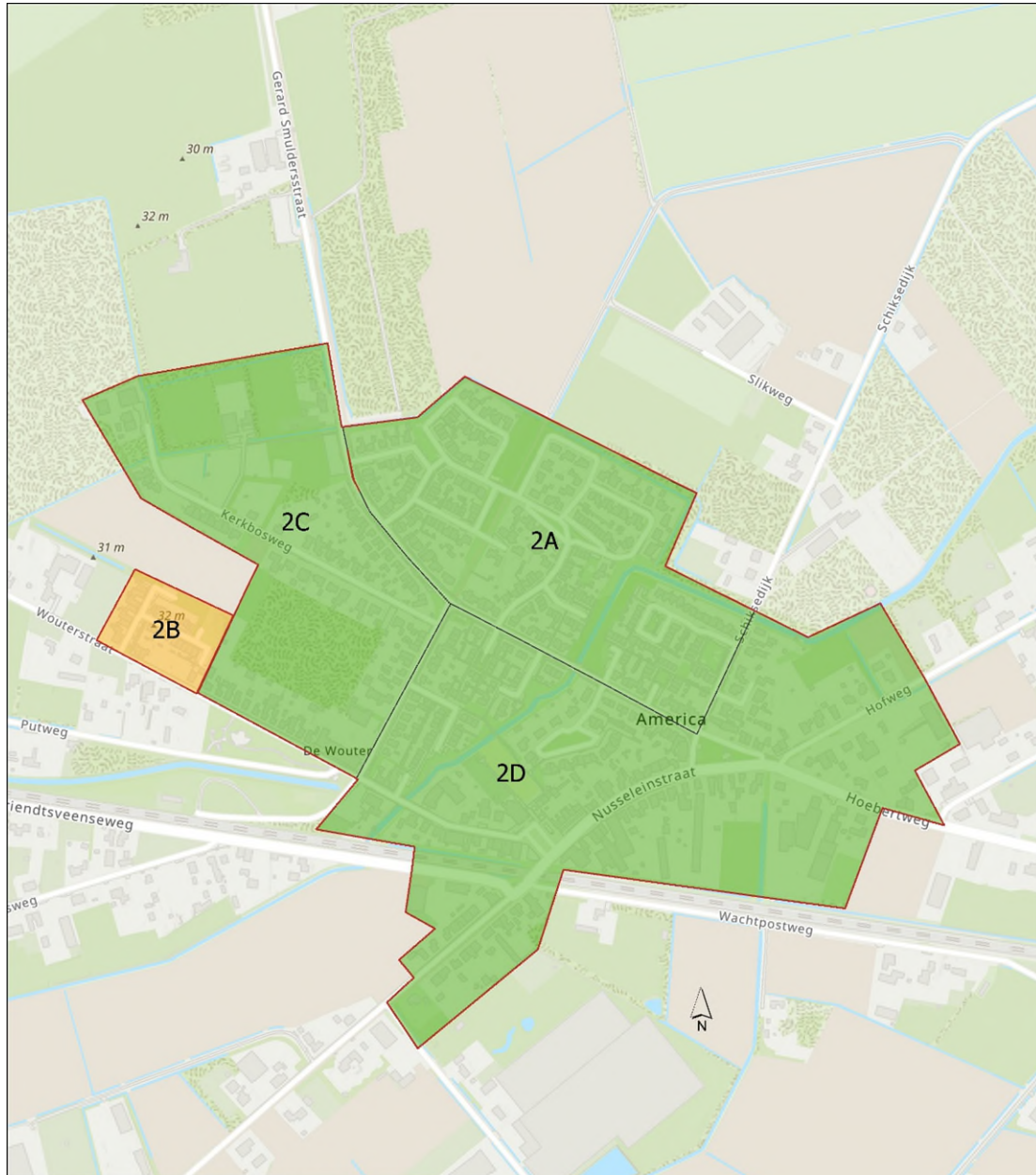
**Kenmerk**

R002-1291908VSX-V02-hme-NL











**Bijlage 1**

**Potentieanalyse America**





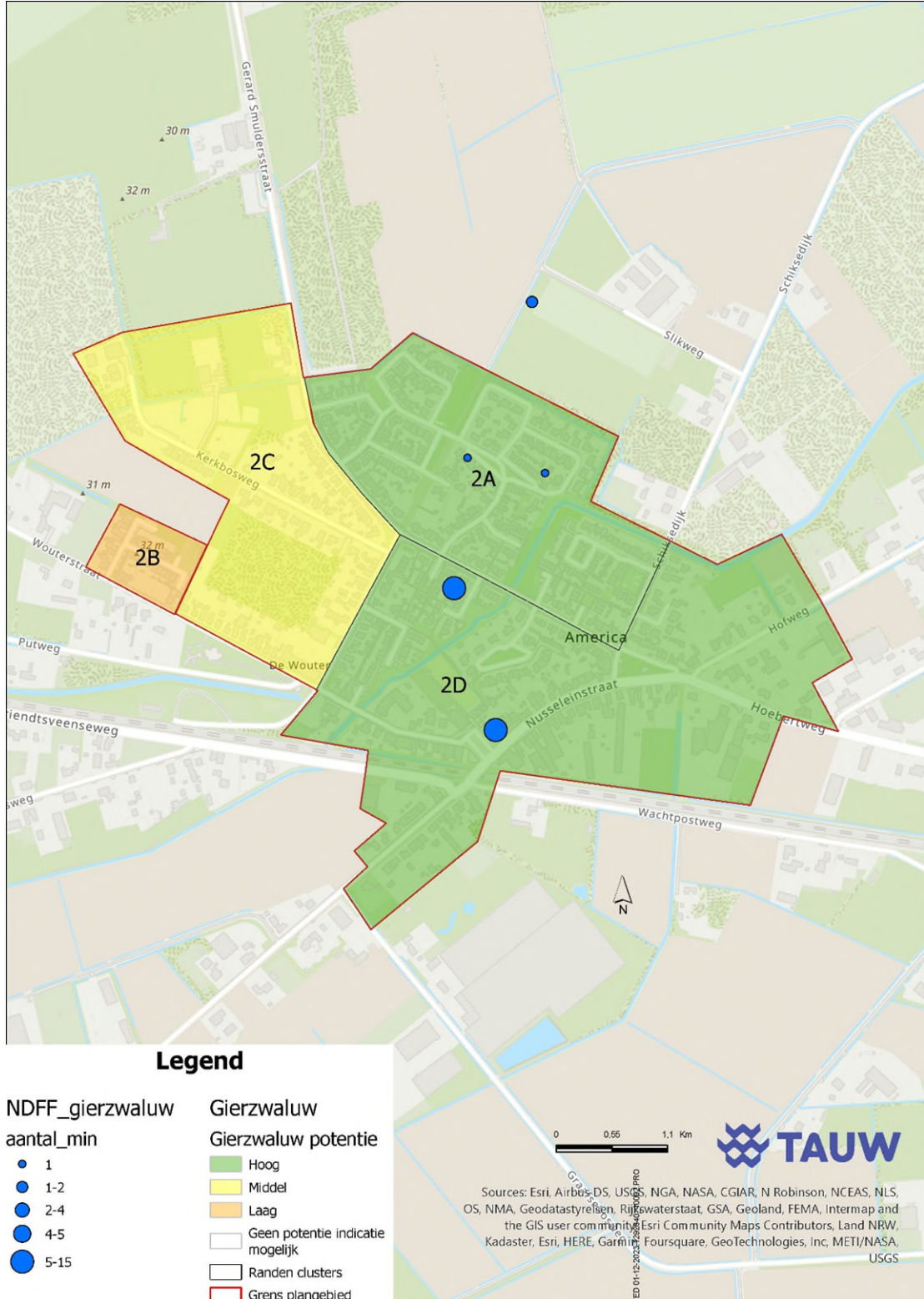
**Legend**

|  |  |
|--|--|
| Vleermuizen  |  Grens plangebied |
| Vleermuis potentie   | NDFV_vleermuizen   |
|  Hoog                             | aantal_min   |
|  Middel                           |  1                |
|  Laag                             |  1-2              |
|  Geen potentie indicatie mogelijk |  2-3              |
|  Randen clusters                  |  3-5              |

0 0.55 1.1 Km



Sources: Esri, Airbus-DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyren, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community, Esri Community Maps Contributors, Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS



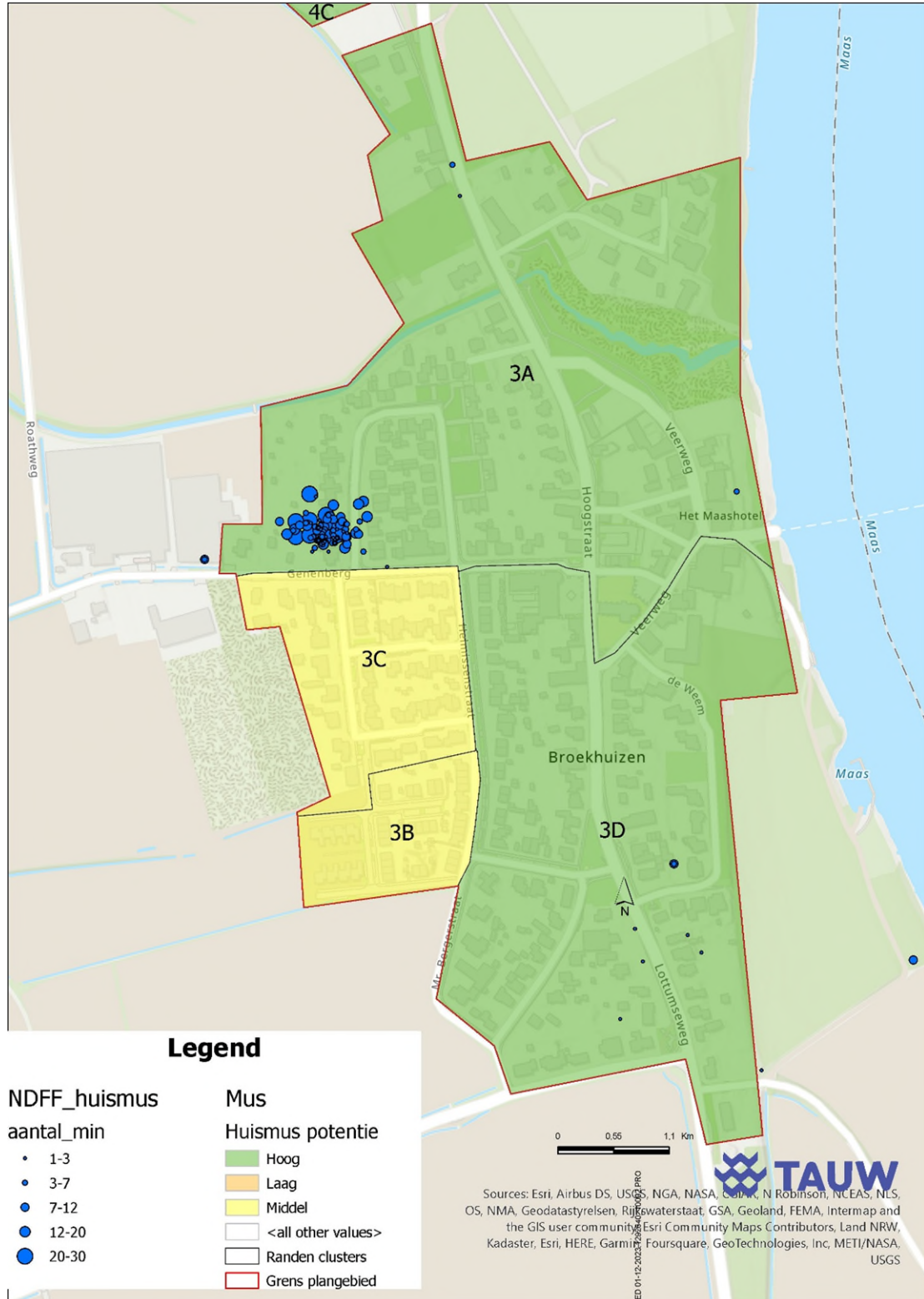


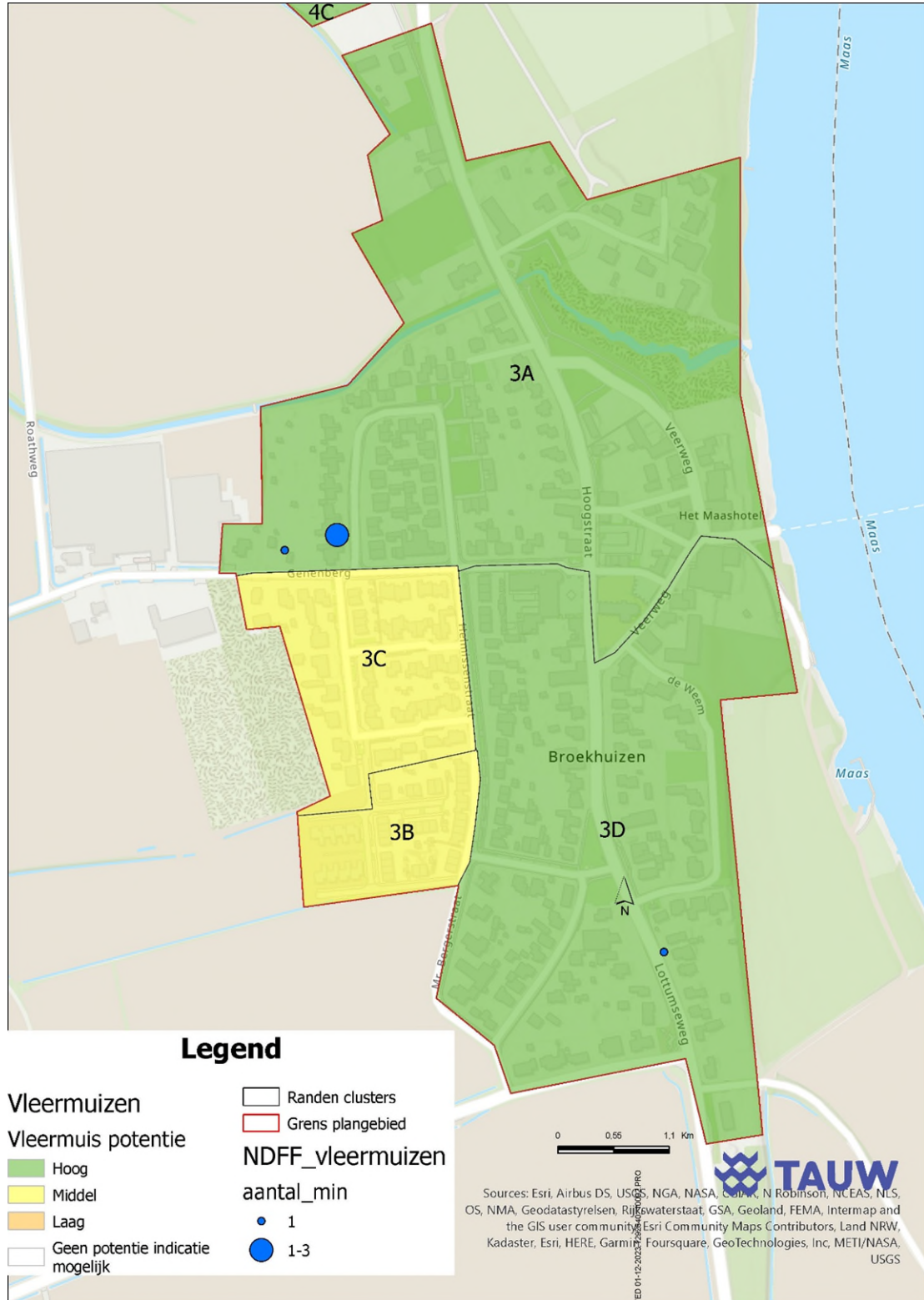
**Kenmerk**

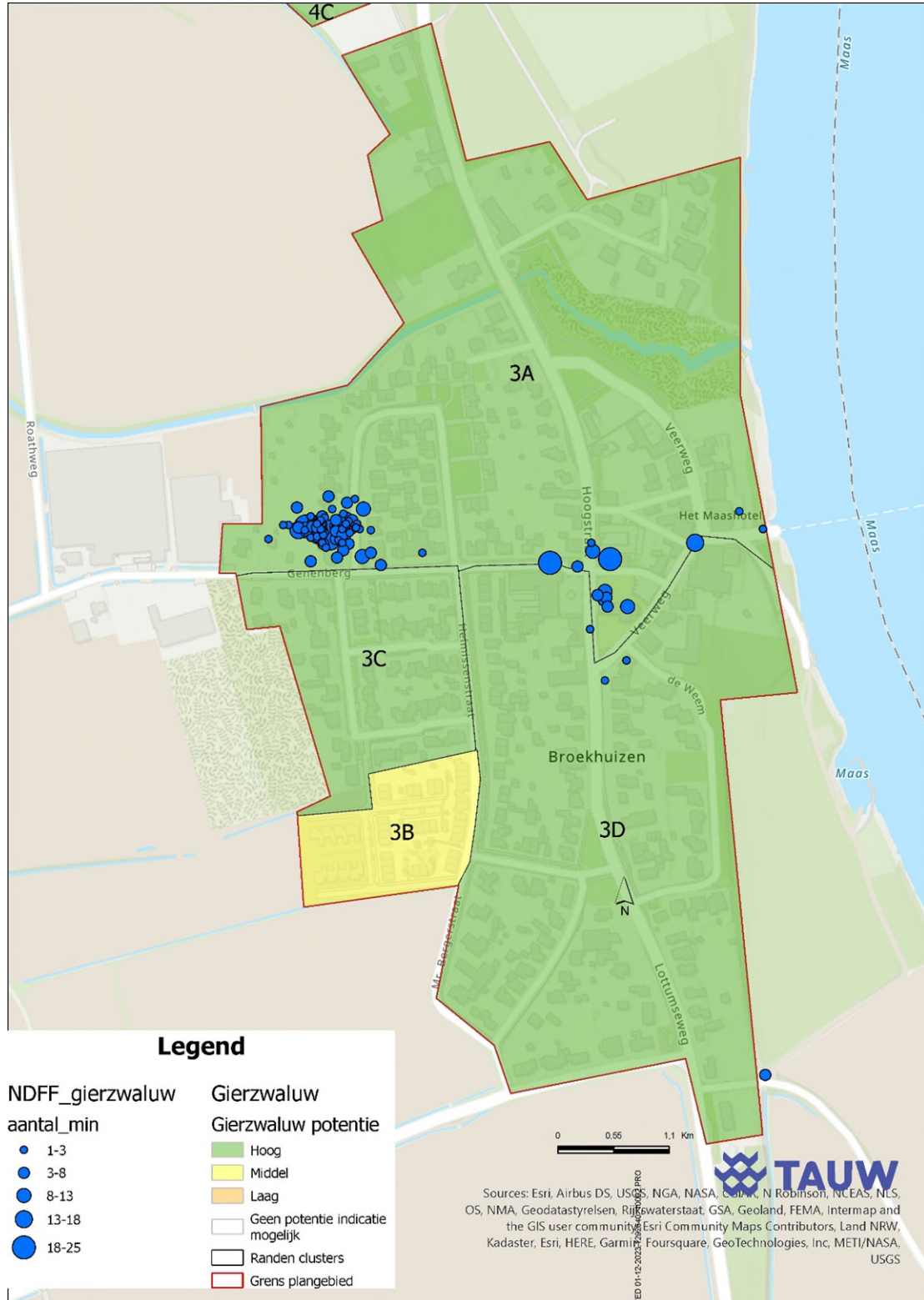
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 2**

**Potentieanalyse Broekhuizen**







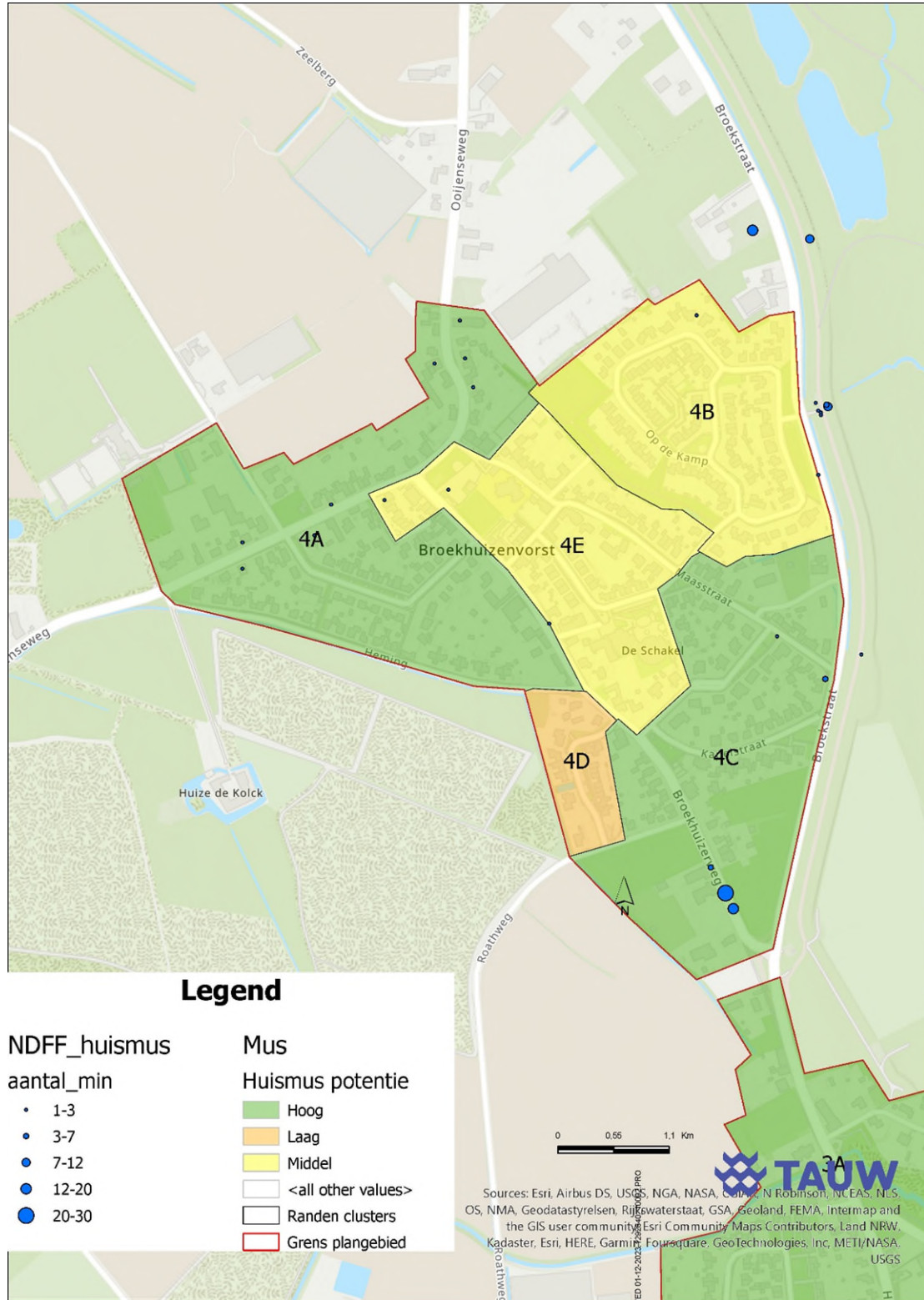


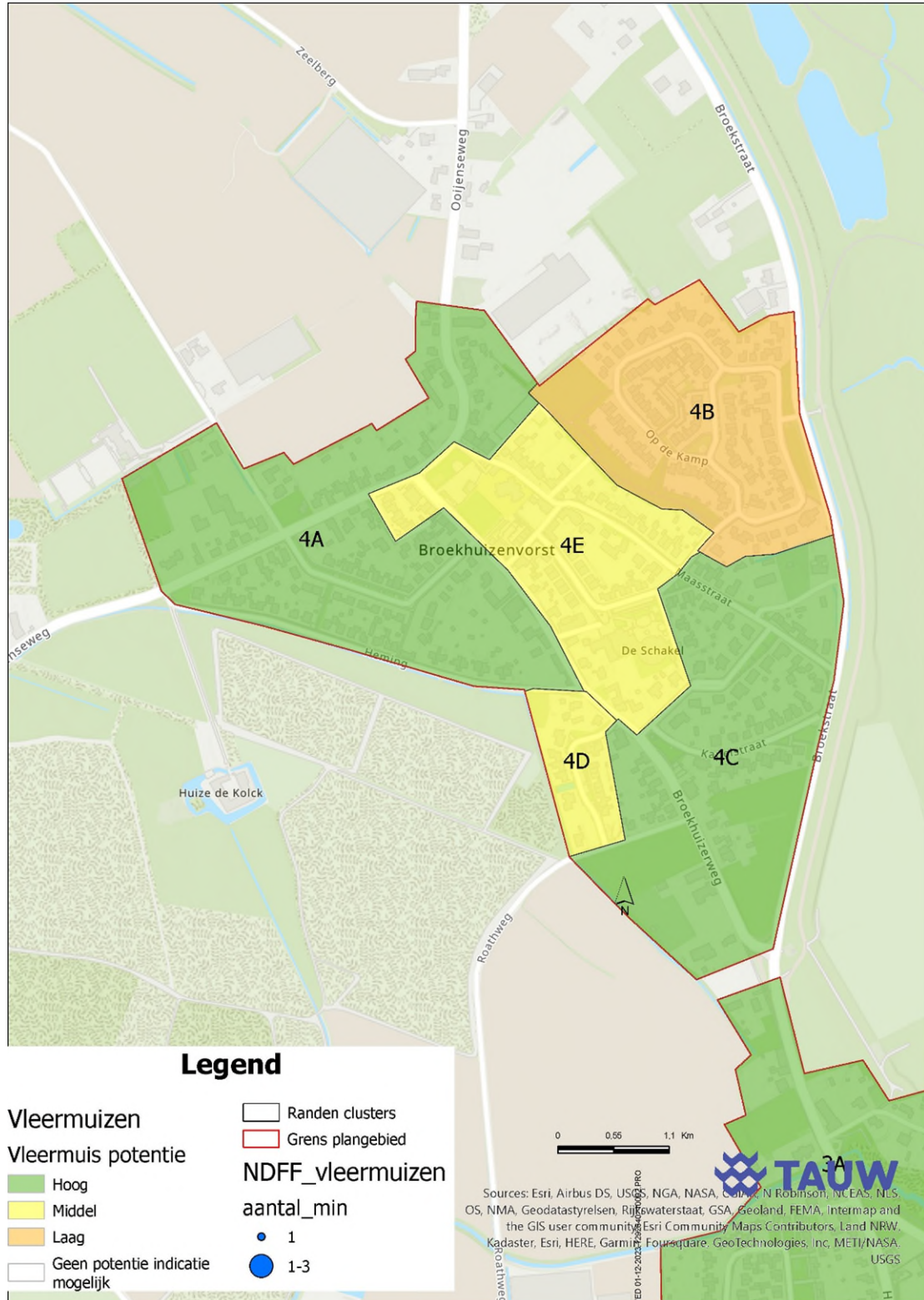
**Kenmerk**

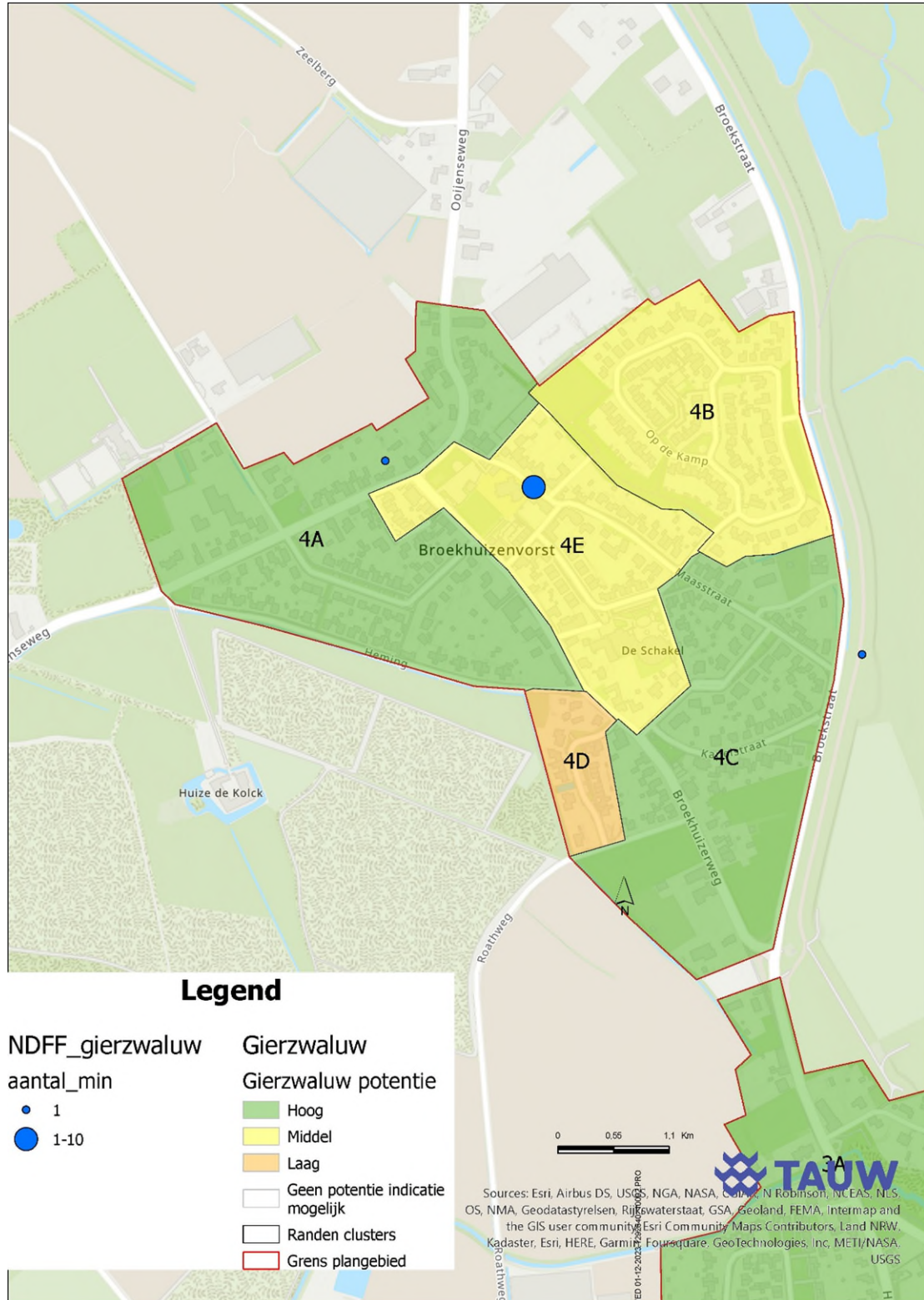
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 3**

**Potentieanalyse Broekhuizenvorst**







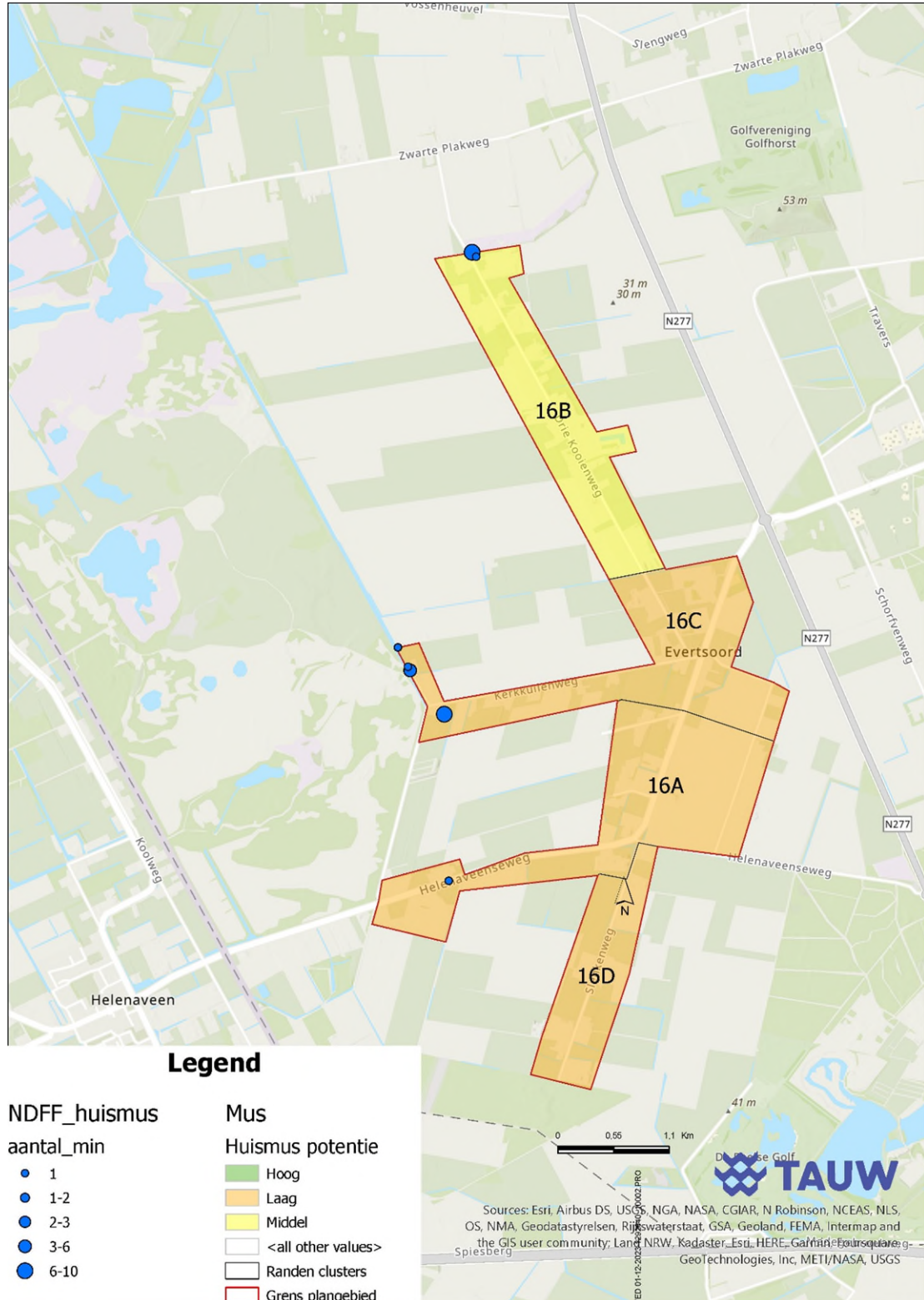


**Kenmerk**

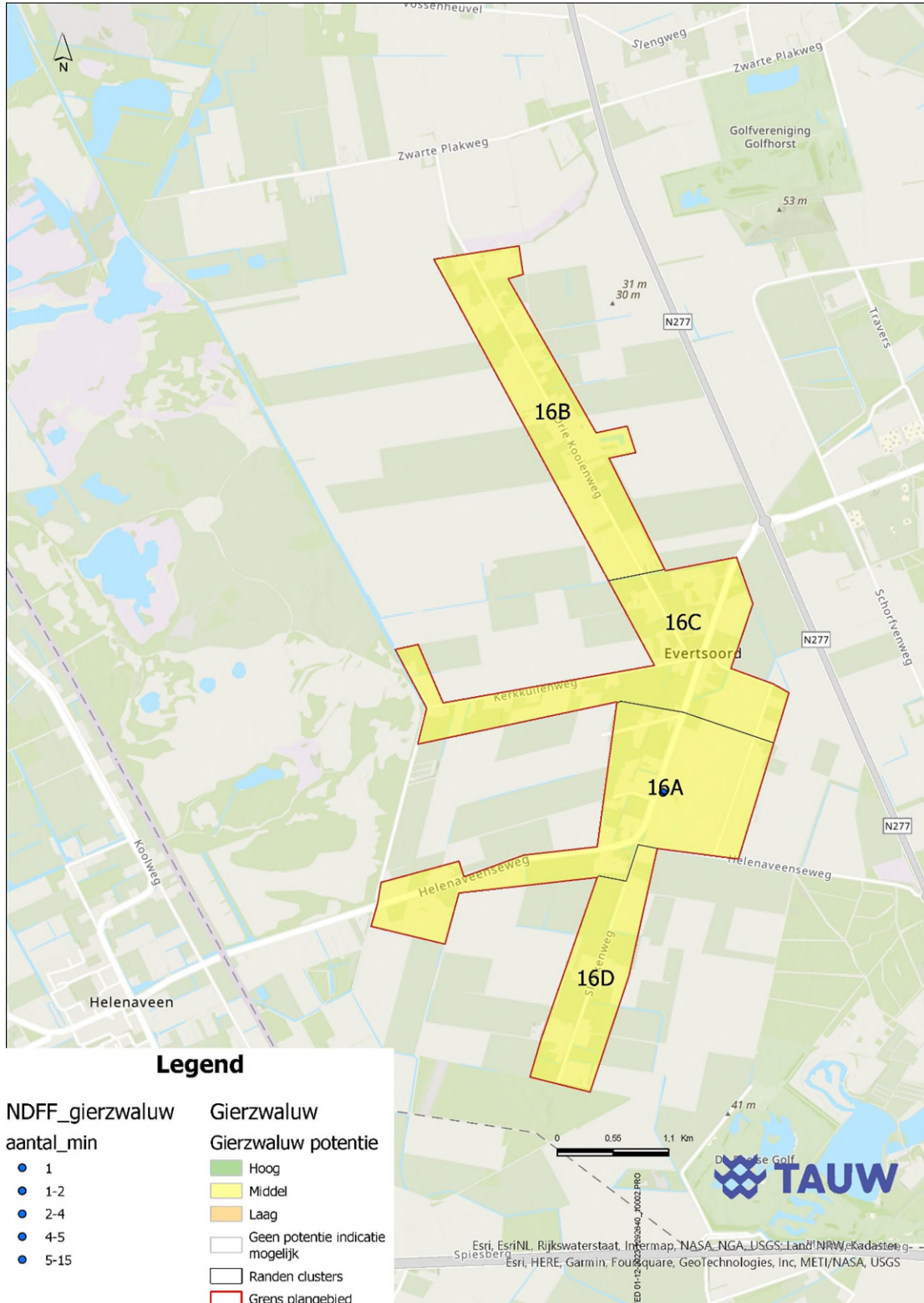
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 4**

**Potentieanalyse Evertsoord**







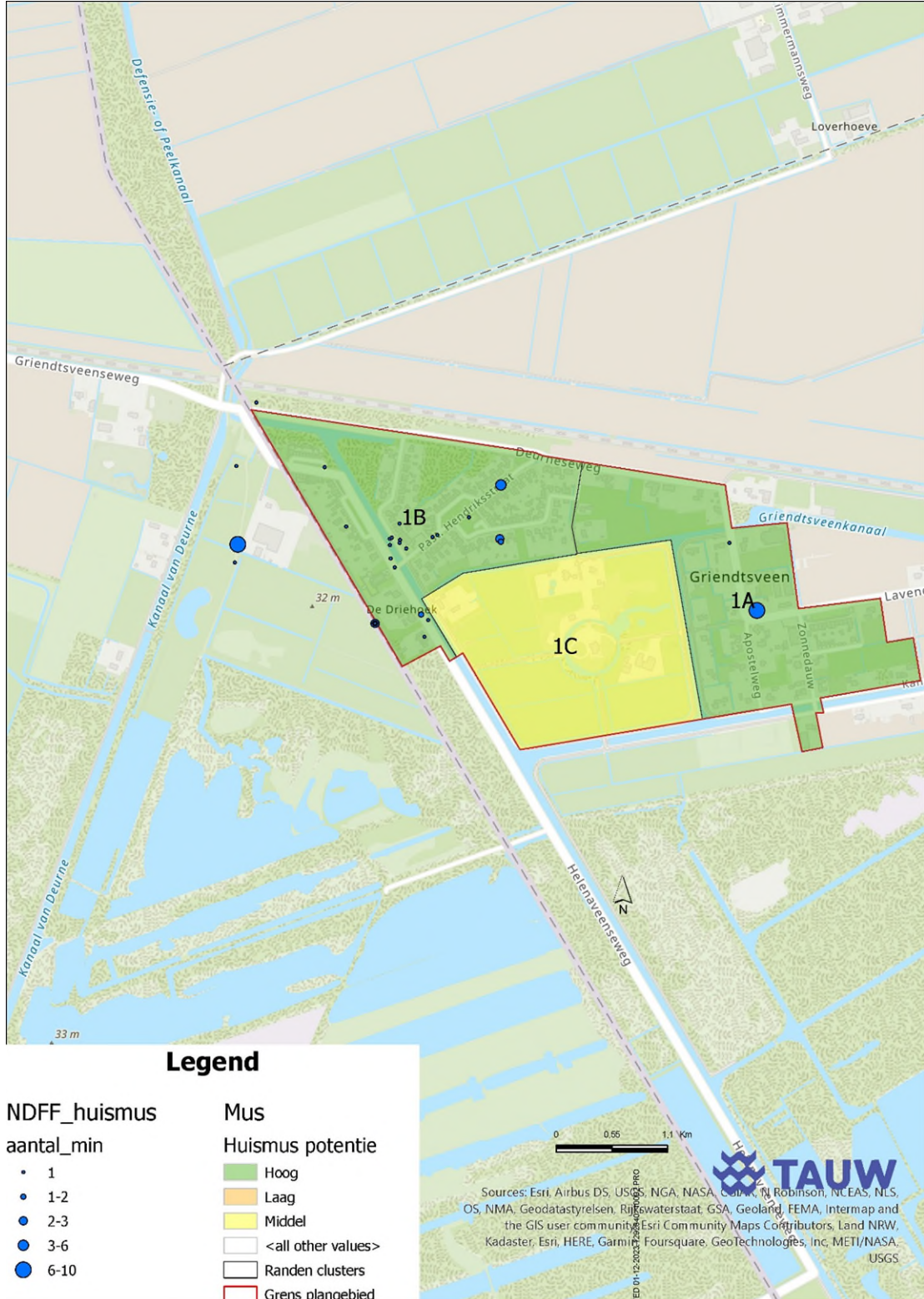


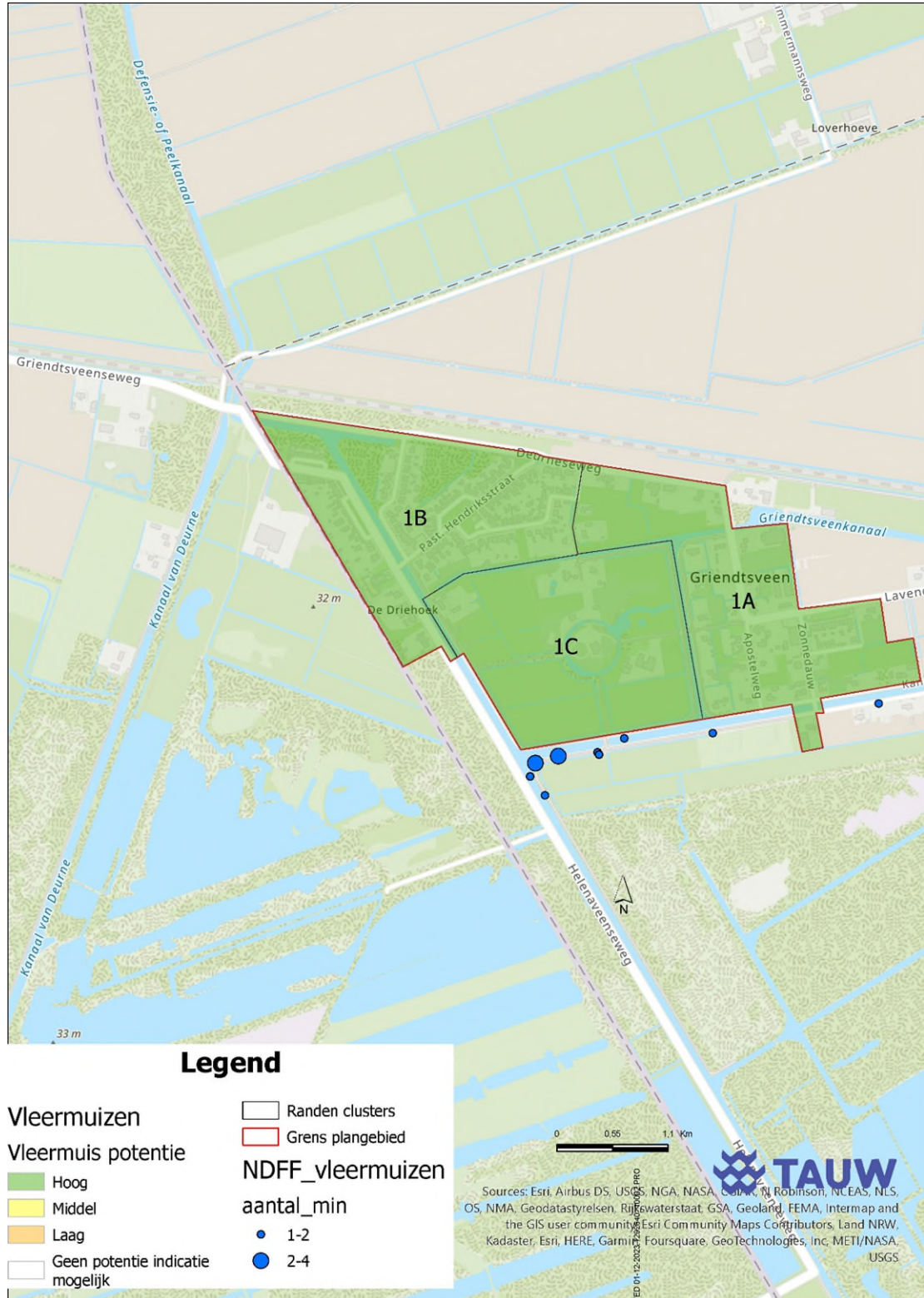
**Kenmerk**

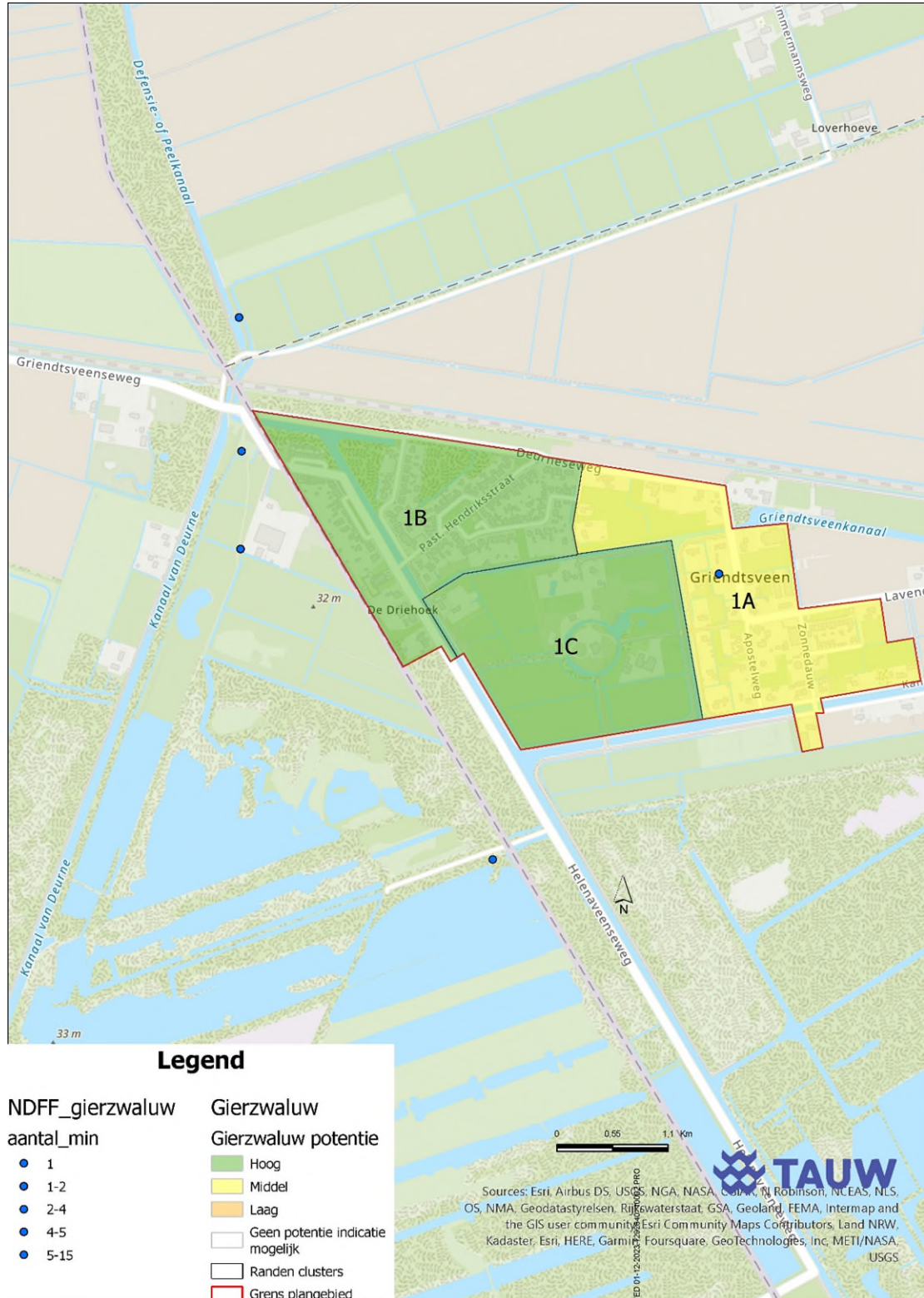
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 5**

**Potentieanalyse Griendtsveen**







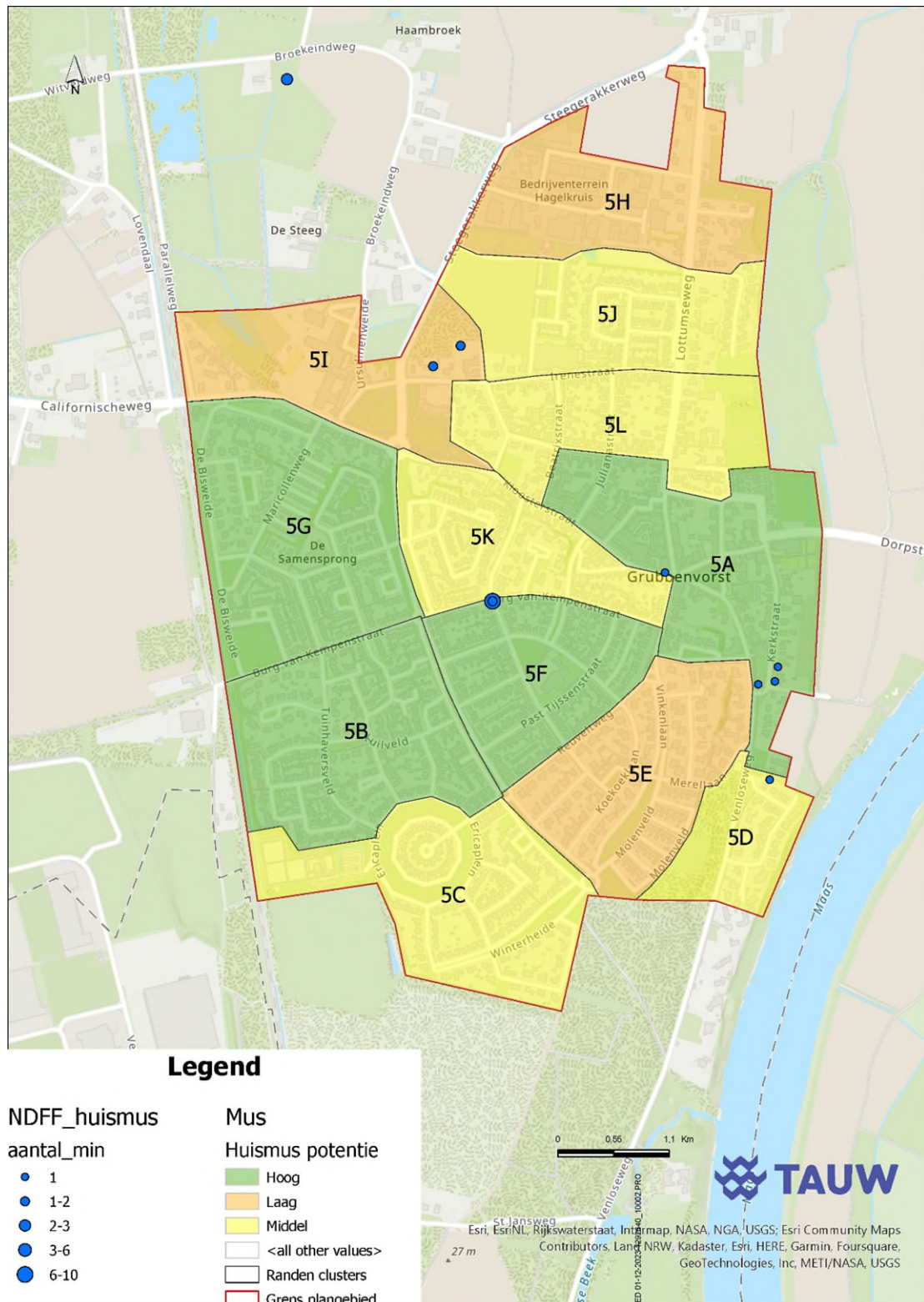


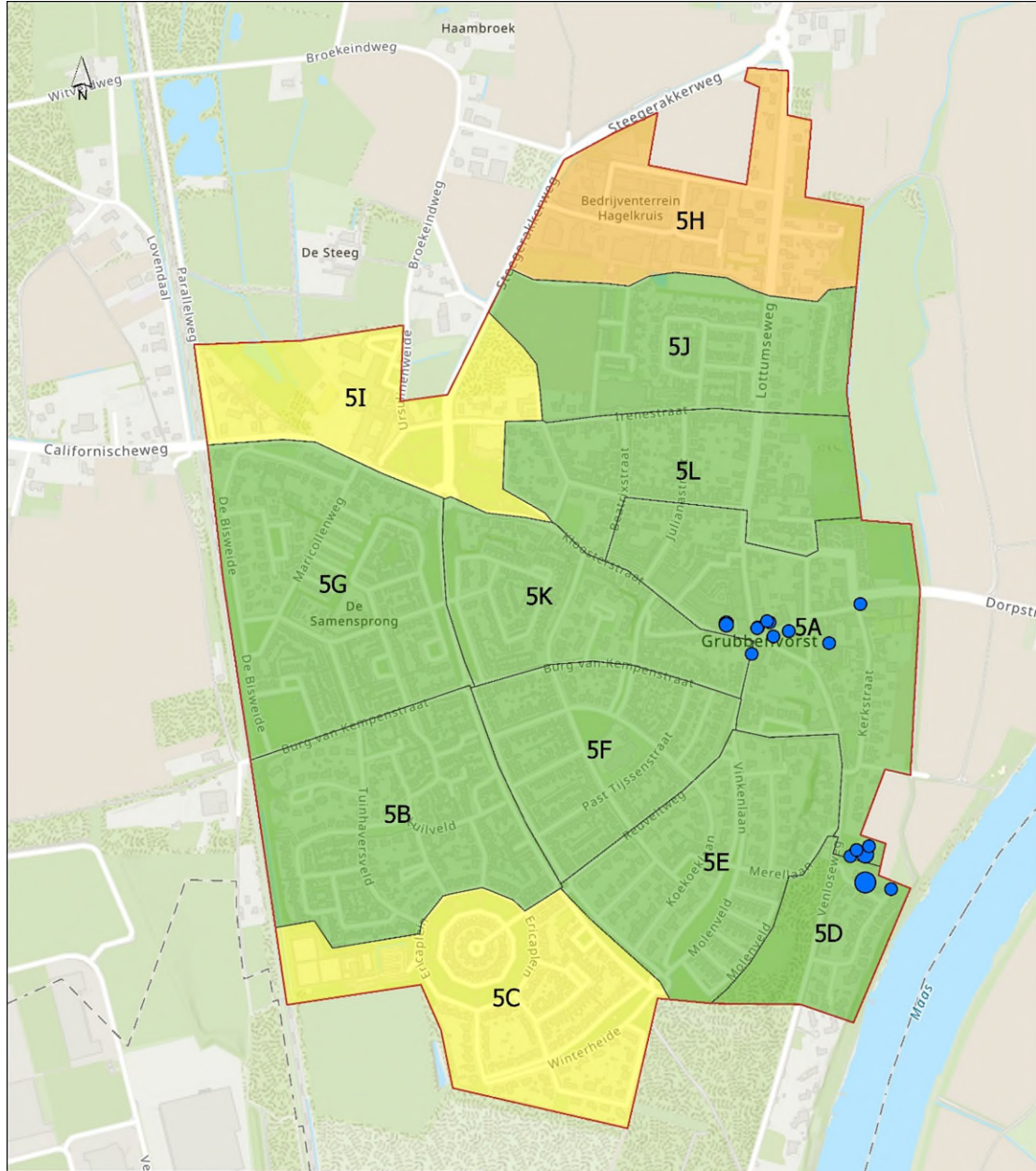
**Kenmerk**

R002-1291908VSX-V02-hme-NL











**Bijlage 6**

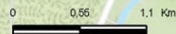
**Potentieanalyse Grubbenvorst**

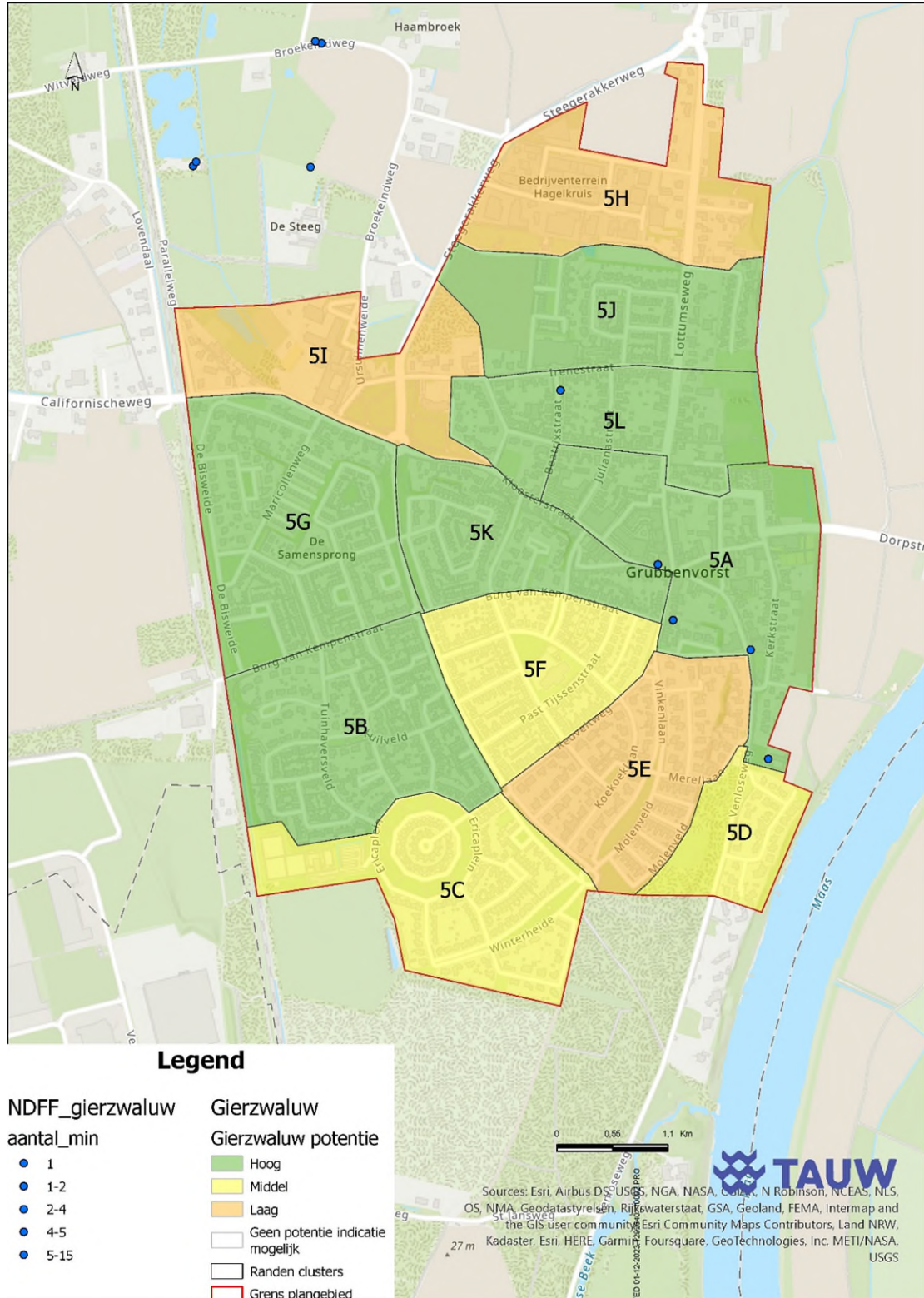




**Legend**

- |  |  |
|--|--|
| Vleermuizen  |  Grens plangebied |
| Vleermuis potentie   | <b>NDFV_vleermuizen</b>  |
|  Hoog                             | <b>aantal_min</b>  |
|  Middel                           |  1                |
|  Laag                             |  1-2              |
|  Geen potentie indicatie mogelijk |  2-4              |
|  Randen clusters                  |  4-5              |





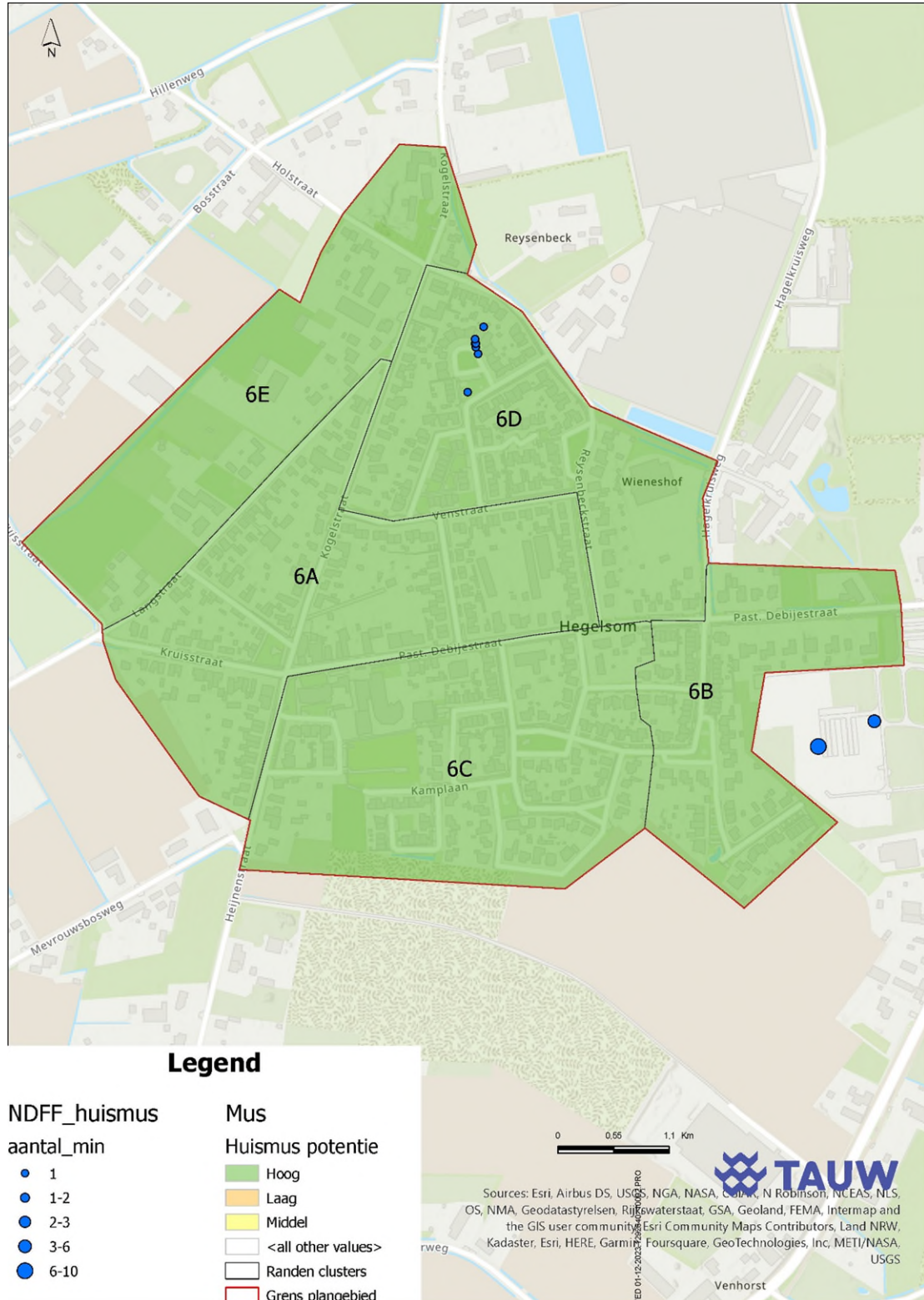


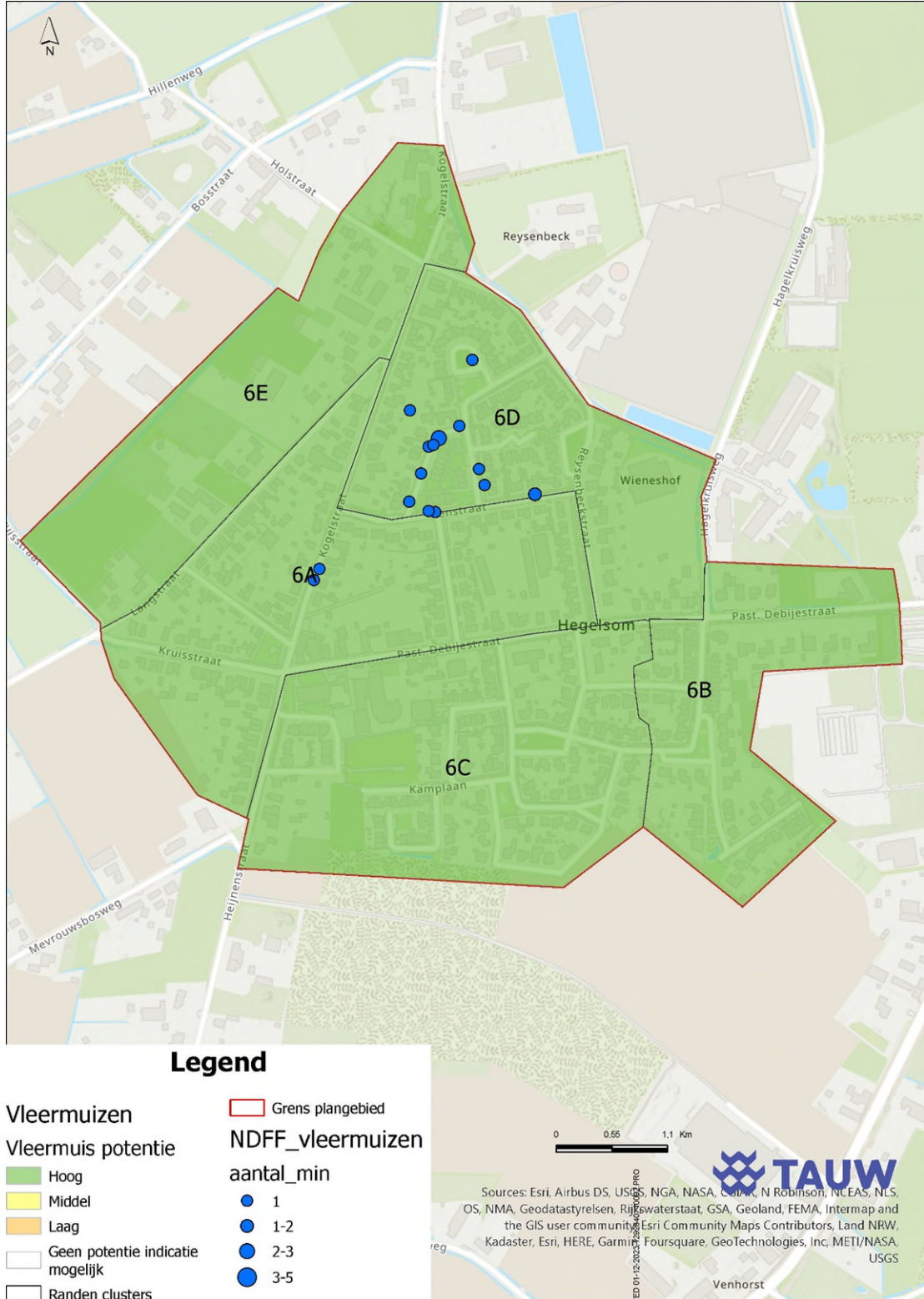
**Kenmerk**

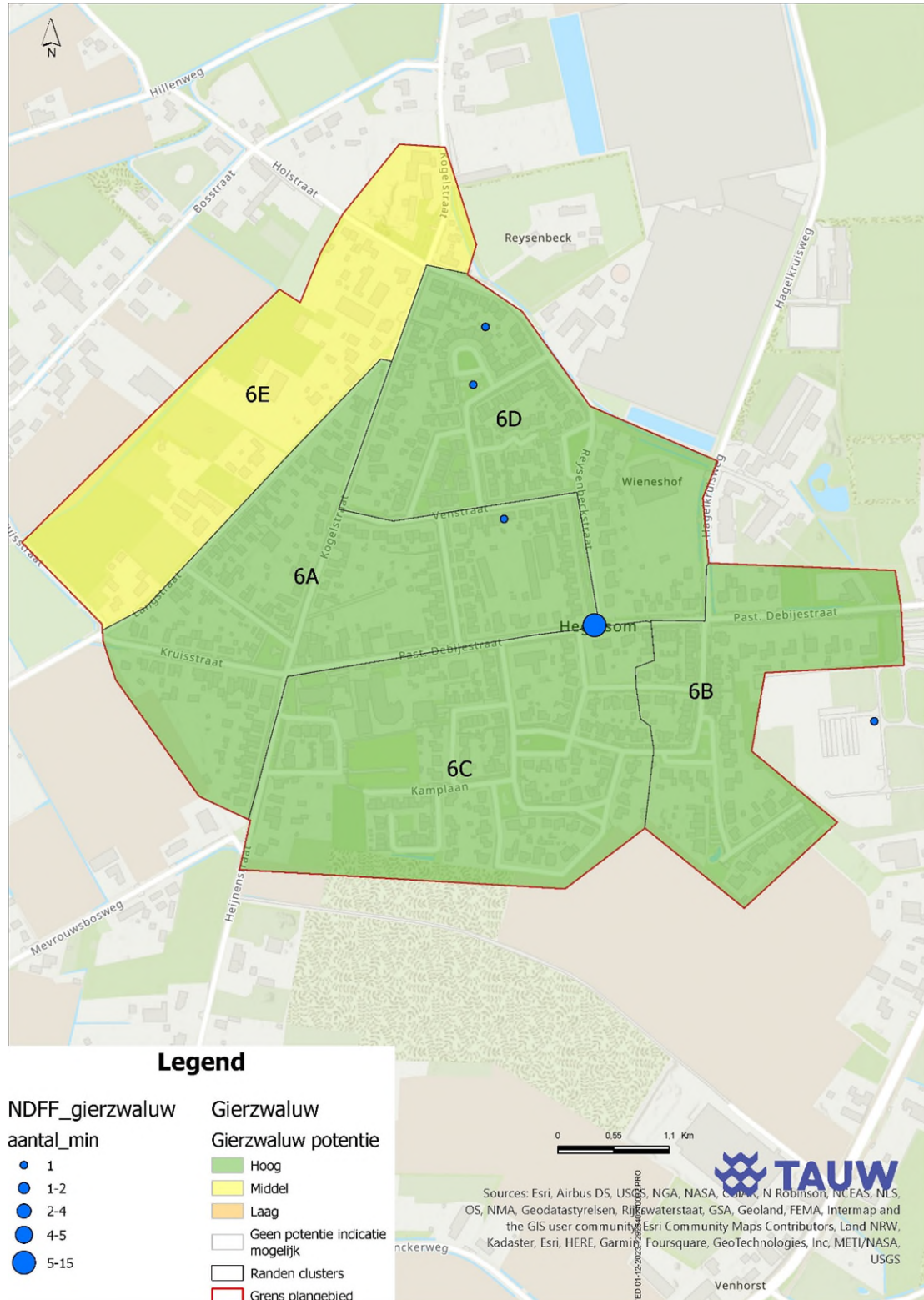
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 7**

**Potentieanalyse Hegelsom**









**Kenmerk**

R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 8**

**Potentieanalyse Horst**







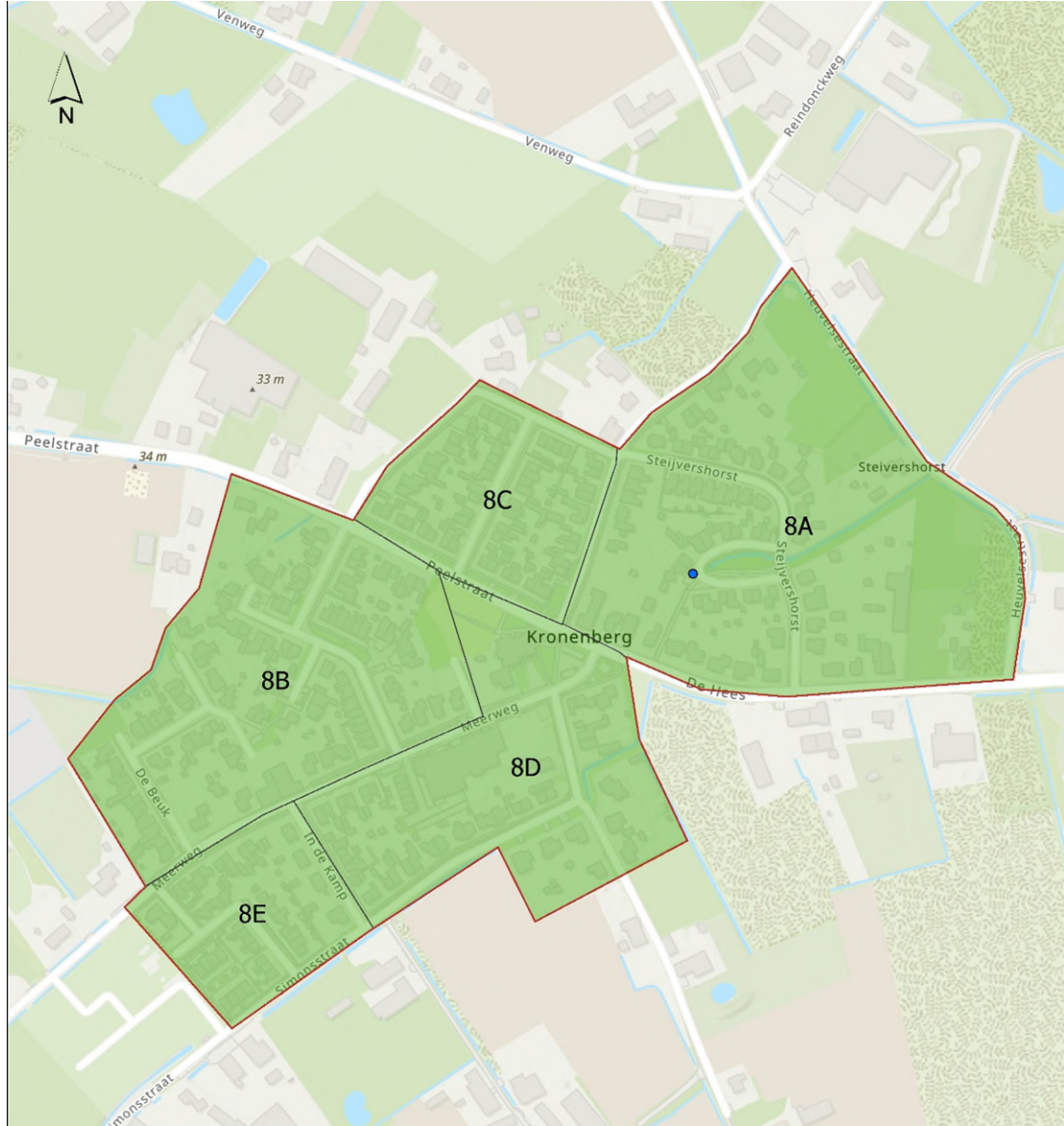


**Kenmerk**

R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 9**

**Potentieanalyse Kronenberg**



**Legend**

NDFD\_huismus

aantal\_min

- 1
- 1-2
- 2-3
- 3-6
- 6-10

Mus

Huismus potentie

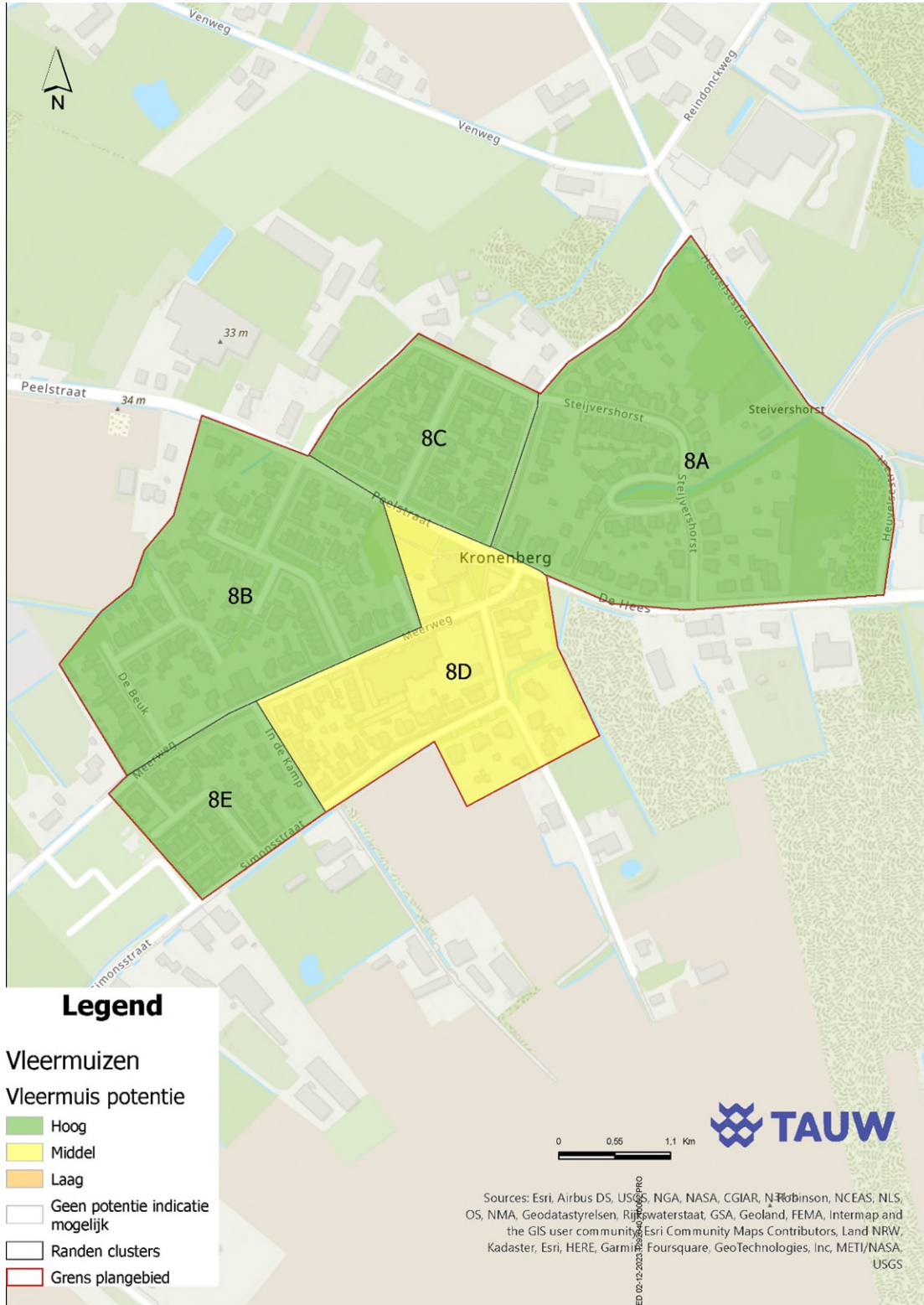
- Hoog
- Laag
- Middel
- Geen potentie indicatie mogelijk
- Randen clusters
- Grens plangebied

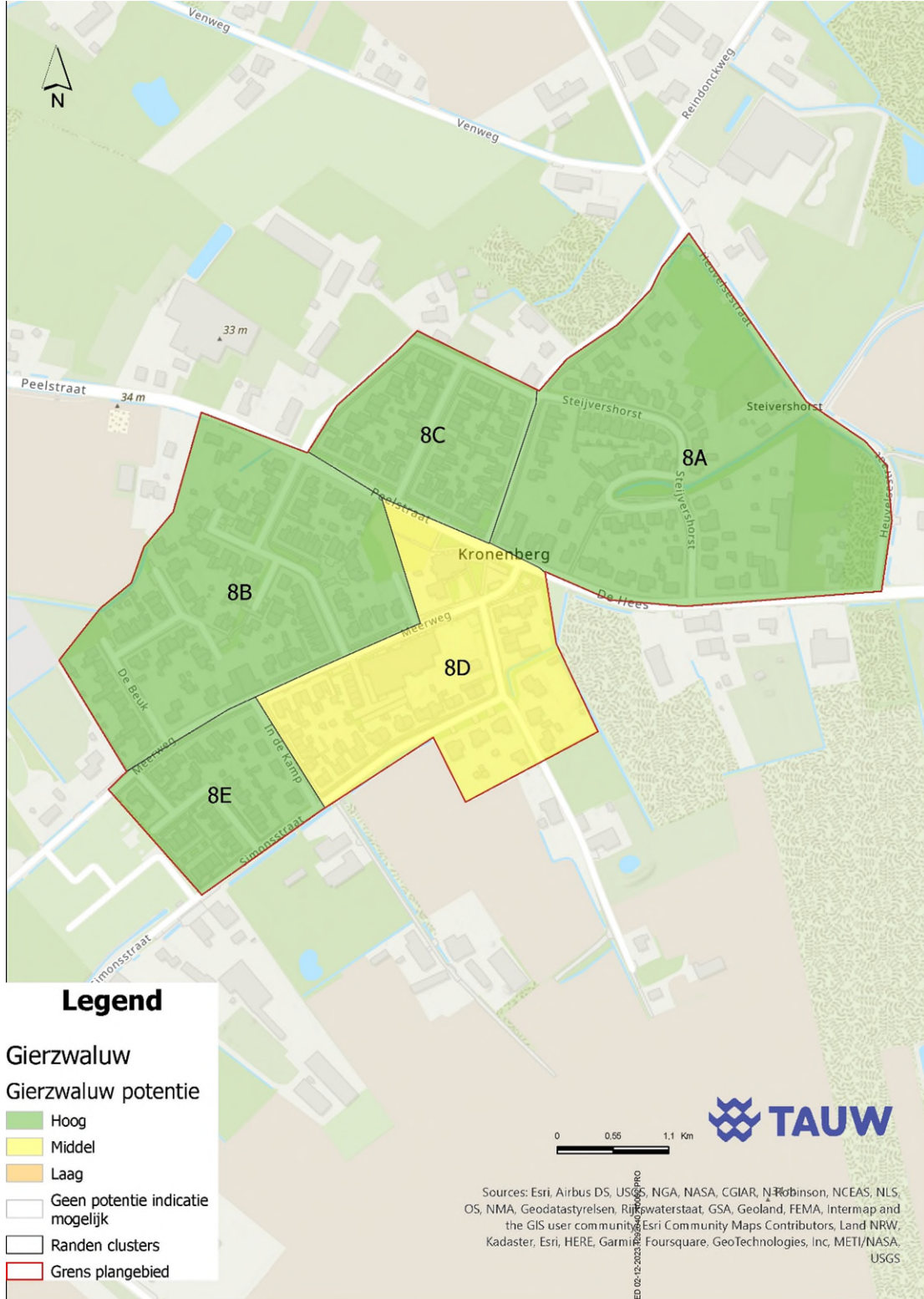


0 0.55 1.1 Km

Sources: Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, NIP, Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community, Esri Community Maps Contributors, Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

EFD 02-12-2003 13:26:40 PRO





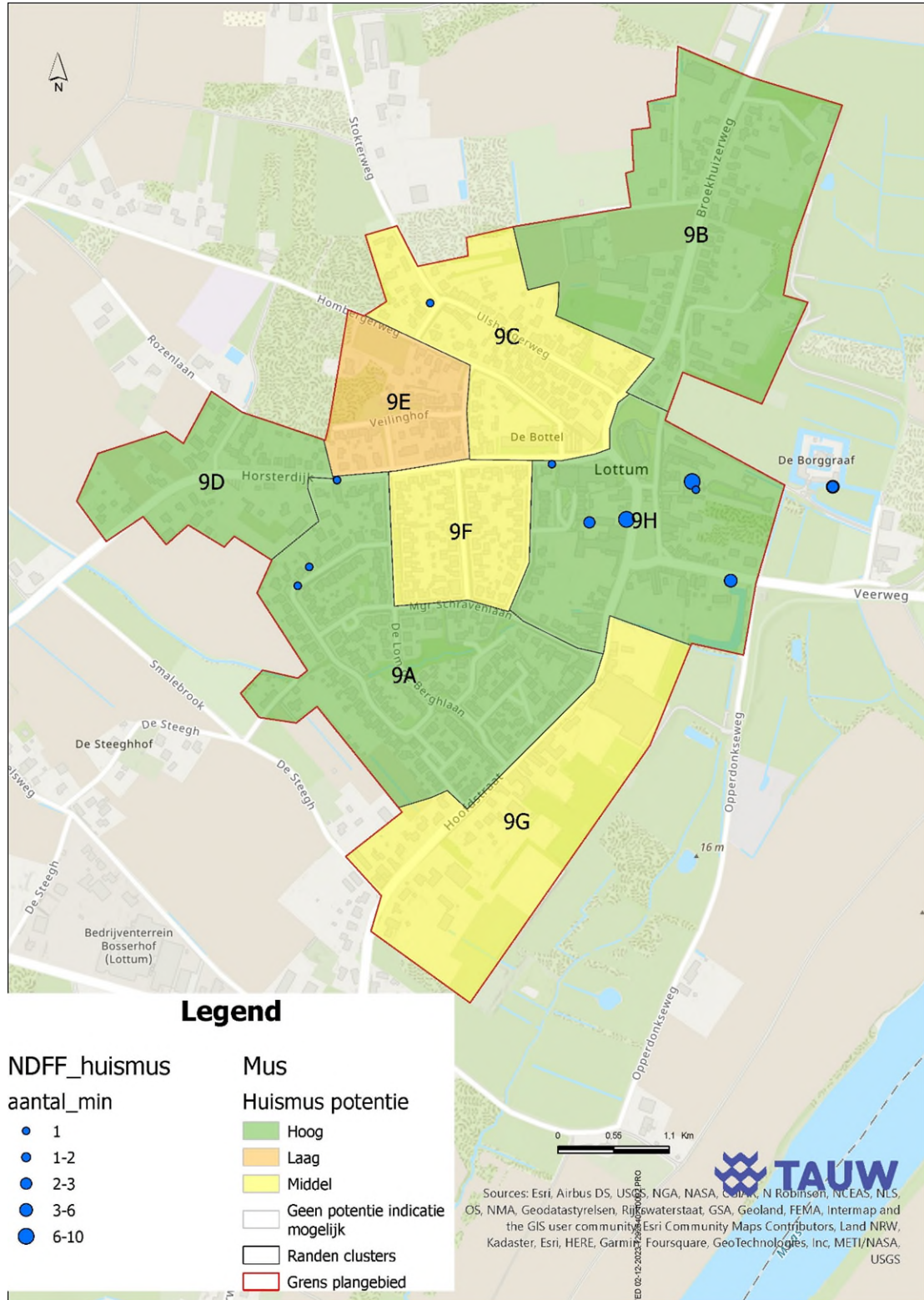


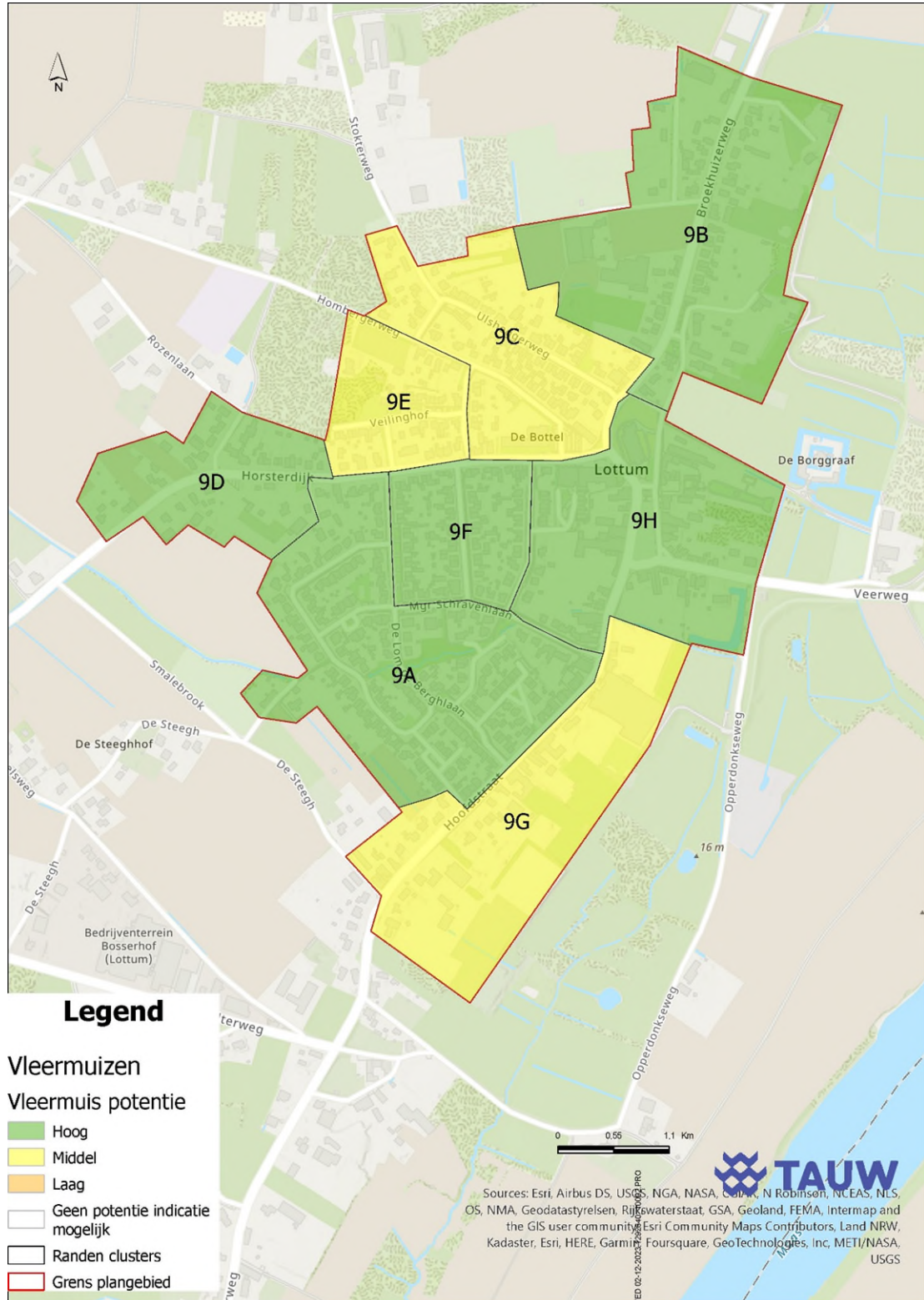
**Kenmerk**

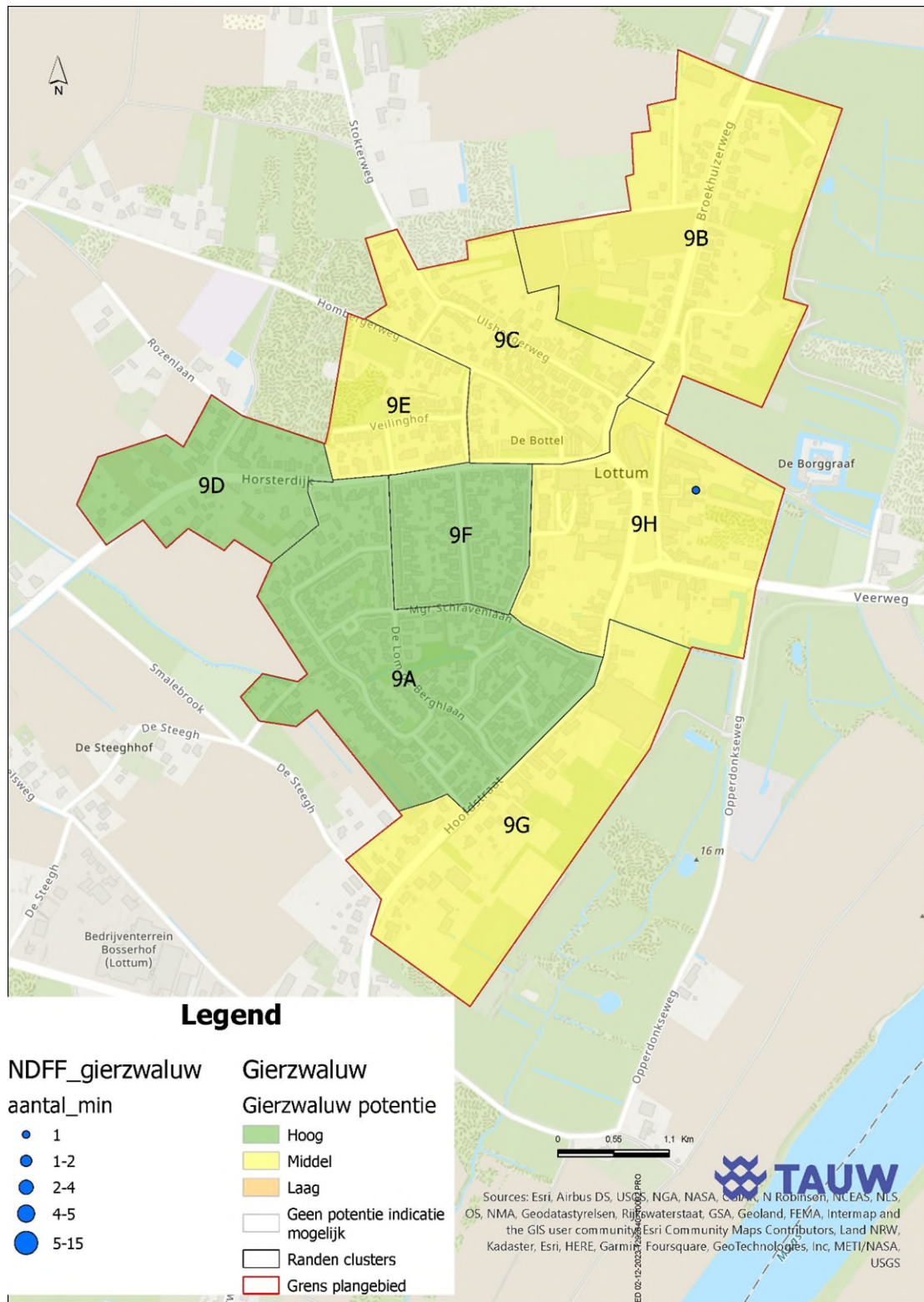
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 10**

**Potentieanalyse Lottum**







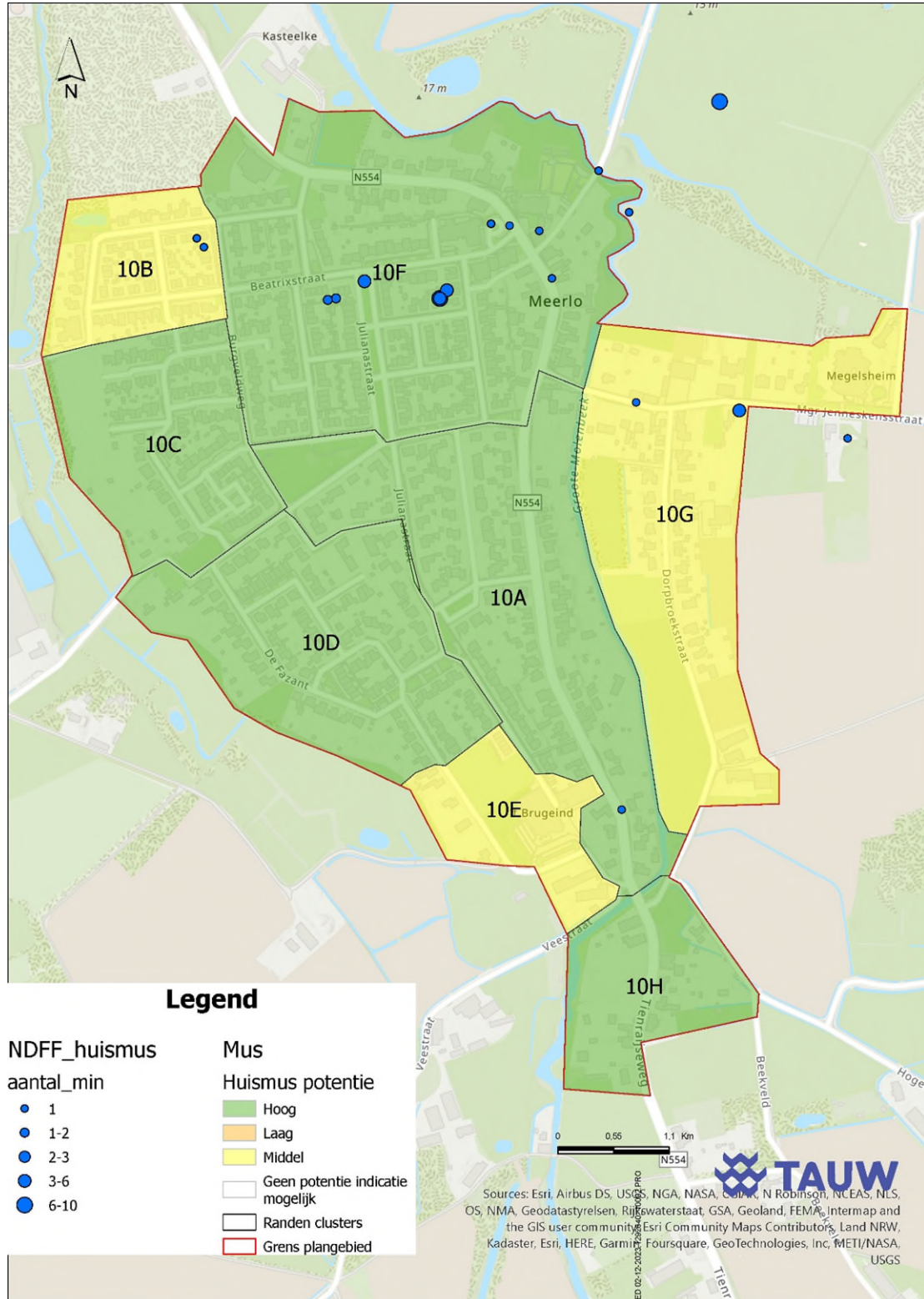


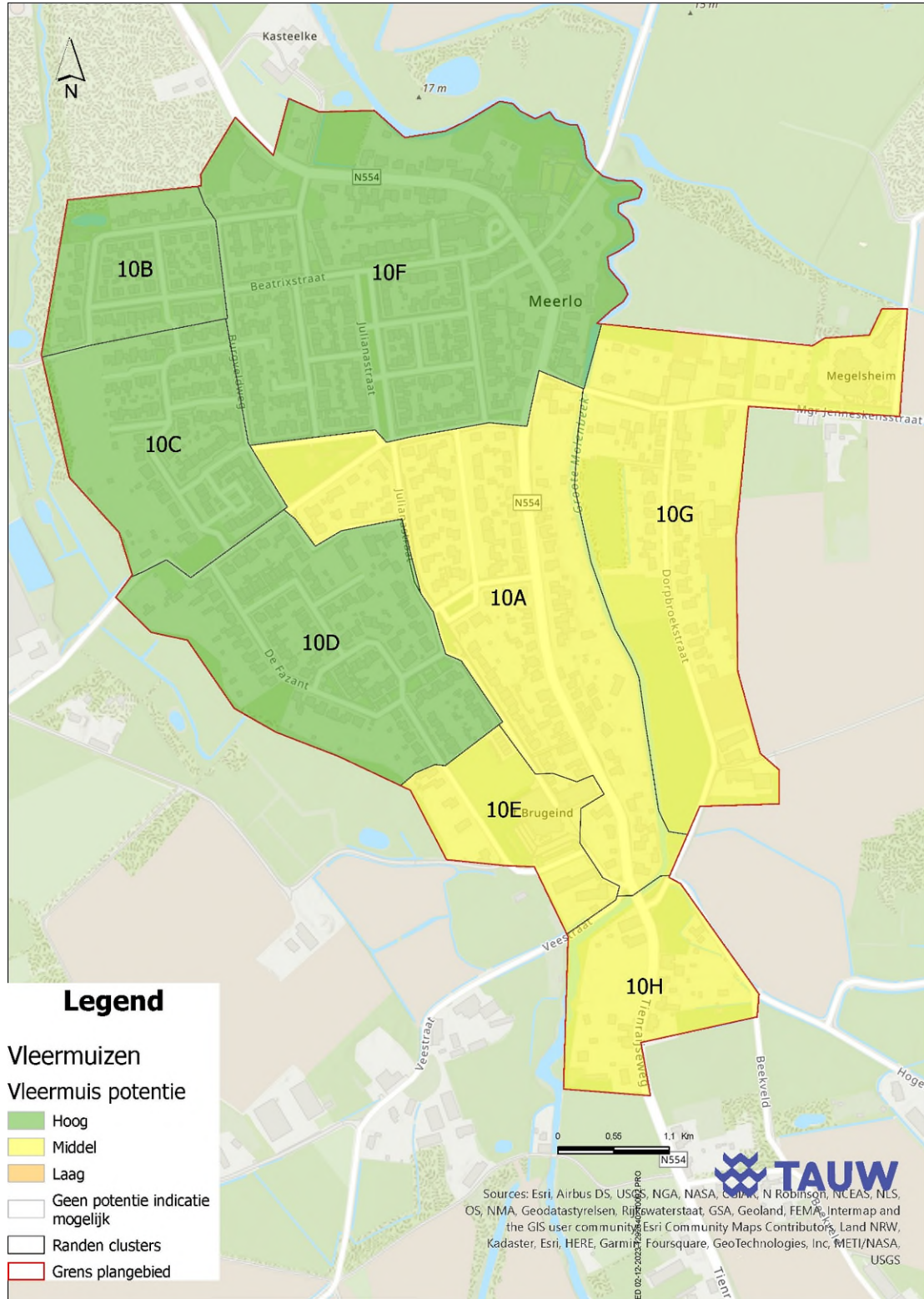
**Kenmerk**

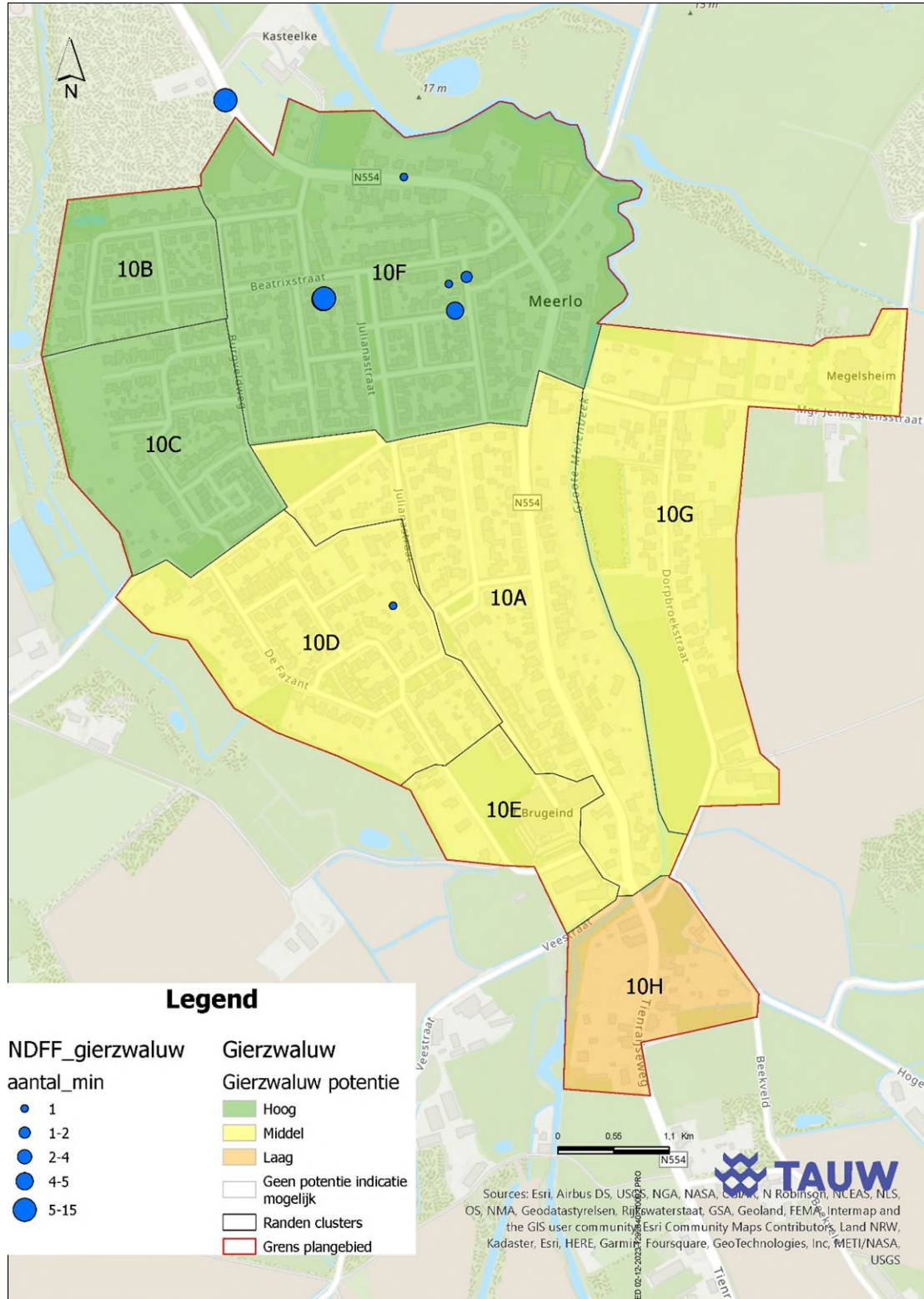
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 11**

**Potentieanalyse Meerlo**







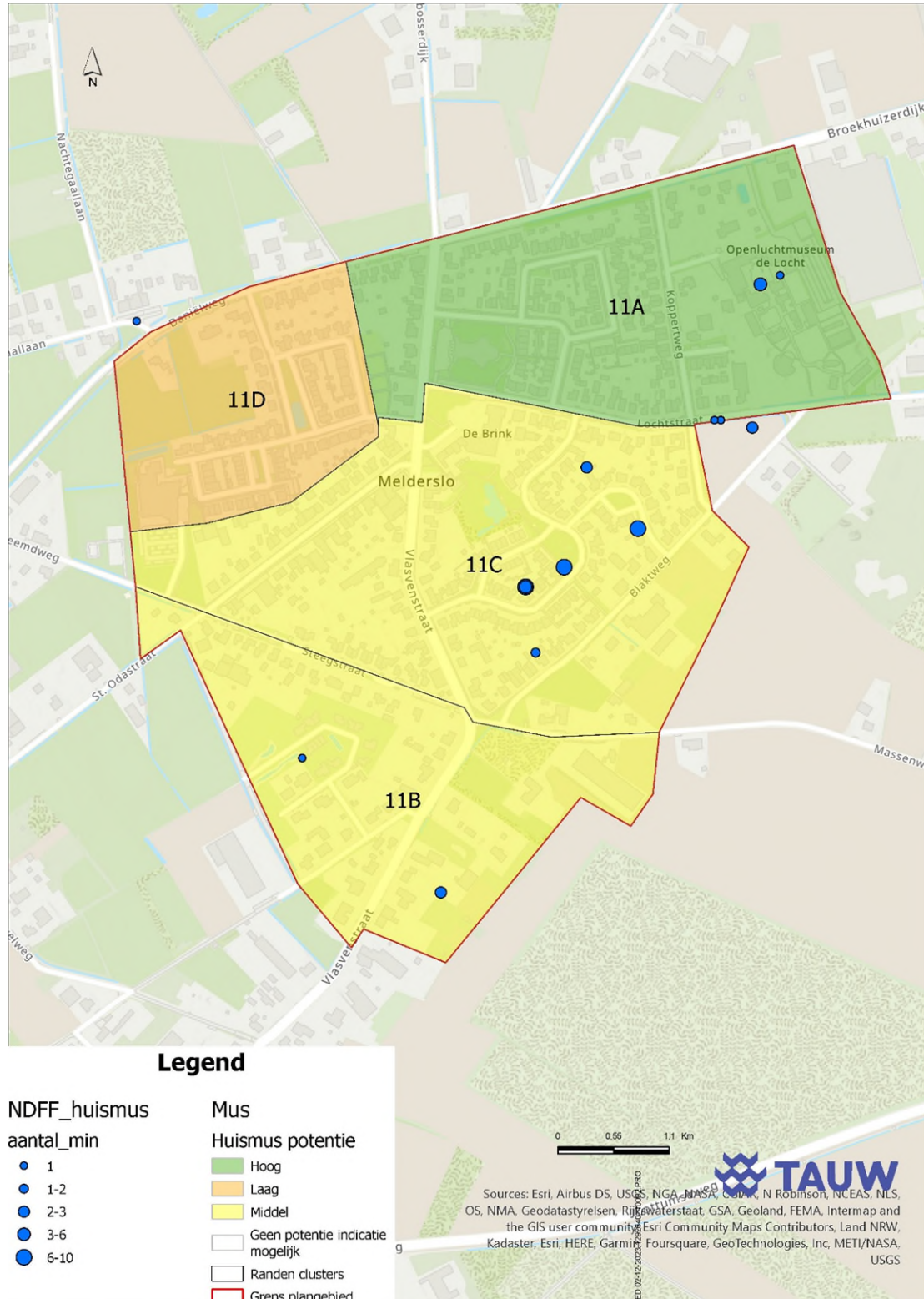


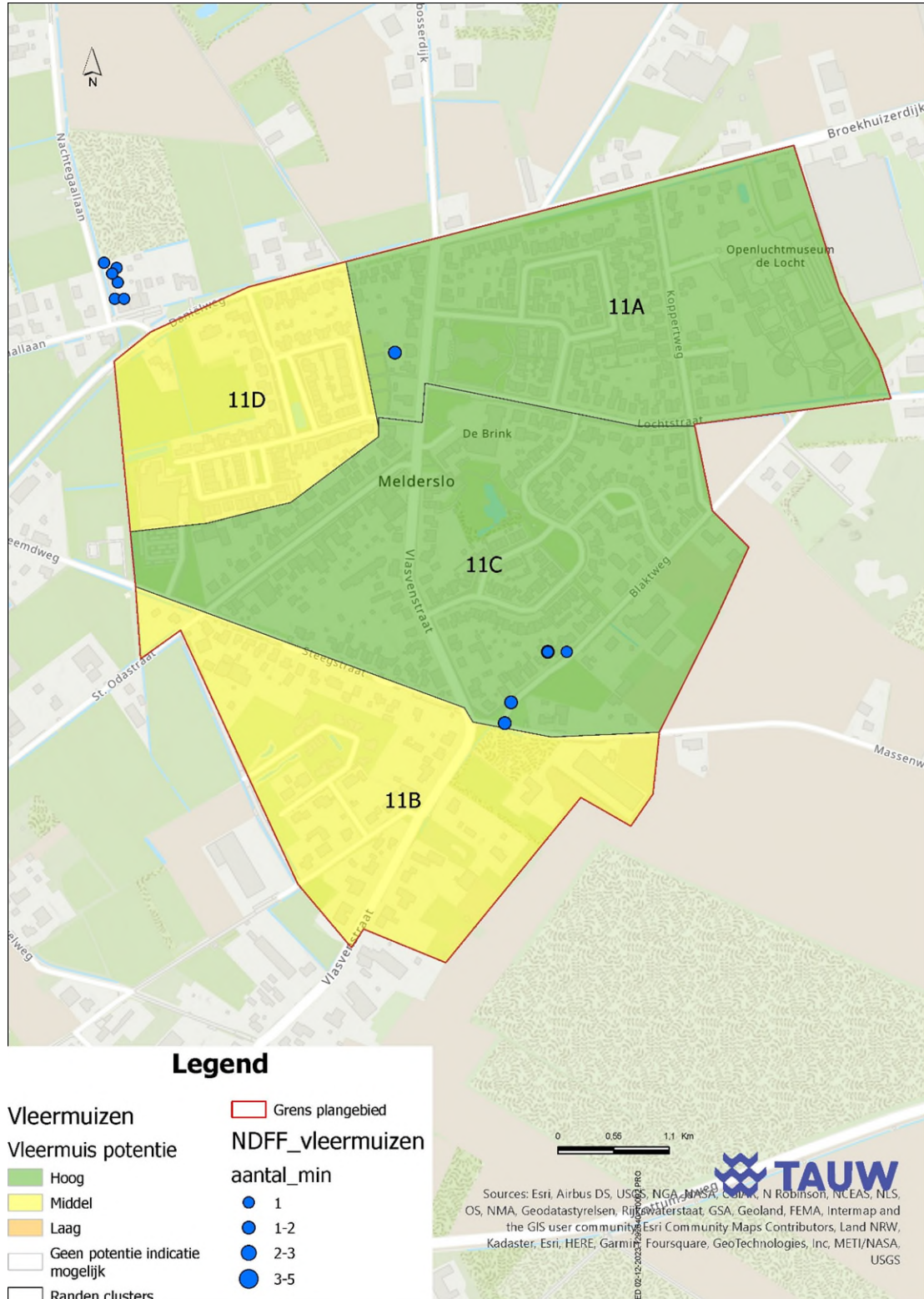
**Kenmerk**

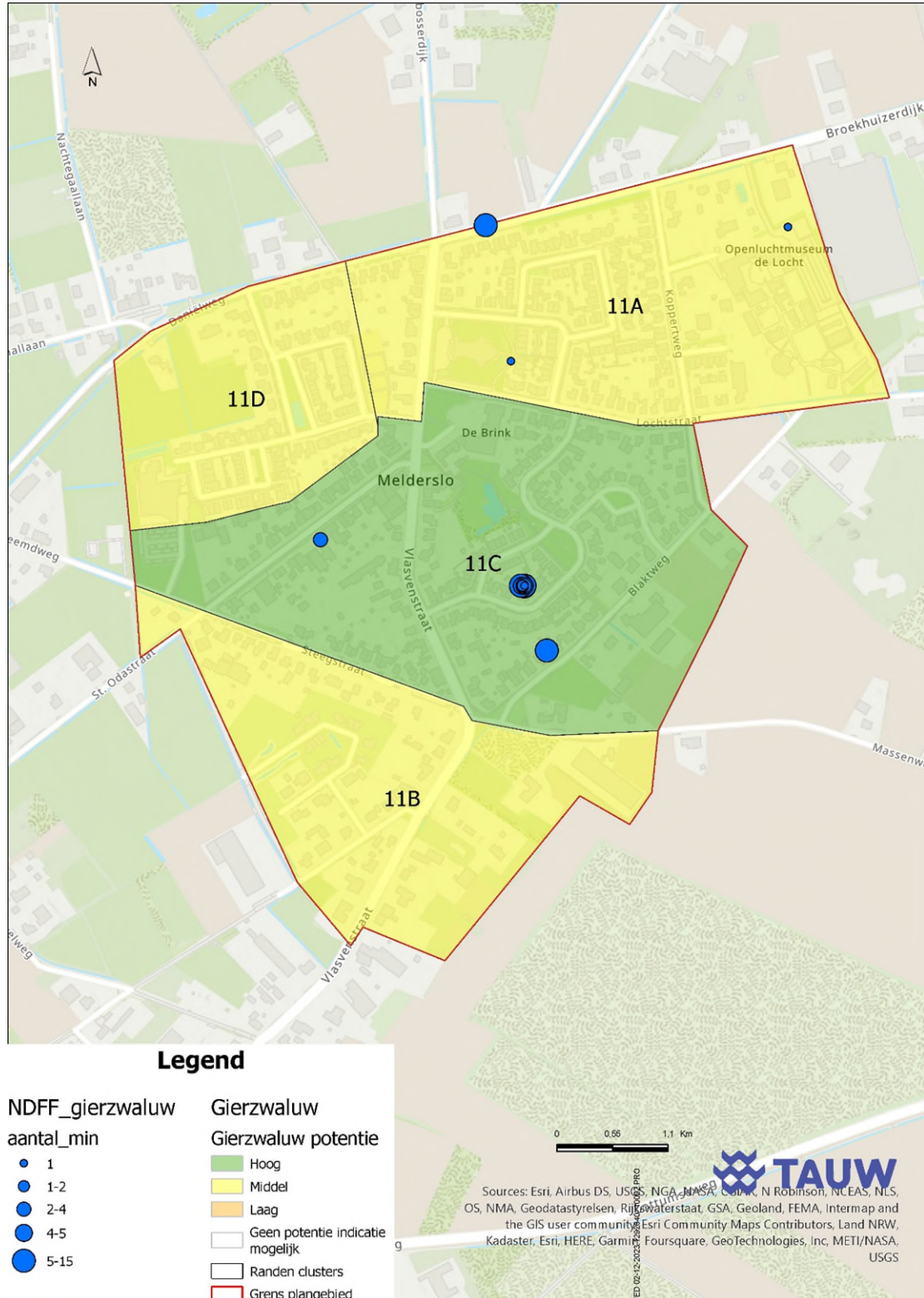
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 12**

**Potentieanalyse Melderslo**









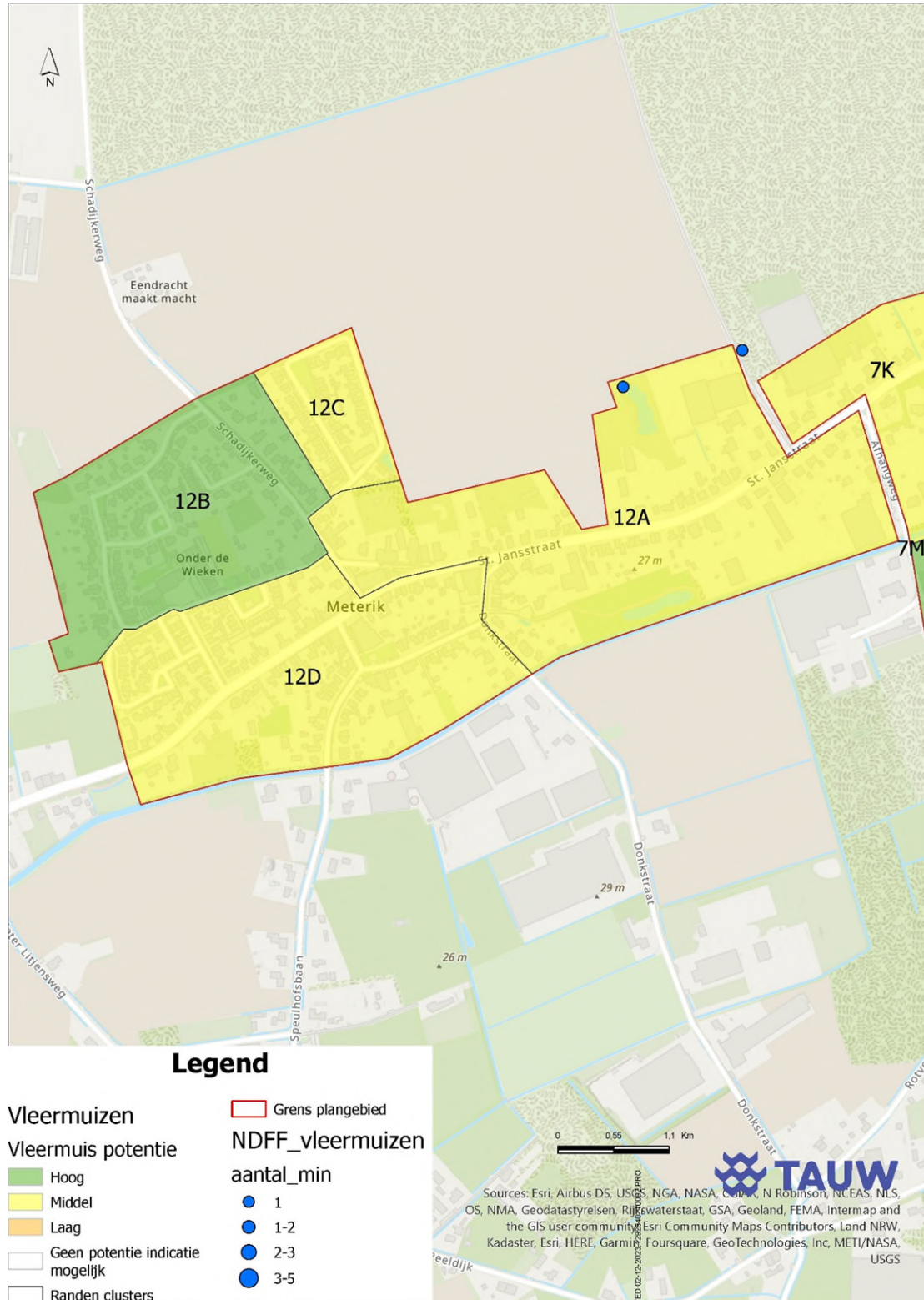
**Kenmerk**

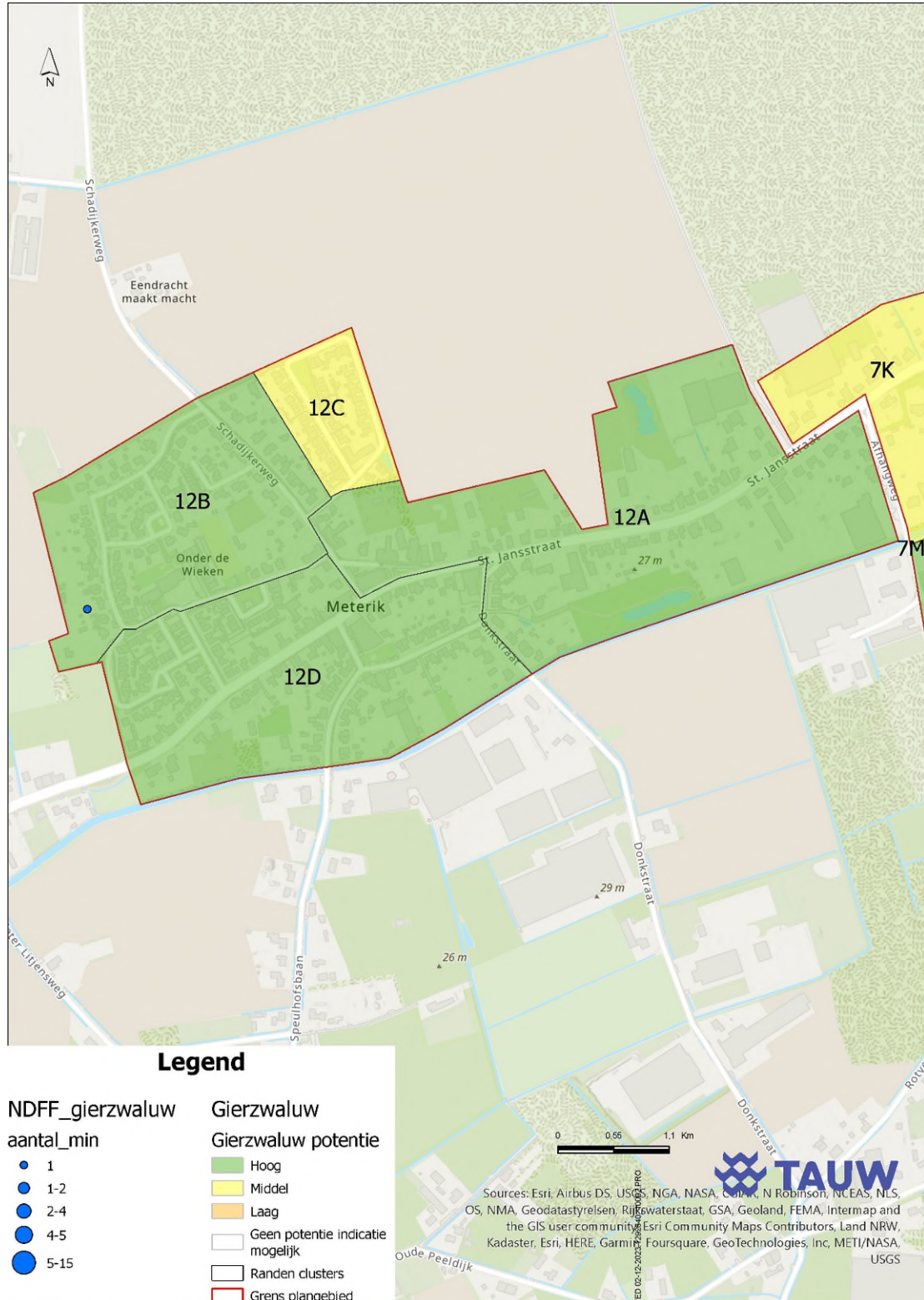
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 13**

**Potentieanalyse Meterik**







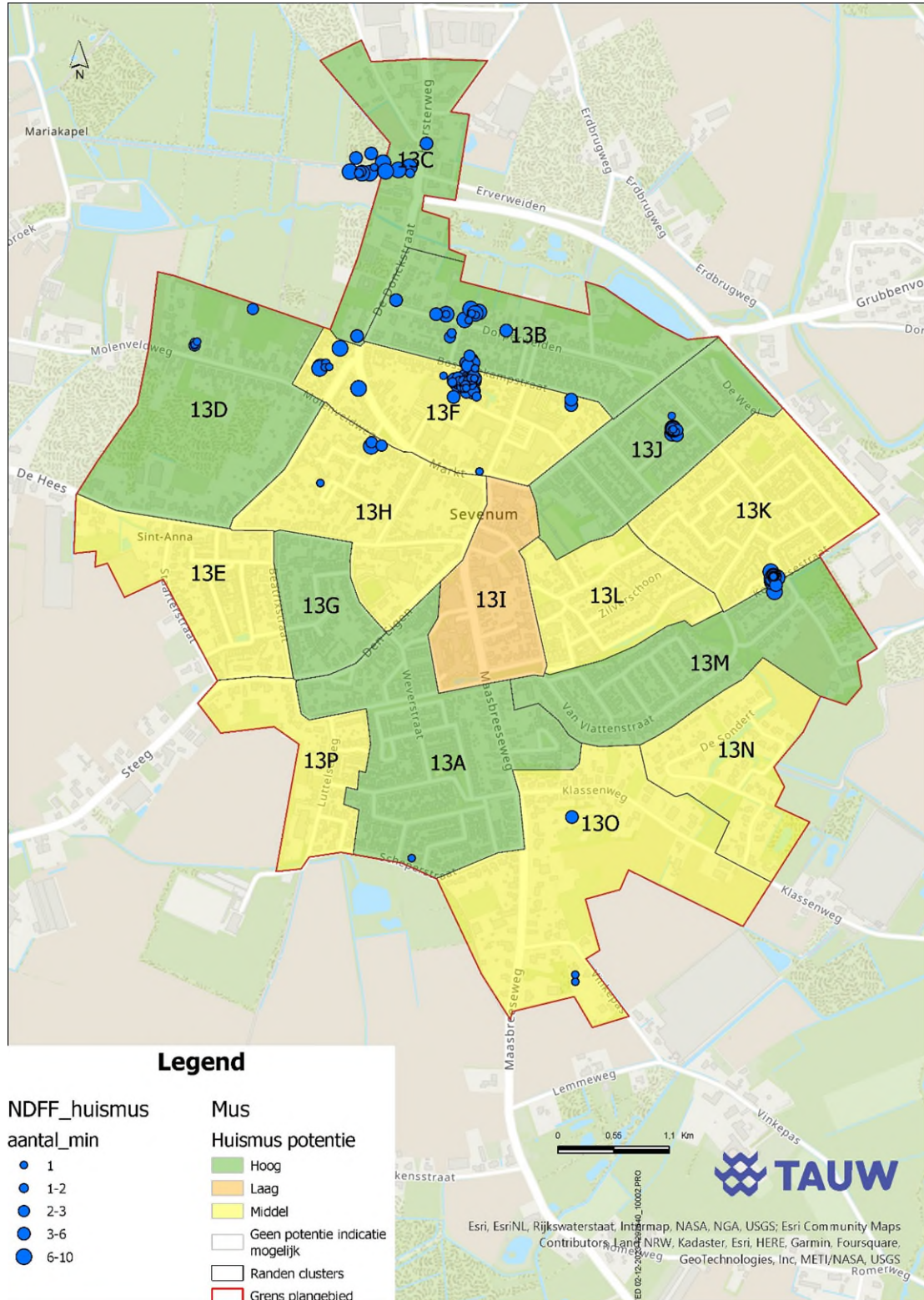


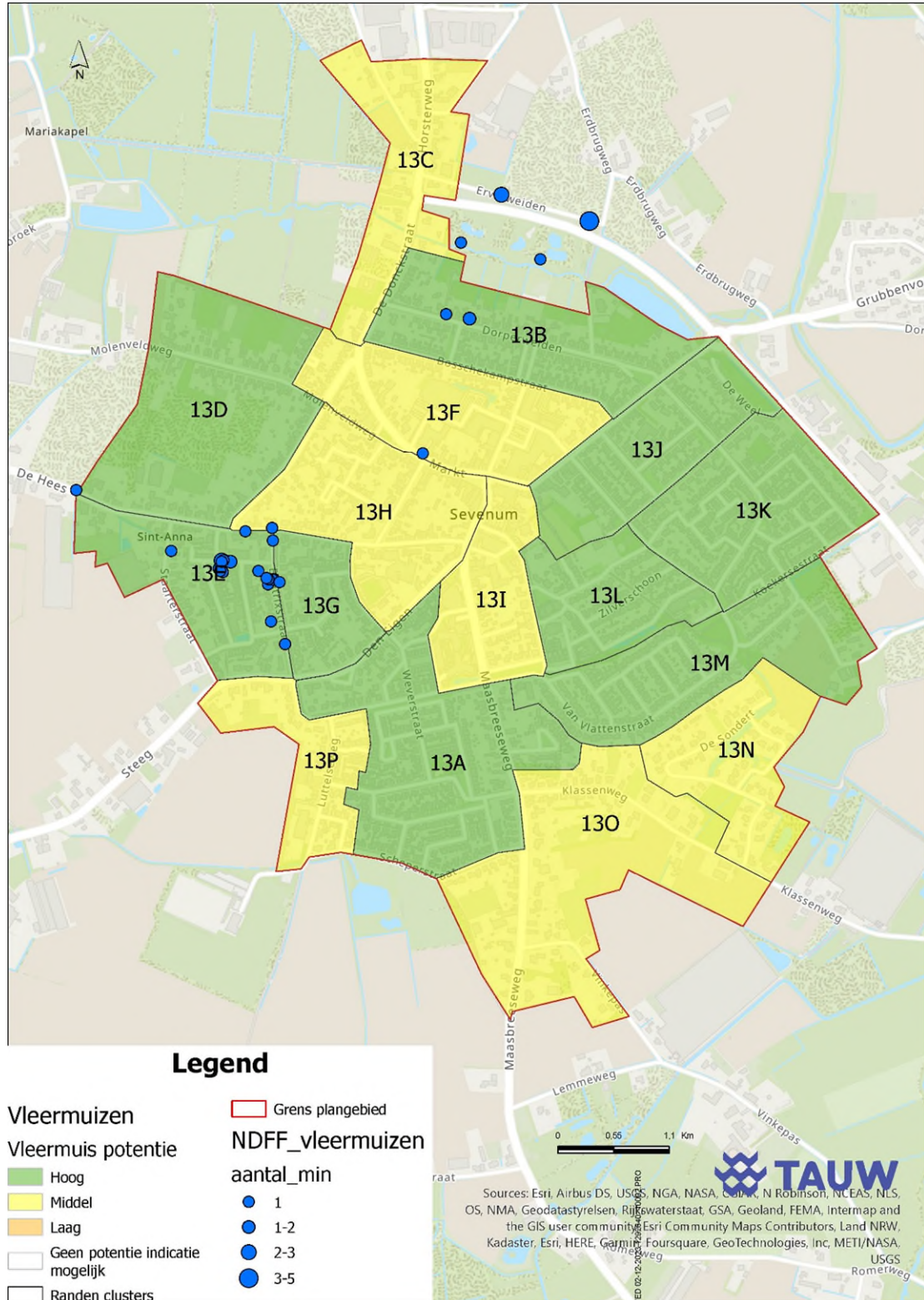
**Kenmerk**

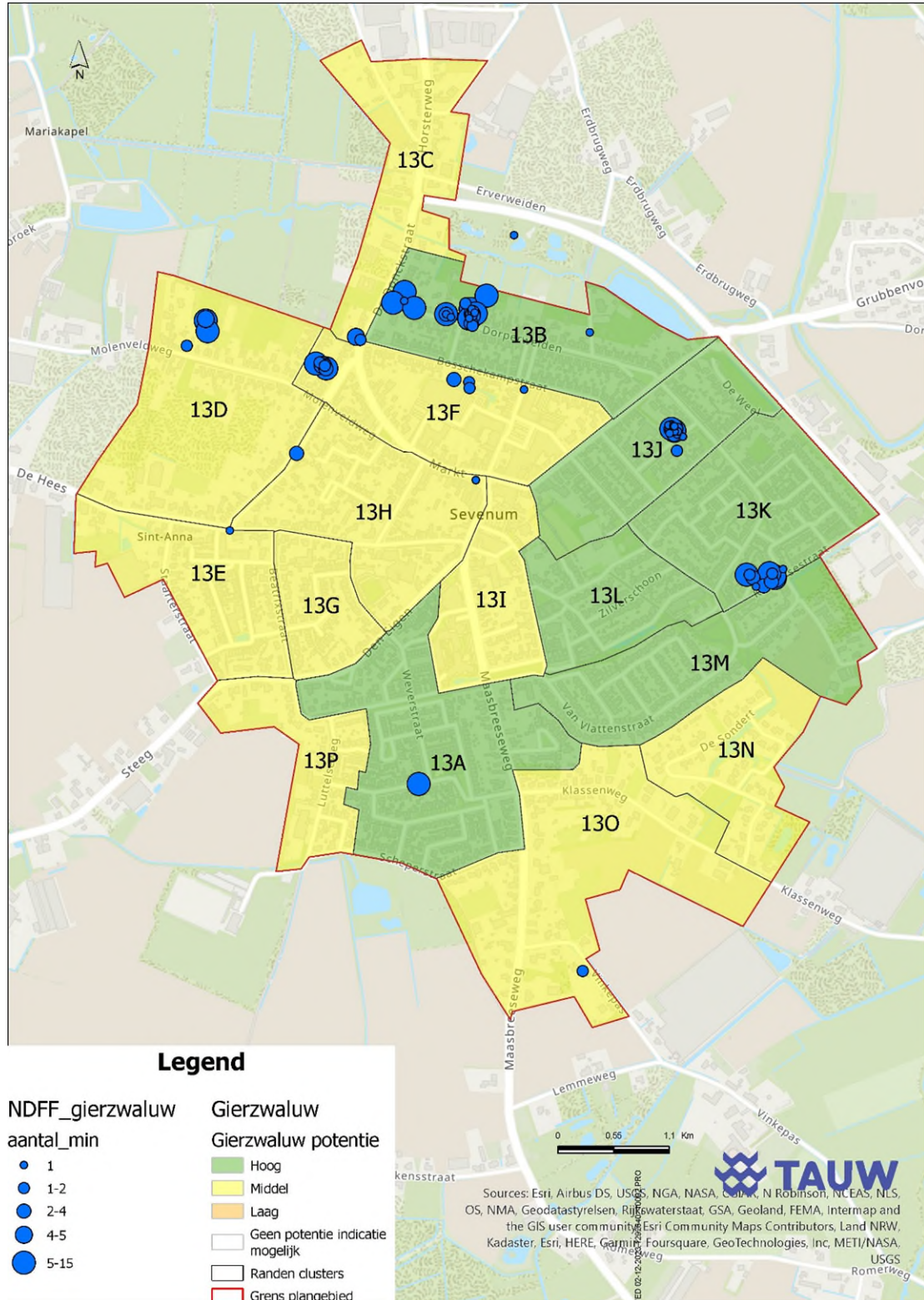
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 14**

**Potentieanalyse Sevenum**







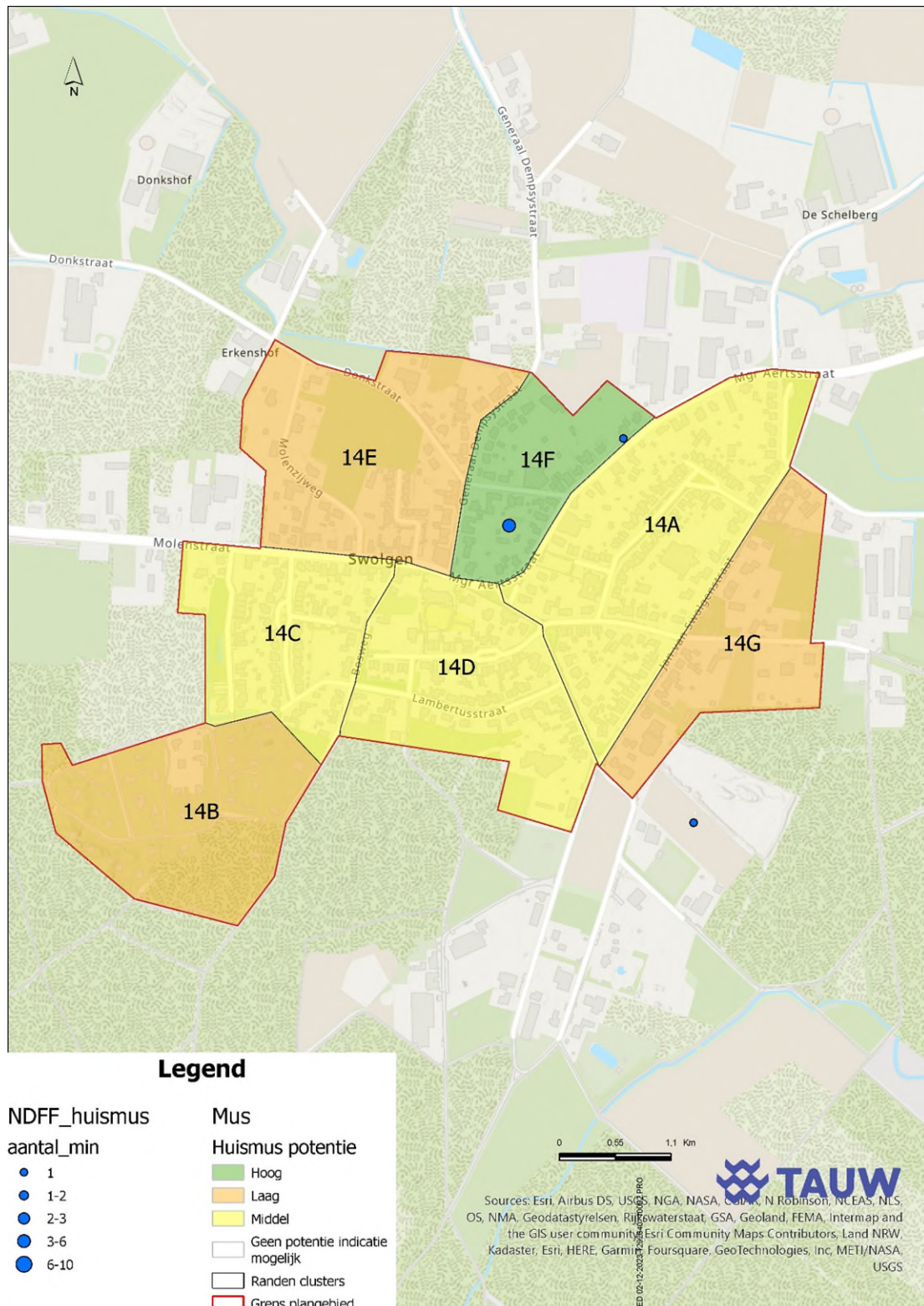


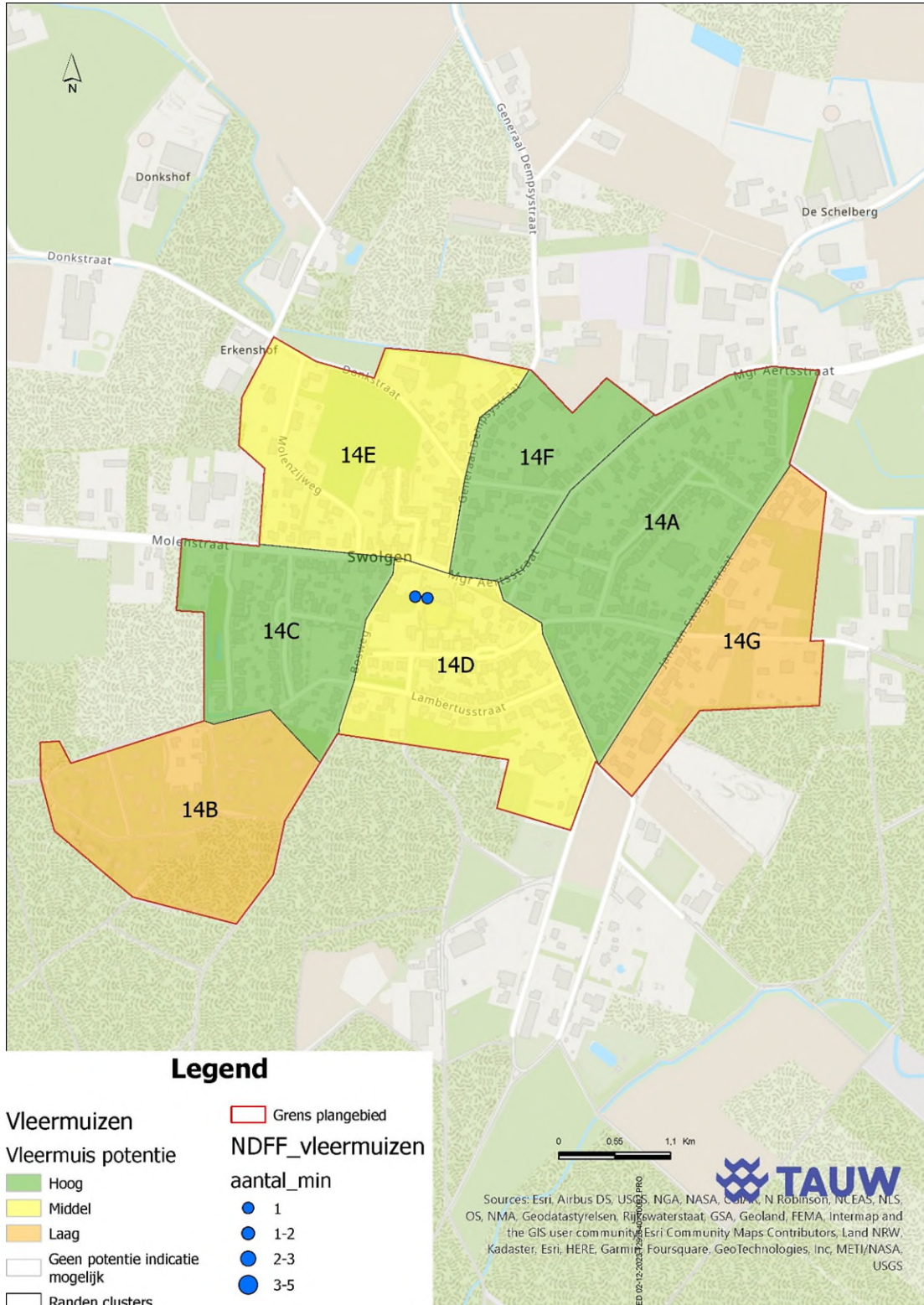
**Kenmerk**

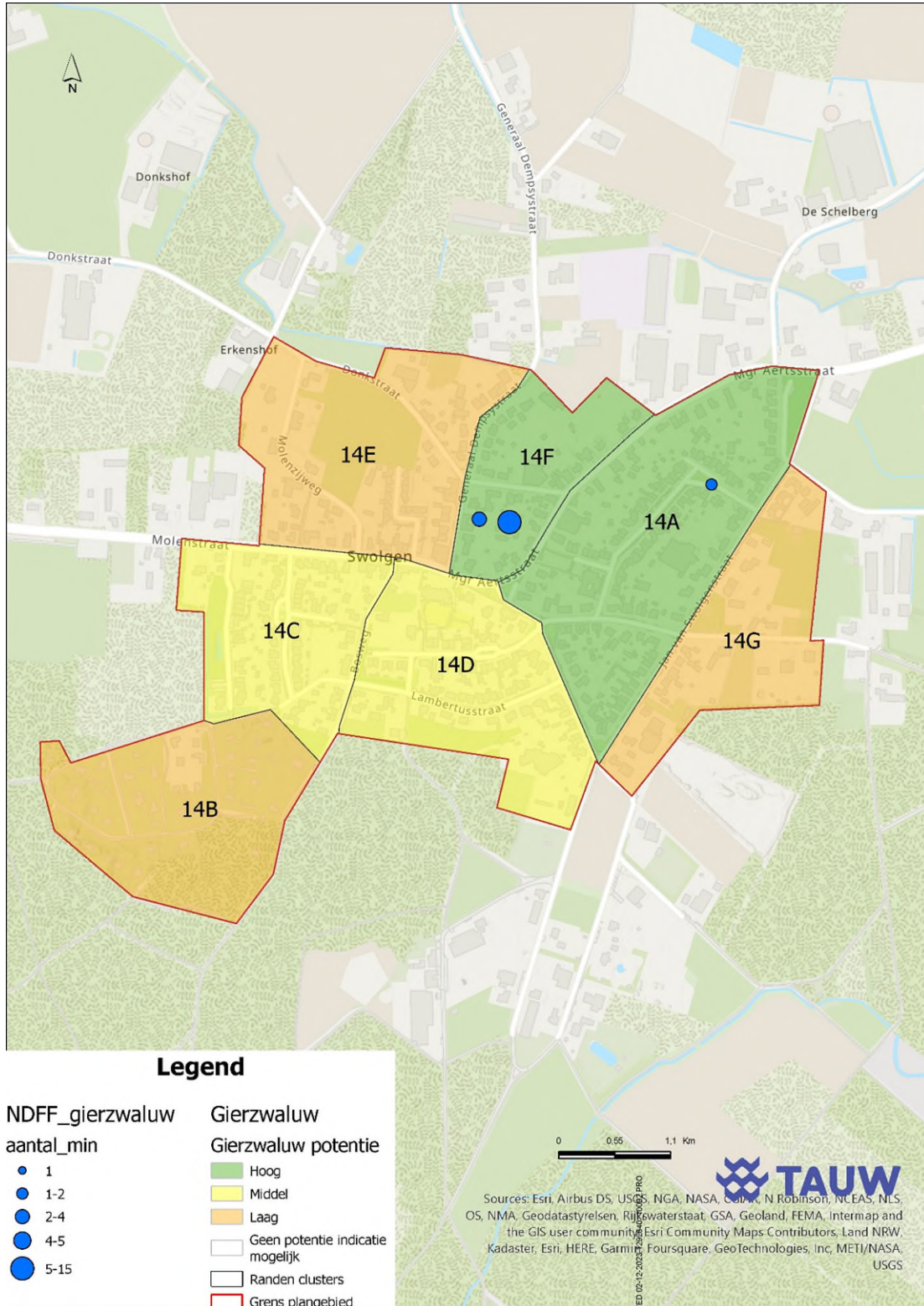
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 15**

**Potentieanalyse Swolgen**







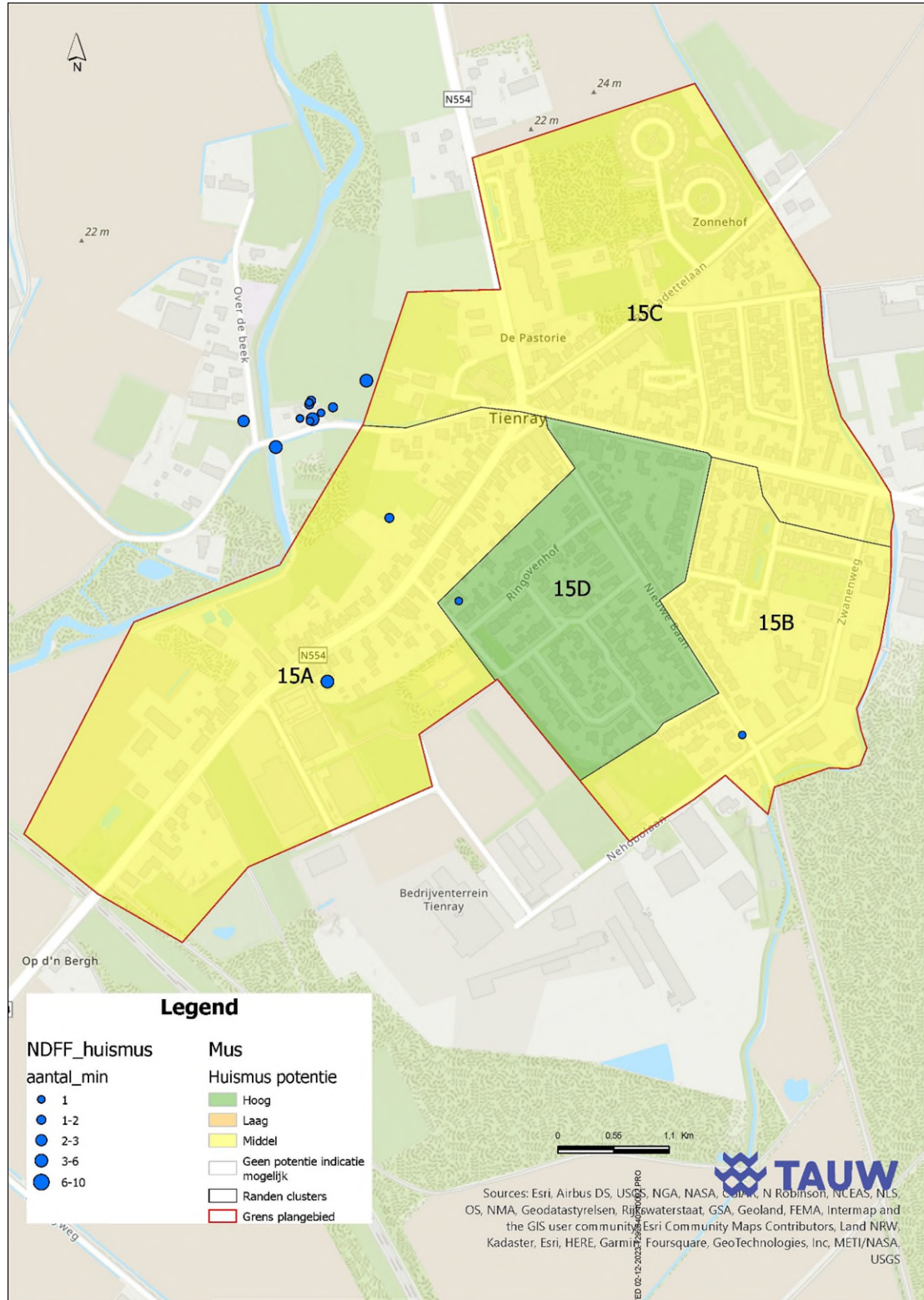


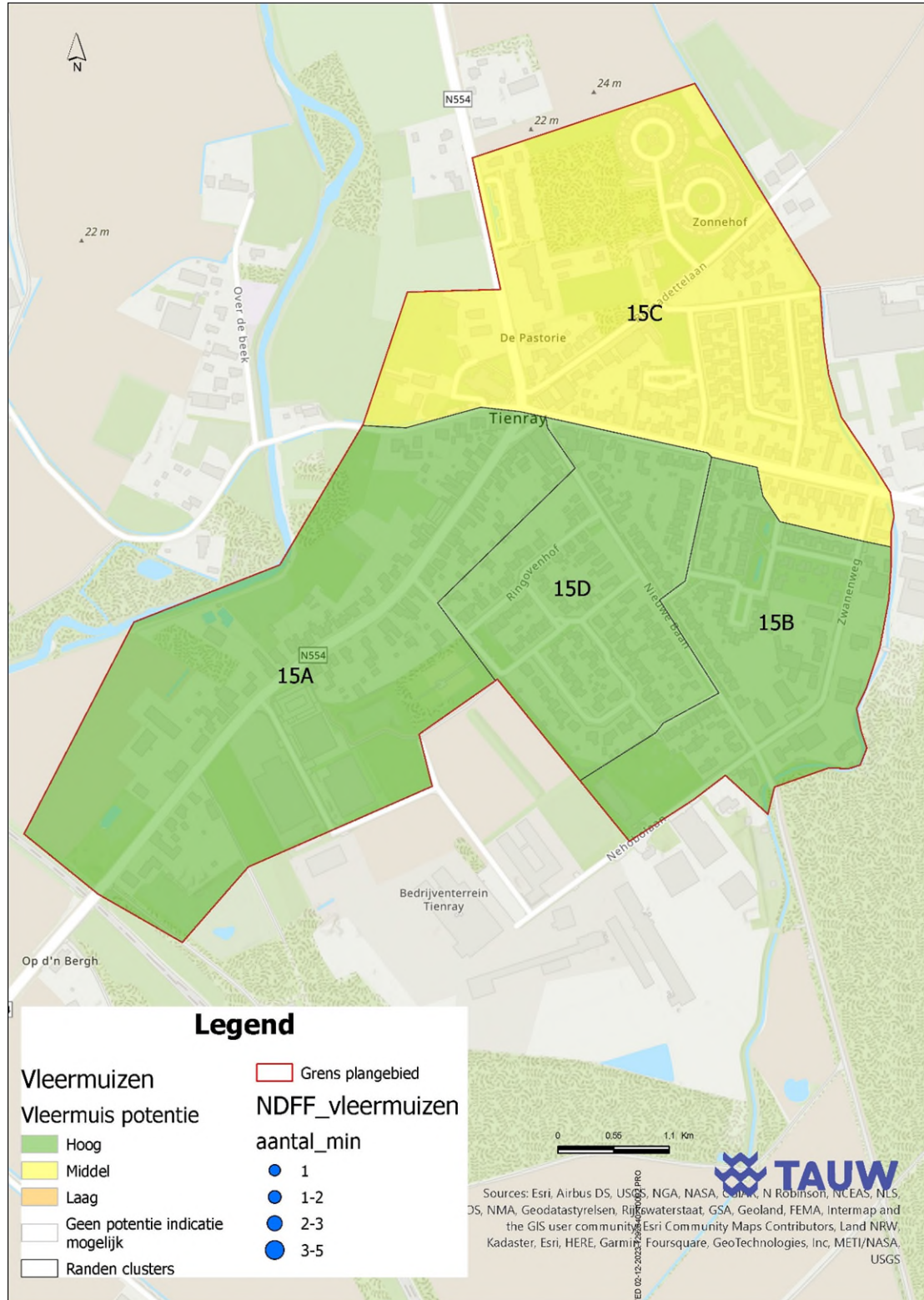
**Kenmerk**

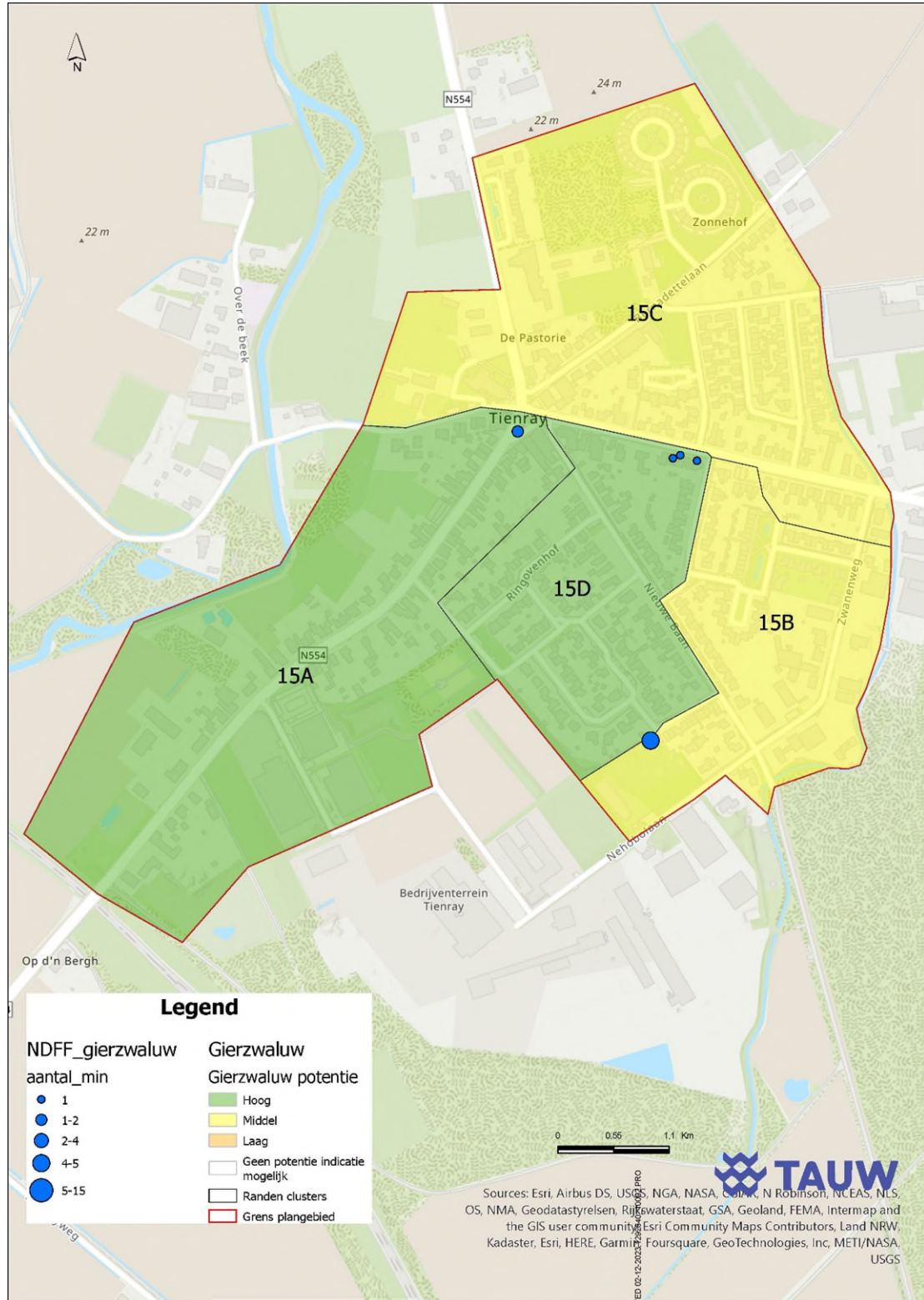
R002-1291908VSX-V02-hme-NL

**Bijlage 16**

**Potentieanalyse Tienray**







## Bijlage 17 Potentiescores huiszwaluw per cluster

| Dorpskern        | Cluster | Potentie | Dorpskern  | Cluster | Potentie |
|------------------|---------|----------|------------|---------|----------|
| America          | 2A      | Laag     | Horst      | 7W      | Middel   |
| America          | 2B      | Middel   | Horst      | 7X      | Laag     |
| America          | 2C      | Middel   | Kronenberg | 8A      | Middel   |
| America          | 2D      | Middel   | Kronenberg | 8B      | Middel   |
| Broekhuizen      | 3A      | Laag     | Kronenberg | 8C      | Hoog     |
| Broekhuizen      | 3B      | Middel   | Kronenberg | 8D      | Laag     |
| Broekhuizen      | 3C      | Middel   | Kronenberg | 8E      | Laag     |
| Broekhuizen      | 3D      | Middel   | Lottum     | 9A      | Hoog     |
| Broekhuizenvorst | 4A      | Middel   | Lottum     | 9B      | Hoog     |
| Broekhuizenvorst | 4B      | Middel   | Lottum     | 9C      | Hoog     |
| Broekhuizenvorst | 4C      | Middel   | Lottum     | 9D      | Hoog     |
| Broekhuizenvorst | 4D      | Laag     | Lottum     | 9E      | Laag     |
| Broekhuizenvorst | 4E      | Laag     | Lottum     | 9F      | Laag     |
| Evertsoord       | 16A     | Middel   | Lottum     | 9G      | Laag     |
| Evertsoord       | 16B     | Hoog     | Lottum     | 9H      | Laag     |
| Evertsoord       | 16C     | Laag     | Meerlo     | 10A     | Middel   |
| Evertsoord       | 16D     | Laag     | Meerlo     | 10B     | Hoog     |
| Griendtsveen     | 1A      | Hoog     | Meerlo     | 10C     | Laag     |
| Griendtsveen     | 1B      | Laag     | Meerlo     | 10D     | Hoog     |
| Griendtsveen     | 1C      | Hoog     | Meerlo     | 10E     | Laag     |
| Grubbenvorst     | 5A      | Laag     | Meerlo     | 10F     | Middel   |
| Grubbenvorst     | 5B      | Hoog     | Meerlo     | 10G     | Middel   |
| Grubbenvorst     | 5C      | Hoog     | Meerlo     | 10H     | Hoog     |
| Grubbenvorst     | 5D      | Middel   | Melderslo  | 11A     | Hoog     |
| Grubbenvorst     | 5E      | Laag     | Melderslo  | 11B     | Hoog     |
| Grubbenvorst     | 5F      | Middel   | Melderslo  | 11C     | Hoog     |
| Grubbenvorst     | 5G      | Laag     | Melderslo  | 11D     | Hoog     |
| Grubbenvorst     | 5H      | Laag     | Meterik    | 12A     | Hoog     |
| Grubbenvorst     | 5I      | Laag     | Meterik    | 12B     | Middel   |
| Grubbenvorst     | 5J      | Hoog     | Meterik    | 12C     | Middel   |
| Grubbenvorst     | 5K      | Laag     | Meterik    | 12D     | Hoog     |
| Grubbenvorst     | 5L      | Hoog     | Sevenum    | 13A     | Hoog     |
| Hegelsom         | 6A      | Hoog     | Sevenum    | 13B     | Laag     |
| Hegelsom         | 6B      | Middel   | Sevenum    | 13C     | Hoog     |
| Hegelsom         | 6C      | Hoog     | Sevenum    | 13D     | Hoog     |
| Hegelsom         | 6D      | Hoog     | Sevenum    | 13E     | Laag     |
| Hegelsom         | 6E      | Middel   | Sevenum    | 13F     | Hoog     |
| Horst            | 7A      | Laag     | Sevenum    | 13G     | Middel   |
| Horst            | 7B      | Hoog     | Sevenum    | 13H     | Middel   |

| Dorpskern | Cluster | Potentie | Dorpskern | Cluster | Potentie |
|-----------|---------|----------|-----------|---------|----------|
| Horst     | 7C      | Laag     | Sevenum   | 13I     | Middel   |
| Horst     | 7D      | Laag     | Sevenum   | 13J     | Middel   |
| Horst     | 7E      | Middel   | Sevenum   | 13K     | Middel   |
| Horst     | 7F      | Middel   | Sevenum   | 13L     | Hoog     |
| Horst     | 7G      | Hoog     | Sevenum   | 13M     | Middel   |
| Horst     | 7H      | Middel   | Sevenum   | 13N     | Middel   |
| Horst     | 7I      | Middel   | Sevenum   | 13O     | Hoog     |
| Horst     | 7J      | Middel   | Sevenum   | 13P     | Middel   |
| Horst     | 7K      | Middel   | Swolgen   | 14A     | Hoog     |
| Horst     | 7L      | Laag     | Swolgen   | 14B     | Middel   |
| Horst     | 7M      | Laag     | Swolgen   | 14C     | Middel   |
| Horst     | 7N      | Laag     | Swolgen   | 14D     | Middel   |
| Horst     | 7O      | Middel   | Swolgen   | 14E     | Hoog     |
| Horst     | 7P      | Laag     | Swolgen   | 14F     | Middel   |
| Horst     | 7Q      | Middel   | Swolgen   | 14G     | Hoog     |
| Horst     | 7R      | Laag     | Tienray   | 15A     | Laag     |
| Horst     | 7S      | Middel   | Tienray   | 15B     | Hoog     |
| Horst     | 7T      | Hoog     | Tienray   | 15C     | Laag     |
| Horst     | 7U      | Hoog     | Tienray   | 15D     | Middel   |
| Horst     | 7V      | Middel   | N.v.t.    | N.v.t   | N.v.t    |