



# Onderzoeksplan SMP Leudal

7 juni 2024

**Kenmerk** R002-1295342VSX-V02-mdg-NL

## Verantwoording

<b>Titel</b>	
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Leudal
<b>Projectleider</b>	Jordy Houkes
<b>Auteur</b>	Vincent Sanders
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Roel de Greeff
<b>Kenmerk</b>	R002-1295342VSX-V02-mdg-NL
<b>Aantal pagina's</b>	27 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	7 juni 2024
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. 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

## Inhoud

1	Inleiding .....	5
1.1	Aanleiding .....	5
1.2	Doel .....	5
1.3	Leeswijzer .....	6
2	Scope van het onderzoek .....	6
2.1	Onderzoeksgebied .....	6
2.2	Uitgesloten objecten .....	8
2.3	Te onderzoeken deelgebieden .....	8
2.4	Soorten .....	9
2.5	Uitgangspunten .....	9
3	Methode soortgericht onderzoek .....	10
3.1	Achtergrondinformatie .....	10
3.2	Potentieanalyse .....	11
3.3	Vleermuizen .....	11
3.4	Huismus en boerenwaluw .....	21
3.5	Gierzwaluw, huiszwaluw en boerenwaluw .....	22
3.6	Rapportage .....	26
4	Literatuur .....	27

**Kenmerk** R002-1295342VSX-V02-mdg-NL

Bijlage 1	Potentieanalyse Neer
Bijlage 2	Potentieanalyse Heibloem
Bijlage 3	Potentieanalyse Roggel
Bijlage 4	Potentieanalyse Heythuysen
Bijlage 5	Potentieanalyse Nunhem
Bijlage 6	Potentieanalyse Haelen
Bijlage 7	Potentieanalyse Buggenum
Bijlage 8	Potentieanalyse Horn
Bijlage 9	Potentieanalyse Baexem
Bijlage 10	Potentieanalyse Grathem
Bijlage 11	Kelpen-Oler
Bijlage 12	Potentieanalyse Ell
Bijlage 13	Potentieanalyse Hunsel
Bijlage 14	Potentieanalyse Ittervoort
Bijlage 15	Potentieanalyse Neeritter
Bijlage 16	Potentieanalyse Haler
Bijlage 17	Gebouwen van 20 meter en hoger
Bijlage 18	Potentie voor huiszwaluwen

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

In opdracht van gemeente Leudal heeft TAUW een potentiescan uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten in en rond gebouwen (TAUW, 2024). De potentiescan is gericht op de consequenties van de Omgevingswet, onderdeel flora en fauna, voor de ruimtelijke inrichting en ontwikkeling (onder andere verduurzaming, renovatie, sloop en nieuwbouw) in zestien dorpskernen in de gemeente Leudal. In de potentiescan is beoordeeld voor welke beschermde soorten nader onderzoek nodig is om in aanmerking te komen voor een soortmanagementplan (hierna: 'SMP'), en welke potentie verschillende deelgebieden (clusters) hebben voor de te verwachten soorten. Uit de potentiescan blijkt dat de beoogde ontwikkeling mogelijk negatieve effecten hebben op de door de Omgevingswet beschermde soorten, namelijk:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Kleine dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Gewone grootoorvleermuis
- Tweekleurige vleermuis
- Meervleermuis
- Huismus
- Gierzwaluw
- Boerenzwaluw
- Huiszwaluw

Overige beschermde soorten zijn binnen de kaders van het SMP uitgesloten in de potentiescan (TAUW, 2024). Deze worden niet getroffen door de werkzaamheden die vallen onder het SMP.

Om tot een SMP te komen is het verkrijgen van een gebiedsgerichte omgevingsvergunning (hierna: 'GGO') noodzakelijk. De potentiescan is een eerste stap richting een SMP in de gemeente Leudal. 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 in/nabij gebouwen. 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 Leudal niet uitgesloten kunnen worden. Met dit onderzoeksplan wordt het soortgericht onderzoek voor het op te stellen SMP uitgevoerd.

Het onderzoeksplan richt zich op het in beeld brengen van de aanwezigheid van beschermde, 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, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis en meervleermuis) en vogels met een jaarrond beschermd nest (huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw). Ook wordt een goed beeld verkregen van de lokale populatieomvang.

### 1.3 Leeswijzer

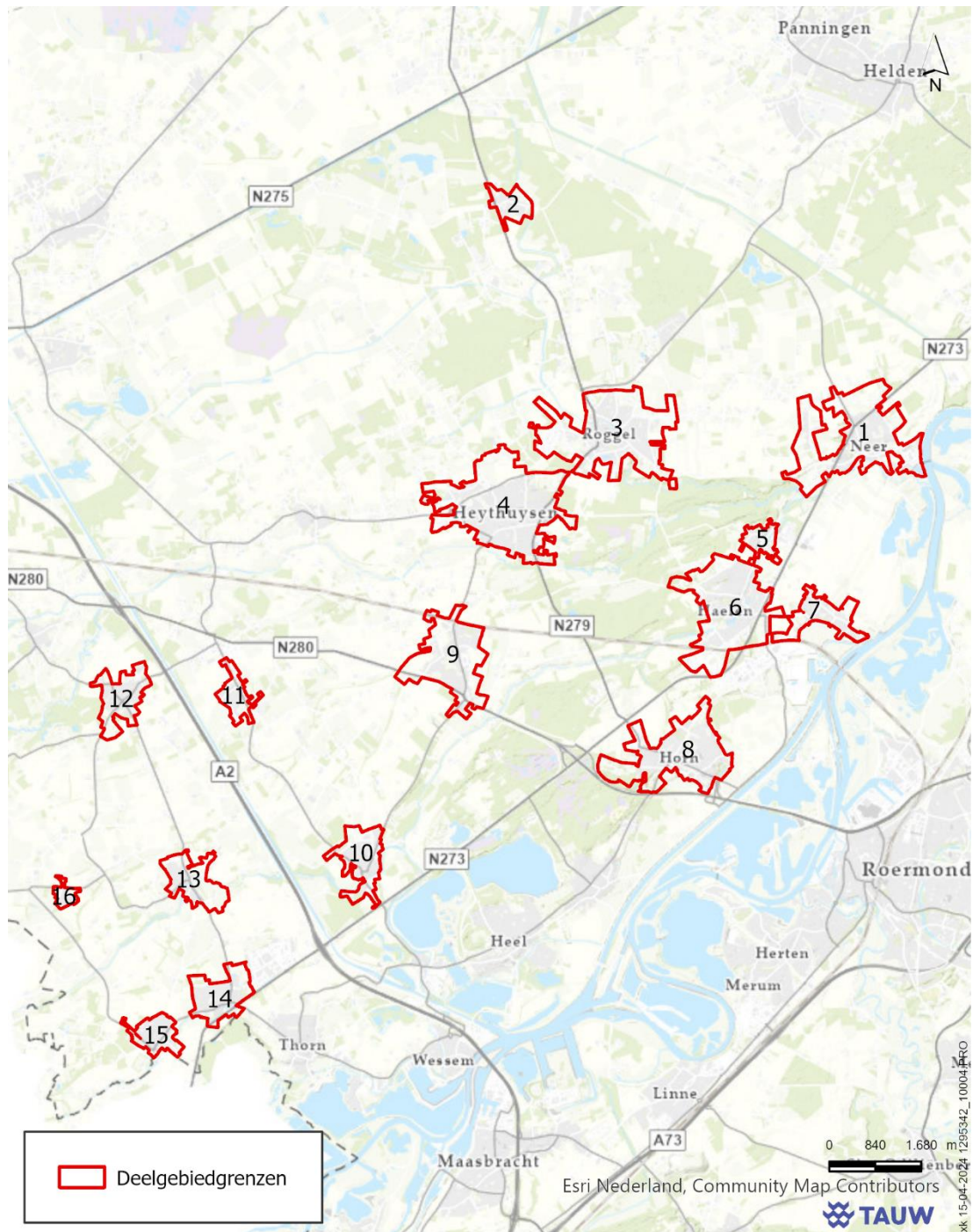
In hoofdstuk twee is de scope van het onderzoek beschreven. Hierin wordt ingegaan op de te onderzoeken delen van de gemeente Leudal en de te verwachten soorten. In hoofdstuk drie wordt de methode van het onderzoek per soort(groep) beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk vier de geraadpleegde bronnen weergegeven.

## 2 Scope van het onderzoek

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

### 2.1 Onderzoeksgebied

In de potentiescan is een verdeling gemaakt van zestien dorpskernen in de gemeente Leudal. Het onderzoeksgebied betreft dan ook deze zestien dorpskernen. De kernen zijn onderverdeeld in 82 onderzoeksclusters (zie figuur 2.1). De dorpskernen betreffen overwegend kleine dorpen in het landelijk gebied van de gemeente Leudal. De dorpen Heythuysen en Roggel zijn wat groter dan de overige dorpen.



Figuur 2.1 Globaal overzicht van de zestien dorpskernen en 82 bijbehorende clusters

## 2.2 Uitgesloten objecten

Het buitengebied 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 particuliere en gemeentelijke terreinen of bedrijventerreinen die afgesloten zijn met hekwerk, die daardoor niet goed te onderzoeken zijn. In de zestien deelgebieden zijn de gebouwen geclusterd en overwegend 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 en buiten de begrenzing van dorpskernen (zoals kerken) wel te onderzoeken (maar niet mee te nemen in het SMP) wordt waardevolle informatie verkregen over het voorkomen van deze soorten en de populatiegrootte per soort, zonder dat het SMP toelaat dat aan deze objecten wordt gewerkt. Hiermee kan met een hogere mate van zekerheid het SMP worden uitgewerkt voor die soorten voor locaties waar wel gewerkt mag worden.

Tot slot richt het onderzoek zich niet op het vaststellen van grote verblijfplaatsen in bomen, zoals van vleermuiskolonies. 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, namelijk 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 Leudal. In deze deelgebieden zijn de gebouwen overzichtelijk gepositioneerd en overwegend goed te overzien vanaf de openbare weg. Hiermee zijn deze deelgebieden geschikt voor gebiedsdekkend onderzoek. Elk van deze gebieden 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 zestien deelgebieden onderdeel van het soortgericht onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de verschillende deelgebieden en het aantal clusters. Een cluster betreft in de meeste gevallen een deel van een dorpskern. De exacte ligging van de deelgebieden en clusters zijn opgenomen in de potentiekaarten in de bijlagen.

*Tabel 2.1 Overzicht deelgebieden en aantal clusters per deelgebied*

Deelgebied	Dorpskern	Aantal clusters
1	Neer	8
2	Heibloem	2
3	Roggel	10
4	Heythuysen	12
5	Nunhem	2
6	Haelen	11
7	Buggenum	3
8	Horn	9
9	Baexem	6
10	Grathem	4
11	Kelpen-Oler	2
12	Ell	3
13	Hunsel	2
14	Ittervoort	3
15	Neeritter	4
16	Haler	1

## 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, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis en meervleermuis
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 richt zich uitsluitend op gebouwbewonende soorten (zoals genoemd in tabel 2.2) in reguliere bebouwing en de functionele leefomgeving van deze soorten
- Ondergrondse bouwwerken (zoals rioolstelstels, bunkers, ijskelders, mijnen enzovoorts) of onbereikbare gebouwen (zoals een utiliteitsgebouw op een afgesloten terrein) zijn geen onderdeel van een toekomstig SMP. Indien werkzaamheden worden uitgevoerd aan dergelijke bouwwerken is een aanvullende toetsing en mogelijk aanvullend onderzoek nodig.

Een deel van dergelijke objecten wordt wel onderzocht om een goede inschatting te kunnen maken van de populatie gewone grootoorvleermuis (zie hoofdstuk 3)

- 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 in eerste instantie uitsluitend gericht op het SMP-onderzoeksgebied binnen de gemeente Leudal (zoals begrensd in 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 voor een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit

### 3 Methode soortgericht onderzoek

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

#### 3.1 Achtergrondinformatie

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

- Een verkennend bureau- en veldonderzoek, ofwel de potentiescan (TAUW, 2024)
- 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, 2024). 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 huidige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten in het onderzoeksgebied. Hiermee kan via het SMP de huidige staat van instandhouding van de beschermde soorten in het gebied gewaarborgd worden. Beknopt houdt de nulmeting een onderzoek in, waarbij de dorpskernen van gemeente Leudal 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 het plangebied.

Het soortgericht onderzoek richt zich op in gebouwen verblijvende soorten in reguleren bebouwing. Dit betreffen woonhuizen, appartementencomplexen en utiliteitsgebouwen (gebouwen zonder woonbestemming). Er wordt geen gebruik gemaakt van extrapolatie door modelmatige

berekeningen. Het gehele plangebied is in deelgebieden (de dorpskernen) en clusters (delen van dorpskernen) verdeeld.

Deze worden gebruikt voor het opsplitsen van het veldwerk en het bepalen van de onderzoeksinspanning. Het veldwerk wordt al fietsend of lopend 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 correct en volledig zijn.

### 3.2 Potentieanalyse

Zoals in paragraaf 2.1 is toegelicht zijn de zestien dorpskernen opgedeeld in 82 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 de bijlagen.

### 3.3 Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek is opgedeeld in een regulier onderdeel, wat gebaseerd is op het protocol van het Netwerk Groene Bureaus (hierna: 'NGB') en een aanvullend onderzoek voor soorten en functies die niet onder het NGB protocol vallen. In de volgende paragrafen wordt het vleermuisonderzoek verder toegelicht.

#### 3.3.1 Regulier gebiedsdekkend onderzoek (NGB protocol)

Bij het vleermuisveldwerk wordt door elke veldonderzoeker een heterodyne batdetector (inclusief functionaliteit voor het maken van opnames en deze direct kan terugluisteren), logger (apparaat dat continu opnames maakt en coördinaten registreert) en warmtebeeldcamera ingezet. Het vleermuisonderzoek is opgezet om de belangrijkste functies voor vleermuizen in kaart te brengen door een gestructureerd vleermuisonderzoek. Het onderzoek richt zich op het vaststellen van kraamverblijfplaatsen, grote zomerverblijfplaatsen (>10 individuen), (massa)winterverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, paarterritoria en dragende structuren (namelijk essentiële foerageergebied en vliegroutes). Indien kleine zomerverblijfplaatsen worden geconstateerd, worden deze ook genoteerd.

Tijdens het bepalen van de onderzoeksinspanning is gebruik gemaakt van de Richtlijn Vleermuisonderzoek Grote Gebieden van het NGB en de Zoogdiervereniging (hierna: 'richtlijn') en *expert judgement* (NGB & Zoogdiervereniging, 2024). Op basis van deze gegevens is bepaald wanneer, hoe lang en hoe vaak onderzoek naar vleermuizen moet plaatsvinden in het kader van een SMP in een groot gebied. Het onderzoek naar vleermuizen bestaat uit vier hoofd rondes, verdeeld over elf bezoeken (indien nodig aangevuld met bezoeken om uitvliegende exemplaren te tellen). 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. Uitzondering op de richtlijn grote gebieden is dat junior veldonderzoekers ingezet kunnen worden als een medior veldonderzoeker, mits er te allen tijde een medior of senior in de buurt is voor vragen en het beoordelen van bijzondere situaties. Tijdens rondes die op de fiets worden uitgevoerd dient gedurende één uur alle locaties binnen een onderzoeksgebied (voor die avond/nacht) 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 (voor die avond/nacht) worden tijdens ronde 1 en 2 binnen één uur lopen en tijdens rondes 3 en 4 binnen twee 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 conform de richtlijn wordt een voldoende beeld verkregen van de aanwezigheid en populatiegrootte van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Hoewel in de richtlijn niet specifiek kleine dwergvleermuis is benoemd, wordt de richtlijn ook voldoende geschikt geacht voor deze soort. De onderzoeksinspanning voor kleine dwergvleermuis komt in het Vleermuisprotocol 2021 namelijk overeen met die van gewone dwergvleermuis. Voor kleine dwergvleermuis is zodoende geen aanvullend onderzoek nodig. Voor gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis en meervleermuis is een dergelijke gestandaardiseerde onderzoeksopzet nog niet opgesteld, al zullen die wel overeenkomsten hebben met bovenstaande aanpak. Hierom is de aanvullende onderzoeksinspanning naar gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis en meervleermuis apart beschreven in paragraaf 3.3.2. Waarnemingen van bovengenoemde soorten die gedaan worden tijdens het regulier onderzoek worden uiteraard geregistreerd.

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

De eerste voorjaarsbezoeken vinden relatief vroeg in het actieve seizoen van vleermuizen plaats, zodat baltslocaties en kraamverblijven van laatvlieger kunnen worden gevonden (Korsten, 2018 en van Schaik *et al*, 2024).

---

<sup>1</sup> Onder een medior onderzoeker wordt verstaan een ter zake kundige ecooloog 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 ecooloog 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

Ronde 1 bestaat uit 2 avondrondes en wordt als volgt uitgevoerd:

- In de periode 15 april-15 mei
- Een tussenperiode van minstens 10 dagen tussen de bezoeken
- Starttijd: Zonsondergang
- 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
  - De intentie is om het onderzoek bij meer dan 12 °C uit te voeren. Indien het een koud voorjaar betreft kan het lastig zijn om voldoende avonden te vinden. In dat geval mag (mits goed onderbouwd) afgeweken van deze minimum temperatuur
- Aandachtspunten:
  - Er wordt gezocht naar roepende en/of zwermende dieren bij/vanuit een verblijfplaats vanaf zonsondergang en naar zwermende dieren
  - 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:

- Periode:
  - 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 (voor die avond/nacht) wordt in kaart gebracht
  - Foerageergebied wordt vanaf 1 uur na zonsondergang in kaart gebracht
  - Terugkerende laatvliegers worden gezocht tussen 30-120 minuten na zonsondergang

**Kenmerk** R002-1295342VSX-V02-mdg-NL

- 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 (bij een aanvullend avondbezoek)

De 4 ochtendbezoeken worden als volgt uitgevoerd:

- Periode:
  - 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 potentiële kraamverblijfplaatsen
  - Het landschapsgebruik (foerageergebied en vliegroutes) in het onderzoeksgebied (voor die avond/nacht) wordt in kaart gebracht
  - Wanneer zwermgedrag of een invliegende groep wordt waargenomen, wordt binnen 48 uur het aantal uitvliegers geteld (bij een aanvullend avondbezoek)

### **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 (voor die avond/nacht) 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- & ruige dwergvleermuis en laatvlieger

Ronde	Bezoek	15-30 april	1-15 mei	15-31 mei	1-15 juni	16-30 juni	1-15 juli	1-31 augustus	1-30 september
1	1	Avondronde							
	2	Avondronde**							
2	3			Ochtendronde*					
	4			Avondronde*					
	5				Ochtendronde*				
	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

\*\* Let op de tussenperiode van 10 dagen na het 1<sup>e</sup> bezoek

### 3.3.2 Aanvullend onderzoek gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis en meervleermuis

De richtlijn is niet afdoende om een volledig beeld te krijgen van belangrijke verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis en meervleermuis. Dit heeft met verschillende redenen te maken, zoals:

- De zachte sonar van gewone grootoorvleermuis
  - Al fietsend kan deze soort eenvoudig gemist worden. De in- en uitvliegmomenten vinden plaats in de schemer, wanneer het nagenoeg donker is
- Paarverblijfplaatsen van tweekleurige vleermuisen worden veelal laat in het najaar aangetroffen (oktober-november), wanneer de algemenere vleermuissoorten weinig actief zijn
  - Het regulier onderzoek loopt door tot en met september, waardoor paarverblijfplaatsen van tweekleurige vleermuis gemist kunnen worden

- Meervleermuis is geen algemeen voorkomende soort in de gemeente Leudal. De populatie is waarschijnlijk niet heel groot, waardoor verblijfplaatsen gemakkelijk gemist kunnen worden
  - Aanvullend onderzoek is zodoende noodzakelijk om eventuele onbekende en belangrijke verblijfplaatsen te lokaliseren

Hierom is naast het reguliere onderzoek aanvullend onderzoek nodig om een goed beeld te krijgen van de populatie gewone grootoorvleermuizen, tweekleurige vleermuis en meervleermuis en het netwerk aan belangrijke verblijfplaatsen.

### **3.3.2.1 Inventariseren van afwijkende bouwwerken (gewone grootoorvleermuis)**

Voor zover bekend betreffen afwijkende bouwwerken in de gemeente Leudal voornamelijk kerken en kastelen. Kerken zijn in bijna iedere dorpskern aanwezig. Overige objecten die voor vleermuizen interessant zijn betreffen:

- Kasteel Baexem
- Huize Brias
- Klooster Mariabosch
- Sint Elisabethklooster
- Klooster Exaeten
- Standaardmolen Aurora
- Haus Balborgh
- Kasteel Ten Hove
- Kasteel Groot Buggenum
- Kasteel Aldenghoor
- Sint Antoniusmolen
- Kasteel Horn
- Klooster Keyserbosch
- Sint Petrusmolen
- Watermolen De Leumolen Nunhem
- Watermolen Uffelse molen
- Watermolen De Friedense molen
- Molen de Hoop Horn
- Molen de Welvaart Horn
- Witte toren aan de Kerkveldweg 2 in Roggel
- Bunkers bij de Kirkelsberg in Roggel
- Toren bij de Fuus in Ell
- Oude steenfabriek in Nunhem/Buggenum
- Pand Huyben, Dorpsstraat in Horn
- Uilen- en vleermuistoren op landgoed de Bedelaar
- IJskelder Bedelaar

Voor zover bekend zijn er geen in de gemeente andere afwijkende bouwwerken (zoals ondergrondse verblijfplaatsen) die voor vleermuizen interessant zijn aanwezig. Dit is gebaseerd op gegevens van verblijvende vleermuizen in de NDFF, de veldbezoeken in de dorpskernen voor de potentiescan (TAUW, 2024) en gegevens van de gemeente. Deze lijst aan afwijkende bouwwerken bevat de meest belangrijkste afwijkende bouwwerken. Hoe dan ook zal deze lijst niet compleet zijn. Echter wordt wel verwacht dat er met het inventariseren van deze bouwwerken een voldoende compleet beeld ontstaat over belangrijke verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis.

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

Indien er reeds jaarlijks tellingen plaatsvinden is het niet noodzakelijk om deze objecten voor het SMP opnieuw te onderzoeken, mits de onderzoeksresultaten gedeeld worden met de gemeente om het SMP verder vorm te geven. Indien er geen tellingen bekend zijn, zijn voor het opstellen van het SMP nieuwe tellingen nodig. In dat geval dient zowel in de kraamperiode (juni) als in de winterperiode (januari) een telling uitgevoerd te worden in deze afwijkende objecten.

Het onderzoek naar afwijkende bouwwerken dient 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?

Met de beantwoording van bovenstaande vragen kan er een inschatting gemaakt worden van de populatiegrootte. Ondanks dat deze gebouwen buiten de scope van de SMP-werkzaamheden vallen kan hierdoor wel de draagkracht van deze soort geborgd worden door in reguliere bebouwing ook maatregelen te treffen voor gewone grootoorvleermuis.

### **3.3.2.2      Aanvullend onderzoek meervleermuis**

Voor meervleermuis is het voorkomen van zomer- en paarverblijfplaatsen niet uitgesloten langs de vliegroute en/of migratieroute de Maas en langs plassen, kanalen en beken die in verbinding staan met de Maas. Zomer- en paarverblijfplaatsen zijn in alle dorpen niet uitgesloten, behalve in Haler. Haler staat namelijk niet in directe verbinding met de Maas en er liggen geen beken of kanalen in de buurt. Daarom is bij alle dorpen (uitgezonderd Haler) 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 Maas, het Lateraalkanaal, de Boschmolenplad, De Lange Vlieter, Kanaal Wesseem-Nederweert en diverse beken nabij diverse dorpen. Er wordt onderscheidt gemaakt tussen plaatsen waar verwacht wordt dat meervleermuis baltst (grote open waterpartijen zoals rivieren, kanalen en plassen) en locaties waar meervleermuis alleen langsvliegend wordt verwacht (beken). Op locaties waar baltssende meervleermuizen worden verwacht wordt gezocht naar baltssende individuen, op locaties waar alleen passerende meervleermuizen wordt verwacht vindt onderzoek plaats met batloggers.

#### *Baltslocaties meervleermuis*

Gedurende twee bezoeken vindt op iedere locatie onderzoek plaats naar baltssende meervleermuizen. Er wordt onderscheidt gemaakt tussen baltssende meervleermuizen en vleermuizen die alleen op vliegroue zijn. Alle noodzakelijke details over het gedrag van de meervleermuizen worden geregistreerd. Aan de hand van de aantallen baltssende 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 de dorpen binnen de gemeente Leudal aanwezig zijn.

Paren gebeurt tussen kraam- en winterverblijfplaatsen langs migratieroutes, in kraamgroepen en in winterverblijfplaatsen. Aangezien kraamverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen zijn uitgesloten in de gemeente Leudal, is het alleen noodzakelijk om in het najaar langs de migratieroutes onderzoek te doen om een beeld te krijgen van verblijfplaatsen in de gemeente Leudal.

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 oevers van de waterpartijen gelopen om zo veel mogelijk meervleermuizen te vinden.

Tabel 3.2 Locaties bij grote wateren waar gericht onderzoek naar baltsende meervleermuizen plaatsvindt

Globale locatie	Exacte locatie (GPS coördinaten)	Aantal personen
Neer noordoost (Maas)	51.26433010426839, 6.006228028733652	1
Neer – Hanssum (Maas en jachtwerf)	51.25636891824736, 6.00507590430656	1
Neer zuidoost (plassen langs de Wienerte)	51.24790086713657, 6.002777402860212	1
Buggenum oost (Maas)	51.22871864172102, 5.989975330467618	1
Buggenum zuid (Lateraalkanaal)	51.22366098076326, 5.9790491977859075	1
Horn (Lateraalkanaal)	51.2044778791967, 5.956248323268107	1
Grathem (Boschmolenplas)	51.18483719918485, 5.864980210567054	1
Grathem (Boschmolenplas)	51.192105598387954, 5.880134095405333	1
Grathem (De Lange Vlieter)	51.195132249604164, 5.891788706060047	1
Grathem – Hunsel (Kanaal Wesseem-Nederweert)	51.19112826818163, 5.838771809286922	1
Kelpen-Oler (Kanaal Wesseem-Nederweert)	51.212759375366204, 5.818787025471284	1
Ell (Kanaal Wesseem-Nederweert)	51.22508364692825, 5.806630249615247	1
Roggel noordoost Brookberg	51.29043559912735, 5.960524788744072	1

#### Vliegroutes meervleermuis

Aanvullend dien bij kleinere waterlopen zoals beken aanvullend onderzoek te worden gedaan naar het voorkomen van meervleermuis. De beken staan in verbinding met grotere waterpartijen waar mogelijk meervleermuizen baltsen en/of een mogelijke vliegroute hebben. Via de beken kunnen verblijfplaatsen in een groot aantal dorpen bereikt worden. Daarom is het noodzakelijk om met een batlogger onderzoek te doen naar passerende meervleermuizen. Het onderzoek is zo ingestoken dat batloggers op strategische locaties worden neergelegd, waarmee uiteindelijk conclusies getrokken kunnen worden over de aan- of afwezigheid van meervleermuis in bepaalde dorpen. Indien bijvoorbeeld een beek door een dorp heen loopt is zowel voor als na het dorp langs de beek een batlogger nodig.

Het onderzoek met batloggers vindt plaats in de periode 1 september – 1 oktober. In deze periode dient gedurende 7 aaneengesloten nachten met gunstige omstandigheden onderzoek gedaan te worden bij oevers. De batloggers blijven gedurende de week van het onderzoek per locatie stationair draaien en worden naderhand geanalyseerd op waarnemingen van meervleermuis. In ieder geval wordt geregistreerd hoe vaak en op welke tijden en datums meervleermuis is geregistreerd. Het onderzoek naar batloggers dient in ieder geval gelijktijdig met het eerste bezoek naar baltslocaties van meervleermuis (zie eerder) plaats te vinden. In tabel 3.3 is opgenomen waar de batloggers geplaatst worden. De exacte locaties zijn daarbij bij benadering bepaald. Indien in de directe omgeving een geschiktere plek (afwijking mogelijk tot honderd meter) aanwezig is, dan dient de batlogger op de meest geschikte plek te worden geplaatst.

Tabel 3.3 Locaties waar gericht onderzoek naar meervleermuis met batloggers plaatsvindt

Globale locatie	Exacte locatie (GPS coördinaten)	Aantal batloggers
Uffelsebeek ten oosten van Hunsel	51.19111078107996, 5.831950170882019	1
Uffelsebeek ten zuiden van Hunsel	51.187708163017255, 5.810063125574721	1
Haelensebeek ten oosten van Grathem	51.19563881123908, 5.866542618351169	1
Itterbeek ten zuiden van Ittervoort	51.168669331604704, 5.823686094944482	1
Itterbeek ten oosten van Neeritter	51.16686457824864, 5.810325928493129	1
Rijdtbeek ten oosten van Baexem	51.2276594993871, 5.874304308459807	1
Rijdtbeek ten zuiden van Heythuysen	51.23808191395947, 5.890961221935368	1
Tungelroyse Beek ten zuiden van Heythuysen	51.24360351354385, 5.8931744724001405	1
Tungelroyse Beek ten zuidoosten van Heythuysen	51.241061967816286, 5.912004092531516	1
Roggelse Beek ten zuiden van Roggel	51.25443463113496, 5.934366303506592	1
Roggelse Beek ten zuidoosten van Heibloem	51.29793629716125, 5.902607463543325	1
Neerbeek ten zuidoosten van Neer	51.25627063021251, 5.994806025889847	1
Haelensebeek ten oosten van Baexem	51.22240156285495, 5.900628504542484	1
Haelensebeek ten noorden van Nunhem	51.25112317216142, 5.969185304376542	1

### 3.3.2.3 Aanvullend onderzoek tweekleurige vleermuis

Paarverblijfplaatsen van tweekleurige vleermuis zijn niet uitgesloten in gebouwen hoger dan 20 meter (TAUW, 2024). In bijlage 17 zijn de gebouwen van hoger dan 20 meter in het onderzoeksgebied weergegeven. Alleen bij deze gebouwen is aanvullend onderzoek nodig naar paarverblijfplaatsen van tweekleurige vleermuis.

De onderzoeksinspanning is gebaseerd op het Vleermuisprotocol 2021. Aangezien nagenoeg de gebouwen die aan deze eisen voldoen niet op korte afstand van elkaar liggen wordt de onderzoeksinspanning per gebouw voorgeschreven. Het onderzoek wordt als volgt uitgevoerd:

- 2 bezoeken in de periode oktober – november
- Een tussenperiode van minstens 20 dagen tussen de bezoeken
- Starttijd: Vanaf 30 minuten na zonsondergang
- Eindtijd: Minimaal 2u en 30 minuten na zonsondergang
- Interval: Indien meerdere hoge gebouwen in een cluster aanwezig zijn dan is het toegestaan om met 1 persoon meerdere gebouwen op 1 avond te bezoeken. Alle hoge gebouwen binnen het cluster dienen dan wel minimaal 4 keer op een avond bezocht te zijn, binnen de genoemde start- en eindtijd. Indien dat niet mogelijk is dient een extra persoon te worden ingezet of is een extra veldbezoek nodig
- Weersomstandigheden: Droog, maximaal 5 Beaufort en minstens 0 °C
- Aandachtspunten:
  - In beeld brengen baltsende tweekleurige vleermuizen

### 3.3.3 Aantreffen onverwachte soorten

In uitzonderlijke gevallen kan het voorkomen dat andere soorten dan gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis en tweekleurige vleermuis worden aangetroffen gedurende het onderzoek. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren met zeldzamere vleermuissoorten, of verblijfsfuncties die niet werden verwacht. Daarom is 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 binnen een dag na het aantreffen direct voorgelegd aan de initiatiefnemer (in dit geval de gemeente Leudal) en/of voor de gemeente optredende ecooloog.

De te nemen vervolgstappen zijn afhankelijk van de aangetroffen soort, en zal in veel gevallen betekenen dat het uitvoeren van aanvullend onderzoek nodig is. Het aanvullend onderzoek dient antwoord te geven op de vraag waar verblijfplaatsen van de aangetroffen soorten aanwezig zijn en hoeveel individuen er gebruik van maken. Hiertoe is het van belang om naast de registraties ook belangrijk om te specificeren wat het gedrag was van deze soort (bijvoorbeeld: passerend en zo ja; in welke richting?). Tijdens de volgende nachten die geschikt zijn om te inventariseren worden aanvullende bezoeken uitgevoerd om eventueel aanwezige verblijfplaatsen op 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 Leudal 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 er geen kennisdocument aanwezig, maar aangezien de broedperiode van boerenwaluw (half april – half augustus, Sovon 2024) grotendeels overlapt met die van huismus (maart – half juni, Sovon 2024), worden deze gelijktijdig onderzocht. Omdat boerenwaluw later start met broeden, wordt een deel van dat onderzoek gecombineerd met het onderzoek naar gierzwaluw en huiszwaluw (zie paragraaf 3.5).

De deskundige ecologen zoeken 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 boerenzwaluw wordt als volgt uitgevoerd (BIJ12, 2023a):

- 2 onderzoeksrondes per cluster met een tussenperiode van minstens 10 dagen
- 1 onderzoeker per cluster per onderzoeksronde
- Periode 1 april tot en met 15 mei
- Starttijd: 1 uur na zonsopkomst (tot uiterlijk 1 uur voor zonsondergang)
- Tijdsduur: afhankelijk van de potentie van het cluster. De waardes hieronder betreft de minimale inspanning. Indien het noodzakelijk wordt geacht is een langere inventarisatieduur noodzakelijk:
  - Hoge potentie: 1,5 uur per cluster (of clusters van in totaal maximaal 25 hectare)
  - Middel potentie: 1,5 uur per cluster (of clusters van in totaal maximaal 25 hectare)
  - Lage potentie: 1 uur per cluster (of clusters van in totaal maximaal 25 hectare)
- Elke nestindicatie wordt als nestplaats geregistreerd en wordt gebaseerd op:
  - Nest(kom) of nestbouw, of restant en sporen daarvan
  - Bezoek van een huismus of boerenzwaluw aan een waarschijnlijke nestplaats. Het nest is dan zelf 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. Bij twijfel wordt een nieuwe nestlocatie geregistreerd

### 3.5 Gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw

De onderzoeksinspanning voor gierzwaluw is gebaseerd op het Gebiedenprotocol Gierzwaluw (Sovon, 2023). Voor huiszwaluw en boerenzwaluw is geen kennisdocument aanwezig. Aangezien de broedperiode van huiszwaluw (mei – augustus, Sovon 2023) overlapt met die van gierzwaluw (eind april – half juli, Sovon 2024), worden deze soorten gelijktijdig onderzocht. Ook het broedgedrag van beide soorten (in kolonies) geeft aanleiding om het onderzoek te combineren. Ook wordt aanvullend gelet op boerenzwaluw (broedperiode half april – half augustus, Sovon 2024) tijdens dit onderzoek (zie ook paragraaf 3.4).

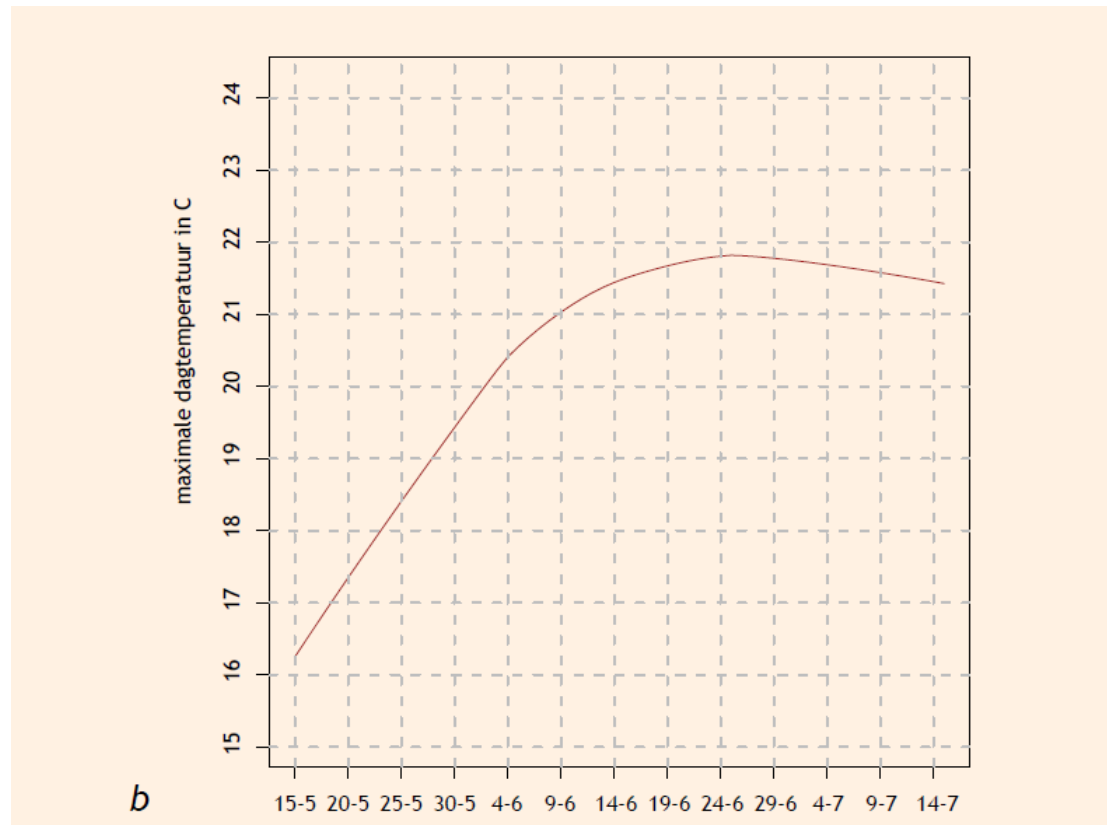
De deskundige ecologen zoeken al fietsend en lopend naar nestindicerend gedrag van gierzwaluw en huiszwaluw. De inventarisatie van gierzwaluwen richt zich op het waarnemen van volwassen individuen in broedbiotoop, nesten en op gedrag dat een territorium of nest indiceert. Waarnemingen worden direct geregistreerd. 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  $\leq 3$  Beaufort en de maximale dagtemperatuur 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 per avond 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

- Aanwezig 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 nestindicerend gedrag
- Overige bijzonderheden



Figuur 3.1 De lijn in de grafiek geeft de minimale temperatuur weer wanneer het onderzoek naar gierzwaluwen mag plaatsvinden op een binnenlandse locatie zoals de gemeente Leudal. 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). Bron: Sovon 2023

### 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 én 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 (deel)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 nog eens tweemaal bezocht dienen te worden
- Weersomstandigheden: Droog, windkracht  $\leq 3$  Beaufort en de maximale dagtemperatuur 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 (conform voorgaande 2 punten), waarvan in de eerste 2 uur de focus op het inventariseren van huiszwaluw en boerenzwaluw ligt, terwijl dat in de laatste 2 uur op uitsluitend gierzwaluw is
  - In clusters met een lage potentie en waar tijdens het verkennend veldonderzoek geen activiteit van gierzwaluw is vastgesteld dient alsnog gedurende 2 uur lang onderzoek plaats te vinden naar huiszwaluw en boerenzwaluw
- 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 nestindicerend gedrag. Daadwerkelijk aangetroffen nesten worden geteld en geregistreerd als nestlocatie
  - Overige bijzonderheden

### 3.6 Rapportage

Na het uitvoeren van alle veldonderzoeken naar vleermuizen en vogels 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 en tabellen per dorpskern, 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

**Kenmerk** R002-1295342VSX-V02-mdg-NL

- Locaties van verblijfplaatsen, nest- en rustplaatsen en functionele leefomgeving worden separaat naast de rapportage ook digitaal als *shapefile* aangeleverd aan de gemeente Leudal 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 en uiterlijk gelijktijdig met de oplevering van de rapportage verstrekt aan de gemeente Leudal 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.

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.

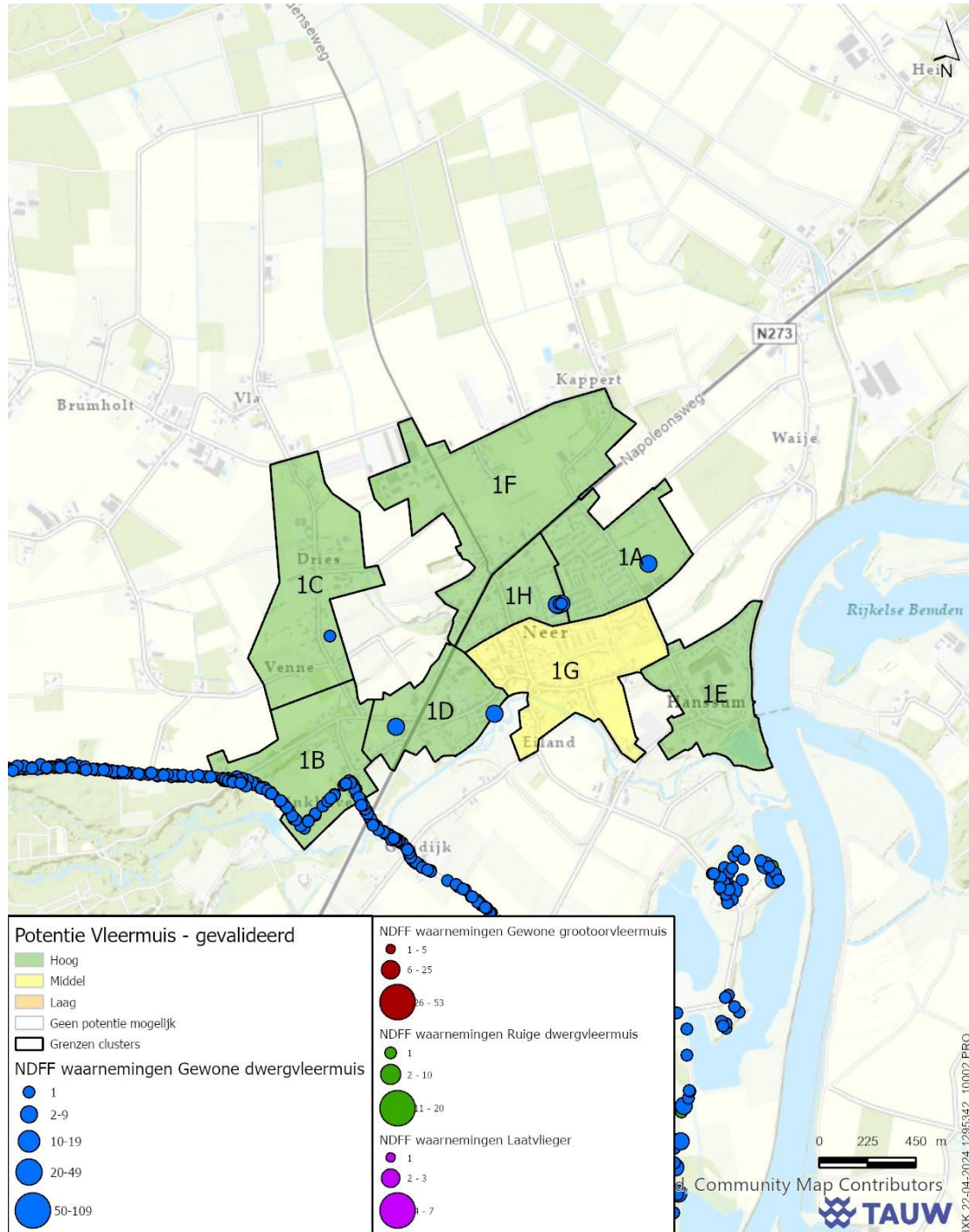
Schaik, S. van, Driessen C., Geisler, J., Menger, N. en Bosch, T., 2024. Zwermactiviteit van laatvliegers (*Eptesicus serotinus*) in het voorjaar bij verblijfplaatsen in Nederland. Preprint 5 maart 2024.

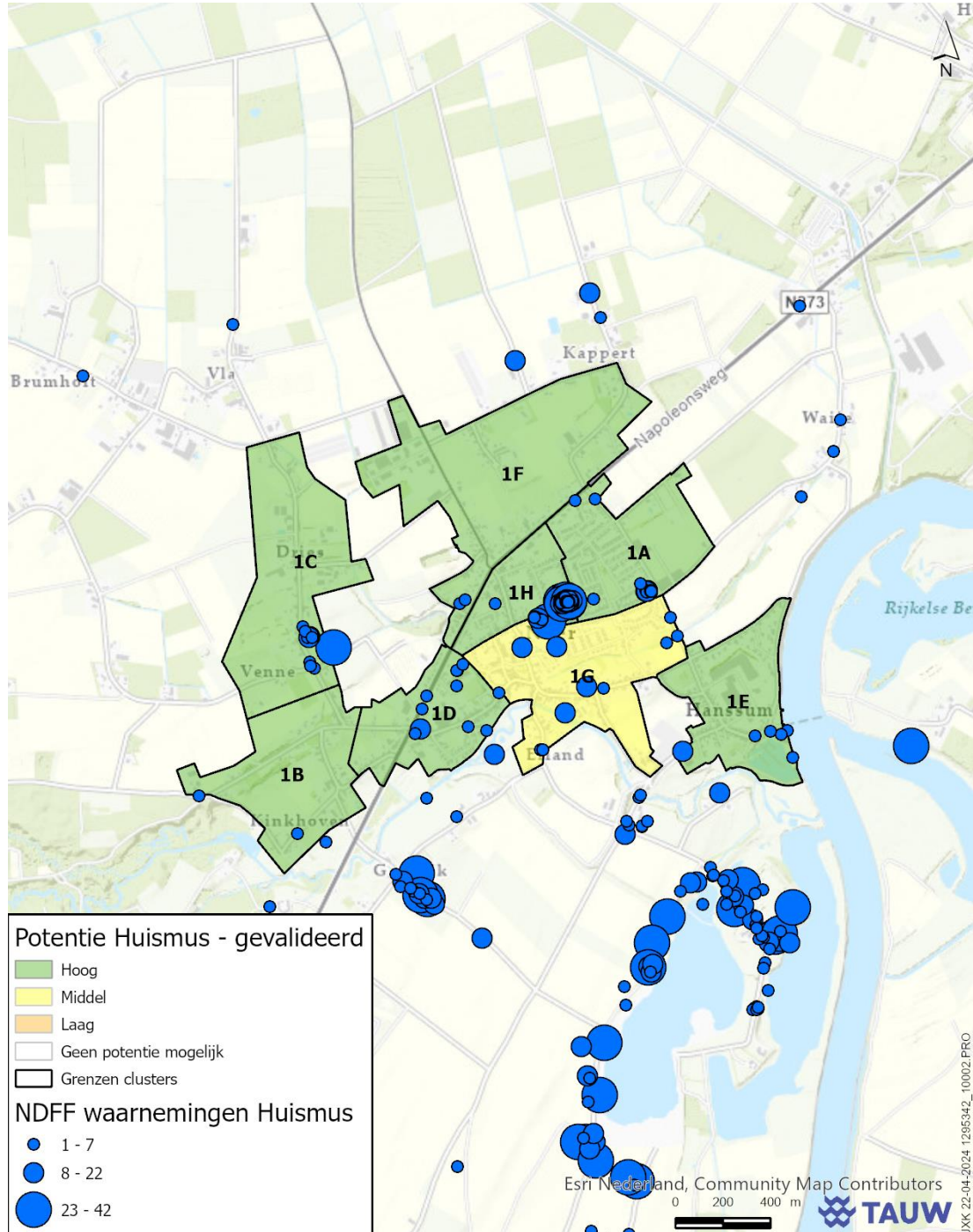
Schoppers J., Vogel. R.L., Wortelboer R. & Roodbergen, M. 2023. Gebiedenprotocol Gierzwaluw. Sovon-rapport 2023/105. Sovon & Arcadis, Nijmegen.

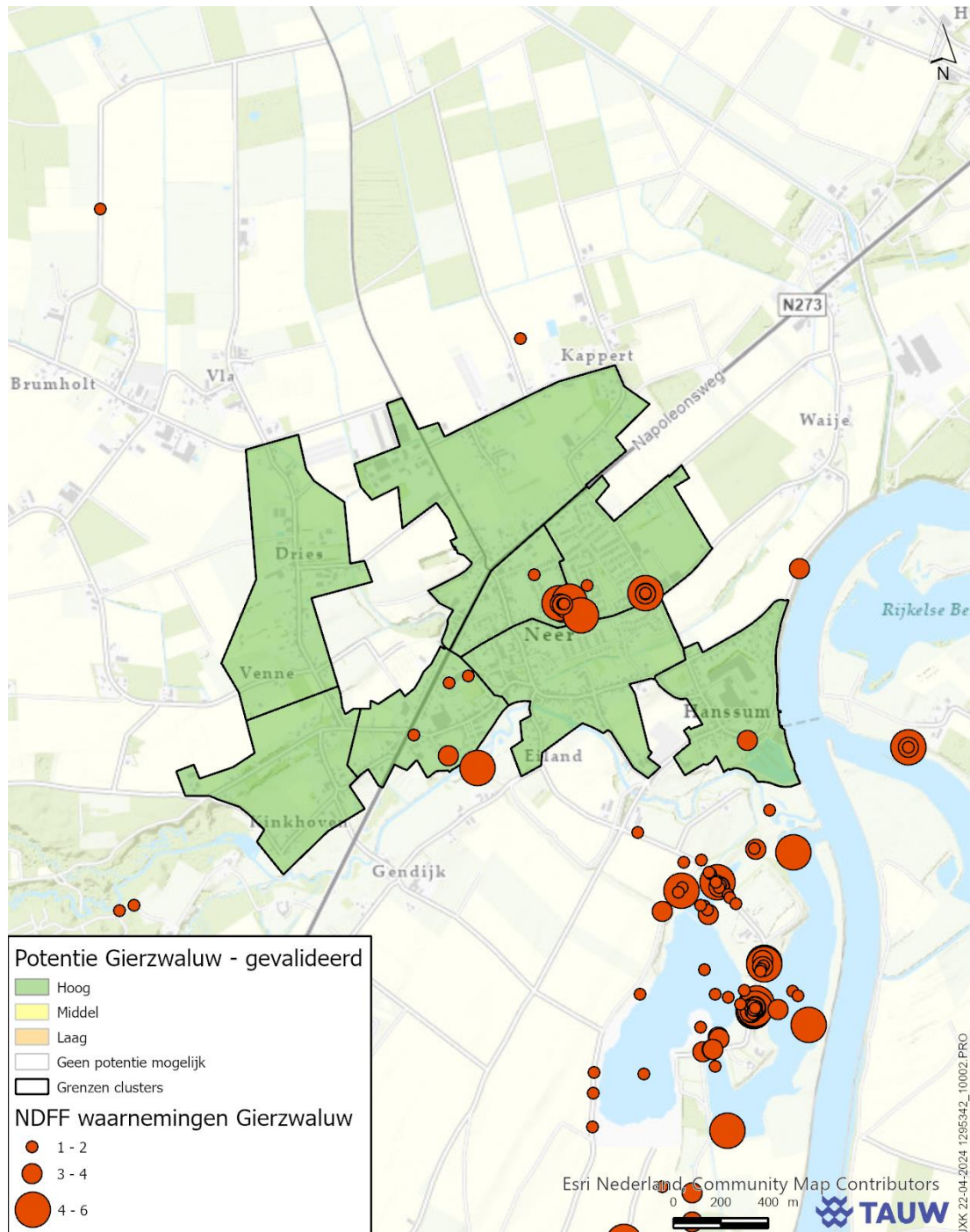
TAUW (Sanders, V.) 2024, Potentiescan SMP Leudal. Rapportage met kenmerk R001-1295342VSX-V01-pws-NL, d.d. 6 mei 2024

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

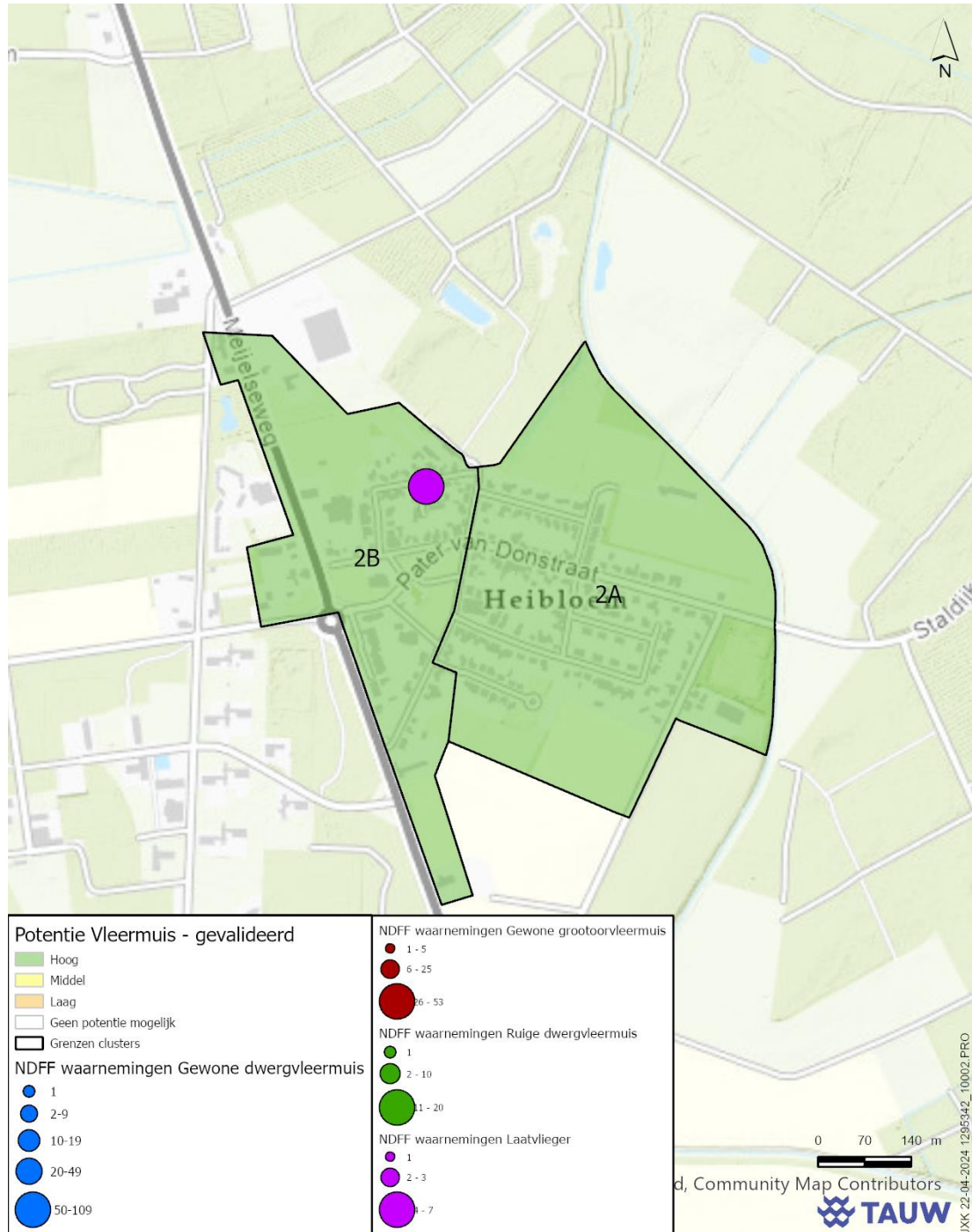
## Bijlage 1      Potentieanalyse Neer

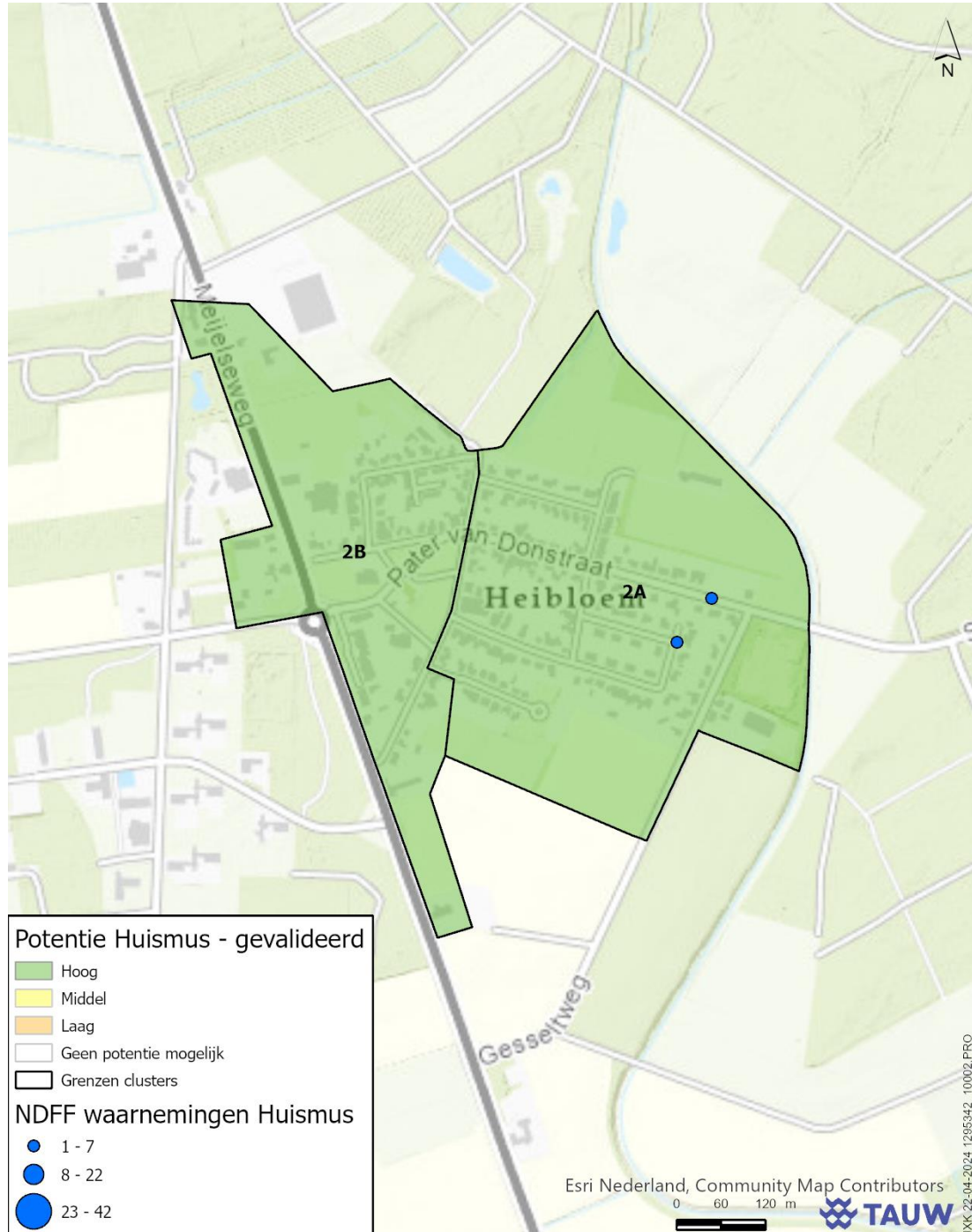


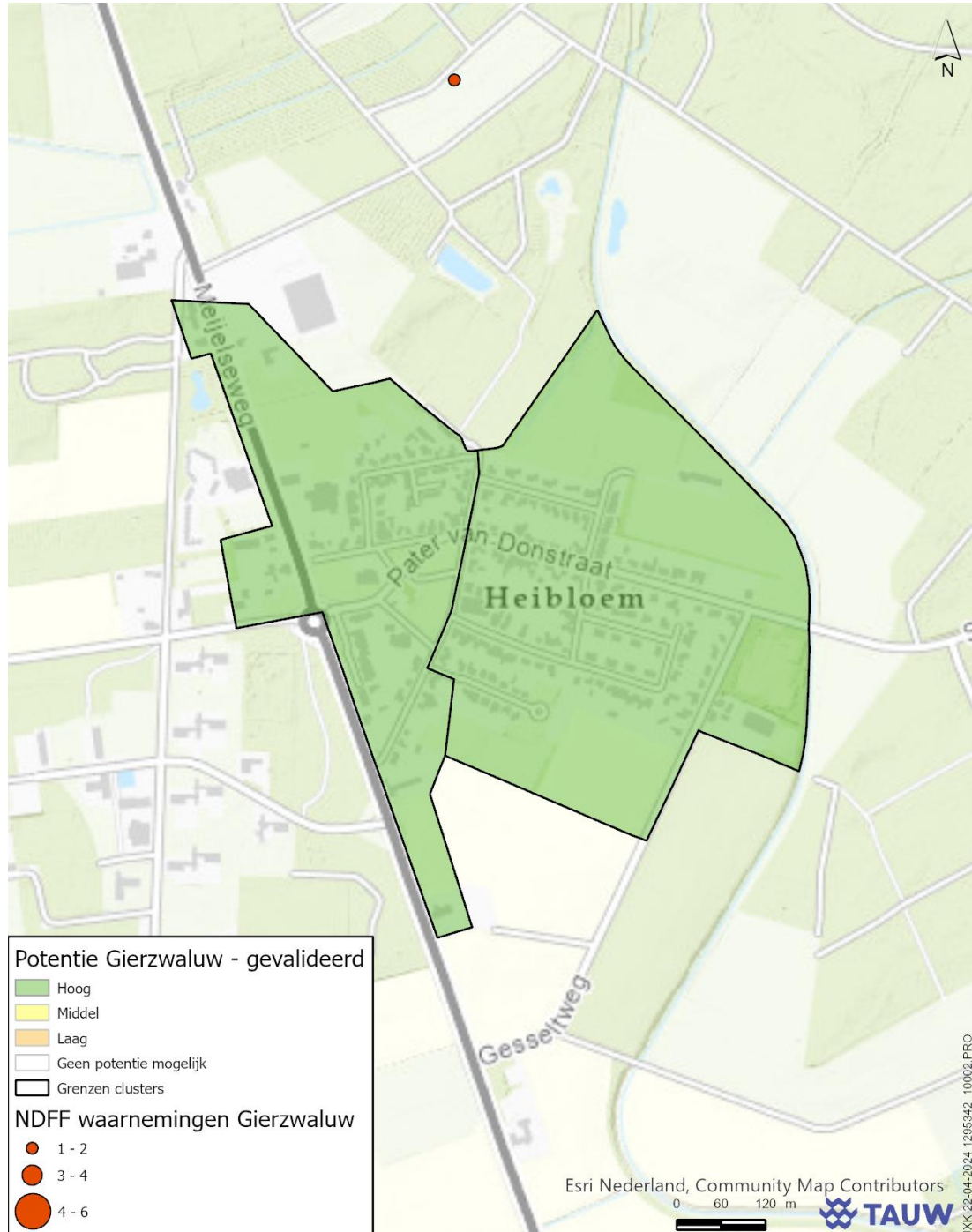




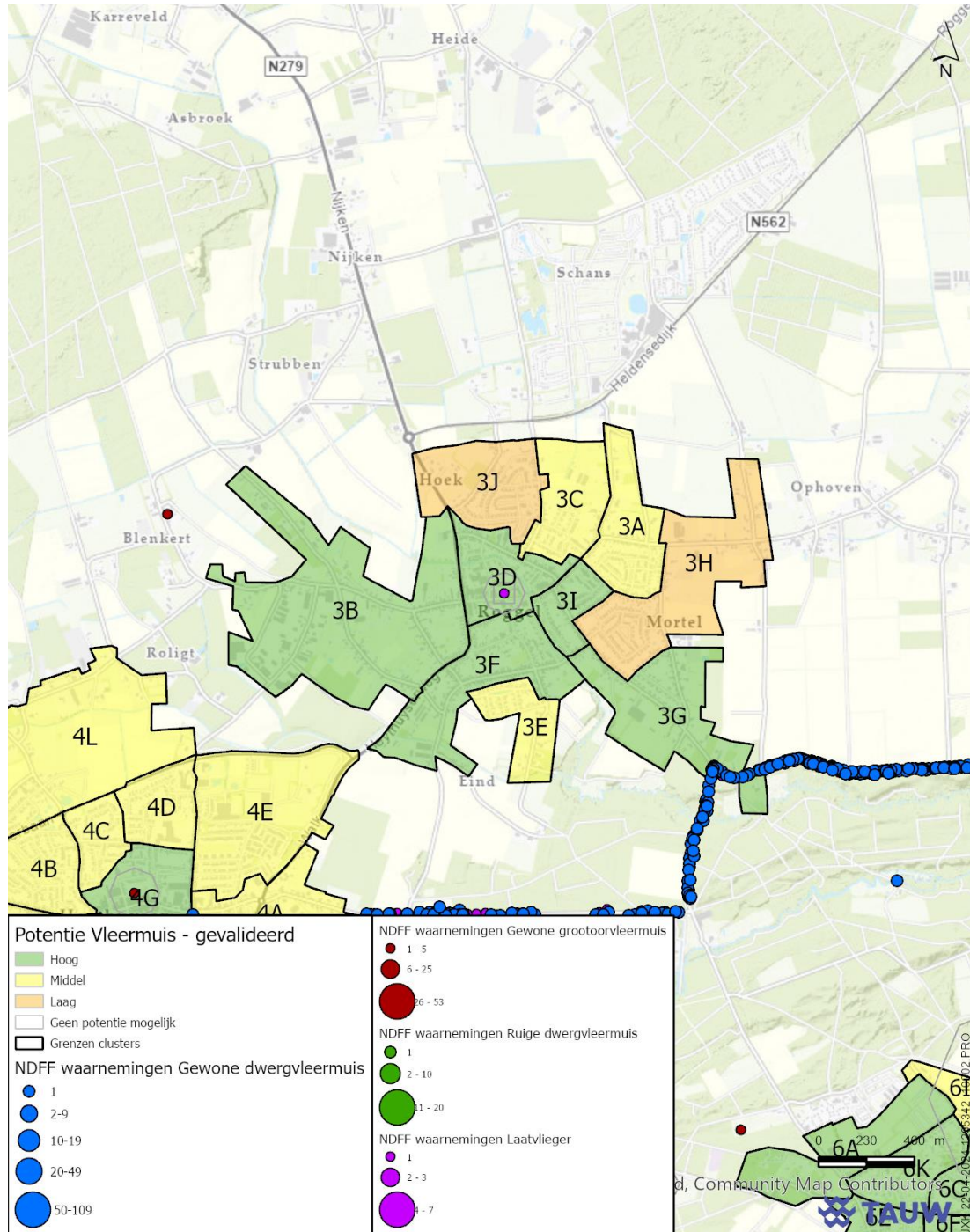
## Bijlage 2      Potentieanalyse Heibloem

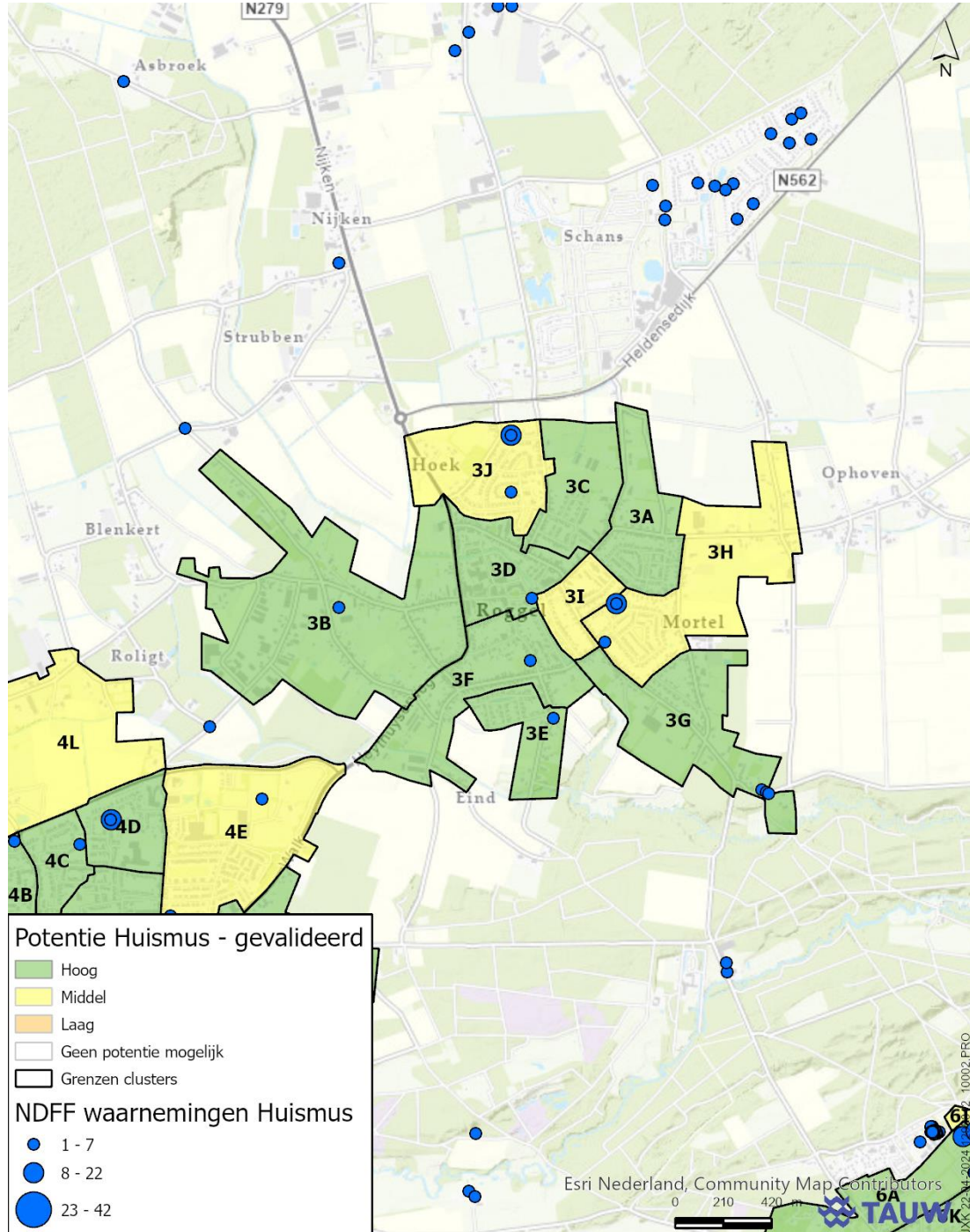


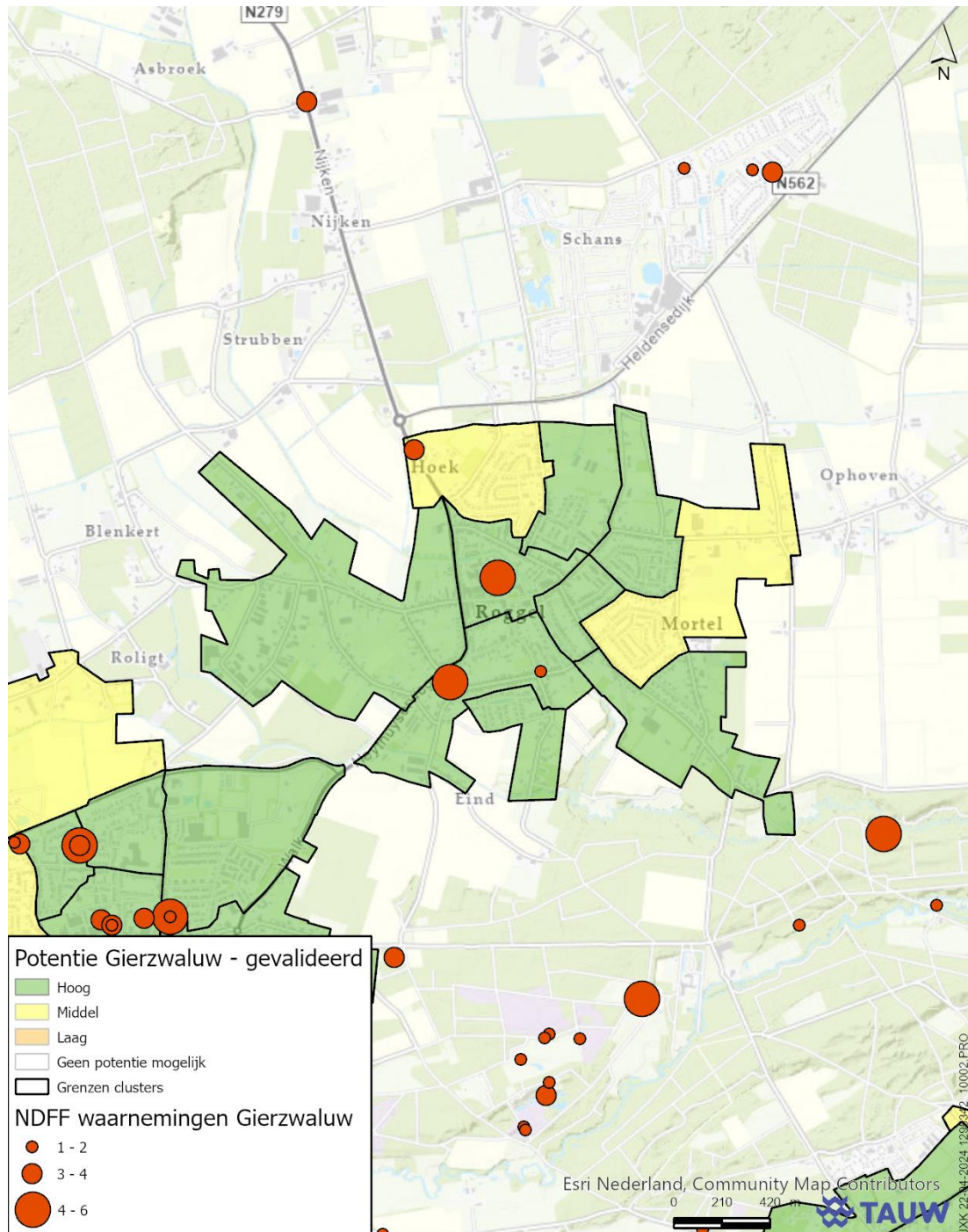




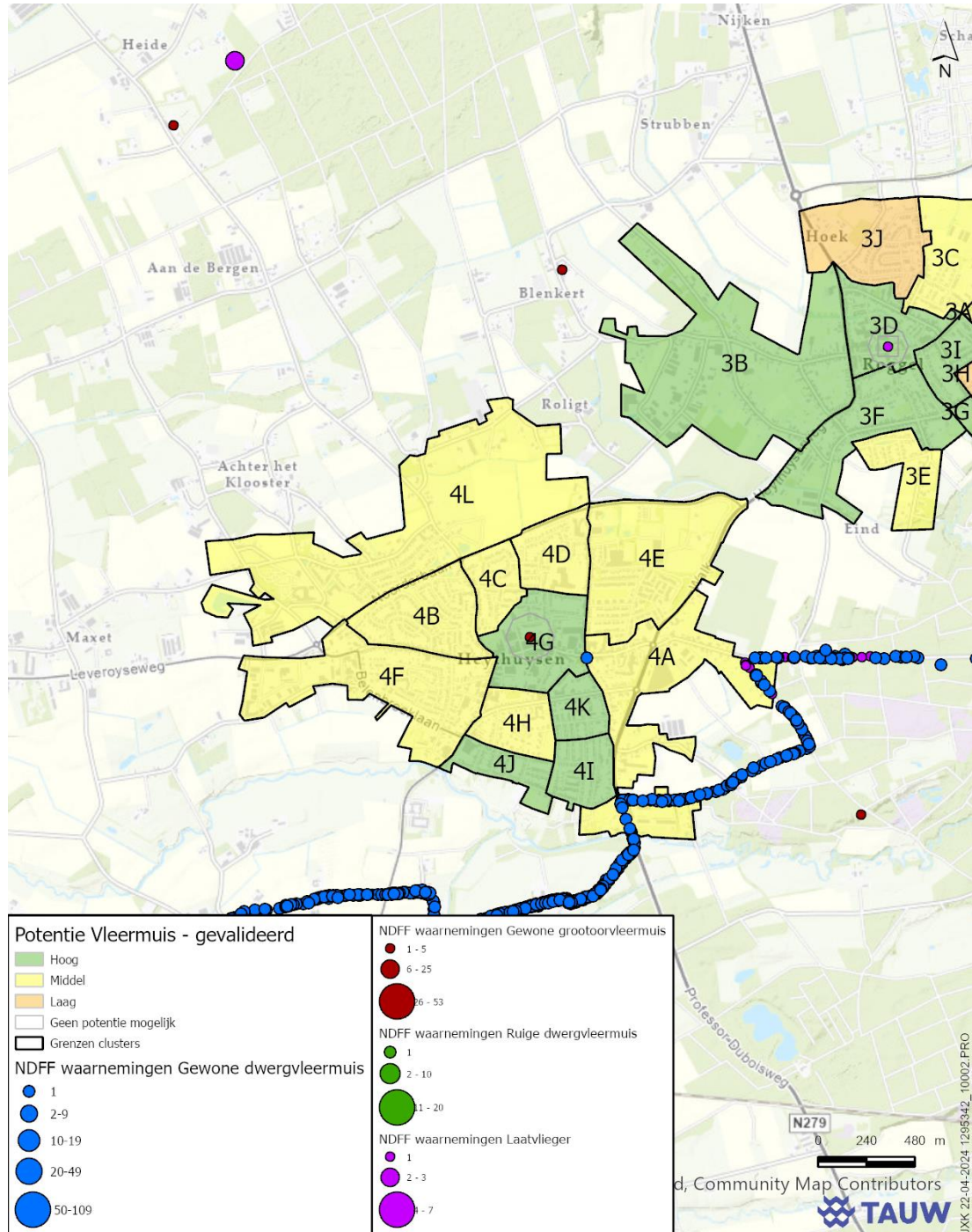
## Bijlage 3      Potentieanalyse Roggel

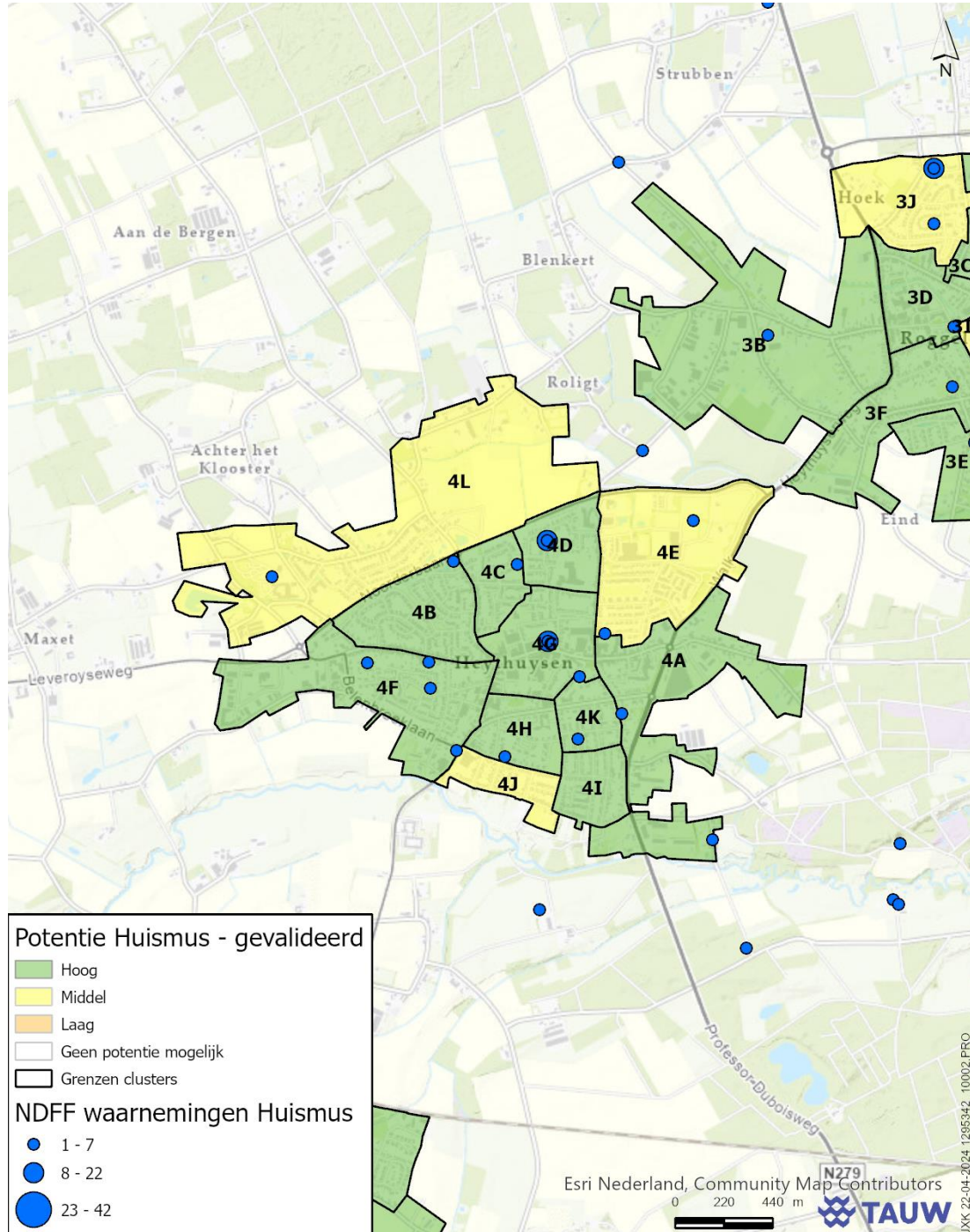


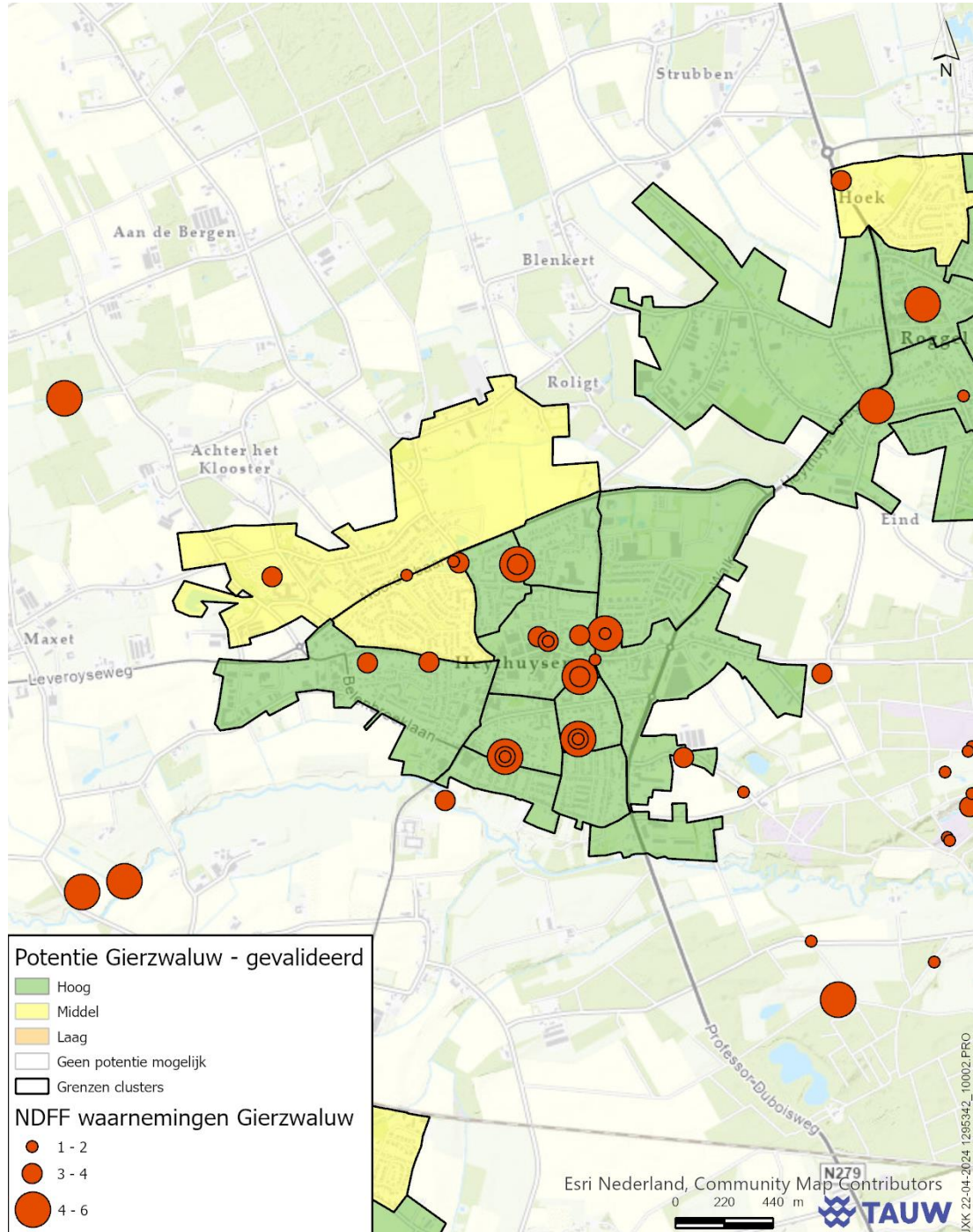




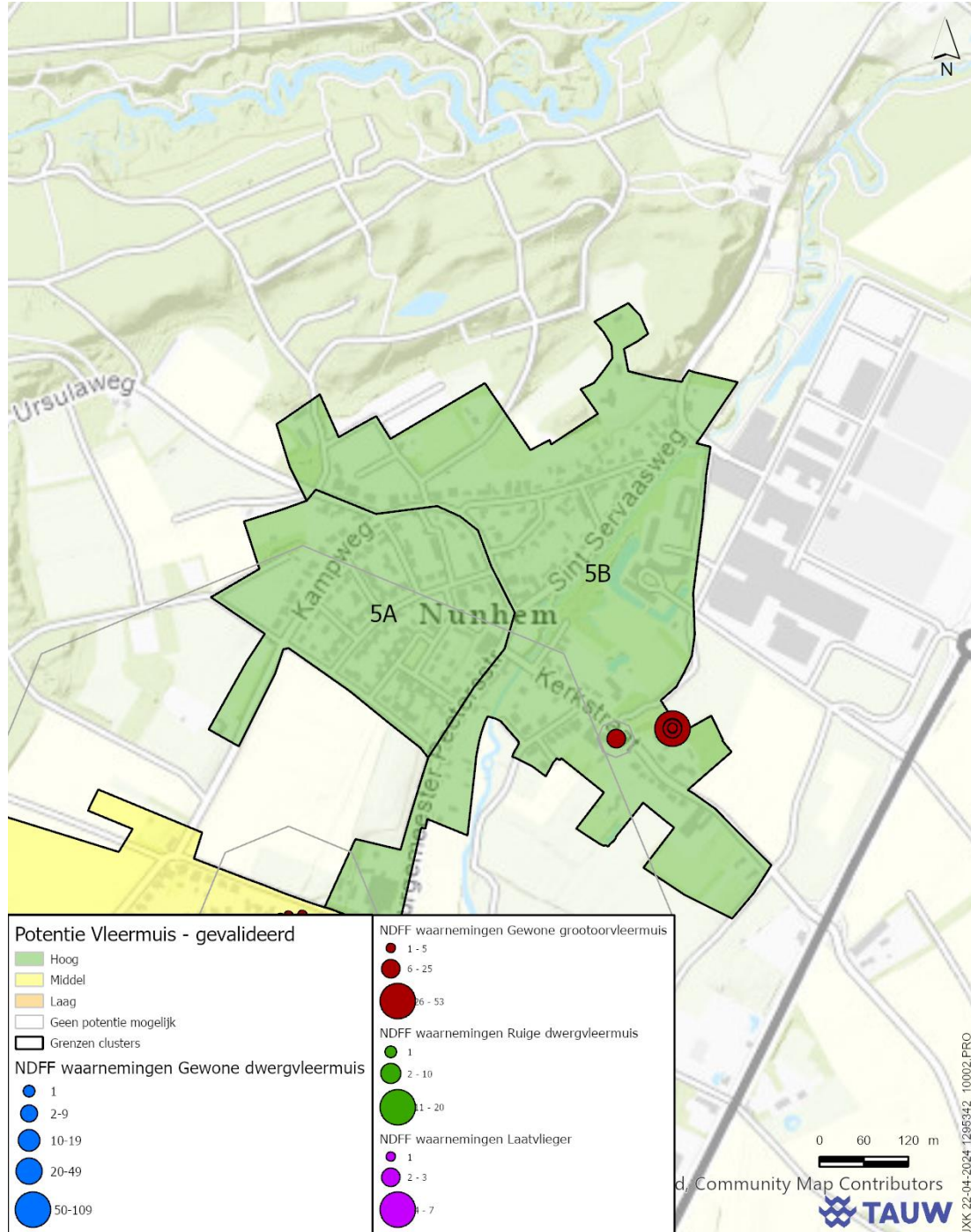
## Bijlage 4      Potentieanalyse Heythuysen

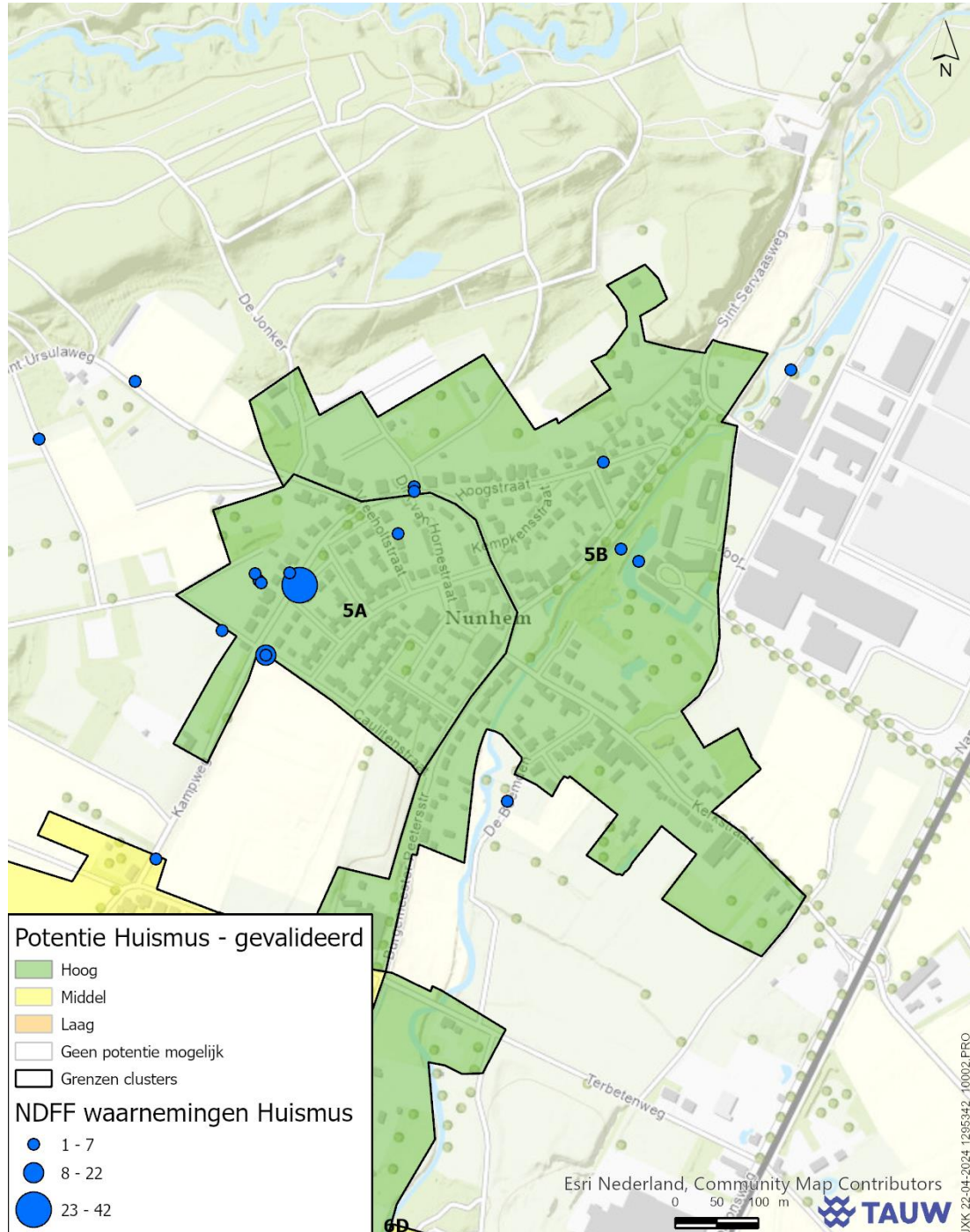


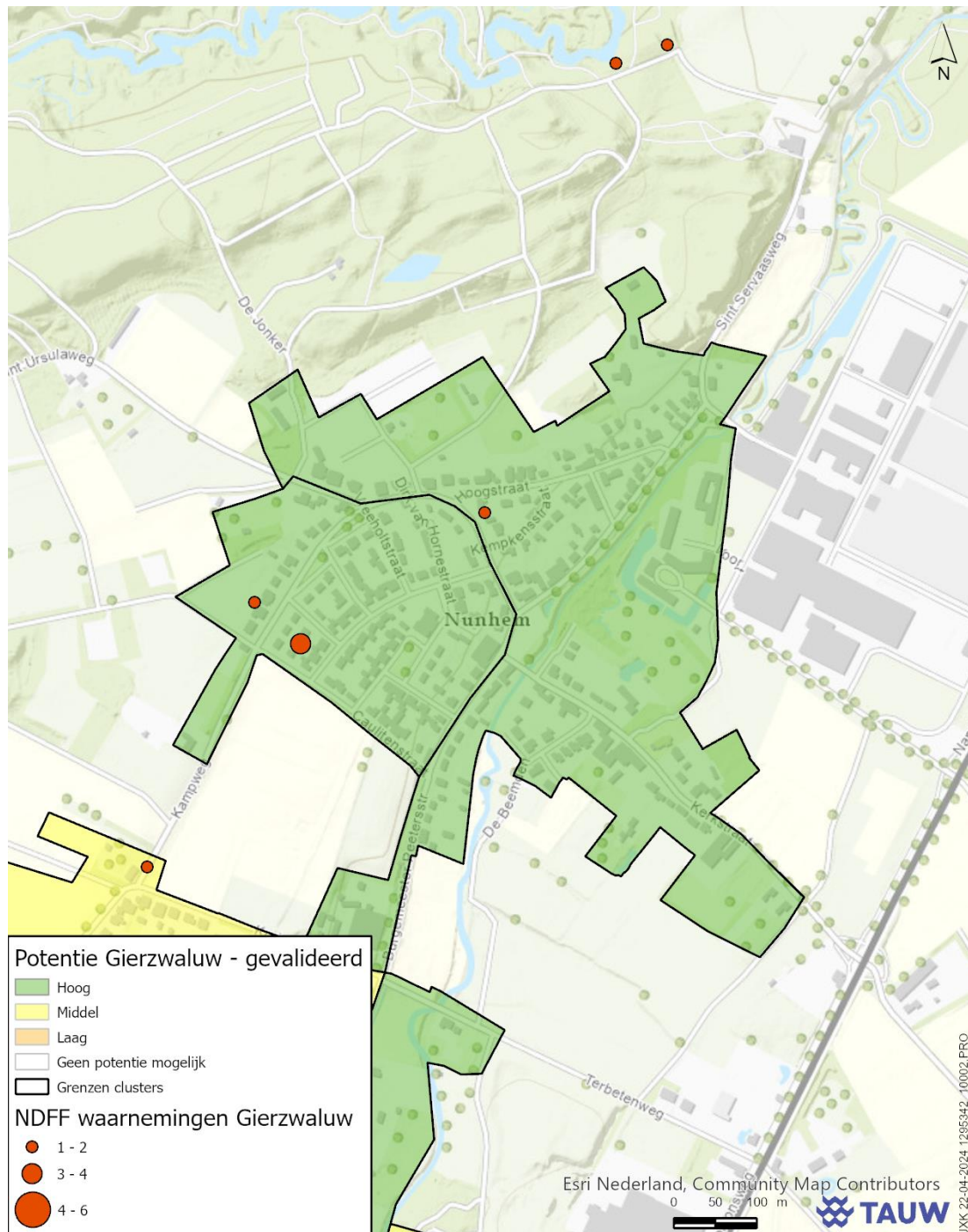




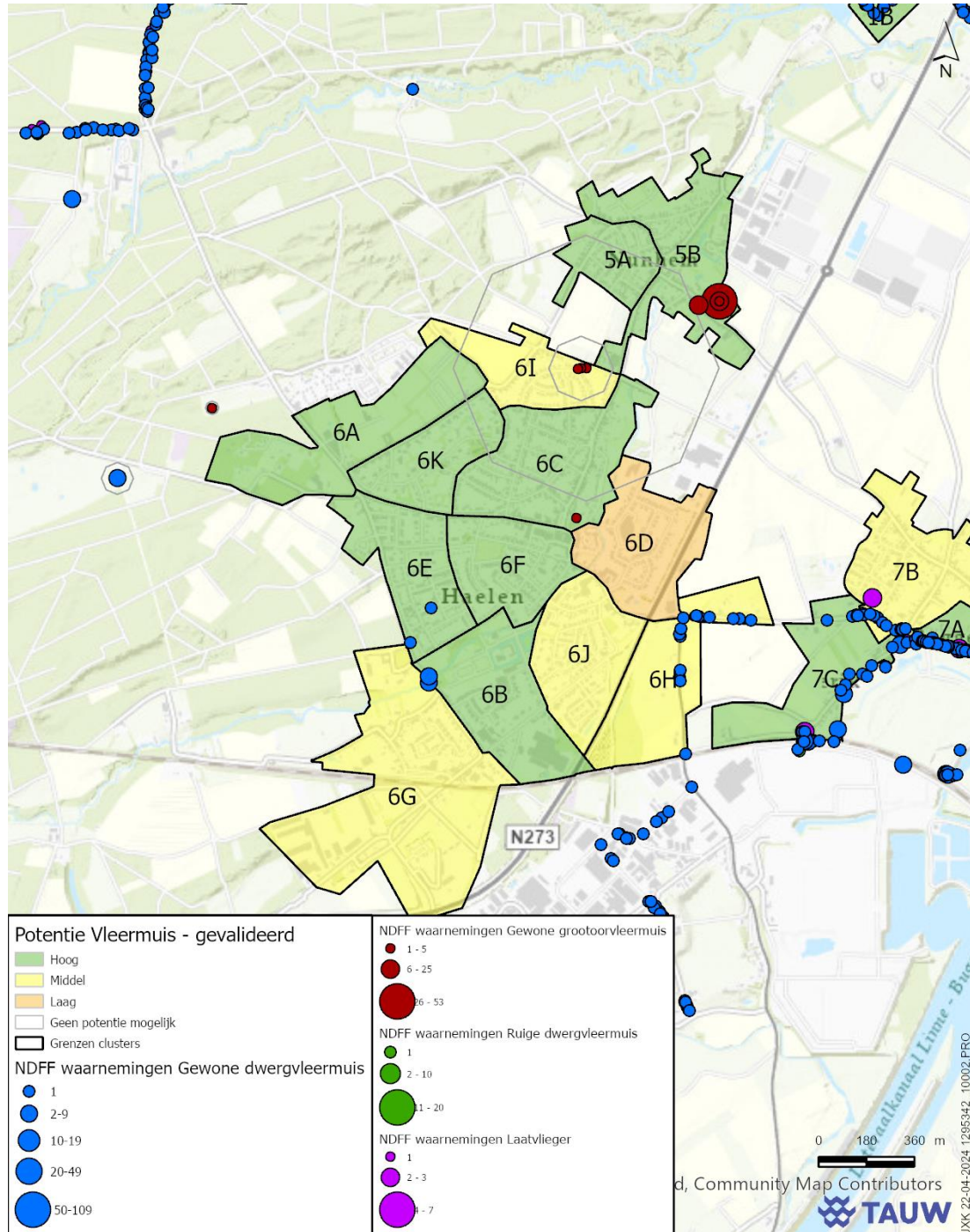
## Bijlage 5      Potentieanalyse Nunhem

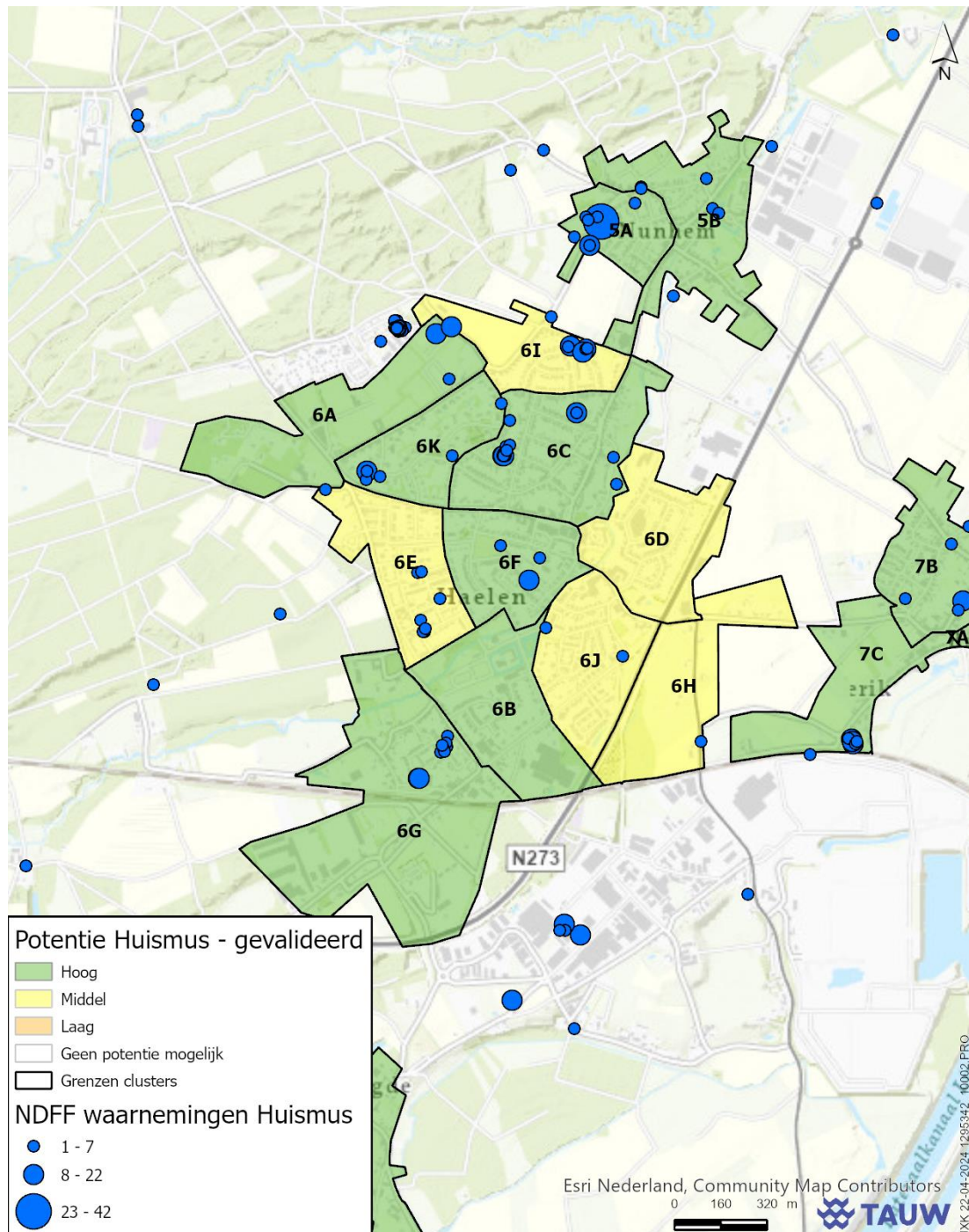


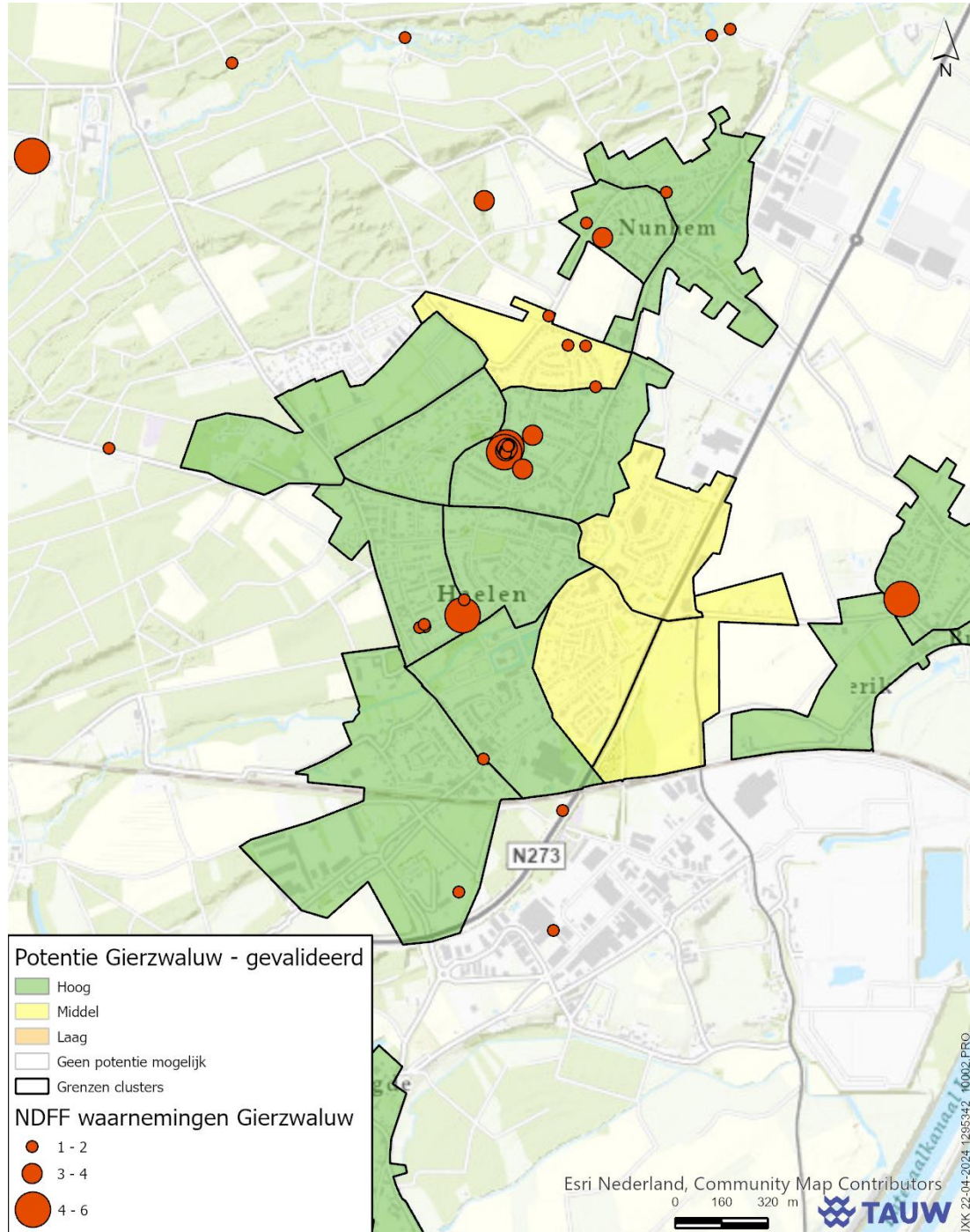




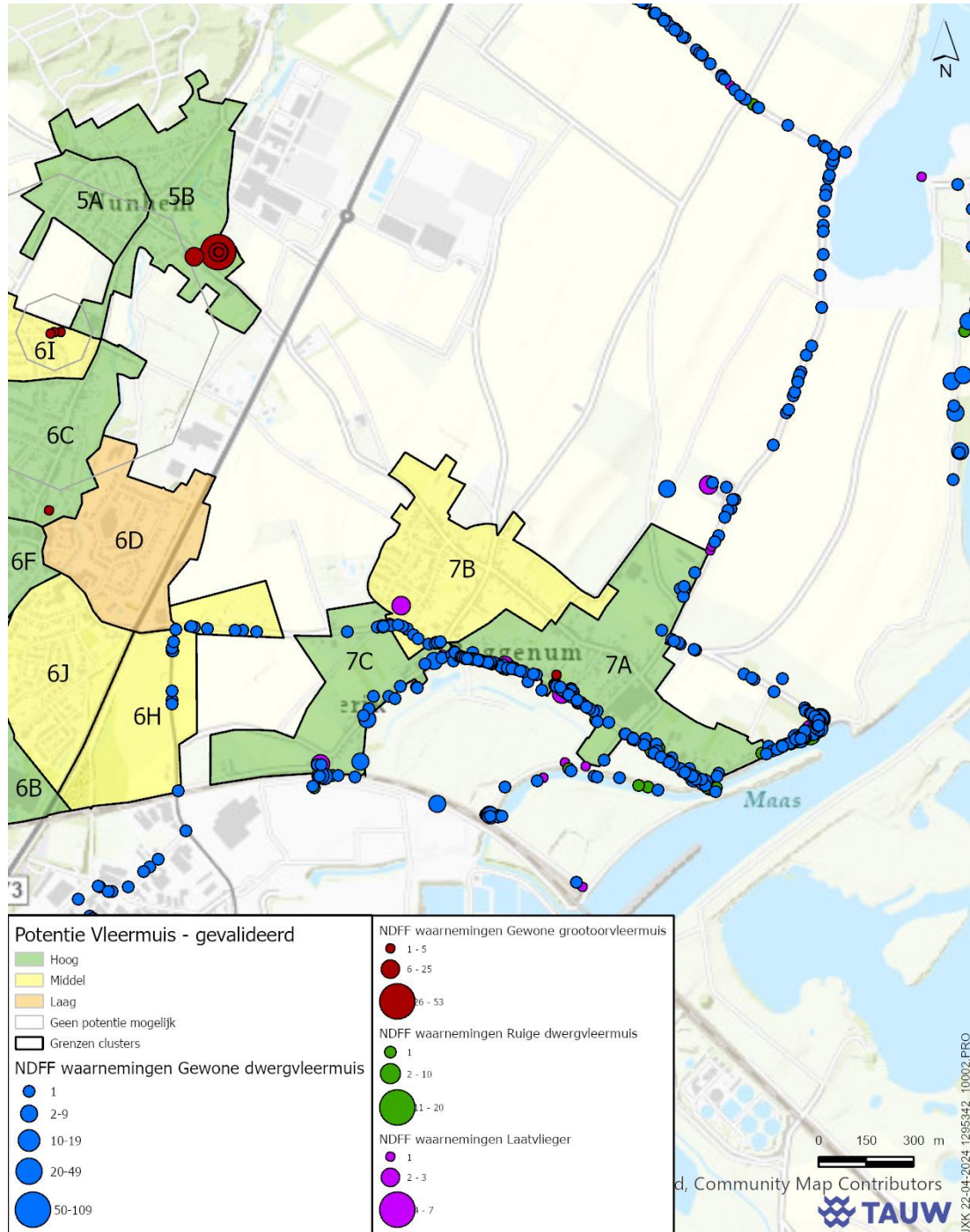
## Bijlage 6      Potentieanalyse Haelen

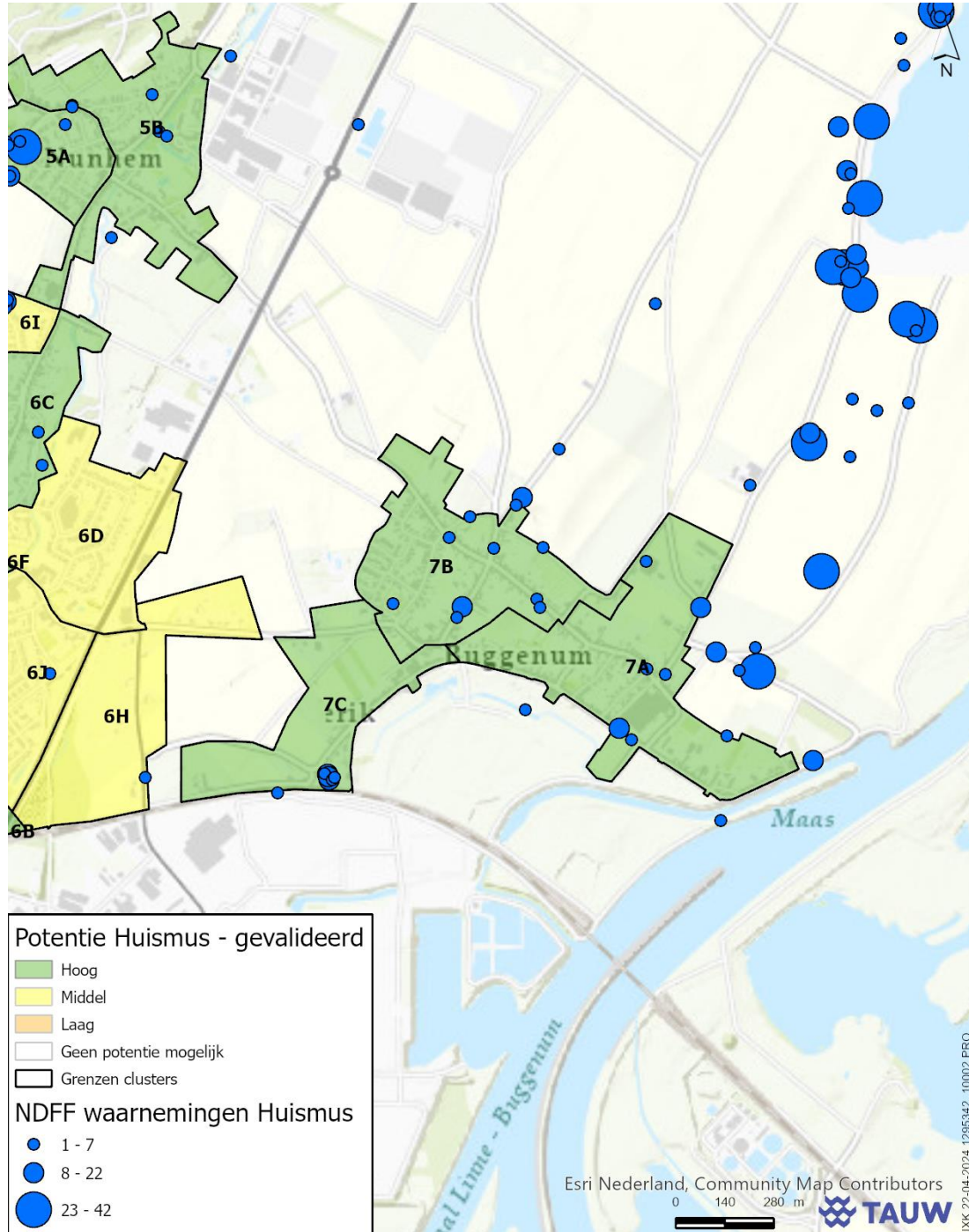


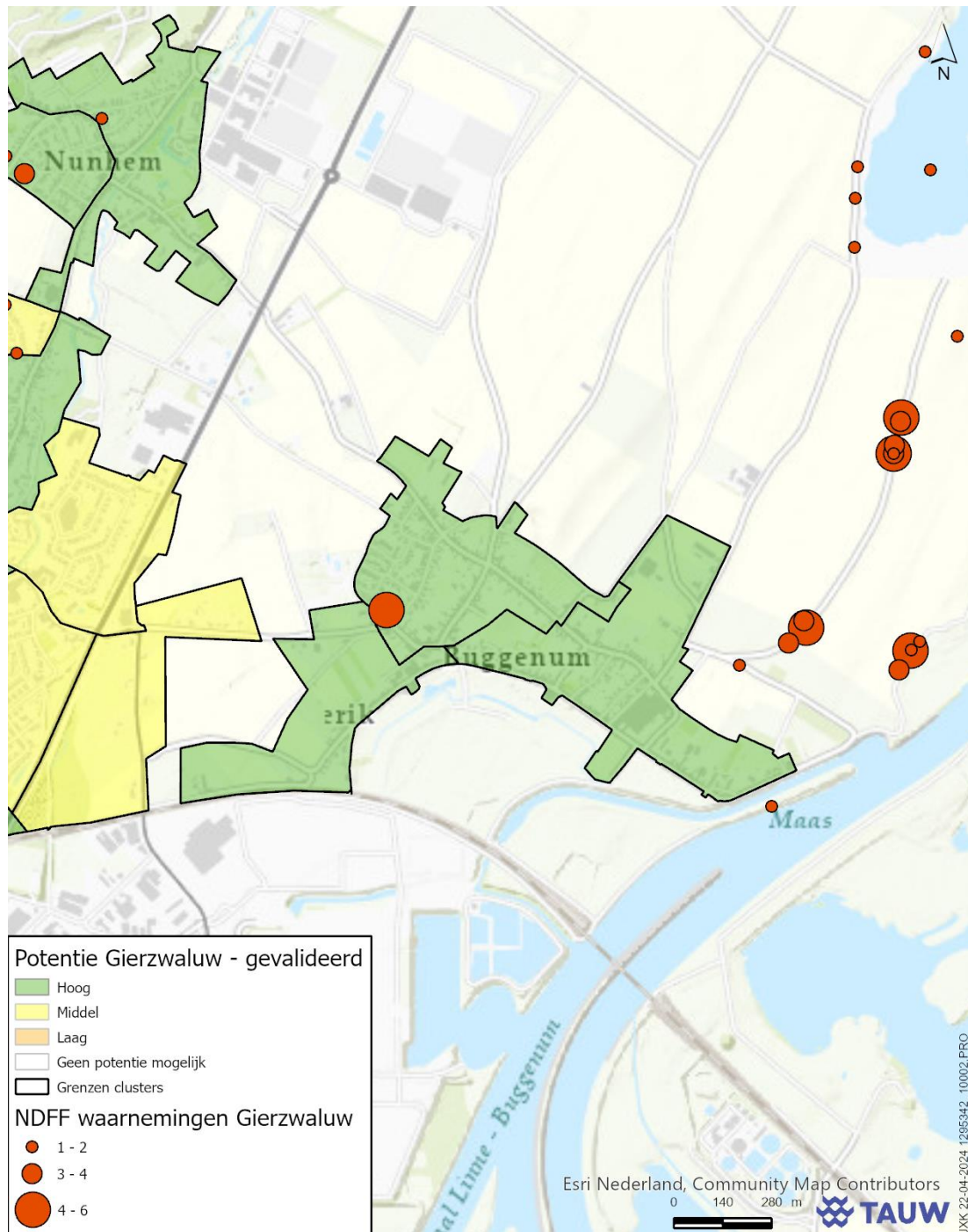




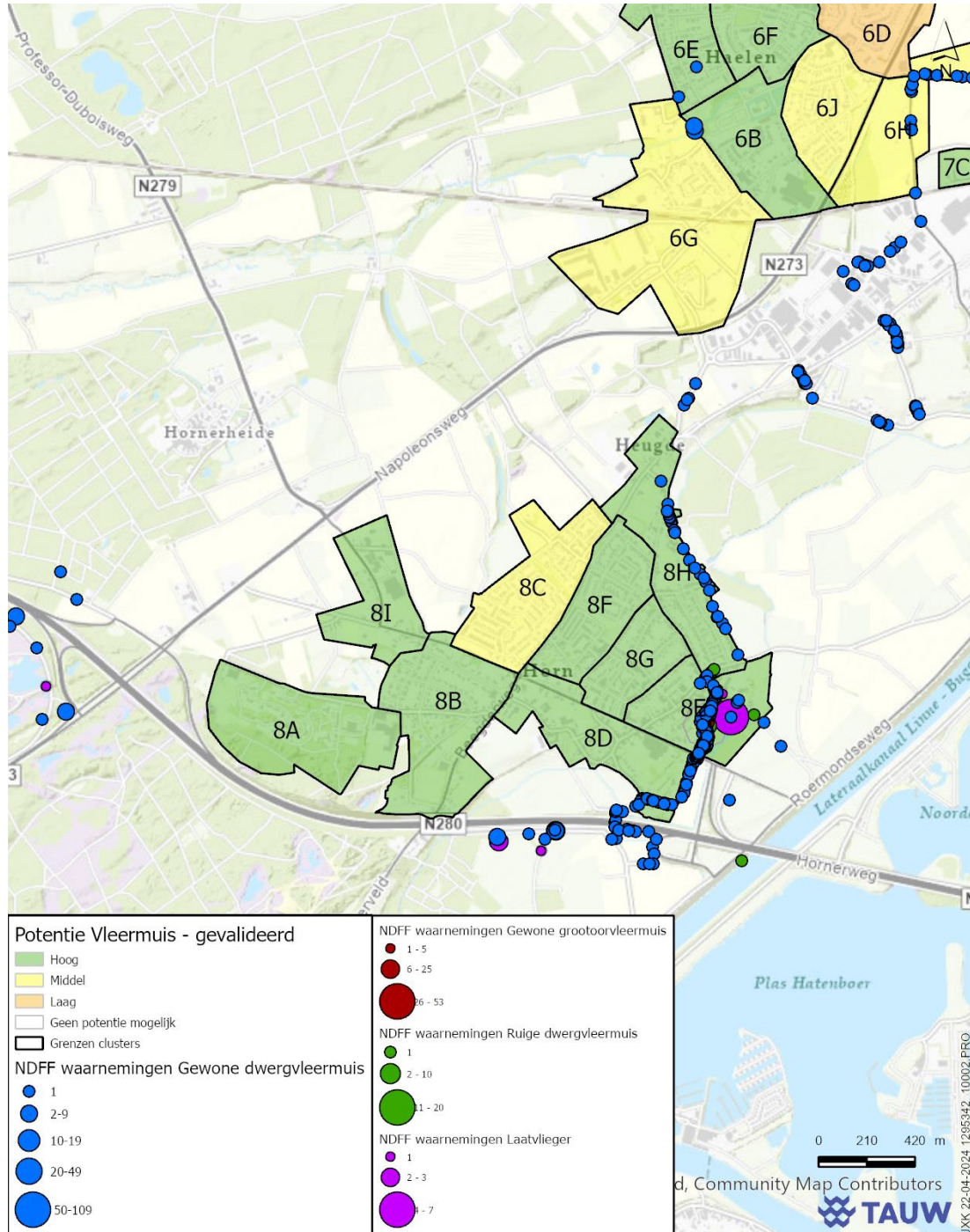
## Bijlage 7      Potentieanalyse Buggenum

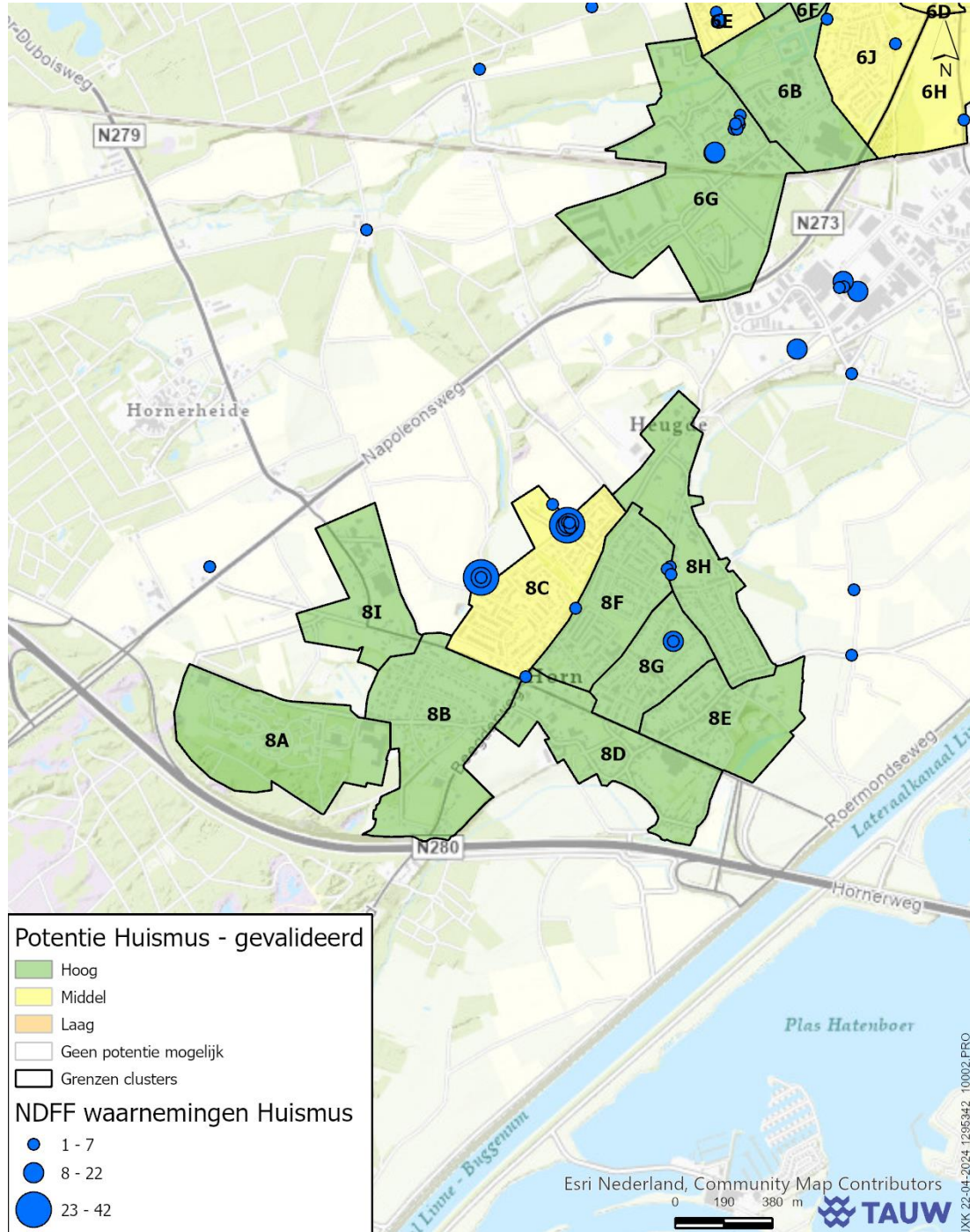


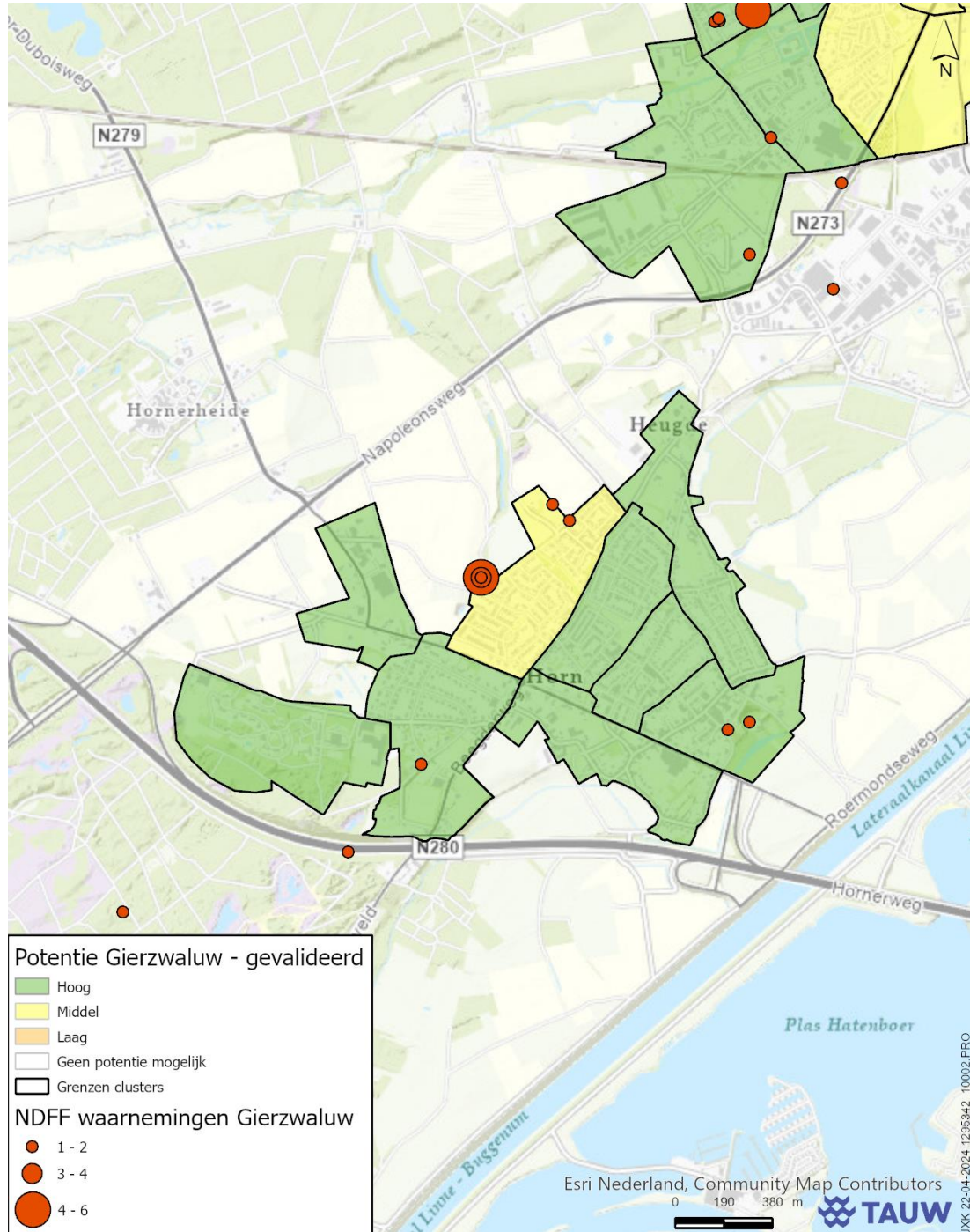




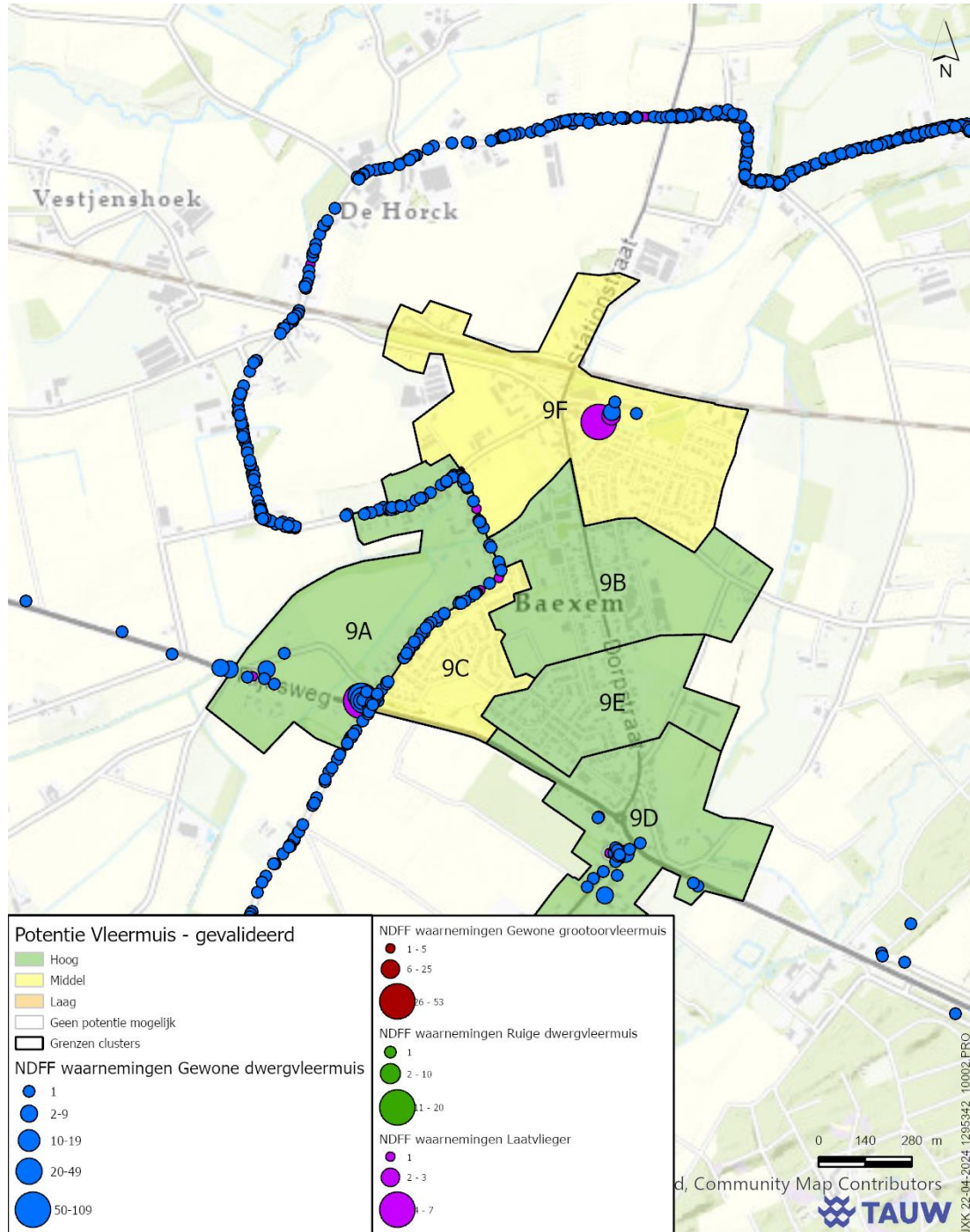
## Bijlage 8 Potentieanalyse Horn

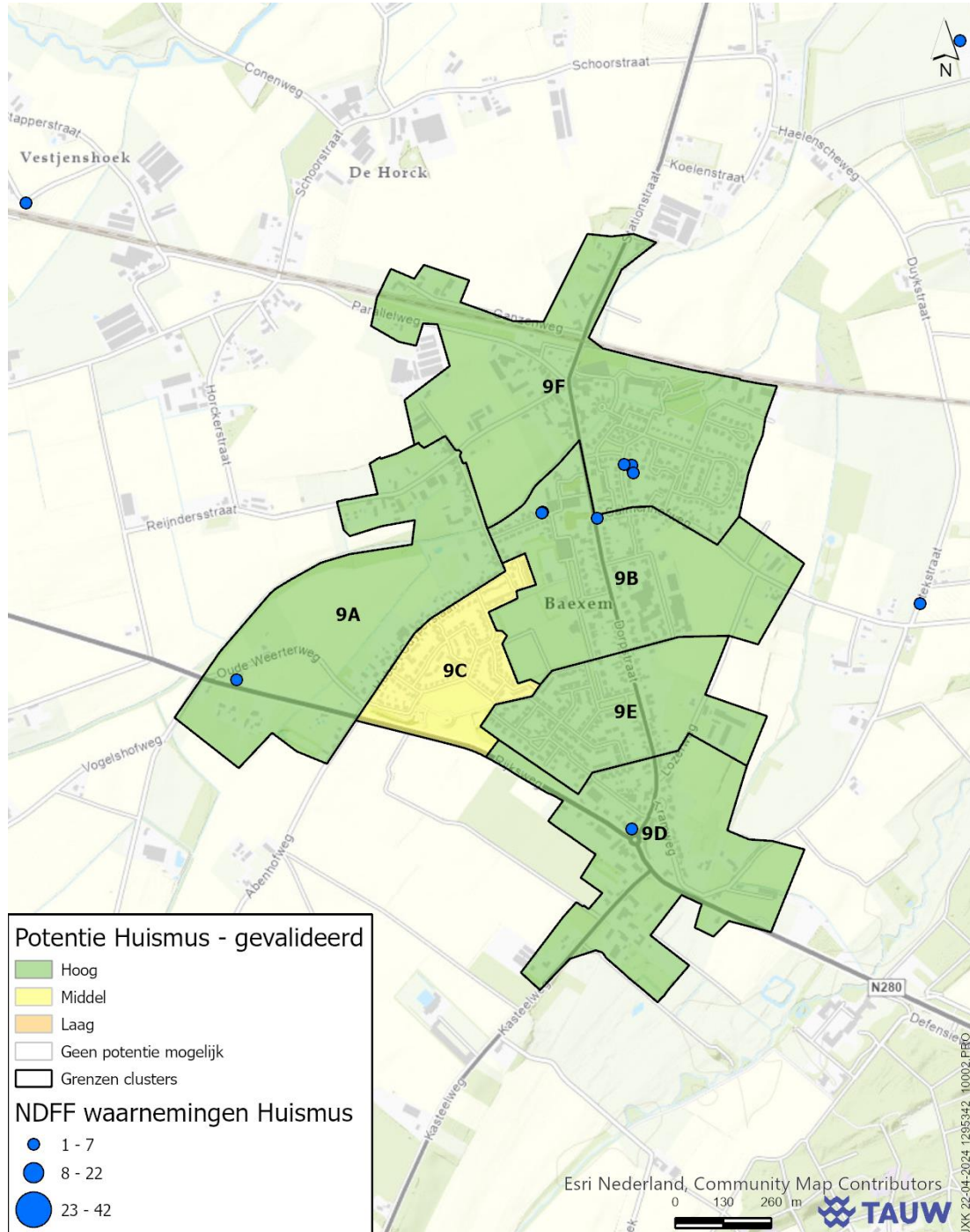


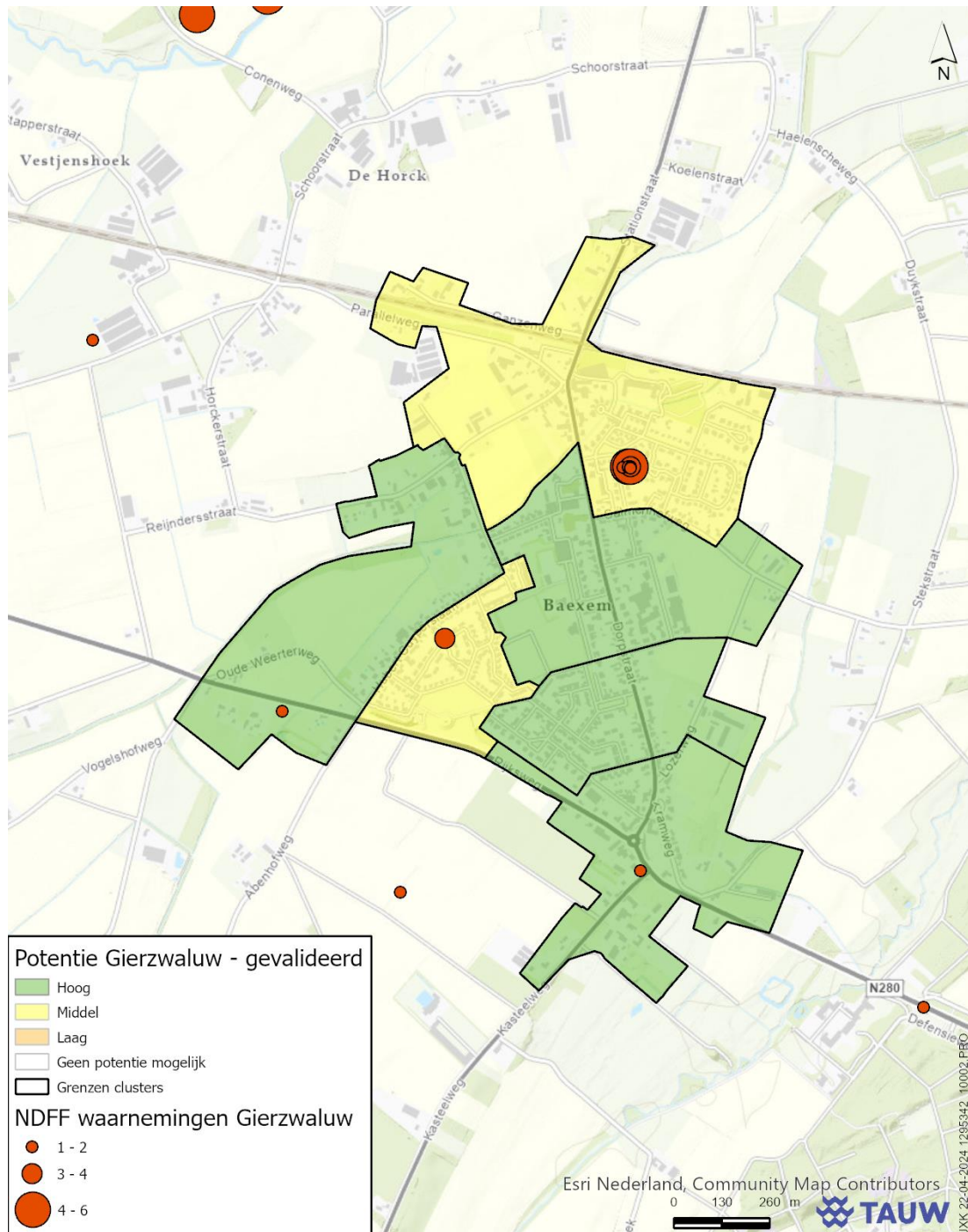




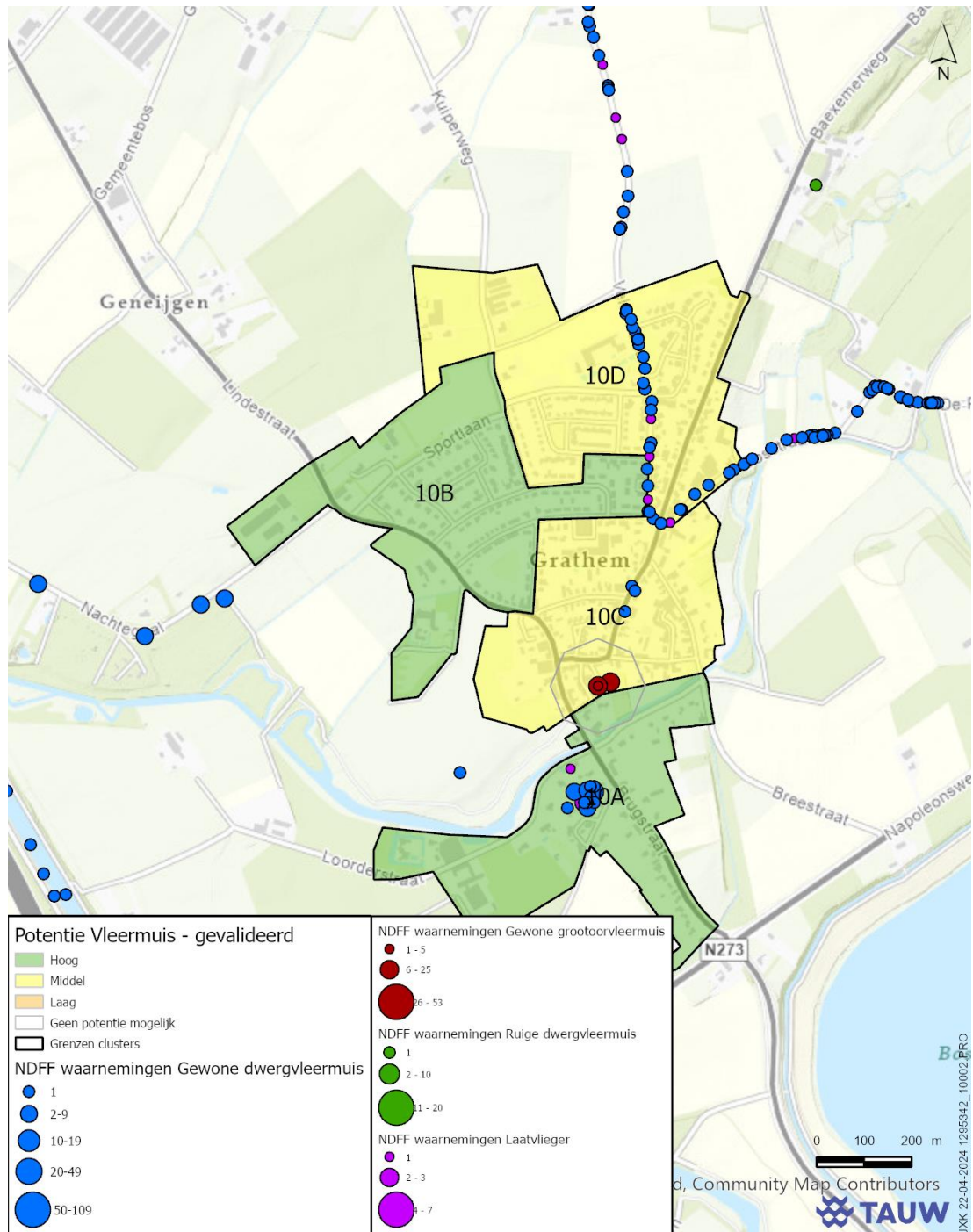
## Bijlage 9      Potentieanalyse Baexem

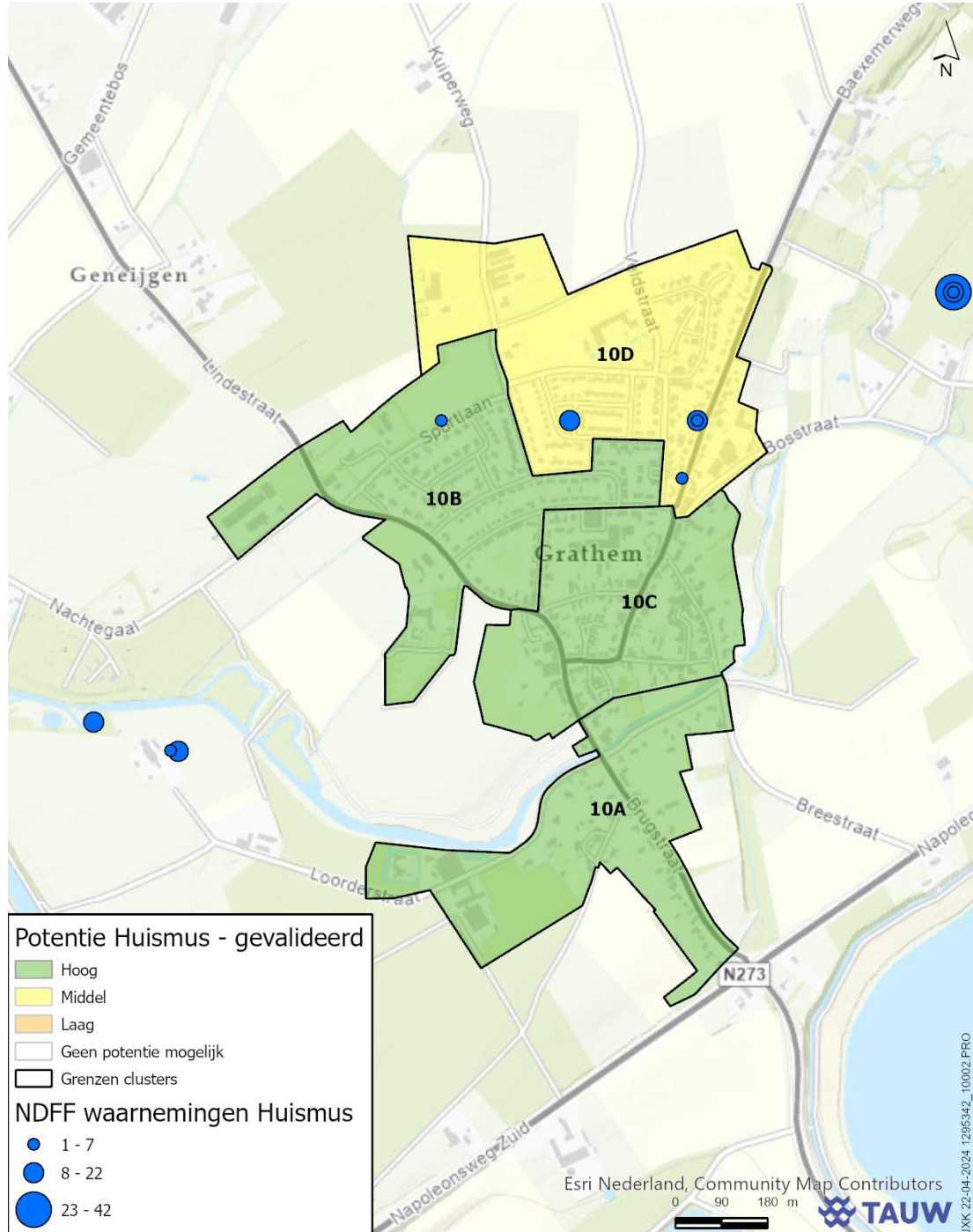


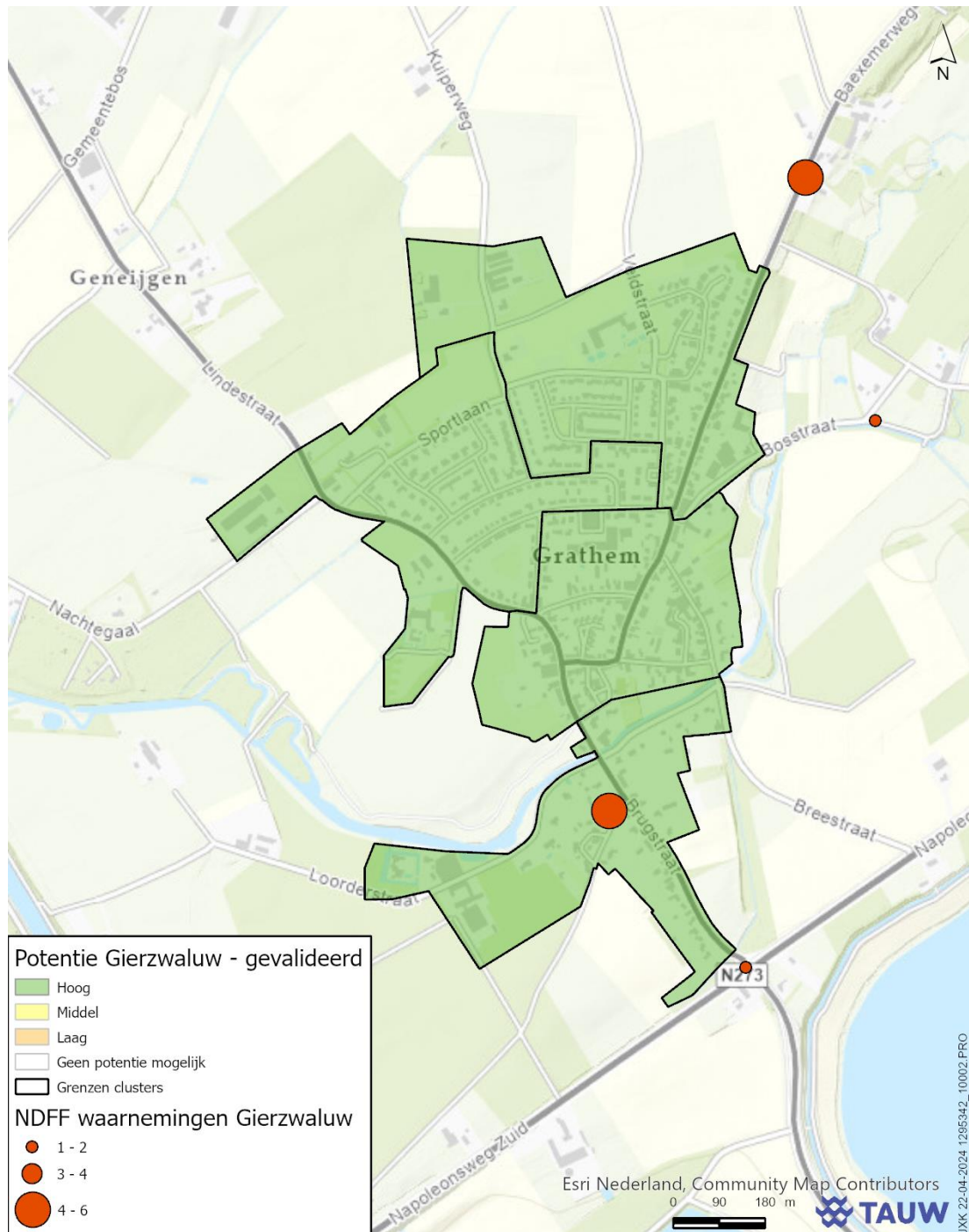




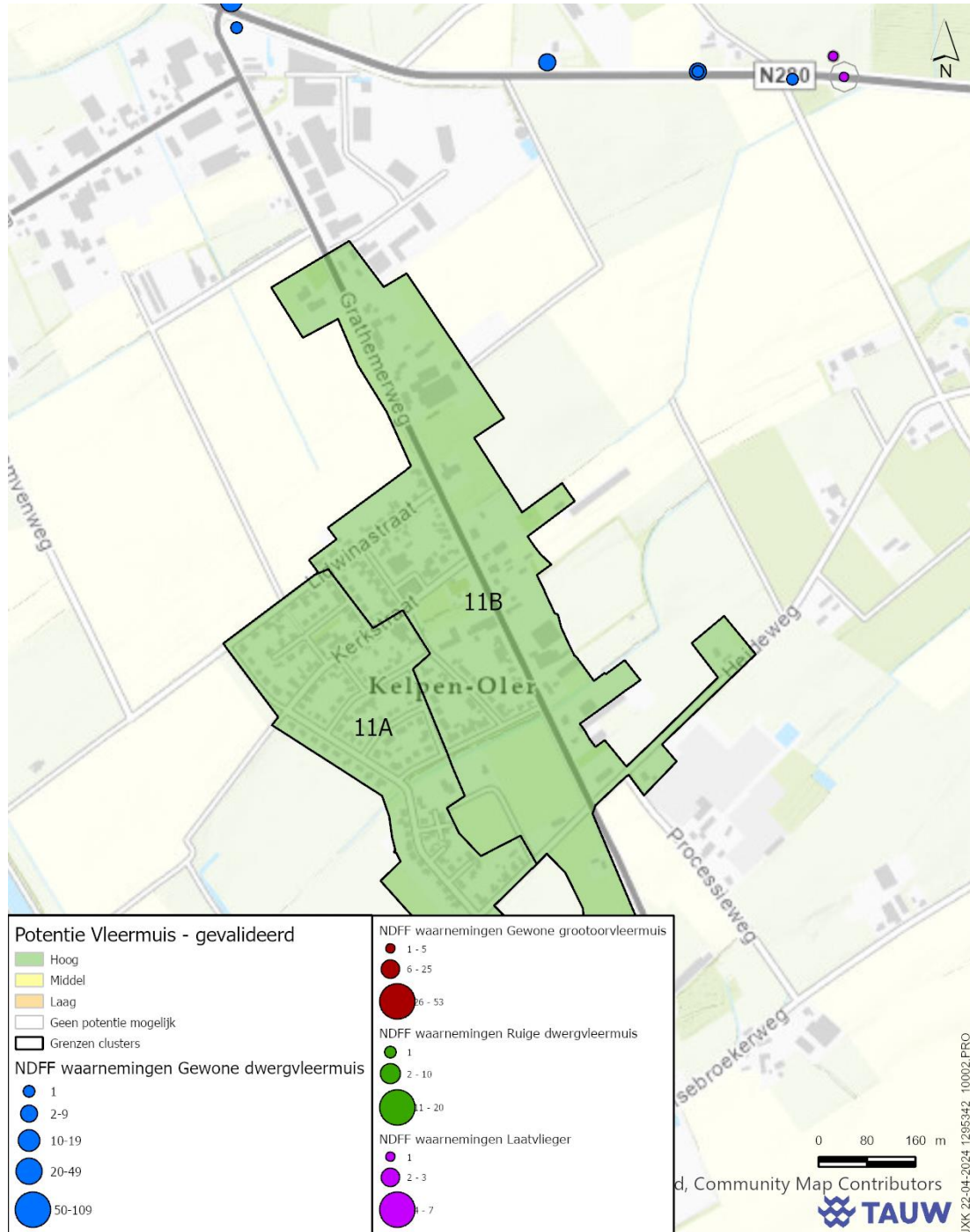
## Bijlage 10      Potentieanalyse Grathem

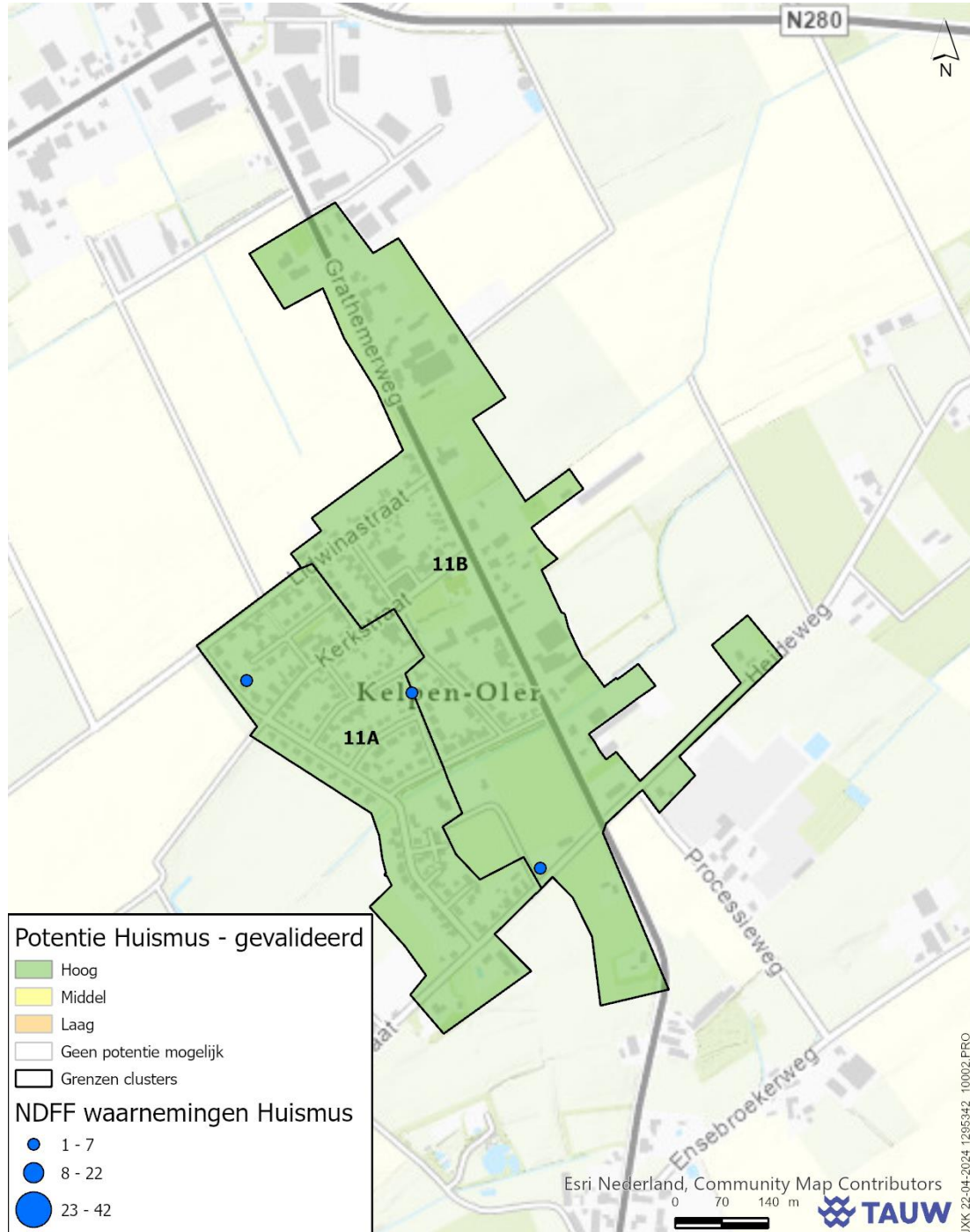


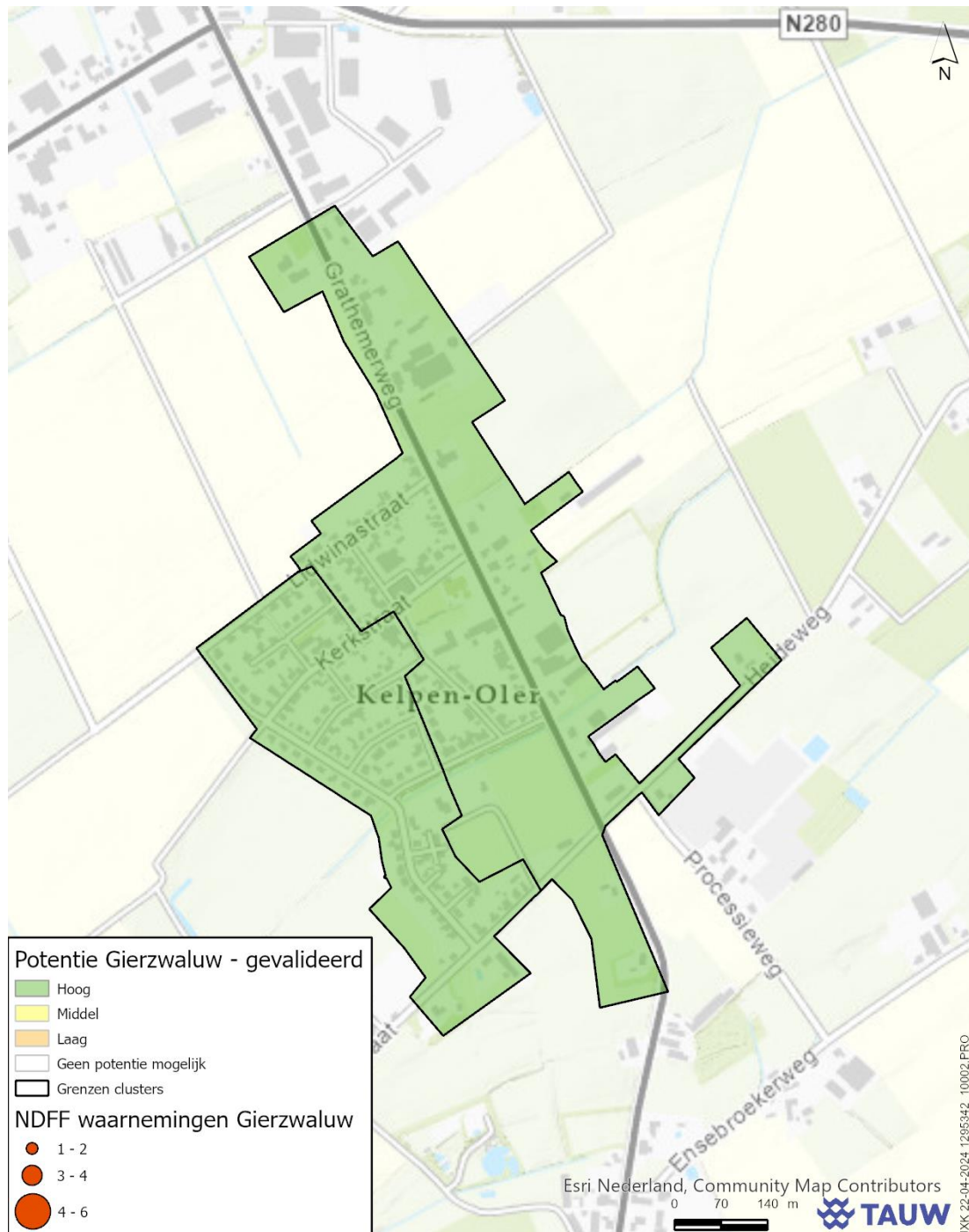




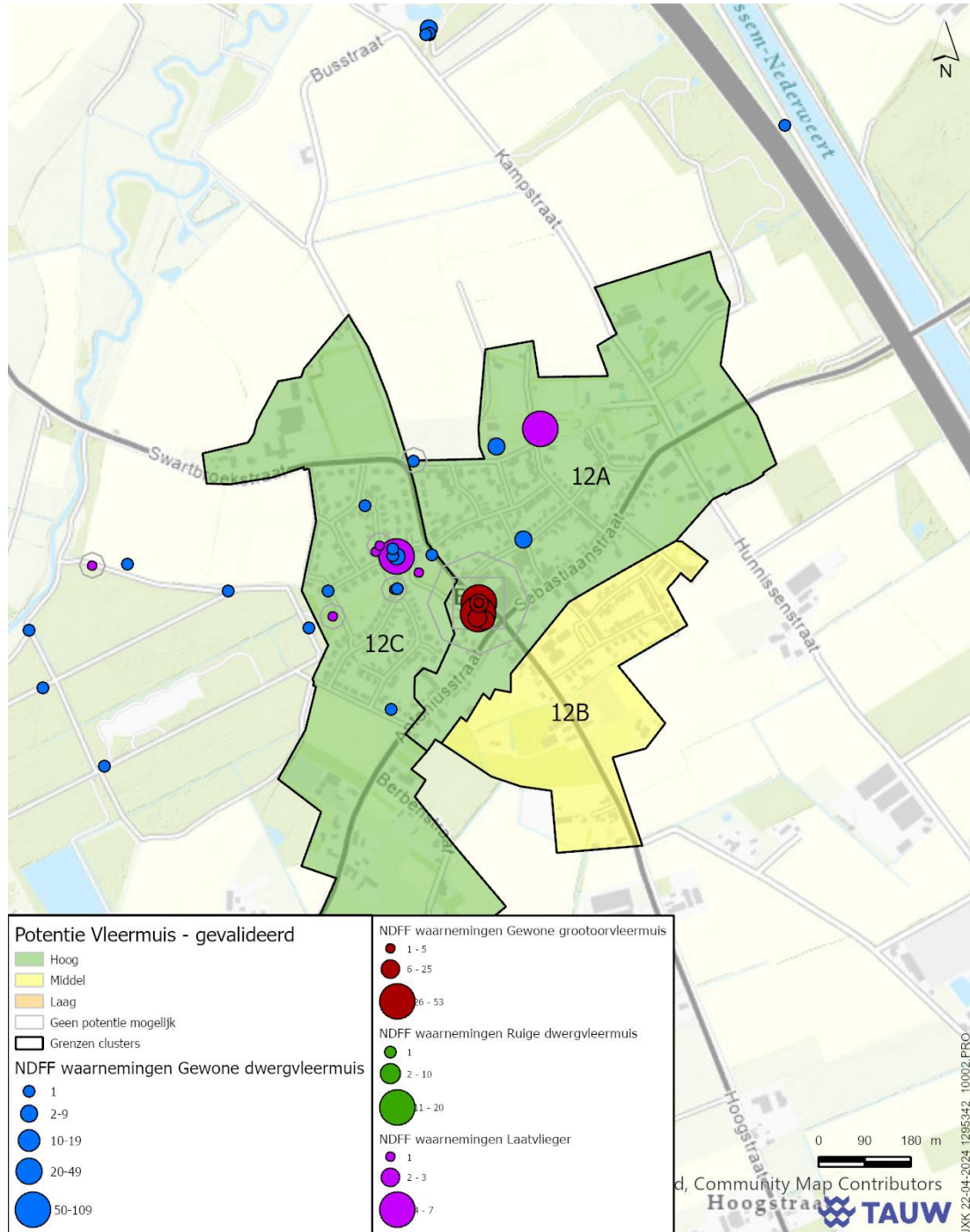
## Bijlage 11 Kelpen-Oler

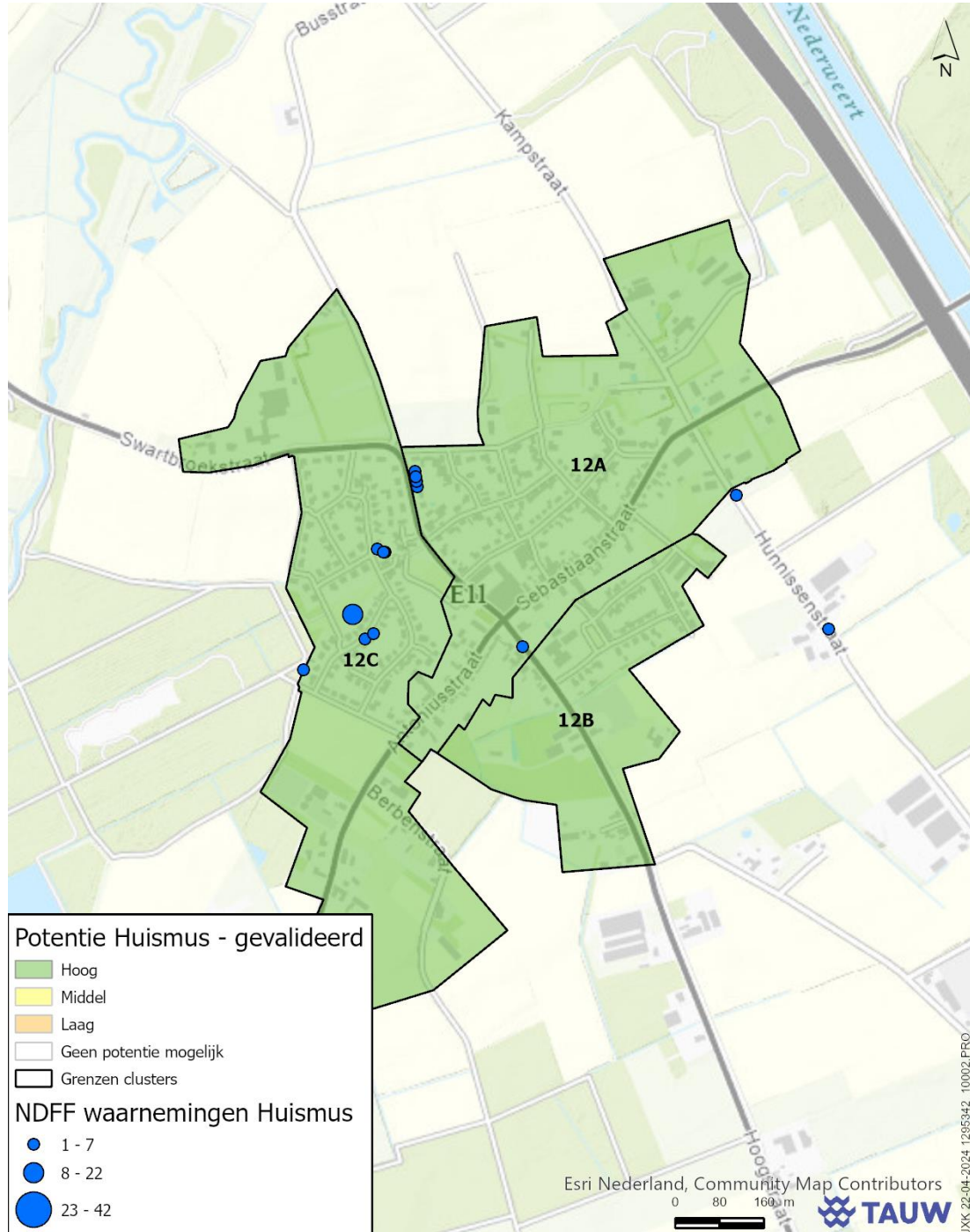


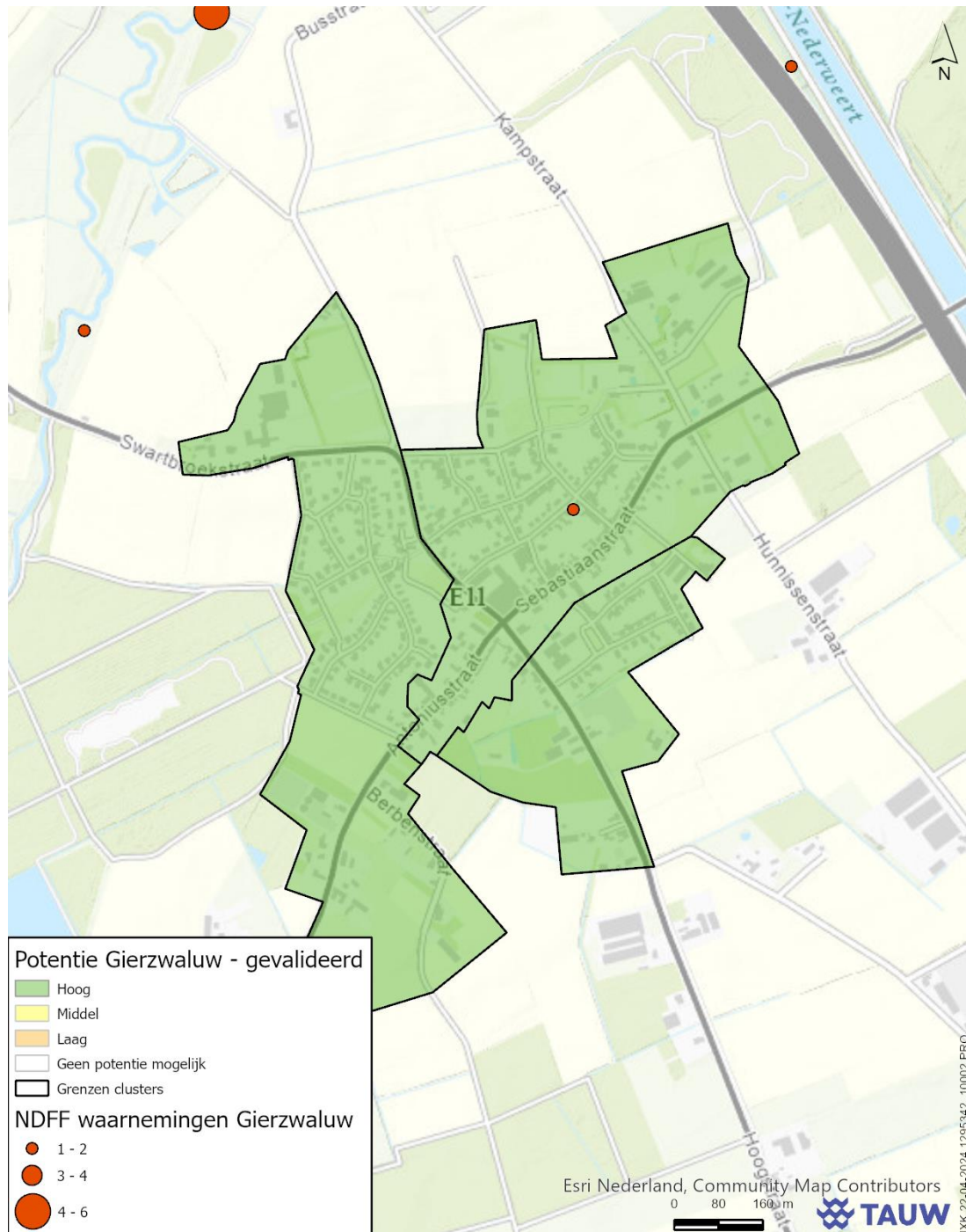




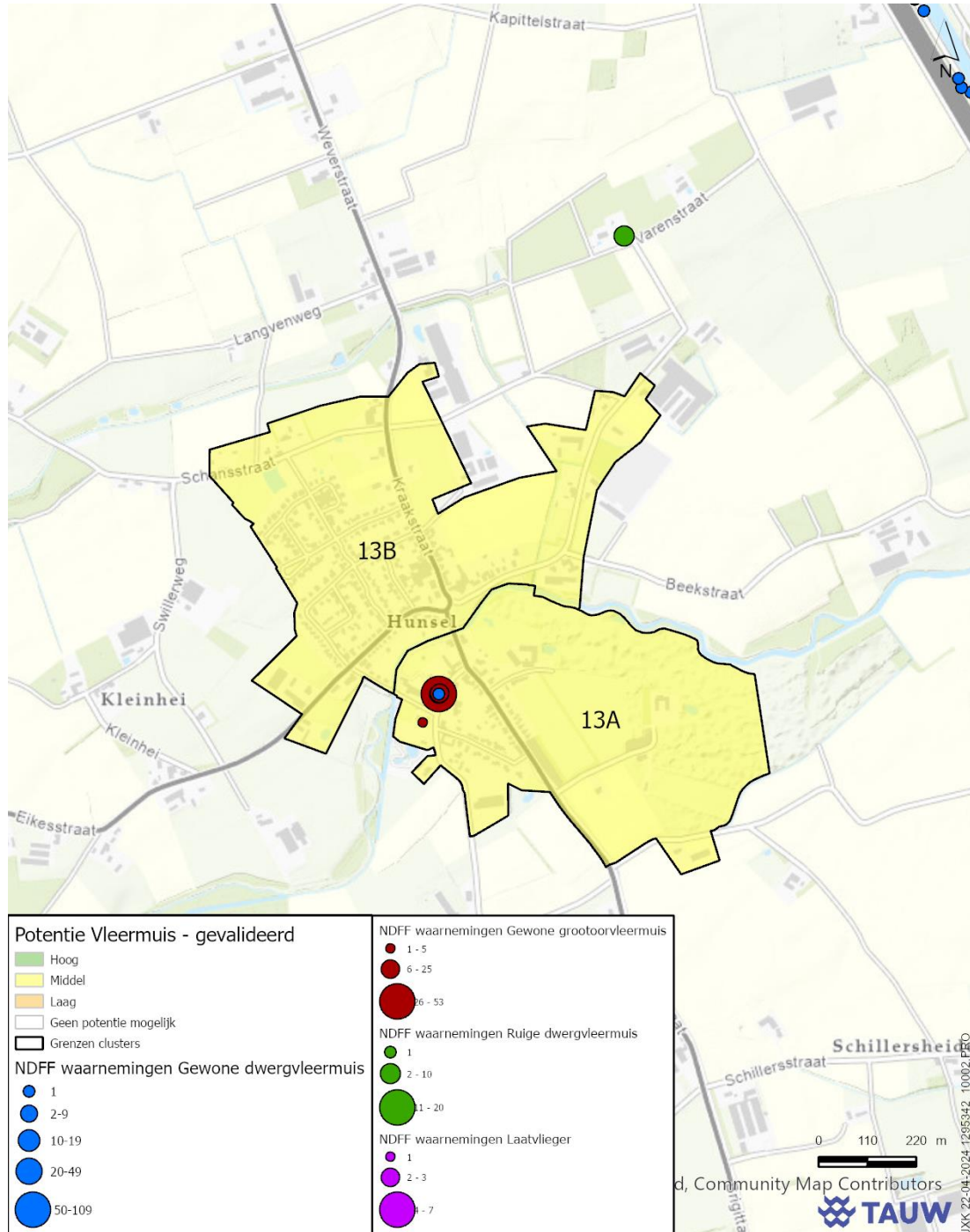
## Bijlage 12      Potentieanalyse EII

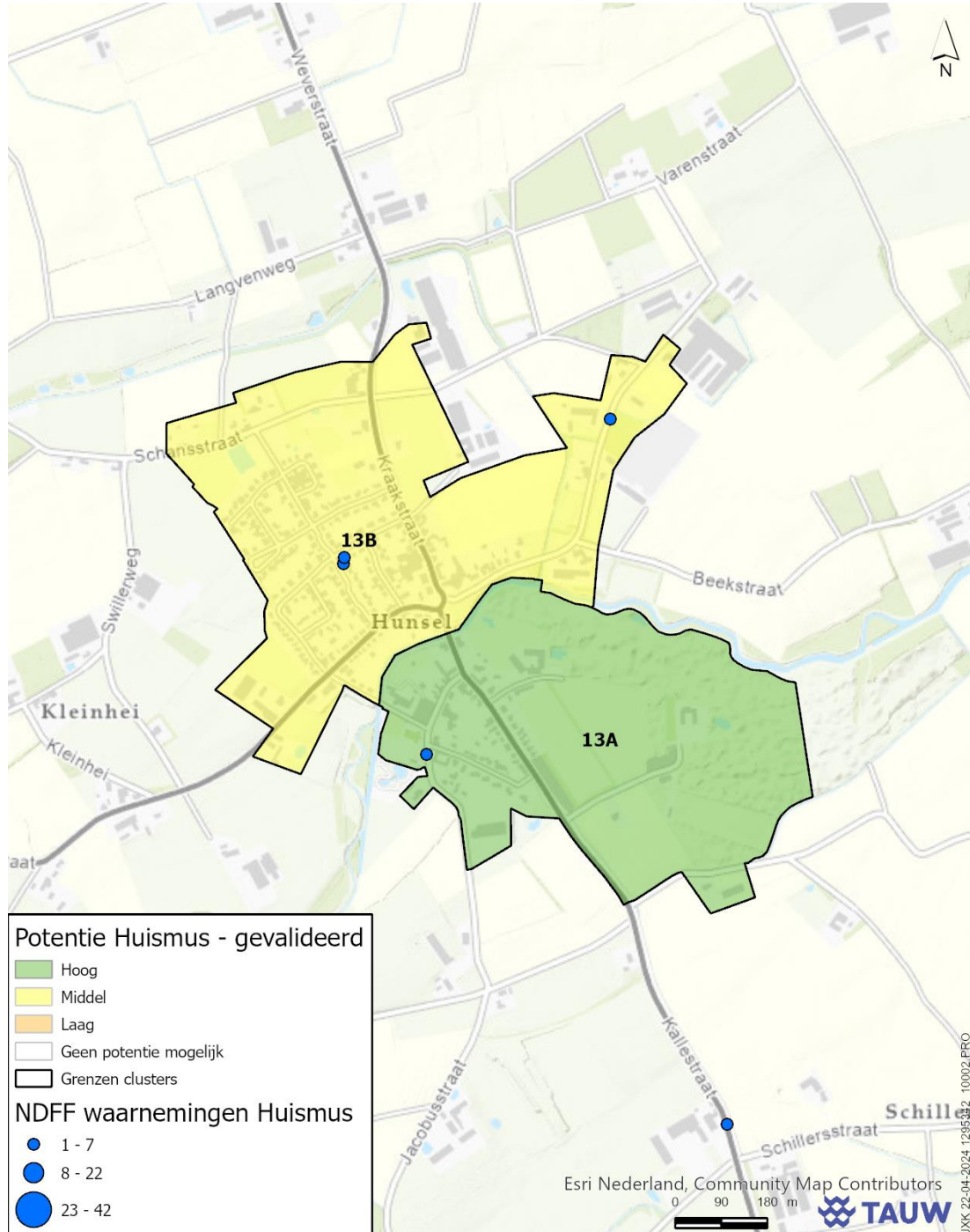


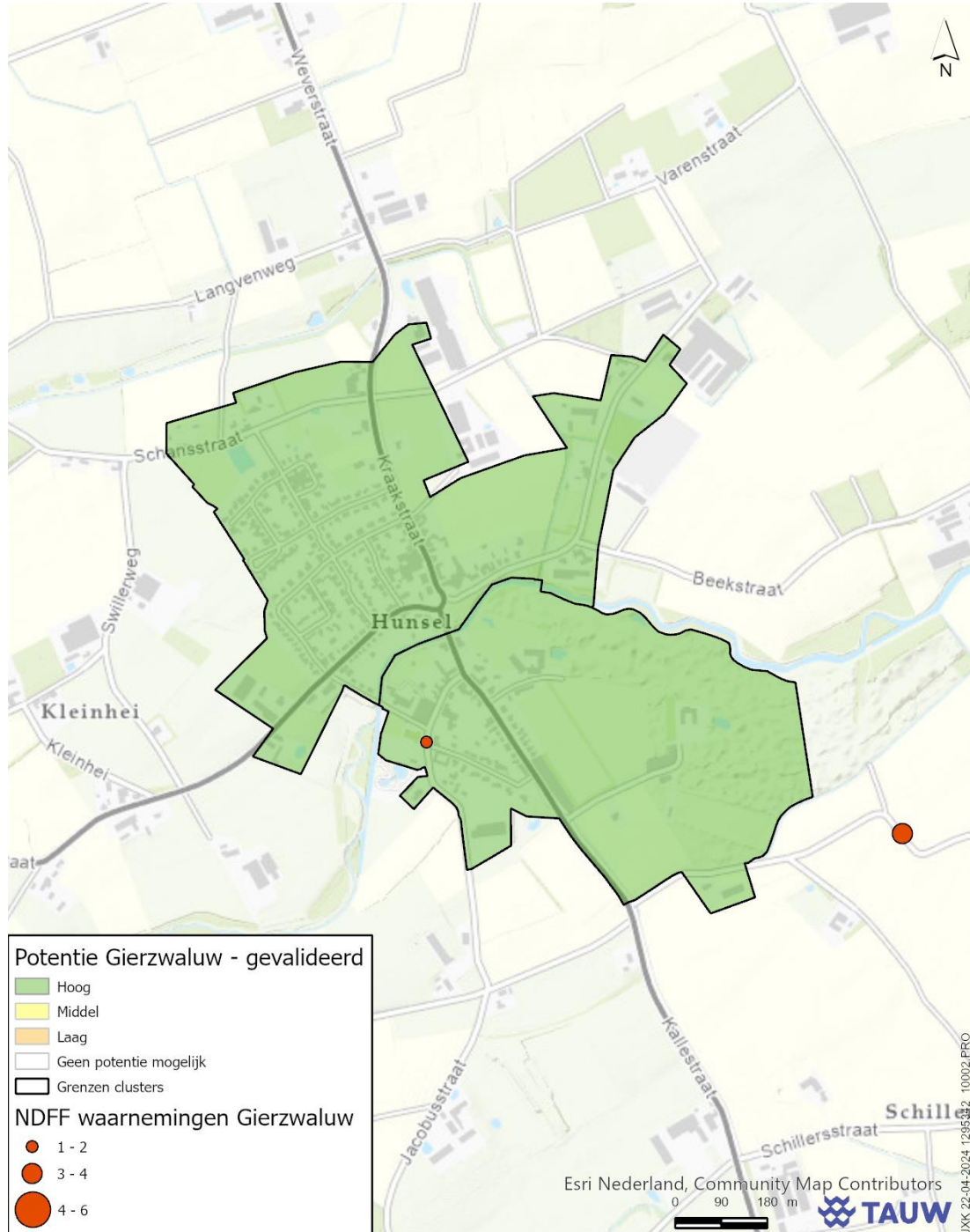




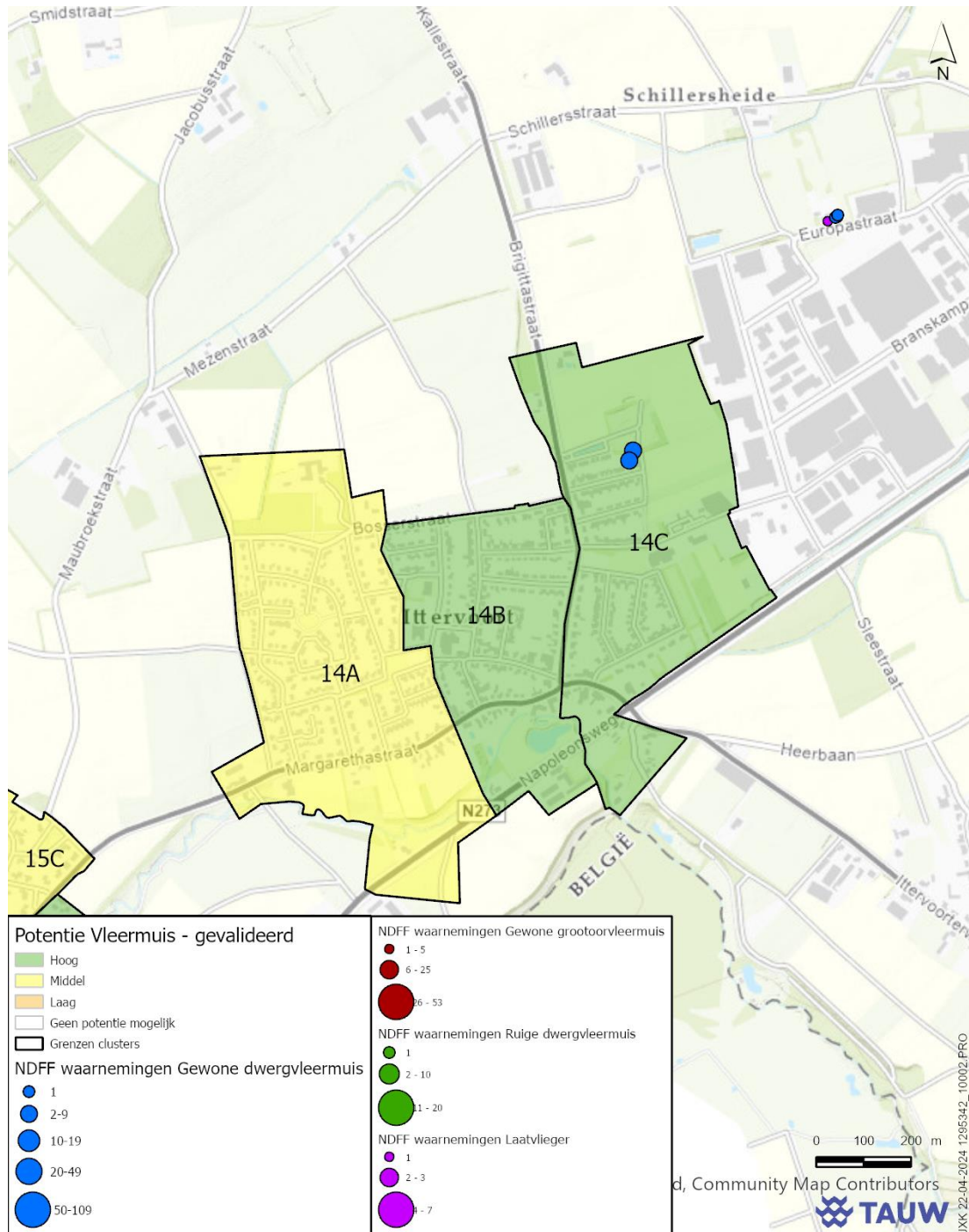
## Bijlage 13      Potentieanalyse Hunsel

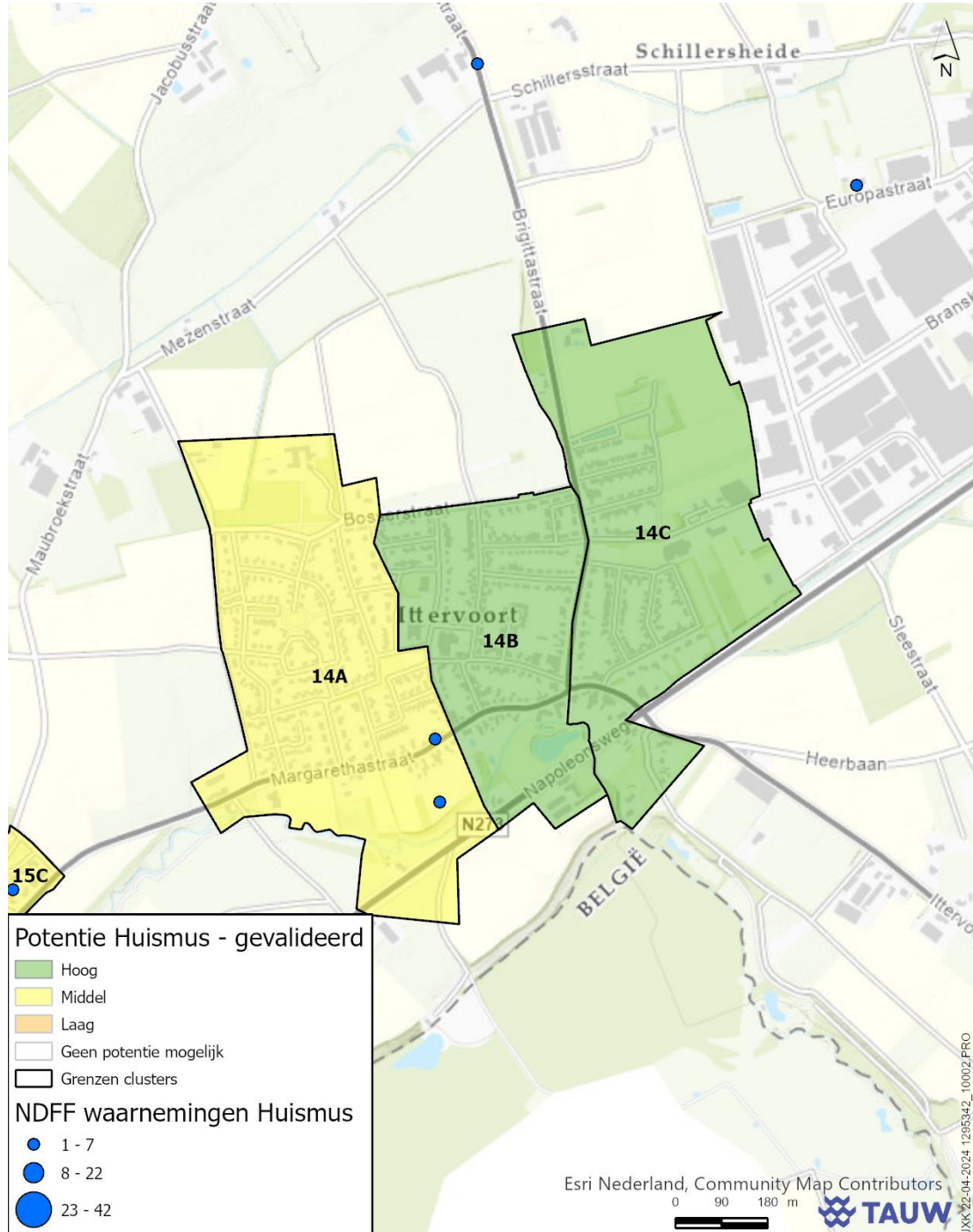


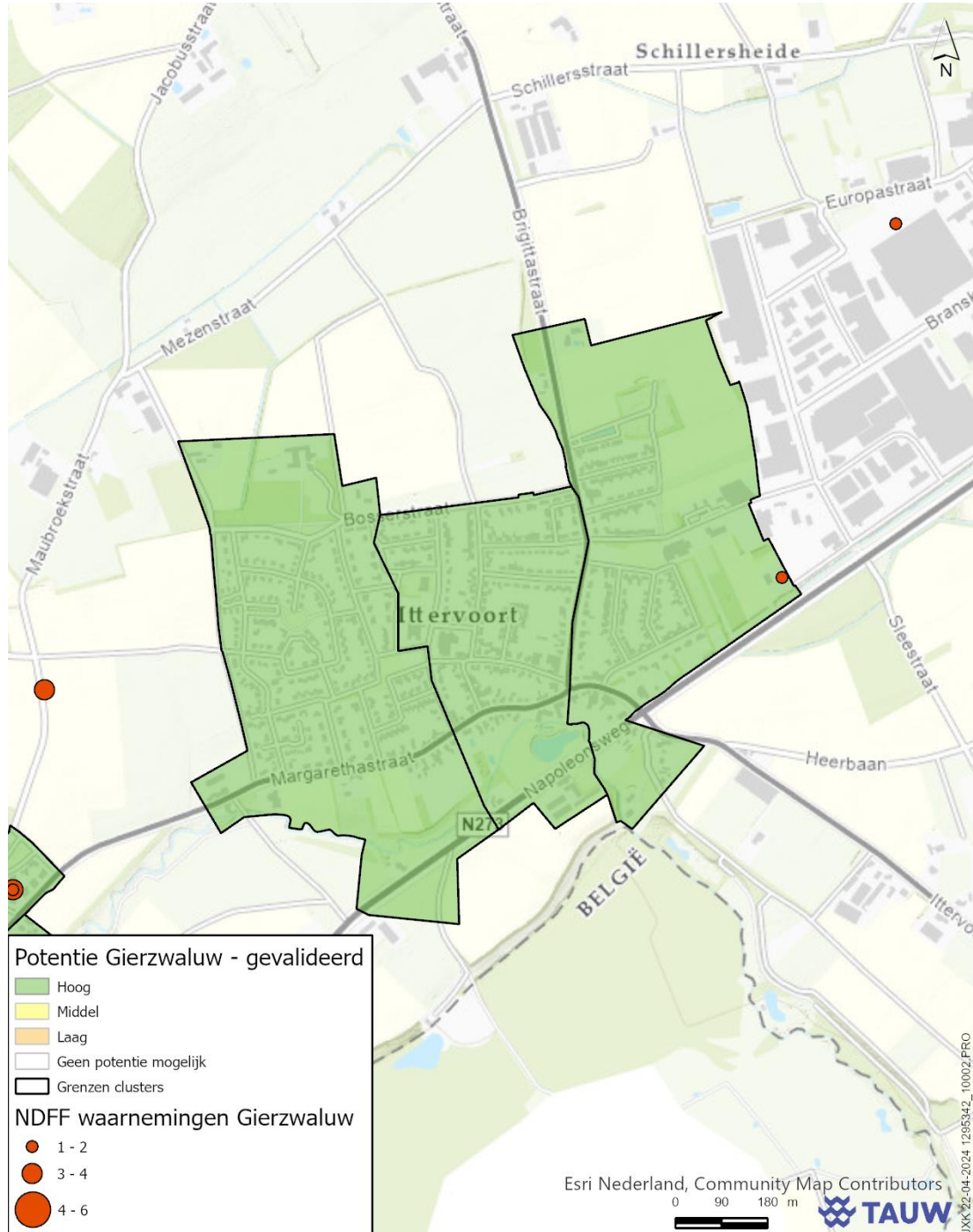




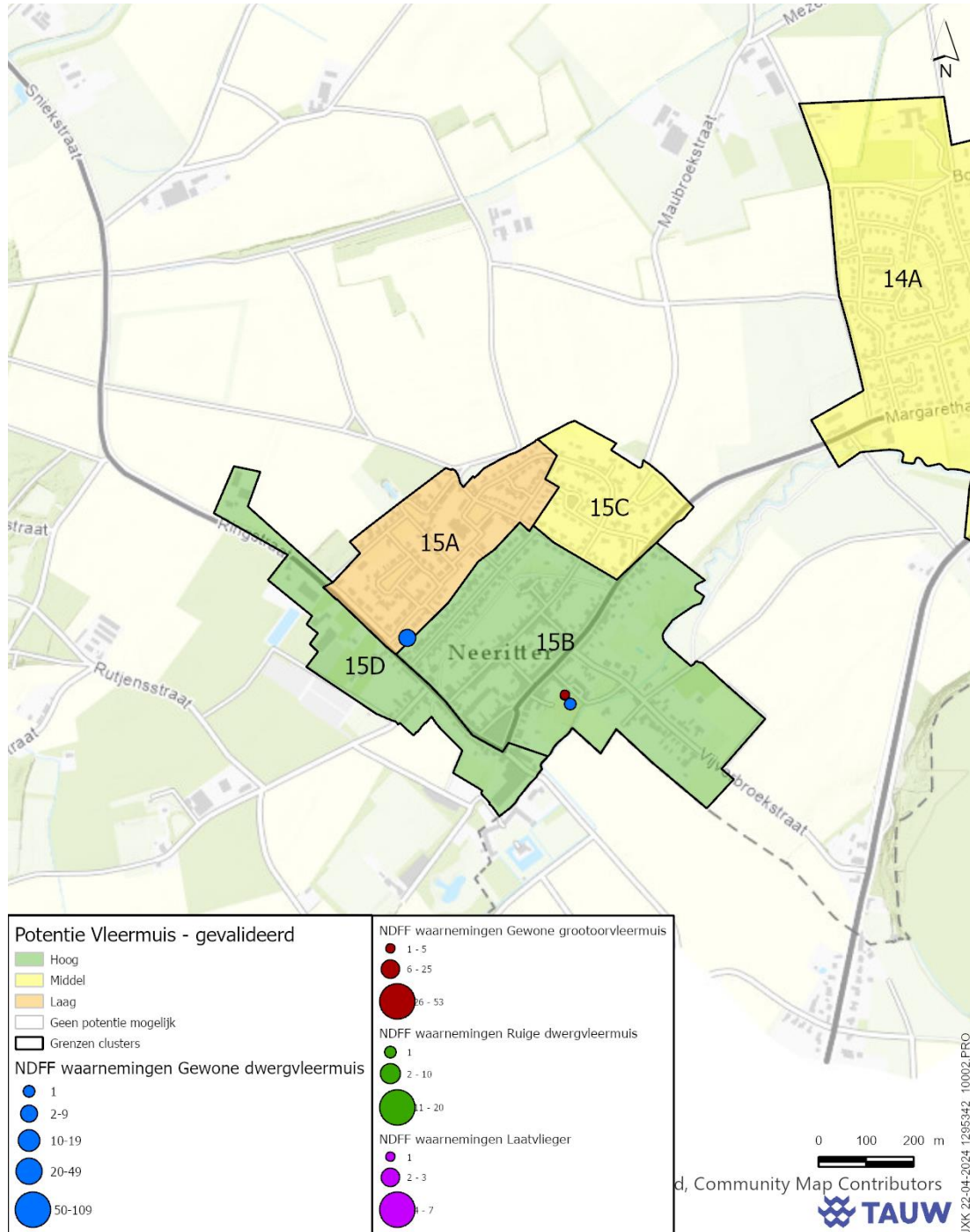
## Bijlage 14      Potentieanalyse Ittervoort

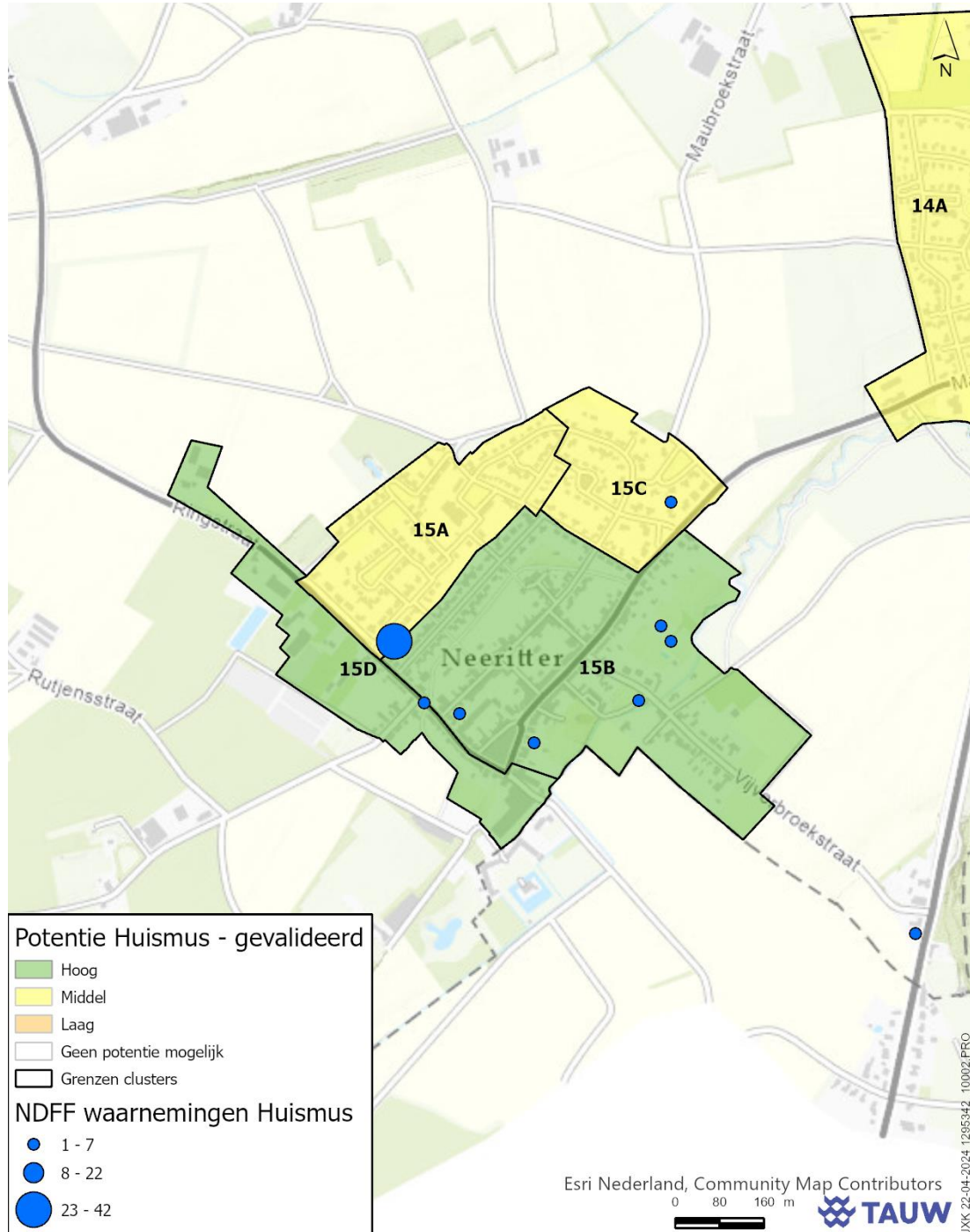


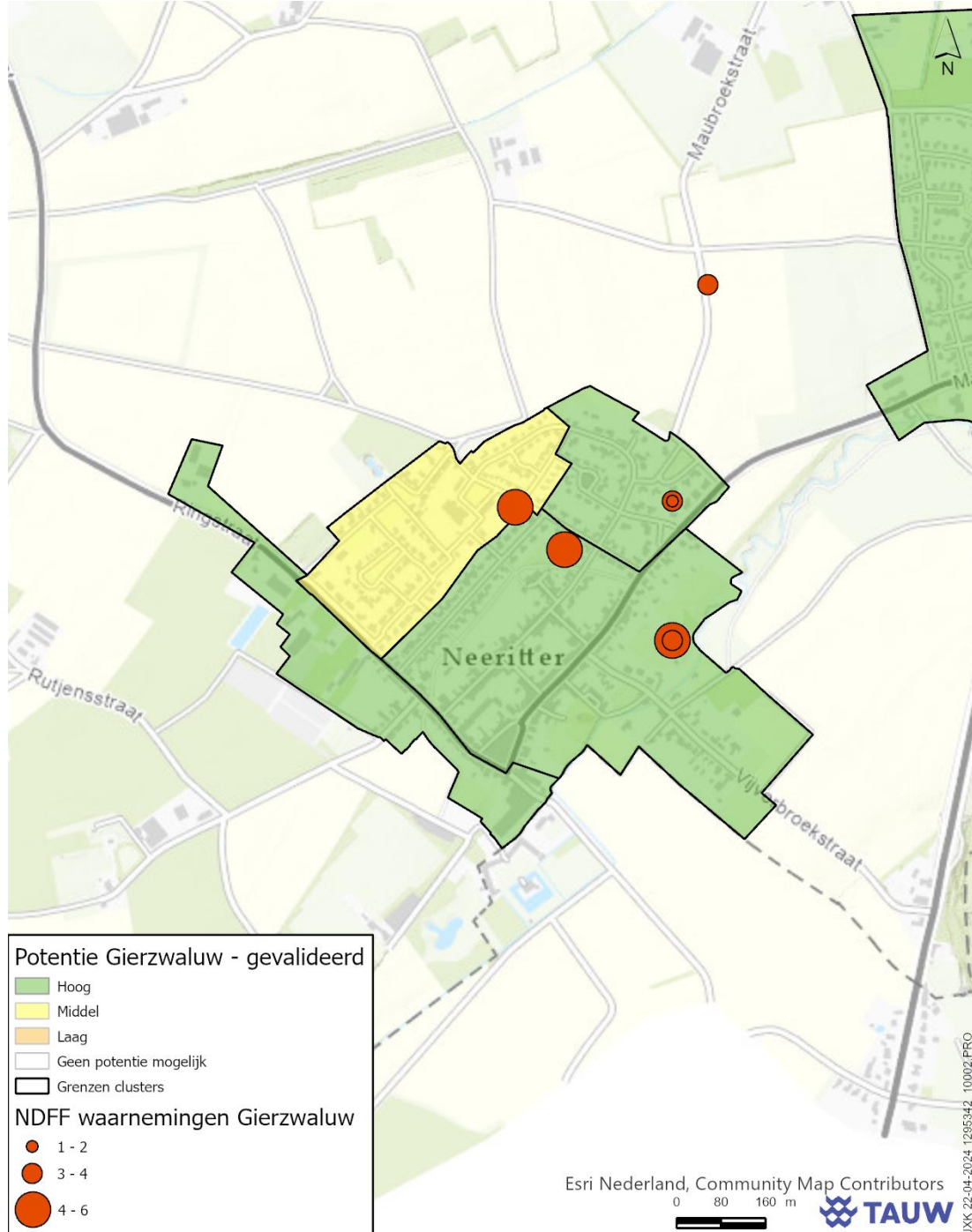




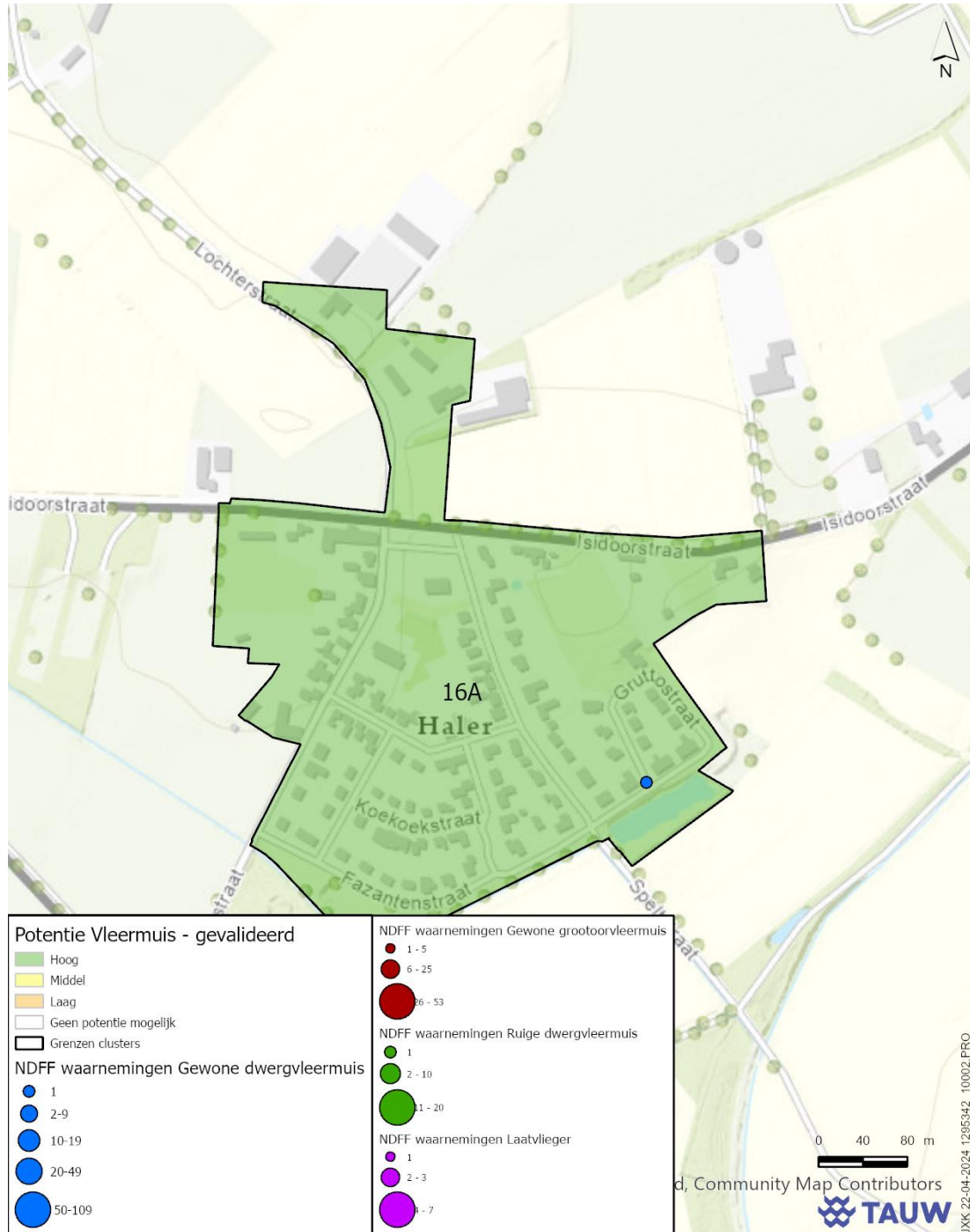
## Bijlage 15      Potentieanalyse Neeritter

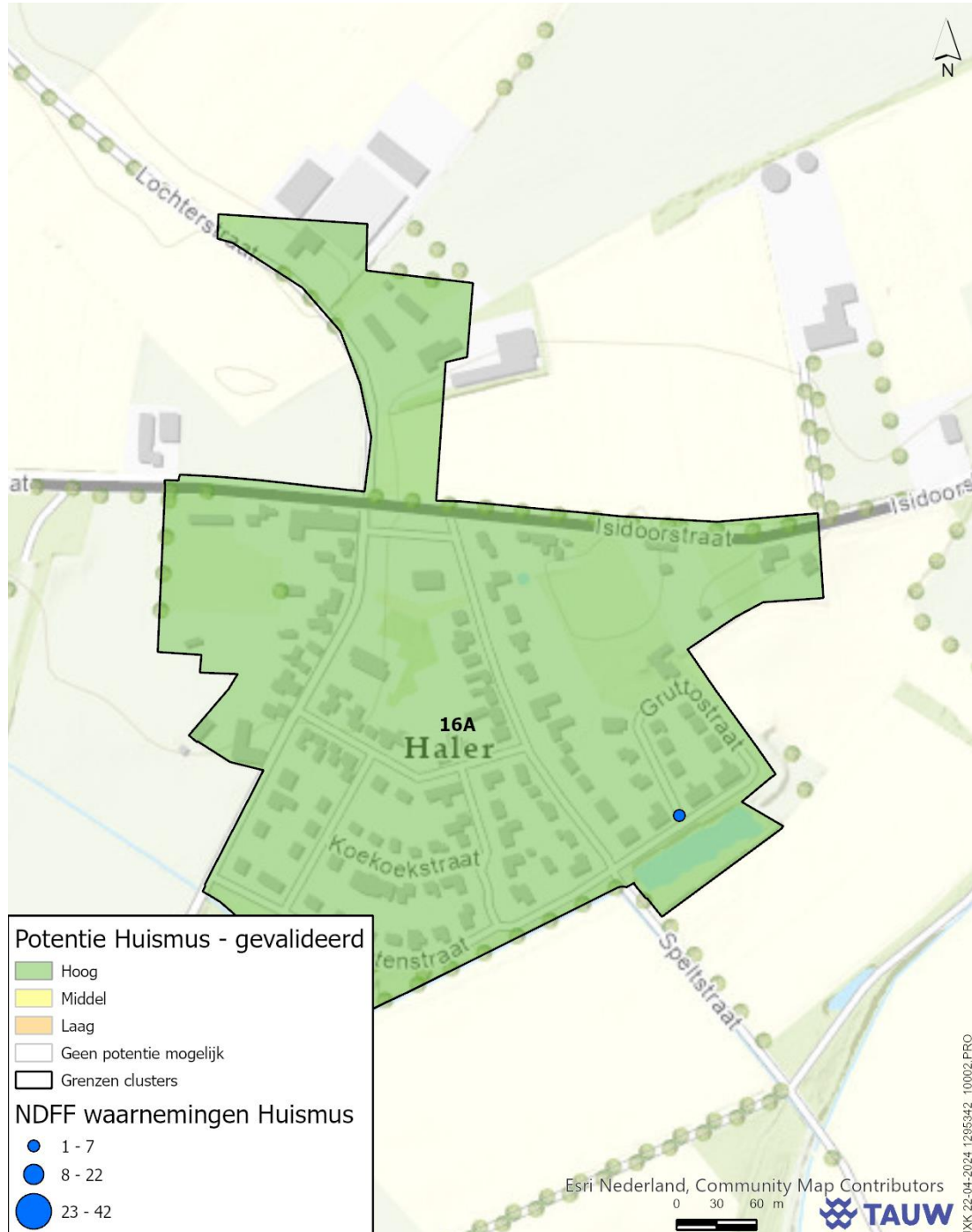


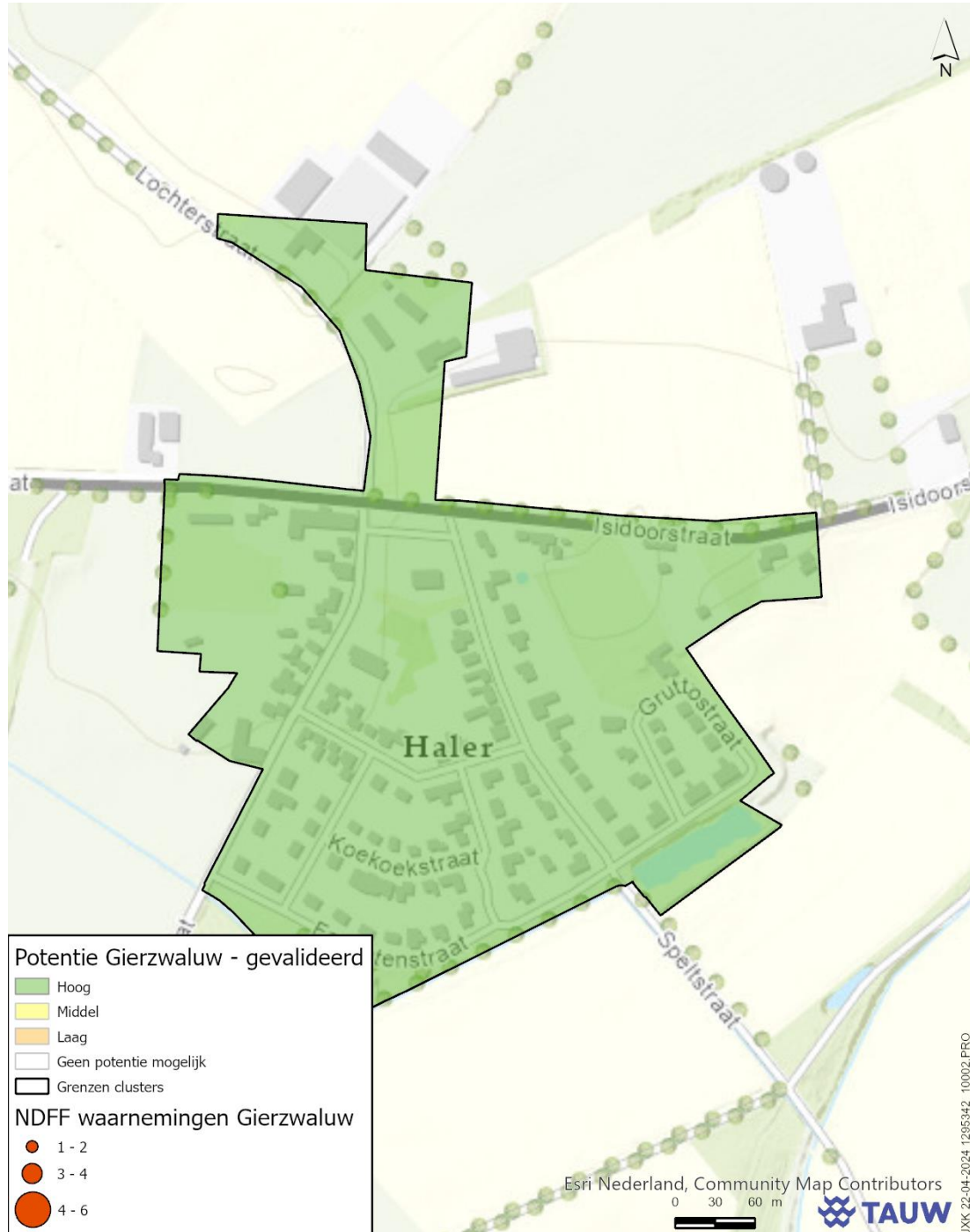




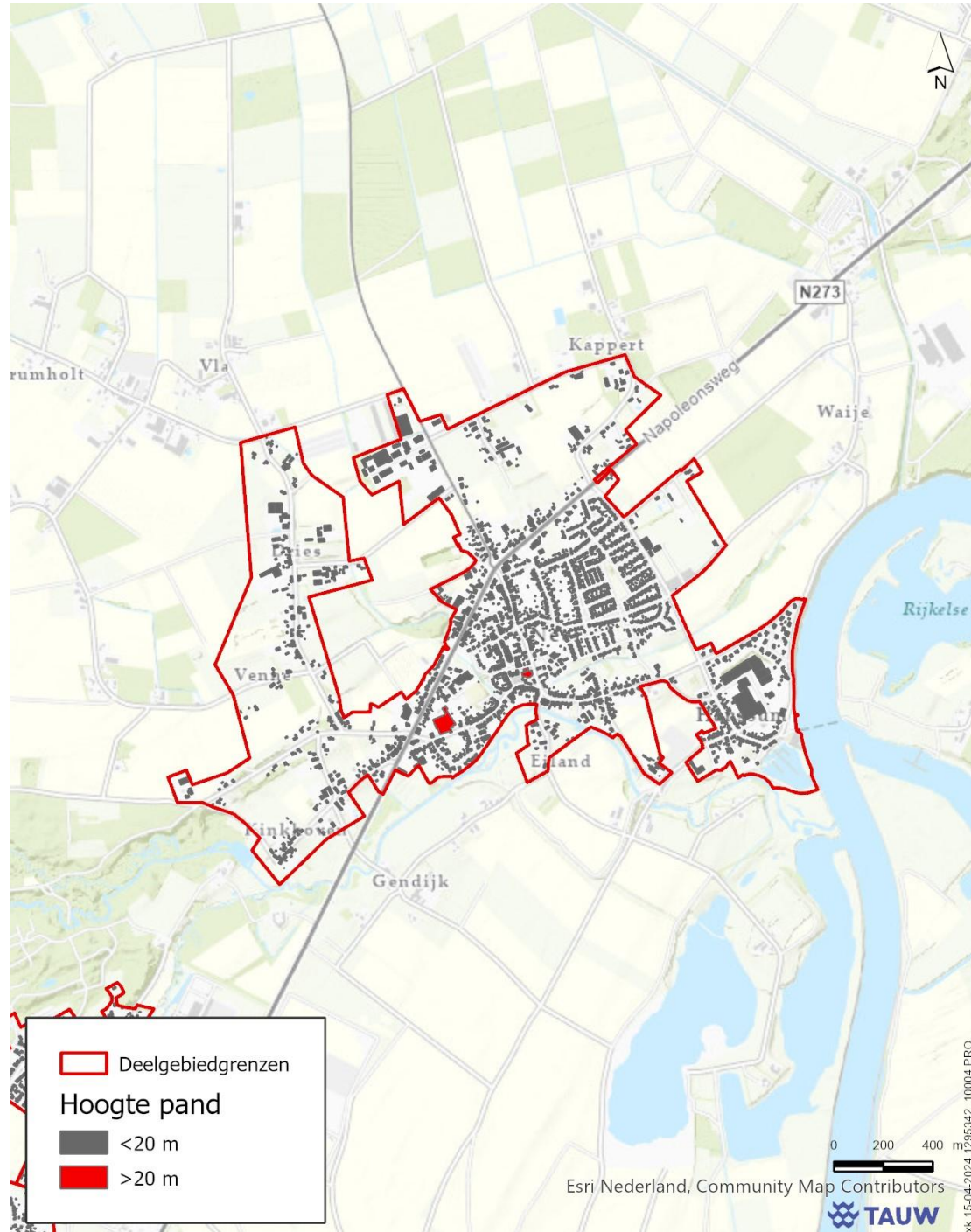
## Bijlage 16      Potentieanalyse Haler

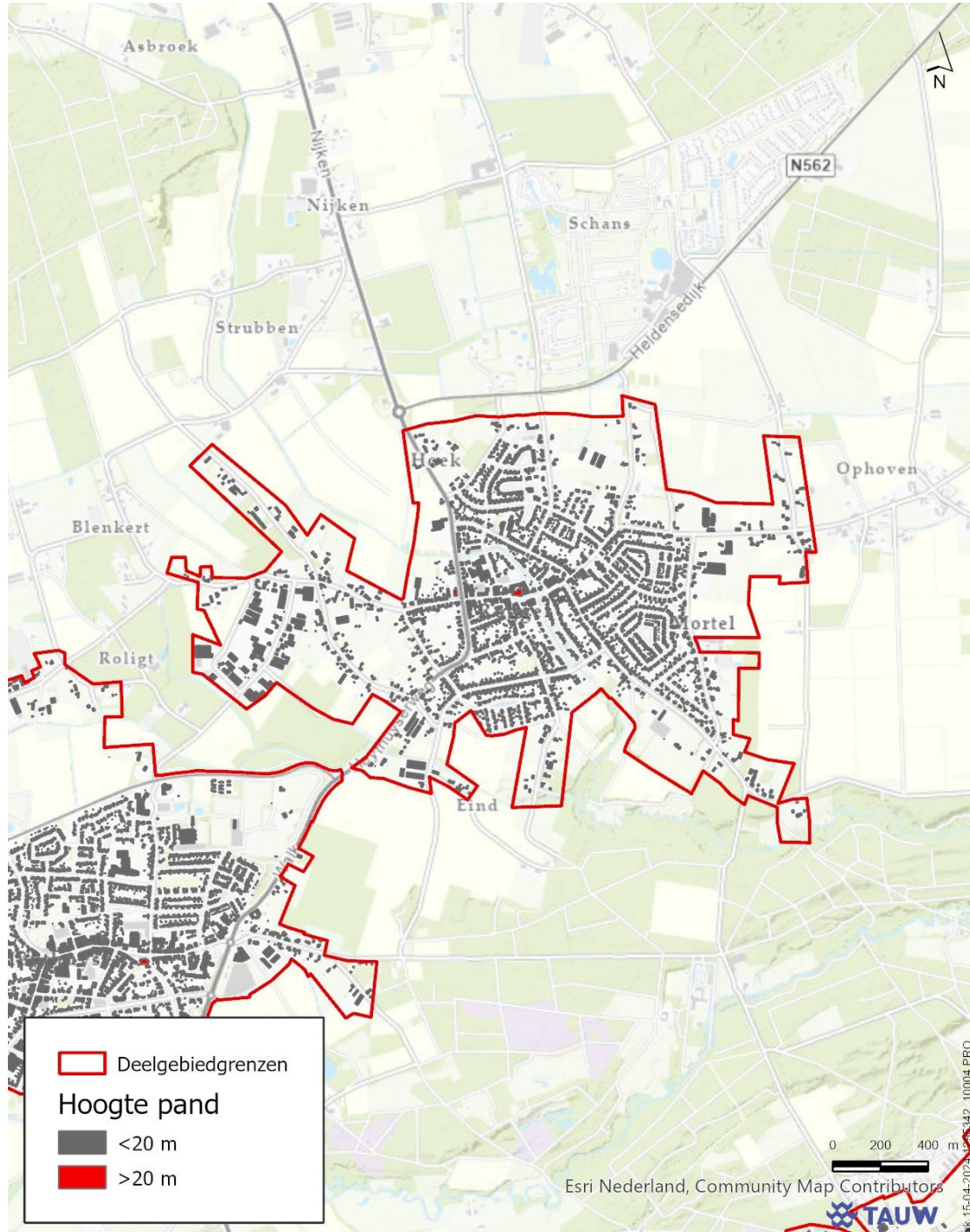


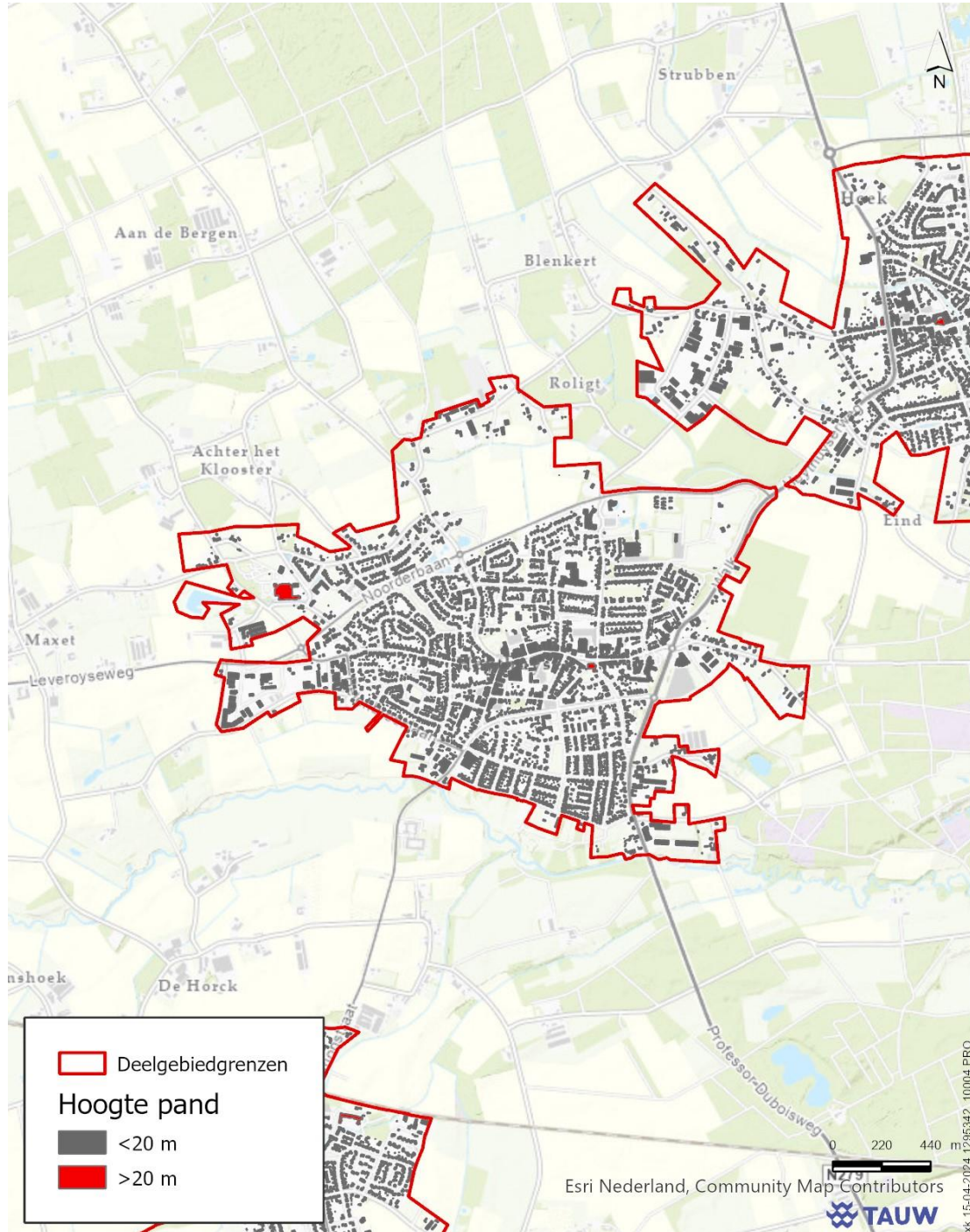


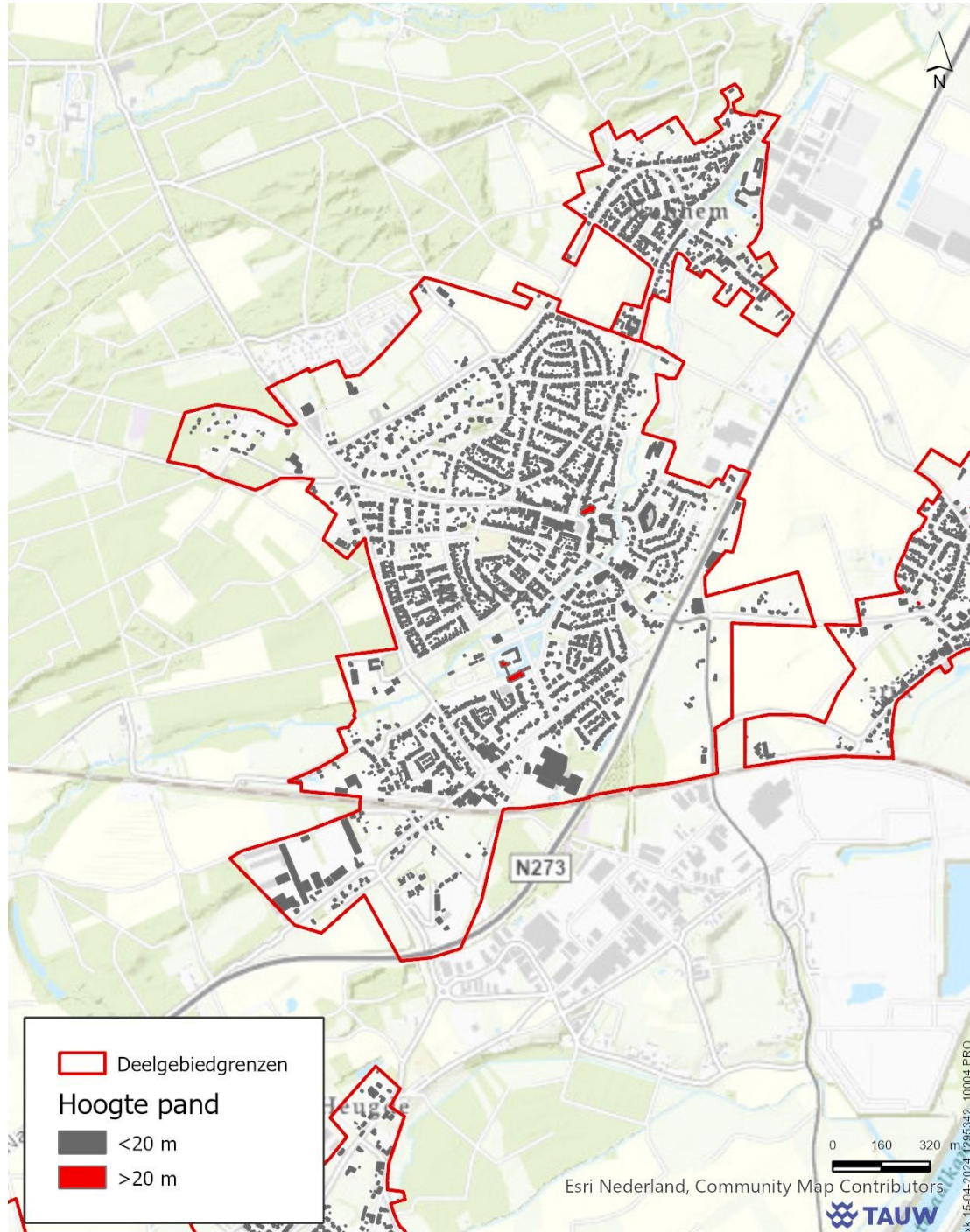


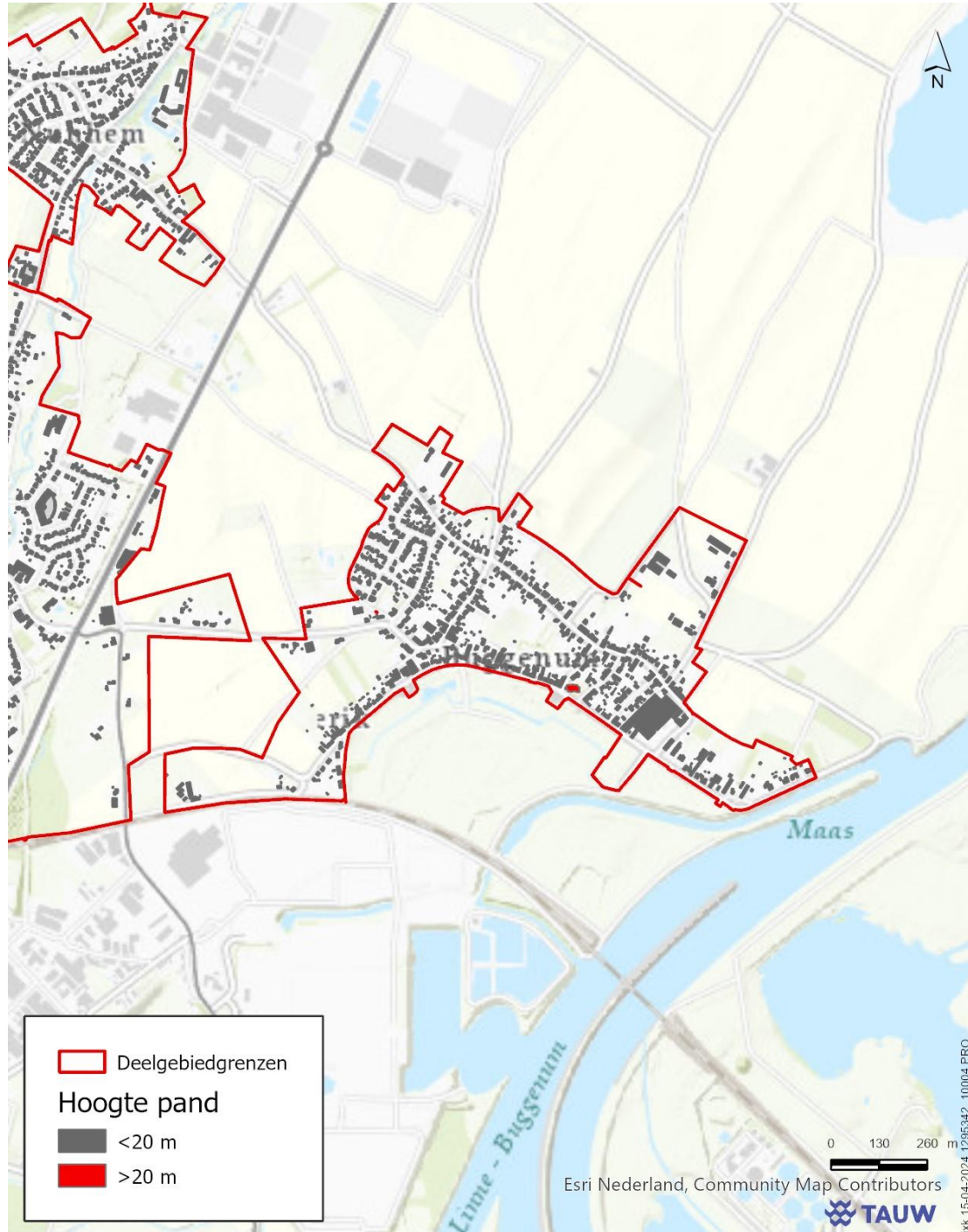
## Bijlage 17 Gebouwen van 20 meter en hoger

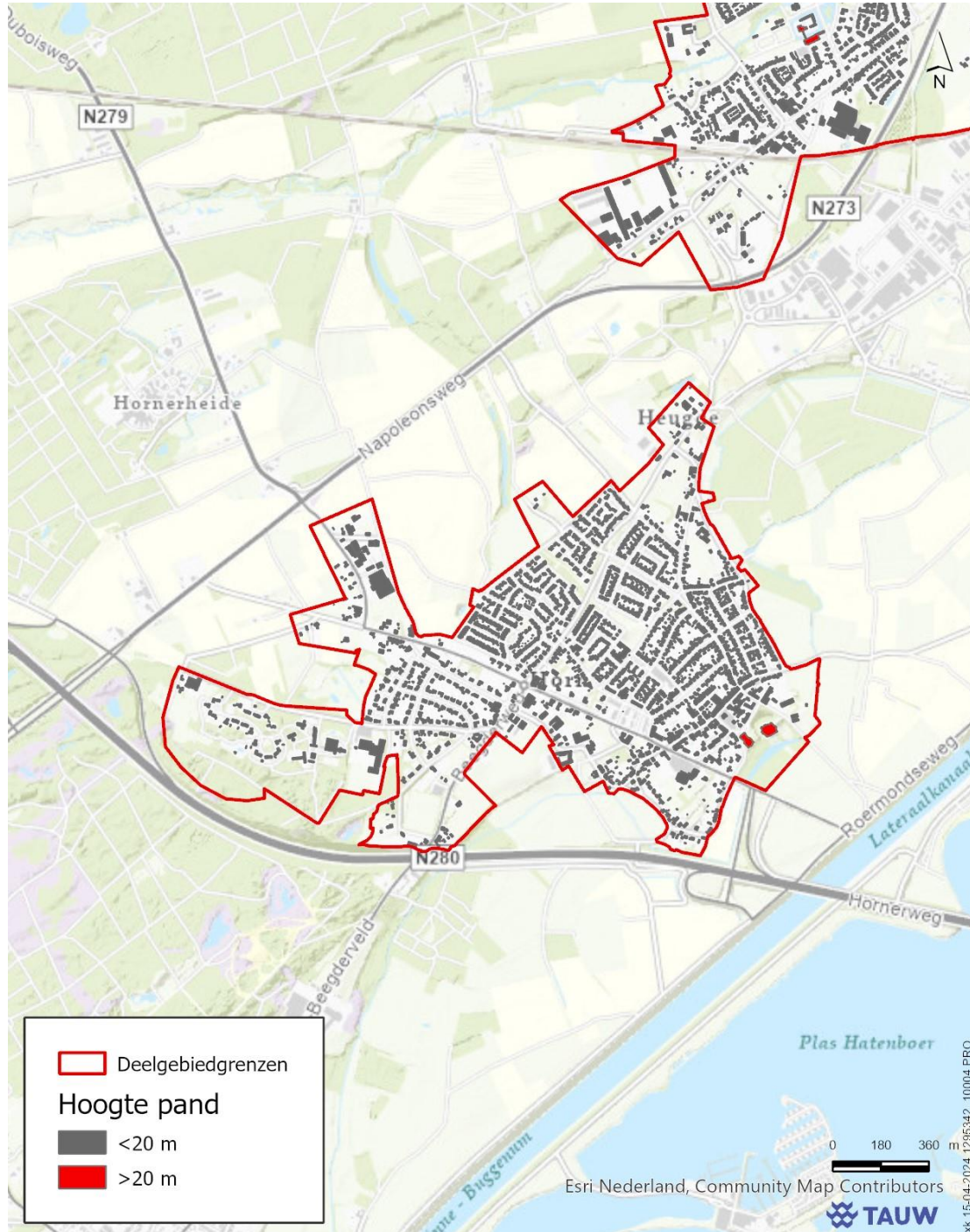


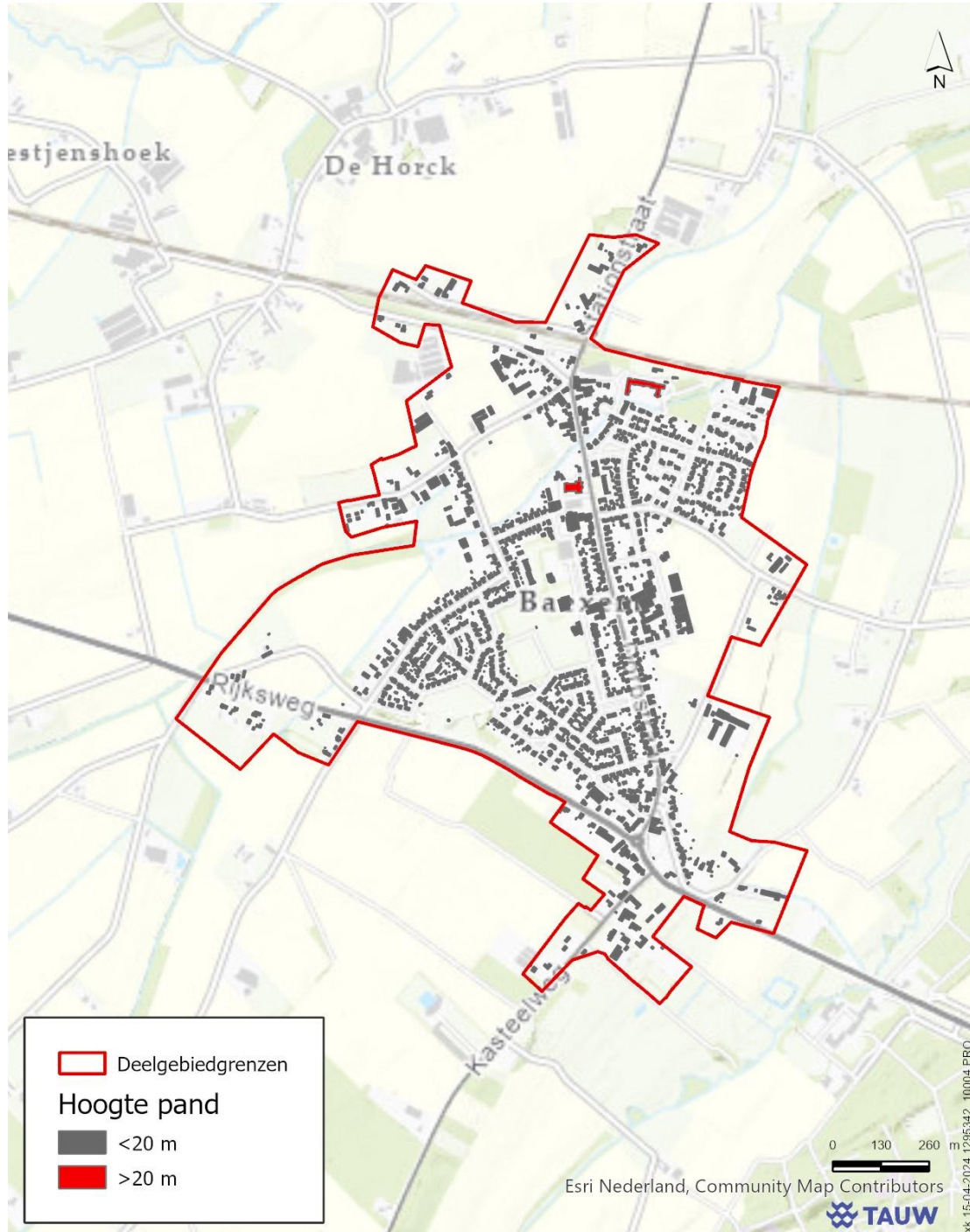


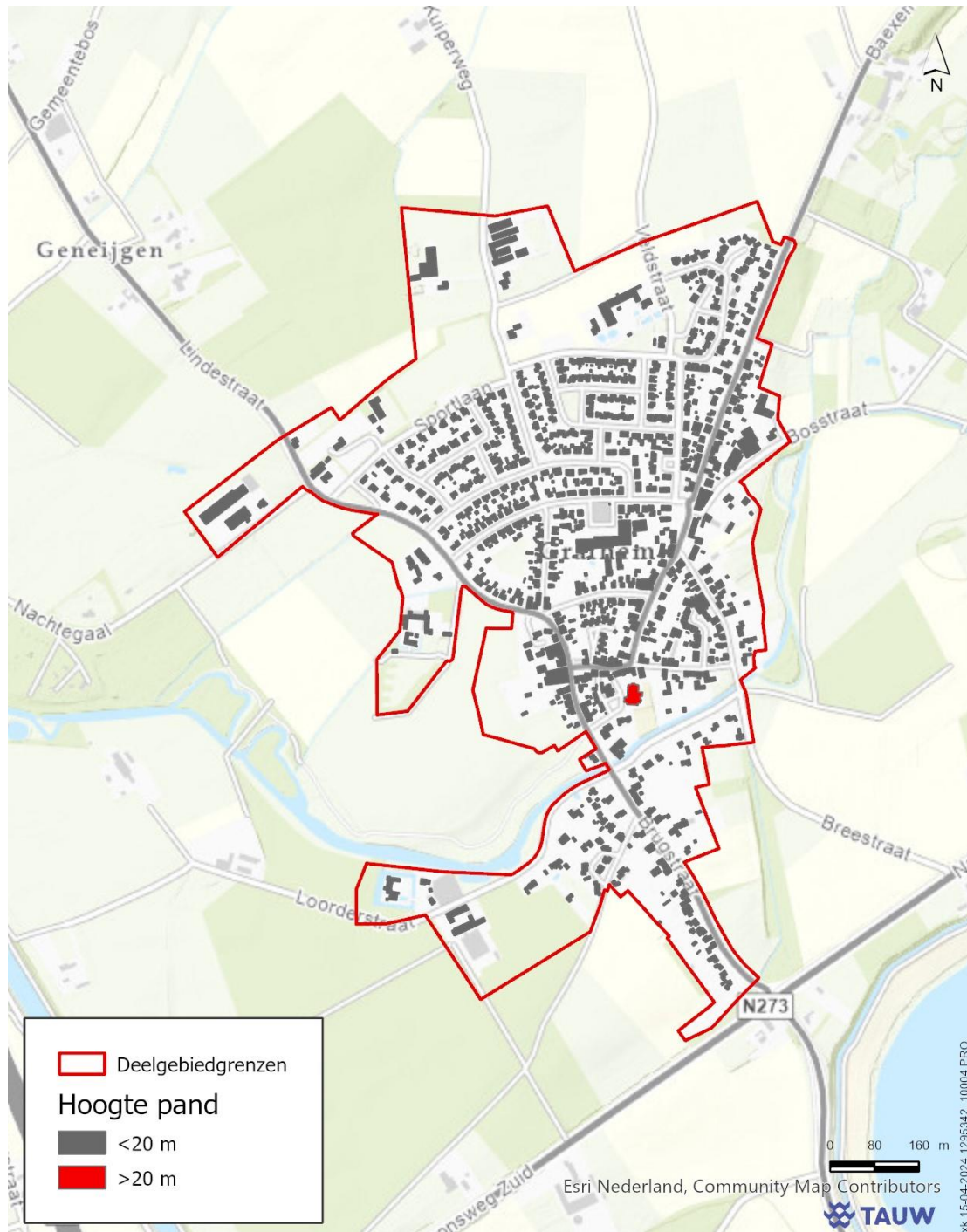


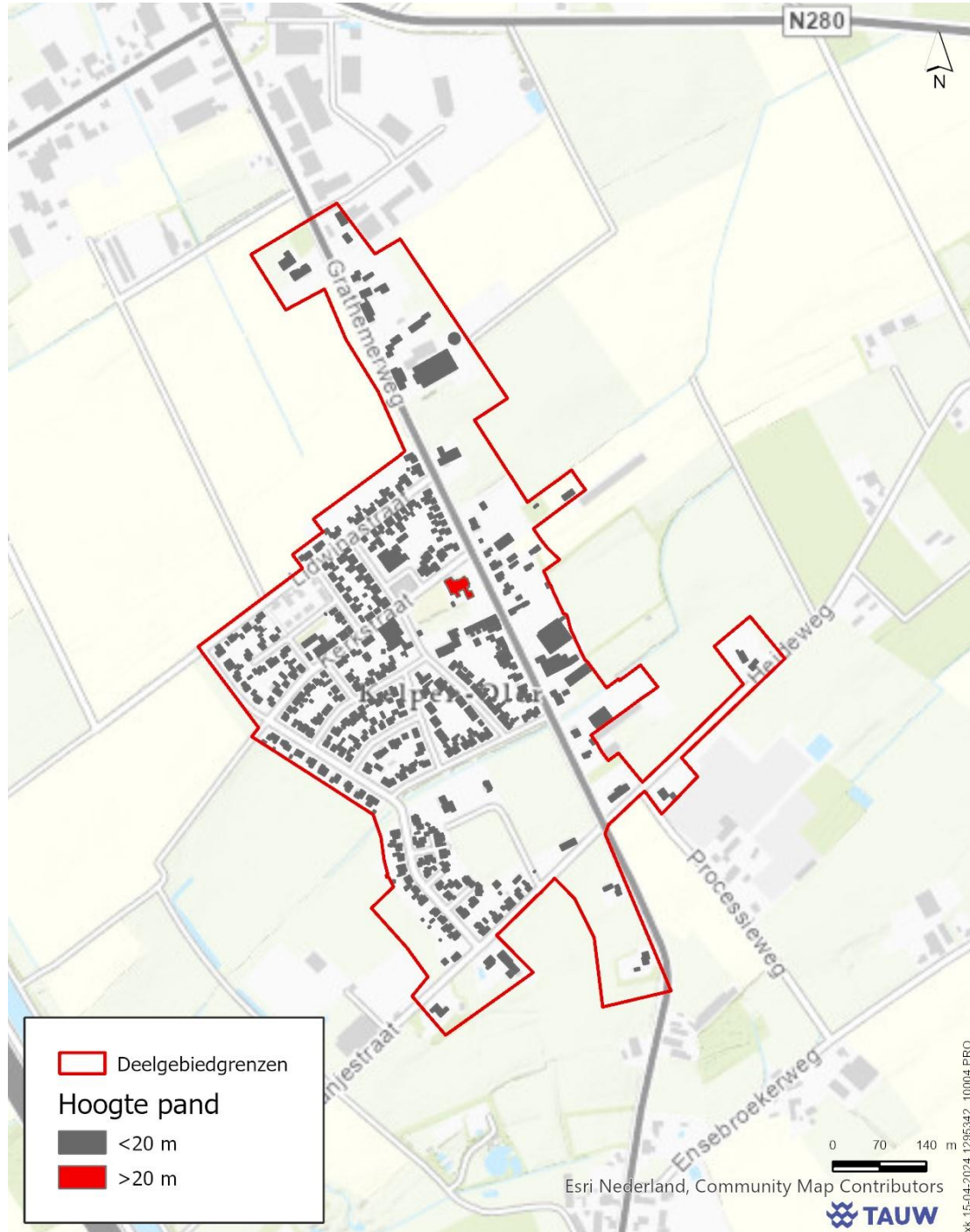


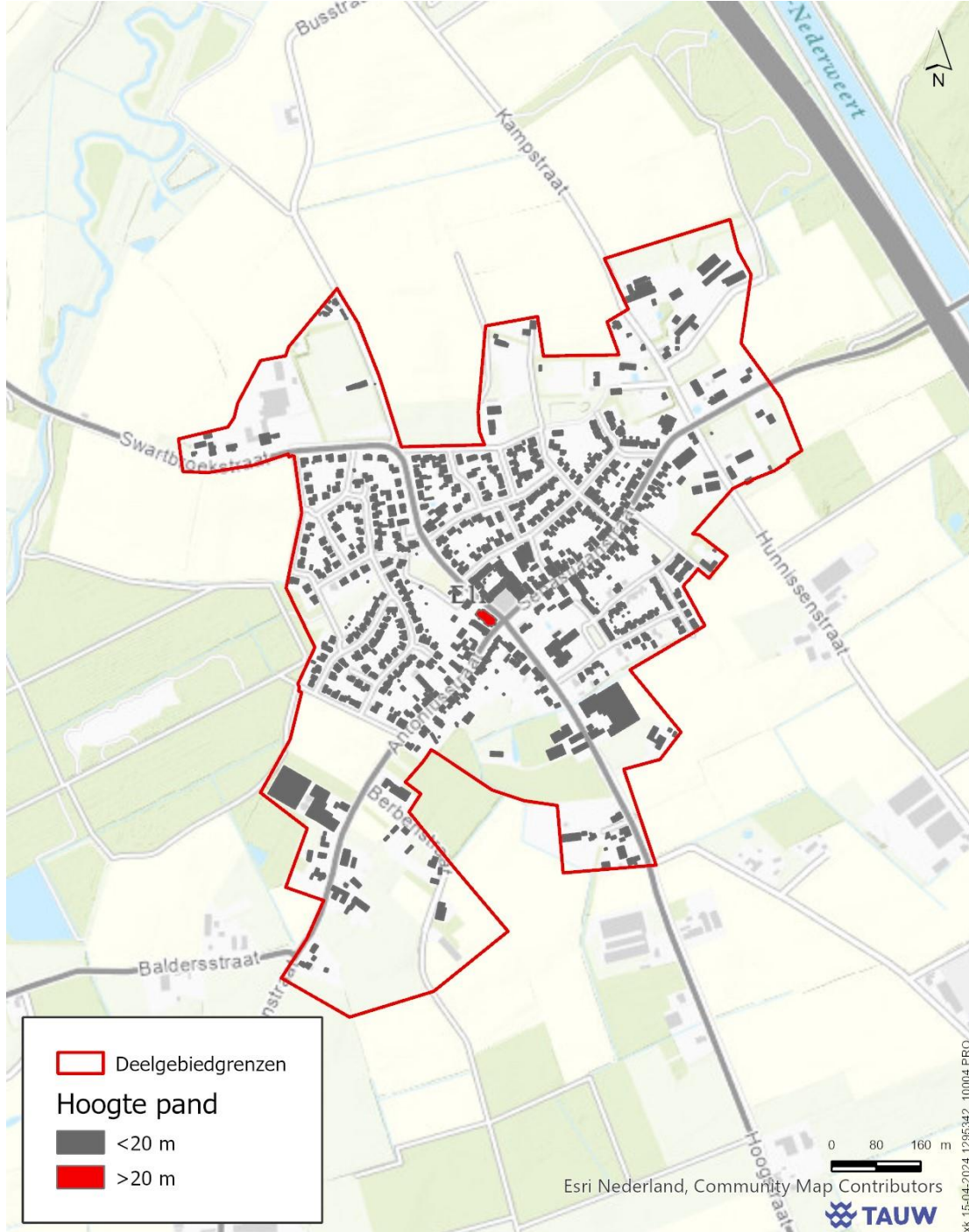


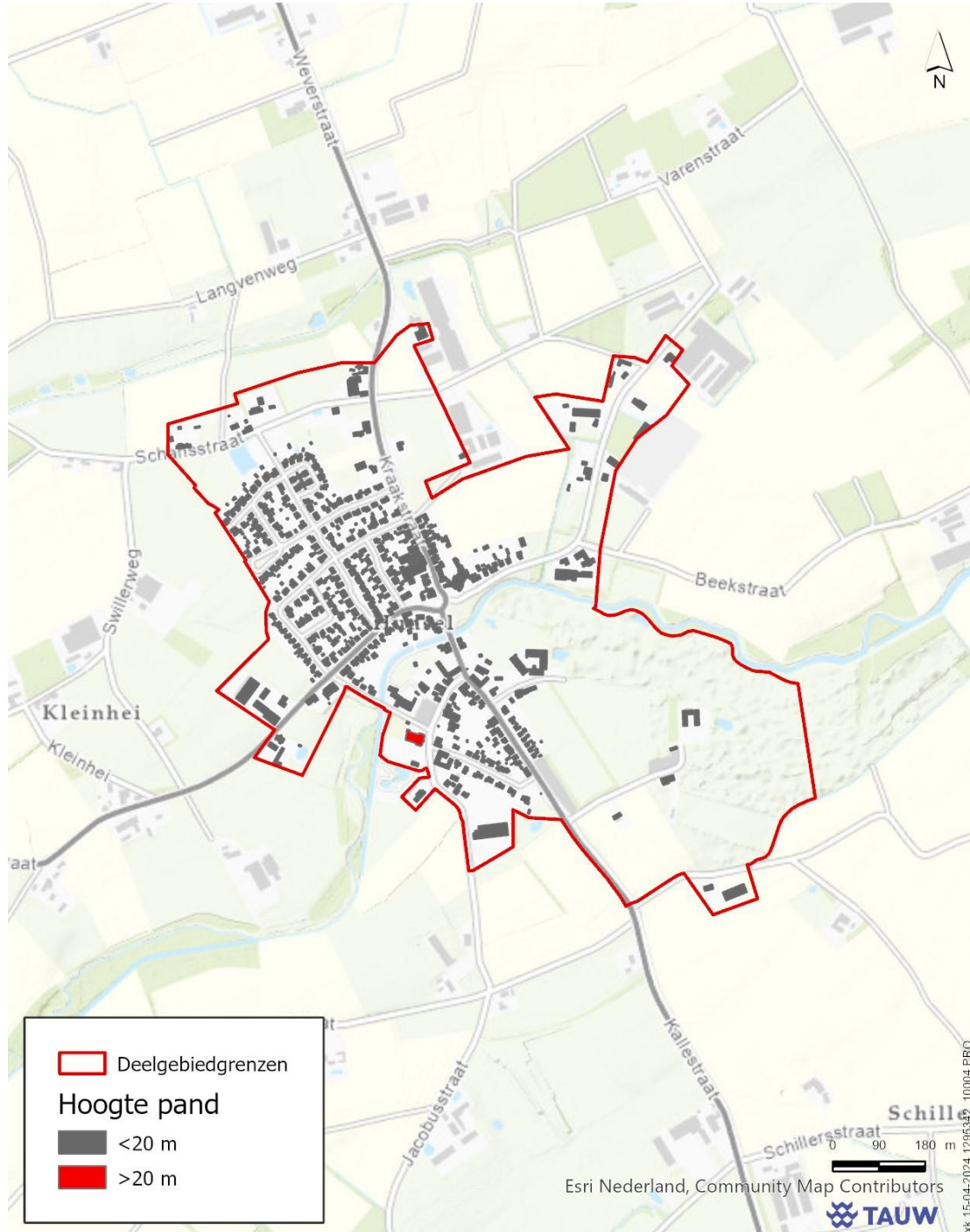


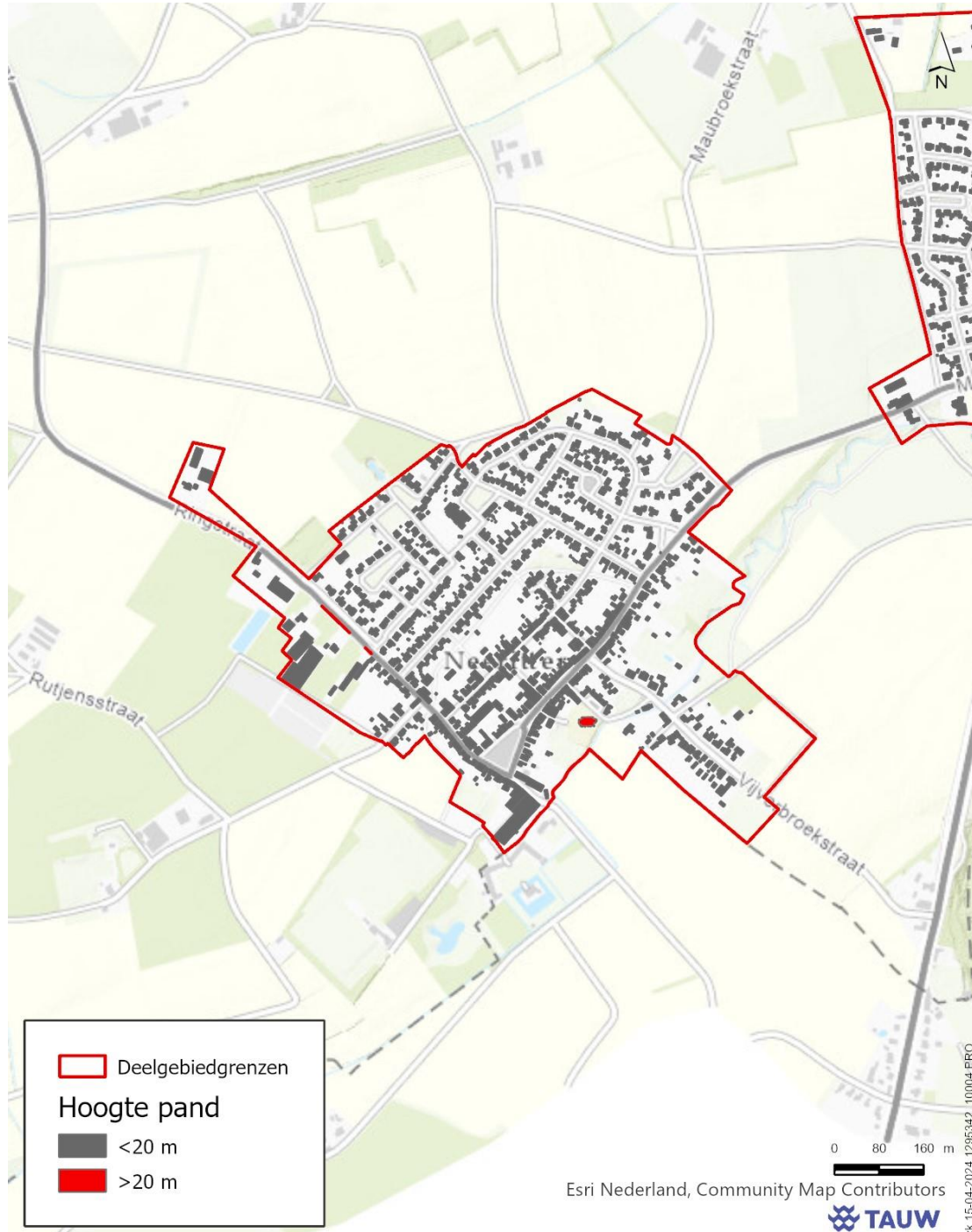












## Bijlage 18      Potentie voor huiszwaluwen

Dorpskern	Cluster	Potentie	Dorpskern	Cluster	Potentie
Neer	1A	Middel	Haelen	6H	Middel
Neer	1B	Middel	Haelen	6I	Middel
Neer	1C	Hoog	Haelen	6J	Middel
Neer	1D	Middel	Haelen	6K	Middel
Neer	1E	Middel	Buggenum	7A	Hoog
Neer	1G	Middel	Buggenum	7B	Hoog
Neer	1F	Middel	Buggenum	7C	Middel
Neer	1H	Middel	Horn	8A	Middel
Heibloem	2A	Middel	Horn	8B	Hoog
Heibloem	2B	Middel	Horn	8C	Middel
Roggel	3A	Middel	Horn	8D	Middel
Roggel	3B	Hoog	Horn	8E	Middel
Roggel	3C	Middel	Horn	8F	Middel
Roggel	3D	Middel	Horn	8G	Middel
Roggel	3E	Middel	Horn	8H	Hoog
Roggel	3F	Middel	Horn	8I	Middel
Roggel	3G	Hoog	Baexem	9A	Middel
Roggel	3H	Middel	Baexem	9B	Middel
Roggel	3I	Middel	Baexem	9C	Middel
Roggel	3J	Middel	Baexem	9D	Middel
Heythuysen	4A	Hoog	Baexem	9E	Middel
Heythuysen	4B	Hoog	Baexem	9F	Hoog
Heythuysen	4C	Middel	Grathem	10A	Middel
Heythuysen	4D	Middel	Grathem	10B	Middel
Heythuysen	4 <sup>E</sup>	Middel	Grathem	10C	Hoog
Heythuysen	4F	Middel	Grathem	10D	Middel
Heythuysen	4G	Middel	Kelpen-Oler	11A	Hoog
Heythuysen	4H	Middel	Kelpen-Oler	11B	Hoog
Heythuysen	4I	Middel	Eil	12A	Middel
Heythuysen	4J	Middel	Eil	12B	Middel
Heythuysen	4K	Middel	Eil	12C	Middel
Heythuysen	4L	Middel	Hunsel	13A	Middel
Nunhem	5A	Hoog	Hunsel	13B	Middel
Nunhem	5B	Hoog	Ittervoort	14A	Middel
Haelen	6A	Middel	Ittervoort	14B	Middel
Haelen	6B	Hoog	Ittervoort	14C	Middel
Haelen	6C	Middel	Neeritter	15A	Laag
Haelen	6D	Middel	Neeritter	15B	Middel
Haelen	6E	Middel	Neeritter	15C	Laag

**Kenmerk**

R002-1295342VSX-V02-mdg-NL

Dorpskern	Cluster	Potentie	Dorpskern	Cluster	Potentie
Haelen	6F	Middel	Neeritter	15D	Middel
Haelen	6G	Hoog	Haler	16A	Middel