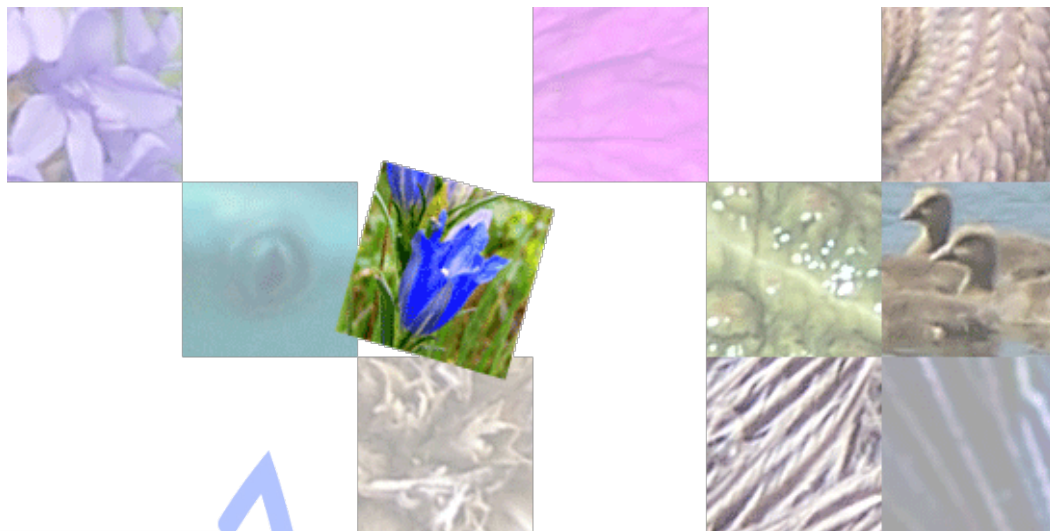


ECOquickscan

ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap



Ecologisch onderzoek Raalte, Heino, Olst en Wijhe

Soortenmanagementplan SallandWonen

Ecologisch onderzoek Raalte, Heino, Olst en Wijhe

Soortenmanagementplan SallandWonen

Oprachtgever
Contactpersoon

SallandWonen
de heer J. Wolfkamp



Projectnummer

18079

Datum

4 maart 2021

Auteur

ing. C. Hardeman en ing. D.A. Riemer

Goedgekeurd door

ing. H.H.J. van der Burgt en ing. D.A. Riemer

Wijze van citeren

Hardeman, C & Riemer, D.A., Ecologisch onderzoek Raalte, Heino, Olst en Wijhe - Soortenmanagementsplan SallandWonen. ECOquickscan, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2021.



Het Netwerk Groene Bureaus is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus.



ECOquickscan ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap

*t Grieth 10 | 6924 BJ Loo (Gld) | T 026-3034219 | info@ecoquickscan.nl | www.ecoquickscan.nl | KvK: 75203901



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Begrenzing onderzoeksgebied en plangebied	1
1.2.1	Vastgoed SallandWonen – het plangebied	1
1.2.2	Vastgoed SallandWonen – het onderzoeksgebied	2
1.3	Leeswijzer	2
2.	BESCHERMDE SOORTEN IN HET SMP	3
3.	ONDERBOUWING ONDERZOEK	5
3.1	Onderzoeksinspanning SMP i.r.t. regulier onderzoek	5
3.2	Prescan	5
3.2.1	Geschiktheid op basis van bouwjaren	6
3.2.2	Geschiktheid op basis van omgevingseigenschappen	7
3.3	Veldonderzoek	7
3.3.1	Grondgebonden zoogdieren	7
3.3.2	Vleermuizen	8
3.3.3	Schemer- en nachttactieve broedvogels	10
3.3.4	Vroege broedvogels	10
3.3.5	Late broedvogels	10
3.4	Bestaande onderzoeks- en verspreidingsgegevens	11
4.	ONDERZOEKSMETHODIEK	13
4.1	Het onderzoeksgebied	13
4.1.1	Deelclusters	13
4.2	Prescan	14
4.2.1	Geschiktheidsanalyse ten behoeve van bepalen onderzoeksinspanning	14
4.2.2	Bepalen van de onderzoeksinspanning	14
4.2.3	Veldverkenning en potentieanalyse	14
4.3	Veldonderzoek	16
4.3.1	Grondgebonden zoogdieren	17
4.3.2	Vleermuizen	17
4.3.3	Vroege broedvogels	19
4.3.4	Late broedvogels - Gierzwaluw	20
4.3.5	Late broedvogels - Boerenzwaluw en huiszwaluw	20
4.3.6	Passief onderzoek naar grondgebonden zoogdieren, nacht- en schemeractieve broedvogels en overige vroege broedvogels	20
4.4	Bestaande onderzoeksgegevens	21
4.4.1	Reguliere onderzoeken	21
4.4.2	IVN-gegevens	21
4.4.3	MUS & VleerMUS	21
4.5	Gegevensverwerking	22



4.5.1	Analyse batloggegevens	22
4.5.2	Kaarten	22
4.5.3	Open source data	23
4.6	Populatiegrootte berekeningen	23
4.6.1	Vleermuizen - Gewone dwergvleermuis en laatvlieger	23
4.6.2	Vroege broedvogels – Huismus	24
4.6.3	Late broedvogels – Gierzwaluw	24
4.7	Vergelijking prescan met veldonderzoek	24
5.	RESULTATEN PRESCAN	25
5.1	Geschiktheidsanalyse ten behoeve van bepalen onderzoeksinspanning	25
5.1.1	Bouwjaar, bouwstijl en onderhoud van de bebouwing	25
5.1.2	Inrichting van tuinen	26
5.1.3	Inrichting van de openbare ruimte	26
5.1.4	Buitengebied en oppervlaktewateren	27
5.2	Benodigde onderzoeksinspanning	27
5.3	Potentieanalyse onderzoeksgebied	27
5.3.1	Grondgebonden zoogdieren – Steenmarter	28
5.3.2	Grondgebonden zoogdieren – Egel	28
5.3.3	Vleermuizen – Gewone dwergvleermuis en laatvlieger	28
5.3.4	Vroege broedvogels – Huismus	28
5.3.5	Vroege broedvogels – Spreeuw	29
5.3.6	Vroege broedvogels – Zwarte roodstaart	29
5.3.7	Vroege broedvogels – Ringmus	29
5.3.8	Late broedvogels – Gierzwaluw	29
5.3.9	Late broedvogels – Huiszwaluw	29
5.3.10	Late broedvogels – Boerenzwaluw	30
6.	RESULTATEN NADER ONDERZOEK	31
6.1	Grondgebonden zoogdieren	31
6.2	Vleermuizen	31
6.2.1	Gewone dwergvleermuis	31
6.2.2	Laatvlieger	35
6.2.3	Ruige dwergvleermuis	37
6.2.4	Rosse vleermuis	38
6.2.5	Bijzondere en zeldzame vleermuissoorten	39
6.3	Nacht- en schemeractieve broedvogels	42
6.4	Vroege broedvogels	43
6.4.1	Huisumus	43
6.4.2	Spreeuw	44
6.4.3	Ringmus	44
6.4.4	Zwarte roodstaart	44
6.4.5	Bonte vliegenvanger	44
6.4.6	Overige vroege broedvogels	44
6.5	Late broedvogels	45
6.5.1	Gierzwaluw	45
6.5.2	Huiszwaluw	46
6.5.3	Boerenzwaluw	46
6.6	Vergelijking prescan met veldonderzoek	46



7.	CONCLUSIE	48
7.1	Prescan	48
7.2	Veldonderzoek	49
7.2.1	Grondgebonden zoogdieren	49
7.2.2	Vleermuizen	49
7.2.3	Nacht- en schemeractieve broedvogels	50
7.2.4	Vroege broedvogels	50
7.2.5	Late broedvogels	50
7.3	Locaties essentiële functies beschermde soorten	51
8.	DISCUSSIE	52
8.1	Onderzoeksmethodiek	52
8.2	Onderzoeksresultaten prescan	52
8.3	Onderzoeksresultaten veldonderzoek	53
8.3.1	Grondgebonden zoogdieren	53
8.3.2	Vleermuizen	53
8.3.3	Vroege broedvogels – Huismus	54
8.3.4	Vroege broedvogels – Zwarte roodstaart, bonte vliegenvanger en ringmus	54
8.3.5	Vroege broedvogels - Overig	55
8.3.6	Late broedvogels – Gierzwaluw	55
8.3.7	Late broedvogels – Huiszwaluw en boerenzwaluw	55
8.3.8	Schemer- en nachtactieve broedvogels	55
8.4	Invloed van SallandWonen op beschermde soorten	55
9.	KENNISONTWIKKELING	57
9.1	Vleermuizen	57
9.1.1	Massawinterverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis in kleine(re) dorpen	57
9.1.2	Verdeling kraamkolonies over meerdere huizen	57
9.1.3	Verplaatsingen kraamkolonies vleermuizen	58
9.1.4	Kleine dwergvleermuis	58
9.2	Huisumus	59
9.2.1	Stofbaden van huisumus	59
9.2.2	Kwetterplekken van huisumus	59
9.3	Gierzwaluw	59
9.3.1	Effectiviteit opbouwkasten (tijdelijke) mitigatie gierzwaluw	59

Bijlagen

Bijlage 1	Literatuurlijst
Bijlage 2	Overzicht clusters Raalte, Heino, Olst en Wijhe
Bijlage 3	Overzicht criteria prescan
Bijlage 4	Informatie open source data
Bijlage 5	Bouwjaarkaart onderzoeksgebied
Bijlage 6	Resultaten potentieanalyse prescan
Bijlage 7	Puntlocaties verblijfplaatsen beschermde soorten
Bijlage 8	Activiteitenkaarten beschermde soorten
Bijlage 9	Lijst met kraamverblijfplaatsen

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De bebouwde omgeving is bij uitstek de plek voor gebouwbewonende diersoorten. Voorbeelden zijn huismussen en gierzwaluwen die onder de dakpannen en dakranden broeden. Ook verschillende vleermuissoorten voelen zich thuis in de gevel of in dakconstructies. Zij zijn afhankelijk van voldoende beschikbare verblijfplaatsen die via gaten en kieren toegankelijk zijn. Deze diersoorten - en hun verblijfplaatsen - zijn wettelijk beschermd in de Wet natuurbescherming.

Wanneer er bij ruimtelijke ontwikkelingen beschermde soorten in het geding zijn en er verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden, is er een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. Tot op heden wordt hiervoor per afzonderlijk projectonderzoek naar beschermde soorten verricht en een ontheffing aangevraagd. Deze trajecten zijn kostbaar, niet flexibel en leveren vaak vertraging op bij de projecten.

In 2018 is de provincie Overijssel op zoek gegaan naar partijen die voor grootschalige bouw-, sloop- of renovatiewerkzaamheden een generieke ontheffing willen en dit op basis van een soortenmanagementplan (hierna te noemen SMP) voor elkaar willen krijgen. Het gaat hierbij om een pilot van de provincie voor 3 tot 5 organisaties.

Woningstichting SallandWonen heeft zich aangemeld voor deze pilot. SallandWonen heeft het voornemen om de komende 10 jaar tussen de 1.200 en 1.500 woningen te renoveren en te verduurzamen. De woningen van SallandWonen zijn gelegen in de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte.

Hiervoor is vervolgens een voorstel voor een plan van aanpak geschreven (Riemer & Burgt, 2019). In 2019 en 2020 zijn de werkzaamheden voor deze pilot (inclusief het benodigde veldwerk) uitgevoerd. Het voorliggende rapport beschrijft de resultaten van het uitgevoerde nader onderzoek op basis waarvan het SMP is opgesteld.

1.2 Begrenzing onderzoeksgebied en plangebied

1.2.1 Vastgoed SallandWonen – het plangebied

Het volledige woningbezit van SallandWonen telt anno 2021 ca. 5.700 huurwoningen verdeeld over de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte. Hiervan worden bij 1.200 tot 1.500 woningen de komende 10 jaar projectmatig onderhoud- en verduurzamingswerkzaamheden uitgevoerd en daarnaast planmatig onderhoud en sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden.

Het is voor SallandWonen niet mogelijk om nu reeds exact aan te geven aan hoeveel en welke woningen over een periode van 10 jaar werkzaamheden zijn voorzien. Jaarlijks wordt een begroting vastgesteld voor de projecten van het daaropvolgende jaar.

1.2.2 Vastgoed SallandWonen – het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat de dorpskernen van Raalte, Heino, Olst en Wijhe. Het te onderzoeken plangebied voor het SMP is vastgesteld aan de hand van woningen van SallandWonen waar, zoals in de vorige paragraaf beschreven, de komende 10 jaar werkzaamheden (planmatig onderhoud, projectmatig onderhoud en verduurzaming en sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden) zijn voorzien én woningen rondom het plangebied. Het onderzoeksgebied is opgedeeld in onderzoeksclusters.

Bij de indeling in clusters is rekening gehouden met het type woningen (een vergelijkbare geschiktheid van de gebouwen). Doordat in de clusters niet alleen woningen van SallandWonen liggen waar werkzaamheden zijn voorzien, wordt gelijktijdig ook in een ruimer gebied onderzoek gedaan, waardoor ook uitspraken kunnen worden gedaan over het gebruik van het plangebied door beschermde soorten. Binnen de 20 clusters die zijn onderzocht liggen in totaal 6.102 woningen, circa een kwart van alle woningen die zijn gelegen binnen de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte.

Voor een uitgebreide beschrijving van het onderzoeksgebied en de verdeling in clusters wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport is de uitvoering en resultaten van het ecologisch onderzoek in het kader van het SMP van SallandWonen weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt kort toegelicht welke beschermde soorten zijn onderzocht. In hoofdstuk 3 is ingegaan op de kennis en onderbouwing van de aangepaste onderzoeksmethodiek die gebruikt is en in hoofdstuk 4 is de onderzoeksmethodiek vervolgens uitgewerkt. In hoofdstuk 5 (prescan) en 6 (veldonderzoek) zijn de resultaten van het onderzoek besproken. Deze resultaten zijn samengevat en teruggebracht tot de kern in hoofdstuk 7, waaraan deze zijn bediscussieerd in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 9 is als laatste nog ingegaan op waarnemingen die in eerste instantie niet van toepassing zijn op het SMP, maar wel belangrijk zijn voor de kennisontwikkeling over soorten.

2. BESCHERMDE SOORTEN IN HET SMP

Het ecologisch onderzoek in het kader van het SMP (Soortenmanagementplan) is uitgevoerd voor de onderstaande soorten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de uit te voeren werkzaamheden: Projectmatige onderhoud-, verduurzamings- en planmatige onderhoudsprojecten. Op basis van de werkzaamheden en actuele verspreiding van soorten worden geen effecten verwacht op andere, niet vrijgestelde, beschermde zoogdieren, vleermuizen en/of jaarrond beschermde vogels dan in de onderstaande tabel opgenomen. De onderbouwing hiervoor is opgenomen in het SMP, hoofdstuk 1 (Riemer & Burgt, 2021).

Projectmatige onderhoud-, verduurzamings- en planmatige onderhoudsprojecten	Sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden (met verlies aan tuinen en bijgebouwen)
Grondgebonden zoogdieren	
Steenmarter	Steenmarter
	Boommarter (soms in bijgebouwen in een bosrijke, meer natuurlijke omgeving)
	Eekhoorn (soms in bijgebouwen in een bosrijke, meer natuurlijke omgeving)
	Bunzing (soms in bijgebouwen in een landelijke, meer natuurlijke omgeving)
	Hermelijn (soms in bijgebouwen in een landelijke, meer natuurlijke, omgeving)
	Wezel (soms in bijgebouwen in een landelijke, meer natuurlijke omgeving)
	Egel (in meer natuurlijke en verruigde tuinen)
Vleermuizen	
Gewone dwergvleermuis	Gewone dwergvleermuis
Ruige dwergvleermuis	Ruige dwergvleermuis
Laatvlieger	Laatvlieger
Gewone grootoorvleermuis*	Gewone grootoorvleermuis*
Tweekleurige vleermuis*	Tweekleurige vleermuis*
Meervleermuis*	Meervleermuis*
Watervleermuis*	Watervleermuis*
Baardvleermuis*	Baardvleermuis*
Bosvleermuis*	Bosvleermuis*
Rosse vleermuis*	Rosse vleermuis*
Kleine dwergvleermuis*	Kleine dwergvleermuis*

Projectmatige onderhoud-, verduurzamings- en planmatige onderhoudsprojecten	Sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden (met verlies aan tuinen en bijgebouwen)
Schemer- en nachttactieve vogels	
	Kerkuil (soms in historische gebouwen op zolders en in bijgebouwen)
	Steenuil (in bijgebouwen of op zolders in een landelijke omgeving)
	Ransuil (in groene tuinen met grote(re) bomen (bij voorkeur naaldbomen) nabij parken of buitengebied)
Vroege broedvogels	
Huismus	Huismus
Spreeuw	Spreeuw
	Zwarte roodstaart
	Ringmus
Broedvogels algemeen (zoals in gebouwen broedende kauw of scholekster op platte daken)	Broedvogels algemeen (zoals in gebouwen broedende kauw of scholekster op platte daken)
Late broedvogels	
Gierzwaluw	Gierzwaluw
Huiszwaluw	Huiszwaluw
Boerenzwaluw	Boerenzwaluw

*Voor de vleermuissoorten aangeduid met * worden alleen zomerverblijfplaatsen verwacht.*

3. ONDERBOUWING ONDERZOEK

Voor het SMP is onderzoek gedaan naar de populatiegrootte van beschermde soorten met als doel het management van deze soort. Het betreft dus een globaler onderzoek en geen onderzoek naar het tot op detail vaststellen van alle verblijfplaatsen van beschermde soorten binnen het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk wordt toegelicht waarom er met deze globalere onderzoeksinspanning een uitspraak kan worden gedaan over de populatiegrootte van beschermde soorten. De onderzoeksmethode is vervolgens uitgewerkt in hoofdstuk 4.

3.1 Onderzoeksinspanning SMP i.r.t. regulier onderzoek

Het onderzoek ten behoeve van het SMP betreft een aangepaste, lichtere onderzoeksinspanning dan 'regulier' onderzoek conform de daarvoor geldende protocollen. Deze onderzoeksprotocollen zijn namelijk gericht op onderzoek naar individuele verblijfplaatsen en hebben als doel het vaststellen van een juridische nulmeting¹ voor afwezigheid. De protocollen voor regulier onderzoek zijn daarom niet toepasbaar voor globaler onderzoek in het kader van een SMP naar de populatiegrootte van beschermde soorten. De protocollen kunnen wel als uitgangspunt gebruikt bij het bepalen van de lichtere onderzoeksinspanning.

Bij het bepalen van de lichtere onderzoeksinspanning is het belangrijk dat dit niet ten koste gaat van de benodigde waarnemingen, waarmee een uitspraak over de populatie kan worden gedaan. Daarom is op basis van de soortenomschrijving (Riemer & Burgt, 2021) per soort bepaald welke activiteit, verblijfplaatsen en functies essentieel zijn voor het inschatten van de populatiegrootte en het behoudt van de populatie van beschermde soorten in het urbane gebied. Vervolgens is bepaald welke onderzoeksinspanning minimaal nodig is om de aantallen en essentiële activiteit, verblijfplaatsen en functies in kaart te brengen. De onderbouwing van deze minimale onderzoeksinspanning is toegelicht in paragrafen 3.2 en 3.3.

3.2 Prescan

Het hoofddoel van de prescan is het bepalen van de onderzoeksinspanning. De geschiktheid hangt af van allerlei factoren zoals gebouweigenschappen, verspreidingsgegevens uit diverse bronnen en omgevingseigenschappen (geschiktheid van de omgeving als leefgebied). Zeer geschikte wijken en dorpskernen kunnen vervolgens fijnmazig worden onderzocht, minder geschikte delen worden grofmazig onderzocht.

De prescan is bedoeld als hypothese van een verwachting aan voorkomende soorten. Het resultaat van de prescan is tweeledig:

- Bepalen onderzoeksinspanning ten behoeve van het uit te voeren onderzoek;
- Bepalen potentie ten behoeve van SMP (ambitiekaarten).

Op basis van de verwachting worden zeer geschikte wijken en dorpskernen fijnmazig onderzocht en minder geschikte delen grofmazig onderzocht. De potentie van het onderzoeksgebied wordt

¹ Wanneer de inspanningsverplichting van de protocollen wordt gevoerd en niets wordt aangetroffen mag ervan uit worden gegaan dat er geen beschermde soorten in het plangebied voorkomen.

bepaald op basis van het aanwezige leefgebied. Het leefgebied van een soort wordt bepaald door een combinatie van factoren: aanwezigheid van verblijfplaatsen en/of foerageergebied en eventueel andere benodigde functie zoals beschutting, stofbaden of nestmateriaal.

Uit de onderzoeksresultaten van het veldonderzoek kan worden afgeleid of de potentie geschiktheid van het onderzoeksgebied overeenkomt. De potentie, samen met de onderzoeksresultaten, is de basis voor ambitiekaarten die zijn opgenomen in het SMP (Riemer & Burgt, 2021).

3.2.1 Geschiktheid op basis van bouwjaren

De geschiktheid van (delen van) urbaan gebied voor beschermde soorten hangt af van gebouw- en omgevingseigenschappen (geschiktheid van de omgeving als leefgebied). In Nederland kunnen de type gebouwen grofweg als volgt worden ingedeeld:

- gebouwen met 1 t/m 5 woonlagen met en zonder centrale voorzieningen en/of bijgebouwen;
- hoogbouw (>5 woonlagen) met centrale voorzieningen en bijgebouwen;
- gebouwen met open, niet of weinig gebruikte (geen verblijfsruimte) zolders of vlieringen.

In combinatie met bepaalde bouwkenmerken, zoals de aanwezigheid van een spouw, boeiboorden of betimmering en daksoort (plat dak of hellend dak met dak- en gevelpannen), kan worden bepaald of een gebouw in potentie geschikt is voor (functies van) een beschermde soort. Deze kenmerken zijn grofweg te koppelen aan bouwjaren, waardoor op basis van alleen het bouwjaar van woningen al een grove uitspraak gedaan kan worden over de geschiktheid van de bebouwing in het urbane gebied voor beschermde soorten.

Rond 1918 zijn de eerste gebouwen met een luchtspouw gebouwd. In de jaren zestig tot negentig is gestart met het massaal toepassen van vooral ook ruime luchtspouwen en zijn stadsuitbreidingen gekomen met vooral ook groene wijken, de zogenaamde bloemkoolwijken zijn hier een voorbeeld van. Door de ruime luchtspouw en de hoeveelheid groen zijn deze wijken ook geschikt voor huismus en laatvlieger. Vanaf de jaren negentig raken de Vinex-wijken in opkomst. Mede ook door het toepassen van (dikkere) isolerende bouwmaterialen zijn deze woningen vaak minder geschikt voor gierzwaluw. In de onderstaande tabel is de geschiktheid van deze bouwkenmerken, gekoppeld aan de bouwperiode, voor de huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en laatvlieger weergegeven. Dit zijn de meest voorkomende soorten en hoofdzakelijk bepalend voor de onderzoeksinspanning. In tabel 3.1 is een overzicht van de geschiktheid van gebouwen op basis van bouwjaren gemaakt. Deze tabel is als uitgangspunt gebruikt voor het grofweg bepalen van de onderzoeksinspanning.

Tabel 3.1: Overzicht van de geschiktheid van gebouwen voor de meest voorkomende soorten in urbaan gebied op basis van bouwjaren.

Bouwperiode	Geschiktheid van gebouwen gewaardeerd van laag (1) tot hoog (5)			
	Huisumus	Gierzwaluw	Gewone dwergvleermuis	Laatvlieger
<1920 (hoog stedelijk)	2	5	4	3
>1920 - 1960	3	4	4 - 5	4
1960 - 1990	5	5	5	5
> 1990	3	2	3	1 - 2

3.2.2 Geschiktheid op basis van omgevingseigenschappen

Naast gebouweigenschappen zijn ook de omgevingseigenschappen bepalend voor de geschiktheid van (delen van) urbaan gebied voor beschermde soorten. Wanneer de gebouwen geschikt zijn voor beschermde soorten, maar de essentiële habitateisen ontbreken in (delen van) het urbane gebied, kunnen (delen van) het urbane gebied toch niet of slechts beperkt geschikt zijn voor een beschermde soort. Hierdoor kunnen delen van het urbane gebied met een vergelijkbare geschiktheid van gebouwen alsnog anders worden gebruikt door een beschermde soort.

De habitateisen, en daarmee de omgevingseigenschappen, die beschermde soorten nodig hebben verschillen per soort. Op basis van de soortenbeschrijvingen uit het SMP (Riemer & Burgt, 2021) is bepaald welke omgevingsfactoren bepalend zijn voor de geschiktheid van het onderzoeksgebied. Daarnaast is de geschiktheid van het onderzoeksgebied alleen bepaald voor de beschermde soorten waarvan een populatie in het plangebied voorafgaand aan het on

3.3 Veldonderzoek

In het kader van het SMP is onderzoek gedaan naar vijf groepen beschermde soorten: grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, schemer- en nacht actieve broedvogels, vroege broedvogels en late broedvogels (hoofdstuk 2). Voor dit onderzoek is een onderzoeksinspanning ontwikkeld op basis van de ecologie van de soorten (Riemer & Burgt, 2021). Onderstaand is per soortgroep de ecologie, uitgangspunten en, indien van toepassing, aannames nader toegelicht.

3.3.1 Grondgebonden zoogdieren

Van de grondgebonden zoogdieren kan het voorkomen van de steenmarter in woningen niet worden uitgesloten, een opening van 5 à 6 cm is voor een steenmarter reeds voldoende. Effecten bij projectmatige onderhoud-, verduurzamings- en planmatige onderhoudsprojecten zijn voor deze soort niet uit te sluiten. Zoals echter bij de soortbeschrijvingen is aangegeven blijkt dat de steenmarter slechts in 4% van de gevallen een bewoond huis gebruikt als dagrustplaats (Riemer & Burgt, 2021). Daarvan worden, in bijna 90% van de gevallen, leegstaande huizen, (opslag)schuren en/of dichte vegetatie/hagen/bomen het meeste gebruikt als rustplaatsen.

De egel wordt verwacht in alle groene delen van het plangebied. Aangezien egels onder elke struik of tussen bladeren kan rusten of schuilen, is het bijna niet mogelijk om vast te stellen welke rust- en schuilplekken vaste rust- en verblijfplaatsen zijn. Egels worden niet verwacht in gebouwen, effecten van projectmatige onderhoud-, verduurzamings- en planmatige onderhoudsprojecten zijn dan ook beperkt. Bij sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden, waarbij naast de woningen ook tuinen verloren gaan, is de impact van werkzaamheden groter op de egel.

Van boommarter, eekhoorn en bunzing wordt niet verwacht dat ze in woningen een verblijfplaats hebben, alhoewel het in delen van het plangebied tegen bosrijke gebieden niet volledig is uit te sluiten dat de dieren in (bij)gebouwen verblijven. Een nadere beschrijving van het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied is opgenomen in het SMP (Riemer & Burgt, 2021). Effecten op deze soorten zijn niet waarschijnlijk en worden alleen verwacht in geval van sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden.

Hermelijn en wezel worden op basis van de eisen die zij stellen aan het leefgebied niet verwacht binnen het onderzoeksgebied. Aan de randen van enkele clusters liggen wel vrijstaande particuliere woningen tegen het buitengebied. Wezels zouden in deze (deel)clusters wel gebruik kunnen maken van (ruimtes onder) (bij)gebouwen. Frequent gebruik hangt af van de aanwezigheid van natuurlijke verblijven in de vorm van houtstapels, takkenhopen en ondergrondse ruimtes. Het voorkomen van de hermelijn kan waarschijnlijk worden uitgesloten. Een nadere beschrijving van het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied is opgenomen in het SMP (Riemer & Burgt, 2021). Effecten op hermelijn en wezel zijn niet waarschijnlijk en worden in geval van de wezel hooguit verwacht in geval van sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden.

Gezien de zeldzaamheid van vaste rust- en verblijfplaatsen in het onderzoeksgebied is het vaststellen van exacte locaties van vaste rust- en verblijfplaatsen niet noodzakelijk. Het is daarentegen wel belangrijk om vast te stellen wat de verspreiding is van de grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied. De hoeveelheid waarnemingen kan wel een indicatie zijn voor een verblijfplaats in de nabije omgeving en de dichtheid van de populatie. Aangezien de marters (met uitzondering van wezel) en egel schemer- en nachtactief zijn, kan de aanwezigheid de grondgebonden zoogdieren worden gecombineerd met het vleermuizenonderzoek. De eekhoorn en de wezel zijn dag- en schemeractief, waardoor dit onderzoek kan worden gecombineerd met het onderzoek naar vroege en late broedvogels.

3.3.2 Vleermuizen

Vleermuizen kennen een netwerk van verschillende verblijfplaatsen van zowel solitair levende dieren (vaak alleen mannetjes) als grote groepen (alleen vrouwtjes of gemengde groepen) die gedurende verschillende periodes van het actieve seizoen gebruikt worden (Matthias et al., 2004; BIJ12, 2017a; BIJ12, 2017d). De eisen die vleermuizen stellen aan deze verblijfplaatsen verschillen per vleermuissoort en per soort verblijfplaats. Aangezien de meest voorkomende vleermuizen in dorpen en steden gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger zijn en hiervan ook de meeste verblijfplaatsen worden verwacht (Riemer & Burgt, 2021), is de onderzoeksinspanning gespecificeerd op deze soorten. Van de kritischere en/of meer zeldzamere vleermuissoorten gewone grootvleermuis, tweekleurige vleermuis, meervleermuis, watervleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis, rosse vleermuis en kleine dwergvleermuis worden alleen zomerverblijfplaatsen verwacht. Wanneer er belangrijke (grote) verblijfplaatsen van kritischere en/of meer zeldzamere vleermuissoorten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, is het binnen deze onderzoeksinspanning ook nog steeds mogelijk om ook deze verblijfplaatsen vast te stellen.

Het onderzoek richt zich daarom op de belangrijkste verblijfplaatsen (kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger en massa winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis) en bepaling van de populatiegrootte (kraamverblijfplaatsen, grotere zomerverblijfplaatsen (>10 exemplaren) en paarverblijfplaatsen) van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het onderzoek richt zich niet op het vinden van alle (zomer)verblijfplaatsen van individuele mannetjes van deze drie soorten.

Op basis van het aantal en grootte van de grote verblijfplaatsen en het aantal paarverblijfplaatsen kan een uitspraak worden gedaan over de populatiegrootte: kraamverblijfplaatsen bevatten de

vrouwtjes uit een populatie en de zomer- en paarverblijfplaatsen behoren tot de mannetjes (zie ook sekse ratio).

Sekse ratio

De sekse ratio van een vleermuizenpopulatie is 1². Dat betekent dat voor ieder vrouwtje in een kraamverblijfplaats een mannetje binnen de populatie aanwezig is. Datzelfde geldt voor ieder mannetje dat een paarverblijfplaats heeft, waarvoor binnen de populatie een vrouwtje aanwezig is. Op basis van het onderzoek naar kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen kan dus een uitspraak worden gedaan over de grootte van de populatie en het aantal verblijfplaatsen (zomer, kraam en paar) dat binnen deze populatie aanwezig is. Onderzoek naar zomerverblijfplaatsen van vleermuizen (vaak solitaire mannetjes) is dus niet noodzakelijk.

Groepsgrootte van een kraamverblijfplaats

De aantallen vleermuizen in een kraamverblijfplaats kunnen op twee manieren bepaald worden, namelijk door middel van het maken van een grove op basis van het zwermgedrag (in de ochtend of terugkerende dieren) of door het tellen van uitvliegers. Aangezien het tellen van uitvliegers preciezer is, heeft deze manier de voorkeur bij het bepalen van de grootte van een kraamverblijfplaats. In dit onderzoek is ervoor gekozen de uitvliegers van kraamverblijfplaatsen te laten tellen door vrijwilligers.

Ondanks dat het tellen van kraamverblijfplaatsen een exacte manier is van het bepalen van de groepsgrootte, worden bij een telling niet alle vleermuizen in een kraamverblijfplaats geteld. Er blijven namelijk altijd enkele vleermuizen achter in de kraamverblijfplaats om bij de jongen blijven (af te leiden uit sociale geluiden afkomstig uit een kraamverblijfplaats nadat alle vleermuizen zijn uitgevlogen). Het exacte aantal vleermuizen dat achterblijft is echter niet bekend. Er wordt daarom een aanname gedaan dat 5% van de vleermuizen achter blijven in de kraamverblijfplaatsen (verhouding 5 op de 100 dieren).

Unieke kraamkolonies

Het is bekend van vleermuizen dat kraamkolonies meerdere keren in een kraamseizoen verplaatsen tussen kraamverblijfplaatsen in het netwerk van de kraamkolonie. Over de hoeveelheid verplaatsingen, de tijd tussen de verplaatsingen en over welke afstand een kraamkolonie zich in een kraamseizoen verplaatst, is echter weinig bekend. Om toch op basis van de kraamverblijfplaatsen een uitspraak te kunnen doen over de hoeveelheid kraamkolonies binnen de kernen, en daarmee over het aantal vrouwtjes binnen de populatie, wordt aangenomen dat een kraamkolonie maximaal twee weken op één kraamverblijfplaats binnen hun netwerk verblijft. Hieruit volgt het uitgangspunt dat iedere unieke waarneming van een kraamverblijfplaats in een aaneengesloten periode van twee weken een verblijfplaats is van een unieke kraamkolonie.

Bijzondere en zeldzame vleermuissoorten

Om een inschatting te kunnen maken over de aanwezigheid van kleine zomerverblijfplaatsen van de meer bijzondere en zeldzamere vleermuissoorten, is aanvullend ook onderzoek gedaan naar

² In het naslagwerk 'Vleermuizen, alle soorten van Europa's en Noordwest-Afrika (Dietz e.o.)' is de populatiebiologie beschreven. Echter, over de sekse ratio bij vleermuizen wordt niets genoemd. Aangenomen wordt dat de sekse ratio bij vleermuizen 1 betreft, die is een evolutionair stabiele strategie voor soorten (artikel Sekse-ratio van Prof. N.M. van Stralen op ensie.nl).

deze soorten. Dit onderzoek heeft plaats gevonden door middel van de inzet van een batlogger (paragraaf 4.3.2) gedurende de avondronde in de zomer tijdens het actieve onderzoek naar vleermuizen.

3.3.3 Schemer- en nachtactieve broedvogels

Broedlocaties van schemer- en nachtactieve vogels (kerkuil, steenuil en ransuil) over het algemeen gebonden van kleinschalig landschap, cultuurlandschap en het buitengebied. In urbaan gebied zijn deze soorten dus vaak gebonden aan de randen van de dorpen en nabij groene parken met volwassen bomen. Broedlocaties van uilen in dorpskernen zijn dus niet uit te sluiten, maar ook niet waarschijnlijk. Uilen zijn honkvaste en territoriale dieren die bij broed- of roestlocaties territoriaal gedrag vertonen: ze gaan zichtbaar zitten in hun territorium en laten een territorium- of alarmroep horen. Ook de bedelroep van jongere dieren (jaarlingen die na het verlaten van hun nest gaan zwerven) kan tot ver hoorbaar zijn. Het territoriumgedrag is zichtbaar tijdens de donkere uren, maar is het zichtbaarst tijdens na zonsondergang en voor zonsopgang, waardoor onderzoek naar uilen gelijktijdig met het vleermuizenonderzoek kan plaatsvinden. Op basis van de hoeveelheid en de intensiteit van de waarnemingen, de periode van waarnemen (voorjaar, zomer of najaar) en eventueel geluid kan een inschatting worden gemaakt of het een passerend of foeragerend dier betreft of een dier met een broedlocatie in de directe omgeving.

3.3.4 Vroege broedvogels

Vroege broedvogels broeden in de maanden april en mei en vertonen in deze maanden territorium- en nestindicerend gedrag. Daarbij zijn vaak in- en uitvliegende dieren te zien. De intensiteit van de in- en uitvliegende dieren, het territorium en nestindicerend gedrag is in de eerste uren na zonsopgang bij zonnige weersomstandigheden het hoogst (BIJ12, 2017c), waardoor het onderzoek naar vroege broedvogels in de ochtend en met zonnig weer plaats vindt. Aangezien alle soorten gelijktijdig en vergelijkbaar verdrag tonen, kan het onderzoek naar huismus, spreeuw, ringmus en zwarte roodstaart gelijktijdig in de ochtend plaatsvinden. Ook nestlocaties van algemene broedvogels in woningen en tuinen zijn tijdens deze onderzoeksmomenten goed zichtbaar, waardoor dit onderzoek ook inzicht geeft van de aanwezigheid van algemene broedvogels in het plangebied.

3.3.5 Late broedvogels

De late broedvogels gierzwaluw, boerenzwaluw en huiszwaluw zijn slechts een beperkt aantal maanden aanwezig in Nederland. In maart (boerenzwaluw en huiszwaluw) en april (huiszwaluw en gierzwaluw) worden de eerste dieren verwacht en de laatste dieren vertrekken in augustus (gierzwaluw, huiszwaluw en boerenzwaluw) en september (huiszwaluw en boerenzwaluw). Wanneer de dieren aankomen starten ze met het uitzoeken van een broedlocatie en de opbouw van een nest, waarna ze in mei actief op het nest broeden (boerenzwaluw vaak iets eerder). Het onderzoek naar late broedvogels is daarom in de periode van half mei tot en met juli. De onderzoekstijden van het onderzoek zijn gebaseerd op de activiteiten van gierzwaluw, waarbij gelijktijdig wordt gezocht naar de nestkommen van huiszwaluw en boerenzwaluw. Aangezien het onderzoek voor zonsondergang begint, kan het onderzoek vanaf zonsondergang overgaan in het onderzoek naar vleermuizen.

Gierzwaluw

Tijdens het broedseizoen bestaat de gierzwaluwpopulatie uit een groep broedende gierzwaluwen en een groep niet broedende (vaak jonge) gierzwaluwen. Waar de gierzwaluwenpopulatie gedurende dag voornamelijk hoog vliegt en alleen de broedende gierzwaluwen onregelmatig terugkeren naar het nest, gaat de gehele gierzwaluwenpopulatie gedurende de schemering in de avond steeds lager vliegen (BIJ12, 2017b). Vervolgens gaan er groepen gierzwaluwen door straten en langs gevels gieren waar nesten van broedende gierzwaluwen aanwezig zijn. Alleen de broedende gierzwaluwen scheiden zich af van deze groep en gaan in en uit het nest vliegen, totdat het donker is. De broedende gierzwaluwen slapen vervolgens op het nest, waarna de jonge dieren weer hoog in de lucht gaan vliegen. Aangezien gierzwaluwen gedurende dag foerageren en rondvliegen, is de activiteit rondom het nest het hoogst rondom de schemering. Geluidswaarnemingen, het zwermgedrag en de trefkans op waarnemingen van in- en uitvliegende dieren is daarom het meest zichtbaar vanaf een uur voor zonsondergang tot (een half uur na) zonsondergang.

Voor gierzwaluw is het niet noodzakelijk om elk individueel nest vast te stellen om een uitspraak te kunnen doen over de populatiegrootte. Op basis van de aantallen laagvliegende gierzwaluwen kan een inschatting worden gemaakt van hoeveel nesten er in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Het gierende gedrag van gierzwaluw door de straten laat namelijk een binding van de gierzwaluwpopulatie met (delen van) het onderzoeksgebied zien en de verhouding niet broedende gierzwaluwen ten opzichte van de broedende gierzwaluwen is gelijk aan 1,5 (BIJ12, 2017b). Nadat het aantal laagvliegende gierzwaluwen is vastgesteld, kunnen de dieren gevolgd naar de exacte locaties van de nesten. De locaties van de nesten zegt namelijk wel iets over de locaties waar de nesten van de populatie zich over het algemeen bevinden (gevelpannen, nokpannen, etc.).

Boerenwaluw en huiswaluw

Nestkommen van boerenwaluw en huiswaluw zijn vaak goed zichtbaar bevestigd aan de buitenzijdes van huizen of bijgebouwen. Daarbij zijn de nestkommen van de twee soorten onderscheidend van elkaar (huiswaluw heeft een dichte nestkom in de vorm van een bol en boerenwaluw heeft een open "halve" nestkom). De soorten broeden over het algemeen in groepen dus er zijn vaak meerdere nesten aanwezig op een locatie. Daarnaast kunnen activiteiten van de dieren terug gevolgd worden naar de nestlocatie. Aangezien het zoeken naar nesten de gehele dag kan plaatsvinden, wordt het onderzoek gecombineerd met het onderzoek naar gierzwaluw.

3.4 Bestaande onderzoeks- en verspreidingsgegevens

Ter aanvulling op de onderzoeksresultaten zijn (openbare) onderzoeksresultaten van andere projecten of instanties te gebruiken. Deze onderzoeksgegevens zijn vaak locatie specifiek en betreffen soms waarnemingen in delen van het urbane gebied wat geen onderdeel is van het onderzoeksgebied zoals is toegelicht in paragraaf 1.2.2 en 4.1. De gegevens zijn daarom aanvullende informatie die meer vertellen over de populaties en essentiële elementen voor de onderzochte soorten in de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe. Het gaat hierbij om onderzoeksgegevens van de IVN, Meetnet Urbane Soorten (MUS) van Sovon, NEM Meetprogramma Vleermuis Transectellingen (ook wel VleerMUS genoemd) en reguliere nader onderzoeken naar kleine plangebieden.



Algemene verspreidingsgegevens en gegevens uit de NDFF-database zijn alleen verwerkt in de soortenbeschrijvingen van het SMP (Riemer & Burgt, 2021) en niet in het voorliggende ecologisch onderzoek. In de NDFF staan weinig gegevens van verblijfplaatsen; de meeste waarnemingen betreffen foeragerende en/of ter plaatse aanwezige dieren en geven een beeld van de verspreiding en het voorkomen van soorten.

4. ONDERZOEKSMETHODIEK

Voor het SMP wordt onderzoek gedaan naar de populatiegrootte van een soorten met als doel het management van deze soort. In hoofdstuk 3 is de onderbouwing van onderzoeksmethodiek nader toegelicht. In dit hoofdstuk is deze methodiek nader uitgewerkt. Om onderzoek te kunnen doen naar de populatiegrootte van soorten is dit onderzoek gericht op het vaststellen van grotere (kraam)verblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen van vleermuizen, verblijfplaatsen van huismussen en populatie inschatting van gierwaluw. Tijdens het onderzoek naar deze soorten worden ook de overige soorten waarvoor dit SMP geldt meegenomen.

Het onderzoek is als volgt ingestoken:

Stap 1 - prescan

Stap 2a - onderzoek

Stap 2b - gunstige staat van instandhouding

Stap 2c - populatie inschatting op basis van onderzoek

Stap 3 - monitoring

Stap 1, de prescan, en stap 2a, het onderzoek, zijn onderstaand nader toegelicht. De overige delen zijn toegelicht in het SMP, hoofdstuk 3.

4.1 Het onderzoeksgebied

Het volledige woningbezit van SallandWonen telt anno 2021 ca. 5.700 huurwoningen verdeeld over de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte. Het onderzoeksgebied omvat de dorpskernen van Raalte, Heino, Olst en Wijhe. Het te onderzoeken plangebied voor het SMP is vastgesteld aan de hand van de 1.200 tot 1.500 woningen van SallandWonen waar de komende 10 jaar werkzaamheden zijn voorzien (projectmatige onderhoud-, verduurzamings- en planmatige onderhoudsprojecten en sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden).

Het onderzoeksgebied bestaat volledig uit urbaan gebied, bevat woningen van SallandWonen en woningen van particuliere eigenaren (paragraaf 1.2). Enkele clusters bevatten ook gemeentelijke of andere bijzondere gebouwen (bijvoorbeeld een kerk of watertoren). Het onderzoeksgebied is opgedeeld in 20 onderzoeksclusters verdeeld over de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe. De onderzoeksclusters zijn van vergelijkbare grootte (ca. 10 ha) en bevatten woningen met vergelijkbare bouw. Een overzicht van de 20 clusters is opgenomen in bijlage 2.

4.1.1 Deelclusters

Elk cluster is opgedeeld in deelclusters. Voor de avondrondes in de zomerperiode (vleermuizen, nacht- en schemer actieve vogels en late broedvogels) is een cluster onderverdeeld in drie deelclusters. Deze verdeling in deelclusters maakt het mogelijk om het plangebied iedere 10 minuten te overzien. Alleen cluster 7 is onderverdeeld in twee deelclusters. In dit cluster ligt het project Broekslag (fase 1 en 2) een regulier onderzocht project.

Voor de ochtendrondes in de zomerperiode en avondrondes in het najaar (vleermuizen, nacht- en schemer actieve vogels en late broedvogels) is een cluster onderverdeeld in twee deelclusters. Deze verdeling in deelclusters maakt het mogelijk om het plangebied iedere 20 minuten te

overzien. Voor het onderzoek naar vroege broedvogels zijn de gehele clusters doorgelopen, en is een onderverdeling in deelclusters niet aan de orde.

Voor de presentaties van de onderzoeksgegevens op kaart is gebruik gemaakt van de onderverdeling van de drie deelclusters.

4.2 Prescan

De prescan is tweeledig uitgevoerd en bestaat uit een bureaustudie (geschiktheidsanalyse) en een veldverkenning (potentieanalyse). De geschiktheidsanalyse bepaald grofweg de verwachting van de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten bepaald (paragraaf 4.2.1). Op basis van deze analyse is de onderzoeksinspanning bepaald (paragraaf 4.2.2). Tijdens de veldverkenning is deze verwachting verder getoetst. Op basis van de veldverkenning alle deelclusters gewaardeerd op hun potentie qua leefgebied voor beschermde soorten binnen het onderzoeksgebied (paragraaf 4.2.3). Deze potentie is vervolgens benut om de kansen te bepalen voor het aanbrengen van nieuwe voorzieningen, de ambitie voor een beschermde soort per deelcluster. Dit is uitgewerkt in het SMP (Riemer & Burgt, 2021).

4.2.1 Geschiktheidsanalyse ten behoeve van bepalen onderzoeksinspanning

Aan de hand van een bureaustudie is grofweg bepaald welke delen van het urbane gebied een hoge mate van geschiktheid hebben, waar dat middel en waar dat laag is voor de beschermde soorten: gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, huismus, gierzwaluw, huiszwaluw, boerenzwaluw, egel, steenmarter, zwarte roodstaart, spreeuw en ringmus. De geschiktheidsanalyse is voornamelijk een samenvatting van de algemene kenmerken van de (deel)clusters in het onderzoeksgebied. De geschiktheid is bepaald aan de hand van gebouweigenschappen gekoppeld aan bouwjaren (tabel 3.1) en het onderhoud van de bebouwing en de omgevingseigenschappen inrichting van tuinen, inrichting van de openbare ruimte en nabijheid van buitengebied en grote wateren.

4.2.2 Bepalen van de onderzoeksinspanning

Op basis van de geschiktheidsanalyse (paragraaf 4.2.1) is de onderzoeksinspanning voor het veldonderzoek (paragraaf 4.3) bepaald. Hierbij worden zeer geschikte onderzoeks(deel)clusters fijnmazig en minder geschikte delen grofmaziger onderzocht. Op deze manier kan de onderzoeksinspanning zodanig worden ingezet dat een goed beeld wordt verkregen van de aanwezige beschermde soorten.

4.2.3 Veldverkenning en potentieanalyse

De inschatting van de geschiktheidsanalyse (bureaustudie) is vervolgens in het veld getoetst. In de suboptimale onderzoeksperiode is het gehele onderzoeksgebied tweemaal doorkruist om de aanname over de geschiktheid te toetsen: de eerste keer was voor het opdoen van een eerste indruk en de tweede keer voor het beoordelen van de criteria op een schaal van 1 tot en met 5 die van invloed zijn op de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor de beschermde soorten. Vervolgens is in het veld op basis van expert judgement ook een inschatting gemaakt van de geschiktheid (laag, matig of hoog) van de (deel)clusters voor gewone en ruige dwergvleermuis,

laatvlieger, huismus, gierzwaluw, huiszwaluw, boerenzwaluw, egel, steenmarter, zwarte roodstaart, spreeuw en ringmus.

Criteria geschiktheid

Op basis van de soortenbeschrijvingen zijn de kenmerken die essentieel zijn voor het voorkomen en gebruik van een beschermde soort in urbaan gebied geïnventariseerd. Tijdens de veldbezoeken die uitgevoerd zijn in het kader van de prescan zijn deze criteria getoetst en verder uitgewerkt. Er zijn 20 essentiële criteria opgesteld die gebouwkenmerken, tuinen en de omgeving toetsen:

- Bouwjaar;
- Het percentage plat dak;
- Het percentage industrie en nieuwbouw;
- Het percentage grondgebonden woningen;
- Het percentage 3 of meer bouwlagen (excl. (bewoonde) zolders en vlieringen);
- Het volume openbaar groen;
- Het onderhoudsniveau van de openbare verharding;
- De ecologische waarde van de openbare ruimte;
- De aanwezigheid van gazons of kort gemaaid grasland in de openbare ruimte;
- De aanwezigheid van grote groene tuinen;
- Het groene karakter van de (voor)tuinen;
- De aanwezigheid van hagen en/of grotere groene erfafscheidingen;
- De ligging ten opzichte van parken en/of kleinschalig landschap;
- De ligging ten opzichte van het buitengebied;
- De aanwezigheid van laanbomen (incl. formaat en aantal);
- De aanwezigheid van open zanderige plaatsen;
- De toegankelijkheid van pannendaken;
- De aanwezigheid van toegankelijke (bij)gebouwen en schuilplekken (groene delen);
- De aanwezigheid van licht gekleurde dakoverstekken;
- De ligging ten opzichte van grotere wateren, klei, leem en voedsel.

Per criteria zijn er voor de beoordeling 5 categorieën opgesteld, waarbij categorie 1 het minst en categorie 5 het meest gunstig is voor beschermde soorten. Daarnaast hebben criteria in enkele gevallen een extra weging meegekregen voor beschermde soort. De uitkomsten van deze beoordeling geven de potentie voor de aanwezigheid van een beschermde soort weer per deelcluster weer, oftewel hoe groot is de kans dat een deelcluster geschikt is voor de populatie van een beschermde soort. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met categorieën en de weging voor een beschermde soort per criteria.

Berekeningen potentieanalyse

Nadat alle criteria per deelclusters zijn beoordeeld, zijn de scores van de criteria per soort bij elkaar opgeteld en gedeeld door het aantal criteria die van toepassing zijn voor de soort. Dit levert een score op tussen de 1 en 5. Om te bepalen wat een hoge, middelhoge en lage potentie is, is aan de hand van veldervaring een schaalverdeling gemaakt, waarbij een score van 0 – 2,5 een lage, 2,5 – 3,5 een middelhoge en 3,5 – 5 een hoge potentie betekent.

4.3 Veldonderzoek

Tijdens de geschiktheidsanalyse is geconstateerd dat de geschiktheid voor beschermde soorten van de (deel)clusters binnen het onderzoeksgebied vergelijkbaar is aan elkaar (zie ook hoofdstuk 5). Hierdoor is geen onderscheid gemaakt in de onderzoeksinspanning (fijnmazig of grofmaziger onderzoek) tussen de verschillende (deel)clusters. Ieder (deel)cluster is daarom op dezelfde fijnmazige manier onderzocht.

Daarnaast is op basis van paragraaf 3.3 een onderscheid gemaakt tussen actief en passief onderzoek. Er is actief onderzoek uitgevoerd naar soorten waarvan populaties of regelmatig voorkomen binnen het onderzoeksgebied worden verwacht. Daarnaast is er passief onderzoek uitgevoerd naar soorten waarvan het regelmatig voorkomen van een soort binnen het onderzoeksgebied niet wordt verwacht, maar de soort binnen het onderzoeksgebied ook niet kan worden uitgesloten.

Vleermuizen, grondgebonden zoogdieren (excl. wezel en eekhoorn) en nacht- en schemeractieve broedvogels zijn allemaal nacht- en schemeractieve soorten. Het onderzoek naar deze soorten heeft daarom plaatsgevonden tussen zonsondergang en -opgang. De vroege broedvogels zijn daarentegen dagactieve soorten met een verhoogde activiteit tussen een uur voor zonsopgang en het middaguur, waardoor het onderzoek heeft plaatsgevonden in de ochtend. De late broedvogel gierzwaluw heeft een verhoogde activiteit rond de schemering, waardoor onderzoek naar gierzwaluw voorafgaand aan het vleermuizenonderzoek heeft plaatsgevonden. Aangezien het zoeken naar nestkommen van de late broedvogels boerenzwaluw en huiszwaluw, is dit gecombineerd met alle overige andere onderzoeken. De grondgebonden zoogdieren wezel en eekhoorn zijn zowel schemer- als dagactieve soorten, waardoor het onderzoek is gecombineerd met vroege en late broedvogels. In tabel 4.1 is de onderzoeksinspanning per groep beschermde soorten samengevat.

Tabel 4.1: Samenvatting van de onderzoeksinspanning per onderzoekscluster.

Soort of soortgroep	Functie	Dagdeel onderzoek	Soort onderzoek	Aantal bezoeken	Aantal personen	Onderzoeksduur (uur)
Grondgebonden zoogdieren – egel en steenmarter	Individuele waarnemingen	Ochtend, avond en middernacht	Actief	1	1 tot 3	1,5
Grondgebonden zoogdieren – kleine marterachtigen, boommarter en eekhoorn	Individuele waarnemingen	Overdag, ochtend, avond en middernacht	Passief	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vleermuizen	Kraam- en grote zomerverblijfplaatsen	Avond	Actief	1	3	1,5
	Kraam- en grote zomerverblijfplaatsen	Ochtend	Actief	1	2	1,5
	Paarverblijfplaatsen	Avond	Actief	1	1	3 tot 3,5
	Massawinter-verblijfplaatsen	Middernacht	Actief	1	1	2,5

Soort of soortgroep	Functie	Dagdeel onderzoek	Soort onderzoek	Aantal bezoeken	Aantal personen	Onderzoeksduur (uur)
	gewone dwergvleermuis					
	Overige vleermuissoorten	Avond	Passief (batlogger)	1	3	1,5
Nacht- en schemeractieve broedvogels	Individuele waarnemingen	Avond, middernacht en ochtend	Passief	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vroege broedvogels	Nestlocaties	Overdag	Actief	1	1	Zo lang als nodig is
Vroege broedvogels - overig	Nestlocaties	Overdag	Passief	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Late broedvogels - Gierzwaluw	Laagvliegende dieren	Avond	Actief	1	3	1
Late broedvogels - Boerenzwaluw en huiszwaluw	Nestlocaties	Overdag, ochtend, avond en middernacht	Actief	1	3	1

4.3.1 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens de onderzoeks rondes van gierzwaluw en vleermuis is gelet op individuen van steenmarter en egel die gebruik maken van het onderzoeksgebied. Bij het waarnemen van de soorten is ook genoteerd of de soorten gebonden waren aan elementen in het onderzoeksgebied of slechts het onderzoeksgebied passeerden. Daarnaast is gelet op het voorkomen van sporen (regelmatig gebruik van een gebouw door steenmarter leidt in alle gevallen tot duidelijke sporen).

4.3.2 Vleermuizen

Het veldonderzoek naar vleermuizen heeft zich met name gericht op het vaststellen van aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen, grotere zomerverblijfplaatsen (>10 exemplaren), winterverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen en heeft plaatsgevonden met behulp van een batdetector (een apparaat dat ultrasone vleermuisgeluiden omzet in voor het menselijk oor hoorbare geluiden). In de zomer is tijdens de avond rondes ook een batlogger (apparaat dat ultrasone vleermuisgeluiden automatisch detecteert en opneemt) gebruikt.

Onderzoeksinspanning

Het vaststellen van verblijfplaatsen van vleermuizen is gebonden aan verschillende onderzoeksperiodes en -tijden, vastgelegd in het protocol voor het inventariseren van vleermuizen (afgekort 'vleermuizenprotocol') dat is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ, in overleg met de Dienst Landelijk Gebied en de Gegevensautoriteit Natuur. De onderzoekstijden en -periodes die zijn aangehouden in dit ecologische onderzoek zijn gebaseerd op het vleermuizenprotocol 2017. De duur van de onderzoeks rondes is wel aangepast. In tabel 4.2 zijn deze onderzoeksperiodes en -tijden voor alle te onderzoeken verblijfplaatsen samengevat.

Tabel 4.2: Samenvatting van de onderzoeksperiodes en -tijden voor het onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen.

Vast te stellen functie	Soort onderzoeksronde	Onderzoeksperiode	Onderzoekstijden
Kraamverblijfplaatsen	Avond en ochtend	15 mei - 15 juli	1,5 uur vanaf zonsondergang of 1,5 uur tot zonsopgang
Paarverblijfplaatsen	Avond	15 aug. - 1 okt.	3 tot 3,5 uur vanaf 1 uur na zonsondergang tot 01:00 uur 's nachts
Massawinterverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis	Middernacht	1 aug. - 10 sept.	Minimaal 2,5 uur tussen 23:30 en 02:30 uur

Ieder cluster is in de zomer éénmaal in de avond, éénmaal in de ochtend en in het najaar éénmaal in de avond onderzocht conform de onderzoeksperiodes en -tijden zoals vernoemd in tabel 4.2. Ieder deelcluster is door één persoon met de fiets of te voet uitgevoerd. Voor massawinterverblijfplaatsen zijn geschikte gebouwen éénmaal rond middernacht onderzocht conform de onderzoeksperiodes en -tijden zoals vernoemd in tabel 4.2. Ook dit onderzoek is door één persoon uitgevoerd.

Kraamverblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek naar kraamverblijfplaatsen is 's ochtends voornamelijk gekeken naar zwermgedrag nabij de (kraam)verblijfplaats en is in de avond is gekeken naar uitvliegers en terugkerende vleermuizen. In de avond zijn namelijk bij kraamverblijfplaatsen na 1,25 tot 1,5 uur de eerste terugkerende vleermuizen waar te nemen die zwermen bij de invliegopening.

Zomerverblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek in het kader van het SMP is niet specifiek onderzoek gedaan naar kleine zomerverblijfplaatsen (<10 exemplaren). Toch zijn er tijdens de onderzoeksronde voor het vaststellen van kraamverblijfplaatsen toevallige waarnemingen van kleine zomerverblijfplaatsen van enkele individuen gedaan. De locaties van de vastgestelde zomerverblijfplaatsen zijn meegenomen in de resultaten.

Tellen van kraamverblijfplaatsen door vrijwilligers

Om de grootte van kraamverblijfplaatsen vast te stellen of wanneer er twijfels waren of een verblijfplaats een groot zomer- of een kraamverblijfplaats betrof, hebben vrijwilligers van SallandWonen alle uitvliegende vleermuizen zo snel als mogelijk na de originele waarneming geteld. Afhankelijk van het aantal uitvliegers en de waarneming tijdens de onderzoeksronde is uiteindelijk bepaald of de locatie een zomerverblijfplaats of kraamverblijfplaats betrof. Wanneer er twijfels waren of het een kraamverblijfplaats betrof, is de verblijfplaats genoteerd als potentieel kraamverblijfplaats.

Paarverblijfplaatsen

Tijdens het paarseizoen is geluisterd naar roepende mannetjes vanuit of in de nabijheid van de hun paarverblijfplaats. Wanneer mannetjes baltsten vanuit hun verblijfplaats (met name ruige dwergvleermuis), zijn er locaties vastgesteld. Wanneer mannetjes baltsten in vlucht (met name gewone dwergvleermuis), zijn territoria vastgesteld. Binnen het vastgestelde territorium is

vervolgens aan de hand van bouwkenmerken en bekende zomerverblijfplaatsen een geschikte locatie in het gebouw binnen het territorium vastgesteld waar de paarverblijfplaats zich hoogstwaarschijnlijk bevindt.

Bij onderzoek naar paarverblijfplaatsen konden per ronde grotere oppervlaktes worden onderzocht, omdat vleermuizen over een langere periode (circa 1 uur na zonsondergang tot 1.00 uur) hun paarroep laten horen. Voor het paaronderzoek zijn daarom de deelclusters van het ochtendonderzoek naar kraamverblijfplaatsen gebruikt die door één persoon 3 tot 3,5 uur lang onderzocht.

Massawinterverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis

Op basis van de geschiktheidsanalyse (prescan) zijn gebouwen aangewezen die voldoen aan de voorwaarden van een massawinterverblijfplaats in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied. Alleen deze gebouwen zijn onderzocht op de aanwezigheid van massawinterverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Kansrijke locaties zijn éénmalig bezocht. Vleermuizen, met name gewone dwergvleermuis, vertonen zwemgedrag nabij de massawinterverblijfplaatsen. Wanneer er zwemgedrag is waargenomen wat duidt op de aanwezigheid van een (massa)winterverblijfplaatsen is een inschatting gemaakt van het aantal zwermende dieren.

Batloggers

Tijdens de avondrondes ten behoeve van het onderzoek naar kraamverblijfplaatsen is een batlogger meegenomen om de passerende en foeragerende vleermuizen op te vangen. Aangezien de batlogger alle passerende en foeragerende vleermuizen registreren en daar een puntlocatie aan koppelt, geven de batloggergegevens een weergave van belangrijke elementen voor het foerageren.

Daarnaast is de batlogger gevoeliger dan een batdetector, waardoor een batlogger meer vleermuizen waarneemt dan een batdetector (dus ook individuen die verder weg of hoger in de lucht vliegen). De geanalyseerde batloggeropnames geven een inzicht in de verspreiding van bijzondere soorten die slechts in beperkte mate aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. Tevens kan de tijd van de opname een indicatie zijn of het dier een verblijfplaats heeft in de directe omgeving van de opname, waardoor ook een uitspraak gedaan kan worden over de aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen van bijzondere soorten in de dorpen.

Weersomstandigheden

Onderzoek naar vleermuizen is sterk gebonden aan weersomstandigheden, als het bijvoorbeeld hard waait of de temperatuur te laag is verlaten vleermuizen hun verblijfplaats niet. Aangezien het onderzoek een lichtere onderzoeksinspanning betreft dan tijdens onderzoek conform vleermuizenprotocol 2017, zijn alle onderzoeksrondes uitgevoerd op onderzoeksmomenten die voldeden aan de optimale weersomstandigheden zoals beschreven het vleermuizenprotocol 2017.

4.3.3 Vroege broedvogels

Elk cluster is eenmalig onderzocht op de aanwezigheid van nestlocaties van de vroege broedvogels. Hierbij is gekeken naar in- en uitvliegende vogels, territorium- en nestindicerend gedrag, sporen (poepjes, nesten, etc.) en de aanwezigheid van jonge vogels in een cluster. De onderzoeksrondes hebben plaatsgevonden in de maanden april en mei van 2019 en 2020 tussen 1

uur na zonsondergang en 12:00 uur, de periode wat conform het 'Kennisdokument Huismus' de meest ideale onderzoeksperiode is (BIJ12, 2017c). Ook de weersomstandigheden voldoen aan ideale onderzoeksomstandigheden zoals beschreven in het Kennisdokument Huismus. Aangezien het tijdens dit onderzoek ging op het vaststellen van nestlocaties, zijn de onderzoeksrondes gestopt wanneer de veldmedewerker zeker wist dat alle nestlocaties van de huismus, spreekmus en zwarte roodstaart waren gevonden. De duur van een onderzoeksrondes was dus afhankelijk van de activiteit in een (deel)cluster. Wanneer er nestlocaties van algemene broedvogels zijn waargenomen, zijn deze locaties ook genoteerd.

4.3.4 Late broedvogels - Gierzwaluw

Voorafgaand aan de zomeronderzoeksrondes voor vleermuizen is 1 uur voor zonsondergang tot zonsondergang onderzoek gedaan naar gierzwaluw. Het vaststellen van het aantal laagvliegende gierzwaluwen is bepaald door het uitvoeren van onderzoek gebaseerd op de MUS telmethode aangevuld met enkele onderzoeksvoorwaarden uit het kennisdocument Gierzwaluw. De onderzoekstijden en -omstandigheden voldoen aan de richtlijnen voor onderzoek zoals beschreven in het 'Kennisdokument Gierzwaluw' (BIJ12, 2017b).

Tijdens het onderzoek is binnen ieder cluster met regelmaat op diverse locaties in het onderzoeksgebied gestopt voor een telmoment van laagvliegende gierzwaluwen geweest (zicht en gehoor), de gierzwaluwen die zijn gebonden aan een (deel van het) cluster. Het aantal telmomenten is afhankelijk van het aantal keer dat de gierzwaluwen afdaalden om te gieren langs de woningen. Tevens zijn, indien mogelijk, de nesten in een deelcluster geteld en is genoteerd hoe de gierzwaluwen de woningen gebruiken (waar hun nesten aanwezig zijn en hoe de gierzwaluw deze gebruikt). Hierbij is voornamelijk gekeken naar in- en uitvliegende vogels, territorium- en nestindicerend gedrag, sporen (poepjes, nesten, etc.) en de aanwezigheid van jonge vogels in een cluster. De hoogvliegende gierzwaluwen zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

4.3.5 Late broedvogels - Boerenzwaluw en huiszwaluw

Tijdens de veldbezoeken van de prescan en het onderzoek naar vroege broedvogels en gierzwaluwen, is gezocht naar de aanwezigheid van (resten van) nestkommen. De locaties van deze nesten zijn vervolgens genoteerd op kaart.

Ook is er tijdens het onderzoek naar gierzwaluwen gelet op de activiteit van boerenzwaluw en huiszwaluw. De actieve dieren zijn terug gevolgd naar hun nestlocaties, waarna ook de locaties van deze nesten zijn genoteerd op kaart.

4.3.6 Passief onderzoek naar grondgebonden zoogdieren, nacht- en schemeractieve broedvogels en overige vroege broedvogels

Het onderzoek naar de grondgebonden zoogdieren kleine marterachtigen, boommarter en eekhoorn, nacht- en schemeractieve vogels en overige vroege broedvogels heeft plaats gevonden ten tijde van alle veldbezoeken en onderzoeksrondes zoals beschreven in paragrafen 4.2.3 en 4.3.1 t/m 4.3.5. In eerste instantie is er gekeken naar aanwezigheid van deze soorten. Dit betekent dat alle waarnemingen van deze soorten tijdens het onderzoek zijn genoteerd. Wanneer er sporen,

nest- of verblijfplaats indicerend gedrag is waargenomen, zijn deze locaties ook genoteerd. Waarnemingen en broed- of verblijfplaatsen van deze soorten zijn meegenomen in de resultaten.

4.4 Bestaande onderzoeksgegevens

4.4.1 Reguliere onderzoeken

Voor het SMP wordt ook gebruik gemaakt van reeds bestaande onderzoeksgegevens. Gegevens waarvan gebruik is gemaakt, zijn onderzoeksgegevens uit eerdere onderzoeken, zowel van *ECOquickscan* (Burgt, 2014; Burgt, 2015a; Burgt, 2015b; Burgt, 2015c; Burgt, 2016; Gunnink, 2019a; Gunnink, 2019b; Gunnink 2020a; Gunnink, 2020b; Hardeman, 2020a; Hardeman, 2020b; Nieuwenhuis, 2017a; Nieuwenhuis, 2017b; Nieuwenhuis, 2018a; Nieuwenhuis, 2018b) als andere onderzoeksbureaus (Heinen, 2013; Jansen, 2015; Leemreide, 2014; Leemreide, 2015; Modderman, 2010; Mossink, 2019; Pijkeren, 2011; Veldhoen, 2011). Deze onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van eerdere projecten van SallandWonen en/of openbaar beschikbaar via ruimtelijkeplannen.nl.

4.4.2 IVN-gegevens

De IVN, afdeling Olst-Wijhe werkgroep stadsvogels en afdeling Raalte werkgroep gierzwaluwen, hebben gegevens aangeleverd van broedlocaties van gierzwaluwen in Raalte en Wijhe. Er zijn geen gierzwaluwgegevens van Olst en Heino. Het lukt de IVN niet om elk jaar alle nestlocaties te tellen. Gierzwaluwen zijn echter wel trouw aan de nestplek (Kennisdokument Gierzwaluw), waardoor wordt aangenomen dat de gierzwaluwen terugkeren naar dezelfde plek mits er niet is verstoord (of verbouwd). Daarom zijn alle meest recente waarnemingen van de IVN overgenomen in dit SMP.

In de dataset van de IVN staan ook enkele locaties van gierzwaluwkasten die niet bezet zijn. Aangezien deze gegevens niet compleet zijn, zijn de niet bezette kasten buiten beschouwing gelaten.

4.4.3 MUS & VleerMUS

De afkorting MUS staat voor Meetnet Urbane Soorten en is in eerste instantie opgezet door Sovon om broedvogels te volgen in de stedelijke omgeving. De methode is later geadopteerd door de Zoogdiervereniging onder de naam VleerMUS en ingezet om meer zicht te krijgen op vleermuizen in de urbane omgeving. Voor de specifieke onderzoeksmethodes van MUS & VleerMUS wordt verwezen naar respectievelijk Sovon en de Zoogdiervereniging (www.sovon.nl en www.zoogdiervereniging.nl). Op basis van deze gegevens, de waarnemingen van passerende en foeragerende dieren tijdens het actieve onderzoek en de resultaten van VleerMUS (Hommersen et al., 2020; Hommersen et al., 2021), zijn aannames gedaan over de aan- en afwezigheid van deze soorten in de dorpskernen en de aanwezigheid van zomerverblijfplaatsen van meer bijzondere en zeldzamere vleermuissoorten in het plangebied.

4.5 Gegevensverwerking

4.5.1 Analyse batloggegevens

De opnames van de batlogger zijn met Batexplorer versie 1.11 gedetermineerd conform de richtlijnen van de zoogdiervereniging die ook worden gebruikt bij de determinatie van opnames in het kader van VleerMUS. De spectrogrammen van de opnames zijn alleen beoordeeld als de kwaliteit van de opname voldoende was. De opname van de vleermuis is alleen op soortnaam gebracht wanneer minimaal 5 kenmerken van een soort te onderscheiden waren, het liefst meer. Wanneer er meerdere soorten in een opname te horen waren, is de zeldzaamste soort als eerste genoemd en is de minder zeldzamere soort als tweede genoemd en zo verder. Hierdoor zijn alle zeldzame soorten meegenomen in de analyse van de onderzoeksresultaten.

Determinatie van soorten waarvan de calls overeenkomstig kunnen zijn

De calls van laatvlieger, rosse vleermuis, tweekleurige vleermuis en de calls van myoten (kunnen afhankelijk van de vlieghoogte, de dichtheid van de omgeving en de afstand van het dier tot de microfoon van de batlogger bij determinatie enorme overeenkomsten met elkaar vertonen. Daarbij is het voorgekomen dat opnames van de batlogger te veel ruis of storing, te zachte calls of een minimaal aantal calls (één tot twee) bevatten, waardoor het niet mogelijk was de soort te determineren (de opname voldeed niet aan minimaal 5, maar aan minimaal 3 kenmerken). Wanneer dit is voorgekomen, is de opname gedetermineerd tot op soortgroep: de Eptesicus - Nyctalus - Vespertilio groep en Myotis spec. groep. Soms kan op basis van veldkennis (andere waarnemingen uit het onderzoek en aanvullende gegevens van andere onderzoeken) of uitsluiting van één of meerdere soorten een uitspraak worden gedaan over welke soort het waarschijnlijk was.

4.5.2 Kaarten

Alle resultaten van het nader onderzoek zijn verwerkt in QGIS versie 3.4.9 - Madeira. Bij het maken van de kaarten is gebruik gemaakt van Open source data (paragraaf 4.5.3 en bijlage 4).

Puntlocaties

De vastgestelde verblijfplaatsen en waarnemingen van beschermde soorten zijn genoteerd als puntlocaties binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De puntlocaties zijn vervolgens verwerkt in de bijbehorende kaarten.

Activiteitenkaarten

De activiteitenkaarten zijn gemaakt voor de soorten gewone dwergvleermuis, laatvlieger, huismus en gierzwaluw om een indruk te krijgen van de kernactiviteiten van deze soorten binnen het onderzoeksgebied. Als eerste is op basis van de soortenbeschrijvingen (Riemer en Burgt, 2021), jarenlange veldervaring en expert judgement van medewerkers van *ECOquickscan* en resultaten van regulieren onderzoeken voor elke beschermde soort bepaald wat weinig waarnemingen binnen een onderzoeksgebied zijn (categorie 1) en hoeveel waarnemingen worden beschouwd als een uitzonderlijke en zeldzame situatie in Nederland (categorie 5). Vervolgens zijn de waarnemingen onderverdeeld in 5 categorieën, waarbij:

- Categorie 1: geen waarnemingen
- Categorie 2: weinig waarnemingen
- Categorie 3: gemiddelde waarnemingen

- Categorie 4: meer dan gemiddeld aantal waarnemingen
- Categorie 5: kernpopulatie, uitzonderlijke situaties in Nederland

Vervolgens zijn op basis van de puntlocaties de deelclusters per soort toegewezen aan de bijbehorende categorie. De verdeling van de clusters over de categorieën zijn weergegeven op de activiteitenkaarten per soort.

4.5.3 Open source data

Binnen dit project is gebruikt gemaakt van open source datasets (bijlage 4). De datasets 'Bestuurlijke Grenzen', 'CBS Bevolkingskernen' en 'Adressen (INSPIRE geharmoniseerd) (allemaal WFS-bestanden) zijn gebruikt voor informatie over de grenzen en adressen van de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte en de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe. OpenTopo (WMS-bestand) is gebruikt als achtergrondkaart.

4.6 Populatiegrootte berekeningen

Onderstaand is toegelicht hoe de populatiegroottes voor de soorten gewone dwergvleermuis, laatvlieger, huismus en gierzwaluw berekend kunnen worden op basis van de resultaten van dit onderzoek. De uitkomsten van deze berekeningen kunnen vervolgens vergeleken worden met de verwachte populatiegrootte op basis van de landelijke gunstige staat van instandhouding (Riemer & Burgt, 2021). Voor huismus en gierzwaluw staan deze aantallen voor het aantal broedparen, oftewel de aantallen kunnen één op één vergeleken worden met het aantal nesten.

4.6.1 Vleermuizen - Gewone dwergvleermuis en laatvlieger

Populatiegrootte op basis van de kraamkolonies

Als eerste moet bepaald worden hoeveel kraamkolonies binnen het onderzoeksgebied en de dorpen aanwezig zijn. Om een uitspraak te kunnen doen over de hoeveelheid kraamkolonies in een dorp is het kraamseizoen opgedeeld 4 periodes van twee weken:

- 15 mei t/m 31 mei
- 1 juni t/m 15 juni
- 15 juni t/m 30 juni
- 1 juli t/m 15 juli

Vervolgens zijn de identieke waarnemingen van kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis in deze periodes geteld. Op basis van expert judgement is beoordeeld gekeken welke kraamverblijfplaatsen hoogstwaarschijnlijk bij elkaar horen. Het komt namelijk voor dat tijdens de veldwaarneming grote vermoedens waren dat een kraamkolonie over twee huizen verdeeld zat of dat een kleine groep een afsplitsing was van de grote groep van een andere op dat moment zichtbare kraamverblijfplaats.

Op basis van alle unieke kraamkolonies geteld conform de bovenstaande methode is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid kraamkolonies in een dorp (dus inclusief het oppervlakte dorp dat niet is onderzocht). Ook is op basis van de aantallen binnen de getelde kraamverblijfplaatsen een gemiddelde kraamkoloniegrootte per dorp berekend (exclusief de potentiële kraamverblijfplaatsen). Vervolgens is de populatiegrootte berekend:

identieke kraamkolonies · gem. kraamkoloniegrootte per dorp · 2 = inschatting populatiegrootte

Daarna is er nog een correctie van 5% voor achtergebleven dieren in de kraamkolonies berekend:

$$\text{Inschatting populatiegrootte} \cdot 1,05 = \text{gecorrigeerde inschatting populatiegrootte}$$

Het aantal dieren dat volgt uit de berekening is de populatiegrootte dat vergeleken kan worden met de berekeningen van de gunstige staat van instandhouding uit het SMP.

Afwijkingen berekeningen populatiegrootte laatvlieger

Voor laatvlieger was door de beperkte aantal waarnemingen van unieke kraamkolonies niet mogelijk om een gemiddelde kraamkoloniegrootte per dorp te berekenen. De populatiegrootte van laatvlieger is daarom berekend met de gemiddelde kraamkoloniegrootte binnen de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte in plaats van de gemiddelde kraamkoloniegrootte per dorp.

Populatiegrootte op basis van paarverblijfplaatsen

Iedere paarverblijfplaats is toegewezen aan een mannetje in de populatie, waardoor op basis van de sekse ratio het aantal paarverblijfplaatsen gelijk staat aan de helft van de populatie:

$$\text{Aantal paarverblijfplaatsen} \cdot 2^* = \text{inschatting populatiegrootte}$$

* zie paragraaf 3.3.2

4.6.2 Vroege broedvogels – Huismus

Ieder huismussennest wat is waargenomen tijdens het onderzoek staat gelijk aan één broedpaar van huismus. Het aantal nesten van huismus dat is waargenomen kan daarom één op één vergeleken worden met het aantal broedparen in het onderzoeksgebied.

4.6.3 Late broedvogels – Gierzwaluw

Op basis van het aantal laagvliegende gierzwaluwen (N_{lg}) is een schatting van het aantal broedparen van gierzwaluw (N_{bp}) per deelcluster berekend:

$$N_{lg} \div 1,5^* = N_{bp}$$

* zie paragraaf 3.3.5

Het totaal aantal broedparen van gierzwaluw in de deelclusters staat gelijk aan het aantal broedparen van gierzwaluw in het onderzoeksgebied.

4.7 Vergelijking prescan met veldonderzoek

Op basis van de potentie geschiktheid van het onderzoeksgebied voor beschermde soorten en de resultaten van het veldonderzoek kan een uitspraak worden gedaan over waar de kansen liggen voor het instant houden of het bevorderen van de huidige populatie van een beschermde soort in het onderzoeksgebied. Dit is weergegeven op de ambitiekaarten die zijn opgenomen in het SMP (Riemer & Burgt, 2021). Met behulp van deze ambitiekaarten worden de te realiseren nieuwe voorzieningen in het kader van natuurinclusief bouwen en renoveren ingezet waar ook kansen zijn voor deze soort.

5. RESULTATEN PRESCAN

5.1 Geschiktheidsanalyse ten behoeve van bepalen onderzoeksinspanning

Uit de geschiktheidsanalyse is gebleken dat het onderzoeksgebied binnen alle dorpen, ondanks (kleine) lokale verschillen tussen de (deel)clusters, vergelijkbaar is met elkaar. De vergelijkbaarheid van het onderzoeksgebied komt door de vergelijkbaarheid van een aantal factoren binnen de dorpen, namelijk het bouwjaar, bouwstijl en onderhoud van de bebouwing, de inrichting van de tuinen, de nabijheid van parken, het onderhoud van het openbaar groen en verharding en de nabijheid van water en buitengebied.

5.1.1 Bouwjaar, bouwstijl en onderhoud van de bebouwing

Raalte, Heino, Olst en Wijhe, de dorpen waarin het onderzoeksgebied is gelegen, groeien langzaam maar gestaag. De ontwikkeling in groei van de dorpen is terug te zien in de bouwjaren (bijlage 5). De dorpen hebben vaak een oudere dorpskern bestaande uit gebouwen ouder dan 1920 met oudere gebouwen (bouwjaren 1920 tot en met 1960) eromheen. Deze dorpskernen zijn te vinden rondom de hoofdwegen die naar het dorp leiden. In de jaren 1960 tot en met 1990 zijn er wijken met voornamelijk arbeidswoningen en kleine eengezinswoningen rondom de dorpskernen gebouwd. Vanaf 1990 zijn er aan de randen van de dorpen nieuwbouwwijken gekomen. Ook zijn aan de randen van de dorpen sinds de jaren 1960 tot en met heden bedrijventerreinen gekomen en heeft ook inbreiding plaatsgevonden met enkele bedrijfspanden en galerijflats (appartementencomplexen).

De (deel)clusters van het onderzoeksgebied zijn vastgesteld aan de hand van de circa 1.200 tot 1.500 woningen van SallandWonen waar de komende 10 jaar werkzaamheden voorzien (paragraaf 1.2). De woningen zijn voornamelijk gelegen in de wijken die tussen 1960 en 1990 zijn gebouwd. Uitzonderingen hierop zijn enkele deelclusters die delen van de oude dorpskernen bevatten, waarin de bouwjaren meer divers zijn. In deze deelclusters heeft SallandWonen over het algemeen ook minder woningen in eigendom.

De woningen in de dorpskernen bestaan hoofdzakelijk uit grondgebonden woningen van één tot twee verdiepingen met of zonder (bewoonde) zolder, kleine voor- en achtertuin en bijgebouwen in de vorm van kleine schuren. De oudere bebouwing in de dorpskernen heeft vaak geen voortuin, maar wel (grotere) achtertuinen. Bij de grondgebonden nieuwbouwwoningen is er vaak een kleine (smalle) voor- en achtertuin aanwezig. De bedrijfspanden en galerijflats bestaan vaak uit één tot vijf woonlagen met of zonder centrale voorzieningen of garages/schuren. Ook bevatten de dorpen enkele bijzondere en oudere gebouwen, zoals oude kerken en de watertoren in Olst.

Ook is op basis van bouwstijl het verschil tussen (sociale) huurwoningen en koopwoningen te zien. De huurwoningen zijn vaak meerdere huizenblokken gelijktijdig gebouwd met gevels opgetrokken uit baksteen, dakpannen en gevelpannen die direct zijn gelegd op de gevels. Ook zijn de woningen vaak in een vergelijkbare en goede staat van onderhoud. Koopwoningen binnen de onderzoeksclusters zijn vaak te herkennen aan kleine en ook onderlinge verschillen. De woningen hebben vaak windveren (veelal wit, soms groen), her en dak een dakkapel, een uitbouw of houten

(sier)gevelbekleding. Afhankelijk van de ouderdom van de woningen en het prijsklassement van de woningen varieert de staat van onderhoud. Bij koopwoningen is ook een verschil in onderhoud van de woningen zichtbaar zijn binnen één woningblok.

5.1.2 Inrichting van tuinen

De voortuinen hebben vaak een looppad van tegels of grind, een lage heg (tot 50 cm hoog, bijvoorbeeld buxus of taxushagen) en borders met enkele vrijstaande struiken, bolboompjes of taxuspilaren vaak met zichtbaar zwart zand en/of ingerichte plantenbakken. Al deze elementen worden regelmatig en goed onderhouden, bijgesnoeid en geschoffeld. Wanneer er (kleine) gazons aanwezig zijn, zijn deze vaak strak en kort gemaaid. De erfafscheiding van de tuinen bestaat voornamelijk uit lage heggen, hekjes of schuttingen. Bij een enkele tuin zijn grote hagen (1,5 tot 2 m hoog) als erfafscheiding aanwezig. Ook deze erfafscheidingen zijn goed onderhouden en gesnoeid. Grotere voortuinen bevatten vaak een enkele of meerdere bomen, grotere struiken en/of (kleinere) coniferen.

De achtertuinten zijn vaak op eenzelfde manier ingericht. Naast een looppad ook een terras nabij de achterdeur. Afhankelijk van ligging van de tuin ten opzichte van zon soms een klein terras achterin de tuin. Soms zijn ook speeltoestellen aanwezig, variërend van een kleine glijbaan of zandbak voor peuters tot een grotere glijbaan, trampoline, klimtoestel of schommel voor oudere kinderen. In grotere achtertuinten is ook vaak plaats voor een grotere boom en/of grotere struiken. De bergingen en/of schuren zijn gesitueerd in de achtertuinten, intensief in gebruik en vaak goed onderhouden. Slechts enkele bergingen of schuren zijn in slechtere staat van onderhoud. Vaak zijn dit bergingen of schuren in grotere tuinen van particulieren waar ook meerdere bergingen of schuurtjes aanwezig zijn.

Wegens het gebrek aan grotere, minder versteende en iets verruigde tuinen met grotere struiken en bomen is de ecologische waarde van de tuinen voor een grotere diversiteit van (beschermde) soorten binnen het onderzoeksgebied over het algemeen beperkt.

5.1.3 Inrichting van de openbare ruimte

De straten zijn goed onderhouden (bevatten weinig gaten of beschadigingen), worden regelmatig schoongemaakt en bevat weinig onkruid. De wijken zijn over het algemeen kindvriendelijk ingericht met brede stoepen en diverse verkeersdrempels. Ook zijn er parkeerplaatsen parallel aan de weg of zijn er (kleine) parkeerruimtes ingericht.

Het openbaar groen bestaat voornamelijk uit laanbomen (vaak platanen of eiken). De laanbomen staan vaak rondom een klein grasveld (kortgemaaid gazon), in een laag heestervlak (maximaal 50 cm hoog) of zijn voorzien van solitaire boomspiegels (in de oude dorpskernen). Het openbaar groen heeft daarom vaak een beperkte tot slechte ecologische waarde voor een grotere diversiteit van (beschermde) soorten. Slechts op enkele plekken zijn de heesters hoger (>1,20 m), zijn de bomensoorten diverser of is er een diversiteit aan onderbegroeiing aanwezig. Vaak is dit openbaar groen dat naast of in directe verbinding staat met parken of het buitengebied. Ook bevatten de dorpen enkele oudere landschapselementen, zoals een (dubbele) volwassen eikenlaan of oude houtsingels die bij de ontwikkeling van de dorpen niet verloren zijn gegaan. Deze meer diverse

groenstructuren en de oude landschapselementen hebben wel een hogere ecologische waarde voor een grotere diversiteit van (beschermde) soorten.

5.1.4 Buitengebied en oppervlaktewateren

Het onderzoeksgebied is voornamelijk gelegen in de dorpskernen en daardoor over het algemeen omringt met bebouwing. Een verbinding met het buitengebied is daardoor vaak beperkt door enkele (strak onderhouden) groenelementen. Slechts enkele (deel)clusters zijn gelegen aan de randen van de dorpen tegen het buitengebied aan, met name in de kleinere of langgerekte dorpen Heino, Olst en Wijhe zijn diverse groenelementen te vinden op de grens van het dorp die in contact staan met het buitengebied. Vanwege de omvang van Raalte zijn de verbindende groenelementen van de bebouwing met het buitengebied in Raalte minder aanwezig in vergelijking met de andere drie dorpen. Het buitengebied bestaat uit een kleinschalig landschap en met gemengd agrarisch gebruik. Ten noordoosten van Wijhe is het bosrijke landgoed De Gelder gelegen.

De dorpen Olst en Wijhe grenzen aan de uiterwaarden van de IJssel. In Heino is weinig oppervlaktewater aanwezig, maar Heino wordt wel omringt door nat moerasachtig gebied die onder andere te herkennen is aan weteringen en vloedgraven (zie ook paragraaf 9.1.4). In Raalte is de nabijheid van waterhoudende elementen beperkt tot het kanaal en enkele grotere plassen in park Drostenkamp.

5.2 Benodigde onderzoeksinspanning

De onderzoeksclusters zijn gekozen aan de hand van de woningen waar de komende 10 jaar werkzaamheden zijn voorzien en die een achterstand hebben ten opzichte van de doelstelling die is afgesproken met het Rijk (gemiddeld energielabel B). De woningen waar werkzaamheden zijn voorzien zijn woningen gebouwd in de jaren 60 tot 90, vaak energielabel C, D en E. Door de bouwwijze in deze bouwperiode vaak zeer geschikte wijken voor het voorkomen van beschermde soorten (paragraaf 3.2.1).

Uit de geschiktheidsanalyse volgt dat al de woningen van SallandWonen in het onderzoeksgebied binnen de vier dorpen redelijk vergelijkbaar met elkaar zijn (paragraaf 5.1). De inrichting en gebruik van de tuinen en de openbare ruimte is vergelijkbaar. De (deel)clusters waar bouwjaar, bouwstijl of wijze onderhoud (lichtelijk) afwijkend zijn, zijn ook meer koopwoningen en minder woningen van SallandWonen aanwezig. Aangezien alle huurwoningen van SallandWonen en de directe omgeving vergelijkbaar zijn met elkaar, is ervoor gekozen geen onderscheid te maken in onderzoeksinspanning tussen de (deel)clusters. Alle clusters zijn op een vergelijkbare fijnmazige wijze onderzocht volgens de methode zoals beschreven in hoofdstuk 4. De resultaten van het veldonderzoek naar beschermde soorten zijn te vinden in hoofdstuk 6.

5.3 Potentieanalyse onderzoeksgebied

Zoals beschreven in paragraaf 4.2.3 en bijlage 3 is per deelcluster en per soort de potentie berekend van een deelcluster voor de beschermde soorten gewone dwergvleermuis, laatvlieger, huismus, gierzwaluw, huiszwaluw, boerenzwaluw, egel, steenmarter, zwarte roodstaart, spreeuw en ringmus. De uitkomsten van deze beoordeling voor zijn per deelcluster en per soort

weergegeven in bijlage 6. De belangrijkste en opvallendste uitkomsten uit de potentieanalyse worden hieronder per soort tekstueel uiteengezet.

5.3.1 Grondgebonden zoogdieren – Steenmarter

De potentie van het onderzoeksgebied voor steenmarter is over het algemeen laag. Toch zijn er enkele clusters die zijn beoordeeld met een matige geschiktheid, namelijk clusters 6 (Raalte), 12 (Raalte), 14 (Raalte), 2 (Olst) en 18 (Wijhe). Dit zijn clusters die in of tegen parken of buitengebied aan liggen.

5.3.2 Grondgebonden zoogdieren – Egel

De potentie van het onderzoeksgebied voor de egel verschilt per cluster. Clusters 6 (Raalte), 12 (Raalte) en 14 (Raalte) hebben een hoge potentiële geschiktheid voor het voorkomen van de egel. Deze clusters liggen vaak tegen parken aan en/of bevatten grotere of ecologische waardevollere tuinen en/of openbaar groen, waardoor het leefgebied van de egel ruimschoots aanwezig is. Clusters 8 (Raalte), 10 (Raalte), 15 (Olst), 16 (Olst) en 19 (Wijhe) hebben daarentegen een lage potentie door de afwezigheid van grotere en/of ecologische waardevolle tuinen en openbaar groen. De overige clusters hebben een matige potentie.

5.3.3 Vleermuizen – Gewone dwergvleermuis en laatvlieger

Alle deelclusters zijn in potentie middel tot hoog geschikt voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Een uitzondering hierop is cluster 9 in Raalte, die een lage potentiebeoordeling voor gewone dwergvleermuis (niet voor laatvlieger). Ook zijn er onderlinge verschillen in potentie voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger zichtbaar, namelijk cluster 3 is in potentie geschikter voor gewone dwergvleermuis en clusters 2 (Olst), 6 (Raalte) en 12 (Raalte) zijn in potentie geschikter voor laatvlieger.

5.3.4 Vroege broedvogels – Huismus

Alle deelclusters zijn in potentie matig tot hoog geschikt voor huismus, waarbij 27 van de 59 clusters (46%) in potentie hoog geschikt zijn. De potentie voor huismus is over alle dorpen en deelclusters relatief hoog beoordeeld, omdat binnen de dorpen voldoende tot een hoge mate van beschikbaarheid voor stofbaden en kwetterplekken aanwezig zijn. De ruime aanwezigheid van de habitateisen stofbad en hagen in combinatie met de ruimschootse aanwezigheid van potentieel geschikte nestlocaties onder de dakpannen (voornamelijk bouwjaren 1960 t/m 1990) resulteert in een hoge potentie van het onderzoeksgebied voor huismus.

Tijdens de veldbezoeken is namelijk waargenomen dat het geschoffelde zwarte zand in de sterk gecultiveerde (dorpse) tuinen worden gebruikt door huismus als locaties voor het nemen van een stofbad. Daarnaast is waargenomen dat met name de bolbomen, maar ook de minder voorkomende taxuspilaren en coniferen, voldoen als kwetterplek voor de huismus, waardoor ook de aanwezigheid van bolbomen, taxuspilaren en coniferen is beoordeeld als de aanwezigheid van hagen. Verder is tijdens enkele veldbezoeken opgevallen dat de pluimen van pluimgrassen in de sterk gecultiveerde tuinen werden verzameld door de huismus voor de opbouw van winternesten.

5.3.5 Vroege broedvogels – Spreeuw

Het onderzoeksgebied is matig tot hoog geschikt voor de spreeuw. Het onderzoeksgebied bestaat namelijk voornamelijk uit woningen met voldoende mogelijkheden voor nesten. Ook zijn er in de dorpen voldoende (kleine) grasveldjes, bomen en hagen aanwezig. De clusters die hoog geschikt zijn, bestaande uit clusters 5 (Heino), 6 (Raalte), 12 (Raalte), 14 (Raalte), 20 (Raalte), 2 (Olst) en 18 (Wijhe), zijn clusters die in of tegen parken of buitengebied aan liggen.

5.3.6 Vroege broedvogels – Zwarte roodstaart

De algehele potentiële geschiktheid van het onderzoeksgebied is voor de zwarte roodstaart laag. Het habitat van de zwarte roodstaart is grotendeels gekoppeld aan nieuwbouw en bedrijventerreinen (stenige omgevingen). Aangezien het onderzoeksgebied is bepaald aan de hand van het woningbezit van SallandWonen, bestaat het onderzoek voornamelijk uit woningen met bouwjaren van 1960 t/m 1990. Het leefgebied van de zwarte roodstaart ligt in deze dorpen daarom hoogstwaarschijnlijk buiten het onderzoeksgebied, in de nieuwbouwwijken (bouwjaar >1990).

5.3.7 Vroege broedvogels – Ringmus

De potentie van het onderzoeksgebied voor de ringmus verschilt per cluster en per dorp. Olst is vanwege de nabijheid van het buitengebied en de aanwezigheid van grotere groenstructuren matig (25%) tot hoog (75%) geschikt voor ringmus. Ook Wijhe is, op cluster 19 na, matig tot hoog geschikt voor ringmus. In Heino is met name cluster 5, het cluster tegen het buitengebied aan, matig tot hoog geschikt. In Raalte zijn clusters 9, 14 en 20 matig of hoog geschikt. Ook deze clusters worden gekenmerkt door de nabije aanwezigheid van groenstructuren of parken.

5.3.8 Late broedvogels – Gierzwaluw

De potentiële geschiktheid van gierzwaluw verschilt tussen de dorpen en tussen de (deel)clusters. Het onderzoeksgebied in Heino, met uitzondering van deelcluster 5B, is in potentie laag geschikt voor nestlocaties van gierzwaluw. Ook clusters 9 (Raalte), 10 (Raalte), 13 (Raalte) en 18 (Wijhe) zijn in potentie laag geschikt. Dit in tegenstelling tot clusters 8 (Raalte) en 14 (Raalte) die in potentie hoog geschikt zijn. Verder valt op dat het onderzoeksgebied in Olst en het merendeel van het onderzoeksgebied in Wijhe in potentie matig geschikt is.

5.3.9 Late broedvogels – Huiszwaluw

Voor de huiszwaluw is met name Olst in potentie matig of hoog geschikt (50% om 50%). Dit heeft met name te maken met de gunstige ligging van het dorp (langgerekte vorm, parallel aan de uiterwaarden van IJssel) en de diversiteit aan bouwjaren en bouwstijl. Ook het noordelijke deel van Wijhe is voor huiszwaluw gunstig gelegen langs de IJssel. Echter, alleen cluster 17 is matig tot hoog geschikt beoordeeld voor de huiszwaluw vanwege de aanwezigheid van witte daklijsten. Het voorkomen van huiszwaluw in cluster 7 kan echter niet worden uitgesloten, aangezien de potentie tegen de grens van matige potentie in zit (2,4, dus 0,1 onder de grens van matige geschiktheid).

Raalte en Heino zijn in potentie laag geschikt, aangezien er in de directe omgeving geen grotere beken en rivieren aanwezig zijn met een kleinrijke oever. Ondanks de afwezigheid van geschikt

habitat voor de huiszwaluw in deze dorpen, zijn clusters 9 en 13 in Raalte een matige geschiktheid. Dit zijn clusters met meer witte daklijsten.

5.3.10 Late broedvogels – Boerenzwaluw

Tijdens de geschiktheidsanalyse en veldbezoeken in het kader van de potentieanalyse is gebleken dat het habitat van de boerenzwaluw niet aanwezig is in het onderzoeksgebied. Voor de boerenzwaluw konden daardoor uiteindelijk geen potentieberekeningen worden gemaakt, omdat de potentie in alle dorpen niet tot nauwelijks aanwezig is.

Boerenzwaluw maakt namelijk gebruik van schuren, overkappingen en stallen die (deels) open zijn, vaak naast weilanden waar dieren worden gehouden. Binnen het onderzoeksgebied zijn over het algemeen alleen afgesloten schuren die worden gebruikt voor de opslag van fietsen, scooters en/of spullen. Deze zijn niet toegankelijk en geschikt voor nesten van de boerenzwaluw. De overkappingen zijn over het algemeen afgesloten, goed onderhouden en schoongemaakt of bevatten geen geschikte locaties/aanhechtmogelijkheden voor de nesten en stallen zijn niet aanwezig binnen de dorpen. Ook zijn er in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen weilanden aanwezig of delen waar dieren worden gehouden.

6. RESULTATEN NADER ONDERZOEK

6.1 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het onderzoek zijn egels en steenmarters waargenomen in alle dorpen. De egel is met name waargenomen in groene delen van de dorpen, waarbij voornamelijk deelclusters 7B (Wijhe), 14B en 14C (Raalte), cluster 3 (Heino) en de zuidgrens van cluster 5 (Heino). Het betreffen allemaal foeragerende en passerende dieren voornamelijk aan de randen van of bij de groene delen in de deelclusters. Verwacht wordt dat de egels in de directe omgeving van de waarneming een verblijfplaats hebben. Of deze verblijfplaats zich in tuinen of in het openbaar groen bevindt, kon niet worden vastgesteld. Ook kan niet worden uitgesloten dat één individu tijdens verschillende onderzoeksmomenten is waargenomen.

Ook de waargenomen steenmarters betreffen allemaal passerende dieren in de straten van de dorpen. Ze waren niet gebonden aan de gebouwen in de directe omgeving van de waarneming. Ook betroffen het allemaal eenmalige waarnemingen tijdens een onderzoeksrondte en waren er geen duidelijke looprichtingen waar te nemen. Gezien de hoeveelheid waarnemingen in het onderzoeksgebied wordt aangenomen dat er meerdere territoria van steenmarter aanwezig zijn binnen de dorpen.

Kleine marterachtigen, eekhoorn en boomarter zijn niet waargenomen in het onderzoeksgebied.

6.2 Vleermuizen

Tijdens het nader onderzoek naar vleermuizen zijn tien vleermuissoorten waargenomen, namelijk gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), watervleermuis (*Myotis daubentonii*), tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*) en bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*).

6.2.1 Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is in alle dorpen waargenomen. Ook zijn er in alle dorpen alle soorten vaste rust- en verblijfplaatsen (met uitzondering van winterverblijfplaatsen) van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. De aantallen staan weergegeven in tabel 6.1. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met de locaties van alle verblijfplaatsen.

Foerageeractiviteit

In alle dorpen zijn foerageeractiviteit van gewone dwergvleermuis waargenomen boven straten, tuinen en bij groenstructuren. Opvallend is dat in Heino de minste activiteit is waargenomen (gemiddeld 1 tot 4 dieren). Verder zijn er vier clusters met een verhoogde foerageeractiviteit, namelijk in

Tabel 6.1: Totaal aantal verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe.

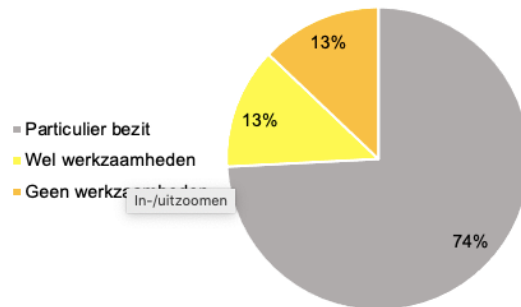
Soort verblijfplaats	Aantal
Kraamverblijfplaatsen	23
Potentiele kraamverblijfplaatsen	8
Zomerverblijfplaatsen	56
Potentiele zomerverblijfplaatsen	33
Paarverblijfplaatsen	338
Winterverblijfplaatsen	4

Wijhe (deelcluster 18B), in Olst (deelclusters 15B, 15C en 16B), in west Raalte (deelclusters 14B, 1A, 20A en 20B) en in midden Raalte (11B). In bijlage 8 is de foerageeractiviteit van de gewone dwergvleermuis in het onderzoeksgebied op een activiteitenkaart weergegeven.

Kraamverblijfplaatsen

In alle dorpen zijn kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis waargenomen. In totaal zijn er 31 gevonden (23 zeker en 8 potentieel), waarvan 11 in Wijhe, 6 in Olst, 9 in Raalte en 5 in Heino. De kraamverblijfplaatsen zitten voornamelijk onder gevelpannen of nokpannen op de kopgevels van de huizen. Gevel- en nokpannen geven de vleermuizen in de meeste gevallen toegang tot onder het dak en afhankelijk van de bouw ook tot de luchtspouw. Een enkele kraamverblijfplaats is waargenomen in een open stootvoeg, onder een dakgoot, bij een vloeranker, bij een inpandig balkon en een ingebouwde vleermuiskast met een opening in de dilatatievoeg. Alle openingen bieden waarschijnlijk toegang tot ruimte in de luchtspouw of onder de verdiepingsvloer. Een lijst van de kraamverblijfplaatsen met adressen en aantallen is opgenomen in bijlage 9.

Van alle kraamverblijfplaatsen (zeker en potentieel) in Raalte, Heino, Olst en Wijhe zijn 8 kraamverblijfplaatsen (26%) in woningen van SallandWonen aangetroffen (figuur 6.1). Slechts 4 kraamverblijfplaatsen (13%) bevinden zich in woningen waar de aankomende 10 jaar werkzaamheden zijn voorzien.



Figuur 6.1: Percentages kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis in woningen van SallandWonen en dat wordt aangetast bij uitvoer van de werkzaamheden in de komende 10 jaar.

Op basis van de periodes (zie paragraaf 4.6.1) waarin de kraamverblijfplaatsen zijn aangetroffen, kan worden gesteld dat er in Heino 2, in Wijhe 7, in Raalte 4 tot 5 en in Olst 2 kraamkolonies gebruik maken van het onderzoeksgebied. Daarnaast worden op basis van de periodes in totaal in Heino 2 tot 3, in Wijhe 7, en Raalte 8 en in Olst 2 tot 3 kraamkolonies van gewone dwergvleermuis verwacht. Dit betekent dat, met uitzondering van Raalte, (bijna) alle kraamkolonies zijn waargenomen en deze kraamkolonies één of meerdere kraamverblijfplaatsen hebben in het onderzoeksgebied. In Raalte is geen onderzoek gedaan ten noorden van het spoor (veel nieuwbouw en SallandWonen heeft hier weinig eigendom) en het industrieterrein in het westen. In deze delen van Raalte worden hooguit 1 of 2 kraamkolonies verwacht. Voor het overige verwachten wij ook in Raalte alle kraamkolonies te hebben gevonden.

Het aantal dieren geteld in de kraamverblijfplaatsen wisselt tussen de 16 en 129 dieren. De kleinste kraamverblijfplaats is gevonden in Olst en de grootste kraamverblijfplaats is gevonden in Wijhe. De gemiddelde grootte van de kraamkolonie in Raalte is 49, in Heino 34, in Wijhe 45 en in Olst 33 dieren. In totaal zijn er tussen de 841 en 908 vrouwtjes binnen de populatie gewone dwergvleermuizen in de dorpen aanwezig. In de tabel 6.2 zijn is een overzicht gemaakt van de kraamkolonies en de bijbehorende aantallen vrouwtjes binnen de kraamkolonies.

Tabel 6.2: Totaal aantal verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe op basis van de veldwaarnemingen.

	Raalte	Heino	Olst	Wijhe	Totaal van 4 dorpen
Kraamkolonies in onderzoeksgebied	4 tot 5	2	2	7	15 tot 16
Gemiddelde kraamkoloniegrootte	49	34	33	45	n.v.t.¹
Hoeveelheid kraamkolonies - inschatting per dorp	8	2 tot 3	2 tot 3	7	19 tot 21
Totaal vrouwelijke dieren op basis van de gemiddelde kraamkoloniegrootte per dorp	392	68 tot 102	66 tot 99	315	841 tot 908

¹Er zijn voldoende zekere kraamverblijfplaatsen om het gemiddelde op dorpsniveau uit te rekenen.

Paarverblijfplaatsen

In alle dorpen zijn paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis waargenomen. In totaal zijn er 338 waargenomen binnen het onderzoeksgebied. Aangezien gewone dwergvleermuis balst in vlucht is het niet altijd mogelijk een exacte locatie vast te stellen. Gezien de bindingen die de baltsende gewone dwergvleermuizen vertoonde met de kopgevels van de grondgebonden woningen en de locaties waar de zomer- en kraamverblijfplaatsen zijn waargenomen, wordt aangenomen dat ook de paarverblijfplaatsen voornamelijk zitten onder gevel- en nokpannen op de kopgevels van de huizen. Ook de andere locaties waar zomer- en kraamverblijfplaatsen zijn aangetroffen, zijn geschikt als paarverblijfplaats.

Er zijn wel verschillen tussen de deelclusters waargenomen. Er zijn namelijk deelclusters waar geen (3C en 5C), slechts 1 (3A, 5B, 9A, 9C en 17B) of relatief veel (≥ 10)(7A, 12C, 14B en 17C) paarverblijfplaatsen zijn aangetroffen. De verhoogde paaractiviteit lijkt gekoppeld te zijn aan de directe omgeving van kraamverblijfplaatsen en grotere groenstructuren. Ook kan over het algemeen worden gesteld dat de deelclusters waar weinig paaractiviteit is waargenomen ook de clusters zijn waar verlaagde activiteit of weinig tot geen verblijfplaatsen in de zomer zijn waargenomen.

Zomerverblijfplaatsen

Ondanks dat er geen actief onderzoek is gedaan naar zomerverblijfplaatsen, zijn er 56 zomerverblijfplaatsen en 33 potentiële zomerverblijfplaatsen waargenomen. Ook deze verblijfplaatsen zijn in alle dorpen aangetroffen op vergelijkbare locaties als waar de kraamverblijfplaatsen zijn aangetroffen. Enkele zomerverblijfplaatsen zijn, door de aanwezigheid van hogere aantallen uitvliegers (tussen 2 en 5 dieren) in combinatie met een verhoogde activiteit gedurende de onderzoeksronde, ook geteld door vrijwilligers (tellen van uitvliegers bij kraamverblijfplaatsen). Uiteindelijk zijn bij deze verblijfplaatsen weinig of geen uitvliegers geteld en kan met zekerheid worden vastgesteld dat het een zomerverblijfplaats betrof.

Winterverblijfplaatsen

In Wijhe is één en Olst zijn twee winterzwermlocaties van gewone dwergvleermuis waargenomen. In Wijhe zijn er 25 zwermdende individuen rondom de zuidgevel van de kerk aan de Stationsweg waargenomen. In Olst betroffen het 15 zwermdende individuen bij de watertoren aan de Watertorenstraat en 12 zwermdende individuen bij de noordgevel van de kerk aan het Kerkplein.

Gezien de aantallen zwermende dieren betreffen het alle drie hoogstwaarschijnlijk massawinterverblijfplaatsen.

In Heino en Raalte zijn tijdens dit nader onderzoek geen winterzwermlocaties waargenomen in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. In Heino is wel een winterzwermlocatie bekend uit regulier onderzoek (Burgt, 2014). Het betrof toen een zwerm boven de weg die niet gebonden leek aan een gebouw. Wel had er recent sloop- en nieuwbouwproject/werkzaamheden plaatsgevonden van een schoolgebouw met gymzaal. Mogelijk zat er een massawinterverblijfplaats in het toenmalig gesloopte gebouw en was de zwerm op zoek naar deze locatie. Het is onbekend of de massawinterlocatie naar het nieuwe schoolgebouw is verplaatst.

Verder is er een gerucht over een winterzwermlocatie bij een gym- of sportzaal in Raalte. Aangezien de locatie niet genoteerd staat in gepubliceerde rapporten of de NDFF en de gym- of sportzaal niet in de directe omgeving van het onderzoeksgebied is gelegen, is het tijdens dit onderzoek is het niet gelukt om te achterhalen welke gym- of sportzaal in Raalte het betrof.

Kleine winterverblijfplaatsen van soorten die in gebouwen (woningen) overwinteren, zoals de gewone dwergvleermuis, zijn niet tot nauwelijks te onderzoeken. De aanwezigheid van paarverblijfplaatsen is voor de gewone dwergvleermuis vaak een indicatie dat gebouwen ook geschikt zijn als winterverblijfplaats voor een kleine groep of solitair overwinterde gewone dwergvleermuizen. Afhankelijk van het type bebouwing zijn deze winterverblijfplaatsen alleen geschikt in milde winters of ook tijdens strenge vorst (vaak alleen als vleermuizen gebruik kunnen maken van ruimtes in de spouw). Ondiepe verblijfplaatsen, bijvoorbeeld onder gevel- en nokpannen of ondiepe spleten, zullen bij strenge vorst niet worden gebruikt door vleermuizen en vormen dan ook geen essentieel onderdeel van het leefgebied van de gewone dwergvleermuis (geen volwaardige winterverblijfplaatsen). Diepere verblijfplaatsen, bijvoorbeeld in de spouw of tussen verdiepingsvloeren, zijn bij strenge vorst wel geschikt en vormen wel een essentieel onderdeel van het leefgebied van de gewone dwergvleermuis.

Op basis van het type bebouwing van het woningbezit van SallandWonen (onvoldoende massa voor massawinterverblijfplaatsen) (hoofdstuk 5.1) en dat de meeste verblijfplaatsen onder gevel- en nokpannen zijn waargenomen, wordt verwacht dat de winterverblijfplaatsen bij strenge vorst niet geschikt zijn; gevel en nokpannen geven vaak toegang tot onder het dak en niet tot in de spouw. Wanneer er wel toegang is tot diepere delen, zoals bijvoorbeeld een luchtspouw, is de paarverblijfplaats mogelijk ook geschikt voor overwintering van één of enkele vleermuizen.

Populatieberekeningen

Zoals in paragraaf 3.3.2 is toegelicht kan op basis van het aantal vrouwtjes in de kraamverblijfplaatsen de populatie worden bepaald. In de vier dorpen worden 19 tot 21 kraamkolonies gewone dwergvleermuis verwacht van in totaal 841 tot 908 vrouwelijke dieren. Inclusief de correctie van 5% (paragraaf 3.3.2), wordt het vrouwelijke deel van de populatie dus op 883 tot 953 vrouwelijke dieren geschat. Met een sekse ratio van 1, is de populatie gewone dwergvleermuizen in de vier dorpen op basis van de vrouwtjes in de kraamverblijfplaatsen dus 1.766 tot 1.906 dieren groot.

De populatiegrootte kan ook berekend worden op basis van de gevonden paarverblijven. Bij alle 338 paarverblijfplaatsen hoort een mannetje. Met een sekse ratio van 1 betekent dit dat er ook 338 vrouwtjes in de populatie aanwezig zijn dus dat de populatiegrootte van de gewone dwergvleermuizen 676 dieren is. Deze populatiegrootte is echter de populatiegrootte van het onderzoeksgebied en niet van de volledige vier dorpskernen.

6.2.2 Laatvlieger

De laatvlieger is in alle dorpen waargenomen. Ook zijn er in alle dorpen kraam- en/of zomerverblijfplaatsen van de laatvlieger vastgesteld. De aantallen aangetroffen vaste rust- en verblijfplaatsen in tabel 6.3 staan weergegeven. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met de locaties van alle verblijfplaatsen.

Foerageeractiviteit

In alle dorpen zijn foerageeractiviteiten waargenomen. Op de activiteitenkaart van foeragerende laatvliegers zijn wel duidelijke kerngebieden binnen de dorpen te zien. De meeste kerngebieden zijn gelegen rondom deelclusters met grote groenstructuren. Zo bevat cluster 11B een oude houtwal en ligt er op de grens van clusters 14 en 20 een dubbele bomenlaan met volwassen eikenbomen. De batloggeranalyses laten de verhoogde foerageer activiteiten van laatvlieger rondom deze elementen eveneens zien. In bijlage 8 is de foerageeractiviteit van de laatvlieger in het onderzoeksgebied op een activiteitenkaart weergegeven

De deelclusters waar geen foerageeractiviteiten zijn waargenomen, zijn over het algemeen clusters met weinig tot geen grote groenstructuren of deelclusters die tegen het buitengebied gelegen zijn. Opvallend is dat er in deelclusters 17B (Wijhe), 15A (Olst) en 6B (Raalte) wel kraamverblijfplaatsen zijn aangetroffen, maar geen foerageeractiviteit is waargenomen. De afwezigheid van foerageeractiviteit betekent dus niet automatisch een afwezigheid van (grotere) verblijfplaatsen van laatvlieger. De activiteit van laatvlieger lijkt meer gebonden te zijn aan de aanwezigheid van grotere groenstructuren en de afstand tot het buitengebied.

Verder is tijdens het najaar beduidend minder activiteit (lagere aantallen en minder waarnemingen) van laatvlieger waargenomen dan in de zomer.

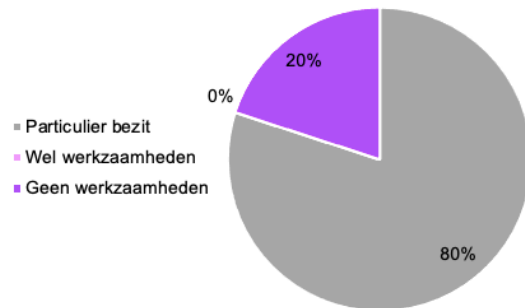
Kraamverblijfplaatsen

In alle dorpen zijn kraamverblijfplaatsen, potentiële kraamverblijfplaatsen en/of indicaties voor de aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen van laatvlieger waargenomen. In totaal zijn er 6 kraamverblijfplaatsen en 4 potentiële kraamverblijfplaatsen vastgesteld. Alle kraamverblijfplaatsen zitten onder gevelpannen of nokpannen op de kopgevels van de huizen. Gevel- en nokpannen geven de vleermuizen in de meeste gevallen toegang tot onder het dak en afhankelijk van de bouw ook tot de luchtspouw. Een lijst van de kraamverblijfplaatsen met adressen en aantallen is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 6.3: Totaal aantal verblijfplaatsen van de laatvlieger in de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe.

Soort verblijfplaats	Aantal
Kraamverblijfplaatsen	6
Potentiele kraamverblijfplaatsen	4
Zomerverblijfplaatsen	6
Potentiele zomerverblijfplaatsen	7
Paarverblijfplaatsen	2
Winterverblijfplaatsen	1

Van alle kraamverblijfplaatsen (zeker en potentieel) in Raalte, Heino, Olst en Wijhe zitten 2 kraamverblijfplaatsen (20%) in huurwoningen van SallandWonen (figuur 6.2). Geen van deze kraamverblijfplaatsen bevinden zich in woningen waar de aankomende 10 jaar werkzaamheden zijn voorzien.



Figuur 6.2: Percentages kraamverblijfplaatsen van laatvlieger in het bezit van SallandWonen en dat wordt aangetast bij uitvoer van de werkzaamheden in de komende 10 jaar.

Op basis van de periodes waarin de kraamverblijfplaatsen zijn aangetroffen kan worden gesteld dat er in Heino 1, in Wijhe 2, in Raalte 1 tot 2 en in Olst 1 kraamkolonies gebruik maakten van het onderzoeksgebied. Daarnaast worden in totaal in Heino 1, in Wijhe 2, en Raalte 2 tot 3 en in Olst 1 kraamkolonies van laatvlieger verwacht. Dit betekent dat, met uitzondering van 1 kraamkolonie in Raalte, alle kraamkolonies zijn waargenomen en alle kraamkolonies één of meerdere kraamverblijfplaatsen hebben in het onderzoeksgebied. In Raalte is geen onderzoek gedaan ten noorden van het spoor (veel nieuwbouw en SallandWonen heeft hier weinig eigendom) en het industrieterrein in het westen. In deze delen van Raalte worden hooguit 1 kraamkolonies verwacht. Voor het overige verwachten wij ook in Raalte alle kraamkolonies te hebben gevonden.

Het aantal dieren geteld in de kraamverblijfplaatsen wisselt tussen de 10 en 24 dieren. De kleinste kraamverblijfplaats is gevonden in Raalte en de grootste kraamverblijfplaats is gevonden Olst. De gemiddelde grootte van de kraamkolonies voor laatvlieger is in de dorpen is 16 dieren, wat betekent dat er tussen de 98 en 114 vrouwtjes binnen de populatie laatvliegers aanwezig zijn. In de tabel 6.4 zijn is een overzicht gemaakt van de kraamkolonies en de bijbehorende aantallen vrouwtjes binnen de kraamkolonies.

Tabel 6.4: Totaal aantal verblijfplaatsen van de laatvlieger in de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe op basis van de veldwaarnemingen.

	Raalte	Heino	Olst	Wijhe	Totaal van 4 dorpen
Kraamkolonies in onderzoeksgebied	1 tot 2	1	1	2	5 tot 6
Gemiddelde kraamkoloniegrootte	Onbekend ¹	Onbekend ¹	Onbekend ¹	Onbekend ¹	16
Hoeveelheid kraamkolonies - inschatting per dorp	2 tot 3	1	1	2	6 tot 7
Totaal vrouwelijke dieren op basis van de gemiddelde kraamkoloniegrootte per dorp	32 tot 48	16	16	32	98 tot 114

¹Er zijn te weinig zekere kraamverblijfplaatsen gevonden om te kunnen rekenen met dorpsgemiddelden.

Paarverblijfplaatsen

Zoals in de soortenbeschrijving van het SMP (Riemer & Burgt, 2021) en paragraaf 3.2.2 is toegelicht, is er weinig tot niets bekend over paarverblijfplaatsen van laatvlieger. Tijdens het nader

onderzoek in het najaar is tweemaal sociaal geluid gehoord van laatvlieger in Raalte, namelijk eenmaal in deelcluster 20A (koopwoning) en eenmaal in 8A (woning van SallandWonen). De locaties waren beide nabij de locatie van een kraamkolonie in de buurt van de veel gevolgde eikenlaan op de grens van cluster 1, 14 en 20 en waarschijnlijk ten westen van cluster 8A. Gezien de tijd van het jaar, zijn deze waarnemingen genoteerd als paarverblijfplaatsen. Echter, wegens het ontbreken van literatuur over paarverblijfplaatsen van laatvlieger is het onzeker of dit sociale geluid ook daadwerkelijk is toe te wijzen aan een paarverblijfplaats van laatvlieger.

Zomerverblijfplaatsen

Ondanks dat er geen actief onderzoek is gedaan naar zomerverblijfplaatsen, zijn er 6 zomerverblijfplaatsen en 7 potentiële zomerverblijfplaatsen waargenomen. Ook deze verblijfplaatsen zijn in alle dorpen aangetroffen. Enkele zomerverblijfplaatsen zijn, door de aanwezigheid van hogere aantallen uitvliegers (tussen 2 en 5 dieren) in combinatie met een verhoogde activiteit gedurende de onderzoeksronde, ook geteld door vrijwilligers (tellen van uitvliegers bij kraamverblijfplaatsen). Aangezien zomerverblijfplaatsen vaak door solitaire of kleine groepen mannetjes worden gebruikt en er zo'n 100 vrouwtjes worden verwacht binnen de populatie, wordt aangenomen dat er meer zomerverblijfplaatsen van laatvlieger aanwezig zijn in de dorpen.

Winterverblijfplaatsen

Zoals in de soortenbeschrijving van het SMP (Riemer & Burgt, 2021) en paragraaf 3.3.2 is toegelicht, is er weinig tot niets bekend over winterverblijfplaatsen van laatvlieger. In Olst zijn tijdens het winterzwerm onderzoek vijf zwermdende laatvliegers bij de watertoren aan de Watertorenstraat in Olst waargenomen. Mogelijk dat deze zwermdende dieren wijzen op de aanwezigheid van een winterverblijfplaats van laatvliegers in de watertoren.

Populatieberekeningen

Zoals in paragraaf 3.3.2 is toegelicht kan op basis van het aantal vrouwtjes in de kraamverblijfplaatsen de populatie worden bepaald. In de vier dorpen worden 6 tot 7 kraamkolonies laatvlieger verwacht van in totaal 98 tot 114 vrouwelijke dieren. Inclusief de correctie van 5% (paragraaf 3.3.2), wordt het vrouwelijke deel van de populatie op 103 tot 120 vrouwelijke dieren geschat. Met een sekse ratio van 1, is de populatie gewone dwergvleermuizen op basis van de vrouwtjes in de kraamverblijfplaatsen dus 206 tot 240 dieren groot.

De populatiegrootte voor laatvlieger kan niet berekend worden op basis van de paarverblijven, aangezien deze nauwelijks gevonden zijn en er weinig tot niets bekend is over paarverblijfplaatsen van laatvlieger.

6.2.3 Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis is zeer beperkt waargenomen. Er zijn alleen enkele kleine verblijfplaatsen (paar- en zomerverblijfplaatsen) waargenomen in drie van de vier dorpen. De aantallen staan weergegeven in tabel 6.5. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met de locaties van alle verblijfplaatsen.

Tabel 6.5: Totaal aantal verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis in de dorpen Raalte, Heino, Olst en Wijhe.

Soort verblijfplaats	Aantal
Kraamverblijfplaatsen	0
Potentiele kraamverblijfplaatsen	0
Zomerverblijfplaatsen	1
Potentiele zomerverblijfplaatsen	0
Paarverblijfplaatsen	14
Winterverblijfplaatsen	0

Foerageeractiviteit

In alle dorpen zijn foerageeractiviteit van ruige dwergvleermuis waargenomen. De aantallen zijn echter zeer beperkt, naar schatting waren er in de zomer per dorp ≤ 5 dieren actief binnen het onderzoeksgebied. In het najaar verhoogde de activiteit in de dorpen Olst en Wijhe, de dorpen langs de IJssel, naar ≤ 10 dieren. De activiteit in Raalte en Heino bleef in deze periode gelijk aan de activiteit in de zomer.

Kraamverblijfplaatsen

Zoals in de soortenbeschrijving van het SMP (Riemer & Burgt, 2021) en paragraaf 3.3.2 is toegelicht, zijn kraamverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis alleen aangetroffen in Noord-Holland. De zeer beperkte aantallen ruige dwergvleermuizen in de dorpen en de afwezigheid van kraam indicierend gedrag tijdens het kraamonderzoek bevestigt de afwezigheid van kraamverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis in deze dorpen.

Paarverblijfplaatsen

Paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis zijn waargenomen in de dorpen Olst, Wijhe en Raalte. In totaal zijn er 14 waargenomen binnen het onderzoeksgebied. Het merendeel van de paarverblijfplaatsen is aangetroffen in de dorpen Olst en Wijhe, de dorpen langs de IJssel.

Zomerverblijfplaatsen

Aangezien er geen actief onderzoek is gedaan naar zomerverblijfplaatsen en de populatie ruige dwergvleermuis in de dorpen zeer beperkt is, zijn er tijdens dit onderzoek geen zomerverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis waargenomen. Wel is uit eerder onderzoek één zomerverblijfplaats van ruige dwergvleermuis bekend in Raalte, deelcluster 6C (Nieuwenhuis, 2018a). Aangezien zomerverblijfplaatsen vaak door solitaire mannetjes worden gebruikt, de populatie ruige dwergvleermuizen in de dorpen zeer beperkt is en de activiteit in het najaar toeneemt, wordt aangenomen dat er maximaal evenveel zomerverblijfplaatsen als paarverblijfplaatsen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied.

6.2.4 Rosse vleermuis

De rosse dwergvleermuis is in alle dorpen waargenomen. Over het algemeen betroffen het in het onderzoeksgebied overvliegende of passerende dieren en foeragerende dieren aan de grenzen van het dorp tegen het buitengebied aan. Toch waren er binnen het onderzoeksgebied ook enkele locaties waar diverse exemplaren van rosse vleermuis (1 tot 5 dieren) foerageerden. De locaties betreffen voornamelijk groene parken of delen in wijken en de volwassen eikenlaan op de grens van clusters 1, 14 en 20.

Verblijfplaatsen

Tijdens dit onderzoek zijn geen indicaties waargenomen wat duidt op de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van rosse vleermuis in gebouwen (een zeldzaamheid in Nederland, zie soortenbeschrijving SMP Riemer & Burgt, 2021).

Wel is er in Wijhe tijdens het paar en winteronderzoek eenmalig baltsgeluid van rosse vleermuis bij de Raalterweg. Het baltsgeluid was afkomstig vanuit het noorden, waar landgoed De Gelder is gelegen. Hoogstwaarschijnlijk bevindt zich dus een paarverblijfplaats van rosse vleermuis op landgoed De Gelder.

Ook zijn er tijdens regulier onderzoek in 2019 (veldwaarnemingen 1 juli 2019 C. Hardeman) 3 tot 5 zwermende rosse vleermuizen waargenomen bij drie grote zomereiken naast Station Olst, tegenover Stationsweg 22 - 24. Aangezien het zwermgedrag 1,5 uur na zonsondergang in het kraamseizoen is waargenomen, betrof het waarschijnlijk een kraamkolonie van rosse vleermuis.

De aanwezigheid van foeragerende dieren in en rondom de dorpen en de aanwezigheid van twee verblijfplaatsen tegen of in het buitengebied, duidt op de aanwezigheid van een populatie rosse vleermuizen in de directe omgeving van de dorpen die gebonden is aan grote volwassen bomen in de dorpen en het buitengebied.

6.2.5 Bijzondere en zeldzame vleermuissoorten

Op basis van opnames van de batlogger tijdens het nader onderzoek en in het kader van vleerMUS en waarnemingen tijdens het nader onderzoek naar vleermuizen zijn zomerverblijfplaatsen van bijzondere en zeldzame soorten aannemelijk. In tabel 6.6 zijn de soorten en aantallen potentiële zomerverblijfplaatsen samengevat. De aantallen zijn onderstaand toegelicht.

Tabel 6.6: Aantal potentiële zomerverblijfplaatsen van bijzondere en zeldzame soorten in het onderzoeksgebied, bepaald op basis van foeragerende dieren opgenomen met de batlogger.

Soort verblijfplaats	Raalte	Heino	Olst	Wijhe
Gewone grootoorvleermuis	3	-	1 - 2	0 - 2
Tweekleurige vleermuis	1	-	1	-
Meervleermuis	1	-	0	2
Watervleermuis	2 - 3	-	0	1 - 2
Baardvleermuis	-	-	-	-
Bosvleermuis	0*	0	0*	0*
Kleine dwergvleermuis	-	2	0	1

Legenda tabel:

- Soort niet waargenomen
- 0 Alleen foeragerende dieren
- 0* Vermoedens van een foeragerend dier
- ≥1 Inschatting aantal zomerverblijfplaatsen op basis van foeragerende dieren

Gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis is waargenomen in drie van de vier dorpen, namelijk in Wijhe, Olst en Raalte. In Wijhe is de gewone grootoorvleermuis driemaal waargenomen tijdens het winterzwermonderzoek, namelijk tweemaal rondom de kruising van de Raalterweg met Morgenlanden en éénmaal nabij de kruising van De Wandelingen met Tuterie. Aangezien de afstand tussen de verblijfplaats en het jachtgebied van de gewone grootoorvleermuis doorgaans, zeker tijdens het groot brengen van de jongen, niet meer dan 0,5 km tot één of enkele kilometer(s) met uitschieters tot 10 km betreft (BIJ12, 2017b), wordt aangenomen dat er in de directe omgeving van de waarnemingen zomerverblijfplaatsen aanwezig zijn. De waarnemingen zijn nabij het

buitengebied gedaan, waardoor het wel waarschijnlijk is dat de zomerverblijfplaatsen aanwezig zijn in bomen in of die tegen het buitengebied aan liggen.

Ook in Olst is de gewone grootoorvleermuis twee keer waargenomen tijdens het winterzwerm onderzoek, waarvan eenmaal bij het groen aan de Prinses Beatrixstraat nabij de kruising met de Kornet van Limburg Stirumstraat en eenmalig in het park Olsterhof. Ook hier worden dus in de nabije omgeving twee zomerverblijfplaatsen verwacht, waarvan de verblijfplaats bij park Olsterhof ook in het buitengebied gelegen kan zijn.

Ook in Raalte zijn drie waarnemingen van gewone grootoorvleermuis tijdens het winterzwerm onderzoek gedaan, namelijk één bij de kruising van de Monumentstraat en De Blekstraat, één bij de groenstrook tussen de Wheemestraat, Dumbarstraat en Gobelstraat en één bij de houtsingel bij de Elzenstraat. In Raalte worden in ieder geval drie zomerverblijfplaatsen verwacht.

Tweekleurige vleermuis

De tweekleurige vleermuis is waargenomen in twee van de vier dorpen, namelijk in Olst en Raalte. In Olst betreffen het twee opnames van een passerend dier ter hoogte van de Kornet van Limburg Stirumstraat 66 en 60. De opnames zijn rond 22.30 uur gemaakt. Aangezien de tweekleurige vleermuis vaker gebonden is aan hoge gebouwen, in korte tijd grote afstanden kan vliegen en het duidelijk een passerend dier betrof, wordt aangenomen dat er een zomerverblijfplaats van tweekleurige vleermuis zit in één van de hogere gebouwen in Olst aan de randen van of buiten het onderzoeksgebied.

In Raalte is eenmalig een waarneming van tweekleurige vleermuis gedaan. Daarom wordt ook één zomerverblijfplaats in Raalte verwacht.

Meervleermuis

De meervleermuis is waargenomen in twee van de vier dorpen, namelijk in Wijhe en in Raalte.

In Wijhe zijn twee waarnemingen gedaan: één opname van de batlogger en één waarneming tijdens het winterzwerm onderzoek. De opname is gemaakt rondom 22.30 uur, waardoor dit waarschijnlijk een uitvlieger van een zomerverblijfplaats betrof. Tijdens het winterzwerm onderzoek zijn meerdere exemplaren van meervleermuis waargenomen op de Stationsweg ter hoogte van de kerk. De exemplaren vlogen in de richting van de IJssel en leken op basis van vliegrichting afkomstig te zijn van de kerk. Gezien de aantallen en de periode van het jaar is er een vermoeden dat de kerk als een grote zomerverblijfplaats en/of winterverblijfplaats wordt gebruikt, maar dit is niet met zekerheid te stellen.

In Raalte zijn bij de Koriander 34 rondom de kopgevel en de groenstructuur meerdere opnames van meervleermuis gemaakt rondom 22.15 uur. Ook dit betrof mogelijk een uitvlieger van een zomerverblijfplaats.

Watervleermuis

De watervleermuis is waargenomen in twee van de vier dorpen, namelijk Wijhe en Raalte. In Wijhe betreffen het beide waarnemingen van het winterzwerm onderzoek. Het betrof één passerend dier bij de zuidgevel van Beatrixlaan 52 die niet gebonden was aan de omgeving en meerdere

exemplaren op de Stationsweg. De exemplaren op de Stationsweg leken net zoals de exemplaren van de meervleermuis passerend richting de IJssel en afkomstig uit de kerk. Mogelijk dat de kerk dus ook een winterverblijfplaats van watervleermuis bevat.

In Raalte zijn meerdere opnames van watervleermuis gemaakt en zijn tijdens de winterzwermrondes passerende dieren waargenomen. De opnames rondom de Beukenlaan en Esstraat zijn toe te wijzen aan één dier wat kort na zonsondergang aan het foerageren was (rond 22.15 uur). Aangezien daar een oude houtwal gelegen is met diverse grote bomen met holtes, wordt verwacht dat de watervleermuis een zomerverblijfplaats heeft in één van deze bomen. Op de Westdorplaan is ook een watervleermuis kort na zonsondergang waargenomen, maar het is niet duidelijk waar deze van afkomstig was.

De waarnemingen van watervleermuis ten zuiden van het spoor in Raalte zijn afkomstig uit het winterzwermonderzoek en betreffen dus waarnemingen van passerende dieren laat op de avond (1 tot 2 exemplaren). Rondom het spoor zijn diverse groenstroken en volwassen bomen te vinden. Mogelijk dat de watervleermuis daar een zomerverblijfplaats heeft.

Baardvleermuis

De baardvleermuis is niet waargenomen tijdens dit onderzoek.

Kleine dwergvleermuis

De kleine dwergvleermuis is waargenomen in drie van de vier dorpen, namelijk in Heino, Olst en Wijhe. In Heino zijn meerdere opnames gemaakt van kleine dwergvleermuis vrij snel na zonsondergang, namelijk tussen 22:13 en 22:16 uur. Gezien de afstand tussen de waarnemingen en overeenkomstige tijden, wordt aangenomen dat er twee exemplaren van de kleine dwergvleermuis een zomerverblijfplaats hebben in Heino: één in de omgeving van De Hoge Kampen 2 en 8 en één in de omgeving van Muntzstraat en Bannierstraat bij de groenstrook tegen de Brinkweg. Ook in Wijhe zijn er opnames van kleine dwergvleermuis rond 22.15 uur gemaakt. Het betreft hoogstwaarschijnlijk een uitvlieger uit een zomerverblijfplaats in de omgeving van het Kerkpadsblok.

De opnames in Olst zijn ook toe te schrijven aan één dier dat later op de avond (na 1,5 uur na zonsondergang) is waargenomen. Dit betrof hoogstwaarschijnlijk een foeragerend dier afkomstig vanaf buiten het onderzoeksgebied. Aangezien het dier is waargenomen naast een groenstructuur dat in verbinding staat met de uiterwaarden van de IJssel en de gewone dwergvleermuis voorkomt in uiterwaarden, is het waarschijnlijk dat dit dier afkomstig was van buiten het dorp.

Niet op soort te analyseren vleermuisopnames

In Olst is twee keer een myotis spec. waargenomen, waarvan één keer tijdens het winteronderzoek en één keer op de batlogger. Gezien de locatie en waargenomen myoten tijdens het veldonderzoek en VleerMUS (Hommersen et al., 2020; Hommersen et al., 2021), betroffen deze waarnemingen hoogstwaarschijnlijk een meervleermuis en/of een watervleermuis. Beide waarnemingen zijn ruim na zonsondergang waargenomen, waardoor het foeragerende dieren betroffen, waarschijnlijk gebonden aan de IJssel.

Ook zijn in alle dorpen opnames gemaakt die slechts tot de Eptesicus - Nyctalus - Vespertilio groep gedetermineerd konden worden. Op basis van de activiteit, de aanwezigheid van verblijfplaatsen in

de omgeving, de aanwezigheid van foeragerende dieren en tijden van de opnames wordt verwacht dat de opnames in Heino (deelclusters 3A en 5A), Olst (2A en 2C) en Wijhe (7A en 7B) voornamelijk laatvliegers of rosse vleermuizen betrof.

In Heino is tijdens VleerMUS 2019 (Hommersen et al., 2020) en 2020 (Hommersen et al., 2021) bosvleermuis waargenomen en in Olst en Wijhe is de bosvleermuis potentieel vastgesteld tijdens VleerMUS 2019 en/of 2020. Het voorkomen van bosvleermuis in deze dorpen kan daarom niet worden uitgesloten.

In Raalte zijn tijdens het nader onderzoek meerdere opnames gemaakt die niet verder gedetermineerd konden worden dan de Eptesicus - Nyctalus - Vespertilio groep. Bij deelcluster 8A is er twijfel tussen laatvlieger en bosvleermuis of tweekleurige, maar de opnames zijn gemaakt op net op de westrand van deelcluster 8A. Op deze locaties zijn tijdens het kraamonderzoek ook vermoedens van een kraamverblijfplaats laatvliegers ten westen van deelcluster 8A geweest. Waarschijnlijk betreffen deze opnames dus laatvliegers die behoren tot de kraamverblijfplaats. Ook in deelclusters 1B, 20A, 20B en 20C betreffen het hoogstwaarschijnlijk foeragerende laatvliegers en rosse vleermuizen die gebruik maken van de eikenlaan op de grens van clusters 1, 14 en 20. Echter, in Raalte is tijdens dit nader onderzoek, VleerMUS 2019 en 2020 tweekleurige vleermuis vastgesteld en is de bosvleermuis potentieel vastgesteld bij VleerMUS 2019. Het voorkomen van bosvleermuis in Raalte kan derhalve niet worden uitgesloten.

6.3 Nacht- en schemeractieve broedvogels

Tijdens het onderzoek zijn twee waarnemingen van steenuil, één waarneming van ransuil en één waarneming van kerkuil gedaan. De eerste waarneming van steenuil is midden in Raalte waargenomen in deelcluster 6C. Het betrof een korte waarneming van een roepend dier op het dak van Bergmolenstraat 43. In de omgeving van deze waarneming liggen meerdere grotere grasvelden en aan de Deventerstraat een nog paardenweide ingesloten door diverse woningen. Er is voldoende foerageergebied voor een verblijfplaats in dit gedeelte van Raalte.

De tweede waarneming van steenuil betrof een kort roepend dier ten noorden van deelcluster 7A (Wijhe). Ook dit dier was niet gebonden aan de woningen in het onderzoeksgebied. Hoogstwaarschijnlijk zit er in de omgeving wel een broedlocatie van steenuil. Ten noorden van de Stationsweg (en deelcluster 7A) liggen diverse vrijstaande woningen, enkele kleine schapenweides en enkele parken geschikt leefgebied voor een steenuil.

De waarneming van ransuil in Olst is een waarneming van een enkel rustend dier (geen broedlocatie of roestplaats), waargenomen in de periode van oktober 2019 tot januari 2020 (Gunnink, 2019b). De rustplek bevond zich in een kronkelwilg naast de kruising van Olsterkampweg en de Joke Smitlaan en is niet gebonden aan de woningen.

De waarneming van kerkuil betrof een overvliegend dier in westelijke richting naast de Nicolaaskerk op de kruising van de Kerkstraat met de Langstraat in Wijhe, net noordelijk van cluster 17C. Het is onduidelijk of er een broedlocatie in de directe omgeving van de waarneming is, maar het is mogelijk dat de Nicolaaskerk een broedlocatie of roestplek bevat.

De aanwezigheid van foeragerende dieren in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn indicaties voor de aanwezigheid van territoria in de omgeving van het onderzoeksgebied. Echter, alle bovenstaande waarnemingen van steenuil, ransuil en kerkuil betroffen overvliegende of foeragerende exemplaren en waarnemingen rondom parken, nabij het buitengebied of rondom bijzondere gebouwen, waardoor de territoria hoogstwaarschijnlijk gebonden zijn of zijn gelegen in het buitengebied. Vaste nest- en roestlocaties van deze soorten in het onderzoeksgebied (voornamelijk de minder groene delen in de dorpskernen) kunnen dus worden uitgesloten.

Het voorkomen van roestplekken van jonge dieren kan in het onderzoeksgebied echter niet worden uitgesloten. Jonge dieren gaan na het uitvliegen opzoek naar een geschikt eigen territorium. Tijdens deze periode willen jonge dieren nog wel eens voor een aantal dagen tot weken tijdelijke gebruik maken van minder geschikte roestplekken, ook in de minder groene delen van de dorpskernen.

Overige nacht- en schemeractieve broedvogels zijn niet waargenomen.

6.4 Vroege broedvogels

6.4.1 Huismus

De huismus is in alle dorpen in diverse aantallen waargenomen. In totaal zijn er 545 nesten waargenomen, waarvan 47 in Heino, 116 in Olst, 272 in Raalte en 110 in Wijhe. De nesten zijn voornamelijk waargenomen onder de dakpannen die toegankelijk zijn vanuit de dakgoot. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met de locaties van alle verblijfplaatsen. Op deze kaart is te zien dat de nesten vaak gegroepeerd in de dorpen aanwezig zijn.

In bijlage 8 is ook een activiteitenkaart opgenomen op basis van de dichtheden van de nesten per deelcluster. Op deze kaarten zijn de kerngebieden van de groepen nesten terug te vinden. Dit zijn namelijk de deelgebieden die in categorie 4 vallen. Aangezien deze groepen vaak ook de grens van de deelclusters overschrijden, valt het merendeel van de naastgelegen deelclusters in categorie 2 of 3. Ook zijn er enkele deelclusters in de dorpen Raalte, Olst en Wijhe waar geen huismusnesten zijn waargenomen. Verder zijn er geen deelclusters waargenomen met bolwerken (≥ 30 huismusnesten, categorie 5). In tabel 6.7 is weergegeven welk deelcluster in welke categorie valt.

Tabel 6.7: Overzicht van dichtheid van de nesten in de deelclusters per dorp.

Dorp	Categorie 1 0 nesten	Categorie 2 1 - 8 nesten	Categorie 3 9 - 18 nesten	Categorie 4 19 - 29 nesten	Categorie 5 ≥ 30 nesten
Olst	16B	2A, 2C, 4A, 4B, 4C, 15A, 16B en 16C	15B en 15C	2B en 16A	n.v.t.
Wijhe	17C en 19B	7A, 17C, 18C en 19B	7B, 17A, 17B, 18A, 18B en 19A	19C	n.v.t.

Dorp	Categorie 1 0 nesten	Categorie 2 1 - 8 nesten	Categorie 3 9 - 18 nesten	Categorie 4 19 - 29 nesten	Categorie 5 ≥30 nesten
Raalte	1A, 1B, 8A en 9A	1B, 8A, 10A, 10B, 11A, 11B, 11C, 12A, 12B, 12C, 13A, 13B 13C, 20A en 20C	1C, 6A, 6B, 6C, 8B, 9C, 10C, 14 A, 14C en 20B	9A en 14B	n.v.t.
Heino	n.v.t.	3C, 5A, 5B en 5C		n.v.t.	n.v.t.

6.4.2 Spreeuw

De spreeuw is in elk dorp met regelmaat waargenomen. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met de locaties van alle verblijfplaatsen. In Heino zijn de nestlocaties van spreeuw redelijk verdeeld over de deelclusters. In Wijhe zijn de nestlocaties voornamelijk aangetroffen in het zuidelijke deel en rondom de westelijke en noordelijke grens van deelcluster 17B. In Olst bevinden de nestlocaties zich verdeeld over het noordelijke deel en in Raalte zitten de spreeuwen voornamelijk in clusters 14 en 6. Ook komen ze in lagere concentraties voor in 8 en deel 9B. De nestlocaties bevinden zich over het algemeen onder nokpannen of onder de dakpannen die toegankelijk zijn vanuit de dakgoot.

Opvallend is dat er geen spreekwennesten zijn waargenomen in de clusters waar ook geen huismusnesten zijn aangetroffen. Daarnaast lijkt het erop dat de spreeuwen in hetzelfde deel van het onderzoeksgebied nestelen als de huismus, maar de delen van het onderzoeksgebied mijdt waar de huismus in grotere dichtheden voorkomt.

6.4.3 Ringmus

De ringmus is niet waargenomen tijdens dit onderzoek. Ook zijn er nestlocaties van ringmus bekend uit reguliere onderzoeken.

6.4.4 Zwarte roodstaart

Tijdens het onderzoek is één nestlocatie (1 broedpaar) van zwarte roodstaart waargenomen in de nok van de noordgevel van het appartementencomplex aan de Benedendijk 112 - 134 in Olst (deelcluster 15A). De zwarte roodstaart is niet waargenomen in de andere dorpen.

6.4.5 Bonte vliegenvanger

Tijdens het onderzoek is één nestlocatie (1 broedpaar) van de bonte vliegenvanger waargenomen in een nestkast aan de noordgevel van Torenstraat 17 in Wijhe (deelcluster 7B). De bonte vliegenvanger is niet waargenomen in de andere dorpen.

6.4.6 Overige vroege broedvogels

In het onderzoeksgebied zijn waarnemingen van boomklever, boomkruiper, houtduif, koolmees, pimpelmees, roek, scholekster, witte kwikstaart, ekster, groene specht en kauw gedaan. De boomklever en boomkruiper hebben enkele rustplekken in de nokken van de huizen. De koolmees,

pimpelmees, ekster, houtduif en groene specht hebben nestlocaties in bomen en struiken in tuinen en openbaar groen. Ook is er een kolonie roeken waargenomen in de groenstrook in het westen van deelcluster 12A in Raalte. De scholekster had vooral nesten op platte daken (Raalte en Heino), een nestlocatie van de witte kwikstaart is eenmaal waargenomen onder zonnepanelen (Raalte) en enkele keren bij de nok van het dak (Raalte en Wijhe) en nesten van kauw zijn waargenomen onder de dakpannen of in schoorstenen van de woningen (alle dorpen).

6.5 Late broedvogels

6.5.1 Gierzwaluw

De gierzwaluw is in alle dorpen in diverse laagvliegende aantallen waargenomen. Gemiddeld zijn er 497 laagvliegende dieren waargenomen, waarvan 32 in Heino, 126 in Olst, 261 in Raalte en 78 in Wijhe. Op basis van het aantal laagvliegende dieren worden dus in totaal 332 nesten van gierzwaluw verwacht binnen de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte, waarvan 22 nesten in Heino, 84 in Olst, 174 in Raalte en 52 in Wijhe.

In bijlage 8 is een activiteitenkaart opgenomen op basis van de gemiddelden laagvliegende gierzwaluwen per deelcluster. De dorpen Olst en Wijhe bevatten beiden één kerngebied van gierzwaluwen, namelijk één bij deelclusters 4A en 4C en één bij 18A. Raalte bevat twee kerngebieden, namelijk één bij deelcluster 6B en één bij 8A. De overige gierzwaluwen centreren rondom deze kerngebieden, waardoor er ook deelclusters zijn waar geen laagvliegende gierzwaluwen zijn waargenomen. De kerngebieden komen grotendeels overeen met populaties die gemonitord worden door de IVN-vrijwilligers. In tabel 6.8 is weergegeven welk deelcluster in welke categorie valt.

Tabel 6.8: Overzicht van gemiddelde laagvliegende gierzwaluwen in de deelclusters per dorp.

Dorp	Categorie 1 0 dieren	Categorie 2 1 - 5 dieren	Categorie 3 6 - 12 dieren	Categorie 4 13 - 19 dieren	Categorie 5 ≥20 dieren
Olst	16B en 16C	16A	2A, 2B, 2C, 4B, 15A, 15B en 15C	n.v.t.	4A en 4C
Wijhe	17A, 17C, 18C, 19B en 19C	18B	17B en 19A	7A en 7B	18A
Raalte	8C, 9A, 9C, 10A, 11B, 13B en 13C	8B, 14C en 20A	1A, 1B, 1C, 6A, 9B, 10B, 10C, 11A, 12B, 12C, 13A, 14B en 20C	6C, 11C, 12A, 14A en 20B	6B en 8A
Heino	5A	3B en 5B	3C en 5C	3A	n.v.t.

Ondanks dat er geen actief onderzoek is gedaan naar exacte locaties van nesten van gierzwaluw, zijn er diverse nesten waargenomen. De nesten zitten vooral onder gevel- en nokpannen op kopgevels van grondgebonden woningen. Een enkele keer zitten de nesten onder de dakgoot op de hoeken van de huizen. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met de locaties van alle nesten van gierzwaluw.

6.5.2 Huiszwaluw

De huiszwaluw is alleen waargenomen in de dorpen Olst en Wijhe, de dorpen aan de IJssel. In totaal zijn er 12 nesten gevonden, allemaal tegen de nok van de daken. Meerdere nesten van huiszwaluw zijn niet waargenomen in de dorpen.

6.5.3 Boerenzwaluw

De boerenzwaluw is slechts op één locatie in Raalte aangetroffen. Het betroffen 2 broedparen in kunstmatige kommen voor huiszwaluw aan de oostelijke nok van Koningsspil 70. De Koningsspil is gelegen naast een kleine paardenweide midden in het dorp. Meerdere nesten van boerenzwaluw zijn niet waargenomen in de dorpen.

6.6 Vergelijking prescan met veldonderzoek

Zoals in paragraaf 4.7 is toegelicht, zijn de resultaten van de prescan vergeleken met de resultaten van het veldonderzoek. De potentieanalyse (paragraaf 5.1) schat, kijkend over alle soorten, de potentie van (deel)clusters hoger in dan dat er aantallen van een beschermde soort worden waargenomen tijdens het veldonderzoek (paragraaf 6.1 t/m 6.5). De kernpopulaties die zijn gevonden tijdens de veldinventarisaties liggen wel binnen de (deel)clusters die als potentieel middel of hoog geschikt zijn beoordeeld.

Vleermuizen zijn in het gehele onderzoeksgebied waargenomen, waarbij op basis van activiteit duidelijke kerngebieden zichtbaar waren. De kerngebieden zijn redelijk overeenkomstig met de deelclusters waar op basis van de prescan een hoge potentiële geschiktheid is berekend en waar tijdens de prescan belangrijke elementen voor vleermuizen zijn waargenomen (parken, groenstroken of bomenlanen). De aangetroffen activiteit van gewone dwergvleermuis is vaak gelijk aan de potentiële geschiktheid, een enkele keer was deze lager. Ook zijn er enkele clusters waarbij de activiteit hoog was in vergelijking met de matige verwachting uit de prescan. Bij laatvlieger was de activiteit over het algemeen lager dan de berekende potentiële geschiktheid. Slechts bij 7 deelclusters was de activiteit overeenkomend met de verwachting uit de prescan.

Ook bij de gierzwaluw zijn duidelijke kernpopulaties waargenomen. De locaties van deze kernpopulaties komen over het algemeen overeen met de resultaten van de prescan. Opvallend is dat in 7 deelclusters meer gierzwaluwen zijn aangetroffen dan werd verwacht op basis van de prescan.

De huismus en de spreeuw zijn in bijna het gehele onderzoeksgebied waargenomen. Toch was de berekende potentiële geschiktheid voor beide soorten voor het merendeel van het onderzoeksgebied hoger dan het aangetroffen aantal nesten tijdens het veldonderzoek. Voor de huismus komt slechts bij 8 deelclusters en voor de spreeuw 9 deelclusters de verwachting uit de prescan overeen met de aangetroffen nesten. Bij de spreeuw zijn nog 2 deelclusters waarbij meer waarnemingen zijn gedaan dan verwacht was op basis van de prescan.

Uit de potentieanalyse blijkt dat alle clusters in Olst en cluster 17 in Wijhe matig tot hoog geschikt zijn. De huiszwaluw is echter in een beperkt aantal clusters waargenomen. De clusters waarin de

soort is waargenomen komen wel overeen met de potentieanalyse. Opvallend is wel dat er in Wijhe meer huiszwaluwkammen zijn waargenomen dan in Olst.

De boerenzwaluw is daarentegen, tegen de verwachting in, in één deelcluster waargenomen op een zeer specifieke plek, namelijk nabij een kleine paardenweide midden in Raalte. Aangezien het habitat van de boerenzwaluw nergens anders binnen het onderzoeksgebied aanwezig is en ook deze nestlocaties op een zeer specifieke plek zijn gevonden, zijn de uitkomsten van de prescan volledig overeenkomstig met de resultaten uit het veldonderzoek.

De egel is in minder deelclusters waargenomen dan op basis van de verwachtingen uit de prescan. De deelclusters waarin de egel wel is waargenomen komen overeen met de deelclusters die potentieel geschikt worden geacht. Alleen in cluster 15C (Olst) zijn meer egels waargenomen dan op basis van de prescan werden verwacht.

De steenmarter en zwarte roodstaart zijn dermate beperkt aangetroffen dat deze resultaten overeenkomen met de verwachting uit de prescan. De ringmus is niet aangetroffen, terwijl er delen van het onderzoeksgebied wel potentieel geschikt zijn conform de resultaten van de prescan.

7. CONCLUSIE

In hoofdstuk 2 is een verwachting beschreven van de voorkomende beschermde soorten en waar onderzoek naar is uitgevoerd. Het voorkomen van deze soorten in het onderzoeksgebied is in nagenoeg alle gevallen vastgesteld. Binnen het onderzoeksgebied zijn van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, huismus, gierzwaluw en spreeuw volwaardige populaties waargenomen (paragrafen 6.2.1, 6.2.2, 6.4.1, 6.5.1 en 7.2). Ook nesten van algemene broedvogels zijn regelmatig waargenomen in het onderzoeksgebied (paragrafen 6.4.6 en 7.2.4).

Van de huiszwaluw, steenmarter en egel kan wel worden aangenomen dat er een populatie aanwezig is in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied, maar dat deze populatie klein en/of (zeer) gebonden is aan bepaalde delen binnen of in de omgeving van het onderzoeksgebied (paragrafen 6.1, 6.5.2 en 7.2.2). Van boerenzwaluw, zwarte roodstaart en zeldzamere vleermuissoorten zijn geen volwaardige populaties aanwezig binnen het onderzoeksgebied, omdat de waarnemingen dermate beperkt en specifiek gebonden waren aan delen van het onderzoeksgebied die afwijken van de algemene omschrijving van het plangebied (paragraaf 6.5.3). Daarbij zijn er in lijn met de verwachting van de zeldzamere vleermuissoorten alleen enkele potentiële verblijfplaatsen van solitaire mannetjes zijn waargenomen (paragrafen 6.2.5 en 7.2.2).

De waarnemingen van steenuil, kerkuil en ransuil betroffen allemaal overvliegende en foeragerende exemplaren rondom bijzondere gebouwen, parken en nabij het buitengebied (paragrafen 6.3 en 7.2.3). De soorten die tijdens het nader onderzoek niet zijn waargenomen betreffen de kleine marterachtigen, boommarter, eekhoorn, baardvleermuis en ringmus (paragrafen 6.1, 6.2.5, 6.4.3, 7.2.1, 7.2.2 en 7.2.4).

7.1 Prescan

Op basis van de geschiktheidsanalyse was het mogelijk de onderzoeksinspanning voor het veldonderzoek te bepalen. Aangezien alle clusters vergelijkbaar geschikt waren voor beschermde soorten, zijn alle clusters op dezelfde fijnmazige manier onderzocht.

Uit de geschiktheidsanalyse is gebleken dat het onderzoeksgebied grotendeels bestaat uit grondgebonden woningen van één tot twee verdiepingen met of zonder (bewoonde) zolder, kleine voor- en achtertuin en bijgebouwen in de vorm van kleine schuren uit bouwjaar 1920 tot en met 1960. De voor- en achtertuinen zijn over het algemeen klein, worden intensief onderhouden en bevatten afwisselt verstening, geschoeffeld zand en losse planten. De openbare ruimte is intensief onderhouden en schoongemaakt en het openbaar groen bestaat voornamelijk met laanbomen, solitaire boomspiegels of omringt door grasveld of lage heestervlakken. De ecologische waarde van de tuinen en het openbaar groen is daardoor laag tot matig. Gezien de ligging van het onderzoeksgebied in het urbane gebied van de dorpskernen, wordt het onderzoeksgebied over het algemeen omringt door bebouwing. Wel hebben Olst en Wijhe een ligging nabij uiterwaarden van de IJssel.

De geschiktheidsanalyse is samen met de resultaten van het veldonderzoek verwerkt tot ambitiekaarten (Riemer en Burgt, 2021).

7.2 Veldonderzoek

Alle te verwachten soorten uit zoals beschreven in hoofdstuk 2 en het SMP zijn waargenomen en volledige populaties zijn vastgesteld van de soorten waarvan ook een volwaardige populatie binnen het plangebied werd verwacht. Er kan dus worden geconcludeerd dat de lichtere onderzoeksinspanning in het kader van het SMP voldoende was voor het waarnemen van beschermde soorten en populaties binnen het onderzoeksgebied.

7.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Binnen het onderzoeksgebied zijn meerdere territoria van steenmarter aanwezig. De individuen zijn niet gebonden aan de bebouwing, maar aan de groenstructuren, parken en het buitengebied. Een enkele tijdelijke verblijfplaats in een tuin of schuur kan echter niet worden uitgesloten.

In alle dorpen zijn waarnemingen van egel gedaan, waardoor in alle dorpen vaste rust- en verblijfplaatsen van egel worden verwacht. Deze vaste rust- en verblijfplaatsen zijn gebonden aan (grote) groene tuinen, groenstroken en parken in het onderzoeksgebied.

Vaste rust- en verblijfplaatsen van boommarter, eekhoorn en kleine marterachtigen kunnen worden niet verwacht in het onderzoeksgebied.

7.2.2 Vleermuizen

In alle dorpen zijn foerageeractiviteiten, kraam- en zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger waargenomen. Ook zijn er op basis van de batloggegevens indicaties van zomerverblijfplaatsen van de soorten gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, watervleermuis, kleine dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis waargenomen. Verder zijn er paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis verspreid over het gehele onderzoeksgebied waargenomen en zijn er enkele paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis en vermoedelijk laatvlieger waargenomen. De verblijfplaatsen zitten voornamelijk onder gevel- en nokpannen op de kopgevels van huizen, maar ook open stootvoegen, ingebouwde vleermuiskasten en openingen onder dakgoten, bij vloerankers en bij een inpandig balkon worden gebruikt. Alle openingen bieden waarschijnlijk toegang tot ruimte in de luchtspouw of onder de verdiepingsvloer. De locaties waar de verblijfplaatsen zijn aangetroffen komen over het algemeen overeen met de soortenbeschrijvingen en de potentieanalyse.

Verder zijn er beperkte activiteiten waargenomen die duiden op de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en watervleermuis en zijn er indicaties voor de aanwezigheid van enkele massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis in alle dorpen. Gebouwen waar indicaties voor winterverblijfplaatsen zijn betreffen allen bijzondere of relatief grote gebouwen voor de omgeving.

De bosvleermuis is alleen potentieel foeragerend en de rosse vleermuis is voornamelijk foeragerend in het onderzoeksgebied waargenomen. Wel is er buiten het onderzoeksgebied één paarverblijfplaats van rosse vleermuis waargenomen bij het landgoed naast Wijhe en is er een potentiële kraamlocatie vastgesteld in een boom bij het station Olst. De rosse vleermuis is voornamelijk gebonden aan de groenstructuren in en het buitengebied.

Voor de soorten gewone dwergvleermuis en laatvlieger is op basis van de vrouwelijke dieren in de kraamkolonies de populatiegrootte in de dorpen Raalte, Heino Olst en Wijhe berekend. Voor de gewone dwergvleermuis wordt de populatiegrootte ingeschat op 1.766 tot 1.906 dieren en voor laatvlieger wordt de populatiegrootte ingeschat op 206 tot 240 dieren.

7.2.3 Nacht- en schemeractieve broedvogels

In en rondom het onderzoeksgebied zijn alleen overvliegende en foeragerende steenuilen, ransuilen en kerkuilen waargenomen die niet gebonden zijn aan gebouwen in het onderzoeksgebied. De aanwezigheid van overvliegende en foeragerende dieren is wel een indicatie voor de aanwezigheid van territoria in de omgeving van het onderzoeksgebied. Het voorkomen van roestplekken van jonge dieren kan in het plangebied niet worden uitgesloten.

7.2.4 Vroege broedvogels

In het onderzoeksgebied zijn 545 broedparen van huismus vastgesteld. De huismusnesten in het onderzoeksgebied zijn relatief gelijkmatig verdeeld over de dorpen. Er zijn geen bolwerken van huismus (>30 nesten, categorie 5) waargenomen. Alle nestlocaties zitten onder de dakpannen die toegankelijk zijn vanuit de dakgoot. Er zijn geen nesten op minder geschikte locaties, zoals onder zonnepanelen, waargenomen.

Ook de spreeuw is waargenomen in alle dorpen. De nestlocaties bevinden zich over het algemeen onder nokpannen of onder de dakpannen die toegankelijk zijn vanuit de dakgoot. Van zowel zwarte roodstaart als bonte vliegenvanger is één nest waargenomen in een specifiek deel van het onderzoeksgebied. Aangezien nieuwbouw en de natuurlijke omgevingen beperkt tot niet aanwezig zijn in het onderzoeksgebied kunnen meerdere nesten van deze soort in het onderzoeksgebied worden uitgesloten. De ringmus is niet waargenomen.

Daarnaast zijn in alle dorpen diverse nestlocaties van algemene broedvogels waargenomen. De meeste nesten bevinden zich in de tuinen, openbaar groen of in nestkasten. Alleen van de kauw zijn nesten waargenomen in schoorstenen en onder de dakpannen, van de scholekster op platte daken en van witte kwikstaart eenmaal onder zonnepanelen en meermaals bij de nok van het dak.

7.2.5 Late broedvogels

In alle dorpen zijn laagvliegende gierzwaluwen waargenomen, op basis waarvan een inschatting is gemaakt van het aantal nesten. Daarnaast zijn ook kernpopulaties (bolwerken) van gierzwaluw waargenomen in het onderzoeksgebied. Het merendeel van de kernpopulaties komt overeen met de populaties die bekend waren vanuit de IVN-gegevens. De nesten van gierzwaluw zitten vooral onder gevel- en nokpannen op kopgevels van grondgebonden woningen. Een enkele keer zitten de nesten onder de dakgoot op de hoeken van de huizen. Daarnaast zijn er ook diverse gierzwaluwnesten waargenomen in op- en inbouwkasten.

Verder is er slechts een kleine populatie huiszwaluw aanwezig in de dorpen Olst en Wijhe die gebonden is aan de uiterwaarden. Voor de boerenzwaluw zijn de twee aangetroffen nestlocaties wel uitzonderingen gezien de voorkeurshabitat van de soort. Er is geen habitat aanwezig binnen

het onderzoeksgebied. Dit habitat is wel aanwezig in het buitengebied en mogelijk aan de randen van de dorpen.

7.3 Locaties essentiële functies beschermde soorten

Van alle waargenomen kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van vleermuizen is slechts een beperkt deel aangetroffen in de woningen van SallandWonen. Alle objecten die waar indicerend gedrag voor een winterverblijfplaats is gezien, is in bezit van particulieren, stichtingen, kerkelijke gemeenschappen, scholengemeenschappen of gemeenten.

Ook een groot deel van de waargenomen nestlocaties van vogels zijn waargenomen in woningen van particulieren of zijn gebonden aan nestkasten en groenstructuren. De overige soorten zijn ook gebonden aan (grote) groene tuinen, groenstructuren en buitengebied die niet toebehoren aan de woningen van SallandWonen.

8. DISCUSSIE

De onderzoeksopzet waarvoor bij dit ecologisch onderzoek in het kader van het SMP van SallandWonen is gekozen, is een nieuw ontwikkelde onderzoeksopzet. De uitkomsten van het ecologisch onderzoek komen overeen met de verwachtingen voorafgaand aan het onderzoek, de literatuur en de actuele verspreidingsgegevens van de soorten. Het onderzoek geeft dus een goed beeld van de soorten in het onderzoeksgebied. Toch zijn er tijdens dit onderzoek een aantal nieuwe inzichten en discussiepunten naar voren gekomen. Onderstaand worden deze inzichten en discussiepunten per onderwerp benoemd.

8.1 Onderzoeksmethodiek

De gevolgde onderzoeksmethodiek is gebaseerd op een fijnmazige onderzoeksinspanning. Tijdens de uitvoering het veldonderzoek is gebleken dat de hoeveelheid waarnemingen die een veldmedewerker kan waarnemen sterk afhankelijk is van de overzichtelijkheid van het onderzoeksgebied. Wanneer het onderzoeksgebied veel “losse” straten of hoeken bevat of er relatief veel elementen zijn waar beschermde soorten worden verwacht, zijn waarnemingen van beschermde soorten in verhouding lastiger waar te nemen. In grote onderzoeksgebieden is een grofmaziger onderzoek (lichtere onderzoeksinspanning) daarom alleen mogelijk wanneer een wijk minder geschikt is (oftewel de trefkans op het waarnemen van beschermde soorten klein is) en de veldmedewerkers ook effectieve routes door het onderzoeksgebied kunnen volgen (in zo min mogelijk tijd zo veel mogelijk van het onderzoeksgebied kunnen zien). Indien niet aan beide voorwaarden kan worden voldaan, is een lichtere onderzoeksinspanning niet mogelijk en is de onderzoeksinspanning die in het voorliggende onderzoek is gehanteerd (fijnmazig) ook de minimale onderzoeksinspanning voor dergelijke grote onderzoeksgebieden.

8.2 Onderzoeksresultaten prescan

In de deelclusters waar beschermde soorten zijn waargenomen, kwamen de waarnemingen van beschermde soorten over het algemeen overeen met de maximale potentie van een cluster voor die beschermde soorten. In enkele gevallen resulteerde deelcluster overschrijdende activiteiten van egel en gierwaluw wel tot een hogere aanwezigheid van de soort in een deelcluster dan was verwacht op basis van de potentieanalyse. De activiteit van egel is gebonden aan parken en grotere groenstructuren die vaak de grenzen van een deelcluster vormen, waardoor activiteiten van egel voornamelijk zijn waargenomen op de grenzen van deelclusters. Bij gierwaluw zijn de nestlocaties sterk gebonden aan een bouwstijl. Wanneer deze bouwstijl zich de rand van een gemixed deelcluster bevond en deze bouwstijl ook de hoofdbouwstijl is in het naastgelegen deelcluster, was de activiteit van gierwaluw soms deelcluster overschrijdend.

De hogere mate van aanwezigheid van gierwaluw in enkele deelclusters kan ook zijn veroorzaakt door de aanwezigheid van de aanwezigheid van opbouwkasten. De aanwezigheid van opbouwkasten in het onderzoeksgebied is namelijk niet meegenomen in de geschiktheidsanalyse en heeft mogelijk geresulteerd in extra activiteiten of verblijfplaatsen van beschermde soorten in een deelcluster die in potentie minder geschikt zijn op basis van bouwstijl.

Verder berekend de potentieanalyse over het algemeen een hogere potentie voor beschermde soorten dan dat beschermde soorten zijn aangetroffen in het onderzoeksgebied. Dit heeft twee oorzaken. Als eerste is de potentieanalyse voornamelijk gebaseerd op de aanwezigheid van het habitat van beschermde soorten. Echter, het voorkomen van een beschermde soort is vaak gebonden aan meerdere factoren, waardoor een beschermde soort ook bij de aanwezigheid van geschikt habitat niet altijd voorkomt in een gebied. Als tweede is het mogelijk dat bebouwing toch beperk(ter) of niet geschikt is voor beschermde soorten dan bij de visuele beoordeling tijdens de prescan is ingeschat, bijvoorbeeld doordat een spouw niet zichtbaar is nageïsoleerd, de afwerking van elementen aan de woning minder goed zichtbaar is of dat een dak door de aanwezigheid van vanaf de grond niet zichtbare vogelschoot niet toegankelijk is.

8.3 Onderzoeksresultaten veldonderzoek

8.3.1 Grondgebonden zoogdieren

De steenmarter is waargenomen in het onderzoekgebied. Deze soort is groter, minder schuw en komt vaker voor in urbaan gebied. De aanwezigheid van meerdere territoria van steenmarter in het onderzoeksgebied was daarom verwacht. De boommarter is even groot als steenmarter, maar komt minder voor in urbaan gebied. Dat de soort niet gezien is tijdens dit onderzoek, bevestigt dat de soort een zeldzaamheid is in het onderzoeksgebied.

De waarnemingen van egel waren in lijn met de verwachtingen.

Tijdens dit onderzoek zijn geen kleine marterachtigen waargenomen. Kleine marterachtigen betreffen schuwe en kleine soorten die lastiger zijn waar te nemen. Op basis van de geleverde onderzoeksinspanning kan alleen worden gesteld dat het onderzoeksgebied geen hoofdonderdeel is van het leefgebied van deze soorten (lage trefkans). Ook de eekhoorn is niet waargenomen tijdens het onderzoek. Wegens de beperkte aanwezigheid van habitat van de eekhoorn in het onderzoeksgebied was dit ook in lijn met de verwachtingen. Echter, van zowel de kleine marterachtigen als eekhoorn kan een enkel foeragerend of rustend dier in groene of verwilderde tuinen, parken, grote volwassen groenstructuren of nabij het buitengebied niet worden uitgesloten.

8.3.2 Vleermuizen

Zoals in paragraaf 3.3.2 is toegelicht is er tijdens dit onderzoek gefocust op het vaststellen van grote verblijfplaatsen (kraam- en winterverblijfplaatsen) en paarverblijfplaatsen en niet op het vaststellen van juridische afwezigheid conform het vleermuizenprotocol. Tijdens dit onderzoek zijn de grote zomer- en kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen ruimschoots gevonden. Ook was het mogelijk om op basis van de waarnemingen een inschatting te maken van de populatie vleermuizen in het onderzoeksgebied. De geleverde onderzoeksinspanning is daarom voldoende voor het vaststellen van aanwezigheid van vleermuizen in het onderzoeksgebied en voor het berekenen van de lokale populatie.

In paragraaf 3.3.2 zijn aannames gedaan over de populatiegrootte van gewone dwergvleermuis en laatvlieger die kunnen leiden tot een overschatting van de populatiegrootte. Een overschatting van de populatiegrootte is op basis van de waarnemingen in het werkveld niet waarschijnlijk.

Vleermuisonderzoekers van zowel ECOquickscan als collega bureaus merken dat zij de afgelopen 10 tot 20 jaar steeds vaker minder grote kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger waarnemen. In het verleden werden namelijk van gewone dwergvleermuis kraamkolonies met meer dan 50 uitvliegers en van laatvlieger tussen de 25 en 40 uitvliegers regelmatig waargenomen. Tijdens dit onderzoek is een gemiddelde kraamkoloniegrootte binnen de dorpskernen waargenomen van voor gewone dwergvleermuis tussen de 33 en 49 uitvliegers en laatvlieger 16 uitvliegers.

Ook is er weinig bekend over de afstand van verplaatsingen van kraamkolonies (paragraaf 3.3.2). Het is mogelijk dat er uitwisseling van kraamkolonies tussen diverse dorpskernen plaatsvindt (dorpsgrensoverschrijdend netwerk van kraamverblijfplaatsen), bijvoorbeeld tussen de dorpen Olst, Wijhe, Boskamp en Den Nul kan door de beperkte afstand uitwisseling plaats vinden. Zonder onderzoek naar het netwerk van kraamkolonies kan uitwisseling tussen dorpen niet worden uitgesloten.

8.3.3 Vroege broedvogels – Huismus

In het onderzoek is elk cluster eenmalig onderzocht op de aanwezigheid van broedparen van huismus, waardoor de tweede nesten van broedparen niet zijn waargenomen. Het tweede nest van een huismusbroedpaar wordt meestal op dezelfde locatie gebouwd, maar kan door veranderde omstandigheden ook op andere locatie worden gemaakt. Ook uitvliegende jongen zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat deze jongen pas het volgende broedseizoen geslachtsrijp zijn en daardoor niet tot de broedparen behoren. Het niet waarnemen van het tweede nest of noteren van uitvliegende jongen heeft geen invloed op het bepalen van de populatiegrootte van huismus op basis van het aantal broedparen in het onderzoeksgebied.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verdringing van de huismuspopulatie³ in het onderzoeksgebied; bolwerken van huismus en nestlocaties op minder geschikte locaties worden vaak alleen waargenomen als de omgeving beperkt tot niet geschikt is. Ook wordt het aantal gevonden nesten en de locaties van de nesten beschouwd als “een normaal beeld”⁴ van een populatie huismus in urbaan gebied. De geleverde onderzoeksinspanning geeft daarom een goed beeld van de aanwezige huismuspopulatie in het onderzoeksgebied.

8.3.4 Vroege broedvogels – Zwarte roodstaart, bonte vliegenvanger en ringmus

Het habitat van zwarte roodstaart is gebonden aan nieuwbouw en de bonte vliegenvanger is gebonden aan meer natuurlijke omgevingen. Aangezien nieuwbouw en de natuurlijke omgevingen beperkt tot niet aanwezig zijn in het onderzoeksgebied zullen nesten van deze soorten ook in de toekomst zeldzaam blijven in het onderzoeksgebied.

De ringmus is niet waargenomen tijdens dit onderzoek, terwijl er in het verleden tijdens MUSE-tellingen wel enkele waarnemingen zijn gedaan (1 of 2 exemplaren die niet jaarlijks terugkeren). De

³ Bij verdringing van een huismuspopulatie is de omgeving (zeer) beperkt tot niet geschikt voor de huismus, waardoor de huismus is aangewezen op een specifiek deel van het urbane gebied en alleen daar kan nestelen en/of door een gebrek aan optimale nestlocaties genoeg neemt met suboptimale nestlocaties.

⁴ Op basis van reguliere onderzoeken die *ECOquickscan* landelijk uitvoert.

ringmus is afhankelijk van ruigtes en natuurlijke en verrommelde terreinen. Deze zijn niet tot nauwelijks aanwezig in de goed onderhouden tuinen en het openbaar groen in Raalte, Heino, Olst en Wijhe. Leefgebied voor de ringmus is nauwelijks aanwezig. Er is echter wel potentie voor de ontwikkeling van een populatie ringmus in de dorpen Heino, Olst en Wijhe wanneer de ecologische waarde van tuinen en openbaar groen wordt verhoogd, met name door het laten verruigen van tuinen en openbaar groen. In Raalte wordt de kans op een ontwikkeling van een populatie ringmus kleiner geacht, omdat dit dorp wegens het grotere oppervlakte minder verbinding heeft met het buitengebied.

8.3.5 Vroege broedvogels - Overig

Van de algemene broedvogels wordt alleen kauw getroffen door werkzaamheden aan het bezit van SallandWonen, met name door een verlies aan nestlocaties in de schoorstenen. Kauw is over het algemeen voldoende flexibel, waardoor in eerste instantie niet verwacht wordt dat het verlies aan schoorstenen een effect hebben op nestlocaties van deze soort.

8.3.6 Late broedvogels – Gierzwaluw

Binnen het onderzoeksgebied zijn hoge aantallen gierzwaluw waargenomen. Voorafgaand aan het onderzoek was de verwachting dat een groot deel van de populatie gierzwaluw gevonden zou worden binnen het onderzoeksgebied, aangezien binnen het onderzoeksgebied veel geschikte daken voor gierzwaluw aanwezig zijn (nestmogelijkheden). Toch is de aangetroffen populatie binnen de dorpen hoger dan verwacht.

Het hoge aantal waarnemingen kan een gevolg zijn van de gierzwaluwopbouwkasten die zijn opgehangen door de actieve gierzwaluwwerkgroepen in Raalte en Wijhe.

8.3.7 Late broedvogels – Huiszwaluw en boerenzwaluw

Tijdens dit onderzoek zijn diverse nesten van huiszwaluw gevonden en is er, ondanks het gebrek aan habitat voor de boerenzwaluw, één nestlocatie van boerenzwaluw gevonden. Het inventariseren van de populatie huiszwaluw en boerenzwaluw door het tellen van nestkommen is dus mogelijk.

8.3.8 Schemer- en nachtactieve broedvogels

Tijdens dit onderzoek zijn er enkele waarnemingen van schemer- en nachtactieve broedvogels gedaan die allemaal wijzen op de aanwezigheid van territoria in de omgeving van het onderzoeksgebied. De schemer- en nachtactieve broedvogels blijven echter wel zeldzame soorten in de omgeving van het plangebied. Gezien de lage ecologische waarde van tuinen en openbaar groen in het onderzoeksgebied en de afstand tot het buitengebied, zullen de schemer- en nachtactieve broedvogels ook in de toekomst zeldzame soorten blijven.

8.4 Invloed van SallandWonen op beschermde soorten

Ondanks het grote bezit van SallandWonen binnen de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte, blijkt uit dit onderzoek dat SallandWonen slechts een beperkte invloed heeft op het voorkomen van de beschermde soorten, en daarmee op de populaties van beschermde soorten, binnen de

gemeenten Olst-Wijhe en Raalte. Het merendeel van de waargenomen verblijfplaatsen van beschermde soorten zitten in woningen van particulieren. Daarnaast zijn de bijzondere en grotere verblijfplaatsen voor vleermuizen voornamelijk in woningen van particulieren, gemeenten, kerkelijke gemeenschappen, scholengemeenschappen en stichtingen (paragrafen 6.2 en 7.3). SallandWonen heeft dus een beperkte invloed op behoud en bescherming van (verblijfplaatsen van) beschermde soorten.

Ook blijkt uit dit onderzoek dat de tuinen, groenstructuren en parken over het algemeen een lage ecologische waarde hebben, omdat ze “te netjes” onderhouden worden (paragraaf 5.1.2 en 5.1.3). Een lage ecologische waarde van tuinen, groenstructuren en parken heeft zijn weerslag op de aanwezigheid habitat en voedsel in de omgeving van geschikte verblijfplaatsen voor beschermde soorten: bij afwezigheid hiervan gaat een beschermde soort namelijk geen gebruik maken van een in potentie geschikte verblijfplaats. De ecologische waarde van de dorpen valt echter buiten de invloed van SallandWonen.

Ondanks de lage ecologische waarde van het onderzoeksgebied, zijn er diverse grote en gezonde populaties van beschermde soorten waargenomen en zijn er ook meerdere bijzondere en zeldzamere soorten waargenomen. Aangezien SallandWonen slechts een beperkte invloed heeft op het voorkomen van beschermde soorten binnen de gemeenten Olst-Wijhe en Raalte, zal voor behoud en stimulatie van populaties, naast de inzet van SallandWonen, ook gekeken moeten worden naar de inzet van andere partijen, met name particulieren, (kerkelijke) stichtingen en gemeenten kunnen het verschil maken.

9. KENNISONTWIKKELING

Tijdens dit ecologisch onderzoek in het kader van het SMP van SallandWonen zijn ook waarnemingen gedaan die in eerste instantie niet van toepassing zijn op het SMP, maar wel belangrijk zijn voor de kennisontwikkeling over soorten.

9.1 Vleermuizen

9.1.1 Massawinterverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis in kleine(re) dorpen

Over massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis is beperkt informatie beschikbaar. De informatie over de massawinterverblijfplaatsen is voornamelijk afkomstig van reguliere onderzoeken uit de stad (dichtbevolkt urbaan gebied), wetenschappelijke onderzoeken in het buitenland, enkele onderzoeken van de zoogdiervereniging en van de wintertellingen of -onderzoeken. Er is daarom weinig bekend over massawinterverblijfplaatsen in kleinere dorpen, de minder dichtbevolkte delen van Nederland, die de typische bebouwing (hoge appartementencomplexen, zorgcomplexen, ziekenhuizen etc.) voor massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis niet kennen.

Tijdens dit onderzoek zijn een beperkte aantal waarnemingen van winterzwerm van gewone dwergvleermuis gedaan. De winterzwermlocaties zijn waargenomen bij kerken, bijzondere gebouwen (watertoren) en bij gebouwen met de meeste massa in de dorpen, namelijk schoolgebouwen en gymzalen. Dit zijn echter allemaal kleinere gebouwen met andere bouwstijlen dan waar gewone dwergvleermuis in de stedelijke omgeving (stad) zijn massawinterverblijfplaats heeft. In de stad worden (massa)winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis vooral gevonden in appartementencomplexen, woon-zorgcomplexen en massale gebouwen van minimaal 3 (vaker meer dan 5) verdiepingen gevonden, met name de woon-zorg- of appartementencomplexen met zichtbare betonbanden en ziekenhuizen lijken relatief vaak als massawinterverblijfplaats te worden gebruikt. Ook zijn de aantallen zwermende dieren in de stad relatief hoger.

De bovenstaande waarnemingen doen vermoeden dat de gewone dwergvleermuis in kleinere dorpen andere eisen stelt aan winterverblijfplaatsen dan in grotere steden. Daarnaast is het bekend dat gewone dwergvleermuizen ook een netwerk aan winterverblijfplaatsen hebben (Matthias et al., 2004), maar is het nog onbekend hoe groot dat netwerk kan zijn. Ook is het bekend dat een deel van de gewone dwergvleermuizen bij de inval van de strenge vorst nog verplaatst naar de hoofdwinterverblijfplaats in het netwerk. Het is dus mogelijk dat de gewone dwergvleermuis in de dorpen zich nog verplaatst naar massawinterverblijfplaatsen in de grote steden, in deze omgeving zouden dit Zwolle en Deventer betreffen.

9.1.2 Verdeling kraamkolonies over meerdere huizen

Tijdens dit onderzoek zijn er kraamkolonies van zowel gewone dwergvleermuis (Raalte cluster 1A) als laatvlieger (Raalte cluster 6B) waargenomen die verdeeld leken over meerdere gebouwen. Dit betroffen kraamverblijfplaatsen die op hetzelfde onderzoeksmoment op een vergelijkbare locatie naast elkaar in huizen zijn waargenomen met één grote zwerm die zich bij het invliegen in de

verblijfplaatsen pas opsplijt. Bij laatvlieger hebben veldmedewerkers van *ECOquickscan* dit fenomeen vaker waargenomen tijdens reguliere onderzoeken. Kraamkolonies van laatvlieger zitten dan verdeeld over vergelijkbare woningblokken waarbij de kraamkolonie gebruik maakt van het dak. Het was echter de eerste keer dat veldmedewerkers van *ECOquickscan* een verdeling van een kraamkolonie van gewone dwergvleermuis over meerdere locaties hebben waargenomen. Over de verdeling van kraamkolonies over meerdere naast elkaar gelegen en overeenkomstige verblijfplaatsen is in de geraadpleegde literatuur niets bekend.

9.1.3 Verplaatsingen kraamkolonies vleermuizen

Tijdens dit onderzoek is opgevallen dat kraamkolonies van vleermuizen soms zeer snel verplaatsen. Het is een enkele keer voorgekomen dat een kraamkolonie alweer was verplaatst voordat de vrijwilligers de uitvliegers konden tellen (soms binnen 1 à 2 dagen) of dat achteraf vermoedens zijn dat de verplaatsing van de dieren is waargenomen (de gewone dwergvleermuis op Beatrixlaan 32 in Wijhe). Aangezien de kraamkolonies niet zijn gevolgd tijdens dit onderzoek, is het niet bekend hoe lang de kraamkolonie aanwezig was op die locatie. In het geval van een snelle verplaatsing was het niet mogelijk om de exacte grootte van een kraamkolonie vast te stellen.

9.1.4 Kleine dwergvleermuis

De kleine dwergvleermuis is in Heino het meeste waargenomen. Op basis van de batloggegevens worden minimaal twee zomerverblijfplaatsen verwacht en zijn er vermoedens dat meer dan twee individuen foerageerden in het dorp. De aanwezigheid van meerdere individuen en zomerverblijfplaatsen in Heino is opvallend, omdat er relatief weinig waarnemingen van kleine dwergvleermuis in Nederland bekend zijn.

Aangezien steeds meer vleermuisonderzoekers bedachtzamer zijn op het potentiële voorkomen van de kleine dwergvleermuis, wordt er steeds meer onderzoek gedaan naar het voorkomen van de kleine dwergvleermuis in Nederland. Zo is in 2020 de allereerste kraamverblijfplaats van kleine dwergvleermuis is vastgesteld in het binnenduigebied van provincie Zuid-Holland (Noort et al., 2020). Het betrof een kraamkolonie van 422 uitvliegers vanonder een daklijst uit van een gebouw uit 1978 met vijf bouwlagen.

De kleine dwergvleermuis heeft een relatief hoge piekfrequentie van 54 kHz die onder de 52 kHz niet hoorbaar is op de batdetector (andere vleermuissoorten (met uitzondering van de hoefijzerneuzen) zijn allemaal hoorbaar rond een zoekfrequentie van 40 kHz), waardoor waarnemingen van deze soort relatief eenvoudig gemist kunnen worden tijdens onderzoeken met batdetector. De kans om kleine dwergvleermuis waar te nemen is daarom groter tijdens een batloggeronderzoek dan tijdens regulier onderzoek zonder batlogger. Daarnaast is het verspreidingsareaal van deze soort door klimaatveranderingen hoogstwaarschijnlijk aan het veranderen, waardoor de verwachting is dat de soort minder zeldzaam in Nederland wordt.

De waarnemingen in Heino zijn dusdanig beperkt dat de aanwezigheid van een kraamkolonie van kleine dwergvleermuis in Heino uit te sluiten valt. Daarnaast bevat Heino geen bebouwing die vergelijkbaar is met de bebouwing waar de kraamverblijfplaats van kleine dwergvleermuis in de provincie Zuid-Holland is gevonden. Echter, dat tijdens het nader onderzoek en ook bij VleerMUS in Heino regelmatig meerdere waarnemingen van kleine dwergvleermuis worden gedaan doet

vermoeden dat deze soort voorkomt in Overijssel, in ieder geval rondom Heino. Tussen Heino en Zwolle (de stad ten noorden van Heino) liggen diverse natte moerasachtige gebieden, herkenbaar aan de vloedgraven, wetingen en het Overijsselse kanaal. Daarbij ligt er een oud wiel ten zuidoosten van Heino en is er een landgoed gelegen aan de Zuthermerweg waar diverse bijzondere vleermuissoorten worden waargenomen, onder andere ook boombewonende soorten, waardoor er mogelijkheden zijn voor winterverblijfplaatsen van kleine dwergvleermuis in de omgeving van Heino. Zo zijn er in Overijssel waarschijnlijk wel meer potentiële habitats aanwezig. Zwolle kent in tegenstelling tot Heino wel hogere gebouwen die vergelijkbaar zijn met de bebouwing van de kraamverblijfplaats in Zuid-Holland. Ook staan de wateren rondom Heino allemaal in verbinding met Zwolle. Tussen Heino en Zwolle ligt geschikt habitat voor de kleine dwergvleermuis.

Mogelijk zijn de individuen in Heino onderdeel van een populatie kleine dwergvleermuizen in ontwikkeling in de omgeving Heino en Zwolle. Deze populatie is dan nog niet bekend. Een vervolgonderzoek in de provincie Overijssel naar een populatie kleine dwergvleermuis, onder andere in de omgeving Heino – Zwolle, en een zoektocht naar een eventuele kraamkolonie van kleine dwergvleermuis (mogelijk in (zuid) Zwolle) kan nieuwe bevindingen opleveren over het voorkomen van kleine dwergvleermuis in Nederland. Hierbij moet wel een onderzoeksmethodiek gekozen worden die gespecificeerd is op het waarnemen van kleine dwergvleermuis.

9.2 Huismus

9.2.1 Stofbaden van huismus

Wanneer onderzoek wordt gedaan naar huismus, wordt altijd aangenomen dat huismussen voornamelijk zand gebruiken als stofbad. Tijdens dit onderzoek zijn ook waarnemingen van huismus gedaan die stofbaden namen in het los geschoffelde tuinaarde tussen de planten en in borders in de sterk gecultiveerde tuinen. Huismussen gebruiken een diversiteit van elementen als stofbad.

9.2.2 Kwetterplekken van huismus

Ook voor kwetterplekken van huismus wordt vaak grote heggen (vaak erfafscheidingen) worden gebruikt. Tijdens dit onderzoek is ook waargenomen dat grotere taxuspilaren, coniferen, bladverliezende struiken en bolbomen zoals een Catalpa worden gebruikt als kwetterplek. Het gaat hierbij voornamelijk om de beschutting en dat er meerdere huismussen bij elkaar kunnen zitten.

9.3 Gierzwaluw

9.3.1 Effectiviteit opbouwkasten (tijdelijke) mitigatie gierzwaluw

De effectiviteit van opbouwkasten voor gierzwaluwen is wisselend. De kasten worden gebruikt door gierzwaluw als nestlocatie, maar nieuwe kasten worden niet altijd gevonden. Daarnaast worden gierzwaluwkasten vaak eerst bezet door andere soorten, zoals spreeuw, voordat de gierzwaluw erin gaat broeden. Tijdens dit onderzoek was het daarom opvallend dat driekwart van de opbouwkasten voor gierzwaluw in Wijhe bezet is door gierzwaluwen, inclusief de kasten die relatief

recent zijn opgehangen. Het succes van de kasten is te wijten aan de strategie die de IVN Wijhe-Olst in Wijhe heeft toegepast: als eerste worden enkele kasten nabij bekende gierzwaluwkoloniën opgehangen en wanneer de kasten bezet zijn en er geluid uit de kasten komt door aanwezigheid van broedende dieren, worden meer kasten bijgehangen. Door deze strategie is het merendeel van de gierzwaluwopbouwkasten in Wijhe ook bezet door gierzwaluwen. De groei van de gierzwaluwpopulatie in Wijhe is ook zichtbaar in de telgegevens van MUS. De strategie van IVN Wijhe-Olst laat zien dat bij gierzwaluw het aantal kasten niet de belangrijkste factor is voor de effectiviteit van de kasten, maar de vindbaarheid van de kasten door de gierzwaluw.



BIJLAGE 1

Literatuurlijst

BIJ12. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 1.0 juli 2017a.

BIJ12. Kennisdocument Gierzwaluw, versie 1.0 juli 2017b.

BIJ12. Kennisdocument Huismus, versie 1.0, juli 2017c.

BIJ12. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis, versie 1.0, juli 2017d.

Burgt, H.H.J. van der, Quick scan flora en fauna & nazomer vleermuizen- onderzoek, 66 woningen, Heino dorp. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Arnhem, 2014.

Burgt, H.H.J. van der, nader onderzoek flora en fauna Marktstraat 65 te Raalte. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Arnhem, 2015a.

Burgt, H.H.J. van der, Natuurrapportage, 66 woningen, Heino dorp. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Arnhem, 2015b.

Burgt, H.H.J. van der, Quick scan flora en fauna & nazomer vleermuizen- onderzoek Lang-/Kerkstraat te Wijhe. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Arnhem, 2015c.

Burgt, H.H.J. van der, Natuurtoets flora en fauna Lang-/Kerkstraat te Wijhe. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2016.

Burgt, H.H.J. van der, Nader onderzoek flora en fauna Groot Onderhoud 2018 Den Nul. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2017.

Gunnink, J.H., Nader onderzoek flora en fauna De Maten te Raalte. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2019a.

Gunnink, J.H., Nader onderzoek flora en fauna Olsterkampweg te Olst. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2019b.

Gunnink, J.H. & Riemer, Monitoring laatvlieger - Den Nul - periode 2018, 2019 en 2020. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2020a.

Gunnink, J.H. & Riemer, Monitoring laatvlieger - Boskamp - periode 2019 en 2020. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2020b.

Hardeman, C., Nader onderzoek flora en fauna Koolmees 2 t/m 24 te Raalte. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2020a.



Hardeman, C., Nader onderzoek flora en fauna Broekslag fase 2 te Wijhe. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2020b.

Heinen, M., 'Vleermuisonderzoek Koningin Wilhelminastraat 1, Olst. Ecogroen advies, 2013.

Hommersen, V.J.A, M.J. Schillemans, H.J.G.A. Limpens & E.A. Jansen. Rapportage 0- meting populatietrend gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in de gemeente Raalte, Heino, Olst en Wijhe in 2019 met de methode vleurMUS. Rapport 2020.02. De Zoogdierverseniging, Nijmegen, 2020.

Hommersen, V.J.A, E.A. Jansen & H.J.G.A. Limpens. Rapportage 1e herhaling meting populatietrend gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in de gemeente Raalte en Olst-Wijhe in 2020 met de methode vleurMUS. Rapport 2020.37. De Zoogdierverseniging, Nijmegen, 2021 (concept).

Jansen, H., VLEERMUIZEN & HUISMUSSENONDERZOEK | CANADASTRAAT 37 | HEINO. JANSEN&JANSEN groenadviesbureau, 2015.

Leemreise, P., Onderzoek naar de functie van bebouwing voor vleermuizen op het adres Kanaalstraat Oostzijde in Raalte. Natuurbank Overijssel, 2014.

Leemreise, P., Onderzoek naar de functie van het voormalig postkantoor aan de Westdorplan 25 in Raalte voor vleermuizen. Natuurbank Overijssel, 2015.

Matthias, S., Hüttenbüget, S. & Smit-Viergutz, J., Ecology and conservation of bats in villages and towns. Bonn: Bundesamt für Naturschutz, 2004.

Modderman, R., Rapportage aanvullend vleermuisonderzoek Markeweg 25-27 te Raalte. Modderman flora en fauna, 2010.

Mossink, Nader onderzoek vleermuizen, huismus, gierzwaluw steenuil, kerkuil en marterachtigen Jan Hooglandstraat 31, Olst. Ruimte voor Advies, Adviesgroep voor ruimte, water en natuur, Vaassen, 2019.

Nieuwenhuis, A., Nader onderzoek flora en fauna Groot onderhoud 2018 Boskamp. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2017a.

Nieuwenhuis, A., Nader onderzoek flora en fauna Groot onderhoud 2021, Broekslag Wijhe. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2017b.

Nieuwenhuis, A., Nader onderzoek flora en fauna Raalte, Westdorp. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2018a.

Nieuwenhuis, A., Nader onderzoek flora en fauna Werfhorst te Raalte. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2018b.



Noort, B., Mostert, K., Meurs, A. van & Kuil, R. van der. Eerste vondst kraamkolonie kleine dwergvleermuis in Nederland. Provincie Zuid-Holland, publicatiedatum: 13 mei 2020.

Pijkereen, D., Veldinventarisatierapport De Haere te Heino. Laneco Landschaps & Ecologisch advies, 2011.

Riemer, D.A. en Burgt, H.H.J. van der., Plan van aanpak soortenmanagementplan Raalte en Olst-Wijhe. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2019.

Riemer, D.A. en Burgt, H.H.J. van der., Soortenmanagementplan SallandWonen. *ECOquickscan*, ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap, Loo, 2021.

Veldhoen, E., 'Vleermuizenonderzoek school de Horizon, Raalte'. Ecogroen advies, 2011.

Vleermuizenprotocol, versie 2017. Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ, (destijds; eerste versie van het protocol) in overleg met de Dienst Landelijk Gebied en de Gegevensautoriteit Natuur.

Websites:

www.vleermuis.net

www.vleermuizenindestad.nl

www.rijksoverheid.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.sovon.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.pdok.nl



ECOquickscan

ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap

BIJLAGE 2

Overzicht clusters Raalte, Heino, Olst en Wijhe

Overzicht clusters

Legenda

Clusters

□ Overzicht deelclusters avond

Overzicht clusters

- 1 (Raalte)
- 2 (Olst)
- 3 (Heino)
- 4 (Olst)
- 5 (Heino)
- 6 (Raalte)
- 7 (Wijhe)
- 8 (Raalte)
- 9 (Raalte)
- 10 (Raalte)
- 11 (Raalte)
- 12 (Raalte)
- 13 (Raalte)
- 14 (Raalte)
- 15 (Olst)
- 16 (Olst)
- 17 (Wijhe)
- 18 (Wijhe)
- 19 (Wijhe)
- 20 (Raalte)

Algemene informatie

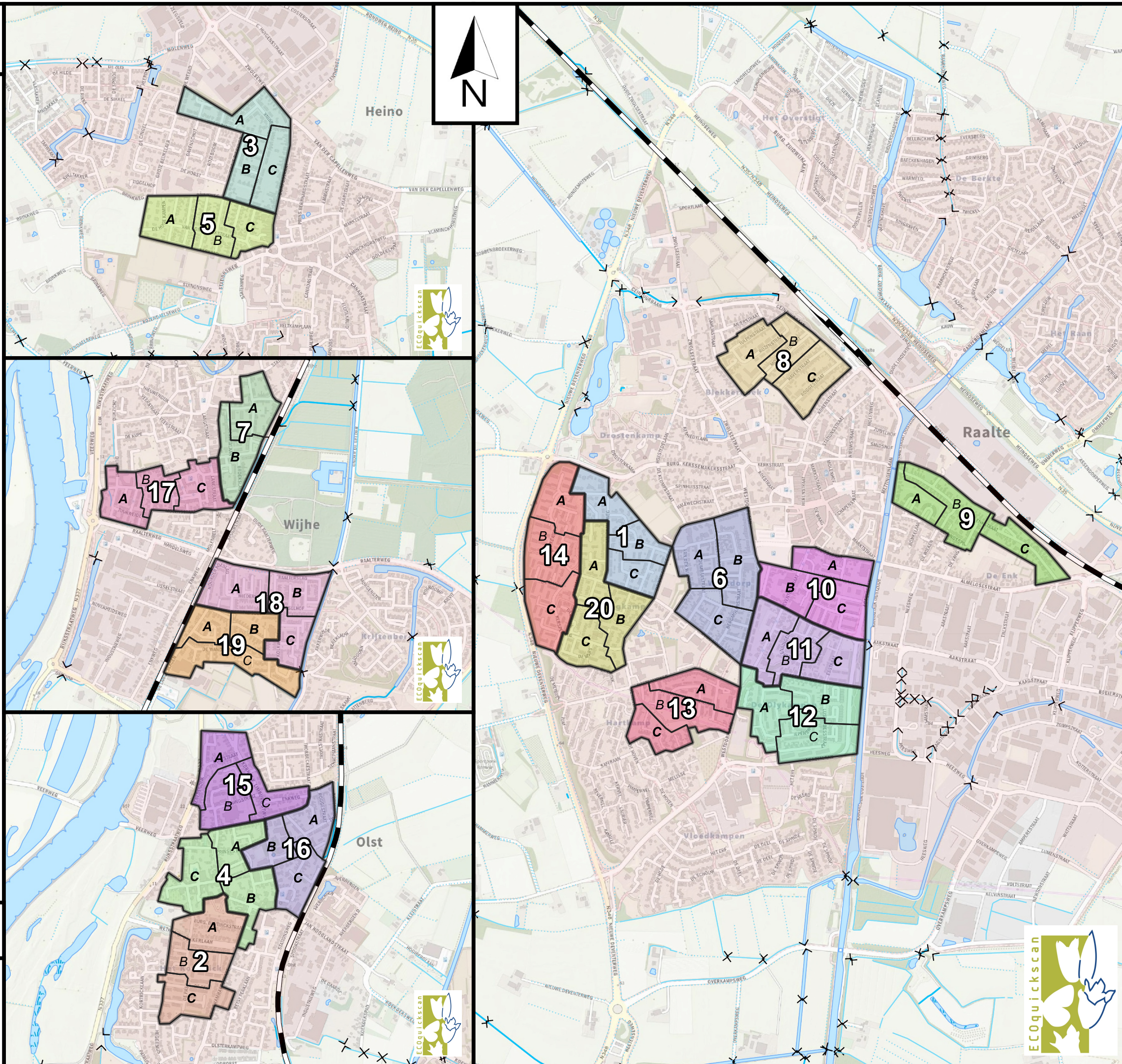
□ Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 18 november 2020



BIJLAGE 3

Overzicht criteria prescan

De onderstaande tabel (tabel bijlage 3) geeft de criteria weer die per deelcluster zijn beoordeeld voor de potentieanalyse van de prescan. Ook is weergegeven voor welke soorten deze het criteria belangrijk is en is aangegeven welke criteria met elkaar in verband staan.

Tabel bijlage 3: Overzicht van de criteria met bijbehorende categorieën. Wanneer er een vermenigvuldigingsfactor achter een soortnaam staat, is een categorie minder belangrijk of belangrijker voor de potentiegeschiktheid van het onderzoeksgebied voor deze soort. De interacties tussen criteria zijn weergegeven met een voetnoot.

Criteria	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3	Categorie 4	Categorie 5	Soorten
Bouwjaar	>1990	<1919	Mix	1920 – 1959	1960 – 1989	<ul style="list-style-type: none"> • Gewone en ruige dwergvleermuis • Laatvlieger • Gierzwaluw • Steenmarter (0,5x) • Spreeuw
% plat dak^{1,3}	>50%	25 – 50%	15 – 25 %	5 – 15%	<5%	<ul style="list-style-type: none"> • Huismus • Gierzwaluw • Spreeuw
% industrie en nieuwbouw	<5%	5 – 15%	15 – 25%	25 – 50%	>50%	<ul style="list-style-type: none"> • Zwarte roodstaart
% grondgebonden woningen¹	<20%	20 – 40%	40 – 60%	60 – 90%	>90%	<ul style="list-style-type: none"> • Gewone en ruige dwergvleermuis • Laatvlieger • Huismus • Steenmarter (0,5x) • Spreeuw • Ringmus (0,5x)
%3 of meer bouwlagen (excl. (bewoonde) zolders en vlieringen, voornamelijk van toepassing op appartementencomplexen)³	<20%	20 – 40%	40 – 60%	60 – 90%	>90%	<ul style="list-style-type: none"> • Gewone en ruige dwergvleermuis • Laatvlieger
Volume openbaar groen⁵	Laanbomen en/of kleine heestervlakken	Aanwezigheid grote heestervlakken	Houtsingels en/of bosjes	Park en/of parkachtig (open)	Natuurlijk	<ul style="list-style-type: none"> • Gewone en ruige dwergvleermuis • Laatvlieger • Egel (0,5x) • Steenmarter
Onderhoudsniveau openbare verharding	Zeer hoog	Hoog	Middel	Laag	Zeer laag	<ul style="list-style-type: none"> • Huismus • Zwarte roodstaart (2x)
Ecologische waarde openbare ruimte	Zeer laag	Laag	Middel	Hoog	Zeer hoog	<ul style="list-style-type: none"> • Gewone en ruige dwergvleermuis • Laatvlieger • Egel • Steenmarter



Criteria	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3	Categorie 4	Categorie 5	Soorten
						<ul style="list-style-type: none">• Spreeuw• Ringmus (0,5x)
Aanwezigheid van gazons of kort grasland in de openbare ruimte	Niet of nauwelijks	Beperkt (klein)	Enkele of groter	Veel gazon	Waardevol grasland	<ul style="list-style-type: none">• Laatvlieger• Spreeuw
Aanwezigheid van grote groene tuinen	Niet of nauwelijks	Beperkt	Zeker de helft	Meer dan de helft	Merendeel (zeer groen)	<ul style="list-style-type: none">• Gewone en ruige dwergvleermuis• Egel (0,5x)
Groene karakter van (voor)tuinen⁴	Grindtuinen en/of verharding	Kaal (zwart) zand met planten	Mix	Gecultiveerd en/of divers	Ecologische waardevol	<ul style="list-style-type: none">• Huismus• Egel
Aanwezigheid hagen en/of grotere groene erfafscheidingen	Niet of nauwelijks	Beperkt	Zeker de helft	Meer dan de helft	Merendeel	<ul style="list-style-type: none">• Huismus
Ligging ten opzichte van park en/of kleinschalig landschap	Grote afstand	Tussenliggende wijk	In verbinding met	Nabij (≤ 50 meter)	In of direct tegen	<ul style="list-style-type: none">• Laatvlieger• Egel (2x)• Steenmarter• Spreeuw
Ligging ten opzichte van het buitengebied	Geen	Nauwelijks	In verbinding met	Nabij (≤ 50 meter)	Aansluitend	<ul style="list-style-type: none">• Huizwaluw• Ringmus (4x)
Aanwezigheid laanbomen (incl. formaat en aantal)⁵	Niet of nauwelijks	Jong en/of klein	Beperkt aantal en/of middelmatige grootte	Diversiteit en/of mix	Grote en/of volwassen	<ul style="list-style-type: none">• Gewone en ruige dwergvleermuis
Aanwezigheid open zanderige plaatsen⁴	Niet of nauwelijks	Enkele	Regelmatig	Voldoende	Nabij gebouwen en/of veel aanwezig	<ul style="list-style-type: none">• Huismus
Toegankelijkheid van pannendaken²	Niet of nauwelijks	Beperkt	Zeker de helft	Meer dan de helft	Merendeel	<ul style="list-style-type: none">• Gierzwaluw (4x)• Spreeuw
Aanwezigheid toegankelijke (bij)gebouwen en schuilplekken (groene delen)	Niet	Nauwelijks (1 – 2)	Enkele (2 – 5)	Meerdere (5 – 10)	Diverse (>10)	<ul style="list-style-type: none">• Steenmarter (2x)
Aanwezigheid van licht gekleurde overstekken²	Niet of nauwelijks	Beperkt	Zeker de helft	Meer dan de helft	Merendeel	<ul style="list-style-type: none">• Huizwaluw (2x)
Ligging ten opzichte van grotere wateren, klei, leem en voedsel	Niet	Nauwelijks	Tussenliggende wijk	Nabij (500 meter)	Korte afstand	<ul style="list-style-type: none">• Huizwaluw (2x)

Uitleg interacties tussen criteria:

¹ Wanneer er meer bebouwing met platte daken zijn, zijn er minder grondgebondenwoningen.

² Wanneer woningen licht gekleurde overstekken bevatten, zijn de daken minder toegankelijk voor gierzwaluw en spreeuw.

³ Wanneer er meer bebouwing met platte daken in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, is er een grotere aanwezigheid kans bebouwing van 3 of meer woonlagen.

⁴ Hoe groter het groene karakter van (voor)tuinen, hoe groter de kans op een ruime hoge aanwezigheid van open zanderige plaatsen.

⁵ Hoe groter het volume openbaar groen is, hoe groter de kans is op de aanwezigheid van grote volwassen laanbomen.



BIJLAGE 4

Informatie open source data

Tabel bijlage 4: Details van de open source data die gebruikt is voor het maken van de kaarten.

Open source	Beschrijving	Waarvoor is deze gebruikt?	Soort bestand	Link Pdok
Bestuurlijke Grenzen	Bestuurlijke Grenzen bestaan uit de gemeente-, provincie- en landsrijks grenzen. Deze worden vervaardigd op basis van de kadastrale registratie (BRK). Jaarlijks wordt de dataset geüpdatet. De view- en downloadservices bestuurlijke grenzen zijn gratis en van heel Nederland beschikbaar.	Export grenzen gemeenten Olst-Wijhe en Raalte	WFS	https://www.pdok.nl/introductie/-/article/bestuurlijke-grenzen
CBS Bevolkingskernen	Het bestand bevolkingskernen 2011 bevat statistische kerncijfers per bevolkingskern.	Export bevolkingskernen in gemeenten Olst-Wijhe en Raalte	WFS	https://www.pdok.nl/introductie/-/article/cbs-bevolkingskernen
Adressen (INSPIRE geharmoniseerd)	INSPIRE Adressen themalaag, geharmoniseerd. Gevuld met relevante objecten uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), beheerd door het Kadaster.	Export adressen in gemeenten Olst-Wijhe en Raalte	WFS	https://www.pdok.nl/introductie/-/article/adressen-inspire-geharmoniseerd-
OpenTopo	Het OpenTopo kaartbeeld wordt 5x per jaar geproduceerd door Jan-Willem van Aalst. Dit betreft een samengesteld topografisch kaartbeeld o.b.v. BRT, BAG, BRK, OSM, AHN, BGT, Risicokaart. In opdracht van het nationale Veiligheidsberaad (www.veiligheidsberaad.nl) stelt het Instituut Fysieke Veiligheid (www.ifv.nl) dit kaartbeeld als WMTS ter beschikking aan de Publieke Dienstverlening Op de Kaart onder een CC-BY licentie.	Achtergrondkaart	WMS	https://www.pdok.nl/introductie/-/article/opentopo



ECOquickscan

ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap

BIJLAGE 5

Bouwjaarkaart onderzoeksgebied

Bouwjaren van de bebouwing

Legenda

Bouwjaren panden gemeenten

- <1920
- 1920 - 1960
- 1960 - 1990
- >1990

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

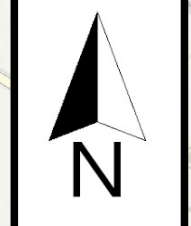
- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

- Dorpskernen

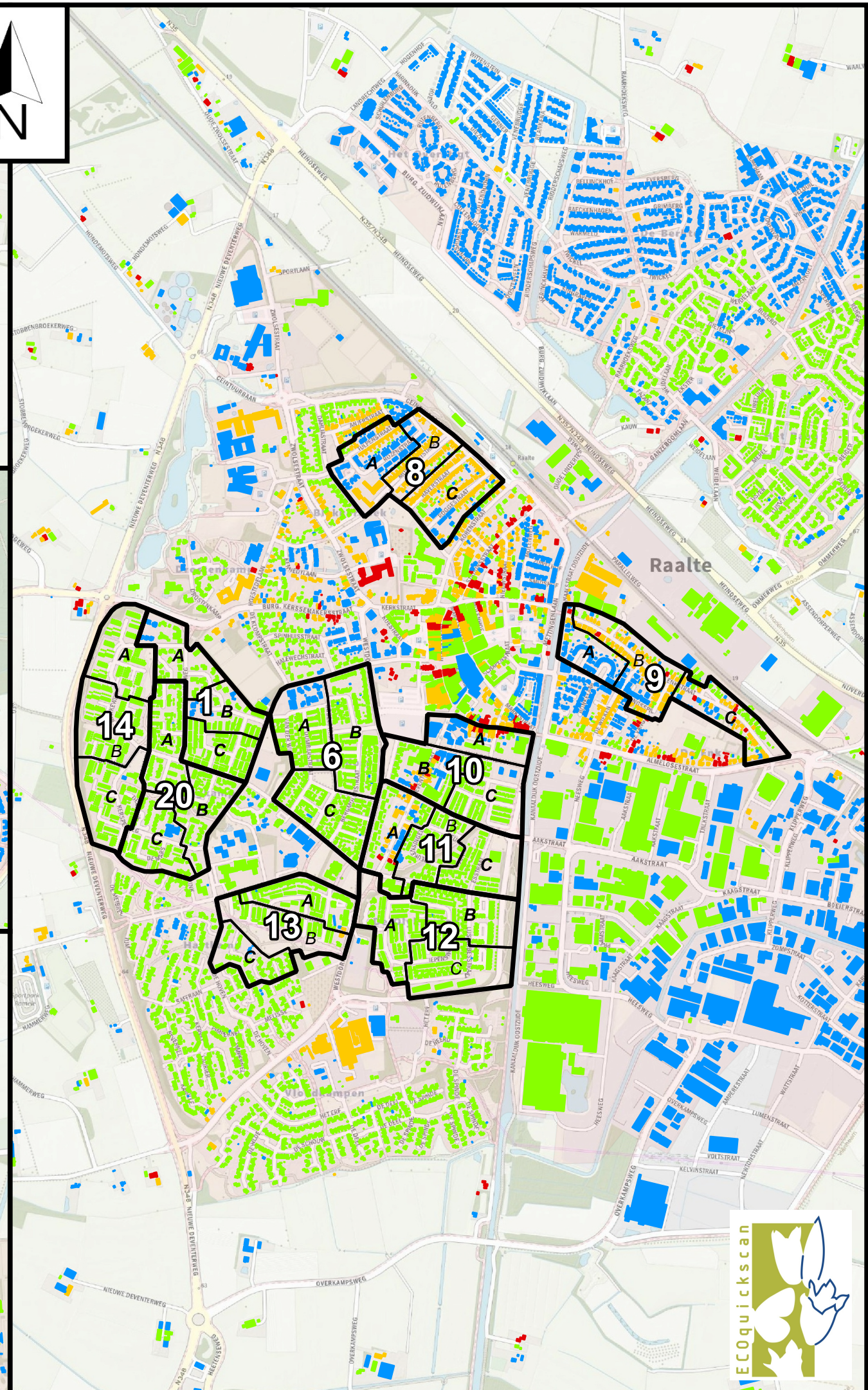
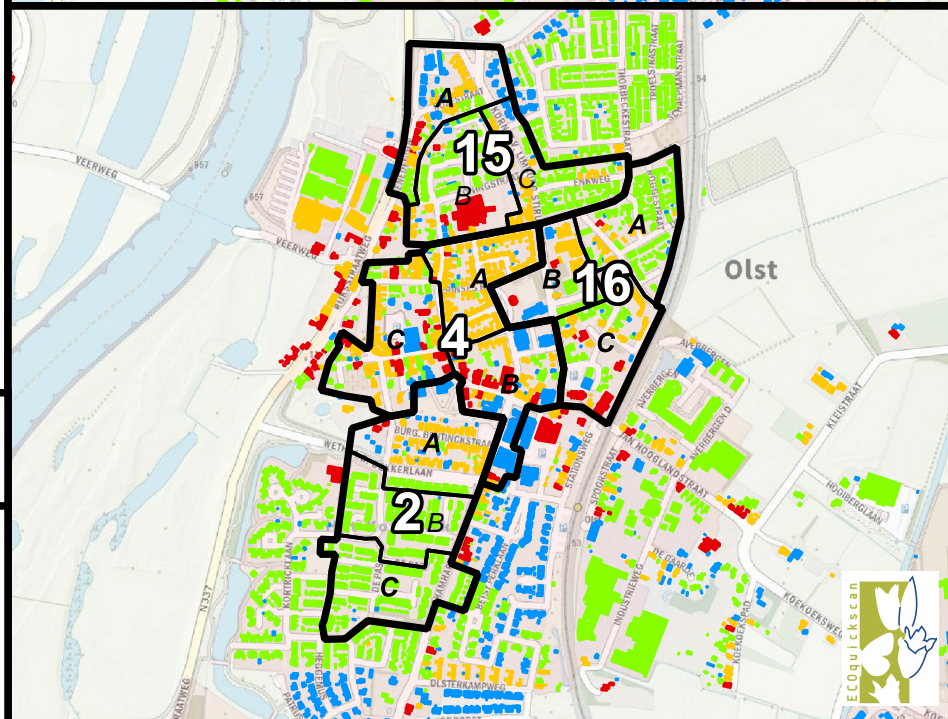
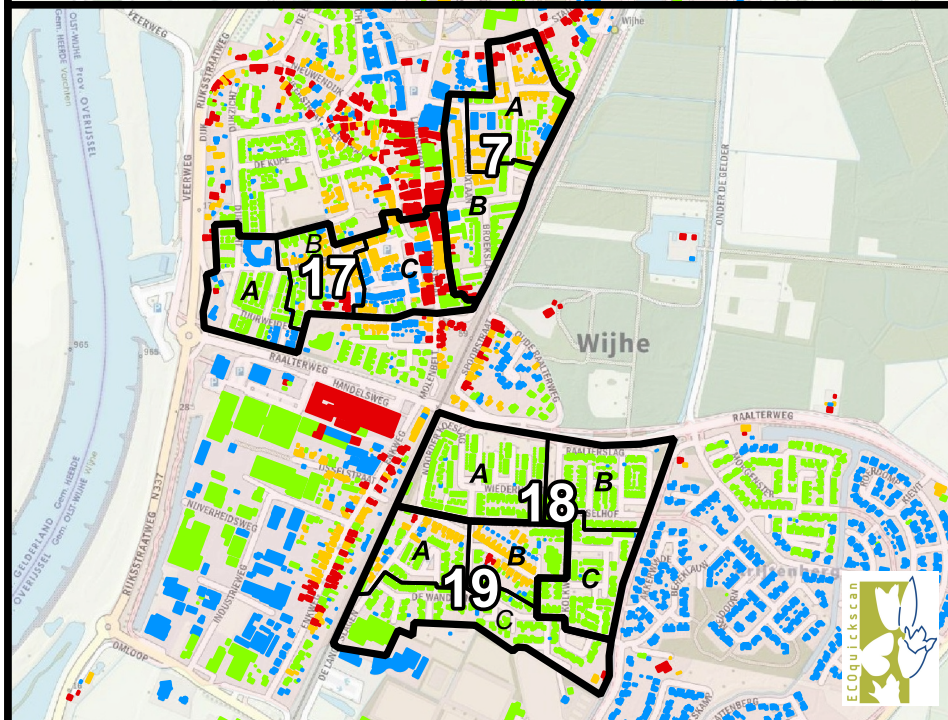
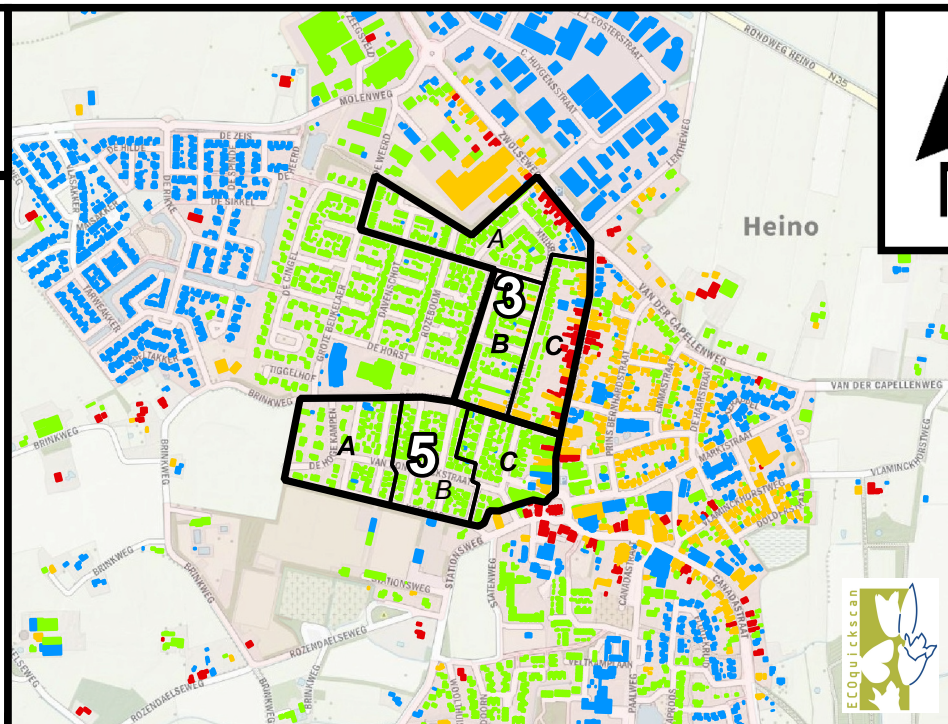
Achtergrondkaart

OpenTopo



0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
Opdrachtgever: SallandWonen
Onderzoeksbureau: ECOquickscan
Cartograaf: ing. C. Hardeman
Datum: 13 januari 2021



BIJLAGE 6

Resultaten potentieanalyse prescan

De onderstaande tabel (tabel bijlage 6) geeft de uitkomsten van de berekeningen van de potentieanalyse per soort per deelcluster weer. De getallen zijn de uitkomsten van de berekeningen en betreffen altijd een getal tussen de 0 en 5. Om de uitkomsten visueel te maken, zijn de getallen aan de een kleur gekoppeld die de potentie voor een soort weer geeft.

Legenda resultaten tabel

0 – 2,5	Lage potentie
2,5 – 3,5	Middelhoge potentie
3,5 – 5	Hoge potentie

Tabel bijlage 6: Resultatentabel potentieanalyse prescan.

Plaats	Hoofd-cluster	Deel-cluster	Soorten uit het nader onderzoek	Gewone en ruige dwergvleermuis	Laatvlieger	Huismuis	Gierzwaluw	Huiszwaluw	Boerenzwaluw	Egel	Steenarter	Zwarte roodstaart	Spreeuw	Ringnus	
Heino	3	A		3,7	3,5	3,8	2,3	1,6		2,6	2,3	1,7	3,4	2,4	
		B		3,7	3,5	3,8	2,3	1,6		2,6	2,3	1,7	3,4	2,4	
		C		3,7	3,5	3,8	2,3	1,6		2,6	2,3	1,7	3,4	2,4	
	5	A		3,7	3,5	3,7	2,3	2,2			3,3	2,3	1,3	3,6	4,7
		B		3,3	3,8	3,8	3,0	2,2			3,2	2,4	1,7	3,9	3,1
		C		3,5	3,5	3,2	2,2	2,0			3,2	2,4	1,3	3,3	3,9
Raalte	1	A		3,8	3,5	3,8	2,3	1,8		3,5	2,4	1,3	3,4	3,1	
		B		3,8	3,5	3,8	2,3	1,8		3,5	2,4	1,3	3,4	3,1	
		C		3,8	3,5	3,8	2,3	1,8		3,5	2,4	1,3	3,4	3,1	
	6	A		3,2	3,7	3,2	3,5	1,8			3,6	2,5	1,3	3,7	1,4
		B		3,2	3,7	3,2	3,5	1,8			3,6	2,5	1,3	3,7	1,4
		C		3,2	3,7	3,2	3,5	1,8			3,6	2,5	1,3	3,7	1,4
	8	A		3,0	3,0	3,2	4,0	1,2			2,2	1,6	2,0	3,3	2,2
		B		3,0	3,0	3,2	4,0	1,2			2,2	1,6	2,0	3,3	2,2
		C		3,0	3,0	3,2	4,0	1,2			2,2	1,6	2,0	3,3	2,2
	9	A		2,3	2,8	3,7	2,3	2,6			3,2	2,1	2,0	3,0	4,7
		B		2,3	2,8	3,7	2,3	2,6			3,2	2,1	2,0	3,0	4,7
		C		2,3	2,8	3,7	2,3	2,6			3,2	2,1	2,0	3,0	4,7
	10	A		2,8	3,0	2,7	1,7	1,0			2,2	1,9	2,0	2,6	1,4
		B		2,8	3,0	2,7	1,7	1,0			2,2	1,9	2,0	2,6	1,4
		C		2,8	3,0	2,7	1,7	1,0			2,2	1,9	2,0	2,6	1,4
	11	A		3,3	3,3	3,0	2,8	1,4			2,9	2,2	1,3	3,3	1,4
		B		3,3	3,3	3,0	2,8	1,4			2,9	2,2	1,3	3,3	1,4
		C		3,3	3,3	3,0	2,8	1,4			2,9	2,2	1,3	3,3	1,4
12	A		3,5	4,0	3,7	3,0	1,8			3,9	2,9	1,3	4,0	1,7	
	B		3,5	4,0	3,7	3,0	1,8			3,9	2,9	1,3	4,0	1,7	
	C		3,5	4,0	3,7	3,0	1,8			3,9	2,9	1,3	4,0	1,7	

Plaats	Hoofd-cluster	Deel-cluster	Soorten uit het nader onderzoek	Gewone en ruige dwergvleermuis	Laatvlieger	Huismus	Gierzwaluw	Huiszwaluw	Boerenzwaluw	Egel	Steenmarter	Zwarte roodstaart	Spreeuw	Ringmus
	13	A		2,5	3,0	3,2	2,2	2,6		3,4	2,2	1,3	3,0	1,2
		B		2,5	3,0	3,2	2,2	2,6		3,4	2,2	1,3	3,0	1,2
		C		2,5	3,0	3,2	2,2	2,6		3,4	2,2	1,3	3,0	1,2
	14	A		3,7	4,3	3,5	3,7	2,4		3,6	2,9	1,3	4,3	4,0
		B		3,7	4,3	3,5	3,7	2,4		3,6	2,9	1,3	4,3	4,0
		C		3,7	4,3	3,5	3,7	2,4		3,6	2,9	1,3	4,3	4,0
	20	A		3,3	3,5	3,8	3,0	2,2		3,1	2,4	1,3	3,6	3,1
		B		3,3	3,5	3,8	3,0	2,2		3,1	2,4	1,3	3,6	3,1
		C		3,3	3,5	3,8	3,0	2,2		3,1	2,4	1,3	3,6	3,1
Olst	2	A		3,0	3,7	3,2	2,8	4,6		3,5	2,5	1,7	3,7	4,7
		B		3,0	3,7	3,2	2,8	4,6		3,5	2,5	1,7	3,7	4,7
		C		3,0	3,7	3,2	2,8	4,6		3,5	2,5	1,7	3,7	4,7
	4	A		2,7	2,8	3,3	3,5	3,0		2,7	2,1	1,3	3,3	3,0
		B		2,7	2,8	3,3	3,5	3,0		2,7	2,1	1,3	3,3	3,0
		C		2,7	2,8	3,3	3,5	3,0		2,7	2,1	1,3	3,3	3,0
	15	A		2,8	2,8	3,8	2,7	4,6		2,3	1,9	2,0	3,1	4,7
		B		2,8	2,8	3,8	2,7	4,6		2,3	1,9	2,0	3,1	4,7
		C		2,8	2,8	3,8	2,7	4,6		2,3	1,9	2,0	3,1	4,7
	16	A		3,0	3,0	3,3	3,0	3,4		2,0	2,0	1,3	3,3	4,7
		B		3,0	3,0	3,3	3,0	3,4		2,0	2,0	1,3	3,3	4,7
		C		3,0	3,0	3,3	3,0	3,4		2,0	2,0	1,3	3,3	4,7
Wijhe	7	A		3,2	3,0	3,3	3,2	2,4		2,8	2,1	1,3	3,0	3,8
		B		3,2	3,0	3,3	3,2	2,4		2,8	2,1	1,3	3,0	3,8
	17	A		3,2	3,5	3,3	2,8	4,2		3,5	2,4	1,3	3,4	4,6
		B		2,8	3,2	3,7	2,7	3,0		3,5	2,3	1,3	3,4	3,1
		C		2,8	2,7	2,8	2,3	2,6		2,5	1,9	2,0	2,6	3,0
	18	A		3,7	4,2	3,7	2,3	1,8		3,2	2,7	1,3	3,9	3,2
		B		3,7	4,2	3,7	2,3	1,8		3,2	2,7	1,3	3,9	3,2
		C		3,7	4,2	3,7	2,3	1,8		3,2	2,7	1,3	3,9	3,2
	19	A		3,3	3,3	3,8	3,0	1,8		2,4	2,1	1,3	3,4	1,5
B			3,3	3,3	3,8	3,0	1,8		2,4	2,1	1,3	3,4	1,5	
C			3,3	3,3	3,8	3,0	1,8		2,4	2,1	1,3	3,4	1,5	



BIJLAGE 7

Puntlocaties verblijfplaatsen beschermde soorten

Grondgebonden zoogdieren

Legenda

Waarnemingen grondgebonden zoogdieren

✕ Steenmarter

✕ Egel

Clusters

□ Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

■ Panden

■ Kadastrale grenzen

Algemene informatie

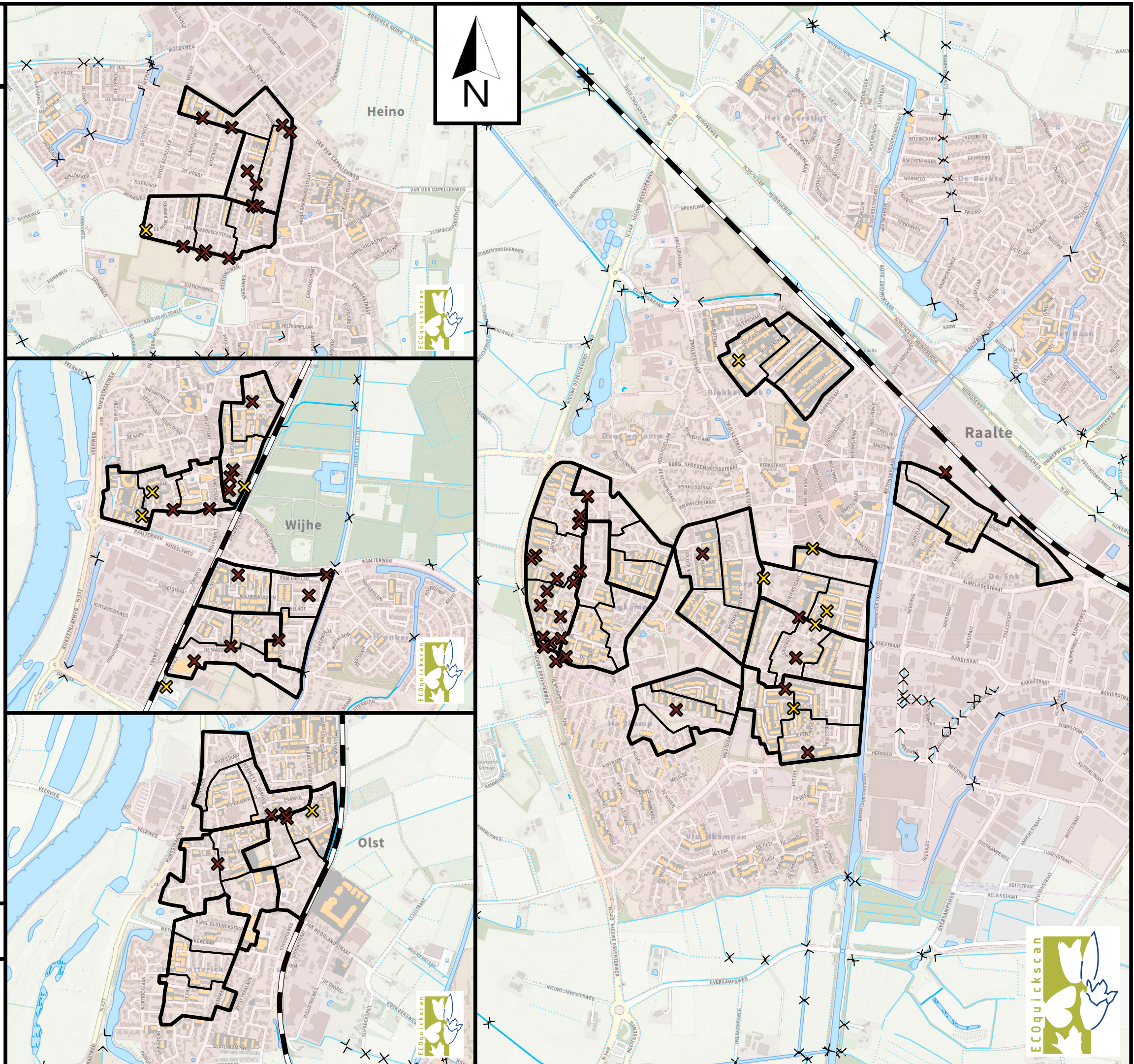
■ Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
Opdrachtgever: SallandWonen
Onderzoeksbureau: ECOquickscan
Cartograaf: ing. C. Hardeman
Datum: 25 november 2020






Kraamverblijfplaatsen





Legenda

Soorten



-  Gewone dwergvleermuis
-  Laatvlieger
-  Rosse vleermuis

Vleermuizen

Funcies

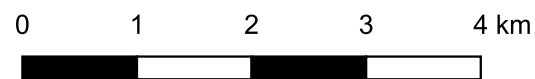
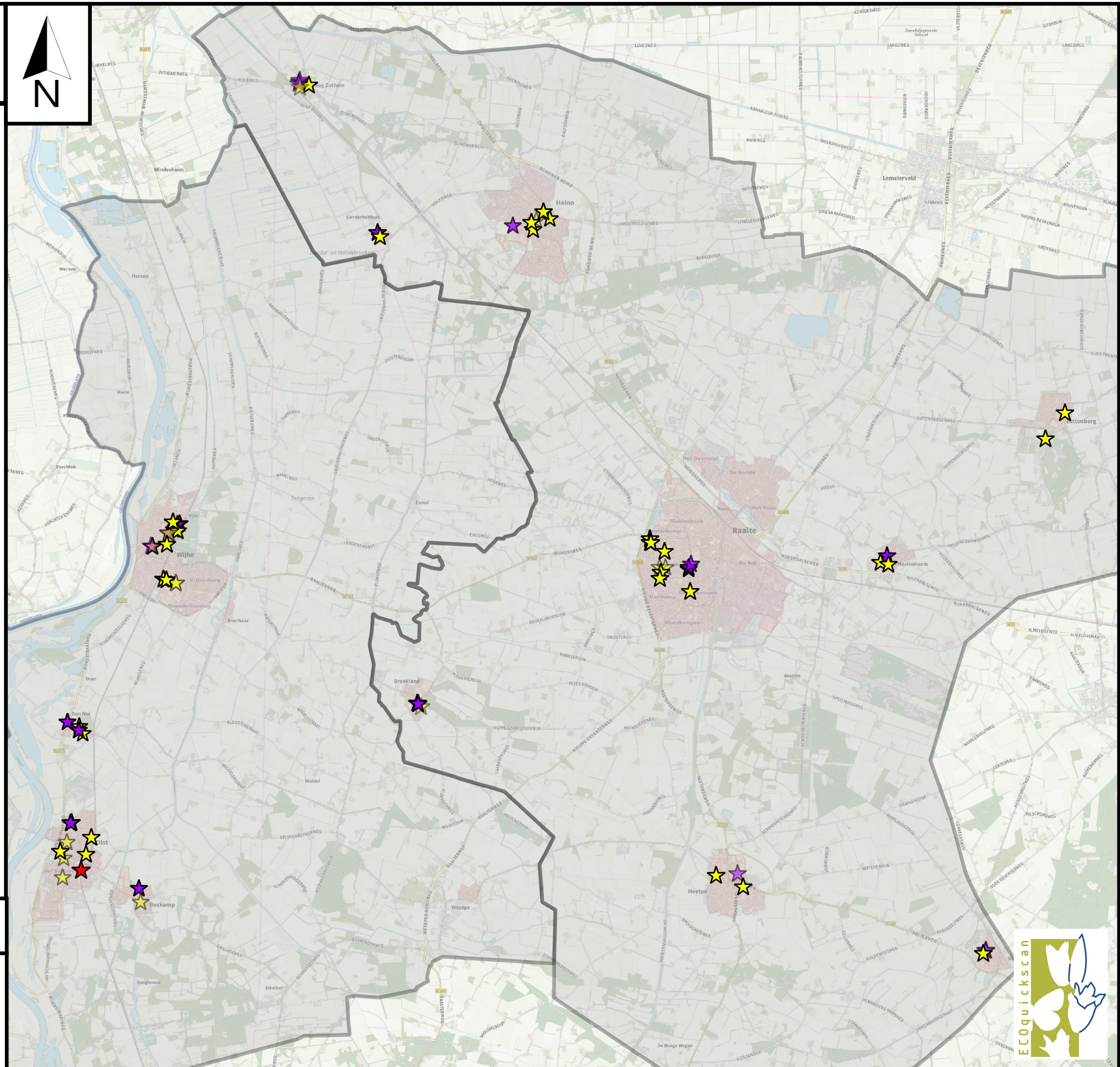
-  Kraamverblijfplaats
-  Potentieel kraamverblijfplaats

Algemene informatie

-  Dorpskernen
-  Gemeenten

Achtergrondkaart

OpenTopo



Project: Nader onderzoek SMP gemeenten Raalte en Olst-Wijhe
Opdrachtgever: SallandWonen
Onderzoeksbureau: ECOquickscan
Cartograaf: ing. C. Hardeman
Datum: 18 november 2020



Kraamverblijfplaatsen

Legenda

Soorten

- Gewone dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis

Functies

- Zomerverblijfplaats
- Potentieel zomerverblijfplaats
- ★ Kraamverblijfplaats
- ★ Potentieel kraamverblijfplaats

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

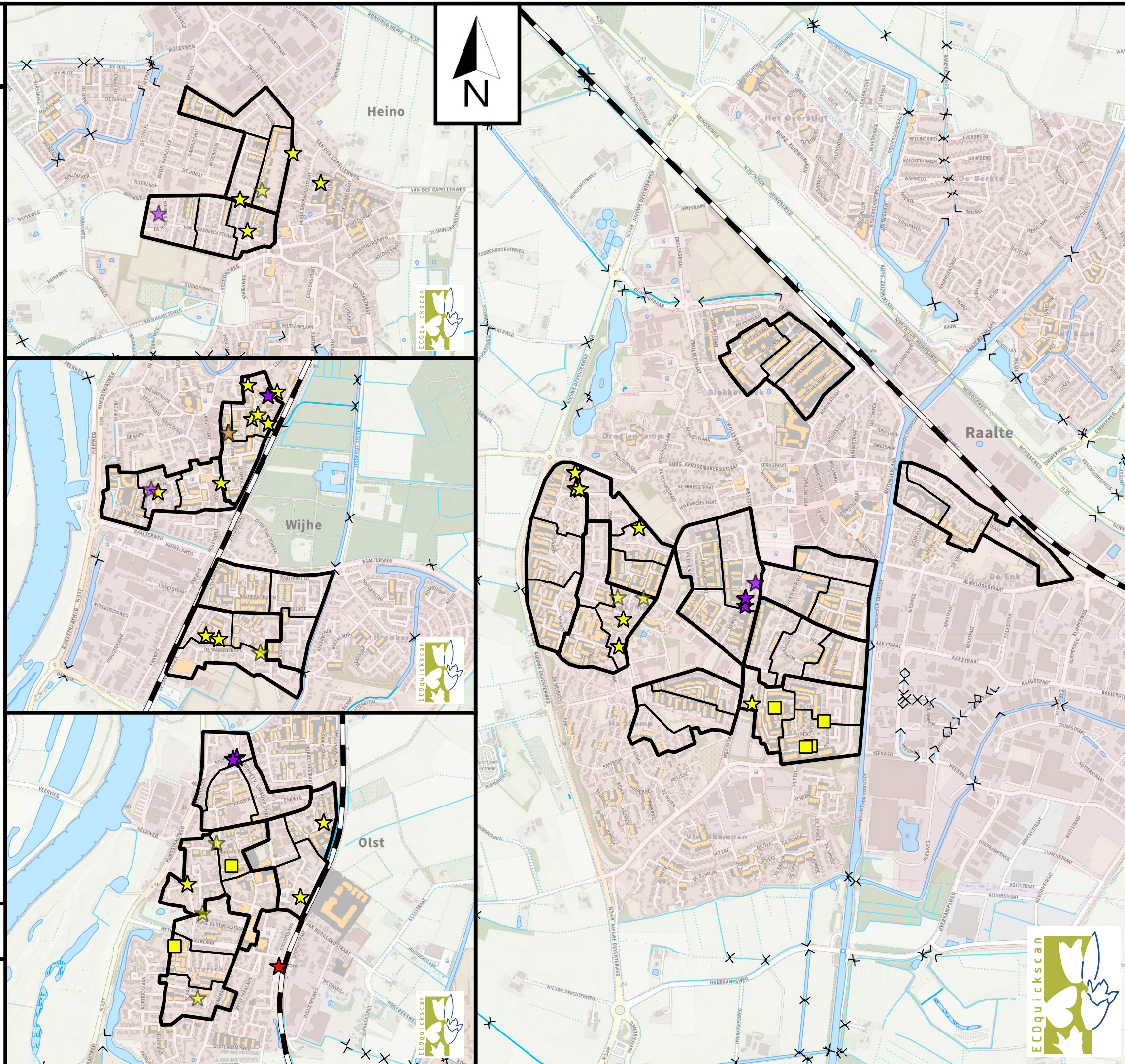
- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m


Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 26 november 2020



Verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis

Legenda


Soorten

-  Gewone dwergvleermuis



Functies

-  Zomerverblijfplaats
-  Potentieel zomerverblijfplaats
-  Kraamverblijfplaats
-  Potentieel kraamverblijfplaats
-  Paarverblijfplaats
-  Winterzwerm
-  Potentieel winterzwerm
-  Vleermuiskast
-  Vleermuiskast sporen

Clusters

-  Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

-  Panden
-  Kadastrale grenzen

Algemene informatie

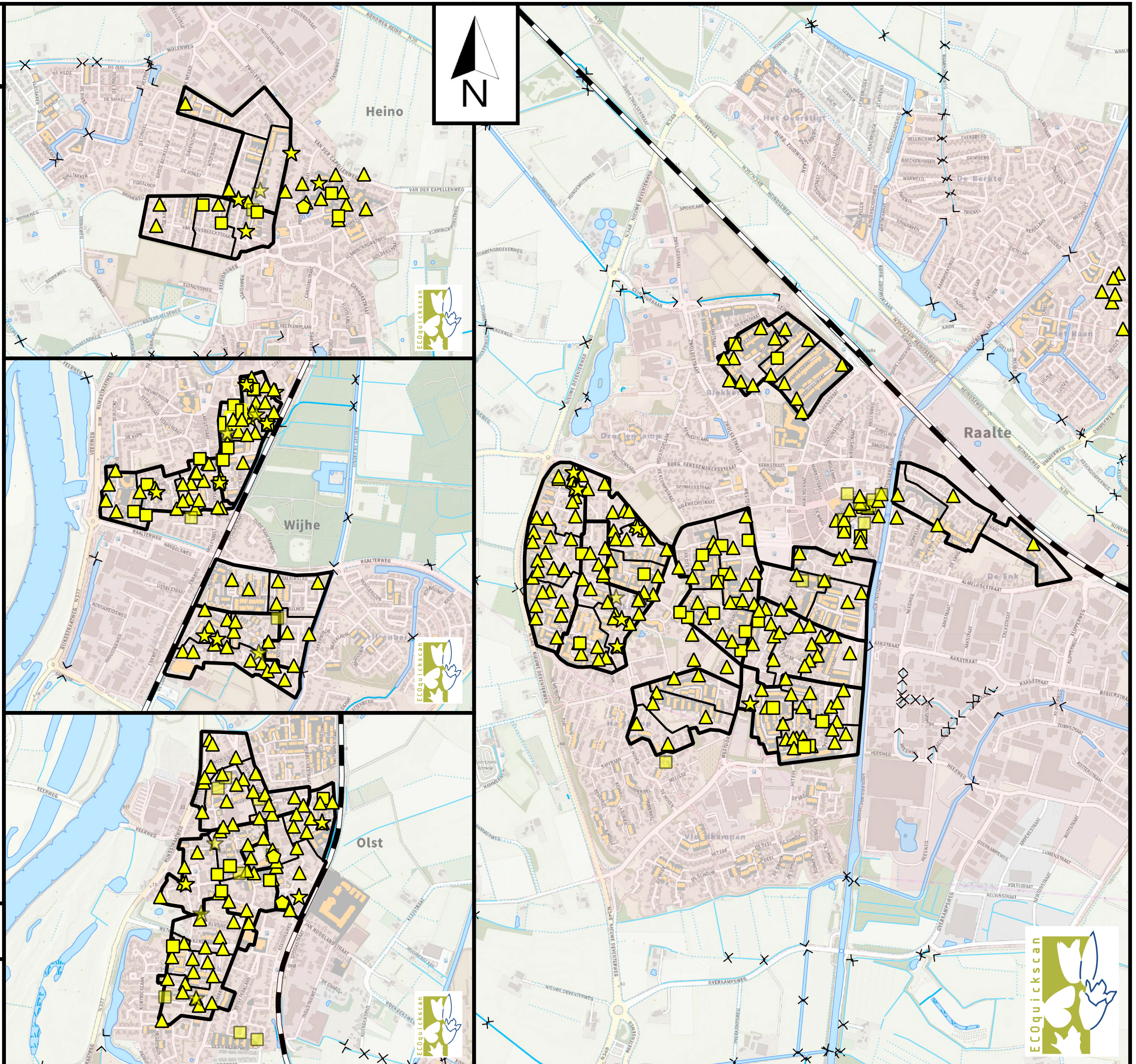
-  Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 24 november 2020



Verblijfplaatsen laatvlieger

Legenda

Soorten

- Laatvlieger

Functies

- Zomerverblijfplaats
- Potentieel zomerverblijfplaats
- ★ Kraamverblijfplaats
- ★ Potentieel kraamverblijfplaats
- ▲ Paarverblijfplaats
- ◆ Winterzwerm
- ◆ Potentieel winterzwerm
- Vleermuiskast
- Vleermuiskast sporen

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

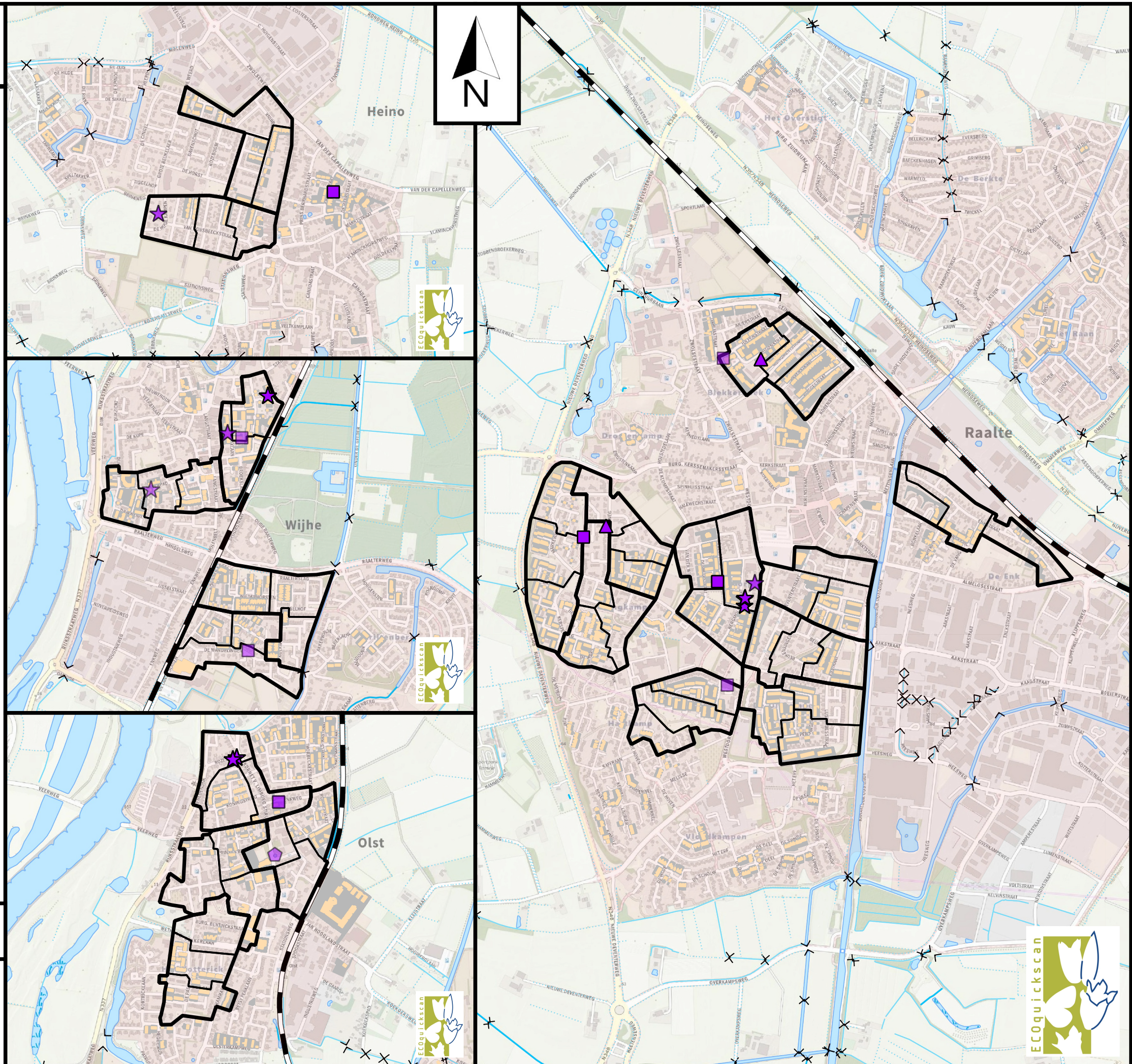
- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m


Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 24 november 2020



Verblijfplaatsen ruige dwergvleermuis

Legenda


Soorten

-  Ruige dwergvleermuis



Functies

-  Zomerverblijfplaats
-  Potentieel zomerverblijfplaats
-  Kraamverblijfplaats
-  Potentieel kraamverblijfplaats
-  Paarverblijfplaats
-  Winterzwerm
-  Potentieel winterzwerm
-  Vleermuiskast
-  Vleermuiskast sporen

Clusters

-  Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

-  Panden
-  Kadastrale grenzen

Algemene informatie

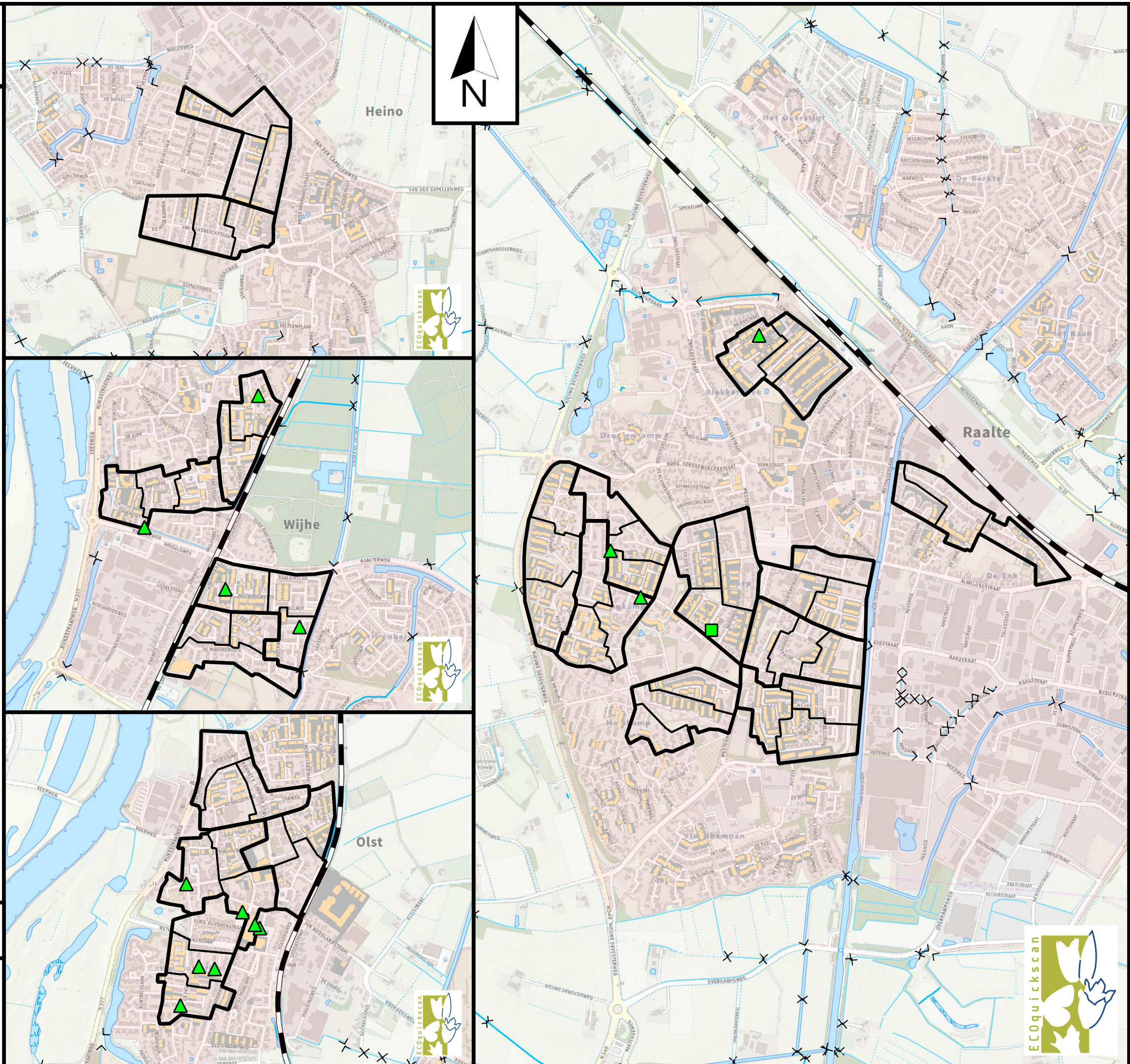
-  Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 24 november 2020




Bijzondere vleermuissoorten

Legenda



Soorten

-  Kleine dwergvleermuis
-  Tweekleurige vleermuis
-  Gewone grootoorvleermuis
-  Watervleermuis
-  Meervleermuis
-  Myotis spec.
-  Eptesicus - Nyctalus - Vespertilio
-  Soort onbekend

Clusters

-  Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

-  Panden
-  Kadastrale grenzen

Algemene informatie

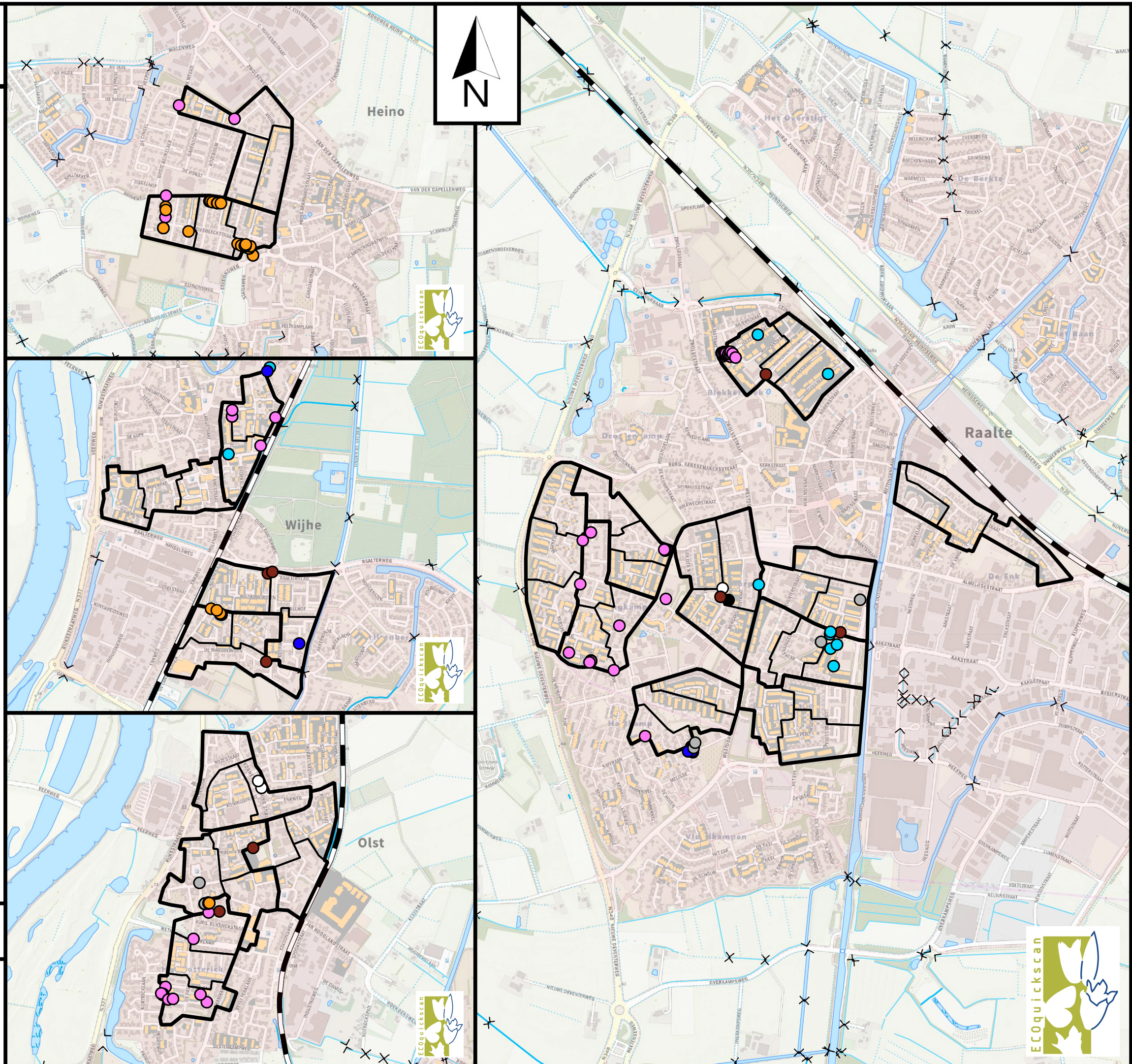
-  Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m




Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
Opdrachtgever: SallandWonen
Onderzoeksbureau: ECOquickscan
Cartograaf: ing. C. Hardeman
Datum: 26 november 2020








Schemer- en nachtactieve broedvogels

Legenda


Soorten

-  Steenuil
-  Ransuil
-  Kerkuil



Functies

-  Foeragerende dieren
-  Nestlocaties
-  Potentiele nestlocaties
-  Bezette nestkasten
-  Potentieel bezette nestkasten

Clusters

-  Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

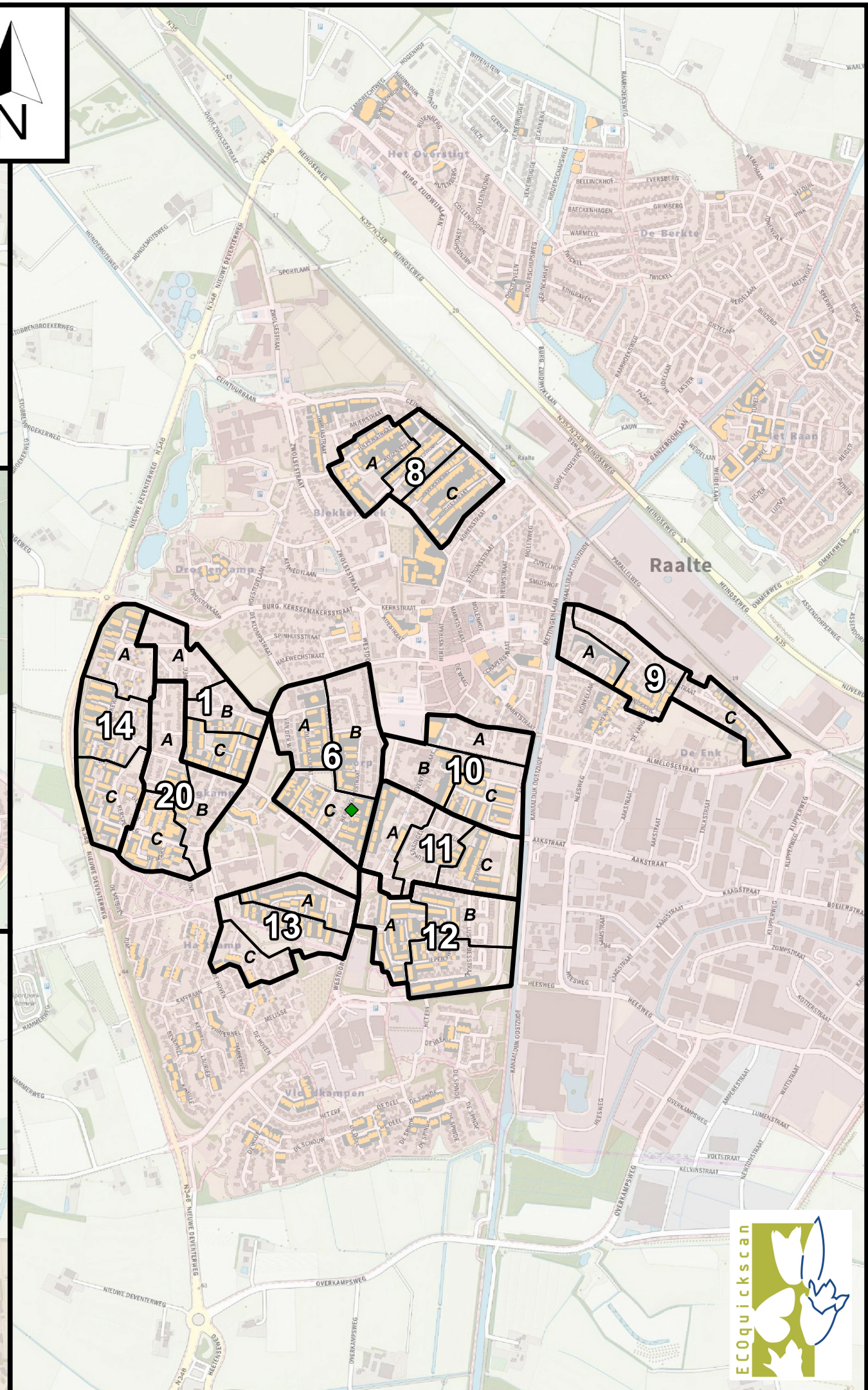
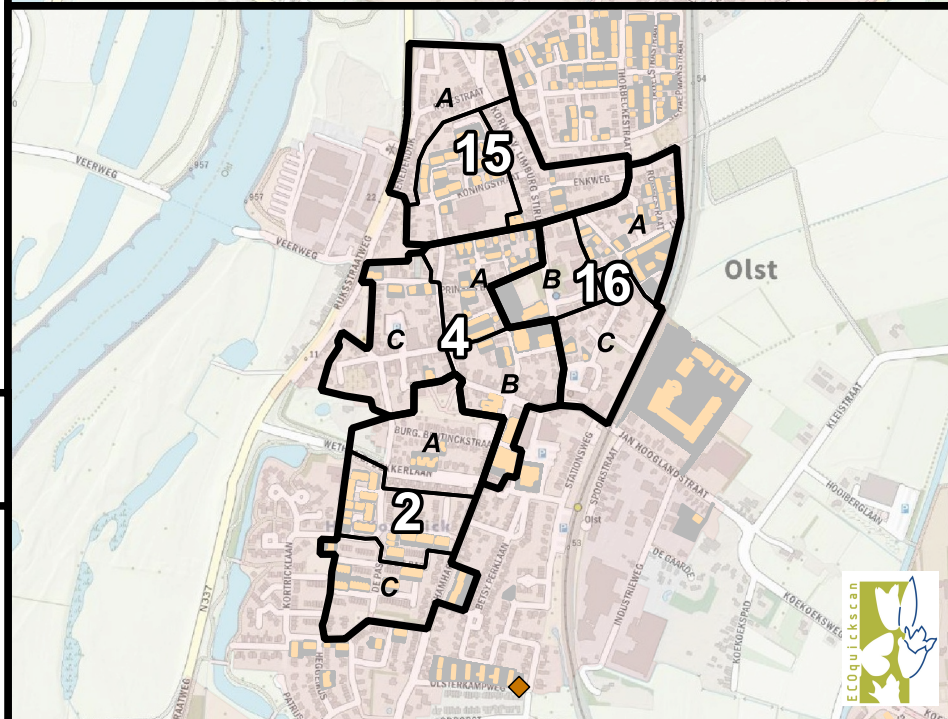
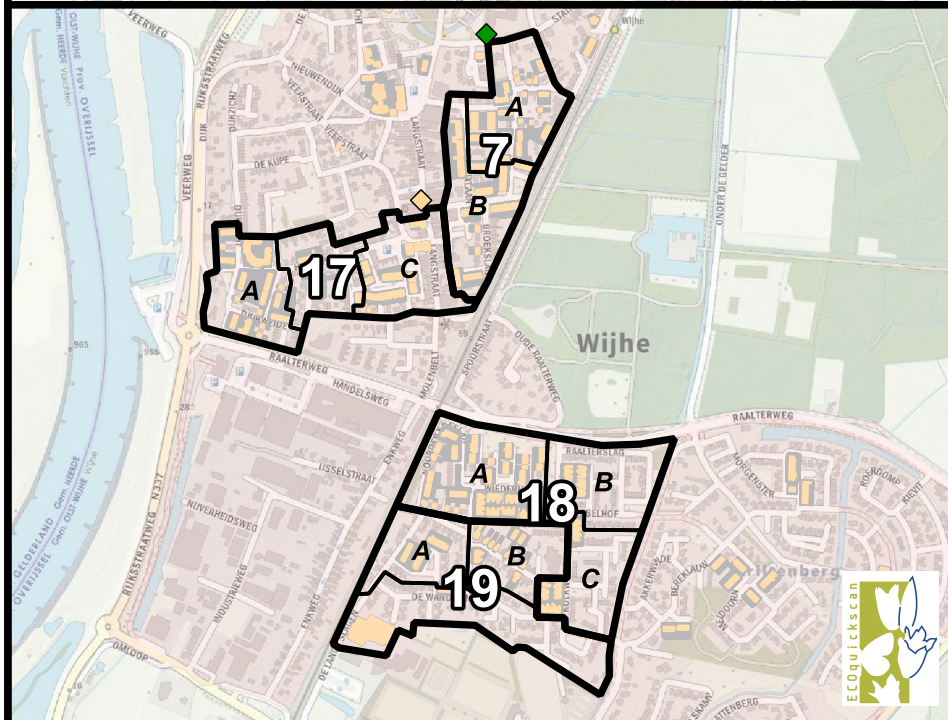
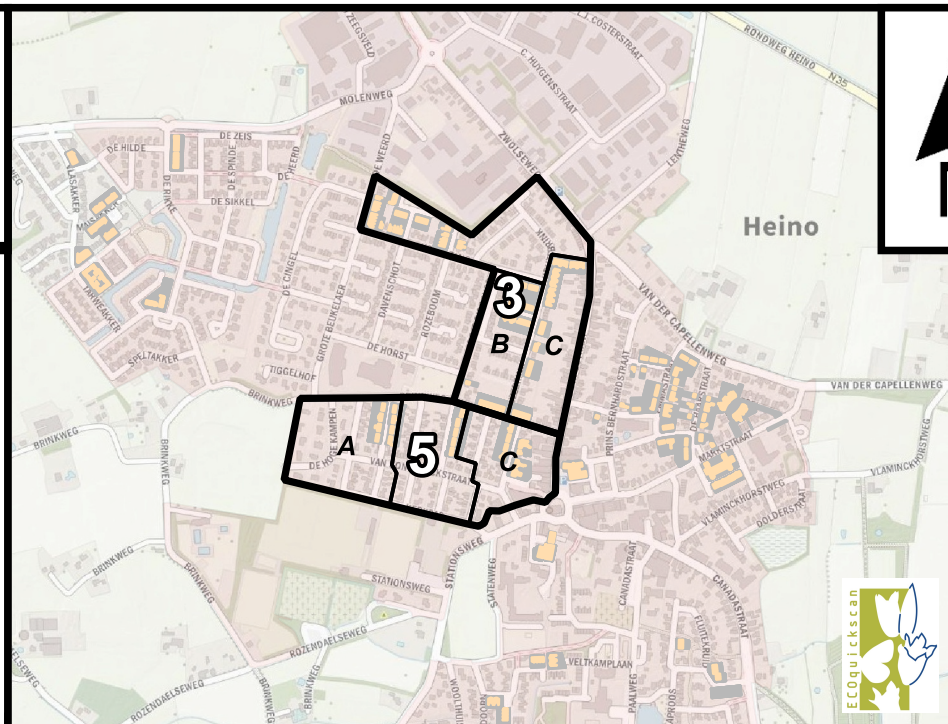
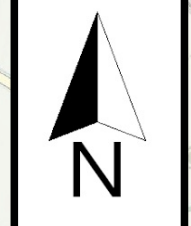
-  Panden
-  Kadastrale grenzen

Algemene informatie

-  Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo



0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 22 januari 2021



Nesten huismus

Legenda

Soorten

- ◆ Huismus

Functies

- ◆ Foeragerende dieren
- ◆ Nestlocaties
- ◆ Potentiele nestlocaties
- Bezette nestkasten
- Potentieel bezette nestkasten

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

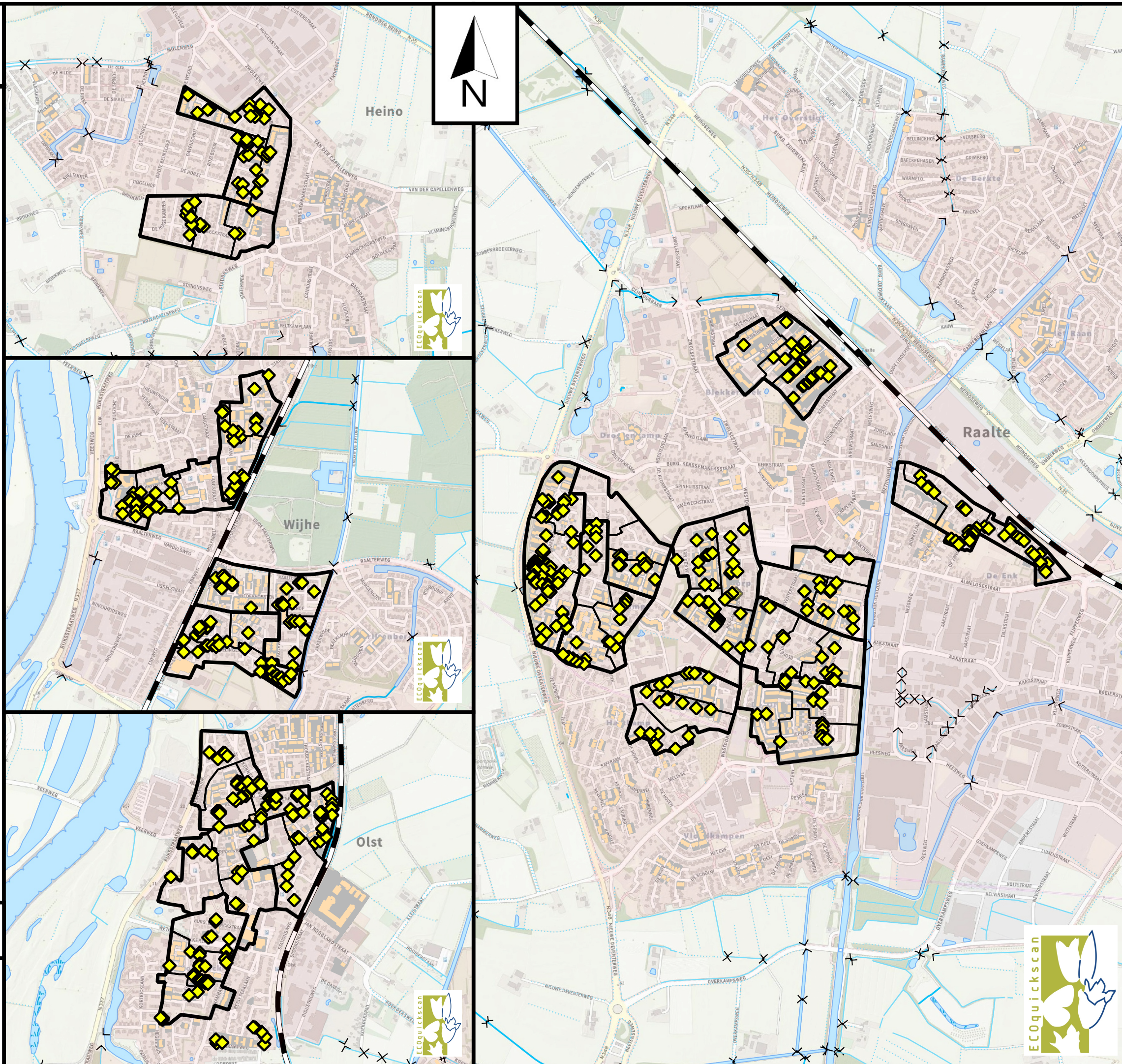
- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m




Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
Opdrachtgever: SallandWonen
Onderzoeksbureau: ECOquickscan
Cartograaf: ing. C. Hardeman
Datum: 24 november 2020




Nesten vroege broedvogels

Legenda



Soorten

-  Spreeuw
-  Bontevliegenvanger
-  Zwarte roodstaart

Clusters

-  Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

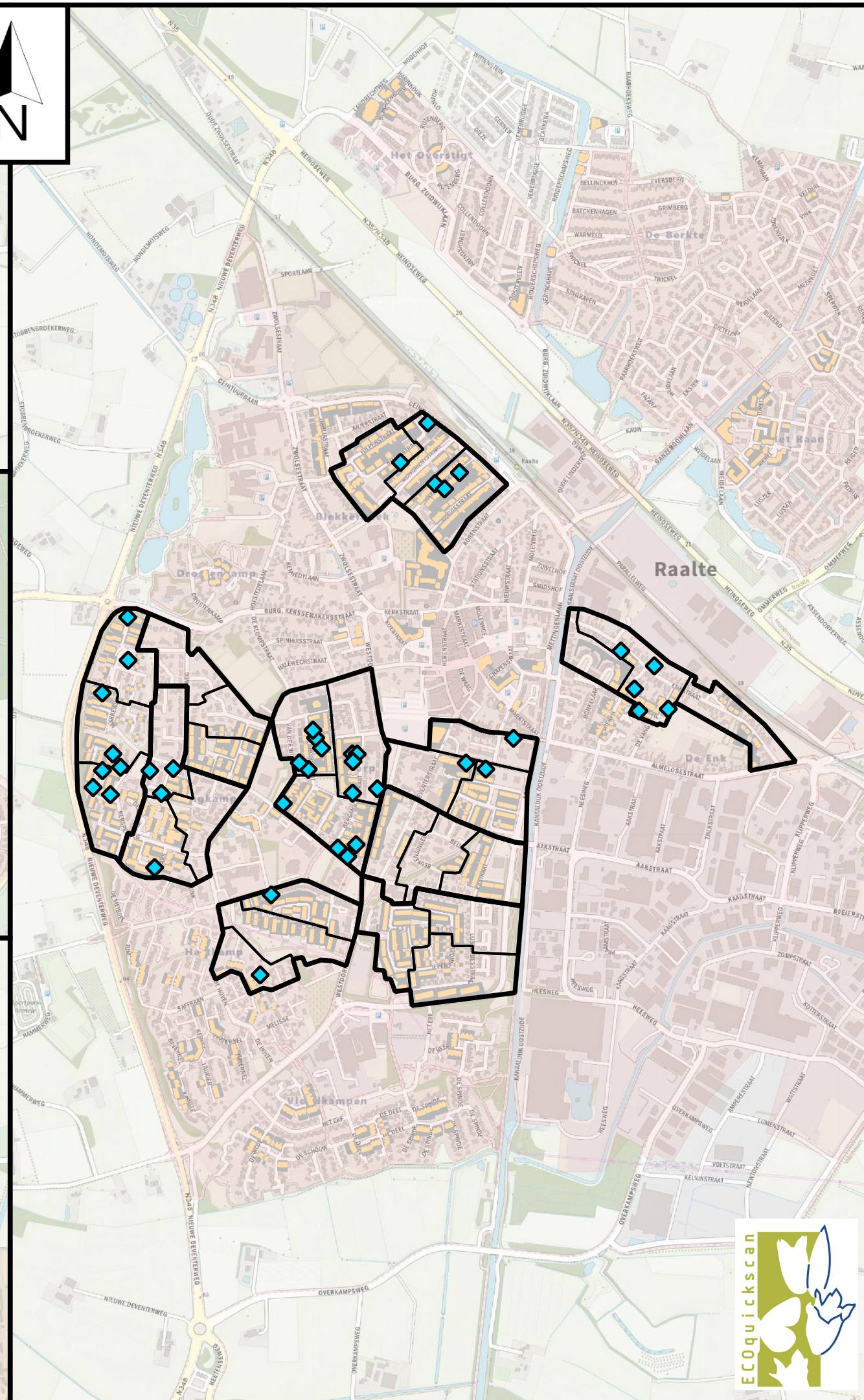
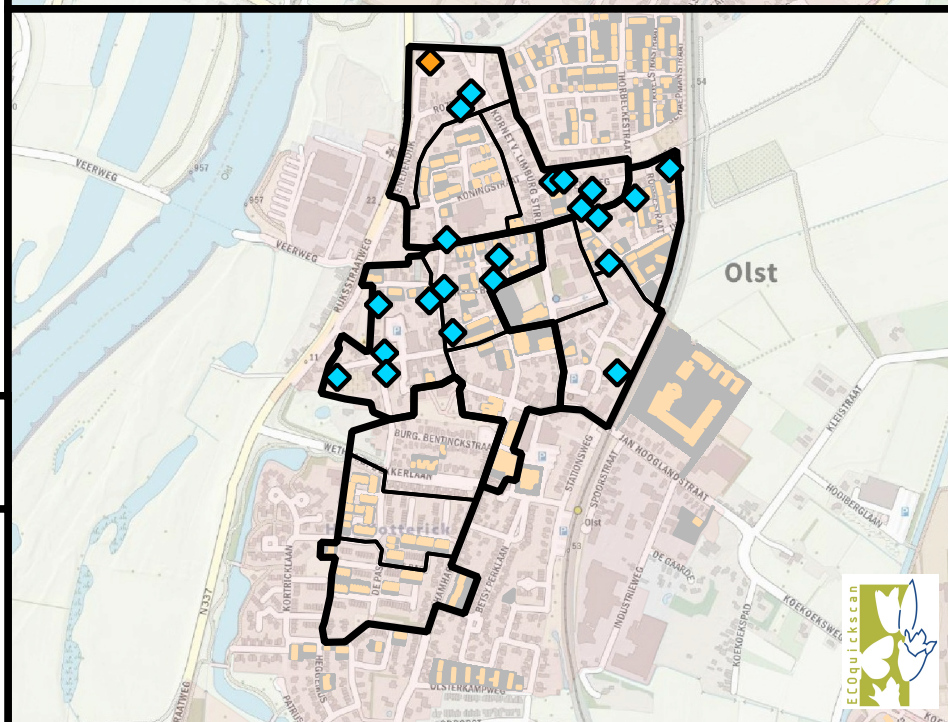
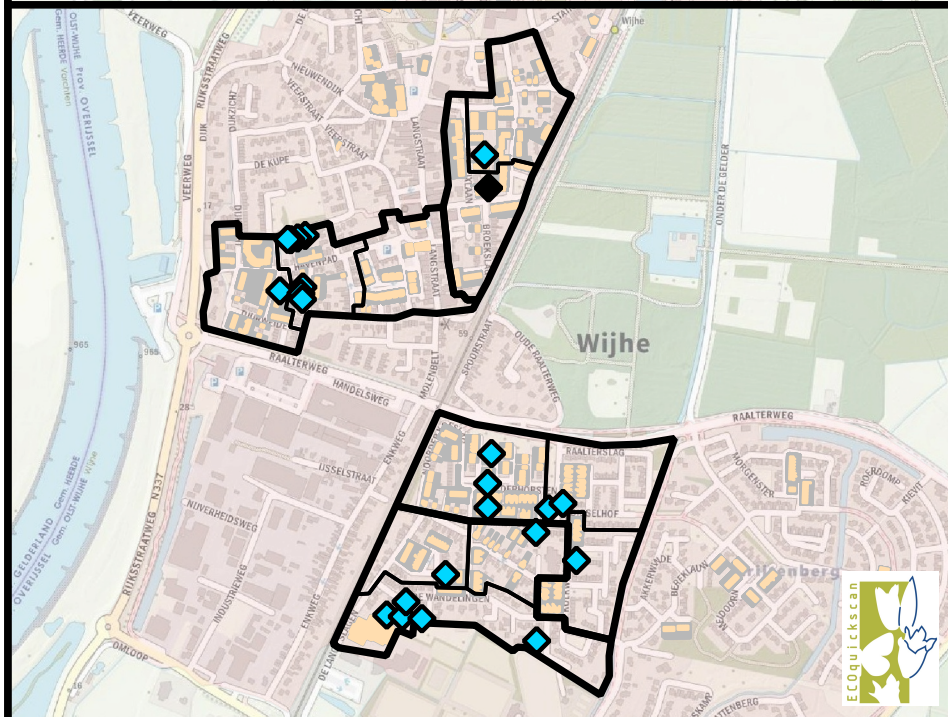
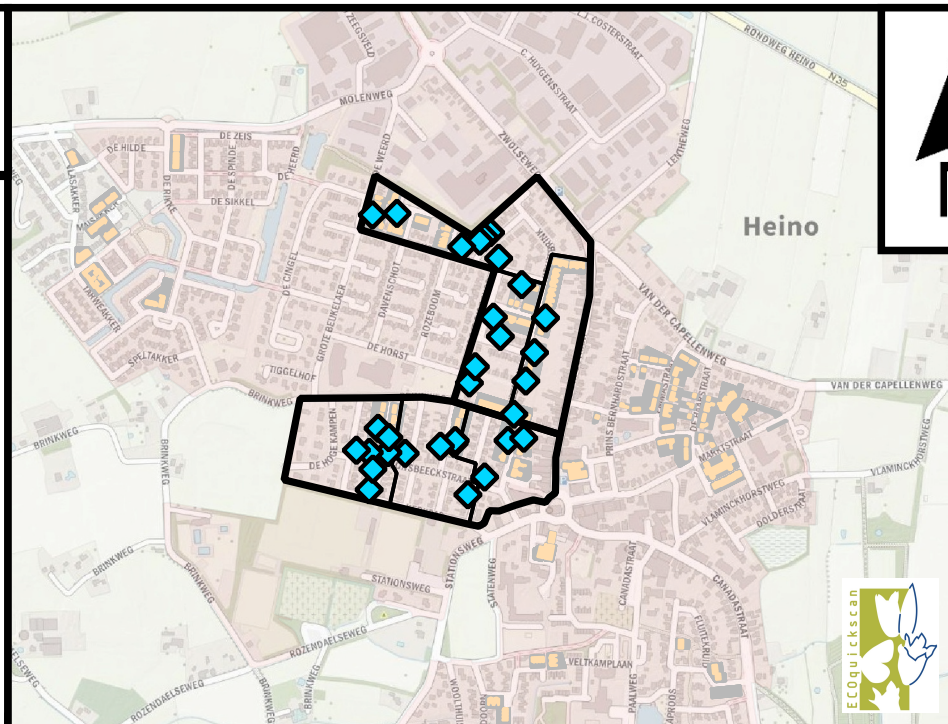
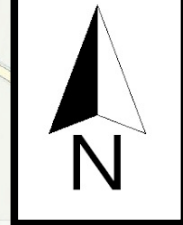
-  Panden
-  Kadastrale grenzen

Algemene informatie

-  Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo



0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 15 januari 2021



Nesten gierzwaluw

Legenda

Soorten

- ◆ Gierzwaluw

Funcies

- ◆ Foeragerende dieren
- ◆ Nestlocaties
- ◆ Potentiele nestlocaties
- Bezette nestkasten
- Potentieel bezette nestkasten

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

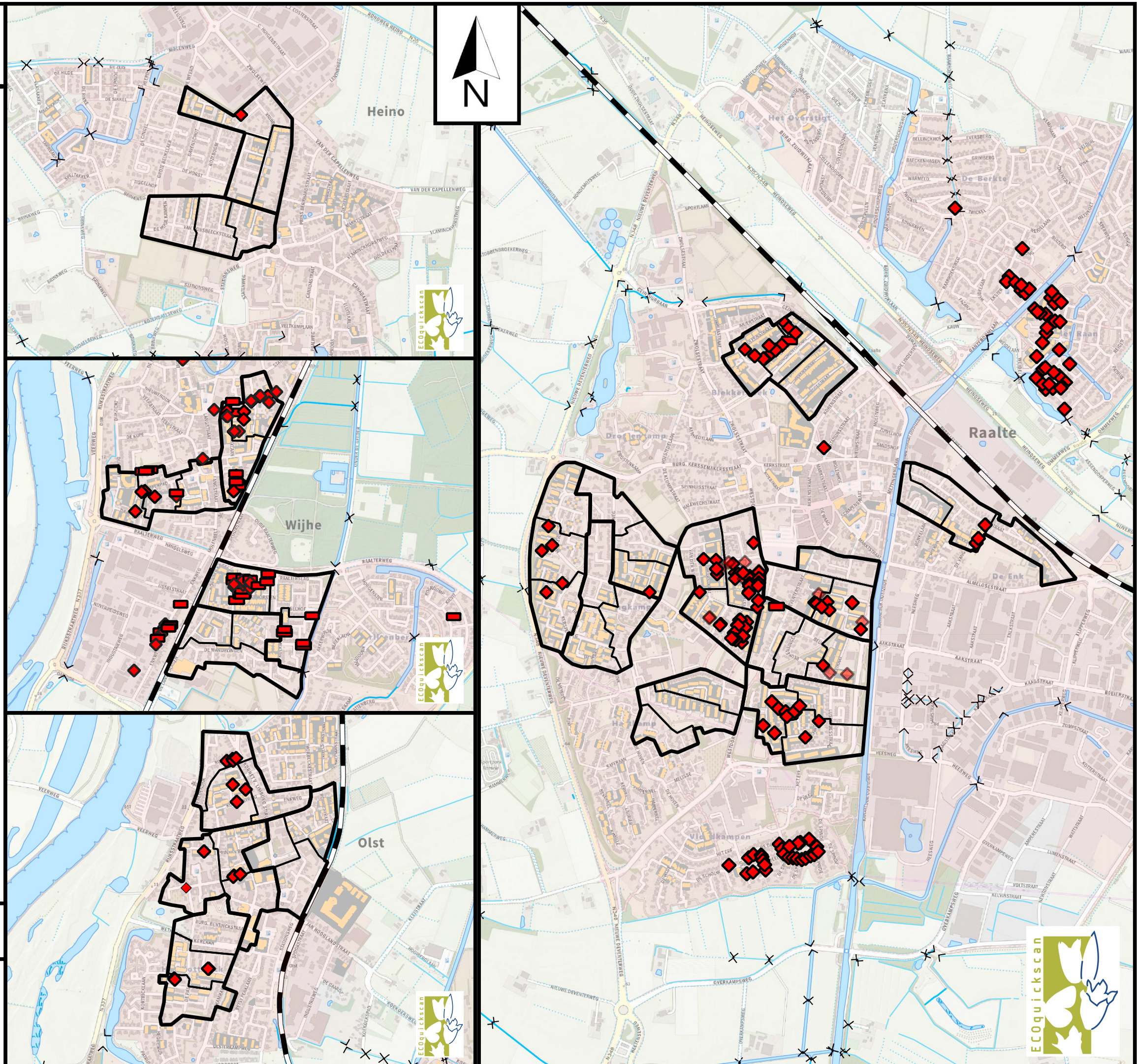
- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
Opdrachtgever: SallandWonen
Onderzoeksbureau: ECOquickscan
Cartograaf: ing. C. Hardeman
Datum: 25 november 2020



Late broedvogels

Legenda

Soorten

- ◆ Boerenzwaluw
- ◆ Huiszwaluw

Functies

- ◆ Foeragerende dieren
- ◆ Nestlocaties
- ◆ Potentiele nestlocaties
- Bezette nestkasten
- Potentieel bezette nestkasten

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

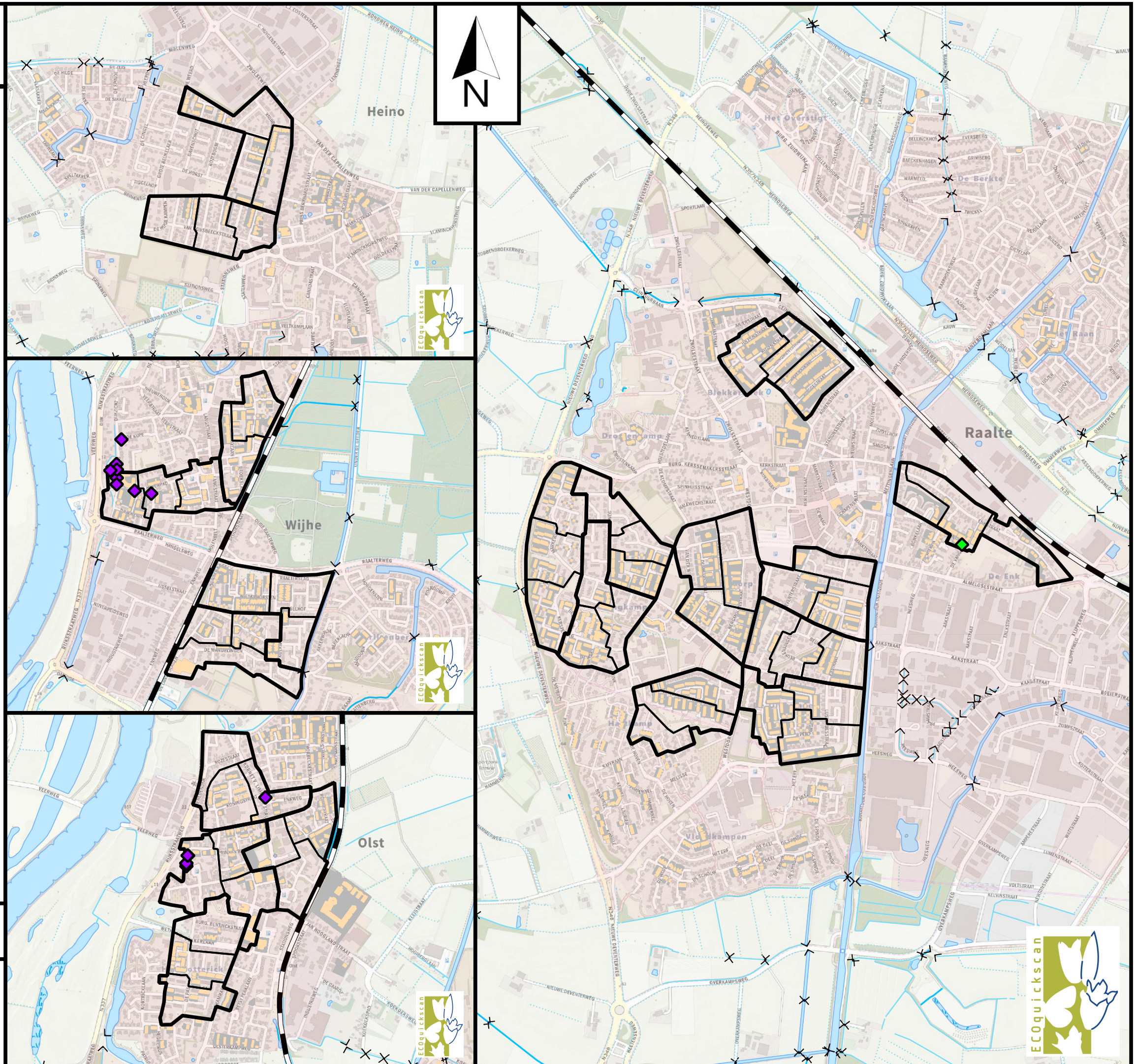
- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo

0 250 500 750 1000 m

Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 26 november 2020





ECOquickscan

ecologisch adviesbureau voor natuur en landschap

BIJLAGE 8

Activiteitenkaarten beschermde soorten

Foeragerende gewone dwergvleermuizen

Legenda

Foeragerende gewone dwergvleermuizen

- 0 dieren
- 1-4 dieren
- 5-8 dieren
- 9-11 dieren
- >12 dieren

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

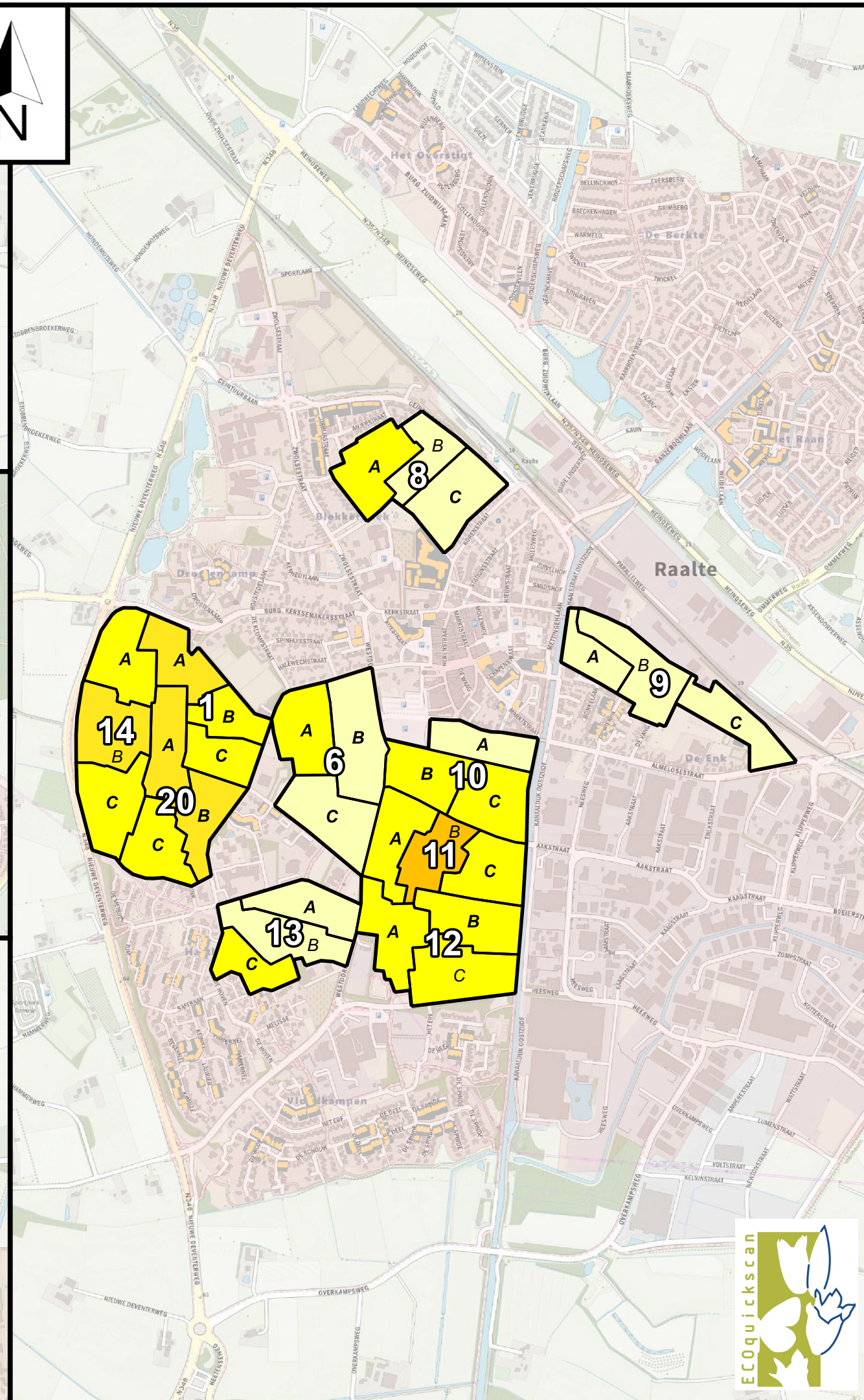
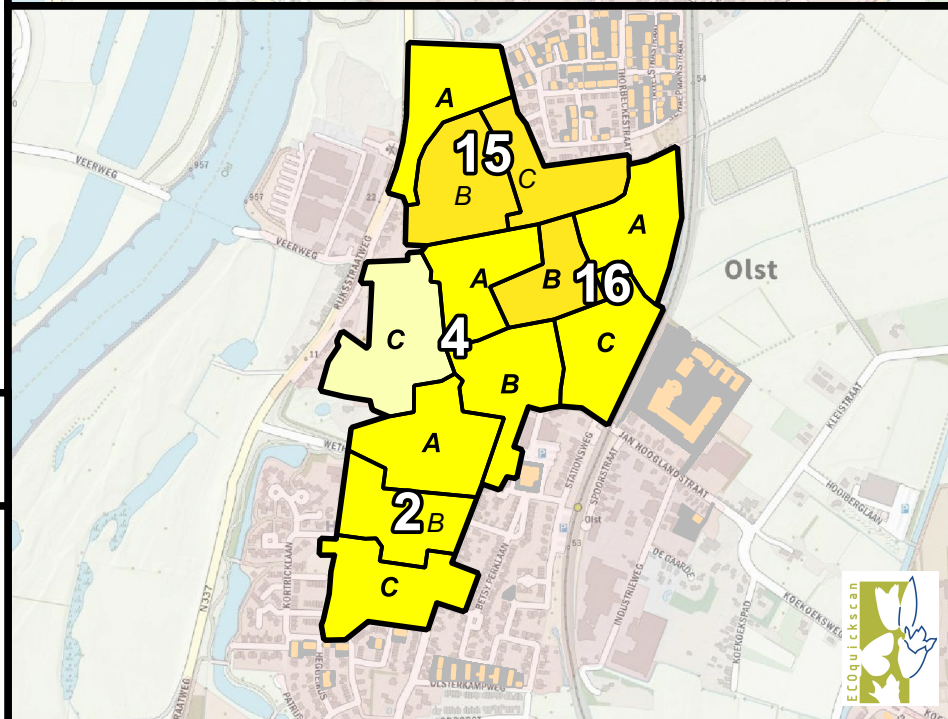
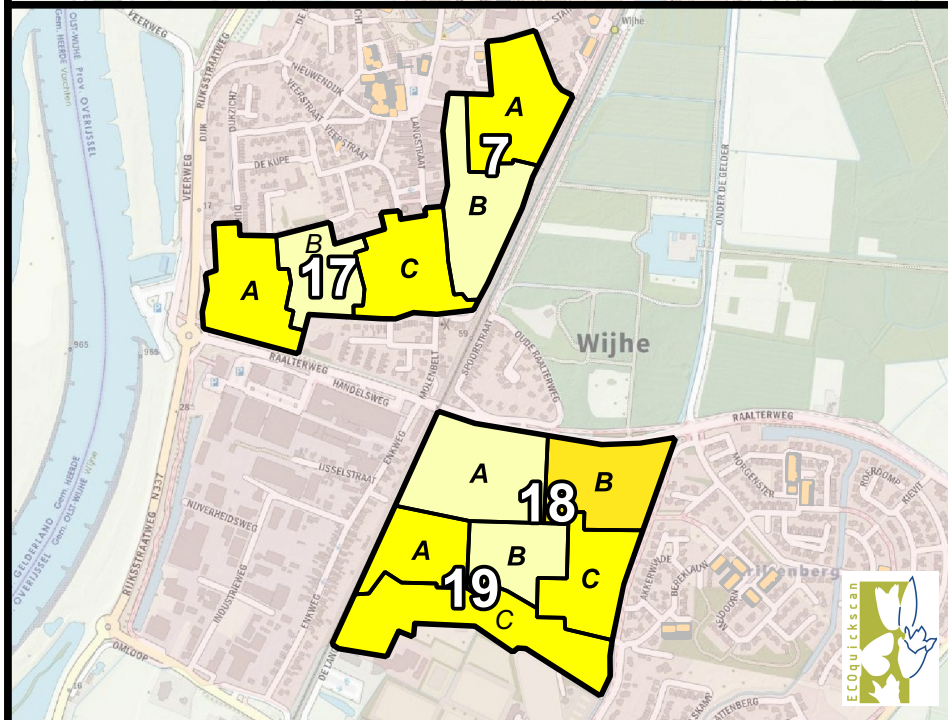
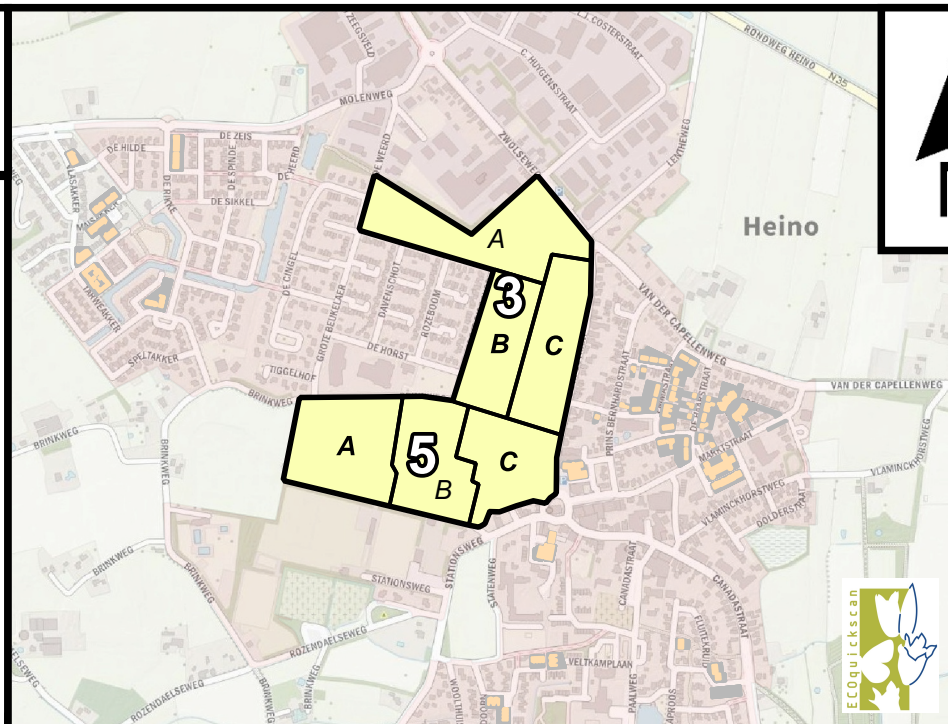
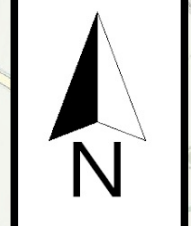
- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo



0 250 500 750 1000 m



Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 15 januari 2021



Foeragerende laatvliegers

Legenda

Foeragerende laatvliegers

- 0 dieren
- 1-2 dieren
- 3-5 dieren
- 6-8 dieren
- >9 dieren

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

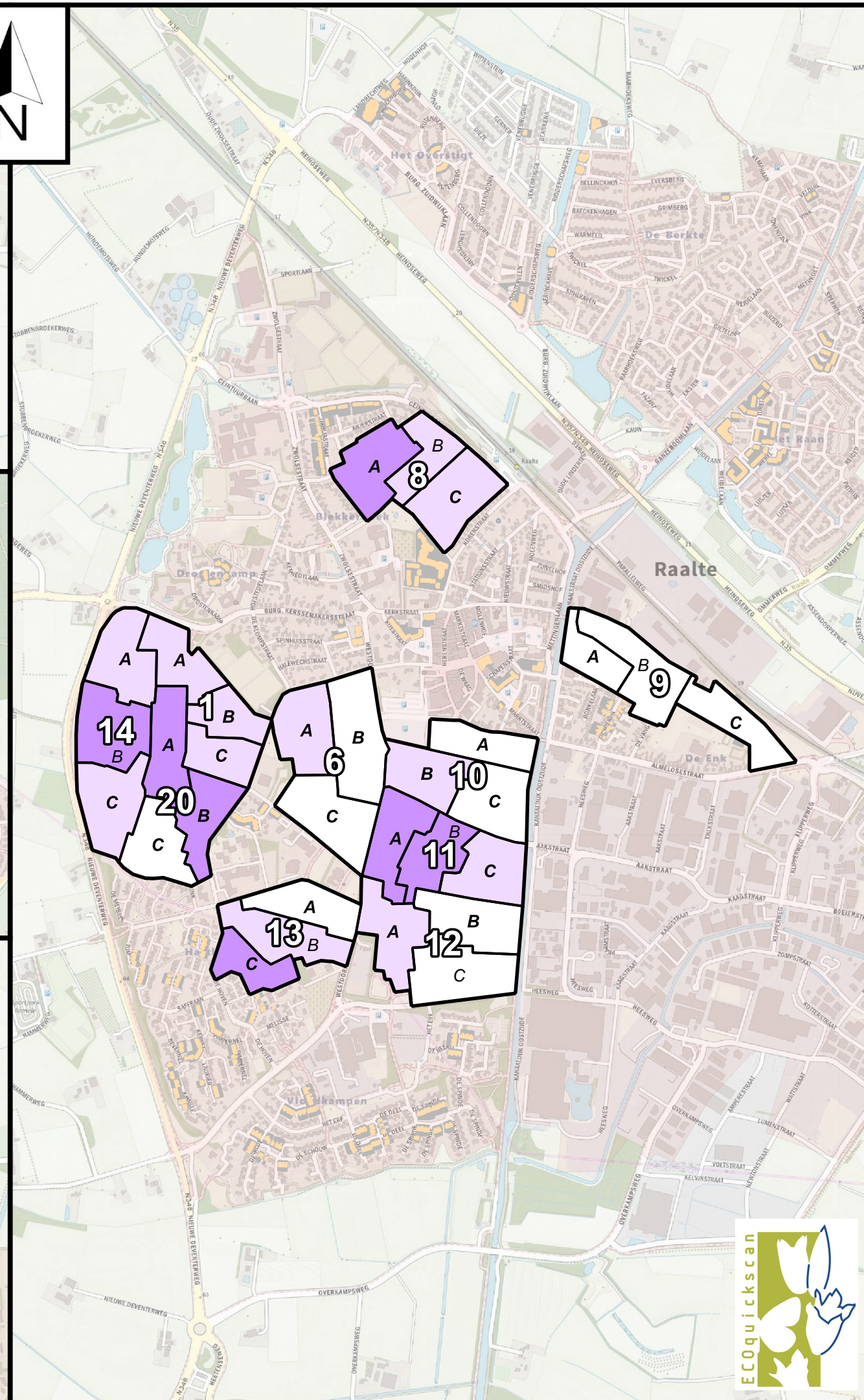
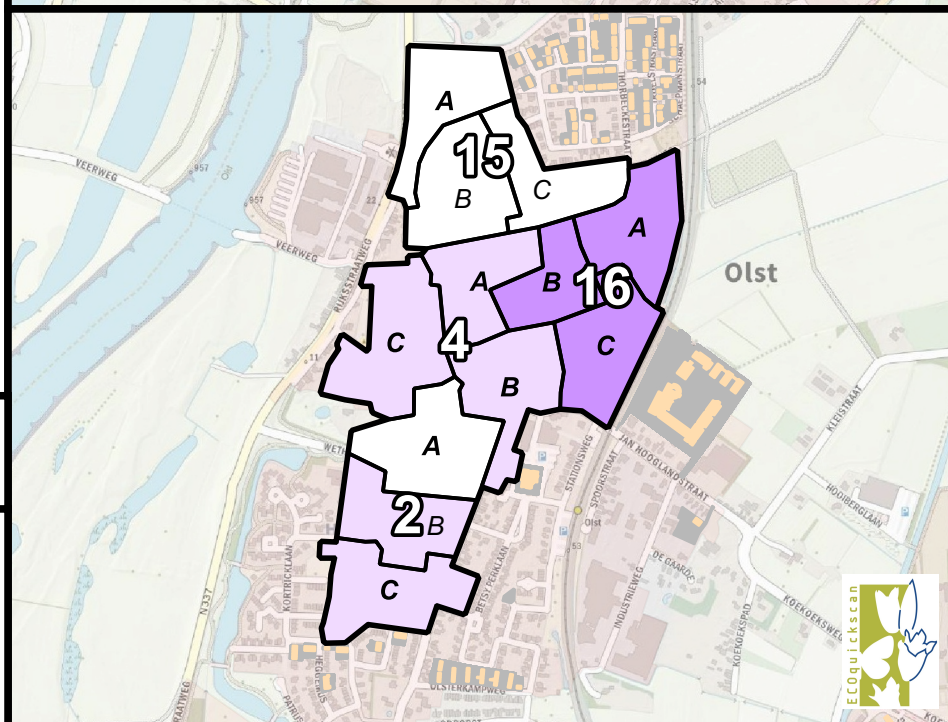
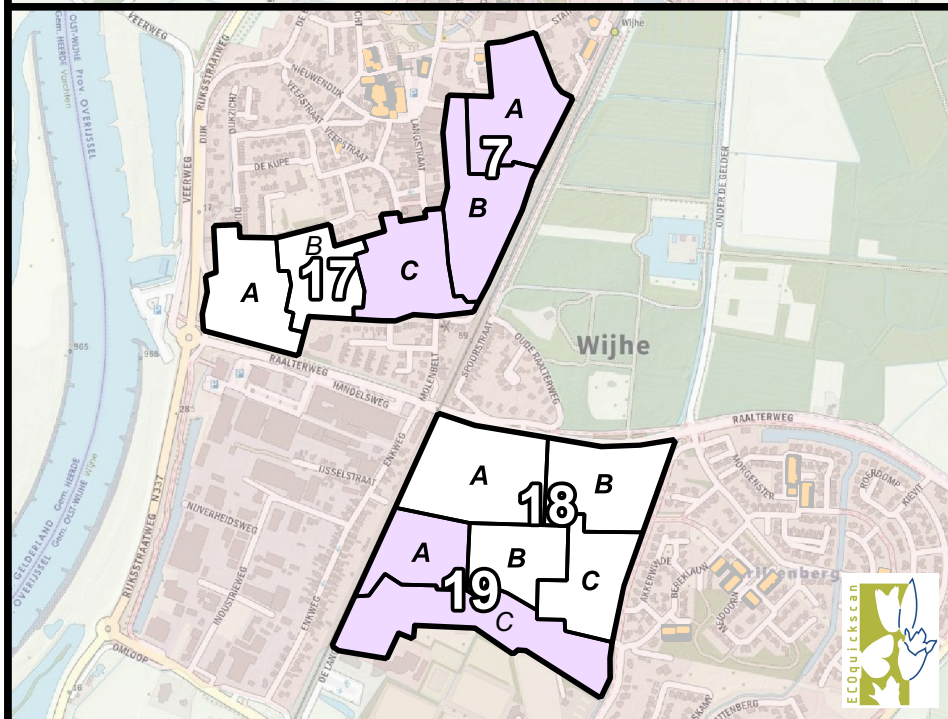
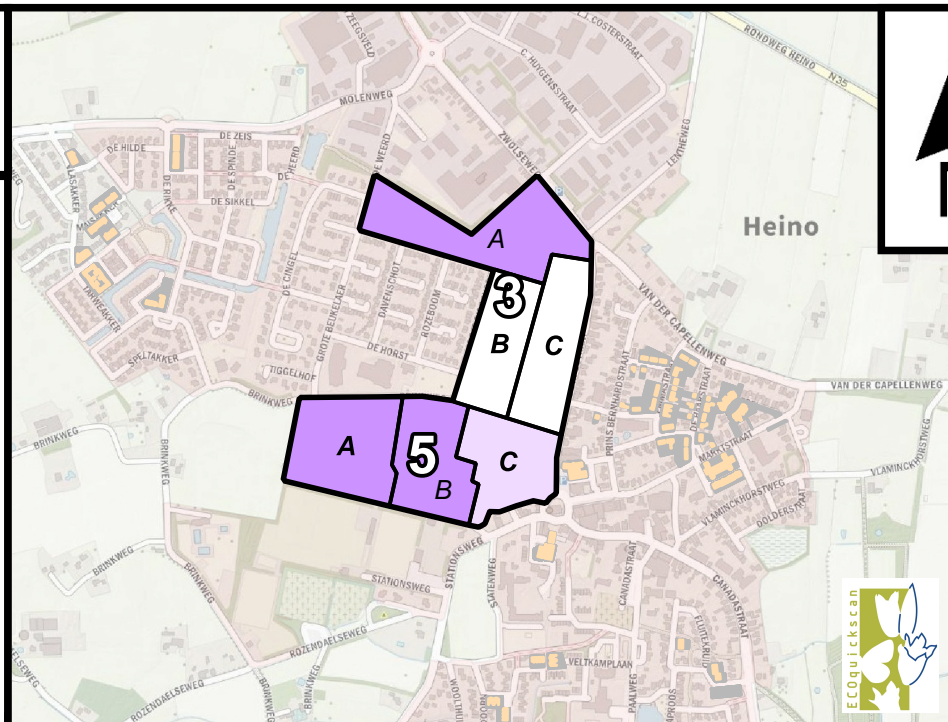
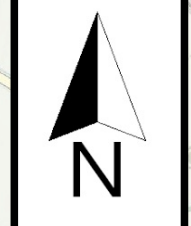
- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo



0 250 500 750 1000 m



Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 15 januari 2021



Huismus nesten dichtheid

Legenda

Huismusnesten

- 0 nesten
- 1-8 nesten
- 9-18 nesten
- 19-29 nesten
- >30 nesten

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

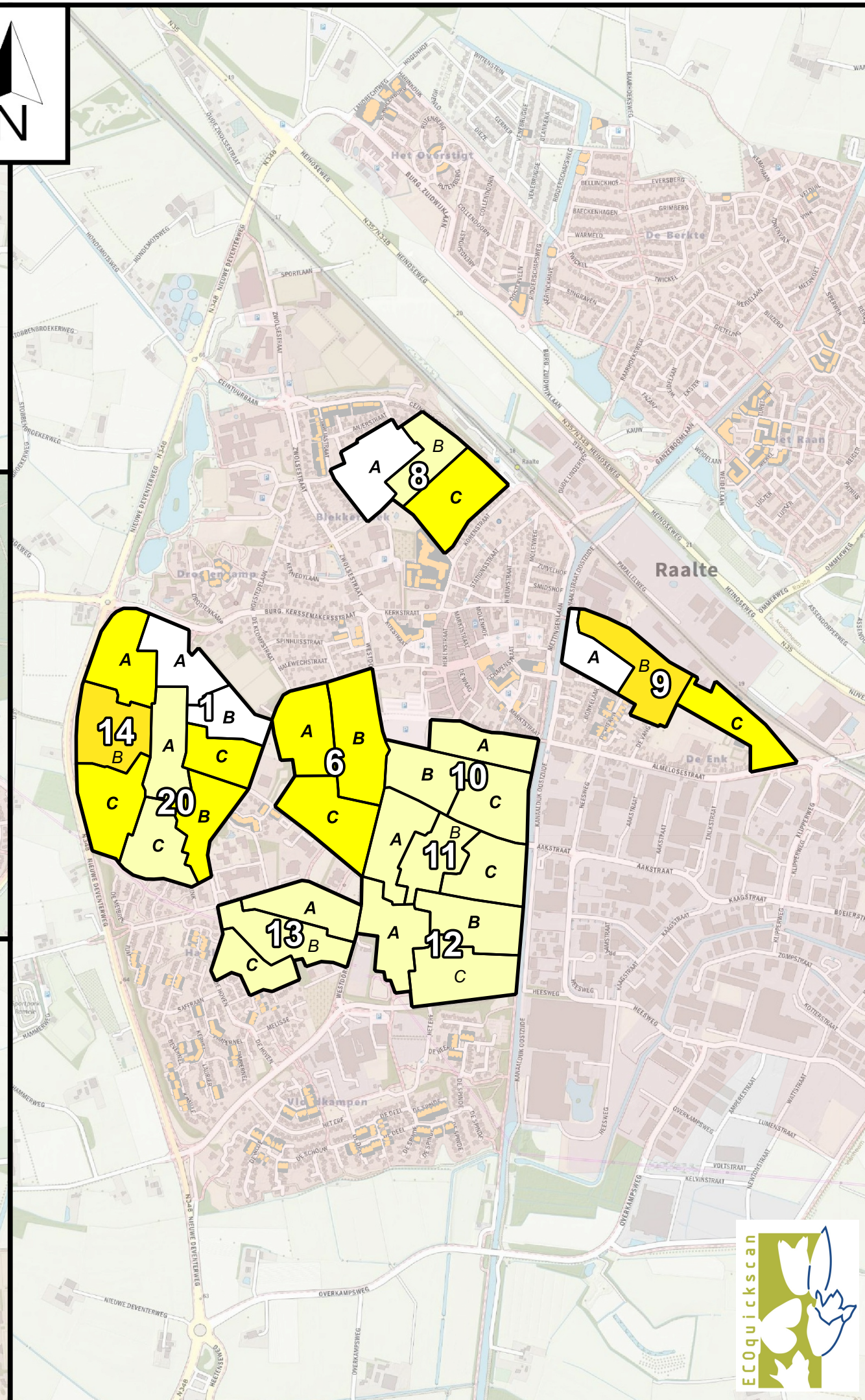
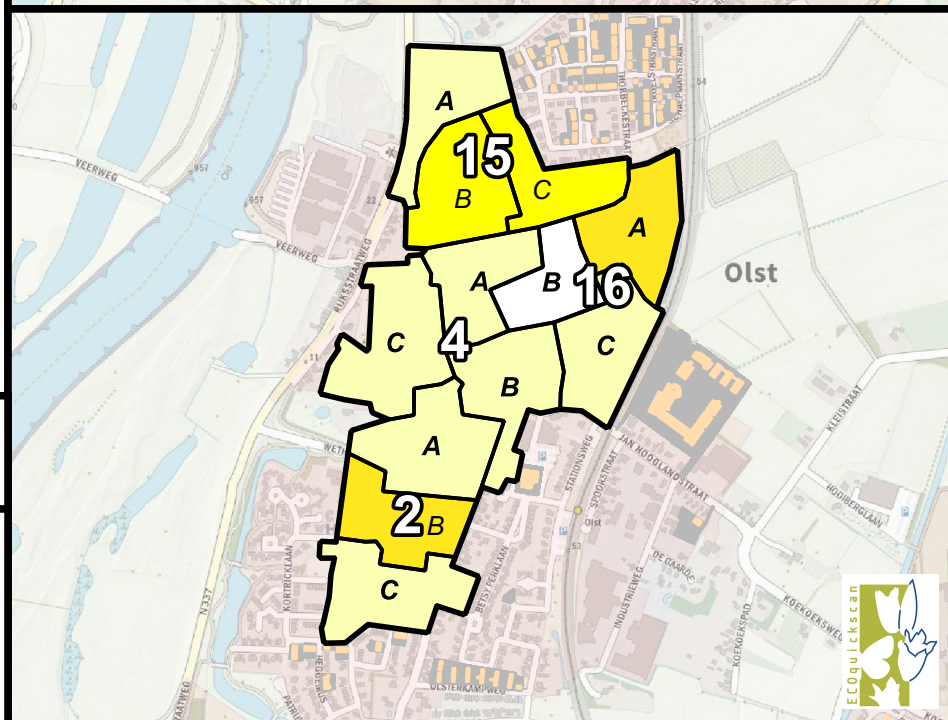
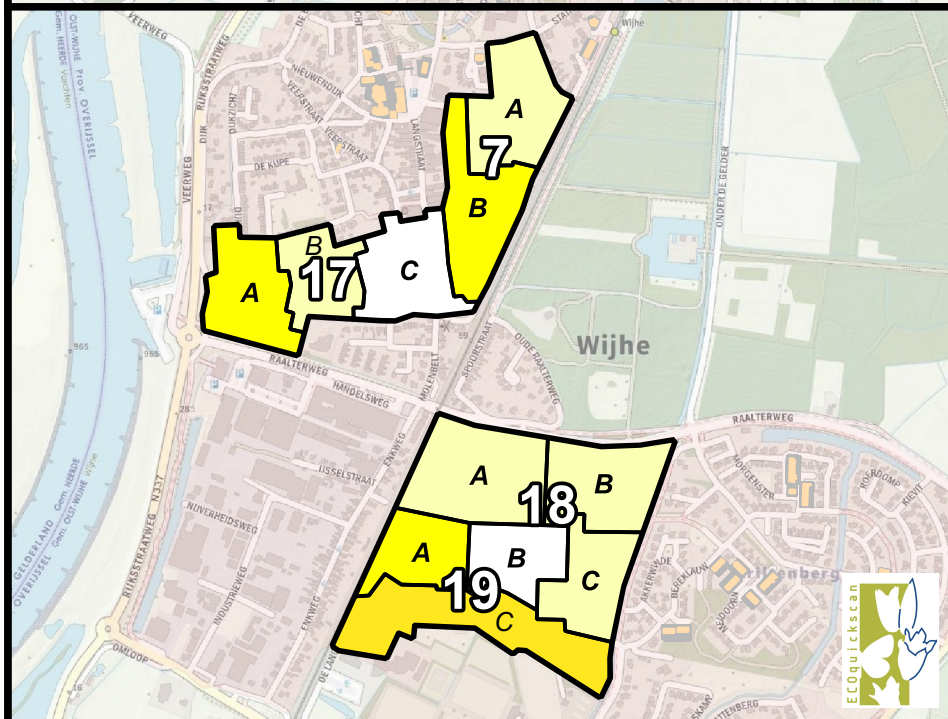
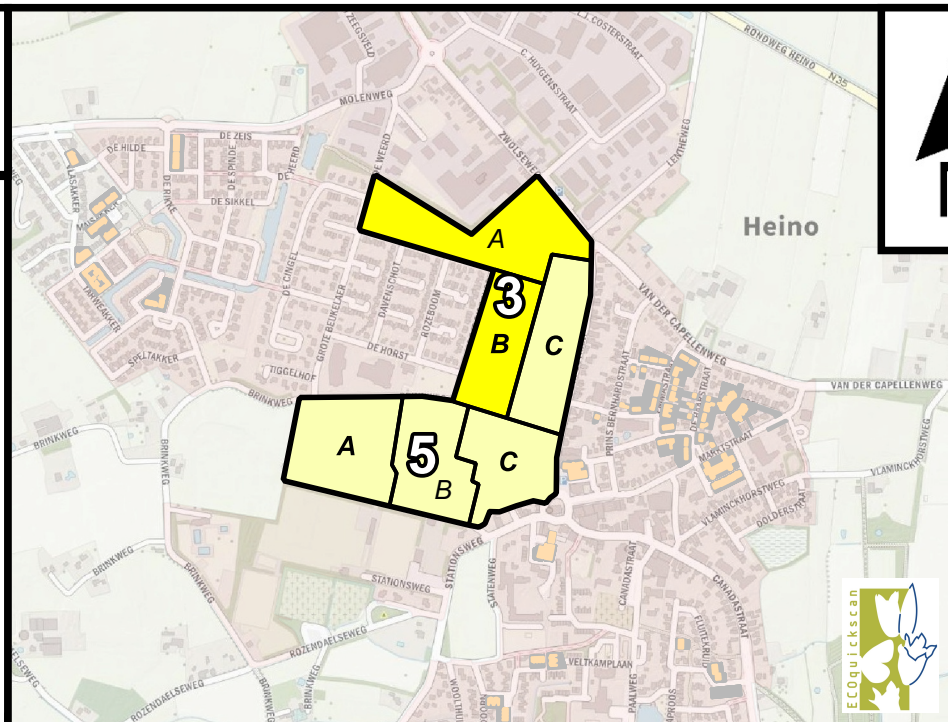
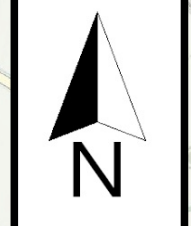
- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo



0 250 500 750 1000 m



Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 15 januari 2021



Laagvliegende gierzwaluwen

Legenda

Laagvliegende gierzwaluwen

- 0 dieren
- 1-5 dieren
- 6-12 dieren
- 13-19 dieren
- >20 dieren

Clusters

- Overzicht deelclusters avond

Bezit SallandWonen 2019

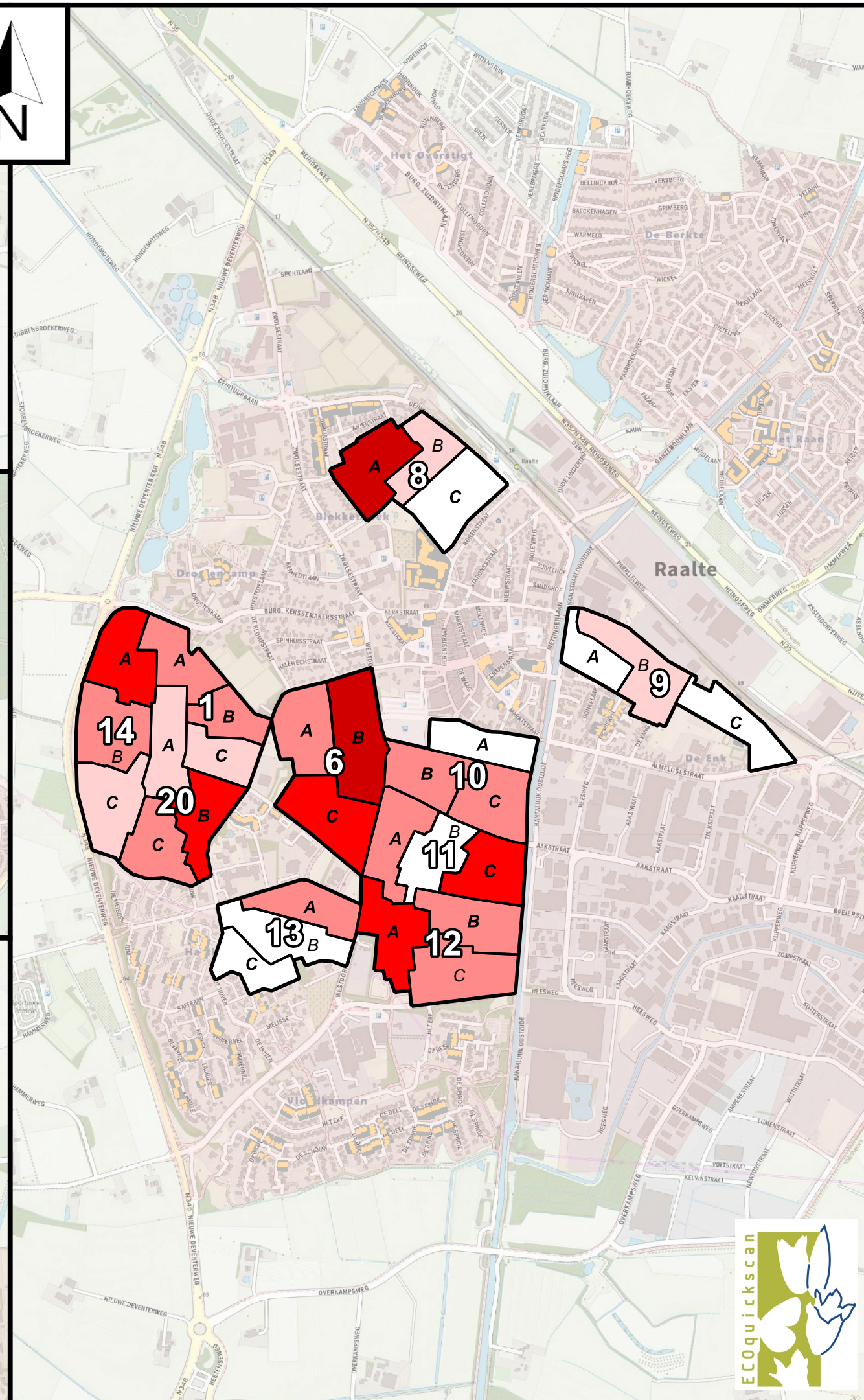
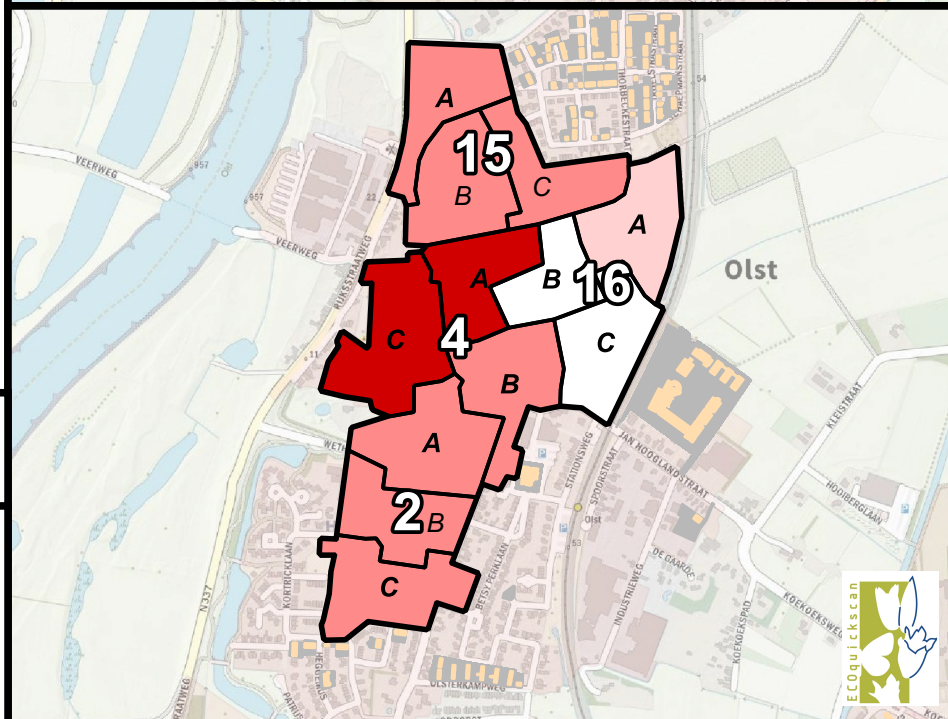
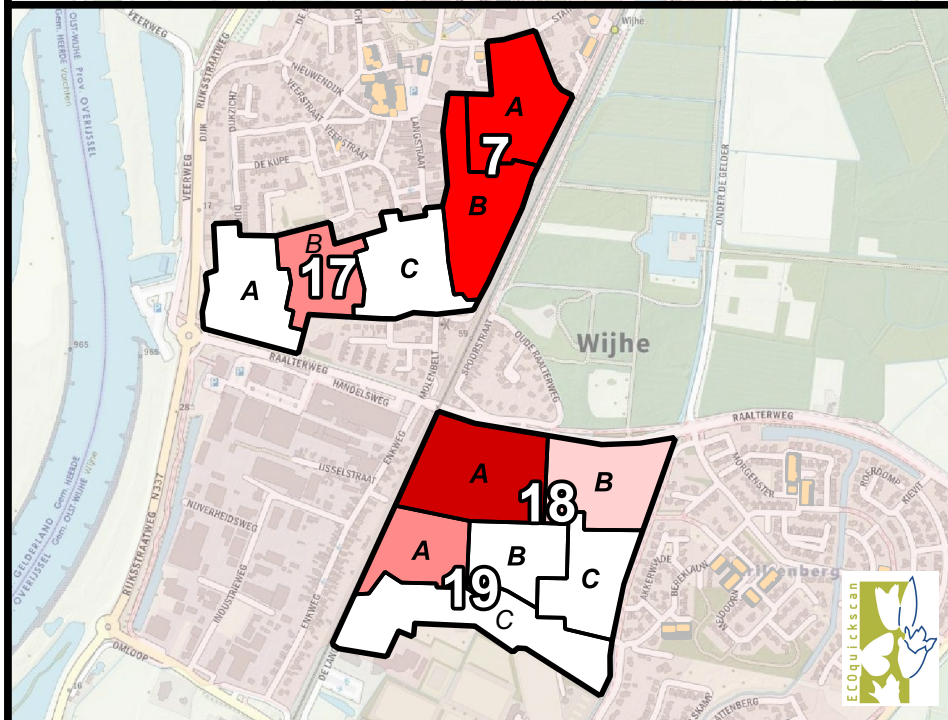
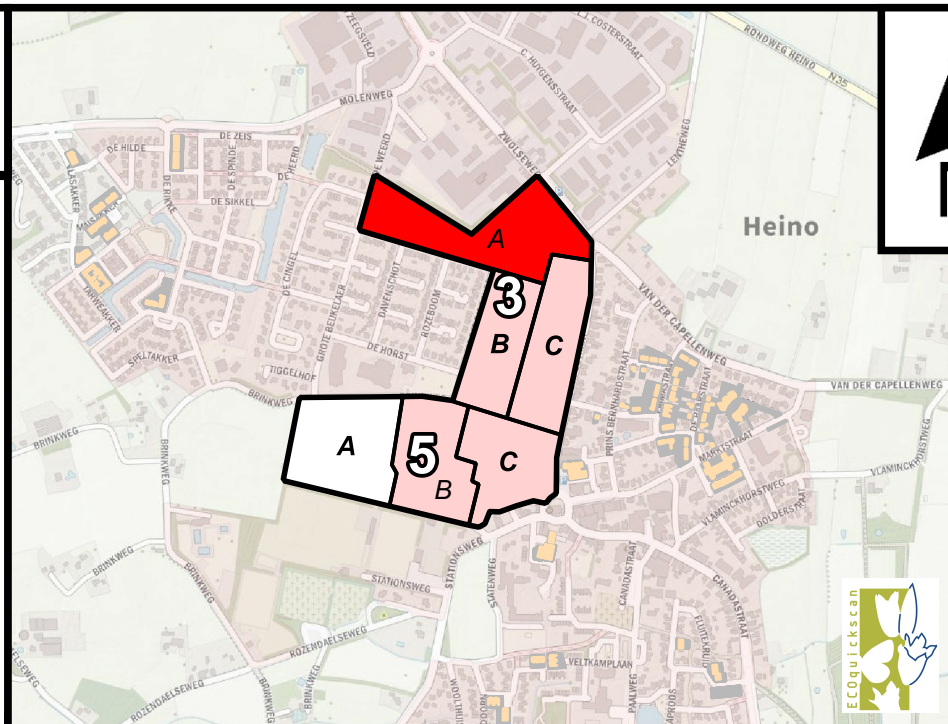
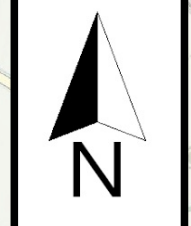
- Panden
- Kadastrale grenzen

Algemene informatie

- Dorpskernen

Achtergrondkaart

OpenTopo



0 250 500 750 1000 m



Project: Nader onderzoek SMP Raalte, Heino, Olst en Wijhe
 Opdrachtgever: SallandWonen
 Onderzoeksbureau: ECOquickscan
 Cartograaf: ing. C. Hardeman
 Datum: 15 januari 2021





BIJLAGE 9

Lijst met kraamverblijfplaatsen

Tabel bijlage 9: Alle locaties waar kraamverblijfplaatsen zijn gevonden (incl. alle kraamverblijfplaatsen uit reguliere onderzoeken).

Adres	Plaats	Soort	Cluster	Locatie	Aantal	Verblijf	Woning van SallandWonen	Werkzaamheden komende 10 jaar
De Hoge Kampen 4	Heino	Laatvlieger	5	-	>6	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
Dorpsstraat 40	Heino	Gewone dwergvleermuis	3	Spouwanker	56	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Klompstraat 1	Heino	Gewone dwergvleermuis	5	Gevelpan	32	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Brinkweg 40	Heino	Gewone dwergvleermuis	3	Balkon aansluiting houtwerk	29	Kraamverblijfplaats	Ja	Ja
Prinses Wilhelminastraat 8	Heino	Gewone dwergvleermuis	Geen	Schuur	20	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Kruzebrink 10	Heino	Gewone dwergvleermuis	3	Schuur	4	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
Kornet van Limburg Stirumstraat 91	Olst	Laatvlieger	15	Gevelpan	6	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Rozestraat	Olst	Laatvlieger	15	-	18	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Kerkplein 9	Olst	Gewone dwergvleermuis	16	Nok	55	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Korenstraat 6	Olst	Gewone dwergvleermuis	16	Nokpan	28	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Hendrik Droststraat 25	Olst	Gewone dwergvleermuis	4	-	16	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Koningin Julianalaan 7	Olst	Gewone dwergvleermuis	2	Nok	7	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
Weth. G.J. Kuiperstraat 31	Olst	Gewone dwergvleermuis	4	Nok	2	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
De Pas 67	Olst	Gewone dwergvleermuis	2	Nok	1	Potentieel kraamverblijf	Ja	Ja
Westdorplan 167	Raalte	Gewone dwergvleermuis	12	Boeiboord nok	60	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Bermolenstraat 33	Raalte	Laatvlieger	6	-	5	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.



Adres	Plaats	Soort	Cluster	Locatie	Aantal	Verblijf	Woning van SallandWonen	Werkzaamheden komende 10 jaar
Bermolenstraat 31	Raalte	Laatvlieger	6	-	5	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Walravenstraat 41	Raalte	Laatvlieger	6	-	20	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Kerspeweg 2	Raalte	Gewone dwergvleermuis	20	-	57	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Markeweg 23	Raalte	Gewone dwergvleermuis	1	-	48	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
De Haar 15	Raalte	Gewone dwergvleermuis	20	-	41	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Bernard van Galenstraat 26	Raalte	Gewone dwergvleermuis	1	-	39	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
De Gaarden 11	Raalte	Gewone dwergvleermuis	14	Gevelpan	27	Kraamverblijfplaats	Ja	Ja
Markeweg 25	Raalte	Gewone dwergvleermuis	1	-	22	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Westdorplan 62	Raalte	Laatvlieger	6	Gevelpan	>4	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
De Haar 25	Raalte	Gewone dwergvleermuis	20	Nok	2	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
Oude Molenweg 25	Raalte	Gewone dwergvleermuis	20	Nok	2	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
Zuider Koeslag 5	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	19	Nokpan	86	Kraamverblijfplaats	Ja	Nee
Havenpad 9	Wijhe	Laatvlieger	17	Kopgevel	5	Potentieel kraamverblijf	Ja	Nee
Van Nahuijsstraat 1	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	17	Gevelpan	23	Kraamverblijfplaats	Ja	Nee
Wilhelminalaan 5	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	Geen	Nok	15	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Prins Hendrikstraat 1a	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	7	Boeiboord en hoekvorst	129	Kraamverblijfplaats	Ja	Nee
Willem de Zwijgerlaan 25	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	7	Nokpan	12	Kraamverblijfplaats	Ja	Ja
Beatrixlaan 32	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	7	Kopgevel	>5	Potentieel kraamverblijf	Ja	Nee
De Wandelingen 14	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	19	Nokpan	>4	Potentieel kraamverblijf	Nee	n.v.t.
Willem de Zwijgerlaan 12	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	7	Gevelpan	>29	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Stationsweg 16a	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	7	-	>20	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.



Adres	Plaats	Soort	Cluster	Locatie	Aantal	Verblijf	Woning van SallandWonen	Werkzaamheden komende 10 jaar
Zuider Koeslag 25	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	19	Open stootvoeg	>15	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Langstraat 69a	Wijhe	Gewone dwergvleermuis	17	-	20	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.
Beatrixlaan 32	Wijhe	Laatvlieger	7	Kopgevel	6	Potentieel kraamverblijf	Ja	Nee
Wilhelminalaan 10	Wijhe	Laatvlieger	7A	Gevelpan	11 - 30	Kraamverblijfplaats	Nee	n.v.t.