

Projectplan flora en fauna, cluster 514.000 te Hattem

Projectgegevens

Opdr. gvr.: Woonstichting Triada
Betreft: Projectplan
Opgest.: [REDACTED]
Datum: 21-07-2025 (versie 5)

Project: P25-0243
Locatie: Berkenlaan 6 en 27, Coniferenlaan 1 te Hattem
Uitvoering: De Slijpkruik Ecologie B.V.

1. Beschrijving plangebied en werkzaamheden

1.1 Inleiding, beschrijving plangebied en werkzaamheden

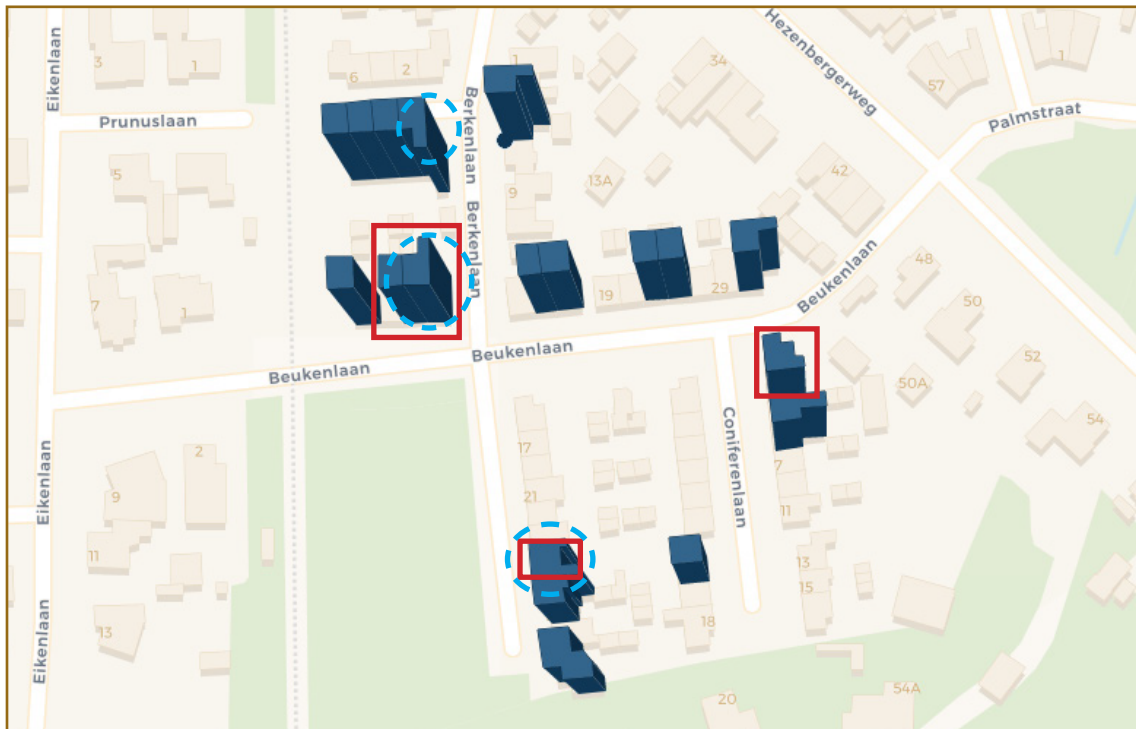
In Hattem is Woonstichting Triada voornemens om 3 woningen van spouwmuurisolatie te voorzien; het betreft bijvullen van al eerder geïsoleerde kopgevels. De locaties betreffen 3 hoekwoningen aan de Berkenlaan en Coniferenlaan in Hattem (zie afbeelding 1.1, 1.2 en 1.3). Het woningbezit van Triada in dit cluster is grotendeels 'versnipperd', dat wil zeggen dat een deel van de woningen binnen de wijk en soms ook binnen dezelfde huizenblokken zijn verkocht aan particulieren. De woningen zijn gebouwd tussen 1950 en 1970. Het betreft rij- en hoekwoningen verdeeld over meerdere huizenblokken. **Voor wat betreft de woningen behorend tot cluster 508.000 die bij eerdere versies van voorliggend projectplan nog geïnccludeerd waren: hier vinden geen ingrepen aan de buitenschil inclusief spouw plaats, en is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen. In voorliggende versie zijn deze woningen dan ook niet langer opgenomen.**

De woningen waarvoor voorliggend projectplan is opgesteld hebben pannendaken met aan de kopgevels overhangende kantpannen zonder overstek. In cluster 514.000 zijn spouwruidtes aanwezig en grotendeels niet geïsoleerd, hier worden de spouwmuren van de woningen geïsoleerd. Bij meerdere woningen zijn schuurtjes aanwezig. De schuurtjes zijn geen onderdeel van het project. In juni en november 2023 heeft De Slijpkruik Ecologie quickscans Wet natuurbescherming uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat de bebouwing potentieel geschikt is als nestplaats voor gierwaluwen, huismussen en als verblijfplaats voor vleermuizen. Daarom zijn nadere onderzoeken uitgevoerd om aanwezigheid van deze soorten aan te tonen of met zekerheid uit te sluiten. In 2023 en 2024 heeft De Slijpkruik Ecologie B.V. deze onderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, nestplaatsen van huismus en nestplaatsen van gierwaluw. De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het isoleren van de spouwruidtes. Hierdoor gaan verblijfplaatsen van gewone en ruige dwergvleermuis verloren en kunnen vleermuizen gedood of verwond worden als dit onzorgvuldig gebeurt. Alle (mogelijke) nestplaatsen voor huismus en gierwaluw bevinden zich in de pannendaken en hier vinden in het geheel geen werkzaamheden aan plaats. De werkzaamheden zullen plaatsvinden buiten het broedseizoen en duren slechts enkele uren per woning, waardoor verstoring van broedgevallen tevens is uitgesloten.

Tabel 1.1: Adressenlijst en ingrepen cluster 514.000 te Hattem

Cluster	Aantal woningen	Straat + huisnummer	Ingrepen
514.000	3	Berkenlaan 6 en 27, coniferenlaan1 te Hattem	- Spouwmuurisolatie, <u>geen</u> werkzaamheden aan dak of anderszins aan de buitenschil van de woningen (aangetroffen nestplaatsen worden volledig ongemoeid gelaten).





Afbeelding 1.1: Kaart met woningen Woonstichting Triada aan de Berkenlaan en Coniferenlaan (rode kaders). De woningen behorende bij cluster 514.000 zijn in donkerblauw aangegeven. Aan het merendeel van de woningen in cluster 514.000 vinden geen werkzaamheden plaats. Tijdelijke voorzieningen zijn aan woningen binnen de blauwe cirkels geplaatst. Bron: Luxs.

1.2 Planning

De initiatiefnemer is voornemens de werkzaamheden uit te voeren in het najaar van 2025. De werkzaamheden duren slechts enkele uren per woning. De werkzaamheden vinden plaats buiten het broedseizoen om rekening te houden met aanwezige nestplaatsen van huismus, gierzwaluwen, en met eventuele (algemene) broedvogels binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Er zal gestart worden met het treffen van maatregelen ten behoeve van aanwezige vleermuizen (natuurvrij maken), om ervoor te zorgen dat ze vertrokken zijn op het moment dat werkzaamheden starten. Deze maatregelen worden verderop in meer detail beschreven. De nieuwe permanente voorzieningen voor vleermuizen worden tijdens de verduurzaming gerealiseerd. Nestplaatsen van huismus, gierzwaluw en andere vogels blijven behouden. Voorafgaand aan de start van werkzaamheden zullen tijdelijke voorzieningen voor vleermuizen worden opgehangen aan gebouwen in de directe omgeving, rekening houdend met de gewinningstijden die gelden voor de aangetroffen verblijfplaatsen.



2. Onderzoeksresultaten en verbodsbepalingen

2.1 Samenvatting resultaten nader ecologisch onderzoek

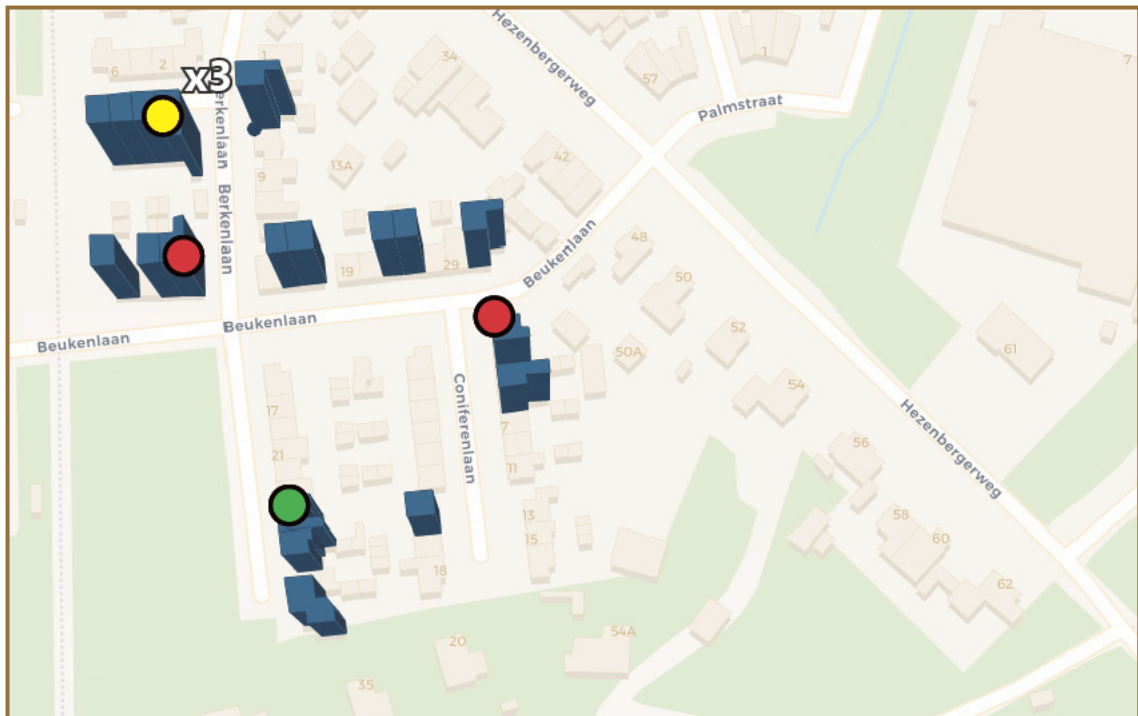
In de onderzochte woningen, verspreid over meerdere huizenblokken zijn in totaal aangetroffen: 1 mogelijk jaarrond gebruikte zomerverblijfplaats van gewone dwergvleermuis, 1 mogelijk jaarrond gebruikt paarverblijf van gewone dwergvleermuis en 1 mogelijk jaarrond gebruikte paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis, en 3 nestplaatsen van huismus. De locaties van de nest- en verblijfplaatsen zijn weergegeven op afbeelding 2.1. **Van deze nest- en verblijfplaatsen worden alleen de 3 vleermuisverblijfplaatsen (1x paarverblijf ruige dwergvleermuis, 1x paarverblijf en 1x zomerverblijf gewone dwergvleermuis) in cluster 514.000 aangetast.** De exacte locaties van de aangetroffen nest- en verblijfplaatsen zijn inzichtelijk op kaart/luchtfoto in de rapportages van de soortgerichte onderzoeken en zijn in tabel 2.1 (hieronder) samengevat per adres. Er werden geen verblijfplaatsen van andere vleermuissoorten aangetroffen. Ook in woningen in de omgeving (buiten het plangebied) zijn verblijfplaatsen van vleermuizen en nestplaatsen van gierzwaluwen en huismussen vastgesteld, maar omdat de werkzaamheden sterk locatiegebonden zijn (verduurzaming) wordt op voorhand geen negatief extern effect verwacht op nest- en verblijfplaatsen in de omgeving. Het onderzoek naar vleermuisverblijfplaatsen is conform Vleermuisprotocol (2021) uitgevoerd, en de onderzoeken naar huismus en gierzwaluw zijn conform de richtlijnen uit de desbetreffende Kennisdocumenten en/of de richtlijnen van de provincie Gelderland uitgevoerd.

De verduurzaming zal leiden tot het verlies van vaste, jaarrond beschermde, verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis (1x paarverblijf en 1x zomerverblijf, beiden mogelijk jaarrond in gebruik), en 1x paarverblijf ruige dwergvleermuis (mogelijk jaarrond in gebruik). De verduurzaming zal niet leiden tot het verlies van de aangetroffen jaarrond beschermde nestplaatsen van huismussen en gierzwaluwen. De aangetroffen nestplaatsen zijn enkel aangetroffen onder het dak; hier vinden (extern) in het geheel geen wijzigingen aan plaats, de werkzaamheden duren slechts enkele uren per woning en worden buiten het broedseizoen van huismus en gierzwaluw uitgevoerd. Als zodanig worden nestplaatsen van zowel huismus als gierzwaluw volledig ongemoeid gelaten en zijn blijvend toegankelijk en beschikbaar. In tabel 2.2 staat beschreven voor welke soort en en voor welke verboden een vergunning wordt aangevraagd.

Tabel 2.1: Planning werkzaamheden cluster 514.000 te Hattem

Stap	Datum/ periode	Actie/gebeurtenis	Soort (HM = huismus, GZ = gierzwaluw, VL = vleermuis)	Ecologische begeleiding?
1	mei 2025	ophangen tijdelijke kasten, reeds uitgevoerd	VL	ja
2	september 2025	natuurvrij maken	VL	ja
3	september 2025	uitvliegcheck na natuurvrij maken	VL	ja
4	sept-nov 2025	Spouwmuurisolatie woningen cluster 514.000 en inbouwen permanente voorzieningen	VL	ja, inbouwen controleren en goedkeuren





Afbeelding 2.1: Resultaten soortgericht onderzoek cluster 514.000 Hatterr.
Bron ondergrond: Pdok viewer luchtfoto (app.pdok.nl/viewer).

Legenda

Verblijf-, foerageer-, passeerlocatie en vliegroute

- | | | | |
|--|-----------------------|--|---|
| | Gewone dwergvleermuis | | Paarverblijf Coniferenlaan 1, zomerverblijf Berkenlaan 6 |
| | Ruige dwergvleermuis | | Paarverblijf Berkenlaan 27 |
| | Huismus | | Huismusnesten: 3x nest in blok Berkenlaan/Magnolialaan |
| | Gierzwaluw | | Gierzwaluwnesten: Geen nesten in blok Berkenlaan/Magnolialaan, overige woningen niet onderzocht |

Buiten plangebied



Afb. 2.2: De woningen zijn geschikt voor huismus, gierzwaluw en gebouwgebewoonende vleermuizen. Ter hoogte van de rode cirkel is een verblijfplaats van gewone dwergvleermuis vastgesteld.



Afb. 2.3: Foto woonblokken Magnoliaaan en Berkenlaan.



Tabel 2.2: Soort(en), verbod(en) en belang(en)

Soorten	Verbod(en)	Belang
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Ow Artikel 5.1 lid 2g	Opzettelijk verstoren (Bal artikel 11.46 lid 1b)
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Bal Artikel 11.46	Beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (Bal artikel 11.46 lid 1d)
		In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten

3. Mitigerende en compenserende maatregelen

3.1 Tijdelijke maatregelen

Er zijn geen bijzondere verblijfplaatsen aangetroffen en tijdens het bepalen van de maatregelen is uitgegaan van de richtlijnen van de "Handreiking generieke omgevingsvergunning voor woningcorporaties" van de provincie Gelderland. Er zijn in totaal 12 tijdelijke vleermuiskasten (van het type 'klein plat') geplaatst aan gebouwen in eigendom van Woonstichting Triada in de directe omgeving, binnen een straal van 150 meter rond de verblijfplaatsen. De kasten zijn op 16 juni 2025 geplaatst. De voorgeschreven gewenningstijd bedraagt 3 maanden. Het natuurvrij maken mag daarom vanaf half september plaatsvinden.

3.2 Permanente maatregelen

Een onderdeel van de werkzaamheden ter verduurzaming is spouwmuurisolatie. De aantasting van de aanwezige vleermuisverblijfplaatsen is hierdoor permanent. Daarom worden er voor vleermuizen permanente alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van inbouwkasten geplaatst op geschikte plekken in de verduurzaamde bebouwing. De aantallen en typen voorzieningen zijn gebaseerd op de 'Handreiking generieke omgevingsvergunning voor flora en fauna activiteiten' van de provincie Gelderland (versie februari 2024). De exacte locaties worden door de begeleidende ecoloog bepaald in overleg met Triada en de aannemer. Locaties, type kast, en plaatsing(-voorwaarden) staan beschreven in 'Kastenplan cluster 514.000 Hattem - De Slijpkruik Ecologie'.

Alle bestaande nestplaatsen blijven behouden. Ook wordt buiten de kwetsbare perioden van huismus en gierzwaluw gewerkt. Maatregelen ten aanzien van huismus en gierzwaluw zijn daarom niet aan de orde.

3.3 Natuurvrij maken (voorkomen van doden of verwonden van dieren)

Voorafgaand aan werkzaamheden ter verduurzaming worden bij de drie woningen met vleermuisverblijfplaatsen waar isolatiewerkzaamheden plaatsvinden onder ecologische begeleiding vleermuiswerende maatregelen om zodoende het doden of verwonden van beschermde individuen te voorkomen. Dit geldt dus ook voor de woningen waar geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen. De meest kwetsbare perioden voor vleermuizen zijn de kraamperiode (globaal mei t/m juli) en de periode van winterrust (globaal november t/m maart). Het ongeschikt maken is daarom gepland in september 2025. Dit is buiten de kwetsbare voortplantings- en overwinteringsperioden van vleermuizen, op een moment waarop vleermuizen relatief flexibel zijn. Het ongeschikt maken, en ook de start van de werkzaamheden ter verduurzaming, vindt tevens plaats buiten het broedseizoen van vrijwel alle vogels, om zodoende het verstoren van broedgevallen redelijkerwijs uit te sluiten.

Het ongeschikt maken van de vleermuisverblijfplaatsen wordt voorafgaand aan de verduurzaming uitgevoerd onder begeleiding van een vleermuisdeskundige. Voor het ongeschikt maken zijn verschillende methodes beschikbaar via het kennisdocument van de gewone dwergvleermuis



van BIJ12 (2024). In dit geval worden er o.a. 'exclusion flaps' geplaatst op de potentiële in-/uitvliegopeningen, plastic kokers waardoor vleermuizen wel uit kunnen vliegen maar niet meer de verblijfplaats in kunnen. De exclusion flaps worden zodanig geplaatst dat uit ieder mogelijke verblijfplaats een ontsnappingsmogelijkheid is en dat bij grotere aaneengesloten ruimtes minimaal elke 3 meter een uitvliegmogelijkheid is. De overige openingen worden afgedicht met rondschuim, weringsborstels, kit, of andere niet-expansieve en/of niet-dampvormende middelen zodat vleermuizen niet terug het gebouw in kunnen nadat ze uitgevlogen zijn. Een vleermuisdeskundige controleert voorafgaand aan de werkzaamheden of alle verblijfplaatsen leeg zijn door een uitvliegcheck in de avond. Tussen het ongeschikt maken en de uitvliegcheck moeten er minimaal 3 dagen zitten met voor vleermuizen geschikte omstandigheden: een avondtemperatuur van minimaal 10 graden Celsius, maximaal windkracht 4 Bft en droog. De uitvliegcheck moet plaatsvinden onder voor vleermuizen geschikte omstandigheden. Als er toch nog vleermuizen worden aangetroffen in de bebouwing moeten aanvullende ontmoedigende maatregelen getroffen worden en dient bovenstaande procedure herhaald te worden totdat geen vleermuizen meer worden aangetroffen.

In de perioden zoals omschreven in de tabel 'Natuurkalender gebouwbezonende soorten' (zie onderstaand) kan ongeschikt worden gemaakt, mits het daarna nog drie opeenvolgende dagen geschikt weer is én aan de gewenningstijd van 3 maanden voldaan is.

Tabel 3.2: Overzicht mitigerende/compenserende maatregelen cluster 514.000 Hattern

Soort(groep)	Vermijden gevoelige periodes	Tijdelijke mitigatie	Ongeschikt maken of verjagen ruim voor de ingreep	Permanente mitigatie
Vleermuizen	Natuurvrij maken buiten de gevoelige periodes van voortplanting, kraamperiodes en winterrust.	12 tijdelijke vleermuiskasten (type klein plat) aan bebouwing in de directe omgeving, te bepalen door ecooloog.	Huidige verblijfplaatsen worden buiten kraamperiode en periode van winterrust ongeschikt gemaakt onder begeleiding van een vleermuis-deskundige. Concreet is gekozen voor de periode 15 september - 15 oktober. De exacte periode dient te worden bepaald door de ecooloog.	Realisatie van 12 permanente alternatieve zomer/ paarverblijfplaatsen (Unitura VMPM1s of vergelijkbaar) en 1 permanente kraamverblijfplaats (bijv. VMPM1 van Unitura) d.m.v. inbouwkasten conform mitigatiecatalogus gebouwbezonende soorten (Arcadis, 2021).

Tabel 2 Natuurkalender gebouwbezonende soorten

Soort	Jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec
huismus	1	1	1-2	2				3	3		1	1
gierzwaluw	1	1	1	2				3	3	3	1	1
vleermuizen				2				3-4		4		
steenmarter	1	1	1-2	2				3			1	1

- 1) Ongeschikt maken voor deze soort mag mits minimaal tot 1 april vrije doorgang voor vleermuizen, voor huismus mag dit niet in een periode dat het vriest (bij vorst overdag).
- 2) Ongeschikt maken voor deze soort mag mits geen huismus, steenmarter of kraamverblijf aanwezig.
- 3) Ongeschikt maken voor deze soort mag na controle door ecooloog op late broedgevallen of jongen.
- 4) Ongeschikt maken voor deze soort mag mits na 1 aug extra avondcontrole op activiteit van laatvliegers bij die locaties waar eerder activiteit (ook foerageren < 200 m) van laatvliegers is vastgesteld; indien laatvlieger aanwezig pas ongeschikt maken na half augustus en niet na half



4. Alternatieven

4.1 Alternatieve locatie

De ontwikkelingen betreffen werkzaamheden ter verduurzaming (spouwisolatie) en zijn hierdoor per definitie locatiegebonden. Van alternatieve locaties is daarom geen sprake.

4.2 Alternatieve inrichting

Het alternatief voor verduurzaming zou sloop en nieuwbouw zijn. Mogelijke schadelijke effecten door werkzaamheden op beschermde diersoorten zouden in dat geval tenminste vergelijkbaar zijn, omdat de aanwezige verblijfplaatsen door sloop en nieuwbouw ook verloren zouden gaan. Waarschijnlijk zouden negatieve effecten zelfs groter zijn, omdat in dat geval ook nestplaatsen van o.a. huismus verloren zouden gaan. Niets doen is ook geen optie, gezien de huidige, niet duurzame, staat van de woningen.

4.3 Alternatieve werkwijze

Door de bebouwing voorafgaand aan verduurzaming in de minst kwetsbare periode(n) onder ecologische begeleiding ongeschikt te maken wordt de kans op het doden of verwonden van vleermuizen voorkomen. Er zijn geen werkwijzen waarmee er minder schadelijke effecten op de aangetroffen soorten zijn.

4.4 Alternatieve planning

Vanwege de aanwezigheid van vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen is gekozen om het ongeschikt maken van de vleermuisverblijfplaatsen en de daadwerkelijke isolatiewerkzaamheden uit te voeren in de minst kwetsbare periode(n) voor deze soorten. Dat wil zeggen buiten de kraamperiode en winterrust van vleermuizen en buiten het broedseizoen voor vogels. Dit is de meest optimale planning om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.

5. Staat van instandhouding

5.1 Staat van instandhouding

5.1.1 Gewone dwergvleermuis

De landelijke staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis is onbekend, maar is in 2013 nog als 'gunstig' beoordeeld (Zoogdiervereniging, 2022). De soort komt in Hattem en omgeving algemeen voor (NDFF, 2022). Door de werkzaamheden gaan 1 paarverblijfplaats en 1 zomerverblijfplaats verloren. Zonder het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen is een negatief effect op de lokale populatie en daarmee de staat van instandhouding niet uitgesloten. In 2018 werden in Gelderland zowel de populatieomvang, verspreidingsgebied en kwaliteit van leefgebied als gunstig beoordeeld. Desondanks werd de staat van instandhouding als "ongunstig - ontoereikend" beoordeeld doordat de beschikbaarheid van verblijfplaatsen onder druk staat door sloop, renovatie en na-isolatie. Dit met de opmerking dat de staat van instandhouding "gunstig" zal zijn indien voldoende mitigerende maatregelen genomen worden (Logemann 2018). Door het treffen van in hoofdstuk 3 genoemde mitigerende en compenserende maatregelen worden negatieve effecten tot een minimum beperkt, blijft de functionaliteit van het plangebied voor gewone dwergvleermuis behouden en is er geen sprake van aantasting van de huidige staat van instandhouding.



5.1.2 Ruige dwergvleermuis

De landelijke staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis is onbekend, maar is in 2018 nog als 'matig ongunstig' beoordeeld (Zoogdiervereniging, 2018). De soort komt in Hattem en omgeving relatief algemeen voor (NDFF, 2022). Door de werkzaamheden gaat 1 mogelijk jaarrond gebruikte zomer-/paarverblijfplaats verloren. Zonder het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen is een negatief effect op de lokale populatie en daarmee de staat van instandhouding niet uitgesloten. In 2018 werden in Gelderland zowel de populatieomvang als verspreidingsgebied onbekend beoordeeld, terwijl kwaliteit leefgebied en toekomstperspectief als 'ongunstig-slecht' werden beoordeeld. De eindbeoordeling van de staat van instandhouding werd eveneens als "ongunstig - ontoereikend" beoordeeld, mede doordat de beschikbaarheid van verblijfplaatsen onder druk staat door sloop, renovatie en na-isolatie. Door het treffen van in dit projectplan genoemde mitigerende en compenserende maatregelen worden negatieve effecten tot een minimum beperkt, blijft de functionaliteit van het plangebied voor ruige dwergvleermuis behouden en is er geen sprake van aantasting van de huidige staat van instandhouding.

5.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

Door het treffen van in hoofdstuk 2 en 3 genoemde mitigerende en compenserende maatregelen worden negatieve effecten tot een minimum beperkt en blijft de functionaliteit van het plangebied behouden. Er is daarom naar verwachting geen sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding als de werkzaamheden conform het voorliggende activiteitenplan worden uitgevoerd.

5.3 Specifieke Zorgplicht

Via eerder genoemde maatregelen zoals het werken of natuurvrij maken buiten kwetsbare perioden en het realiseren van alternatieven worden negatieve gevolgen voor dwergvleermuizen, huismussen en gierzwaluwen naar redelijkheid zoveel mogelijk voorkomen.

Ondanks bovenstaande maatregelen is er nog steeds sprake van het beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen en het opzettelijk verstoren van exemplaren van gewone en ruige dwergvleermuis. Daarom dient voor deze soorten alsnog een omgevingsvergunning 'flora- en fauna-activiteit' te worden aangevraagd voor overtreding van Ow artikel 5.1 lid 2g en Bal artikel 11.46 lid 1b en 1d (verstoren & voortplantingsplaatsen of rustplaatsen beschadigen of vernielen). Het doden of verwonden van dieren wordt door de voorgestelde maatregelen voorkomen.

6. Wettelijk belang

De ontheffing wordt voor vleermuizen aangevraagd op grond van het volgende in de Habitatrichtlijn genoemde belang:

- In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economisch aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

De woningen zijn gedateerd, er moet daarom onvermijdelijk iets gebeuren. Het energielabel van de woningen (E of slechter) moet verbeterd worden. Zowel verduurzaming als sloop leiden onvermijdelijk tot het verlies van de bestaande verblijfplaatsen. Vanuit de overheid bestaat de opgave om gebouwen te verduurzamen om zodoende de stookbehoefte en daarmee de uitstoot van onder andere CO₂ terug te dringen. De verduurzaming zal een significante uitstootvermindering tot gevolg hebben. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de terugdringen van de uitstoot van



broeikasgassen en daarmee het beperken van de verwachte opwarming door klimaatverandering.

Voor het tijdstip van uitvoer zijn geen betere alternatieven voorhanden. De werkzaamheden aan de verblijfplaatsen zijn bewust in de minst kwetsbare periode van vleermuizen en buiten het broedseizoen van vogels gepland om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Er worden tijdens de bouw ruimschoots voorzieningen gerealiseerd, zelfs meer dan onder de reguliere mitigatietaakstelling.

7. Bronnenlijst

- BIJ12 (2024). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 2.0, april 2024
- Bij12 (2023a). Kennisdocument Huismus, versie 2.1, februari 2023
- BIJ12 (2023b). Kennisdocument Gierzwaluw, versie 2.0, juli 2023
- Logemann, D. (2018). *De staat van instandhouding - Factsheets voor 25 soorten in Gelderland*. Arcadis in opdracht van provincie Gelderland
- Mossink, J. (2023). *Ecologische quickscan Cluster 508.000 en 518.000 te Hattem*, De Slijpkruik Ecologie B.V.
- Mossink, J. (2023). *Flora- en faunaonderzoek Triada cluster 514.000 te Hattem*, De Slijpkruik Ecologie BV.
- Mossink, J. (2024). *Onderzoek beschermde soorten cluster 508.000 te Hattem*, De Slijpkruik Ecologie BV.
- NDFF. (2022). *NDFF Verspreidingsatlas Zoogdieren; Gewone dwergvleermuis*. Geraadpleegd op 9 april 2025, van <https://www.verspreidingsatlas.nl/8496199>
- SOVON (2022a) Gierzwaluw; Staat van instandhouding. Geraadpleegd op 9 april 2025, van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/7950>
- SOVON (2022b) Huismus; Staat van instandhouding. Geraadpleegd op 9 april 2025, van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/15910>
- Zoogdierverseniging (2022). *Gewone dwergvleermuis; Bescherming en status; Staat van instandhouding*. Geraadpleegd op 9 april 2025, van <https://www.zoogdierverseniging.nl/zoogdiersoorten/gewone-dwergvleermuis>

