

Activiteitenplan bij
ontheffingsaanvraag:

**Erfgenenamenweg 16
te Wijthmen**

projectnummer

210065



TITELBLAD

RAPPORT

Type onderzoek	Activiteitenplan bij ontheffingsaanvraag		
Locatie onderzoek	Erfgenenweg 16 te Wijthmen		
Projectnummer	210065		
Auteur	M. Vos		
Controle en vrijgave	R.J.W. Huls		
Versie rapport	Versienummer:	Datum:	Reden vervallen:
	1.0	15 november 2021	Vigerende versie
Paraaf vrijgave			

OPDRACHTGEVER

Naam	Witpaard B.V.
Contactpersoon	Dhr. R. Beens
Adres	Dorpsweg 103, 8271 BL IJsselmuiden

UITGEVOERD DOOR

			info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl
Kantoor Zuidwolde Industrieweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982	Kantoor Appingedam Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355	Kantoor Almere Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397	



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Eco Reest BV is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en is gemachtigd gebruik te maken van de ontheffingen en correspondentie met bevoegde gezagen van het Netwerk Groene Bureaus met betrekking tot Wet natuurbescherming.

DISCLAIMER

Dit rapport is een activiteitenplan bij ontheffingsaanvraag voor de locatie Erfgenenweg 16 te Wijthmen. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2021 Eco Reest BV.

Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren: Eco Reest 2021 Wijthmen_210065_Erfgenenweg 16_AP

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Kwaliteitsborging	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	LOCATIEBESCHRIJVING.....	6
2.1	Beschrijving plangebied met omgeving	6
3.	VOorgenomen IngREEP.....	10
3.1	Toekomstige situatie en voorgenomen sloopwerkzaamheden	10
3.2	Stedenbouwkundig plan.....	12
3.2.1	Bebouwing.....	12
3.2.2	Watersysteem	12
3.2.3	Groene erfscheidingen	13
4.	FUNCTIE VAN HET PLANGEBIED VOOR BESCHERMDE SOORTEN	14
4.1	Huismus	14
4.1.1	Nestplaatsen en leefgebied	14
4.1.2	Staat van instandhouding huismus.....	14
4.2	Boerenzwaluw.....	15
4.2.1	Nestplaatsen.....	15
4.2.2	Staat van instandhouding boerenzwaluw	16
4.3	Egel	16
4.3.1	Leefgebied egel.....	16
4.3.2	Staat van instandhouding egel	17
4.4	Vleermuizen	18
4.4.1	Verblijfplaatsen	18
4.4.2	Staat van instandhouding vleermuizen	19
5.	MITIGATIE EN COMPENSATIE	20
5.1	Tijdelijke compensatie.....	20
5.1.1	Effect van de werkzaamheden, zonder mitigerende en compenserende maatregelen	20
5.1.2	Minimale aantallen voorzieningen en gewenningstijd.....	22
5.2	Permanente compensatie	23
5.2.1	Permanente compensatie voor aanwezige beschermde soorten.....	23
5.2.2	Compensatieopgave woningen	23
5.2.3	Compensatie groenstructuren.....	24
5.3	Effect van de werkzaamheden met compenserende maatregelen	24
5.4	Zorgvuldig handelen.....	25
5.4.1	Periode natuurvrij maken	25
5.4.2	Methode natuurvrij maken	27
5.5	Ecologische werkprotocol.....	29
6.	BELANG EN ALTERNATIEF	30
6.1.1	Belang van het project.....	30
6.1.2	Alternatief.....	30
6.2	Verantwoording	31
	LITERATUURLIJST.....	32

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Loostad Vastgoedontwikkeling en Kreator Groep zijn voornemens 112 gasloze woningen te ontwikkelen en te realiseren aan de Erfgenamenweg te Wijthmen. Ten behoeve van deze ontwikkeling worden de boerderij en opstallen aan de Erfgenamenweg 16 gesloopt.

Naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar huismus, boerenwaluw, kerkuil, marterachtigen, egel en vleermuis uitgevoerd (Eco Reest rapport nummer 192454, 15 december 2020). Hieruit bleek het volgende:

- Ter plaatse van de boerderij en stallen zijn zes nestplaatsen van huismus vastgesteld.
- Van boerenwaluw zijn acht nestplaatsen in twee van de stallen aangetoond.
- Een vaste rust- en verblijfplaats van egel valt niet uit te sluiten, aangezien egel binnen het plangebied is waargenomen. Voor egel is zowel zomer- als winterhabitat aanwezig.
- Er zijn twee paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetoond; een in de boerderij en een in de hooimijt. Ook is er een zomerverblijfplaats met in totaal vier exemplaren van gewone grootoorvleermuis in de hooimijt waargenomen.
- Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van kerkuil en marterachtigen vastgesteld.

Vaste rust- en verblijfplaatsen worden door sloop van de gebouwen aangetast, hetgeen leidt tot overtreden van verbodsbepalingen Wet natuurbescherming, artikel 3.1, artikel 3.5 en artikel 3.10. Derhalve is een ontheffing nodig op het overtreden van de verbodsbepalingen Wet natuurbescherming.

Doel van voorliggend activiteitenplan is het beschrijven van de voorgenomen ingreep en de maatregelen die worden genomen om negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden te mitigeren en te compenseren.

1.2 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Op het titelblad is de kwaliteitscontrole van deze rapportage weergegeven.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

Het Netwerk Groene Bureaus beschikt over ontheffingen voor handelingen die nodig zijn ten behoeve van het inventariseren van beschermde soorten. Deze zijn afgegeven door de verschillende bevoegde gezagen (de provincies en het Ministerie van LNV). Eco Reest BV is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en is gemachtigd gebruik te maken van deze ontheffingen.

1.3 Leeswijzer

Een beschrijving van het plangebied en de voorgenomen ingrepen zijn opgenomen in respectievelijk hoofdstuk 2 en 3. De ecologische functies van het onderzoeksgebied voor beschermde soorten zijn beschreven in hoofdstuk 4. De maatregelen om de gevolgen zoveel mogelijk te mitigeren en compenseren zijn opgenomen in hoofdstuk 5. Tenslotte zijn de belangen- en alternatieven afgewogen.

2. LOCATIEBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk is een beschrijving van het plangebied met omgeving opgenomen.

2.1 Beschrijving plangebied met omgeving

Het plangebied Erfgenamenweg 16 is gelegen buiten de bebouwde kom ten noordwesten van Wijthmen. Het bestaat uit een boerderij met veestallen, hooimijt, kuilvoeropslag, weiland. Op het erf staan enkele bomen en bosschages. De oppervlakte van het gehele plangebied is 4,3 hectare.

In de nabije omgeving is veel groen aanwezig, bestaande uit bossen en bosschages, heggen en tuinen. Er zijn geen watervoerende elementen binnen het plangebied aanwezig.

Op afbeelding 2.1 zijn de locatie met belendende percelen aangegeven.



Afbeelding 2.1 Plangebied (rood omlijnd) (bron achtergrondkaart: Witpaard B.V. en KuiperCompagnons).

Op afbeeldingen 2.2 tot en met 2.7 zijn overzichtsfoto's opgenomen van het plangebied.



Afbeelding 2.2 Aangezicht woning van de boerderij met weiland.



Afbeelding 2.3 Noordwestelijk aangezicht deel, koeienstal en erf.



Afbeelding 2.4 Zuidoostelijk aangezicht dak woning en deel met gedeelte tuin.



Afbeelding 2.5 Zuidwestelijke aanblik op koeienstal en deel.



Afbeelding 2.6 Aanzicht op hooimijt en koeienstal.



Afbeelding 2.7 Weiland in zuidoostelijke richting met zicht op koeienschuur.

3. VOORGENOMEN INGREEP

3.1 Toekomstige situatie en voorgenomen sloopwerkzaamheden

Loostad Vastgoedontwikkeling en Kreator Groep zijn voornemens 112 gasloze woningen te ontwikkelen en te realiseren (zie afbeelding 3.1). Ten behoeve van het plan worden de boerderij, stallen en schuren gesloopt en het aanwezige groen ten noordoosten van de boerderij verwijderd. De boswal rondom het plangebied blijft intact. De ontwikkeling van het gehele plan staat gepland in drie verschillende fases, zoals weergegeven in afbeelding 3.3.



Afbeelding 3.1 Ontwerpschets herontwikkeling volledige plan (bron: Witpaard B.V. en KuiperCompagnons).



Afbeelding 3.2 Huidige situatie en ontwerpschets herontwikkeling volledige plan (bron: Witpaard B.V. en KuiperCompagnons).



Afbeelding 3.3 Verschillende fases herontwikkeling van het volledige plan (bron: Witpaard B.V. en KuiperCompagnons).

In eerste instantie wordt de nieuwbouw in fase 1 en fase 2 gerealiseerd. De bouw van de eerste fase staat gepland in 4^e kwartaal van 2022 / 1^e kwartaal 2023. Fase 2 zal starten na afronding van fase 1 of eerder indien dit markttechnisch kan. Daaropvolgend worden de sloopwerkzaamheden van de aanwezige gebouwen uitgevoerd en wordt het aanwezige opgaand groen verwijderd (fase 3). Vervolgens wordt nieuwbouw fase 3 gerealiseerd.

3.2 Stedenbouwkundig plan

3.2.1 Bebouwing

Om een vriendelijke overgang te creëren van het open landschap naar bebouwd gebied hebben de achtergevels die grenzen aan het open landschap de goothoogte op de 1ste bouwlaag liggen. Om de centrale plek “de Brink” een stevige omsluiting te bieden heeft de omliggende bebouwing de goot op de 2de bouwlaag liggen. Het karakter van de Erfgenamenweg vraagt om een diversiteit in goothoogte. De twee accentgebouwen zijn uitgevoerd met een goot op de 2de bouwlaag en de overige bebouwing heeft de goot liggen in de bandbreedte van 1-1,5 bouwlaag (bron: BKR HetBuytenVanZwolle, KuiperCompagnons en Witpaard B.V.). In figuur 3.4 worden de verschillende bouwvormen weergegeven. Door de differentiatie in kapvormen en hellingshoeken zijn mitigerende maatregelen in verschillende variaties mogelijk.



Figuur 3.4 Ontwerp vormgeving gebouwen (bron: Witpaard B.V en KuiperCompagnons).

3.2.2 Watersysteem

De hoofdwaterstructuur loopt vanuit de randen van het plangebied naar de lager gelegen centrale brink. De straatprofielen zijn voorzien van groene bermen en zorgen daarmee voor de nodige infiltratie van regenwater in de bodem. Al het overtollige regenwater loopt via molgoten naar de wadi alwaar het langzaam kan infiltreren in de ondergrond. Ter ondersteuning van de wadi worden infiltratiekratten geplaatst gelegen onder de parkeervakken in het openbaar gebied. De groene bermen en de infiltratiekratten zorgen samen voor de nodige waterberging en infiltratie om overcapaciteit op te vangen en de wadi zoveel mogelijk te ontlasten (bron: BKR HetBuytenVanZwolle, KuiperCompagnons en Witpaard B.V.). In figuur 3.5 wordt het watersysteem binnen het plangebied weergegeven.



Figuur 3.5 Ontwerp afwatering binnen het plangebied (bron: Witpaard B.V. en KuiperCompagnons).

3.2.3 Groene erfscheidingen

Aan de randen van het plangebied wordt de overgang tussen privé en openbaar door middel van groene hagen of groeischermen gescheiden gehouden. Erfscheidingen van de kavels gelegen aan de voorzijde van de kavel zijn niet hoger zijn dan 1 meter. Overige erfscheidingen maximaal 2 meter. Tevens zal het talud op de grens tussen het open landschap en het plangebied dat ontstaat door afgraving van de es fungeren als een natuurlijke erfscheiding. Om de grenzen van de tuinen te markeren en tegelijkertijd het uitzicht te borgen wordt het talud pluksgewijs beplant met elzen (bron: BKR HetBuytenVanZwolle, Witpaard B.V. en KuiperCompagnons). In het talud worden kale plekken opgenomen waar zonlicht op komt, hetgeen zorgt voor opwarming van diverse diersoorten en er worden zandplekken gecreëerd, waar vogels in kunnen zandbaden. In figuur 3.6 worden de groene erfscheidingen weergegeven.



Figuur 3.6 Ontwerp groene erfscheidingen binnen het plangebied (bron: Witpaard B.V. en KuiperCompagnons).

4. FUNCTIE VAN HET PLANGEBIED VOOR BESCHERMDE SOORTEN

4.1 Huismus

4.1.1 Nestplaatsen en leefgebied

In 2020 is binnen het plangebied op huismus onderzocht conform de eisen uit het Soortinventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (versie juli 2017). In totaal zijn zes nestplaatsen van huismus binnen het plangebied vastgesteld. Eveneens is het opgaand groen een essentieel onderdeel voor huismussen in de vorm van een foerageergebied. Daarnaast zijn binnen het plangebied watervoorzieningen, zandbaden en diverse schuilplekken aanwezig die in gebruik worden genomen door huismussen.

Op afbeelding 4.1 zijn de vastgestelde verblijfplaatsen opgenomen.

Voor een meer gedetailleerd verslag van het nader onderzoek wordt verwezen naar Eco Reest rapport 192454 (15 december 2020).



Afbeelding 4.1. Vastgestelde broedlocaties huismus (bron achtergrondkaart: ArcGIS).

4.1.2 Staat van instandhouding huismus

Ooit was de huismus de meest algemene broedvogel van Nederland. De soort is de laatste decennia om onbekende reden in aantal vrij hard achteruit gegaan. Begin jaren tachtig van de 20e eeuw begon de afname, die in de beginjaren negentig versnelde. Dit heeft geresulteerd in een landelijke afname

van meer dan 50% van het aantal broedparen. Vermoedelijk is één van de oorzaken de afname van broedgelegenheid, onder andere door renovatie en isolatie van oude woningen, dit in combinatie met een afgenomen voedselaanbod, minder dekking en een toename aan predatie. Sinds de eeuwwisseling lijkt de broedpopulatie zich te herstellen; het is nog onduidelijk of dit een structureel herstel is of dat het een tijdelijke opleving betreft (Kennisdocument Huismus, BIJ12 versie 1.0 2017).

Uit de Vogel- en habitatrichtlijn-rapportage 2019 (Adams et al., Wageningen University & Research, 2020) blijkt dat de landelijke populatie op 600.000 tot 1.000.000 broedparen wordt geschat. De populatie trend 2006-2018 wordt als gunstig gekwalificeerd. Het verspreidingsgebied is stabiel.

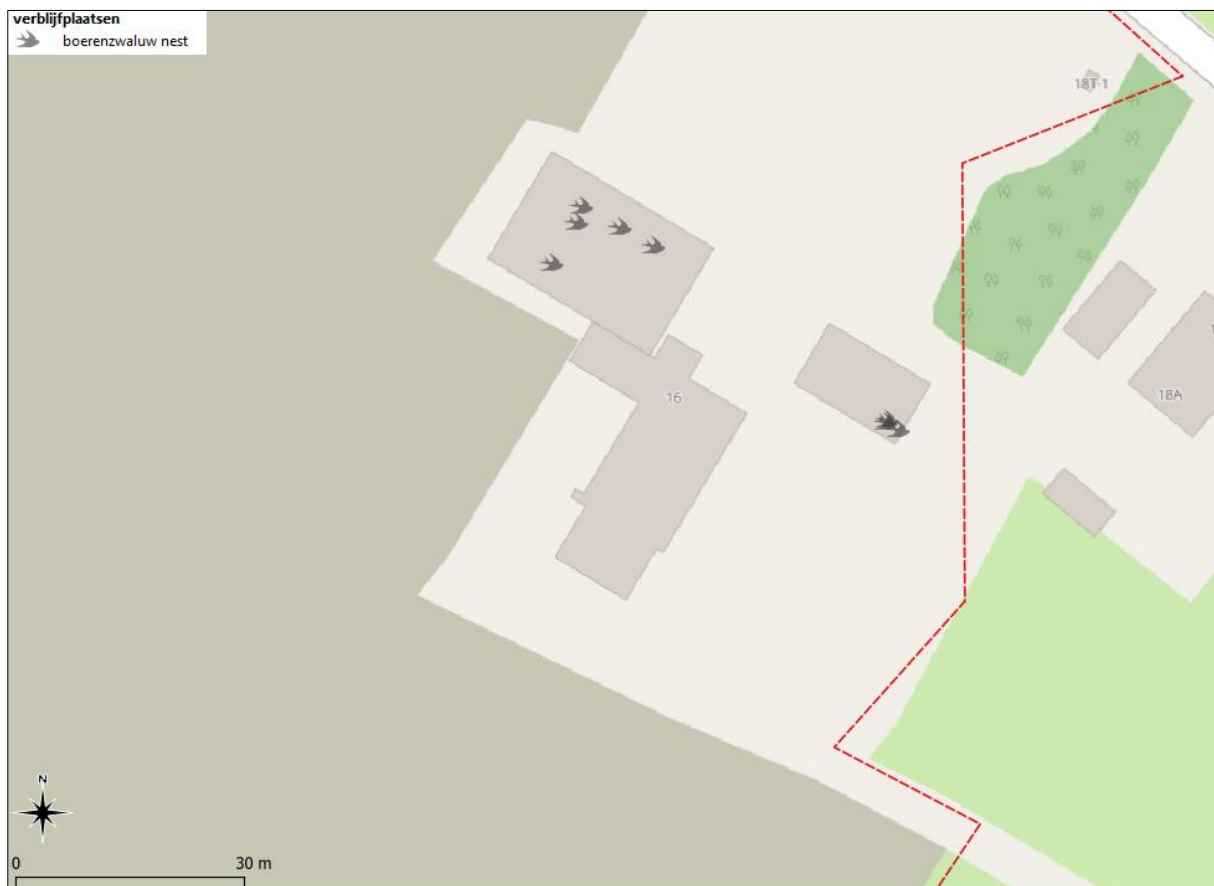
4.2 Boerenwaluw

4.2.1 Nestplaatsen

In 2020 is binnen het plangebied op boerenwaluw onderzocht middels twee veldbezoeken overdag in de periode 15 mei tot 30 juni, conform de BMP richtlijnen van SOVON. In totaal zijn acht in gebruik zijnde nestplaatsen van boerenwaluw binnen het plangebied vastgesteld. Binnen de schuren bevinden zich meerdere nesten van boerenwaluw, vermoedelijk betreft een deel hiervan oude nestplaatsen.

Op afbeelding 4.2 zijn de vastgestelde verblijfplaatsen opgenomen.

Voor een meer gedetailleerd verslag van het nader onderzoek wordt verwezen naar Eco Reest rapport 192454 (15 december 2020).



Afbeelding 4.2. Waarnemingen in gebruik zijnde nesten van boerenwaluw.



Afbeelding 4.3. Koppel boerenzwaluw nabij de nestlocatie.

4.2.2 Staat van instandhouding boerenzwaluw

In het laatste kwart van de twintigste eeuw afgenomen, waarschijnlijk als gevolg van modernisering van landbouwbedrijven en intensivering van grondgebruik (minder voedsel en nestgelegenheid). Sinds de eeuwwisseling is de stand stabiel tot licht herstellend. (Vogelbescherming).

Uit de Vogel- en habitatrichtlijn-rapportage 2019 (Adams et al., Wageningen University & Research, 2020) blijkt dat de landelijke populatie op 210.000 tot 280.000 broedparen wordt geschat. De populatie trend 2006-2018 wordt als gunstig gekwalificeerd. Het verspreidingsgebied is stabiel.

4.3 Egel

4.3.1 Leefgebied egel

In 2020 is binnen het plangebied op egel onderzocht met cameravallen (conform Soortenbescherming in Overijssel, handreiking voor het aanvragen van een ontheffing, versie juli 2019). Tijdens het onderzoek zijn op de beelden van de losse wildcamera's passerende egels waargenomen (zie afbeelding 4.4). De egel is op meerdere dagen meerdere keren waargenomen. Het plangebied maakt daarmee onderdeel uit van een foerageergebied voor de egel. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de egel zijn in de zomerperiode niet uit te sluiten, vanwege de aanwezigheid van dichtbegroeide struiken. Daarnaast is het niet uit te sluiten dat de egel voor de winterperiode een winternest aanmaakt (meestal met droge bladeren) tegen de schuren of onder de aanwezige heggen.

Voor een meer gedetailleerd verslag van het nader onderzoek wordt verwezen naar Eco Reest rapport 192454 (15 december 2020).



Afbeelding 4.4. Passerende egel voorbij camera 3 (Eco Reest (rapportnummer 192454), 2 juni 2020, 00:53).



Afbeelding 4.5. te verwijderen (fase 3) geschikt leefgebied egel op het erf Erfgenamenweg 16.

4.3.2 Staat van instandhouding egel

Vijf soorten (bunzing, hermelijn, wezel, egel en ondergrondse woelmuis) zijn van de vrijstellingslijst gehaald, omdat de staat van instandhouding van de marterachtigen en egel onvoldoende vaststaat (bron: Handreiking Soortenbescherming in Overijssel, februari 2021). Tien jaar geleden stond de status van de egel op 'niet-bedreigd' op de Rode Lijst. Dit is veranderd naar de huidige status 'bedreigd'. In verspreiding is de egel de afgelopen tien jaar met 50% verminderd (bron: Egelwerkgroep Nederland).

4.4 Vleermuizen

4.4.1 Verblijfplaatsen

In 2020 is het plangebied onderzocht conform de eisen uit de destijds meest vigerende Vleermuisprotocol (versie 2017).

In de zomerperiode is op 13 juli 2020 één zomerverblijfplaats van twee gewone grootoorvleermuizen vastgesteld in de nok van de hooisluur. De locatie van de verblijfplaats bevindt zich tussen de liggers en golfplaat van het dak. Er zijn eveneens vier gewone grootoorvleermuizen aangetroffen in de nok van de hooisluur tijdens het onderzoek van 6 augustus 2020. Dit betreft dezelfde eerdere waargenomen zomerverblijfplaats van gewone grootoorvleermuis.

Bij de onderzoeksronde in de paarperiode, in augustus en september, zijn baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen nabij de woonboerderij en de hooisluur. De gewone dwergvleermuis stoot tijdens het vliegen sociale geluiden uit, en roept niet vanaf één plek. Hierdoor is het lastig de exacte locatie van de paarverblijfplaats aan te wijzen. Er wordt gezien de waarnemingen uitgegaan van een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis ter plaatse van de zuidwestzijde van de woonboerderij. De baltsende twee gewone dwergvleermuizen ter plaatse van de hooisluur gebruiken vermoedelijk de reeds eerdere waargenomen zomerverblijfplaats van de grootoorvleermuizen eveneens als paarverblijfplaats.

In afbeelding 4.6 zijn de vastgestelde verblijfplaatsen en de functie van de verblijfplaatsen opgenomen.

Voor een meer gedetailleerd verslag van het nader onderzoek wordt verwezen naar Eco Reest rapport 192454 (15 december 2020).



Afbeelding 4.6. Waarnemingen vleermuizen (bron achtergrondkaart: ArcGIS).

4.4.2 Staat van instandhouding vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

Gewone dwergvleermuis is zowel binnen Europa als binnen Nederland de meest voorkomende vleermuissoort. Deze is onderdeel van de landelijke populatie die wordt geschat op 300.000 tot 600.000 dieren (Dietz et al., 2009). Uitwisseling tussen verschillende populaties vindt waarschijnlijk met name plaats in winterverblijfplaatsen (Dietz et al., 2009). Uit de Vogel- en habitatrichtlijn-rapportage 2019 blijkt dat het verspreidingsgebied van deze soort gunstig is. Er zijn echter onvoldoende gegevens beschikbaar om een duidelijk beeld van de landelijke staat van instandhouding te bepalen (Vogel-en-Habitatrichtlijnrapportage, 2019).

Gewone grootoorvleermuis

Uit de Vogel- en habitatrichtlijn-rapportage 2019 (Adams et al., Wageningen University & Research, 2020) blijkt dat de populatie en verspreiding als gunstig en het toekomstperspectief zijn als matig ongunstig is gekwalificeerd.

Gewone grootoorvleermuis komt verspreid over heel Nederland voor, maar nergens in grote aantallen. De soort is sterk gebonden aan kleinschalig landschap en bosgebieden en is in de open polderlandschappen in West- en Noord-Nederland zeldzamer. Het aantal gewone grootoorvleermuizen in Nederland wordt geschat op minimaal 5.000 tot 7.500 dieren. Na een afname van de aantallen overwinterende gewone grootoorvleermuizen in de tweede helft van de vorige eeuw is de trend nu weer stabiel (Kennisdokument gewone grootoorvleermuis, versie 1.0 Juli 2017).

5. MITIGATIE EN COMPENSATIE

In dit hoofdstuk zijn de maatregelen uitgewerkt om de effecten op (verblijfplaatsen van) beschermde diersoorten zo goed mogelijk te mitigeren of te compenseren. Dit hoofdstuk vormt de basis voor het ecologisch uitvoeringsplan, zoals aangegeven in paragraaf 5.7.

5.1 Tijdelijke compensatie

5.1.1 Effect van de werkzaamheden, zonder mitigerende en compenserende maatregelen

Uit het huismussenonderzoek is gebleken dat zes nestlocaties van huismussen aanwezig zijn binnen het plangebied. Vier nestlocaties bevinden zich in de woonboerderij en twee nestlocaties in de oostelijke koeienschuur. Daarnaast vormt het opgaand groen en watervoorzieningen essentieel onderdeel als foerageergebied voor huismus. Ook zijn diverse zandplekken aanwezig waar huismus gebruik van maakt om zand te baden.

Uit het nader onderzoek naar boerenwaluw is gebleken dat acht in gebruik zijnde nestlocaties van boerenwaluw aanwezig zijn binnen het plangebied. Vijf nestplaatsen bevinden zich in de noordelijke koeienschuur en drie nestplaatsen in de oostelijke koeienschuur.

Uit het egelonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied een essentieel leefgebied van egel aanwezig is. Vaste rust- en verblijfplaatsen van egel zijn in de zomer- en winterperiode niet uit te sluiten, vanwege de aanwezigheid van dichtbegroeide struiken.

Uit het vleermuisonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied drie vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn vastgesteld. In totaal gaat het om twee paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en één zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis (met vier exemplaren).

Als gevolg van de werkzaamheden komen de bovengenoemde vaste rust- en verblijfplaatsen te vervallen en vervalt essentieel leefgebied van huismus en egel. Dit is echter pas aan de orde tijdens de uitvoering van fase 3. De woningen en het openbaar gebied van fase 1 is dan 'natuurinclusief' opgeleverd met voorzieningen voor huismus, gierzwaluw, vleermuizen en egel. De woningen en het openbaar gebied van fase 2 is dan in aanbouw. Extra tijdelijke voorzieningen voor deze dieren is derhalve niet nodig.

In het nieuwbouwplan worden geen voorzieningen opgenomen voor boerenwaluw. Voor deze soort is een woonwijk niet geschikt. Als compensatie voor de te verloren gaande nestplaatsen, worden vóór het broedseizoen 2022 (vóór half april 2022) 16 nestkommen aangebracht op geschikte plaatsen op het boerenerv Erfgenamenweg 45. Tijdens de eerste weken van het broedseizoen 2022 en 2023 (tweede helft april / eerste helft mei) worden lokgeluiden gebruikt zodat de boerenwaluwen in staat zijn de nieuwe nestlocaties te ontdekken. Hiermee worden tijdig voldoende geschikte nestlocaties aangeboden om de lokale populatie in stand te houden.



Afbeelding 5.1. compensatie nestkommen boerenzwaluw Erfgenamenweg 45 (blauw). In rood de huidige locatie van de nesten boerenzwaluw.

5.1.2 Minimale aantallen voorzieningen en gewenningstijd

In eerste instantie wordt de nieuwbouw in fase 1 en fase 2 gerealiseerd met natuurinclusieve maatregelen (zie paragraaf 5.1.3). De bouw van de eerste fase staat gepland in 4^e kwartaal van 2022 / 1^e kwartaal van 2023 en zal fase 2 starten na afronding van fase 1 of eerder indien dit markttechnisch kan. Daaropvolgend worden de sloopwerkzaamheden van de aanwezige gebouwen uitgevoerd en wordt het aanwezige opgaand groen verwijderd (fase 3). In fase 3 vinden bij de voorgenomen sloopwerkzaamheden negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten plaats.

Doordat natuurinclusieve maatregelen tijdens fase 1 en fase 2 worden gerealiseerd, is tijdelijke mitigatie niet noodzakelijk. Van belang is dat voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden in fase 3 het minimale aantal permanente mitigerende voorzieningen aanwezig is en dat voor deze voorzieningen is voldaan aan de in tabel 5.1 genoemde gewenningsperiodes.

Tabel 5.1. Eisen gewenningsperiode per soort

Soort	Gewenningsperiode	Minimum aantal mitigerende voorzieningen aanwezig voorafgaand sloop
Boerenwaluw	Mitigatie aanwezig vóór 15 maart 2022	16 voorzieningen t.p.v. Ergenamenweg 45
Egel	Mitigatie aanwezig vóór 1 mei 2023	2 voorzieningen en aanwezigheid groenstructuren in nieuwbouwplan
Huismus	Mitigatie aanwezig tenminste 3 maanden voorafgaand natuurvrij maken te slopen gebouwen*	12 voorzieningen en aanwezigheid groenstructuren in nieuwbouwplan
Gewone dwergvleermuis	Mitigatie aanwezig tenminste 6 maanden voorafgaand natuurvrij maken te slopen gebouwen (tijdens actieve periode tussen april en oktober) *	8 voorzieningen in nieuwbouwplan
Gewone grootoorvleermuis	Mitigatie aanwezig tenminste 1 maand voorafgaand natuurvrij maken te slopen gebouwen (tijdens actieve periode tussen april en oktober) *	4 voorzieningen in nieuwbouwplan

***Van belang dat de genoemde aantallen mitigerende voorzieningen opgeleverd zijn in fase 1 en fase 2 EN voldoen aan de gewenningsperiode, alvorens het natuurvrij maken / sloop van de gebouwen in fase 3.**

De voorzieningen voor boerenwaluw zijn beschreven in 5.1.1. De overige voorzieningen zijn in 5.1.2 beschreven. Hieruit blijkt dat zowel aan de minimale hoeveelheden als aan de gewenningsperiode wordt voldaan.

5.2 Permanente compensatie

5.2.1 Permanente compensatie voor aanwezige beschermde soorten

Als compensatie voor de verloren gaande vaste rust- en verblijfplaatsen worden de woningen in het plangebied alle natuurinclusief gebouwd.

Daarnaast wordt het plangebied 'groen' ingericht om het leefgebied van de beschermde soorten te waarborgen.

Van belang is dat wordt voldaan aan het minimale aantal compenserende maatregelen. De ontwikkelaar neemt alle woningen op om natuur inclusief te bouwen. De exacte wijze wordt door de ontwikkelaar afgestemd met de projectecoloog. De compensatieopgave is per soort opgenomen in tabel 5.2.

Er worden alleen bewezen technieken toegepast, die worden beschreven op de websites: www.bouwnatuurinclusief.nl en www.checklistgroenbouwen.nl. Indien compenserende maatregelen worden voorgesteld die hierin niet zijn beschreven, wordt di na afstemming met de projectecoloog, ter goedkeuring voorgelegd aan provincie Overijssel.

5.2.2 Compensatieopgave woningen

Alle woningen worden natuurinclusief ontworpen en gebouwd. In het stedenbouwkundige plan is aangegeven dat de gevels worden gebouwd van bakstenen en de daken worden voorzien van dakpannen. Dat maakt de woningen geschikt om integraal ecologische voorzieningen op te nemen. Bij voorkeur worden die in het ontwerp opgenomen, bijvoorbeeld ruimte en toegang tot de spouw en het dak voor vleermuizen en vogels.

De minimale compensatieopgave is navolgend vastgelegd:

Tabel 5.2: compensatieopgave natuurinclusief bouwen

Woningtype (aantal)	Opgave huismus	Opgave gierwaluw ¹⁾	Opgave vleermuis
Vrijstaand (19)	2 per woning	1 per woning	1 klein verblijf per woning
Dubbel (2x18)	2 per woning	1 per woning	1 klein verblijf per woning
Blok (9)	2 per woning	2 per blok	9 kleine verblijven 9 grote verblijven
Totaal	224	73	64 kleine verblijven 9 grote verblijven

¹⁾ Alleen oriëntatie oost en noord

Het ontwerp van de compensatie in de woningen wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de begeleidend ecooloog en het bevoegd gezag.

5.2.3 Compensatie groenstructuren

5.2.3.1 Randvoorwaarden

Randvoorwaarden waaraan voldaan dient te worden voor een ecologische plus:

- Essentiële aspecten leefgebied huismus en egel
- Vergroting biodiversiteit;
- Meerjarig;
- Lokaal inheems;
- Jaarrond ecologische meerwaarde;
- Relatief eenvoudig beheer.

5.2.3.2 Groenvoorzieningen

In de omgeving worden groenvoorzieningen geplaatst die het leefgebied voor huismus, egel en andere soorten verbeteren. Het planten van een variatie aan bomen, struiken, kruiden is belangrijk ten behoeve van voedsel, voortplanting, schuilplaats voor insecten, vogels en kleine zoogdieren. Hiermee wordt geschikt leefgebied gecreëerd voor een groot aantal inheemse soorten. Ook worden de toekomstige bewoners gestimuleerd om groenvoorzieningen in de tuin te plaatsen.

5.2.3.3 Waterberging

Er wordt binnen het plangebied een wadi aangelegd. De wadi wordt 'groen' ingericht met diverse planten, die ervoor zorgt dat er meerdere insecten en amfibieën worden aangetrokken binnen het plangebied, die daarop weer andere soorten zullen aantrekken en de biodiversiteit in het plangebied vergroot. Het oppervlaktewater kan essentieel zijn voor de voortplanting van insecten en amfibieën, waardoor het een duurzame ecologische functie heeft. Om het oppervlaktewater ecologisch optimaal te laten functioneren bestaat het uit een flauw talud met deels ondiepe stukken.

5.2.3.4 Ontwerp inrichtingsplan

Het ontwerp van het inrichtingsplan wordt te goedkeuring voorgelegd aan de projectecoloog en het bevoegd gezag.

5.3 Effect van de werkzaamheden met compenserende maatregelen

De vaste rust- en verblijfplaatsen die komen te vervallen worden tijdig gecompenseerd met hiervoor geschikte maatregelen in de vorm van natuurinclusief bouwen. Daarnaast wordt het plangebied 'groen' ingericht, waarin een variatie aan ecotopen gecreëerd wordt.

Door het tijdig treffen van genoemde compenserende maatregelen leiden de voorgenomen sloop van de gebouwen en verwijderen van bosschage, niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten. Het natuurinclusief bouwen en de groeninrichting leidt tot een groter, meervoudig en gevarieerder potentieel habitat voor inheemse soorten.

5.4 Zorgvuldig handelen

5.4.1 Periode natuurvrij maken

Door de werkzaamheden uit te voeren buiten de voor de aanwezige beschermde soorten meest kwetsbare periodes, worden effecten verder geminimaliseerd. In tabel 5.3 zijn voor de betreffende soortgroepen de kwetsbare periodes opgenomen.

Tabel 5.3. Kwetsbare periodes aanwezige soorten

soort	jan	feb	ma	ap	mei	jun	jul	au	se	ok	nov	dec	kwetsbare periode
Huismus													Broedperiode (maart - september) Vorstperiode
Boerenwaluw													Broedperiode (mei - september)
Egel													Voortplantingsperiode (juni – oktober) Winterperiode (november – maart)
Gewone dwergvleermuis (paarverblijfplaats woonboerderij)													Winterperiode (november - maart) Kraamperiode (half mei – half juli) Paarperiode (augustus – half oktober)
Gewone dwergvleermuis (paarverblijfplaats hooischuur)													Kraamperiode (half mei – half juli) Paarperiode (augustus – half oktober)
Gewone grootvleermuis (zomerverblijfplaats hooischuur)													Zomerperiode (april – half oktober)

De genoemde perioden kunnen eerder beginnen of later eindigen afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en de meteorologische omstandigheden voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden en worden afgestemd met een ecooloog.

In tabel 5.4 worden de optimale periodes voor het uitvoeren van de voorgenoemde werkzaamheden weergegeven, waarbij rekening wordt gehouden met potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen.

Tabel 5.4. Optimale uitvoeringsperiode natuurvrij werkzaamheden per fase.

Voorgenoemde werkzaamheden	jan	feb	ma	ap	mei	jun	jul	au	se	ok	nov	dec
Fase 1	Niet van toepassing – start nieuwbouw gehele jaar door											
Fase 2	Niet van toepassing – start nieuwbouw gehele jaar door											
Fase 3 - vogels												
Fase 3 - egel												
Fase 3* - vleermuizen												

	Werkzaamheden niet uitvoeren
	Werkzaamheden in principe uitvoeren, afhankelijk van klimatologische omstandigheden op advies van ecooloog
	Optimale periode uitvoeren van werkzaamheden

***De schuren worden niet geschikt geacht als winterverblijfplaats voor vleermuizen, in verband met koude tocht. Derhalve valt de geschikte uitvoeringsperiode van natuurvrij maken voor de schuren ook in de winterperiode van november tot april.**

In onderstaande figuur 5.2 worden de geschikte periode voor het natuurvrij maken per gebouw weergegeven. Hierbij wordt vanuit gegaan dat fase 1 en (deels) fase 2 zijn afgerond, waarbij voldaan wordt aan het minimale aantal voorzieningen en de daarbij horende gewenningsperiode (zie paragraaf 5.1.2).

Rood: natuurvrij maken boerenzwaluw en huismus → tussen oktober 2023 en 1 februari 2024
Blauw: natuurvrij maken vleermuis → tussen half oktober 2023 en 1 februari 2024
Geel: natuurvrij maken vogels → tussen 1 september 2023 en 1 februari 2024
Geel: natuurvrij maken vleermuis → oktober 2023 of april 2024
Groen: geen beschermde soorten aanwezig → sloop gehele jaar door, rekening houdend met het broedseizoen (globaal tussen maart en september). *Indien in het broedseizoen wordt gesloopt, dient er voorafgaand de sloop een nestencheck te worden uitgevoerd.*
Verwijderen opgaand groen: oktober/november 2023



Afbeelding 5.2. Geschikte periode natuurvrij maken per gebouw.

5.4.2 Methode natuurvrij maken

Fase 3

De sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd, nadat fase 1 is afgerond en fase 2 deels is afgerond. Het is nog onbekend wanneer fase 2 zal worden afgerond. In onderstaande tabel 5.5 wordt de methode weergegeven op welke wijze natuurvrij wordt gemaakt per gebouw. De gebouwen zijn aangeduid A tot en met E (zie afbeelding 5.3).



Afbeelding 5.3. Letteraanduiding per gebouw.

Tabel 5.5. Methode natuurvrij maken per gebouw

Gebouw	Wijze van natuurvrij maken
A	Zorgvuldig slopen buiten het broedseizoen, waarbij het golfplaten dak laagsgewijs verwijderd wordt en balken (en de nesten) zorgvuldig verwijderd worden. Hierbij wordt naar één kant toe gewerkt en begeleidt door een ecooloog.
B	Zorgvuldig slopen buiten het broedseizoen, waarbij het golfplaten dak laagsgewijs verwijderd wordt en balken zorgvuldig verwijderd worden. Hierbij wordt naar één kant toe gewerkt en begeleidt door een ecooloog.
C	Zorgvuldig slopen tijdens de winterperiode van vleermuizen, waarbij het golfplaten dak laagsgewijs verwijderd wordt en balken (en de nesten) zorgvuldig verwijderd worden. Hierbij wordt naar één kant toe gewerkt begeleidt door een ecooloog. Voorafgaand de sloop wordt de hooischuur endoscopisch onderzocht door een ecooloog op aanwezigheid van vleermuis. Indien blijkt dat vleermuis nog aanwezig is, worden kieren tussen de balken dichtgezet met vulmateriaal (borstels of vulschuim) met uitvliegmogelijkheden via exclusion flaps. <u>Optimale periode voor natuurvrij maken: tussen 15 oktober en 1 november.</u>
D	<i>Huismus:</i> Buiten het broedseizoen de ruimte onder de dakpannen (onderste rij dakpan, nokpan en kapotte dakpannen) dichtzetten door middel van vogelwerende borstels (zie figuur 5.10). Voorafgaand worden de dakpannen beklopt, zodat huismussen het dak gaan verlaten. Hierbij is een ecologisch deskundige aanwezig. <i>Vleermuis:</i> Buiten de kwetsbare periode van vleermuis de ruimte tussen het overstek en gevels dichtzetten met vulschuim of houten latten. Hierbij worden exclusion flaps toegepast (zie figuur 5.11), zodat er altijd een uitvliegmogelijkheid voor vleermuis aanwezig is. Overige gaten en kieren in gevels, loodslabben en in schoorstenen worden eveneens dichtgezet met vulschuim of houten latten en voorzien van exclusion flaps. Het natuurvrij maken wordt ten minste drie dagen voor de werkzaamheden uitgevoerd, met ten minste één nacht met temperaturen van minimaal 10 graden Celsius.
E	Geen beschermde soorten aangetroffen, sloop kan gehele jaar door plaatsvinden.
Opgaand groen (egel en broedvogel)	Verwijderen van dichte bosschages in de periode van oktober-november 2023



Figuur 5.10. Vogelwerende borstel WB1 (Unitura).



Figuur 5.11. Exclusion flap EF1 van Unitura.

5.5 Ecologische werkprotocol

Alle mitigerende en compenserende maatregelen worden in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt. Hierin worden tevens eventueel aanvullende voorwaarden van bevoegd gezag opgenomen.

In het werkprotocol wordt ecologische begeleiding van de werkzaamheden voorgeschreven waarbij een ecooloog op het werk is op de volgende kritische momenten:

- Advies ontwerp woningen en plan omtrent de te nemen natuurinclusieve maatregelen door projectecoloog;
- Definitief ontwerp woningen en plan voorleggen aan het bevoegd gezag door ontheffinghouder;
- Start werkzaamheden natuurinclusieve werkzaamheden fase 1 en 2;
- Oplevering natuurinclusieve maatregelen en controle door projectecoloog fase 1 en 2;
- Start werkzaamheden natuurvrij maken onder ecologische begeleiding;
- Oplevering natuurvrij maken en controle door projectecoloog;
- Start werkzaamheden natuurinclusieve werkzaamheden fase 3;
- Oplevering natuurinclusieve maatregelen en controle door projectecoloog fase 3.

Alle betrokken partijen, met name ook de uitvoerenden op de bouw- of projectlocatie, dienen voorafgaand aan de start van de werkzaamheden van het werkprotocol op de hoogte gesteld te worden.

De begeleidend ecooloog houdt een logboek bij van alle relevante werkzaamheden en controles.

6. BELANG EN ALTERNATIEF

6.1.1 Belang van het project

De technische staat van de woningen en schuren is dusdanig dat ze niet meer voldoen aan de eisen van deze tijd.

Duurzaamheid

De gebouwen worden niet langer als duurzaam beschouwd en kan op den duur een gevaar vormen voor de openbare veiligheid. De openbare veiligheid is bedreigd wanneer een gebouw geheel of gedeeltelijk bouwvallig is en er instortingsgevaar is van het volledige gebouw of een deel ervan. De kans bestaat dat dakpannen loskomen of dakgoten gaan verzakken. In de plannen voor de nieuwe woningen wordt ruimschoots rekening gehouden met het verbeteren van de luchtkwaliteit waardoor vocht- en schimmelproblemen die een gevaar kunnen vormen voor de gezondheid. Hierdoor dient de voorgenomen herontwikkeling het belang “volksgezondheid”.

Gemeentelijke ambities

In de ontwikkelingsplannen wordt rekening gehouden met integrale duurzaamheid en is het doel om toekomstbestendige woningen te realiseren. Dit is in lijn met de gemeentelijke ambities. Dit houdt in dat tijdens de bouw rekening gehouden wordt met de behoeftes van de bestaande flora en fauna in de omgeving. Er wordt zoveel mogelijk ontwikkeld met het gedachtegoed van natuurinclusief bouwen. Daarnaast wordt ingezet op de bouw van energieleverende, gezonde en circulair woningen in een groene omgeving.

Energieverbruik

Naast dat het voldoet aan de gemeentelijk ambities is het verminderen van energieverbruik en beperken van CO₂-uitstoot is een verplichte opgave vanuit de Rijksoverheid. De energiebesparing door de isolatie van de woningen en andere duurzame toepassingen in het plangebied staat niet op zichzelf, maar is onderdeel van maatregelen die landelijk worden genomen. Op deze grotere schaal hebben dragen de energiebesparende maatregelen wel degelijk bij aan het tegengaan van klimaatverandering. Daarnaast verdwijnt er een agrarisch bedrijf, waarvoor minder CO₂ uitstoot van de dieren en werktuigen van het bedrijf worden uitgestoten. De energiebesparing dient derhalve een groot maatschappelijk belang.

Sociale en economische redenen

Op dit moment is er landelijk een groot tekort aan betaalbare woningen. De vraag naar woningen in de regio is groot. Zwolle is aangewezen als één van de ontwikkelgebieden door het Rijk en kent een enorm woningtekort. Specifiek in Wijthmen speelt de behoefte dat er gebouwd moet worden voor de eigen bevolking en om het dorp leefbaar te houden. Als de ontwikkeling niet op deze plaats kan vinden, zou er elders in of rondom Wijthmen een locatie moeten worden gevonden. Ook daar zullen natuurwaarden aanwezig zijn. Daarnaast zijn er weinig andere grote locaties voor een uitbreiding van deze aard (112 woningen). Deze liggen dan verder van de bestaande bebouwing waardoor versnippering van het landschap zou ontstaan wat ook niet wenselijk is. Op basis van een zorgvuldige afweging waar onder andere het aspect natuur meeweegt is voor deze locatie gekozen. De sloop van de boerderij is daarmee noodzakelijk. Om de boerderij heen bouwen is ook geen optie gezien de hindercontour van de boerderij.

6.1.2 Alternatief

De technische staat van de gebouwen zijn dusdanig dat ze niet meer voldoen aan de eisen van deze tijd. De gebouwen zijn onvoldoende geïsoleerd, waardoor er veel energieverlies optreedt. Op dit moment is er landelijk een groot tekort aan betaalbare woningen. De vraag naar woningen in de regio is groot. Zwolle is aangewezen als één van de ontwikkelgebieden door het Rijk en kent een

enorm woningtekort. Specifiek in Wijthmen speelt de behoefte dat er gebouwd moet worden voor de eigen bevolking en om het dorp leefbaar te houden. Als de ontwikkeling niet op deze plaats kan vinden, zou er elders in of rondom Wijthmen een locatie moeten worden gevonden. Ook daar zullen natuurwaarden aanwezig zijn. Daarnaast zijn er weinig andere grote locaties voor een uitbreiding van deze aard (112 woningen). Deze liggen dan verder van de bestaande bebouwing waardoor versnippering van het landschap zou ontstaan wat ook niet wenselijk is. Op basis van een zorgvuldige afweging waar onder andere het aspect natuur meeweegt is voor deze locatie gekozen. De sloop van de boerderij is daarmee noodzakelijk. Om de boerderij heen bouwen is ook geen optie gezien de hindercontour van de boerderij.

Bij de gekozen werkwijze is rekening gehouden met aanwezige beschermde soorten, door de werkzaamheden buiten de kwetsbare periodes te plannen en in de nieuwe situatie nieuwe verblijfplaatsen te integreren. De huidige nestplaatsen van boerenwaluw bevinden zich aan dwarsbalken van de schuren binnen het plangebied. Binnen het plangebied worden geen soortgelijke bebouwing in de vorm van schuren met balken teruggebracht. Er is gekozen om de nieuwe (varkens)schuren ten noorden van het plangebied op circa honderd meter te gebruiken voor de permanente mitigatie voor boerenwaluw. Door in de toekomstige situatie de nestplaatsen op dezelfde wijze terug te brengen, is de kans groot dat boerenwaluwen de nestkommen zullen gebruiken.

6.2 Verantwoording

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies, indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eco Reest geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Eco Reest BV

LITERATUURLIJST

Boeken / documenten

BIJ12 (2017). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017

BIJ12 (2017). Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017

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

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J. & Buys, J.C. (2016). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden. Leiden

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill (2011): *Vleermuizen; Alle soorten van Europa en noordwest-Afrika*, De Fontein / Tirion Uitgevers B.V., Utrecht

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017).
Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021) *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021.

Websites

www.BIJ12.nl

www.NDFF.nl¹

www.natuurloket.nl

www.soortenbank.nl

www.vleermuis.net

www.vleermuizenindestad.nl

www.zoogdierenatlas.nl

www.zoogdiervereniging.nl

¹ In dit rapport worden gegevens gebruikt welke (deels) afkomstig zijn uit de NDFF. Deze mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.