



Ecologisch werkprotocol sloop gebouwen Molenstraat-Centrum te Apeldoorn

Volgens het SMP van de gemeente Apeldoorn

8 september 2023

Kenmerk R003-1288724RNR-V05-sss-NL

Verantwoording

Titel	
Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn
Projectleider	Paul Lammers
Auteur	Raoul Ratnavel
Tweede lezer	Vincent Wisgerhof
Uitvoering inspectiewerk	Rens de Graaf
Kenmerk	R003-1288724RNR-V05-sss-NL
Projectnummer	1288724
Aantal pagina's	22
Datum	8 september 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

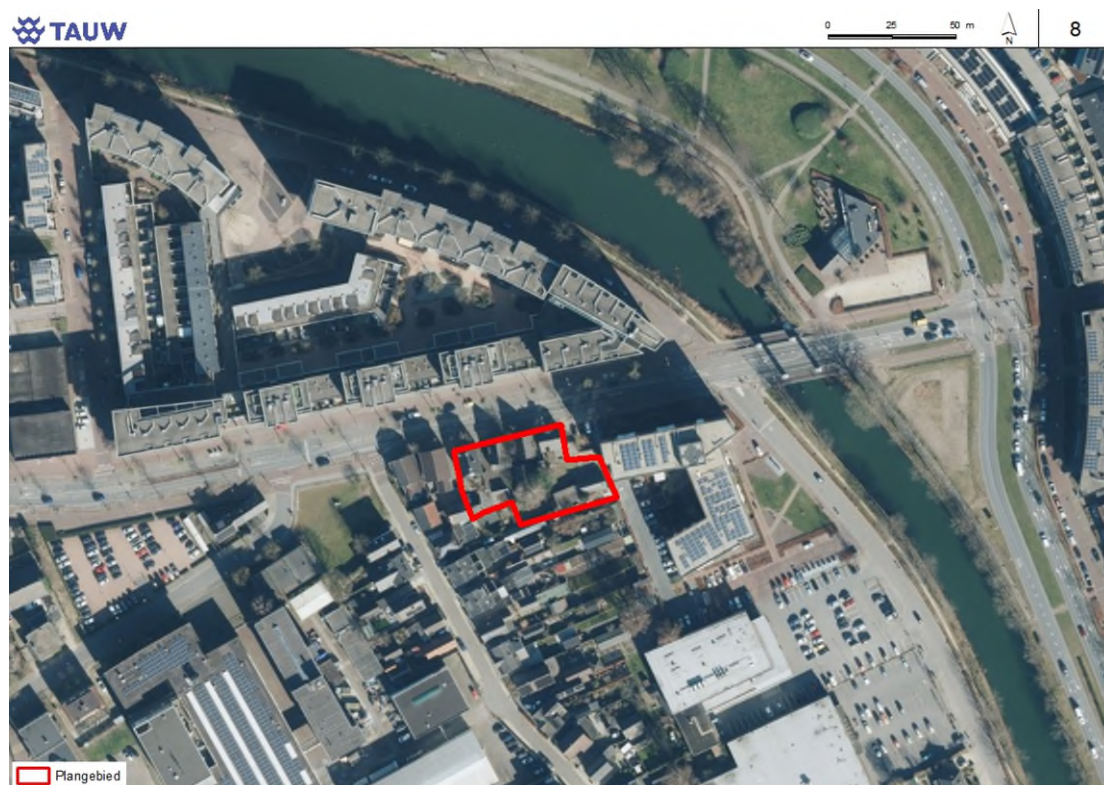
1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en kader	5
1.2	Beoogde ontwikkeling	6
1.2.1	Houtopstanden.....	6
1.3	Ecologische functies in het plangebied	7
1.3.1	Vooronderzoek SMP	7
1.3.2	Gebouwbewonende vleermuizen.....	7
1.3.3	Huismus en gierzwaluw	8
1.4	Leeswijzer	8
2	Vóór de start van de werkzaamheden.....	9
2.1	Tijdelijke alternatieve verblijfplaatsen.....	9
2.2	Mitigerende maatregelen	9
2.2.1	Gebouwbewonende vleermuizen.....	9
2.2.2	Huismus	10
2.2.3	Gierzwaluw.....	10
2.2.4	Steenmarter	10
2.3	Controlemaatregelen.....	11
2.4	Broedvogels	11
3	Tijdens en na werkzaamheden.....	11
3.1	Maatregelen	11
3.2	Compensatie	11
3.2.1	Algemene informatie	11
3.2.2	Gebouwbewonende vleermuizen.....	13
3.2.3	Huismus	14
3.2.4	Gierzwaluw.....	15
3.2.5	Steenmarter	16
4	Robuuste leefomgeving.....	18
5	Monitoring.....	18
6	Onverwachts aantreffen andere beschermde soorten	19
7	Contact en verslaglegging	19

7.1	Ecologisch logboek	19
7.2	Parafenblad	21
8	Literatuur	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en kader

Gemeente Apeldoorn is voornemens om de panden, de opstallen inclusief de bouwkundige funderingen gelegen aan Molenstraat-Centrum 266, 268, 270 en 272 te Apeldoorn te slopen (figuur 1.1). Uit de natuurtoets van TAUW is gebleken dat de panden potentiële verblijfplaatsen bevatten voor vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen (TAUW, 2023). De gemeente Apeldoorn heeft aan de hand van hun soortmanagementplan (SMP) een ontheffing gekregen (ontheffing met zaaknummer 2021-003913) voor het vernietigen van verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten binnen hun gemeente (huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis). De initiatiefnemer is voornemens om de werkzaamheden aan de Molenstraat-Centrum conform dit SMP uit te voeren. Zoals beschreven in dat SMP dienen sloopwerkzaamheden volgens een ecologisch werkprotocol uitgevoerd te worden. Met het onderliggende rapport is aan die eis uit het SMP voldaan.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied (globaal begrensd met rode arcering)

1.2 Beoogde ontwikkeling

Het voornemen betreft de sloop van de panden, schuren en fundering gelegen aan Molenstraat-Centrum 266, 268, 270 en 272 te slopen.

Het kappen van enkele bomen en struiken maakt ook onderdeel uit van de werkzaamheden.

De gebruiksfase richt zich op de bouw van 76 appartementen.

1.2.1 Houtopstanden

In het plangebied is beplanting aanwezig die valt binnen de door de gemeente aan de kap van bomen gestelde regels. Dit omdat de gemeente heeft gesteld dat het gaat om bomen welke dermate belangrijk zijn voor het groen houden van de wijk. De beplanting staat binnen de door de gemeente vastgestelde grens van de bebouwde kom houtopstanden. Dit betekent dat het noodzakelijk is om een omgevingsvergunning voor het kappen van bomen aan te vragen.

Wanneer het gaat om vrijstaande bomen hoeft een omgevingsvergunning alleen te worden aangevraagd voor bomen met een diameter van 65 centimeter of meer op 1,30 meter boven het maaiveld. Vrijstaande (of alleenstaande) bomen zijn bomen die in de huidige situatie van eindbeeld niet in concurrentie zijn met andere bomen (gemeente Apeldoorn, 2023, persoonlijke communicatie). Voor vrijstaande bomen met een diameter van kleiner dan 65 centimeter op 1,30 meter boven het maaiveld hoeft dus geen omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Voor vrijstaande wilgen, populieren, ceders, douglassen, berken en fijnsparren moet de diameter meer dan 95 centimeter zijn voor het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Alle bomen in de achtertuin van Molenstraat betreffen niet vrijstaande bomen, en voor deze bomen dient dus een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Het gaat om twee berken, twee laurierkersen en een wilg. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste kenmerken van deze bomen weergegeven.

Tabel 1.1 Detailgegevens te kappen bomen

Boom	1	2	3	4	5
Soort/geslacht	Kers	Laurierkers	Berk	Wilg	Berk
Stamdiameter (cm)	25	45	35	70	30
Kroondiameter (m)	6	5	4	3	2
Hoogte (m)	8	10	11	10	11
Conditie	Goed	Goed	Redelijk	Matig	Goed
Algemene broedvogelnesten?	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Jaarrond beschermde nesten?	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Holtes?	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Opmerking		4 stammen	Dubbele stam	3 stammen	Dubbele stam

Een omgevingsvergunning dient te worden aangevraagd bij de gemeente Apeldoorn. De volgende informatie dient te worden meegeleverd met de vergunningaanvraag:

- Het plan, inclusief regels, toelichting en bijlagen
- Het raadsbesluit, indien van toepassing

1.3 Ecologische functies in het plangebied

1.3.1 Vooronderzoek SMP

Gedurende het vooronderzoek dat de basis vormt voor het SMP zijn geen verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw vastgesteld binnen het plangebied. Daarnaast zijn geen massawinterverblijfplaatsen of kraamverblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de woningen. Hierdoor ligt er geen specifieke taakstelling voor de gebouwen, maar alleen de algemeen geldende generieke taakstelling. In de woning aan Molenstraat-Centrum 258 is in 2019 een broedende huismus waargenomen. Aangezien de woning niet gesloopt wordt, vindt fysieke aantasting van het nest niet plaats. Wel kunnen negatieve effecten tijdens de kwetsbare periodes van huismus ontstaan door trillingen en geluid. Door mitigerende maatregelen te treffen kan dit te niet gedaan worden.

1.3.2 Gebouwbewonende vleermuizen

Voor vleermuizen zijn de ruimtes achter de verschillende dakranden en boeiboorden geschikt bevonden als verblijfplaats voor enkele vleermuissoorten (TAUW, 2022) (figuur 1.2). Het betreffen potentiële zomer-, kraam-, paar-, en winterverblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Door de beoogde werkzaamheden kunnen solitaire vleermuizen daarbinnen verstoord en/of vernietigd raken. Maatregelen zijn nodig om die negatieve effecten te voorkomen. Op basis van het vooronderzoek van het SMP (zie paragraaf 1.3) wordt aangenomen dat deze verblijfplaatsen uitsluitend als zomer-, winter- en/of paarverblijfplaats kunnen fungeren, waar de generieke maatregelen van het SMP in voorzien qua mitigatie en/of compensatie.



Figuur 1.2 Potentieel geschikte invliegopening onder dakrand van de zijgevel

1.3.3 Huismus en gierzwaluw

Gierzwaluw en huismus kunnen hun verblijfplaats hebben onder dakpannen en dakranden van de verschillende panden. Daarnaast hangen aan de gevel van Veldhuisstraat 35 een aantal geschikte nestkasten voor huismus en gierzwaluw (figuur 1.3). Ook is een broedgeval van huismus in de woning aan Molenstraat-Centrum 258 geconstateerd (zie paragraaf 1.3.1). De panden worden niet gesloopt, maar de voorgenomen werkzaamheden kunnen wel verstorend werken in de kwetsbare periodes van huismus (broedperiode of bij vorst). Maatregelen zijn nodig om die negatieve effecten en een overtreding van de Wnb te voorkomen aangaande de huismus.



Figuur 1.3 Gierzwaluw- en huismuskasten aan de zijgevel van Veldhuisstraat 35

1.4 Leeswijzer

Dit ecologisch werkprotocol voorschrijft project specifieke maatregelen zoals beschreven in het SMP van Apeldoorn (Arcadis, 2019) en het Besluit wijziging Verleende ontheffing (Provincie Gelderland, 2022, zaaknummer 2019-005024). In hoofdstuk 2 en 3 worden maatregelen beschreven die getroffen dienen te worden voor, tijdens en na het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden.

Hierbij zijn enkele algemene voorschriften van kracht. In hoofdstuk 4 worden maatregelen beschreven om de omgeving van het plangebied robuuster te maken ten gunste van vleermuizen, huismus en gierzwaluw. In hoofdstuk 5 wordt de benodigde monitoring die in lijn is met het SMP besproken. Ook is het mogelijk dat tijdens de werkzaamheden onverwachts (andere) beschermde soorten aangetroffen wordt. In hoofdstuk 6 wordt beschreven hoe men hiermee dient om te gaan. Tot slot beschrijft hoofdstuk 7 de contactlegging en hierin is het logboek opgenomen.

2 Vóór de start van de werkzaamheden

De voorgenomen sloopwerkzaamheden hebben invloed op (potentiële) verblijfplaatsen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis), huismus en gierzwaluw. Om negatieve effecten te voorkomen dienen onderstaande maatregelen getroffen te worden.

2.1 Tijdelijke alternatieve verblijfplaatsen

Het plaatsen van tijdelijke compensatie is niet noodzakelijk op basis van het SMP. Wel is het zo dat in de nabije omgeving van het plangebied voldoende alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn. In de gebruiksfase wordt een substantiële plus gecreëerd voor gebouwbewonende vleermuis- en vogelsoorten.

2.2 Mitigerende maatregelen

In de onderstaande paragrafen is beschreven welke mitigerende maatregelen getroffen moeten worden en wanneer. De werkzaamheden worden ten alle tijden begeleid door een ter zake kundig ecooloog.

2.2.1 Gebouwbewonende vleermuizen

Uit de natuurtoets is gebleken dat de panden potentieel geschikte verblijfplaatsen bieden voor gebouwbewonende vleermuizen. Het is daarom van belang dat werende maatregelen getroffen worden ruim vóór aanvang van de werkzaamheden. De ruimtes achter de dakranden en boeiboorden dienen ongeschikt gemaakt te worden door middel van 'exclusion flaps'. Een dergelijke constructie zorgt ervoor dat vleermuizen wel naar buiten kunnen, maar niet meer terug het gebouw in. De voorkeur gaat uit naar de exclusion flap EF1 (Unitura, 2023).

De openingen in het plangebied zijn geen standaardopeningen, zoals een open stootvoeg. Hiervoor is een maatwerkoplossing nodig. Om dergelijke openingen zoals in figuur 1.2 natuurvrij te maken dient een lat of hoekprofiel geplaatst te worden op de spleten. Het gebruik van PUR schuim is niet toegestaan. Er kan wel gebruik gemaakt worden van rondschuim. Op meerdere plekken kunnen EF1 exclusion flaps geplaatst worden. Eventueel aanwezige vleermuizen kunnen zo het pand verlaten, maar niet terug het gebouw in gaan. Een ter zake kundig ecooloog dient betrokken te zijn bij de ontwikkeling en het realiseren van deze exclusion flaps.

Exclusion flaps kunnen enkel geplaatst worden in de actieve periode van vleermuizen en buiten de kraamperiode. Het ongeschikt maken dient te gebeuren in de periode september tot en met 15 oktober. In het voorjaar kunnen de panden eventueel ook in april ongeschikt gemaakt worden. De exclusion flaps worden circa 14 dagen voorafgaand aan de eerste werkzaamheden geplaatst. Ook dient men rekening te houden met de weersomstandigheden wanneer exclusion flaps geplaatst worden.

Het aanbrengen van werende voorzieningen kan enkel uitgevoerd worden wanneer de avondtemperaturen hoger dan 10°C zijn voor 3 aaneengesloten nachten.

De sloopwerkzaamheden kunnen vanaf oktober 2023 starten na controle door een ter zake kundig ecooloog (paragraaf 2.3).

2.2.2 Huismus

Huismussen maken jaarrond gebruik van ruimtes in gebouwen, zoals openingen onder dakpannen en dakranden. Het is voor deze soort belangrijk om het pand natuurvrij te maken. Dit kan gedaan worden door geschikte invliegopeningen af te dichten. Het afdichten van potentiële verblijfplaatsen dient uitgevoerd te worden in de periode september-februari, wat ook buiten het broedseizoen is van (algemene) broedvogels. Huismus kan in september nog een laatste legsel leggen. Voor late broedsels tot in september kan eventueel een inspectie plaatsvinden. Daarnaast dient het afdichten 1 uur na zonsopkomst met warm weer uitgevoerd te worden. Zo wordt voorkomen dat huismussen ingesloten raken. Het wordt aangeraden om medio september 2023 mussen werende maatregelen te treffen. De weringsmaatregelen kunnen tot in februari uitgevoerd worden (start broedseizoen). Het afdichten wordt uitgevoerd onder begeleiding van een ter zake kundig ecooloog.

Om de ruimtes onder dakpannen ongeschikt te maken voor huismussen wordt aangeraden om weringsborstels te plaatsen in de dakrand, waardoor de dakrand ontoegankelijk is. De geschikte locaties voor huismussen en vleermuizen verschillen van elkaar waardoor de maatregelen wel tegelijk toegepast kunnen worden. Ook is het belangrijk om rekening te houden met onverwachte vorstperiodes. Indien dit het geval is dienen de weringsmaatregelen uitgesteld te worden. De sloopwerkzaamheden dienen vanaf oktober 2023 te starten (paragraaf 2.3). Doordat dit buiten het broedseizoen is worden negatieve effecten door trillingen en geluid op broedende huismussen aan Molenstraat-Centrum 258 en Veldhuisstraat 35 uitgesloten.

2.2.3 Gierzwaluw

De werkzaamheden dienen pas vanaf oktober uitgevoerd te worden, want de gierzwaluw is dan niet meer in Nederland. De soort vertrekt aan het eind van de zomer richting Afrika (Vogelbescherming, 2023). Aanwezigheid van gierzwaluw in de gebouwen is in oktober dan ook met zekerheid uitgesloten. Vóór halverwege april dienen de natuurvrij werkzaamheden afgerond te zijn, want de gierzwaluw keert dan weer terug (Arcadis, 2019).

2.2.4 Steenmarter

Verblijfplaatsen van steenmarter kunnen pas in de periode september – januari natuurvrij worden gemaakt, door het dichtmaken of afdekken van toegangen naar de verblijfplaats. Aanvullend kan (tijdelijk) gebruik van ultrasoon geluid bij het natuurvrij maken toegepast worden. Bij het natuurvrij maken moet rekening worden gehouden met vleermuizen, en voor steenmarter mag niet natuurvrij gemaakt worden tijdens vorst of slecht weer, vanwege schuilhouden steenmarter, tenzij heel de mogelijke schuilplek is te overzien en aanwezigheid uitgesloten is.

2.3 Controlemaatregelen

Een week voor aanvang van de werkzaamheden worden de woningen gecontroleerd door een ter zake kundig ecooloog op uit- of invliegende vleermuizen en huismussen. Mochten er toch individuen waargenomen worden dan dienen de werende maatregelen opnieuw nagelopen te worden op functionaliteit. Hierdoor loopt het project potentieel vertraging op. Zodra geen individuen meer worden waargenomen wordt het gebouw natuurvrij verklaard. De verklaring kan in een notitie uitgewerkt worden en aan alle betrokken partijen gestuurd worden. Mocht alles volgens planning voorlopen dan kunnen de sloopwerkzaamheden begin oktober plaatsvinden na vrijgave door een ter zake kundig ecooloog.

2.4 Broedvogels

De nesten van alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd wanneer ze als broedlocatie in gebruik zijn. Vogels kunnen gedurende het gehele jaar gaan broeden. Het is daarom belangrijk om hier voorafgaand aan de werkzaamheden rekening mee te houden. De kans op een broedgeval is het grootst in de periode maart tot en met augustus. Ook buiten deze periode zijn broedende vogels beschermd. Ons advies is om voorafgaand aan de werkzaamheden contact op te nemen met een ecooloog om te bepalen of een controle op nesten van broedvogels noodzakelijk is. Indien een broedende vogel aanwezig is, kan het nodig zijn om de werkzaamheden uit te stellen totdat de jongen zijn uitgevlogen en niet meer afhankelijk zijn van het nest. Mogelijk kan een deel van de werkzaamheden wel uitgevoerd worden door het aanhouden van een door een ecooloog vastgestelde verstoringsvrije zone.

3 Tijdens en na werkzaamheden

3.1 Maatregelen

Bij de beoogde sloopwerkzaamheden vindt sloop van woningen plaats en wordt groen verwijderd. Bij dergelijke handelingen dient ten alle tijden rekening gehouden te worden met de zorgplicht. Dit betekent dat alle handelingen die nadelige gevolgen hebben voor in het wild levende dieren en planten achterwege gelaten worden. Om aan de zorgplicht te voldoen wordt aangeraden om gedurende de werkzaamheden met een rustig tempo vanuit één richting op te worden, zodat aanwezige fauna het plangebied tijdig kan ontvluchten.

3.2 Compensatie

3.2.1 Algemene informatie

In de onderliggende paragrafen is beschreven hoe compensatie tot stand komt voor de beschermde soorten die opgenomen zijn in het SMP. Het betreffen diverse vleermuissoorten, steenmarter, huismus en gierzwaluw. Maatregelen zijn bewezen effectief en opgenomen in de mitigatiecatalogus van Arcadis (Arcadis, 2021). De maatregelen zijn afkomstig uit het SMP (Arcadis, 2019) en uit het Besluit wijziging Verleende ontheffing (Provincie Gelderland, 2022).

Er geldt altijd minimaal een generieke taakstelling, tenzij maatwerk nodig is. Dat laatste indien er bijzondere soorten of functies bekend zijn (verblijfplaats van laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, aggregatie (kolonie) van huismus of gierzwaluw of kraam- of massawinterverblijfplaats van vleermuizen). In de onderstaande tabel is de generieke taakstelling opgenomen (tabel 3.1). Voor steenmarter geldt een andere werkwijze, welke later in deze paragraaf wordt beschreven.

Tabel 3.1 Generieke mitigatieopgaaf

Soort	Type verblijf	Taakstelling woningen/gebouwen lager dan 3 meter	Taakstelling afzonderlijke grondgebonden woningen (t/m 2 woningen)	Taakstelling rijtjes- of geschakelde woningen (vanaf 3 woningen)	Taakstelling gestapeld gebouw/flat tot 3 - 5 woonlagen	Taakstelling gestapeld gebouw/flat vanaf 5 woonlagen	Taakstelling overige panden
Gierzwaluw	Nestplek	N.v.t.	1 per woning	1 per woning	0,3 per woning	0,3 per gebouw (woningen tot 5 verdiepingen)	(richtlijn) 1 per 100 m ² bvo mits > 3 meter hoogte anders n.v.t.
Huisumus	Nestplek	1 per woning	1 per woning	1 per woning	0,3 per woning	0,3 per woning (tot 5 verdiepingen)	1 per 100 m ² bvo
Vleermuis	Klein zomer / najaarsverblijf tot 10 dieren (eventueel combi met kraamverblijf)	1 per woning	1 per woning	1 per woning	0,5 per woning	0,25 per woning	1 per 100 m ² bvo
	Groot zomer / najaarsverblijf tot 25 dieren	N.v.t.	N.v.t.	0,1 per woning, wiskundig afronden tot minimaal 1	1 per gebouw	2 per gebouw	0,1 per 100 m ² bvo mits groter > 3 meter
	Massawinterverblijf	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	2 per gebouw (eventueel in combinatie)	4 per gebouw (eventueel in combinatie)	Ter beoordeling
	Kraamverblijf (eventueel combinatie met groot zomerverblijf)	N.v.t.	N.v.t.	0,1 per woning, afronden naar boven, minimaal 1	2 per gebouw (eventueel in combinatie)	4 per gebouw (eventueel in combinatie)	0,1 per 100 m ² bvo mits groter > 3 meter

Voor steenmarter geldt een andere aanpak dan voor gierzwaluw, huismus en vleermuizen. Concreet betekent dit dat er extra steenmarterkasten geplaatst moeten worden, namelijk 1 marterkast per 100 woningen op projectbasis (woningcorporaties) en/of steenmarterkasten binnen het openbaar groen binnen de gemeente. In totaal wordt voorzien dat 25 steenmarterkasten toereikend zijn in het licht van verspreiding over Apeldoorn. In totaal betekent dit dat het ophangen van 1 marterkast voldoet aan de generieke maatstelling.

De gebouwen binnen het plangebied vallen onder de categorie afzonderlijke grondgebonden woningen. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de aantallen kasten die voor de generieke mitigatie geplaatst moeten worden. Ook voor steenmarter is hierin een overzicht opgenomen.

Tabel 3.2 Benodigde kasten voor generieke mitigatie per soort

Soort en functie	Kasten per woning	Kasten totaal
Gierzwaluw, nestplaats	1	4
Huisumus, nestplaats	1	4
Steenmarter	0,25	1
Vleermuis, klein zomer-/najaarsverblijf	1	4
Vleermuis, groot zomer-/najaarsverblijf	N.v.t.	N.v.t.
Vleermuis, kraamverblijf	N.v.t.	N.v.t.

* De benodigde hoeveelheid aan kasten voor een groot zomerverblijf en kraamverblijf is naar boven afgerond.

3.2.2 Gebouwbewonende vleermuizen

De compensatie voor vleermuizen maakt onderdeel uit van het standaardpakket aan beschermingsmaatregelen zoals beschreven is in de ontheffing (Provincie Gelderland, 2022). Aangezien aanwezigheid van een massawinterverblijfplaats, kraamverblijfplaats en de soorten laatvlieger en gewone grootoorvleermuis zijn uitgesloten volstaat de generieke mitigatietaakstelling voor de gebouwen (TAUW, 2022). Aangezien de woningen vrijstaand zijn dient de compensatie per woning uitgevoerd te worden. Dit betekent dat 4 kleine inbouwstenen voor vleermuizen ingemetseld dienen te worden bij de nieuwbouw, omdat 4 woningen gesloopt worden.

Om te voldoen aan de compensatiemaatregelen dient het volgende gerealiseerd te worden:

- Conform het SMP dienen in totaal 4 IB VL 06 inbouwstenen van Vivara Pro ingemetseld te worden ten gunste van vleermuizen (Arcadis, 2021; figuur 3.1). De inbouwstenen kunnen gebruikt worden als zomer-, paar- en winterverblijfplaats. Bij het inmetelen dient rekening gehouden te worden met een aantal zaken:
 - Het heeft de voorkeur om de inbouwstenen op verschillende gevels te plaatsen zodat variatie in microklimaat ontstaat
 - De inbouwsteen dient op een hoogte van > 2,5 meter ingemetseld te worden
 - Geen directe verlichting van de invliegopening
 - De uitvliegroute dient vrij van obstakels te zijn, zoals bomen en struweel
- De volgende punten zijn potentiële kansen voor vleermuizen in het nieuwbouwproject:
 - Ruimte laten voor vleermuizen tussen muren in de spouw
 - Open spouwmuren toegankelijk maken via stoot- en dilatatievoegen

- Vegetatie aanplanten in lijnstructuur
- Verlichting verminderen 's nachts
- Aanbrengen van nieuwe boeiboorden zoals nu ook al aanwezig



Figuur 3.1 IB VL 06 inbouwsteen gebouwbewonende vleermuizen (Bron: Vivara Pro)

3.2.3 Huismus

De diverse woningen zijn ook geschikt bevonden voor huismus. Vanuit het SMP is een generieke taakstelling benodigd. Dit betekent het realiseren van 4 nieuwe nestplekken in de nieuwbouw.

Om te voldoen aan de compensatiemaatregelen dient het volgende gerealiseerd te worden:

1. In totaal dienen 4 NK MU 07 Inbouwstenen van Vivara Pro ingemetseld te worden in de gebruiksfase (Arcadis, 2021; figuur 3.2). Deze inbouwstenen kunnen benut worden als broedplaats door huismussen. De afmetingen van de inbouwsteen voldoet ook aan de eisen zoals vermeld in het kennisdocument (BIJ12, 2023). Bij het in metselen van de stenen dient rekening gehouden te worden met een aantal zaken:
 - Plaatsing in de gevel op een minimale hoogte van 3 meter
 - Niet in de volle zon, dus gevels gericht op het noorden of in de schaduw van een dakgoot zijn wel geschikt
 - Plaatsing in een omgeving met voldoende dekking en groen
2. De volgende punten zijn potentiële kansen voor huismus in het nieuwbouwproject:
 - Behoud van ruimte onder dakpannen
 - Gebruik van gegolfde dakpannen
 - Behouden van vegetatie
 - Aanleg van hagen en wanden met klimop
 - Aanleg zandgronde voor een stofbad



Figuur 3.2 NK MU 07 inbouwsteen huismussen (Bron: Vivara Pro)

3.2.4 Gierzwaluw

Een mitigatietaakstelling van één nieuwe nestplek per gesloopte woning is nodig in de gebruiksfase, conform het SMP. In totaal dienen 4 nieuwe nestplaatsen voor gierzwaluw gerealiseerd te worden in de gebruiksfase.

Om te voldoen aan de compensatiemaatregelen dient het volgende gerealiseerd te worden:

1. In totaal dienen 4 IB GZ 05 inbouwstenen van Vivara Pro ingemetseld te worden in de gebruiksfase (Arcadis, 2021; figuur 3.3). Een dergelijke inbouwsteen is geschikt als nestlocatie voor gierzwaluw. Bij het in metselen van de inbouwstenen dient rekening gehouden te worden met een aantal zaken:
 - Inbouwsteen dient gemetseld te worden in de gevel, vrij van obstakels zoals balustraden en vlaggenmasten
 - Inbouwsteen op minimaal 3 meter hoogte, bij voorkeur hoger
 - Geen hoge beplanting in directe omgeving
 - Niet in de volle zon, dus wel op een gevel gericht op het oosten of noorden, en eventueel in de schaduw
2. De volgende punten zijn potentiële kansen voor gierzwaluw in het nieuwbouwproject:
 - Behoud van ruimte onder dakpannen
 - Gebruik van gegolfde dakpannen



Figuur 3.3 IB GZ 05 inbouwsteen huismussen (Bron: Vivara Pro)

3.2.5 Steenmarter

Voor steenmarter dient in ieder geval 1 steenmarterkast te worden opgehangen aan de nieuwe bebouwing, of aan al bestaande bebouwing in de omgeving. Eventueel kunnen steenmarterkasten ook (verdekt) worden opgehangen aan de bomen om extra verblijfplaatsen te creëren (zie figuur 3.4). Bij een steenmarterkast gaat het om een permanente verblijfplaats. Bij het plaatsen van kasten aan bomen is het van belang dat rekening gehouden wordt met een voldoende beschutte plaatsing om de rust te waarborgen en vandalisme te voorkomen. Steenmarterkasten aan gevels moeten op minimaal 2,5 meter hoogte geplaatst worden, waarbij de hoogste ingang open wordt gezet (zie figuur 3.4). Wanneer het niet mogelijk is om een steenmarterkast op te hangen aan een gevel of boom kan ervoor gekozen worden om een kast in de struiken of in een heg te plaatsen en te vullen met hooi of takken (zie figuur 3.4). Ook kan een dergelijke kast geplaatst worden onder een hoop takken (een zogenaamde takkenhoop (zie figuur 3.5).



Figuur 3.4 Steenmarterkast aan een boom (links) en op de grond (rechts). Beide kasten zijn voorbeelden van Vivara



Figuur 3.5 Geschikte marterhopen, links van takken met bladeren (foto: www.info@marterstichting.nl) en rechts zonder bladeren (foto: www.steenmarter.be)

4 Robuuste leefomgeving

Voor gebouwbewonende soorten is de directe leefomgeving van groot belang. De leefomgeving in het stedelijk gebied bestaat doorgaans uit tuinen en openbaar groen. Voor huismus is het van belang om het volgende te realiseren:

1. Dichte struiken en hagen binnen het plangebied wat fungeert als vluchtplek
2. Zanderige plekken creëren wat gebruikt kan worden als stofbad voornamelijk tegen luizen.
Een stofbad kan gemakkelijk geplaatst worden in de boomspiegel
3. Ruigte en bloemrijkgrasland creëren als foerageergebied. Bijvoorbeeld in bermen en gemeentelijk groen

Ook is het van belang om het leefgebied van vleermuizen een impuls te geven. Dit kan door onderstaande maatregelen te treffen:

1. De samenhang tussen verschillende populaties versterken. Dit kan door de aanplant van bomenlanen, hagen en waterlichamen. Dit resulteert in een versterking van de vliegroutes en foerageergebieden
2. Toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting (amber kleurig) en het toepassen van ecologisch beheer in de directe omgeving
3. Versnipperde gebieden verbinden met elkaar door groen aan te planten

Dergelijke maatregelen hebben ook een gunstig effect op gierzwaluw en steenmarter. Het aandeel aan diverse insecten neemt door dergelijke maatregelen te treffen toe, en door het aanplanten van struiken, hagen en ander groen ontstaan extra verblijfplaatsen en leefgebied voor steenmarter.

5 Monitoring

Het uitvoeren van monitoring is noodzakelijk om te beoordelen of de getroffen maatregelen effectief zijn. De verantwoordelijkheid voor monitoring ligt bij gemeente Apeldoorn als ontheffingshouder. In het SMP en het Besluit wijziging Verleende ontheffing staat beschreven dat op verschillende manieren monitoring plaats vindt, namelijk:

- Volgend uit het SMP:
 1. Vleermuistransecten (tussen 2018-2028)
 2. Meetnet Urbane Soorten voor de huismus en gierzwaluw
 3. Vlakdekkende inventarisatie van deelgebieden
 4. Visuele inspectie van compensatiemaatregelen binnen enkele deelgebieden
- Volgend uit het Besluit wijziging Verleende ontheffing
 5. Visuele inspectie van steenmarterkasten op aanwezigheid van steenmarter. De resultaten zullen worden meegenomen in de vervolgmonitoring van het SMP

6 Onverwachts aantreffen andere beschermde soorten

Omdat de natuur dynamisch is, kunnen (andere) beschermde soorten zich na de uitgevoerde onderzoeken in het plangebied bevinden. Zowel door de betrokken deskundige ecoloog als de andere partijen die in het plangebied aan het werk zijn, dient hierop gelet te worden. Bij twijfel over de meest passende uitvoering van maatregelen, wordt tijdig contact gezocht met een deskundige ecoloog.

Als bij werkzaamheden onverwacht een (andere) beschermde soort wordt aangetroffen, of hiervan is een vermoeden, worden de onderstaande regels gevolgd:

1. De betreffende werkzaamheden worden onmiddellijk onderbroken
2. Er wordt advies ingewonnen bij een deskundig ecoloog
3. Wanneer een risico ontstaat op het overtreden van verbodsbepalingen, blijven deze werkzaamheden stilliggen. Dit wordt in overleg met een deskundig ecoloog bepaald. Als geen verbodsbepalingen overtreden worden, dan kunnen de werkzaamheden hervat worden
4. De initiatiefnemer legt nauwkeurig de bovenstaande stappen vast. Dit verslag wordt zo snel mogelijk ter beschikking gesteld aan het bevoegd gezag
5. Eventueel kan een aanvulling op de bestaande ontheffing nodig zijn. In dat geval liggen de werkzaamheden stil totdat de nieuwe ontheffing verleend is

7 Contact en verslaglegging

7.1 Ecologisch logboek

Bevindingen van de ecologische begeleiding worden opgenomen in een ecologisch logboek. Het onderstaande formulier dient ingevuld te worden (tabel 7.1). De volgende onderwerpen komen aan bod in het logboek:

1. Ongeschikt maken verblijfplaatsen
2. Controle effectiviteit voorzieningen voor ongeschikt maken verblijfplaatsen
3. Plaatsen compenserende verblijfplaatsen

Tabel 7.1 Ecologisch logboek

Activiteit ecologische begeleiding:	
Datum	
Tijd	
Betrokken personen	
Betreffende soort(en)	
Korte beschrijving activiteit	
Weersomstandigheden	
Verslag waarnemingen en conclusies (aantal waargenomen individuen in de omgeving, gebruik gebouwen door beschermde soort(en), conclusie effectiviteit ongeschikt maken)	

De contactgegevens van de betrokken personen zijn weergegeven in tabel 7.2.

Tabel 7.2 Contactgegevens deskundig ecooloog

Betrokken deskundig ecooloog	
Naam	Raoul Ratnavel
Bedrijfsnaam	TAUW
Functie	1 ^e projectmedewerker ecologie
Telefoonnummer	+31 620415254
E-mailadres	raoul.ratnavel@tauw.com

7.2 Parafenblad

Door het invullen van de parafenbladen onderschrijven de betrokken partijen dat de werkzaamheden plaatsvinden op een ecologisch verantwoorde wijze. Het parafenblad dient vóór aanvang van de werkzaamheden ingevuld te zijn. Dit kan bijvoorbeeld bij een startovereenkomst. De deskundige ecooloog zal het parafenblad alleen ondertekenen als aan de mitigerende/compenserende maatregelen voorafgaand aan de werkzaamheden op een functionele en volledige wijze zijn uitgevoerd. Tabel 7.3 is het parafenblad voor de aannemer/werknemer en tabel 7.4 is het parafenblad voor de betrokken deskundige ecooloog.

Tabel 7.3 Parafenblad aannemer

Gemachtigde (hoofd)aannemer/werknemer	
Datum	
Naam	
Bedrijfsnaam en functie	
Telefoonnummer en e-mailadres	
Handtekening	

Tabel 7.4 Parafenblad betrokken deskundig ecooloog

Betrokken deskundige ecooloog	
Datum	
Naam	
Bedrijfsnaam en functie	
Telefoonnummer en e-mailadres	
Handtekening	

8 Literatuur

Arcadis, 2021. Mitigatiecatalogus gebouwbewonende soorten. *Leidraad natuurinclusief bouwen, renoveren en verduurzamen*.

Arcadis, 2019. Soortmanagementplan (SMP) gebouwbewonende soorten Apeldoorn. *Gebiedsgerichte bescherming van vogels en vleermuizen bij onderhoud, renovatie en verduurzaming*.

BIJ12, 2023. Kennisdocument Huismus. *Passer domesticus*.

TAUW, 2023. Natuurtoets Molenstraat-Centrum Apeldoorn. Rapportage met kenmerk R001-1288724RJG-V02-mdg-NL.

Provincie Gelderland, 2022. Ontwerpbesluit wijziging verleende ontheffing met zaaknummer 2019-005024

Geraadpleegde websites:

1. www.vivarapro.nl
2. www.unitura.nl