



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Nader onderzoek vleermuizen en huismus functiewijziging Stroeërweg 69-71 Stroe



Opdrachtgever	Aannemersbedrijf Aalten bv Broekermolenweg 4 3882 MG Putten
Contactpersoon	Frits Bos advies@oramba.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor Milieu & Natuur	
	Dossiernummer	2020-004
	Versie	Sep.20-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	25 september 2020



Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doel	3
2	Beschrijving situatie	3
2.1	Omschrijving gebied	3
2.2	Aanpak nader onderzoek.....	3
2.3	Gewenste ontwikkeling	4
3	Mogelijke effecten sloop voor vleermuizen.....	4
3.1	Gewone dwergvleermuis	4
3.2	Ruige dwergvleermuis	5
3.3	Laatvlieger	6
3.4	Vleermuisprotocol.....	6
3.5	Locatiebezoeken	7
3.6	Conclusie vleermuizen.....	8
4	Mogelijke effecten sloop voor de huismus.....	9
4.1	Ecologie huismus.....	9
4.2	Effecten sloop pand op de huismus	10
4.3	Huismusnesten.....	10
4.4	Aanvullende bezoeken huismus	11
5	Conclusies en aanbevelingen	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Vleermuizen.....	12
5.3	Huismus	12
6	Advies.....	13
7	Literatuur	14
	Bijlagen.....	14

Bijlagen

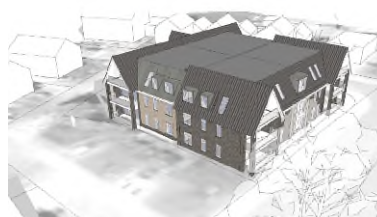
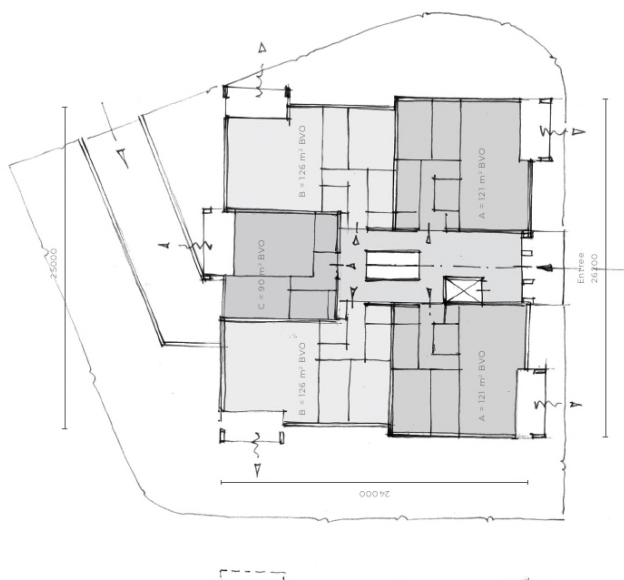
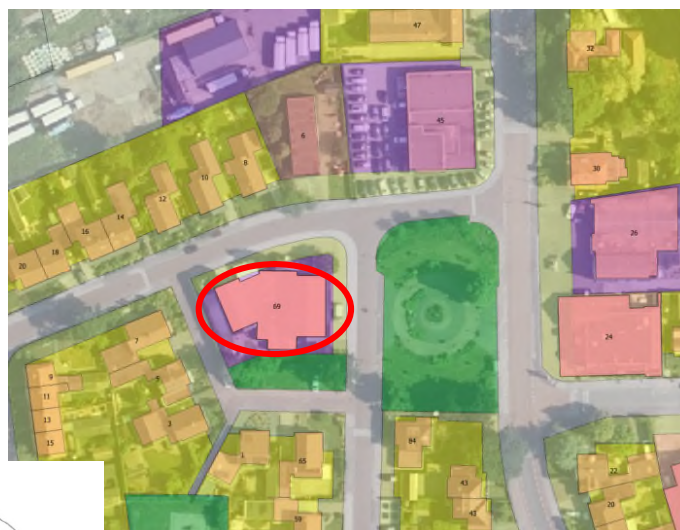
1. Overzicht situatie
2. Foto's plangebied
3. Voorbeeld voorzieningen

1 Aanleiding en doel

2 Beschrijving situatie

2.1 Omschrijving gebied

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft de realisatie van een woongebouw met appartementen, bestaande uit een kelder en 3 bouwlagen aan de Stroeërweg 69-71 te Stroe, gemeente Barneveld. In de huidige situatie is hier Machinebouw Jansen gevestigd. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en vervangen. De bedrijfsfunctie wijzigt dan in een woonfunctie.



2.2 Aanpak nader onderzoek

Op basis van een aantal locatiebezoeken gericht op huismussen en vleermuizen is de planlocatie nader onderzocht. Er is bekeken welke functie het plangebied heeft en welke effecten zijn te verwachten door de sloop of renovatie van de gebouwen.



Voor de verschillende soortgroepen bestaan kennisdocumenten en soortprotocollen. De aanwijzingen hieruit zijn zoveel mogelijk gevolgd. De soortprotocollen staan niet in de Wet maar worden bij procedures in de regel wel gevolgd. Bij voldoen aan de protocollen wordt een initiatiefnemer geacht voldoende inspanning te hebben gedaan, om de aanwezigheid van beschermde soorten aan te tonen of uit te sluiten.

2.3 Gewenste ontwikkeling

Het omvat de sloop van de bestaande opstallen, bouwrijp maken en realisatie van een appartementengebouw en tuinen. Deze activiteiten vallen onder de definitie van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling op basis van de Wet natuurbescherming.

De effecten op beschermde soorten zijn beoordeeld op basis van de diverse uit te voeren activiteiten. Uitgangspunten hiervoor zijn:

- het slopen van de bestaande bebouwing
- het verwijderen van vegetatie en opslag
- het bouwrijp maken van het terrein
- het realiseren van een appartementengebouw
- het aanleggen van verharding en tuinen

3 Mogelijke effecten sloop voor vleermuizen

Volgens de literatuurgegevens komen in de omgeving van het plangebied diverse soorten vleermuizen voor, zoals de gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Deze soorten zijn strikt beschermd onder de Wet natuurbescherming, op basis van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Zowel de zomer- als winterkolonies, als paarplaatsen en kraamkamers zijn beschermd tegen verstoring en vernietiging. Ook belangrijke foerageerroutes zijn beschermd.

In de gebouwen zijn rosse vleermuizen niet te verwachten. De rosse vleermuis is een boombewonende soort.

Het onderzoek richt zich met name op de gewone en ruige dwergvleermuis en de laatvlieger, al zullen eventuele waarnemingen van andere soorten uiteraard ook worden meegenomen.

3.1 Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest zichtbare en meest algemeen voorkomende vleermuis in Nederland en tevens één van de kleinste. Ze wegen 3,5 tot 8 gram en hebben een spanwijdte van 18 tot 24 centimeter. De vlucht is zeer beweeglijk en fladderend.

De gewone dwergvleermuis gebruikt een netwerk van verblijfplaatsen en is te vinden in zowel gebouwen als holle bomen. Overwegend wordt gebruik gemaakt van gebouwen, vooral als kraamplaats. De gewone dwergvleermuis is een sociale vleermuis. Ze leven in kolonies van sociaal samenhangende genetisch verwante groepen vrouwtjes.

Vanuit de verblijfplaatsen vliegen gewone dwergvleermuizen achter elkaar aan richting foerageergebied. Ze zijn vanaf de schemering en 's nachts actief. Kwetsbare perioden, zoals tijdens de winterrust, worden vaak in grote groepen bijeen doorgebracht.

Gewone dwergvleermuizen zijn over het algemeen standvleermuizen. Ze zijn doorgaans plaatstrouw waarbij ze meerdere verblijfplaatsen gebruiken en kunnen wanneer daar aanleiding toe is regelmatig verhuizen. Migratie naar winterverblijfplaatsen over een afstand



van 100 tot 200 kilometer is bekend, maar gebruikelijker is een afstand van 35 – 60 kilometer.

Nieuwe verblijfplaatsen worden maar beperkt al op korte termijn in gebruik genomen. De snelheid van in gebruik name lijkt af te hangen van het feit of de plek al bij vleermuizen bekend is of niet. De verblijfplaatsen bevinden zich in gebouwen in spouwmuren, achter gevelbetimmering, daklijsten en vensterluiken. Ook zijn ze soms te vinden in sluisen of via-ducten, onder dakpannen, expansievoegen e.d. en in bomen. Het betreffen met name spleetvormige ruimtes.

De vrouwtjes krijgen doorgaans één jong per jaar. Na ongeveer 6 weken na de geboorte is het jong zelfstandig. Natuurlijke vijanden van de gewone dwergvleermuis zijn vooral huisdieren (met name katten). Verder ook sperwer, boomvalk en uilen.

Gewone dwergvleermuizen jagen in gesloten tot half open landschap. Ze vliegen op een hoogte van gemiddeld 2 – 5 meter, maar soms wel tot 15 meter. Het voedsel van de gewone dwergvleermuis bestaat uit muggen, dansmuggen, schietmotten, maar ook haften, gaasvliegen, nachtvinders en soms ook kevers. Ze vangen deze prooien in de vlucht. Een gemiddelde kraamkolonie van 50 dieren vangt in een jaar meer dan 10 miljoen muggen.

De gewone dwergvleermuis maakt jaarrond gebruik van gebouwen en kan daar op allerlei plekken voorkomen: in spouwmuren, achter daklijsten, onder dakpannen, spleten en nissen in muren, enz. De verblijfplaats moet voldoende bewegingsruimte hebben om zich te kunnen verplaatsen, bijvoorbeeld om dichterbij de opening te kunnen gaan bij hitte of een stukje verder er vanaf om juist warmte op te kunnen zoeken. Ze zoeken telkens de optimale plek waar ze zo veel mogelijk energie kunnen besparen.

Ze lijken een voorkeur te hebben voor een 'groene omgeving'. Vooral in gebieden met bebouwing nabij parken, loofbossen, houtwallen en beschutte waterpartijen komen ze veel voor. De soort wordt in veel mindere mate waargenomen in grootschalige agrarische gebieden, dit alleen als het geschikt foerageergebied betreft

3.2 Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis is een kleine vleermuis, met een lengte van circa 5,5 centimeter en een spanwijdte van 23 tot 25 centimeter. De ruige dwergvleermuis weegt 6 tot 15,5 gram. Het is een donkerbruine tot roodbruine vleermuis met kleine, zwarte, ronde oren.

De ruige dwergvleermuis trekt veel. In de zomer zijn in ons land vooral mannetjes. De meeste vrouwtjes gaan naar Oost-Europa waar ze hun jongen krijgen. Er zijn nauwelijks kraamplaatsen gevonden in Nederland. Ongeveer vanaf midden augustus en in september trekken de wijfjes en de jongen naar het zuiden en door Nederland. Tijdens de trek bezoeken de vrouwtjes de paarkwartieren. Men stelde vast dat de dagelijkse trekafstand tussen de 42 en de 80 kilometer ligt. De paarterritoria van de mannetjes liggen geclusterd bij elkaar op traditionele locaties op de trekroutes van de vrouwtjes. Ze betrekken deze vanaf eind juli tot half oktober. In Nederland zijn de mannetjes vooral in augustus en september actief. De mannetjes blijven trouw aan hun paargebied. In het vroege zomerseizoen zitten op goede locaties meerdere mannetjes in één boom bijeen; kleinere verblijfplaatsen zijn te vinden in nissen en spleten in gebouwen.

Ruige dwergvleermuizen overwinteren in boomholten, achter boomschors, in stapels brandhout, houtloodsen, spouwmuren en achter stootvoegen van gebouwen. Meestal vind



je ze daar alleen, maar soms ook in kleine groepjes. Ze slapen niet vast, waardoor ze tijdens relatief warme perioden in de winter nog wel eens actiever worden. Na inval van strenge vorst kunnen ze verhuizen van bijvoorbeeld een houtstapel naar een gebouw.

Ruige dwergvleermuizen bewonen een netwerk aan verblijfplaatsen. Voor verschillende functies gebruikt een ruige dwergvleermuis binnen het netwerk meerdere verblijfplaatsen en wisselt regelmatig tussen deze verblijfplaatsen die geschikt zijn voor dezelfde functie. Hierdoor kunnen verblijfplaatsen tijdelijk niet bewoond zijn of op verschillende momenten door verschillende aantallen worden bewoond. Het microklimaat, geen lichtbron vlak bij en een vrije invliegopening zijn van belang voor een verblijfplaats.

Ongeveer 50 minuten na zonsondergang vertrekken de ruige dwergvleermuizen op jacht. Ze jagen in een relatief snelle, rechtlijnige vlucht op een hoogte van veelal 2 tot 15 meter en bij voorkeur in het open gebied langs bosranden en boven water en ook boven bospaden en wegen. Ruige dwergvleermuizen eten uitsluitend vliegende insecten, waarvan de overgrote meerderheid bestaat uit dansmuggen.

De ruige dwergvleermuis is in Nederland vooral een soort van half open, waterrijke landschappen met zowel vochtige loofbossen als coniferenbossen, parken, randen van steden, donkere gazons met alleenstaande bomen. Nabijheid van water is essentieel. De soort komt het hele jaar ook voor in de stedelijke omgeving.

3.3 Laatvlieger

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is met een spanwijdte van 32-38 cm een van de grootste vleermuizen van Nederland. De rug is koffiebruin en de buik is koffie-met-melkbruin. Het gewicht is zo'n 15-35 gram.

De laatvlieger is een echte gebouwenbewoner en vliegt later uit dan de andere grote vleermuis soort, de rosse vleermuis (vroeger ook wel vroegvlieger genoemd). Kenmerkend voor de laatvlieger zijn de relatief trage vleugelslag en de langzame vlucht in lange banen met wijde bochten en plotselinge uitvallen. De sonarsignalen op de batdetector klinken een beetje als een tapdanser.

De laatvlieger jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen. Hij vliegt vaak op 5 - 10 m. hoogte, maar soms ook wel hoger tussen de boomtoppen. De laatvlieger jaagt op enige afstand van de vegetatie boven (vochtige) graslanden en weilanden, langs kanalen en vaarten, in tuinen en in parken met vijvers. Bij windstil weer wordt het open gebied belangrijker. In dorpen en aan de rand van steden kan men in de schemering laatvliegers rond lantaarnpalen, in tuinen en in parken zien jagen. Soms jagen ze in groepjes.

Laatvliegers vangen insecten hoofdzakelijk uit de lucht, maar pakken soms ook prooien van bladeren of van de grond. Ze vangen voornamelijk grotere soorten nachtvlinders, kevers en muggen.

3.4 Vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol van de Groene bureaus geeft richtlijnen over welke onderzoeksinspanning moet worden verricht om verblijfplaatsen te kunnen uitsluiten. Het gaat dan om kraamplaatsen (april-juni), zomerverblijfplaatsen (juni-aug) en paarplaatsen (sept-okt).



De eerste stap is een inschatting te maken van de mogelijkerwijs te verwachten soorten en de geschiktheid van een eventuele verblijfplaats.

Op basis van de bevindingen van de quickscan is vastgesteld dat het gebouw diverse openingen heeft waar vleermuizen in principe toegang zouden kunnen hebben. Nader onderzoek is dan ook nodig om verblijfplaatsen uit te sluiten of aan te tonen.

Nader onderzoek gebeurt met behulp van een batdetector, op dagen met geschikte weersomstandigheden en 2x2 uur per functie (voor zonsopkomst of na zonsondergang).

3.5 Locatiebezoeken

Omdat verblijfplaatsen op voorhand niet 100% zijn uit te sluiten is een aantal locatiebezoeken gebracht, met een tussenperiode van minimaal 20 dagen. Daarbij is gebruik gemaakt van een batdetector, type Batlogger-M. Deze slaat alle waarnemingen automatisch op. Met het programma BatExplorer zijn de waarnemingen geanalyseerd. Gezien het warme voorjaar (april/mei) waren de vleermuizen al vroeg in het jaar actief.

Ter ondersteuning is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera Pulsar Helion XQ19F. Er is op alle dagen nauwelijks activiteit van vleermuizen waargenomen. Het betrof vrijwel alleen over- en langs vliegende dieren.

Een overzicht van de bezoeken staat in onderstaande Tabel 1.

Tabel 1: Overzicht vleermuisbezoeken Stroeërweg 69-71

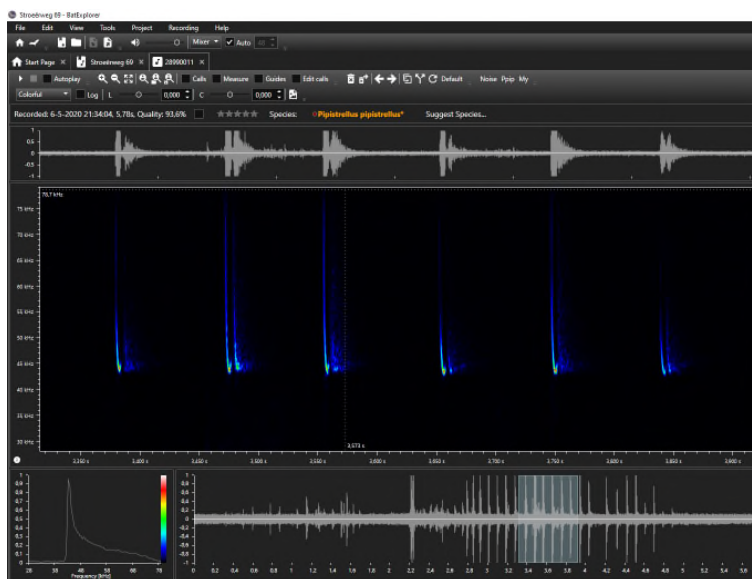
Datum	Tijd	Weer
6 mei 2020	21.10-23.10 uur	12°C, droog, bew. 0/8, NO2 Bf
9 juni 2020	03.20-05.20 uur	13°C, droog/vochtig, bew. 8/8, N3 Bf
23 juni 2020	22.00-00.00 uur	22°C, droog, bew. 0/8, O2 Bf
18 aug 2020	04.25-06.25 uur	15°C, droog, bew. 0/8, ZW2 Bf
21 sep 2020	05.20-07.20 uur	10°C, droog, bew. 0/8, NO1 Bf

In totaal zijn rond de Stoeërweg 69-71 de volgende aantallen opnames geregistreerd (overvliegend, jagend, langs vliegend), waarbij aangetekend dat een jagende gewone dwergvleermuis al snel een 3-6 opnames per minuut geeft:

Tabel 2: Overzicht registraties rond Stroeërweg 69-71

Soort	Aantal registraties	Actie
Laatvlieger	2	Langs / Overvliegend
Rosse vleermuis	15	Overvliegend
Gewone dwergvleermuis	69	Foeragerend en langs vliegend

De rosse vleermuis is alleen hoog overvliend waargenomen. De laatvlieger vloog alleen langs. De gewone dwergvleermuis is het vaakst waargenomen, zij het dat ook het aantal waarnemingen van deze soort relatief beperkt was. Het betrof meest jagende en langs vliegende dieren. Er zijn geen in- of uitvliegende of zwermende dieren waargenomen. Op 18 augustus is een aantal keer een roepend mannetje in de omgeving gehoord. Geen van de waarnemingen gaf enige indicatie voor een functie van het gebouw als verblijfplaats.



*Stroeërweg 69-71 te Stroe: Spectrogram Gewone dwergvleermuis
6 mei 2020, 21:34 uur*

Op basis van de waarnemingen en conform het vleermuisprotocol is in het gebouw Stroeërweg 69-71 met zekerheid geen kraamkolonie, zomerverblijfplaats of paarplaats aanwezig.

3.6 Conclusie vleermuizen

Tijdens de locatiebezoeken zijn geen in- of uitvliegende vleermuizen waargenomen in het te slopen pand Stroeërweg 69-71 te Stroe. Er is met zekerheid geen kraamkolonie, zomerverblijfplaats of paarplaats aanwezig.

Overigens zijn in de nieuwbouw met kleine aanpassingen toegangen te creëren voor vleermuizen. Bijv. door de dakoverstek op een aantal plaatsen toegankelijk te maken, of door het plaatsen van een kraamkast. Door in de gebouwen diverse potentiële verblijfplaatsen te creëren is het wellicht mogelijk vleermuizen te verleiden die te gaan gebruiken. Vleermuizen eten zeer veel muggen.



4 Mogelijke effecten sloop voor de huismus

Bij de quickscan zijn oude nesten gevonden van de huismus, onder de pannen van de werkplaats. Conform het kennisdocument huismus is nader onderzoek nodig om te bepalen of en zo ja hoeveel nesten er nog aanwezig zijn.

Doel van het nader onderzoek is te onderzoeken om hoeveel nesten het gaat en wat de sloop voor gevolgen heeft voor de lokale populatie.

Het mag niet leiden tot verslechtering van de gunstige staat van instandhouding. Onder een gunstige staat van instandhouding wordt verstaan dat er een voldoende grote populatie in een voldoende groot natuurlijk habitat aanwezig is en waarschijnlijk zal blijven en dat ook het verspreidingsgebied niet kleiner wordt.

4.1 Ecologie huismus

De huismus is 14 tot 16 centimeter lang en weegt maximaal 35 gram. Het mannetje heeft een grijze kruin en een zwarte bef tot op de bovenborst, bruine veren en een opvallende witte vleugelstreep. Het vrouwtje heeft meer egaal gekleurde veren en een effen lichte borst. Gemiddelde leeftijd is 1-2 jaar, maar ze kunnen ook makkelijk 5-10 jaar worden.

Huismussen zijn voor nestplaatsen in de regel afhankelijk van woningen. Ook voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem al dan niet bewust biedt. Deze voedselbron moet continu aanwezig zijn. Huismussen zijn standvogels, die zich meestal niet meer dan enkele honderden meters van de broedplaats verwijderen en in het broedseizoen nog minder ver.

Huismussen zijn sociale dieren: broeden, foerageren, baltsen, stofbaden nemen, slapen en uitzwermen na de broedperiode zijn allemaal activiteiten die in groepsverband plaatsvinden.

Plekken waar voedsel gezocht worden moeten in de directe omgeving van schuil- en vluchtmogelijkheden liggen. Voor het duurzaam overleven is een groeps grootte van minimaal 10 paar noodzakelijk.

De broedtijd is van begin april tot en met augustus, waarbinnen 2 tot 3 legfels worden grootgebracht. De nestbouw begint al in maart. Ook buiten de broedperiode wordt aan het nest gebouwd en wordt het nest ook gebruikt als slaapplek. Eén succesvol broedsel per seizoen is niet voldoende om de populatie in stand te houden, daarvoor zijn ook succesvolle vervolglegels noodzakelijk.

Het leefgebied van de huismus moet voldoen aan een combinatie van een aantal eisen, die ook nog eens binnen een straal van enkele meters (dekking bij voedselbronnen) tot enkele honderden meters (nestplek en voedselbronnen) moeten liggen. Het betreft een combinatie van nestgelegenheid, voedsel (voor volwassenen en jongen), dekking (stekelige struiken; groenblijvende struiken, coniferen en klimplanten, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is het habitat niet geschikt.

4.2 Effecten sloop pand op de huismus

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van de plannen op de huismussen in het gebied.

In geval van huismusnesten is een ontheffing nodig voor het vernietigen van nesten, waarvoor de provincie Gelderland het bevoegd gezag is. Een ontheffing kan alleen worden verleend als voldaan wordt aan in de Wet genoemde voorwaarden:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (locatie, inrichting, werkwijze)
- Er is een geldig belang:
 - volksgezondheid of openbare veiligheid (bijv. asbest)
 - veiligheid luchtverkeer
 - bescherming flora en fauna
 - voorkomen schade
- Het mag niet leiden tot verslechtering van de gunstige staat van instandhouding

Onder een gunstige staat van instandhouding wordt verstaan dat er een voldoende grote populatie in een voldoende groot natuurlijk habitat aanwezig is en waarschijnlijk zal blijven en dat ook het verspreidingsgebied niet kleiner wordt.

4.3 Huismusnesten

Uit de quickscan leken oude nesten van de huismus aanwezig onder de pannen van de werkplaats.

Nesten van de huismus vallen onder categorie 2 van de lijst jaarrond beschermde nesten. Dit staat niet als zodanig in de Wnb, maar betreft een door het ministerie in 2009 aangepaste lijst. Het gaat om koloniebreeders, die honkvast zijn en afhankelijk van bebouwing of biotoop. Het ministerie (EZ / RVO) gaat er van uit dat het verbod op het opzettelijk verstoren of vernietigen van nestplaatsen, art. 3.1 lid 2, betrekking heeft op de functie van de verblijfplaats en over het behoud van de functionaliteit van de verblijfplaats en de leefomgeving.

Ook de woning zelf heeft diverse voor mussen toegankelijke plaatsen, onder en tussen de pannen. Conform het kennisdocument huismus heeft het de voorkeur de locatiebezoeken in de broedperiode (april-juni) te brengen.

Aangenomen kan worden dat er geen broedende huismussen aanwezig zijn als er tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid kan worden aangetoond. De inventarisatie moet bij voorkeur onder de volgende omstandigheden plaatsvinden:

- goede omstandigheden (b.v. geen regen, harde wind en/of kou)
- op geluidsluwe momenten (bijvoorbeeld de zondagmorgen in stedelijk gebied)
- op geschikte momenten op de dag (tussen 1 à 2 uur na zonsopkomst en 1 à 2 uur voor zonsondergang is de meeste activiteit waar te nemen, met een piek in de ochtend)
- met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.



4.4 Aanvullende bezoeken huismus

Op 10 en 28 april 2020 zijn na zonsopkomst aanvullende bezoeken gebracht. Doel was om te zien of er broedende mussen aanwezig zijn en hoeveel nesten het betreft.

Tabel 2: Overzicht huismusbezoeken Stroeërweg 69-71

Datum	Tijd	Weer
10 april 2020	7.30-9.00 uur	7°C, droog, bew. 0/8, 0-1 m/s
28 april 2020	7.00-9.00 uur	10°C, droog, bew. 1/8, ZW 1 Bf

Tijdens de bezoeken zijn er geen waarnemingen gedaan van huismussen of roepende mannetjes op het dak of in de goot van de Stroeërweg 69-71. Zowel niet in hoofdgebouw als op bijgebouw (werkplaats). Er foerageren huismussen wel in de tuin aan de noordwest-zijde van het perceel. Ook zijn diverse huismussen waargenomen in de struiken langs de Callunaweg.

Ook is er volop activiteit en zijn roepende mannetjes gezien en gehoord in de omgeving, te weten Ericaweg 14-16: 2 paar, Callunaweg 1, 3, 5 en 7 roepende mannetjes, Stroeërweg 65, 59, 57 en 80 roepende mannetjes.

Hieruit blijkt dat de functionele leefomgeving van de huismus hier prima in orde is.

Op basis van de waarnemingen zijn geen nesten waargenomen in het pand Stroeërweg 69-71 en is het aanvragen van een Wnb ontheffing soorten voor de huismus niet nodig.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Algemeen

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur heeft in opdracht van initiatiefnemer een nader onderzoek uitgevoerd bij de Stroeërweg 69-71 te Stroe. Uit de quickscan bleek dat verblijfplaatsen van vleermuizen en huismussen niet op voorhand waren uit te sluiten.

5.2 Vleermuizen

Er is een aantal bezoeken uitgevoerd conform het vleermuisprotocol. Bij de bezoeken zijn relatief weinig waarnemingen gedaan in vergelijking met veel andere onderzoeken. De gewone dwergvleermuis is het meest waargenomen. Op basis van de aanvullende bezoeken zijn in of op het gebouw met zekerheid geen verblijfplaatsen (kraamplaats, zomerverblijfplaats en paarplaats) van vleermuizen aanwezig.

In de nieuwbouw zijn relatief eenvoudige voorzieningen mee te nemen zodat er potentiële verblijfplaatsen ontstaan voor deze nuttige insectenetende dieren.

5.3 Huismus

Op basis van twee gerichte bezoeken in april is de conclusie dat er bij de sloop geen nestplaatsen van huismussen zullen verdwijnen. Overigens is op basis van de waarnemingen in de omgeving sprake van een stabiele populatie.

In de nieuwbouw zijn eenvoudige voorzieningen aan te brengen om zo extra nestplaatsen te creëren.



6 Advies

- 1) De sloop van het gebouw bij voorkeur uitvoeren buiten het broedseizoen. In de tuinen kunnen anders nog vogels broeden en alle broedende vogels zijn beschermd. De beste periode is dan tussen september en februari.
- 2) Op basis van de waarnemingen zijn verblijfplaatsen van huismussen in het gebouw uit te sluiten.
- 3) Op basis van de locatiebezoeken en waarnemingen zijn in gebouw zijn verblijfplaatsen van vleermuizen uit te sluiten.
- 4) Het verdient aanbeveling bij de nieuwbouw enige potentiële verblijfplaatsen te realiseren voor de huismus en voor vleermuizen. Dat kan door bijvoorbeeld openingen in het dakoverstek, plaatsen van vleermuiskasten op of in metselkasten in de nieuwbouw of het creëren van ca. 2,5cm grote spleten achter boeidelen.



7 Literatuur

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3de herziene druk.
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Huismus 1.0
- BIJ12, Juli 2017 Kennisdocument Steenuil 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gierzwaluw 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Das 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gewone dwergvleermuis 1.0
- Eekeren, N. van & F. Smeeding, 2006, Praktijkhandleiding Evenwichtige verschraving van natuurgronden door uitmijnen van fosfaat met grasklaver en kalibemesting.
- Janssen, J.A.M. en Schaminée, J.H.J., 2008: Soorten van de habitatrictlijn
- Lange, R., P.Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van BiZa, juli 2019, Factsheet woningbouwplannen, stikstof en Natura-2000 gebieden
- Provincie Gelderland: Omgevingsverordening
- Provincie Gelderland: Mitigatiecatalogus gebouwde soorten, Arcadis, 27 september 2018
- Regiebureau Natura 2000, Naslagwerk Natura 2000
- www.gegevensautoriteitnatuur.nl
- <http://geodata2.prv.gelderland.nl/>
- www.infomil.nl
- <http://mineleni.nederlandsesoorten.nl/>
- www.Natura2000.nl
- www.Natuurloket.nl
- www.RAVON.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.soortenregister.nl
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000>
- <http://www.vleermuis.net>
- www.waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- www.wetten.nl

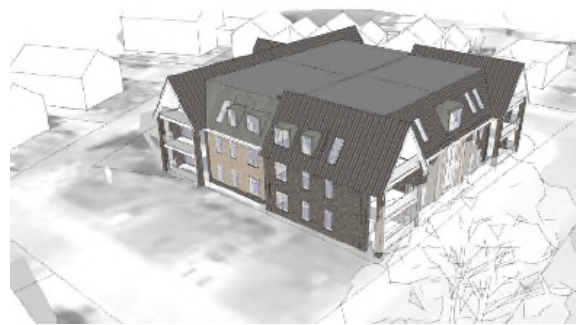
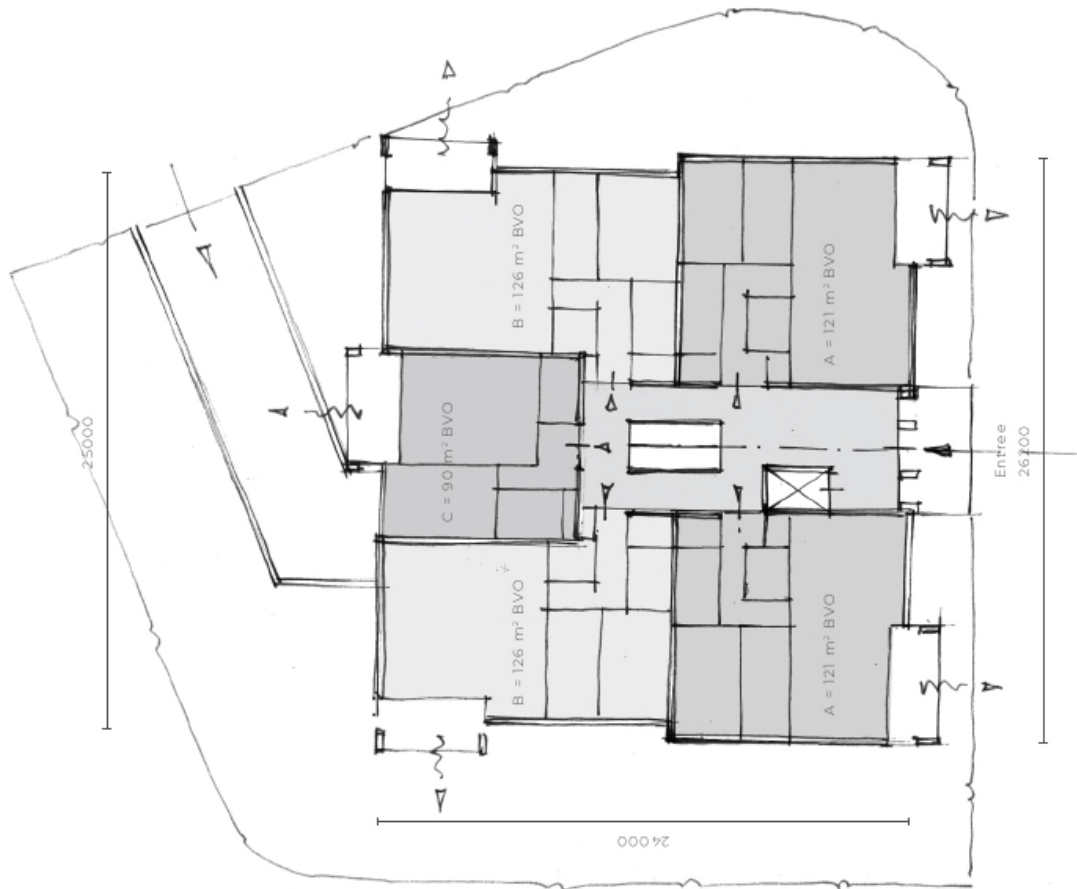
Bijlagen

1. Overzicht situatie
2. Foto's plangebied
3. Voorbeeld voorzieningen vleermuizen



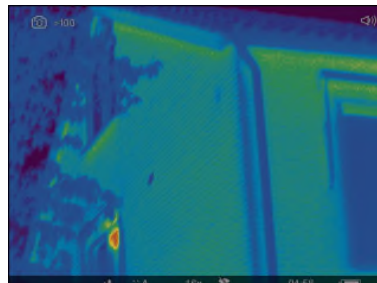
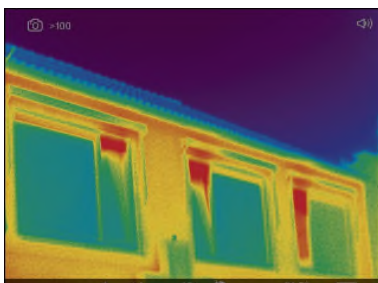
Bijlage 1 Overzicht situatie







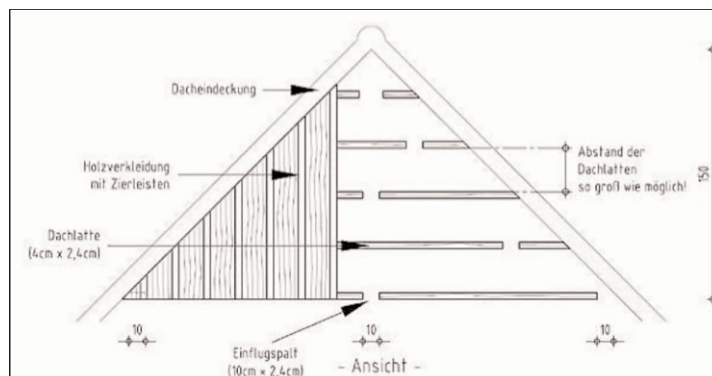
Bijlage 2 Foto's plangebied



Bijlage 3 Voorbeeld voorzieningen

Voorbeelden verblijfplaatsen (bron: soortenstandaard dwergvleermuis)

Voorbeeld van gevelbetimmering welke geschikt is als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuizen (bron www.vleermuizenindestad.nl).



Verblijfplaatsen realiseren achter boeiboorden of sierlijsten

Ook achter boeiboorden of sierlijsten kunnen gewone dwergvleermuizen verblijfplaatsen hebben. De hierboven omschreven criteria zijn hiervoor eveneens van belang. Het heeft een grote meerwaarde wanneer de ruimte achter de boeiboorden van verschillende gevels met elkaar in verbinding staan, zodat vleermuizen overdag, afhankelijk van de temperatuur, van locatie kunnen wisselen.

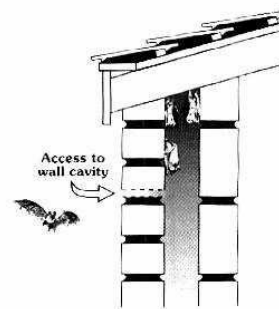
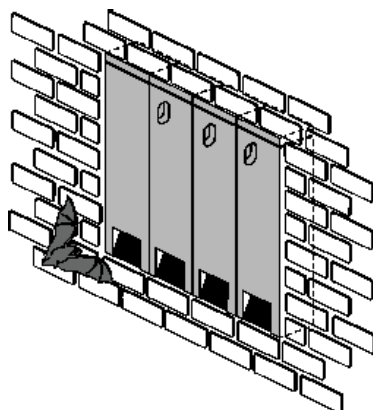
Verblijfplaatsen bij dakconstructies

Een eenvoudige manier is om bij dakconstructies gebruik te maken van boeiboorden met een ruimte van 1 centimeter die toegang geven tot het dak. Ook kunnen speciale dakpannen e.d. worden toegepast.

Verblijfplaatsen in muren door middel van inmetselekasten

In Nederland zijn nog weinig positieve resultaten bekend van het gebruik van inmetselekasten door de gewone dwergvleermuis.

Voorbeelden van inmetselekasten (bron: <http://www.schweidler-natur.de>).





Gewone dwergvleermuis



De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende vleermuis in Nederland. Het is een kleine vleermuis van 3,5-8 gram, ongeveer zo groot als een duimkootje, met een spanwijdte van 18-24 cm. De gewone dwergvleermuis zoekt zijn verblijfplaats in spouwmuren, in het dak, achter betimmering en daklijsten, maar vleermuiskasten en boomholtes voldoen ook.

Waarmee helpt u deze soort?

Vleermuizen kunnen geen nest bouwen, maar maken gebruik maken van al bestaande holtes. Ze verblijven op verschillende plekken, afhankelijk van de periode van het jaar en de functie (zoals winter- of kraamverblijfplaats).

Het plaatsen van inmetzelstenen is van groot belang om deze soort te helpen bij het bieden van een verblijfplaats. Naast het plaatsen van vleermuisvoorzieningen kunt u ook ruimtes in het gebouw vrijlaten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen om de spouw toegankelijk te maken, ruimte achter de gevelbetimmering te laten of onder of in (dubbele) daklijsten ruimte te maken.

Meer informatie

Meer informatie over de leefwijze van de gewone dwergvleermuis vindt u op de website van [Vleermuiswerkgroep Nederland](#), een werkgroep van de [Zoogdiervereniging](#).

Gerelateerde maatregelen

- ✓ Aanpassing bouwwijze loze ruimte in overstek of goot voor vleermuizen
- ✓ Aanpassing bouwwijze spouw
- ✓ Aanpassing nokvorst
- ✓ Aanpassing tussenspouw
- ✓ Bruin dak
- ✓ Entreesteen Vleermuizen
- ✓ Geluidswal met vleermuisvoorziening
- ✓ Inbouwkast voor vleermuizen
- ✓ Sedum dak
- ✓ Straatverlichting
- ✓ Tichelaar vleermuiskast
- ✓ Vleermuis inlaatklep
- ✓ Vleermuiskast in schoorsteen
- ✓ Vleermuisruimte achter gevelbetimmering
- ✓ Vleermuissteen
- ✓ Vleermuis wandsysteem
- ✓ Vogeldak
- ✓ Vogel- & vleermuisvriendelijke verlichting van gebouwen
- ✓ Voorkom een koudebrug bij neststenen en inbouwkasten

Relevante voorbeelden

- ✓ Brug over Vlotwatering
- ✓ Tunnel met voorziening voor vleermuizen



Aanpassing bouwwijze loze ruimte in overstek of goot voor vleermuizen

De loze ruimte in de overstek of dakgoot is eenvoudig toegankelijk te maken voor vleermuizen.

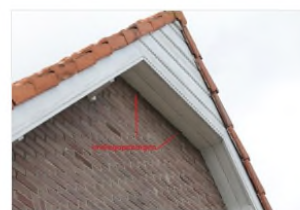
U kunt de loze ruimte in de overstek of uitstekende dakgoot geschikt maken voor vleermuizen door aan de onderzijde een invliegopeningen aan te brengen. Maak bij voorkeur per 2 meter 1 invliegopening. Teveel invliegopeningen leidt tot tocht, te weinig invliegopeningen maakt de kans op ontdekking en gebruik kleiner. De openingen moeten op de muur aansluiten, zo kunnen de vleermuizen op de muur landen en vervolgens naar binnen kruipen.

Afmetingen

invliegopening 2 x 10 (laatvlieger) of 1,5 x 5 (dwergvleermuis en grootoorvleermuis).

Tips

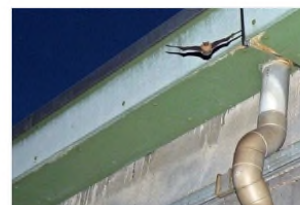
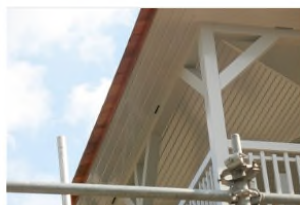
Maak bij voorkeur per 2 meter 1 invliegopening.



Relevante soorten

- ✓ Gewone dwergvleermuis
- ✓ Gewone grootoorvleermuis
- ✓ Laatvlieger

Foto's





Aanpassing bouwwijze spouw

Ruimtes in spouwmuren kunnen een geschikte verblijfplaats vormen voor gebouw bewonende vleermuizen.

Toegangen tot spouwmuren kunnen worden gecreëerd door middel van open stootvoegen. De open stootvoeg mag maximaal 2,5 centimeter zijn. Voor de gewone dwergvleermuis is een 1,5 tot 2 centimeter optimaal. Laatvliegers hebben een iets grotere ruimte nodig, tussen de 1,8 en 2 centimeter.

Het klimaat in zuid en west gevels is warm en daarom voor kraamkolonies geschikt. Noord en oost gevels daarentegen zijn kouder en worden gebruikt als tussenverblijf of winterverblijf en zijn voor kraamkolonies daarom geen geschikte exposities.

Wanneer er in de spouwmuur gebruik wordt gemaakt van isolatieplaten, is het raadzaam om deze op te ruwen, zodat vleermuizen hier grip hebben en niet wegglijden. Er kan ook gebruik worden gemaakt van kunststof gaas met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter, ook aan dit type materiaal kan de vleermuis zich vastgrijpen. De vrije ruimte tussen het isolatiemateriaal en de buitenmuur moet ten minste 2 centimeter zijn zodat vleermuizen zich in de spouw kunnen verplaatsen. Vleermuizen maken geen nest en vernielen daarom niet het isolatiemateriaal.

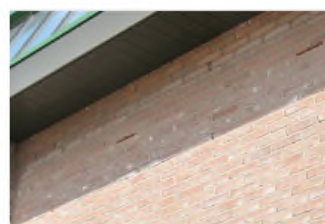
Zorg ervoor de gevel niet verlicht wordt, dat schrikt vleermuizen af. Of maak gebruik van vleermuisvriendelijk verlichting.

Tips

- Een verblijfplaats op de hoek van een gebouw is ook gunstig voor vleermuizen. Op deze manier kunnen ze, afhankelijk van het binnenklimaat, de meest gunstige gevel kiezen.

Meer info en waar te bestellen

Neem voor deskundig advies contact op met de Zoogdiervereniging



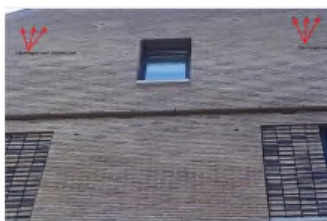
Gerelateerde maatregelen

- ✓ Entresteen Vleermuizen
- ✓ Inbouwkast voor vleermuizen
- ✓ Tichelaar vleermuiskast
- ✓ Vleermuis inlaatklep
- ✓ Vleermuis wandsysteem

Relevante soorten

- ✓ Gewone dwergvleermuis
- ✓ Laatvlieger
- ✓ Meervleermuis

Foto's





Entreesteen Vleermuizen

Door de gleuf in deze inbouwsteen kunnen vleermuizen toegang krijgen tot de spouw.

Deze steen kan worden ingebouwd met het doel om vleermuizen toegang te geven tot de spouwmuur en kan worden toegepast bij nieuwbouw en renovatie. Door de gleuf van de steen kunnen vleermuizen naar binnen vliegen en de spouwmuur bereiken. De steen is gemaakt op maatvoering van een standaard waalformaat en kan gelijk, of iets binnen, de voorzijde van de gevel worden geplaatst. De kast is onderhoudsvrij, via het schuine bodemvlak rollen keuteltjes namelijk gemakkelijk naar buiten.

De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger en tweekleurige vleermuis kunnen de inbouwsteen gebruiken. Spouwmuren kunnen zowel geschikt zijn als zomer-, kraam-, paar- en winterverblijf van vleermuizen.

Het is aan te raden de vleermuissteen zo hoog mogelijk te plaatsen, bij voorkeur in een blinde gevel. Blinde gevels zijn namelijk meestal het minst verlicht, wat gunstig is voor de acceptatie van een kast. Bovendien kunnen keuteltjes die uit de steen vallen dan niet op een raamkozijn terecht komen. Ook is het raadzaam om te zorgen voor een vrije in- en uitvliegruimte, zodat vleermuizen makkelijk naar binnen en buiten kunnen vliegen. Daarom dient er gezorgd te worden dat er geen obstakels (zoals takken, ramen of lampen) vlak onder de kast hangen. Aangezien vleermuizen gevoelig zijn voor verlichting, wordt bovendien aangeraden de kast te plaatsen op een zo donker mogelijk plekje in de gevel.

Zorg ervoor dat er slechts één opening naar de spouw is, anders kan het in de spouw gaan tochten. Dat is nadelig voor de isolerende werking van de spouw én bovendien nadelig voor vleermuizen.

Afmetingen

Breedte 22 cm
Hoogte 17 cm
Diepte 10 cm

Tips

- Via deze steen kunnen vleermuizen de spouwmuur bereiken.
- Bij voorkeur in zuidelijke windrichting plaatsen.
- De steen op een donker plekje in de gevel inbouwen.
- De steen zo hoog mogelijk inbouwen, op minimaal 3 meter hoogte.

Meer info en waar te bestellen

[Entreesteen voor vleermuizen van Vivara-pro](#)



Gerelateerde maatregelen

- ✓ Vogel- & vleermuisvriendelijke verlichting van gebouwen

Relevante soorten

- ✓ Gewone dwergvleermuis
- ✓ Laatvlieger

Inbouwkast voor vlemuizen

Deze inbouwkast is door de isolatie geschikt als zomer- en als winterverblijf voor vlemuizen.

Een dubbelwandsysteem, in combinatie met het isolatiemateriaal, zorgt ervoor dat vlemuizen in deze kast bestand zijn tegen de vorst. Deze kast (Schwegler 1Wi) kan worden ingemetseld vlak in de buitengevel of in een externe isolatie onder het buitenpleisterwerk. Door middel van vier schroeven kan de kast aan het gebouw worden vastgezet. Enkel de ingangstrechter blijft na de inbouw zichtbaar.

De binnenruimte is uitgevoerd in verschillende oppervlakstructuren in verschillende hangdieptes, zodat vlemuizen een geschikte hangplek kunnen vinden.

Aan de buitenkant van de kast zit een trechtvormig aanvleggedeelte, waaraan vlemuizen zich kunnen vastklampen. De kast is bedoeld voor jaarrond gebruik door gebouwbewonende vlemuizen en geschikt als zomer-, kraam-, paar- en winterverblijf.

Het is aan te raden de vlemuiskast zo hoog mogelijk te plaatsen, bij voorkeur in een blinde gevel. Blinde gevels zijn namelijk meestal het minst verlicht, wat gunstig is voor de acceptatie van een kast. Bovendien kunnen keuteltjes die uit de kast vallen dan niet op een raamkozijn vallen. Ook is het raadzaam om te zorgen voor een vrije in- en uitvliegruimte, zodat vlemuizen makkelijk naar binnen en buiten kunnen vliegen. Daarom dient er gezorgd te worden dat er geen obstakels (zoals takken, ramen of lampen) vlak onder de kast hangen. Aangezien vlemuizen gevoelig zijn voor verlichting, wordt bovendien aangeraden te kast te plaatsen op een zo donker mogelijk plekje in de gevel.

Bij het inmetelen van een neststeen voor gebouwbewonende vogels en/of vlemuizen, moet soms een deel van de isolatie worden uitgesneden in de vorm van de neststeen.

Om een koudebrug te voorkomen, wordt aan de achterkant van de neststeen een stuk hoogwaardiger isolatiemateriaal geplakt. Men kan er ook voor kiezen om de isolatielaag ongemoeid te laten en de neststeen aan de voorkant een stukje te laten uitsteken.

Afmetingen

breedte 34,5 cm

Hoogte 54,5 cm

9,5 cm

Tips

- Deze vlemuiskast is onderhoudsvrij.
- Houd de aanvliegroute naar de kast vrij.
- De steen zo hoog mogelijk in het gebouw inbrengen, op minimaal 3 meter.
- Bouw de steen bij voorkeur in aan de blinde gevel.
- Bouw de kast in op een donkere plek van het gebouw.

Meer info en waar te bestellen

[Schwegler inbouwkast](#)



Gerelateerde maatregelen

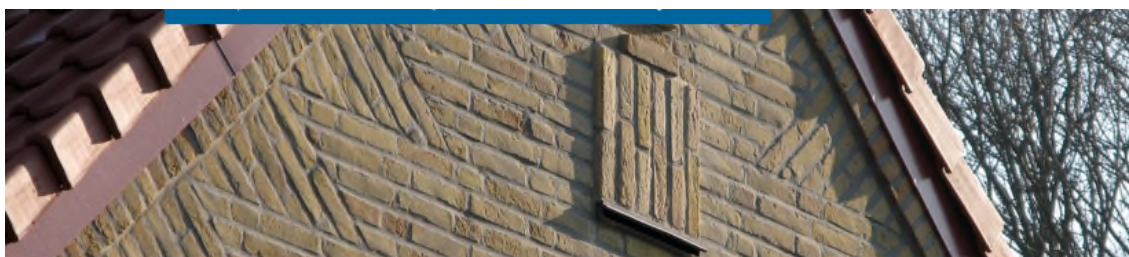
- ✓ Vogel- & vlemuisvriendelijke verlichting van gebouwen
- ✓ Voorkom een koudebrug bij neststenen en inbouwkasten

Relevante soorten

- ✓ Gewone dwergvlemuis

Foto's





Tichelaar vloermuiskast

De innovatieve, keramische vloermuiskast kan warmte goed vasthouden.

Deze vloermuiskast is voortgekomen uit een samenwerking tussen de Zoogdiervereniging en de Koninklijke Tichelaar te Makkum. Het resultaat is een innovatieve keramische vloermuiskast. De kast bestaat uit verschillende lagen, waar waardoor verschillende wegruiplekken ontstaan en voldoende ruimte is voor een geschikt vleermuisverblijf. De kast is goed gebufferd tegen temperatuur en luchtvochtigheid en kan warmte goed vasthouden. Daarom heeft de kast veel potentie als kraam- of winterverblijf van vleermuizen. Daarnaast is de Tichelaar vloermuiskast ook geschikt als zomer- en paarverblijf van gebouwen bewonende vleermuizen. De kast is makkelijk in te bouwen in de gevel. Wanneer ingebouwd, blijft enkel een brievenbusje aan de buitenkant van de muur zichtbaar. Dit brievenbusje vormt de invliegopening van vleermuizen.

Het is aan te raden de vloermuiskast zo hoog mogelijk te plaatsen, bij voorkeur in een blinde gevel. Blinde gevels zijn namelijk meestal het minst verlicht, wat gunstig is voor de acceptatie van een kast. Bovendien kunnen keuteltjes die uit de kast vallen dan niet op een raamkozijn vallen. Ook is het raadzaam om te zorgen voor een vrije in- en uitvliegruimte, zodat vleermuizen makkelijk naar binnen en buiten kunnen vliegen. Daarom dient er gezorgd te worden dat er geen obstakels (zoals takken, ramen of lampen) vlak onder de kast hangen. Aangezien vleermuizen gevoelig zijn voor verlichting, wordt bovendien aangeraden de kast te plaatsen op een zo donker mogelijk plekje in de gevel.

Afmetingen

Hoogte : 47 cm
Breedte: 10 cm
Lengte: 43 cm

Tips

- Veel potentie als kraam- en winterverblijf.
- Deze vloermuiskast is onderhoudsvrij.
- Houd de aanvliegroute naar de kast vrij van obstakels.
- Dekast zo hoog mogelijk in het gebouw inbrengen, op minimaal 3 meter.
- Bouw de kast bij voorkeur in aan de blinde gevel.
- Bouw de kast in op een donkere plek van het gebouw

Meer info en waar te bestellen

[Tichelaar keramische vloermuiskast](#)



Gerelateerde maatregelen

- ✓ [Vogel- & vleermuisvriendelijke verlichting van gebouwen](#)
- ✓ [Voorkom een koudebrug bij neststenen en inbouwkasten](#)

Relevante soorten

- ✓ [Gewone dwergvleermuis](#)
- ✓ [Gewone grootoorvleermuis](#)

Foto's



Vleermuis inlaatklep

Deze kast is bedoeld voor gebouw bewonende vleermuizen, zoals de gewone dwergvleermuis.

Deze vleermuiskast (Schwegler 1fe) is bedoeld voor in of op gevels en kan worden toegepast tijdens renovaties, isolatiemaatregelen, nieuwbouw en gevelreparaties. De kast heeft een open achterkant waardoor vleermuizen toegang hebben tot bijvoorbeeld holle ruimtes van gebouwen. Het is aan te raden meerdere elementen in te bouwen. Vanwege de geringe diepte van de kast, is deze eenvoudig in te bouwen in bijvoorbeeld isolatielagen van de buitengevel. Het is mogelijk om de kap te bepleisteren, oververven of bekleden, zodat alleen de invliegopening van buitenaf zichtbaar blijft.

Optioneel is een achterwand te gebruiken. Dit kan worden gebruikt wanneer een gesloten eenheid gewenst is. Op deze achterwand is een hangplek van natuurlijk hout opgezet om binnen in de kast een geschikt verblijf te creëren. De montage van deze vleermuiskast plus achterwand is eenvoudig. De kast dient op de achterwand gezet te worden, waarna de achterwand en kast met twee schroeven en pluggen bevestigd of ingemetseld kunnen worden.

Deze inbouwkasten zijn voor ruige dwergvleermuizen geschikt als zomer- en paarverblijf en in potentie geschikt als kraam- en winterverblijf, al is hier nog vrijwel geen data van bekend. Deze inbouwkasten zijn voor gewone dwergvleermuizen geschikt als zomer- en paarverblijf en in potentie geschikt als winterverblijf, al is hier tevens nog vrijwel geen data van bekend. Deze inbouwkasten zijn voor wat betreft de meervleermuis in potentie geschikt als zomer- en paarverblijf, al is hier nog vrijwel geen data van bekend.

Afmetingen

Breedte 30 cm
Hoogte 30 cm
Diepte 8 cm

Tips

- Deze vleermuiskast is onderhoudsvrij.
- Bouwt u meerdere kasten in, plaats de kasten dan in verschillende windrichtingen.
- Als vleermuizen binnenin het gebouw mogen komen, dan is het model ZFR geschikter.
- Houd de aanvliegroute naar de kast vrij.
- De steen bij voorkeur zo hoog mogelijk in het gebouw inbrengen.
- Bouw de steen bij voorkeur in aan de blinde gevel.

Meer info en waar te bestellen

[Vleermuisinlaatklep van Schwegler](#)



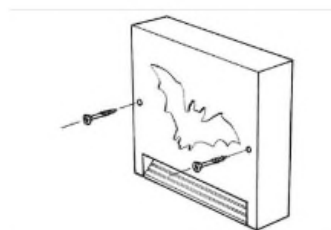
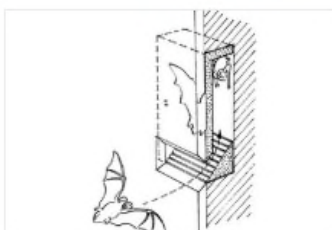
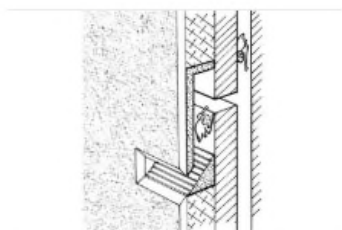
Gerelateerde maatregelen

- ✓ Vogel- & vleermuisvriendelijke verlichting van gebouwen
- ✓ Voorkom een koudebrug bij neststenen en inbouwkasten

Relevante soorten

- ✓ Gewone dwergvleermuis
- ✓ Meervleermuis

Foto's





Vleermuisruimte achter gevelbetimmering

De ruimte achter de gevelbetimmering of het boeiboord kan toegankelijk worden gemaakt voor vleermuizen

Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel en de betimmering ontstaat een verblijfplaats voor vleermuizen. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger maken hier gebruik van. De dieren hangen aan de gevel achter de betimmering. Zorg er voor dat het materiaal achter de betimmering ruw is, bijvoorbeeld baksteen of onbehandeld hout. Zorg ervoor de gevel niet verlicht wordt, dat schrikt vleermuizen af. Of maak gebruik van vleermuisvriendelijk verlichting.

Tips

Als de mogelijkheid bestaat, of wordt gecreëerd, kunnen vleermuizen via deze weg ook toegang krijgen tot de spouw.



Gerelateerde maatregelen

- ✓ Aanpassing bouwwijze spouw
- ✓ Vogel- & vleermuisvriendelijke verlichting van gebouwen

Relevante soorten

- ✓ Gewone dwergvleermuis
- ✓ Laatvlieger
- ✓ Meervleermuis

Foto's





Neststeen Huismus

Deze nestkast is te gebruiken als opbouwkast maar kan ook ingemetseld worden bij nieuwbouw.

Deze nestkast is ideaal als broedplaats voor huismussen. Deze nestkast is te gebruiken als opbouwkast maar kan ook ingemetseld worden bij nieuwbouw- en renovatieprojecten. Het plaatsen van meerdere nestkasten bij elkaar is wenselijk, omdat huismussen in de regel in kolonies broeden.

De nestkast ophangen met de bijgeleverde pluggen en bouten, bij voorkeur aan de gevel van een pand onder een dakrand of goot. U kunt de nestkast ook vrij aan de gevel hangen, hierbij moet u minimaal 3 meter hoogte aanhouden. Als u de nestkast als inbouwsteen wilt gebruiken moet u ook minimaal 3 meter hoogte aanhouden. De hoogte van de nestkast is gemaakt op maatvoering van een standaard waalformaat (4 lagen hoog), bij inbouw wordt de voorzijde van de gelijk met de voorzijde van de gevel geplaatst. De isolatie in de spouw kan gewoon doorlopen achter de steen dus er ontstaat geen koudebrug. Moet er toch isolatie weggesneden worden dan is het belangrijk om de isolatie ruim om de omtrek van de kast weg te snijden. De ruimte achter de kast moet in dat geval opgevuld worden met een harde isolatie. Nestkast niet met de invliegopening naar het zuid/westen en zorg ervoor dat de nestkast niet de hele dag in de zon hangt. Er hoeft geen nestmateriaal toegevoegd te worden.

Niet alleen huismussen, ook mezen en ringmussen kunnen gebruik maken van deze voorziening. De nestkast kan één keer per jaar worden schoongemaakt, ná het broedseizoen, hiervoor draait u de haak onderaan in het midden één slag. Daarna kan het voorfront van de nestkast gehaald worden.

Als de kast niet is ingemetseld, maar opgehangen is, dan moet ook jaarlijks de deugdelijkheid van de ophanging gecontroleerd worden.

Afmetingen

Buitenmaat (b x h x d) 29 x 24 x 15.5 cm

Binnenmaat (b x h x d) 22 x 17 x 12 cm

Tips

- Deze nestkast kan worden opgehangen als nestkast maar kan ook ingemetseld worden. Huismussen broeden bijvoorkeur kolonies.
- Het plaatsen van meerdere nestkasten bij elkaar is aan te raden.
- Ook de omgeving moet voldoen aan biotoopwensen van de huismus

Meer info en waar te bestellen

[Neststeen voor huismussen van Vivara-pro](#)



Gerelateerde maatregelen

- ✓ Voorkom een koudebrug bij neststenen en inbouwkasten

Relevante soorten

- ✓ Huismus

Voorkom een koudebrug bij neststenen en inbouwkasten

Enkele tips om te voorkomen dat een koudebrug ontstaat bij neststenen en inbouwkasten.

Bij het in metselen van een neststeen voor gebouwbewonende vogels en/of vleermuizen, moet soms een deel van de isolatie worden uitgesneden in de vorm van de neststeen. Om een koudebrug te voorkomen, wordt aan de achterkant van de neststeen een stuk hoogwaardiger isolatiemateriaal geplakt. Men kan er ook voor kiezen om de isolatielaag ongemoeid te laten en de neststeen aan de voorkant een stukje te laten uitsteken.



Gerelateerde maatregelen

- ✓ Bijsteen
- ✓ Entreesteen Vleermuizen
- ✓ Halfopen neststeen
- ✓ Inbouwkast voor vleermuizen
- ✓ Neststeen gierzwaluw (verborgen)
- ✓ Neststeen gierzwaluw (zichtbaar)
- ✓ Neststeen Huismus
- ✓ Tichelaar vleermuiskast
- ✓ Vleermuis inlaatklep
- ✓ Vleermuissteen
- ✓ Vleermuis wandstelsel

Relevante soorten

- ✓ Gewone dwergvleermuis
- ✓ Gewone grootoorvleermuis
- ✓ Gierzwaluw
- ✓ Huismus
- ✓ Laatvlieger
- ✓ Meervleermuis



Opschuiven vogelschroot		Arcadis, 28/8/2018	
Beschrijving	Indien er toegang wordt gerealiseerd tot de eerste twee rijen dakpannen door het opschuiven van de vogelschroot, kan hier een huismusverblijf worden gerealiseerd. Echter; bij goed geïsoleerde daken kan de temperatuur onder de dakpannen te hoog oplopen en is het niet raadzaam om hier vogels te huisvesten.		
Doelsoorten	Huismus		
Volgsoorten	Spreeuw, gierzwaluw (bij vrije invliegruimte)		
Neveloelen	Geluiddemping, vertraging afvoer regenwater, belevingswaarde, anti-stress, anti-mug		
Duurzaamheid	permanent (> 5 jaar)		
Gebruiksadvies	Toepassen indien er geen oververhitting kan plaatsvinden, dus op noord en oostzijde		
Locatie	Uitvoering	Constructie	Beheer en onderhoud
schuin dak	Inbouw	maatwerk	Geen onderhoud
Besteladres	Omschrijving product	Kostenindicatie	Peildatum
N.v.t.			

Doelsoort	Functie	Functionaliteit	Status
Huismus	Nestlocatie	++	Wetenschappelijk bewezen Bestaande situatie

Verblijf	Richtlijn	Toelichting / opmerking
Maatvoering	<ul style="list-style-type: none">- De dakruimte onder de eerste twee rijen dakpannen moet bereikbaar zijn via de dakgoot of andere openingen.- De vogelschroot moet dus boven deze twee rijen worden geplaatst.- De gehele lengte van het huis moet toegankelijk zijn. Bij onvoldoende mogelijkheden >50% toegankelijk maken.- Dakruimte 3 tot 5 cm hoog	<ul style="list-style-type: none">- Een nest onder de eerste rij dakpannen is gevoelig voor predatie door kauwen.- I.v.m. kiezen optimale plaats en ruimte voor meerdere nesten
Invliegopening	<ul style="list-style-type: none">- Doorgaans via de dakgoot- 3 tot 5 cm hoog	N.v.t.
Locatie	N.v.t.	N.v.t.
Hoogte	> 3 m	N.v.t.
Verlichting	N.v.t.	N.v.t.
Bepanting	Struiken / bomen van 3 à 4 m hoogte in de directe omgeving.	Ivm schuilmogelijkheden (roofdieren) bij foerageren
Windrichting	N.v.t.	N.v.t.
Materiaal	Dunne multiplexplaat op het dakvlak tussen de isolatie en de tengels, over de onderste twee rijen dakpannen.	
Optimalisatie		

Bron	Actor / datum	Relevante informatie	Actualisatie mitigatiecatalogus
Kennisdocument Huismus	BIJ12 / Juli 2017	Wettelijke leidraad mitigatie	Gebruikt als basisinfo
Toetsing maatregel	Martin van de Reep, stadsvogelkundige, Juli 2018	Aanvullingen en commentaar op maatregel	Gebruikt voor verbetering maatvoering etc.

Aangepaste vogelvide			Arcadis, datum
Beschrijving	Inbrengen van een aangepaste vogelvide onder de eerste rij dakpannen als nestlocatie voor huismussen.		
Doelsoorten	Huismus		
Volgsoorten	n.v.t.		
Nevendoelen	Belevingswaarde		
Duurzaamheid	Permanent (> 5 jaar)		
Gebruiksadvies	Toepassen		
Locatie	Uitvoering	Constructie	Beheer en onderhoud
Schuin dak	Inbouw	Maatwerk	Geen onderhoud
Besteladres	Omschrijving product	Kostenindicatie	Peildatum

Doelsoort	Functie	Functionaliteit	Status
Huismus	Nestlocatie	++ 17,4% bezettingsgraad (Arcadis)	Wetenschappelijk bewezen

Verblijf	Richtlijn	Toelichting / opmerking
Maatvoering	- Dakruimte 30 tot 50 mm hoog - Broedoppervlak min 200 x 200 mm	
Invliegopening	- Doorgaans via de dakgoot - 30 tot 50 mm hoog - Tussen twee Kombi dakvoetprofielen 135 van Monier (min 30 mm tussenruimte)	N.v.t.
Locatie	N.v.t.	N.v.t.
Hoogte	> 3 m	N.v.t.
Verlichting	N.v.t.	N.v.t.
Bepanting	Struiken / bomen van 3 á 4 m hoogte in de directe omgeving.	Ivm schuilmogelijkheden (roofdieren) bij foerageren
Windrichting	n.v.t.	
Materiaal	Hoogwaardig kunststof (ABS)	
Optimalisatie		

Bron	Actor / datum	Relevante informatie	Actualisatie mitigatiecatalogus
Website	Monier Geraadpleegd 14 sept 2018	Kombi dakvoetprofiel 135	Gebruikt als basisinfo
Monitoring van 4 woonwijken met 558 nestkasten	Arcadis, 2018	Bezettingsgraad nestkasten huismussen na mitigatie renovatie woningen	Onderbouwing functionaliteit nestkasten

