

Inspiratiegids

Natuurinclusief bouwen en inrichten

Gemeente Drimmelen



ONDERWERP: Inspiratiegids
PROJECT: Natuurinclusief bouwen en inrichten
DATUM: 17 december 2024
OPDRACHTGEVER: Gemeente Drimmelen
TER ATTENTIE VAN: Alex van der Zwaluw
VAN: Nest Natuurinclusief
ADVISEUR: Ingrid Sloots, Tim Tabak



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Natuurtypen en natuurinclusieve maatregelen	4
Biodiversiteit en natuurinclusieve maatregelen	4
Bloemrijk grasland	4
Heesters en heggen	4
Bomen	5
Natuurvriendelijke oevers, poelen, wadi's en muurplanten	6
Geveltuin en particuliere tuinen	8
Groendaken, balkondaken, parkeergaragedaken en water op daken	8
Gazon en onverharde paden	9
Overig groen en blauw in het plangebied	9
3. Richtlijnen per doelsoort	10
Bruine kikker.....	11
Egel	12
Gewone dwergvleermuis.....	13
Gewone oeverlibel	14
Grote bonte specht	15
Huismus	16
Koninginnenpage	17
Rietzanger	18
Weidehommel	19
Zanglijster	20
4. Nest- en verblijfplaatsen	21
Broedplaatsen voor gierzwaluwen	22
Broedplaatsen voor huismussen	23
Verblijfplaatsen voor insecten	24
Verblijfplaatsen voor vleermuizen	25
5. Bronnen en verwijzingen	27
Colofon.....	28

1. Inleiding

Voor u ligt een compacte inspiratiegids horend bij de beleidsnota natuurinclusief bouwen en inrichten van de gemeente Drimmelen. Hiermee willen we u op weg helpen bij het natuurinclusief bouwen en inrichten. De inspiratiegids bevat infobladen en visualisaties die zijn opgesteld voor de tien doelsoorten van de gemeente Drimmelen. Deze doelsoorten zijn de gewone dwergvleermuis, weidehommel, rietzanger, gewone oeverlibel, bruine kikker, egel, zandlijster, grote bonte specht en de koninginnenpage. Daarnaast bevat deze inspiratiegids informatie over natuurtypen, natuurinclusieve maatregelen en nest- en verblijfsplaatsen.

De infobladen, visualisaties vormen samen, met de documenten "inrichtingsmaatregelen natuurinclusief bouwen – gemeente Drimmelen" en "beleidsnota natuurinclusief bouwen en inrichten, het geldende beleid voor natuurinclusiviteit. Dit beleid is bedoeld voor de makers en beheerders van de gemeente Drimmelen, zoals voor ontwerpers, projectontwikkelaars, projectleiders, groen- en waterbeheerders, beleidsmakers en bestuurders.

Het doel van deze inspiratiegids" is het zo concreet mogelijk beschrijven en visualiseren wat de doelsoorten nodig hebben, waardoor de te treffen inrichtings- en beheermaatregelen voor iedereen die aan de stad werkt toe te passen zijn. Voorliggende inspiratiegids dient derhalve als een groeidocument in beweging beschouwd te worden. Door ervaringen op te doen met natuurinclusiviteit, het werken met doelsoorten en het uitvoeren van specifieke maatregelen kunnen inzichten gaandeweg veranderen. Te zijner tijd kan de gids hierop worden aangepast.

Wij wensen u veel plezier met het leren over deze doelsoorten, het toepassen van inrichtings- en beheermaatregelen voor deze soorten en het uiteindelijk genieten van meer biodiversiteit en een mooie blauwgroene omgeving in Drimmelen.

2. Natuurtypen en natuurinclusieve maatregelen

Biodiversiteit en natuurinclusieve maatregelen

Om een robuuste en gezonde leefomgeving voor mens en dier te realiseren is (bio)diversiteit belangrijk. Dat vraagt om een inrichting van onze leefomgeving met verschillende typen natuur met bomen, heesters, vaste planten, bloemrijk grasland, water, etc.

Behoud bestaande natuur

Bestaande natuur heeft zich al goed geworteld in het gebied en heeft daarmee grote waarde. Zorg daarom dat bomen en struiken zo veel mogelijk behouden worden.

Tip: Indien behoud niet mogelijk is; ga dan bij een sloop-nieuwbouwproject eerst struikroven met de buurt: haal samen met bewoners uit de omliggende straten en buurten de bestaande (struik)beplanting eruit en herplant die in hun tuinen.

In het natuurinclusief puntensysteem staan verschillende natuurdoeltypen benoemd. In de volgende paragrafen worden deze toegelicht.

Bloemrijk grasland

Bloemrijk, kruidenrijk en faunairijk grasland

Kruidenrijk en faunairijk grasland bestaat uit inheemse kruiden die het grootste deel van de dag zon-beschenen zijn. De vegetatie bestaat uit veel verschillende soorten kruiden. De kruiden staan op zichzelf, of vormen de overgang naar een zoommantel vegetatie. Dit kan zowel lijnvormig als vlakvormig zijn. Voor het beheer geldt: eerste keer maaien na 15 juli, de 2^e keer maaien dient plaats te vinden medio september. Het maaisel dient afgevoerd te worden.

Zoomvegetatie

Zoomvegetatie is de overgang van grasland naar de mantelvegetatie. Het bestaat uit ruige kruiden. Dit zorgt voor verbinding tussen gebieden. Zomen vormen de naad tussen bos aan de ene kant en grasland, akker of heide aan de andere kant. Voor het beheer geldt dat het 1 keer per twee jaar wordt gemaaid.

Vaste planten in tuinen en openbare ruimte

Roodborstjes, merels, zanglijsters, heggenmussen: ze scharrelen graag tussen de struiken op zoek naar eten. Nectar- en stuifmeelrijke vaste planten en onderbeplanting vergroten de mogelijkheden om ongemerkt insectjes weg te pikken. Later in het seizoen zijn de zaden ook aantrekkelijk.

Heesters en heggen

Heesters (struiken)

Struiken, ook wel heesters genaamd, zijn houtige gewassen geplant in de vorm van hagen, bossages, afplantstroken en bodembedekkers. Veelal worden ze niet gemengd geplant maar in 1 soort waardoor aangepast beheer kan worden toegepast. Voor het beheer geldt – eens in de 5 jaar, afhankelijk van de ontwikkeling - het geheel of gedeeltelijk afzetten met een bosmaaier, klepelmaaier of kettingzaag.

Struweel

Een struweel is beplanting die uit struiken bestaat, waarvan een groot deel bij voorkeur bes-dragend is. Struiken met bessen bloeien in het voorjaar, waardoor ze insecten aantrekken. In het najaar vormen de bessen een voedselbron voor vogels en kleine zoogdieren. Struweel bestaat bij voorkeur uit inheemse soorten. De structuur van een struweel is doorgaans dicht en vrijwel ondoordringbaar. Dat maakt het aantrekkelijk voor kleine zoogdieren en broedvogels, zelfs al gaat het om een struweel met een kleine omvang. Voor het beheer geldt het periodiek afzetten in een cyclus van 6 of 12 jaar, of op advies van een deskundige.

Hagen en heggen

Plaats geen schuttingen maar een haag. Of als dat niet kan, plaats dan een klimop voor de schutting, of bijvoorbeeld leifruit.

Vogels vinden er beschutting, ze maken er nesten in en de bessen in de struiken bieden voedsel, net als de insecten die erop afkomen. Huismussen houden van hagen. Dreigt er gevaar, dan trekken ze zich onzichtbaar terug in de haag.

Takkenril als natuurlijke afscheiding

Een takkenril of houtril is meestal één tot anderhalve meter hoog. Zo'n ril heeft veel waarde voor natuur. Door deze aan te leggen, bied je voedsel- en schuilgelegenheid aan vogels, zoals winterkoning, en insecten.

Mantelzoom

Een mantelzoom is een geleidelijke overgang van een bosje naar de omliggende omgeving, wat voor gelaagdheid in het plangebied zorgt. Een goed ontwikkelde mantelzoom trekt insecten aan zoals vlinders, bijen en zweefvliegen, die op hun beurt weer voedsel zijn voor vogels en zoogdieren.



Bomen

Bomen zijn onmisbaar in een natuurinclusieve omgeving. Inheemse bomen hebben hierbij de voorkeur, omdat deze soorten beter passen bij de lokale omstandigheden en lokale diersoorten die deze bomen gebruiken als voedsel.

Behoud of aanplant van bomen

Bomen hebben doorgaans meerwaarde als ze al een aantal jaren de tijd hebben gehad om te groeien. Het behoud van bomen is daarom gewenst.

Boomgrootte: 1^e, 2^e of 3^e grootte

Bomen worden gegroepeerd in drie groottes:

1^e grootte: vanaf 15 meter hoge bomen

2^e grootte: tussen 8 en 15 meter hoog

3^e grootte: tot 8 meter hoog

Bomenrij

Een bomenrij zorgt voor verbinding tussen gebieden. Voor nachtdieren, zoals vleermuizen, is het belangrijk dat er voldoende donkerte is. Voor (kleine) vogels is het belangrijk dat de bomen in voldoende voedsel voorzien en dus inheems en voedselrijk zijn.

Solitaire bomen

Solitaire (vrijstaande) bomen of bomen in kleine groepen geven dekking voor o.a. huismussen. Wanneer ze hoog zijn, zorgen ze juist voor een uitkijkplek voor roofvogels.

Bosje

Een bos(je) bestaat uit minimaal een aantal bomen met struiken eronder of direct eromheen. In een bosje groeien bij voorkeur inheemse soorten. Die zijn namelijk aantrekkelijker voor insecten en andere dieren dan uitheemse soorten. Bosjes zijn belangrijk voor broedvogels en kleine zoogdieren zoals muizen, egels en kleine marterachtigen en moeten voldoende dicht van structuur zijn.



Natuurvriendelijke oevers, poelen, wadi's en muurplanten

Ecologische wadi's

Een wadi (waterdoorlating door infiltratie) is een beplante greppel of sloot met een waterdoorlatende bodem. Ecologische wadi's (dus wadi's die natuurlijk zijn ingericht en niet alleen uit gras bestaan) met hoog opgaande planten versterken de ecologische

infrastructuur, omdat ze dienstdoen als ecologische verbingszone of als stapsteen. Ze zorgen ook voor meer biodiversiteit. O.a. egels en spitsmuizen vinden dekking en voedsel in wadi's.



Natuurlijke vijver en amfibieënpool

Vijvers en poelen zijn geïsoleerd gelegen en zonbeschenen laagtes die in principe het hele jaar door waterhoudend zijn. De waterdiepte is in het zomerseizoen minstens 50 cm. De oevers zijn flauw afgegraven met taluds van minimaal 1:5. Een grillige vorm zorgt voor de nodige variatie. Poelen hebben onderhoud nodig om te voorkomen dat ze dichtgroeien met riet of andere waterplanten, of dat ze droogvallen. Door hun geïsoleerde ligging blijven poelen gevrijwaard van vissen en vormen daarom een veilige opgroeiplek voor kikkers, watersalamanders en libellen. Daarnaast zijn ze leefgebied voor allerlei water- en oeverplanten.

Water met natuurvriendelijke en drijvende oevers

In tegenstelling tot poelen, is het water hier wel verbonden met andere sloten, vaarten of waterpartijen. Het vormt dan ook nadrukkelijk een leefgebied voor vissen. In ondiepe delen met waterplanten kunnen libellenlarven opgroeien, terwijl op de oevers zich een kruidenrijke, moerassige vegetatie kan vormen. De functionaliteit voor deze soortgroepen neemt in stedelijke gebieden niet zozeer toe met de omvang van het waterlichaam, maar met de mogelijkheden voor een gevarieerde oever- en watervegetatie en de functionele leefomgeving voor dieren die aan het water gebonden zijn.



Muurplanten in (kade)muur

Muurplanten vormen een eigen micro ecosysteem binnen de stadsnatuur. Door de relatief veilige ligging van kademuuren vormt het een habitat voor insecten en diverse bijzondere planten. Dit vormt vervolgens weer voedselbronnen voor bijvoorbeeld vogels en vleermuizen die jagen boven grachten en watergangen. Muurplanten hebben

geschikt gesteente nodig dat water kan vasthouden met voldoende structuur/reliëf om zich aan te hechten. Dit stimuleert spontane vegetatie. Aanplanten is niet gewenst, eventueel wel het verplaatsen van muurvegetatie die anders verloren gaat.

Geveltuin en particuliere tuinen

Groene, grondgebonden gevels

Een gevel met geen of weinig ramen kan voorzien worden door klimmend gevelgroen. De klimplanten bedekken muren en schuttingen, en creëren zo een rustgevende en stress-verlagende omgeving en verfraaien het straatbeeld. Dit kan zelfs leiden tot een verhoging van de waarde van onroerend goed. Voor dieren is dit vaak ideaal. De gevels bieden zo voedsel, beschutting en nestgelegenheid voor vogels, vlinders en wilde bijen.

Groene tuinen

Groen ingerichte tuinen kunnen in steden voor veel waardevol groenoppervlak zorgen waar prettig leefgebied voor allerlei soorten door ontstaat. Groene tuinen spelen ook een belangrijke klimaatadaptieve rol, omdat groene tuinen doorgaans koeler zijn en het regenwater kan infiltreren.

Geveltuin

Langs gevels kunnen stoeptegels weggelaten worden. Deze ruimte kan beplant worden met vaste planten.

Tuinen opgeleverd met tuinaarde

Nieuwe woningen waar de tuinen gemakkelijk ingericht kunnen worden, stimuleren groene vingers bij bewoners. Bij oplevering van nieuwe woningen dient de tuin voorzien te worden met een beetje doorgewerkte compost.

Groendaken, balkondaken, parkeergaragedaken en water op daken

Groene daken en daktuinen

Groene daken zijn daken die voorzien zijn van beplanting. De grootte van de beplanting is afhankelijk van de substraatdikte. Ze hebben, behalve een ecologische waarde, ook een water-bufferende, een klimaattemperende en een isolerende waarde. Bovendien zijn ze, wanneer ze zichtbaar en/of toegankelijk zijn, een verrijking van het stadslandschap en hebben ze een recreatieve functie. Daarnaast bieden ze een prima bodem voor allerlei dieren en planten en zijn daardoor ook heel waardevol voor de biodiversiteit. Groene daken zijn vooral goed voor vogels, vlinders, bijen en vleermuizen.





Bruine daken, schelpen- of grinddaken

Bruine daken hebben een ecologische en water-bufferende waarde. Bij bruine daken bestaat de dakbedekking voornamelijk uit zand en steen, bijvoorbeeld gerecycled puin. Vooral vogels die van origine op zandig terrein broeden, gebruiken bruine daken als nestplaats. Diersoorten die baat hebben bij een bruin dak zijn o.a. de scholekster, zwarte roodstaart, en verschillende insecten.

Gazon en onverharde paden

Gazon

Een gazon (grasveld) is voor veel vogels een plek om naar voedsel in de bodem te zoeken.

Onverharde paden

Paden van houtsnippers, dolomiet gesteente, mijnsteen, schelpen, grind of andere natuurlijke materialen zorgen voor open oppervlakkige structuur. Op en naast het pad is regenwater snel de bodem in gezakt. Het vormt een extra gradiënt voor de ontwikkeling van tredvegetatie en de fauna, zoals graafwespen die hun prooien onder het maaiveld veilig stellen.

Grastegels en andere halfverharding

Grastegels zijn tegels met open structuur (zoals een honingraadstructuur) waartussen grassen en kruiden kunnen groeien. Halfverharding biedt een middenweg tussen harde ondergrond, zoals beton of cement, en geheel onverharde ondergrond, zoals gras of zand. Het is compact genoeg om op te lopen of rijden, maar is daarnaast ook waterdoorlatend.

Overig groen en blauw in het plangebied

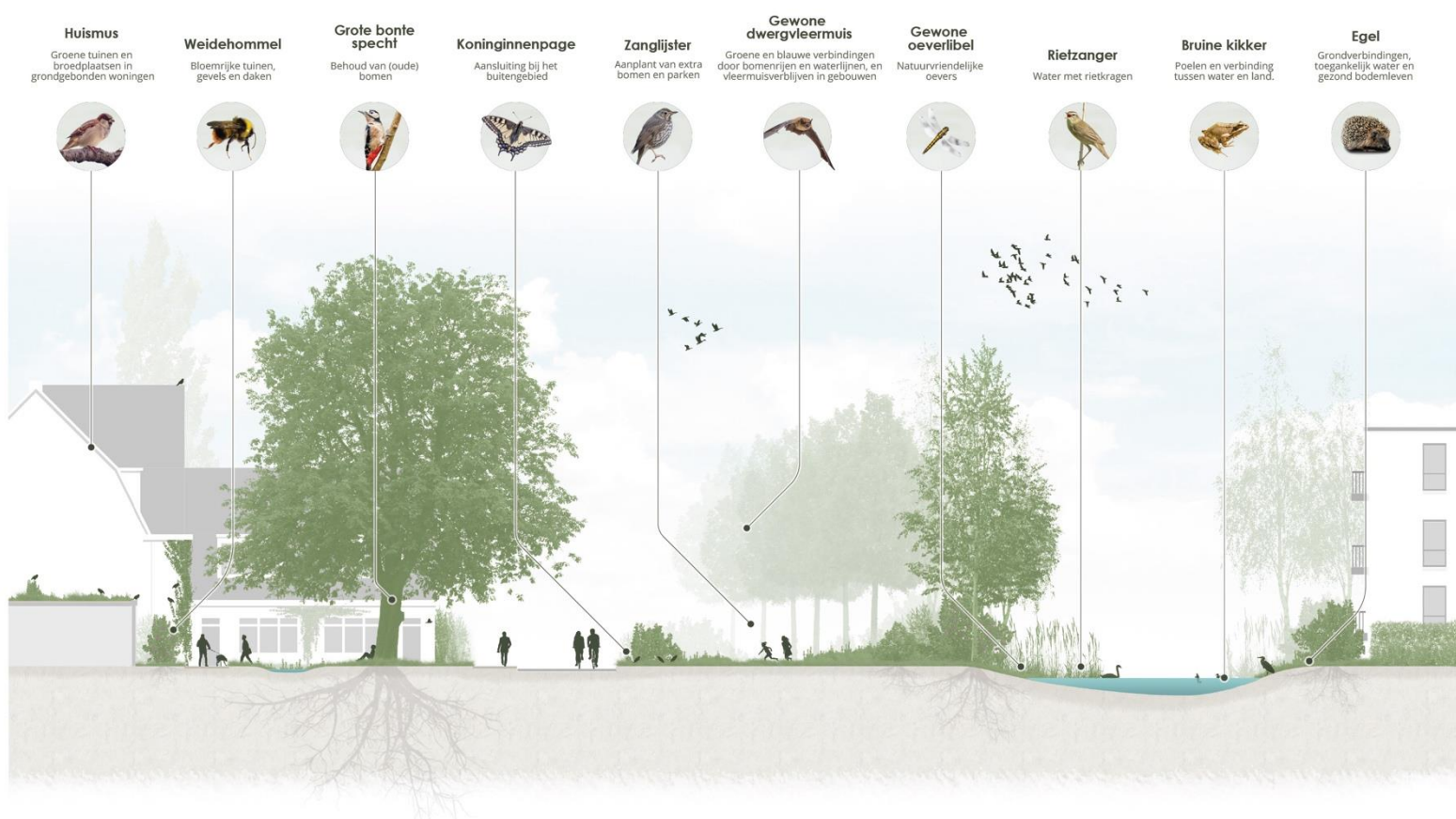
Braakliggend terrein en kale grond

De meeste bijensoorten in Nederland nestelen in de bodem. Braakliggend terrein kan daarom voor insecten, en ook voor een aantal vogelsoorten, een heel waardevol gebied vormen.



3. Richtlijnen per doelsoort

1. Bruine kikker
2. Egel
3. Gewone dwergvleermuis
4. Gewone oeverlibel
5. Grote bonte specht
6. Huismus
7. Koninginnenpage
8. Rietzanger
9. Weidehommel
10. Zanglijster



Bruine kikker

Rana temporaria



De bruine kikker heeft twee belangrijke leefgebieden: een landhabitat en een waterhabitat. Het is essentieel dat er een veilige verbinding is tussen deze twee leefgebieden met natuurvriendelijke oevers. Daarnaast legt deze kikker zijn eieren tussen de oeverbeplanting. Om de larven meer overlevingskansen te geven moet de noordkant van het water in de zon liggen, zodat het water sneller opwarmt. De landhabitat bestaat uit bosplantsoen met struweel en kruidachtige vegetatie.

Checklist

- ☐ **Verblijfplaats en voortplanting**
Natuurlijke poel zonder vissen en met oeverbeplanting en water waar voldoende zon op schijnt. Een landhabitat met gras en voldoende beschutting.
- ☐ **Voedsel**
Voornamelijk ongewervelden zoals insecten (kevers, sprinkhanen, spinnen, mieren), wormen, duizendpoten en (naakt)slakken.
- ☐ **Veiligheid**
Zachte, natuurlijke oevers of uitstapplaatsen, en schuilplaatsen.
- ☐ **Verbinding**
Veilige verbindingen tussen waterhabitat en landgebied.

Natuurinclusieve maatregelen



Bloemrijk en kruidrijk grasland



Bomen



zoomvegetatie



Ecologische wadi



Heesters



Natuurlijke poel, vijver en amfibieënpoel



Vaste planten



Natuurvriendelijke en drijvende oevers



Egel

Erinaceus europaeus



Checklist

- **Verblijfplaats en voortplanting**
Struiken, bloemrijk grasland, brede geveltuinen, heggen en hagen. Takken-, blader- of composthopen om in te overwinteren.
- **Voedsel**
Een groot aaneengesloten gebied (grondgebonden) met veel verschillende planten en organisch materiaal op de bodem.
- **Veiligheid**
Veilige oversteekplaatsen en struweel om in te verschuilen.
- **Verbinding**
Een zo groot mogelijk aaneengesloten gebied zonder (drukke) wegen en met gelaagdheid in de beplanting. Ook takkenrillen en heggen kunnen zorgen voor verbinding en, waar nodig, afscherming van bijvoorbeeld drukke wegen.

Een egel heeft een groot gebied nodig om voldoende voedsel te vinden. Daarom is een belangrijke eis voor het leefgebied van een egel dat er een goed verbonden groenstructuur is. Om egels te faciliteren moeten de verschillende groenzones in het gebied zonder obstakels met elkaar verbonden zijn. Dit betekent onder andere openingen in alle schuttingen en faunapassages onder drukke wegen door. Egels eten voornamelijk insecten. Zorg daarom voor veel struiken en organisch materiaal op de grond, zoals takken-, blader- of composthopen. Deze hopen zijn ook belangrijk voor egels om in te kunnen overwinteren. Als aanvulling kunnen er ook egelhuisjes geplaatst worden.

Natuurinclusieve maatregelen



Heesters



Bloemrijk en kruidenrijk grasland



Vaste planten



Zoomvegetatie



Heggen en hagen



Ecologische wadi



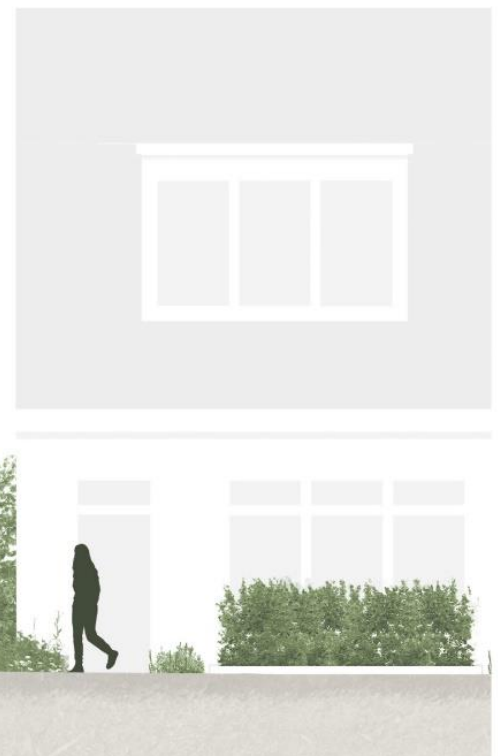
Geveltuin



Takkenril



Goene tuinen



Gewone dwergvleermuis

Pipistrellus pipistrellus



De gewone dwergvleermuis maakt gebruik van verschillende verblijfplaatsen en foerageert het liefst dicht bij de verblijfplaats. Ze navigeren langs de lijnen van bomen en water in het landschap. Vleermuizen jagen in de beschutting van opgaande elementen, boven water en bij grasvelden.

Verblijfplaatsen mogen op alle gevelrichtingen gerealiseerd worden. De voorkeur heeft om ruimtes achter de muren in het ontwerp te integreren. Wanneer dit niet mogelijk is, kan gekozen worden voor standaard verblijfplaatsen. Hierbij is het aan te raden om meerdere verblijfplaatsen aan elkaar te koppelen.

Checklist

- ❑ **Verblijfplaats en voortplanting**
Verschillende soorten verblijfplaatsen, bijvoorbeeld in de spouw, als inbouwkast of achter gevelbetimmering.
- ❑ **Voedsel**
Vleermuizen eten veel insecten. Plant daarom veel insectrijke beplanting binnen 200m van verblijfplaatsen.
- ❑ **Veiligheid**
Rekening houden met licht, bijvoorbeeld van ramen of lantarenpalen, op de verblijfplaatsen en verbindende groene structuren en waterlijnen.
- ❑ **Verbinding**
Waterlijnen en/of bomenrijen in de omgeving (binnen een straal van 100m).

Natuurinclusieve maatregelen



Bloemrijk en kruidenrijk grasland



Groene, grondgebonden gevel



Zoomvegetatie



Geveltuin



Ecologische wadi



Groene daken met grassen en kruiden



Natuurlijke poel, vijver en amfibieënpool



Natuurlijk waterdak met open water en waterplanten



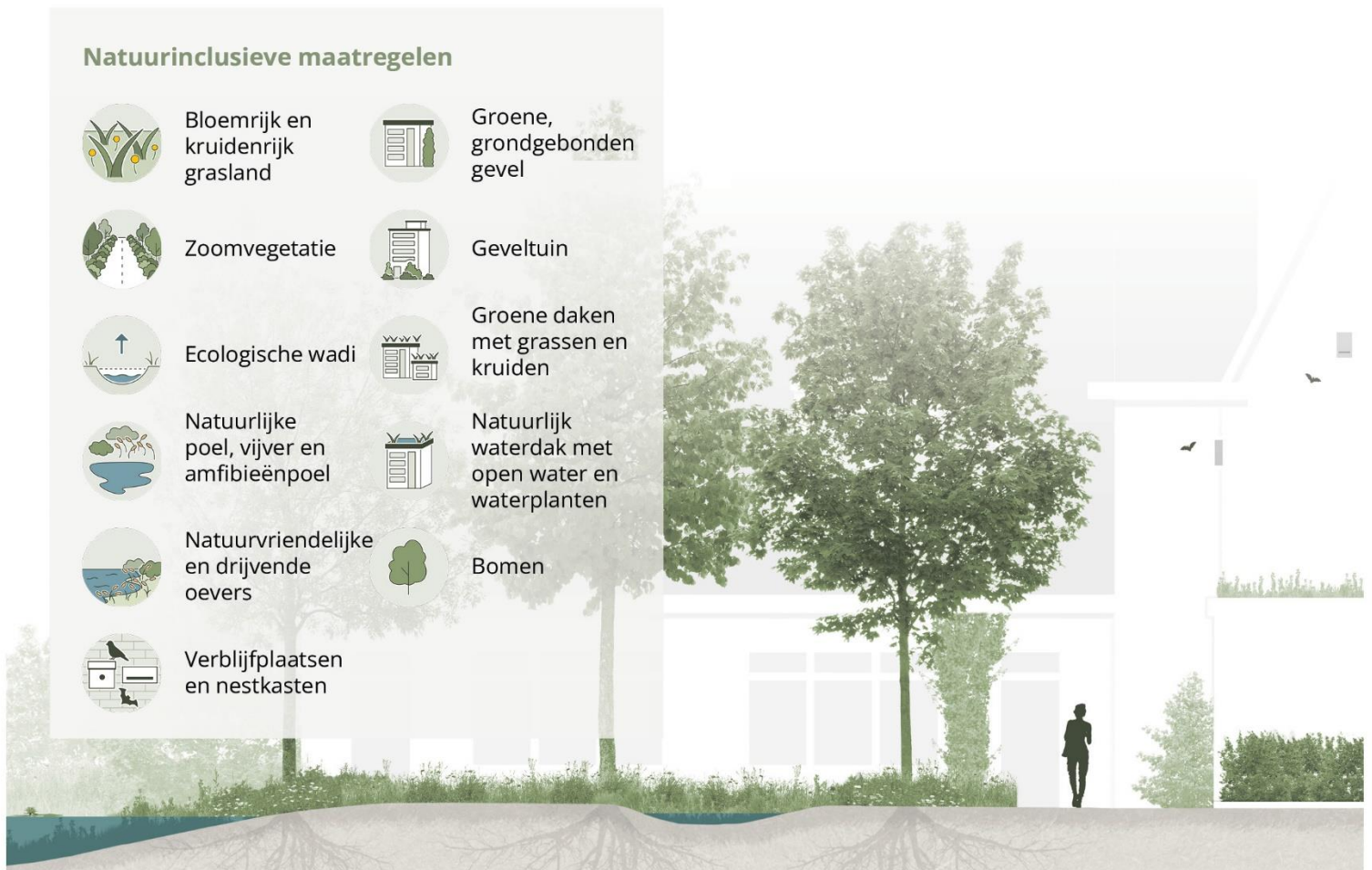
Natuurvriendelijke en drijvende oevers



Bomen



Verblijfplaatsen en nestkasten



Gewone oeverlibel

Orthetrum cancellatum



De gewone oeverlibel heeft een voorkeur voor stilstaand of zwak stromend water met zonnige oevers. De mannetjes jagen boven grasvelden naar insecten. Als ze geslachtsrijp zijn, keren ze terug naar het water. Daar zijn ze op kale plekken langs het water in de zon te vinden.

Natuurinclusieve maatregelen



Natuurlijke poel, vijver en amfibieënpool



Natuurlijk waterdak met open water en waterplanten



Bloemrijk en kruidenrijk grasland



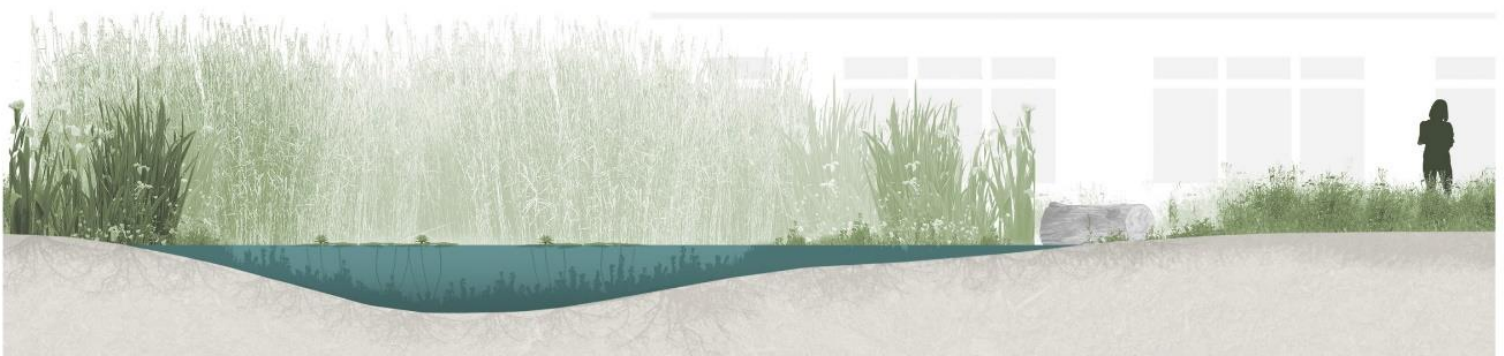
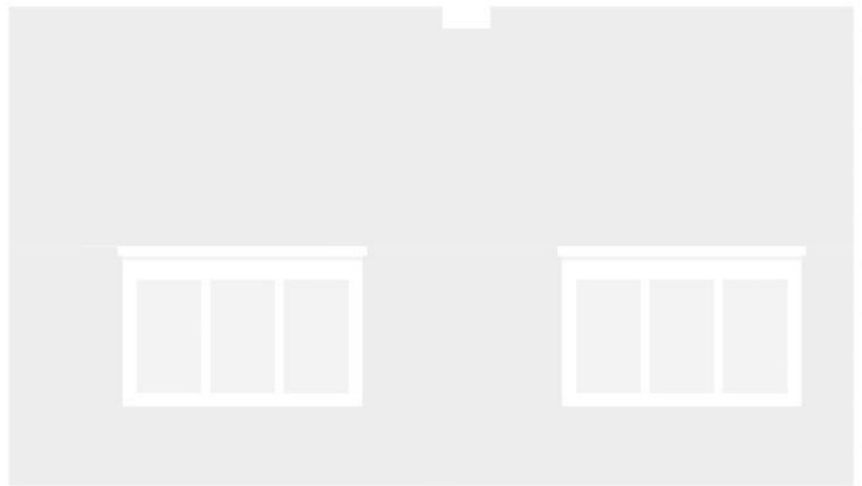
Zoomvegetatie



Natuurvriendelijke en drijvende oevers

Checklist

- ☐ **Verblijfplaats en voortplanting**
Waterpartijen om eieren in te leggen. Zorg daarnaast voor kale en zonnige plekken langs de oever.
- ☐ **Voedsel**
Zorg voor voldoende diverse vegetatie in de buurt van het water; hier jaagt de libelle op insecten.
- ☐ **Veiligheid**
Door afgesloten poelen aan te leggen waar geen vissen in zwemmen kunnen de larven veilig opgroeien.
- ☐ **Verbinding**
Zorg voor aaneengesloten groene, natuurlijke waterverbindingen. Deze soort weet een nieuw habitat snel te koloniseren.



Grote bonte specht

Dendrocopos major



Checklist

☐ Verblijfplaats en voortplanting

Bomen van zacht hout

☐ Voedsel

Insecten die gezocht worden op de bast van bomen. Aangevuld met zaden van naaldbomen.

☐ Veiligheid

Hoge oude bomen.

☐ Verbinding

Groene verbinding met bomen, waar voldoende voedsel voor de grote bonte specht te vinden is.

De grote bonte specht hakt zijn nest uit in bomen van een zachte houtsoort, zoals de berk. Deze soort past zich makkelijk aan nieuwe omstandigheden aan en koloniseert nieuwe gebieden met geschikte nestbomen snel. De grote bonte specht kan dicht bij mensen broeden. Je kan deze vogel dus tegenkomen in parken en tuinen. Een grote bonte specht eet voornamelijk insecten, maar het dieet wordt ook aangevuld met zaden.

Natuurinclusieve maatregelen



Behoud of aanplant
bomen 1e orde grootte



Behoud of aanplant
bomen 2e orde grootte



Bloemrijk en kruidenrijk
grasland



Huismus

Passer domesticus



Huismussen leven graag in de buurt van mensen. Hun nestplaats is doorgaans in of aan een gebouw en voedsel komt bewust of onbewust van mensen. Huismussen eten o.a. zaden en bloemknoppen. In broedtijd eten ze voornamelijk insecten.

Het leefgebied (habitat) moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en juveniele huismussen), slaapplekken, voldoende dekking, plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd (meer dan 100 m), dan is het gebied niet meer geschikt.

Checklist

- ☐ **Verblijfplaats en voortplanting**
Cluster 5 of meer broedplaatsen bij elkaar per gevel. Bij grotere gebouwen kunnen meer clusters per gevel.
- ☐ **Voedsel**
Zorg voor voedselplanten, zoals besdragende heesters, meidoornstruiken en grassen. Gras, zand en water binnen 100m van de verblijfplaatsen zijn ook belangrijk.
- ☐ **Veiligheid**
Klimmend groen van minimaal 2-3 meter hoog, solitaire bomen en groenblijvende of stekelige struiken.
- ☐ **Verbinding**
Alle maatregelen realiseren binnen 100m van de broedplaatsen. En andere huismussenpopulaties en geschikt leefgebied in de nabijheid (binnen 300m) voor uitwisseling en groei van de populatie.

Natuurinclusieve maatregelen



Verblijfplaatsen en nestkasten



Bloemrijk en kruidenrijk grasland



Cluster van struiken



Solitaire boom 2e en 3e grootte



Groene tuin



Zoomvegetatie



Grondgebonden groene gevel



Heggen en hagen



Koninginnenpage

Papilio machaon



Checklist

- ☐ **Verblijfplaats en voortplanting**
De koninginnenpage verblijft in tuinen, moestuinen, kruidenrijke graslanden en moerassen. Ei-afzet gebeurt op schermbloemigen, zoals peen.
- ☐ **Voedsel**
Verschillende nectarplanten.
- ☐ **Veiligheid**
Vlinders hebben warmte nodig om te kunnen vliegen. Zorg dus voor zonnige plekken in de luwte.
- ☐ **Verbinding**
Bloemenstroken en (moes)tuinen die gebieden verbinden. Zorg voor veel variatie en hoogteverschillen in de beplanting, zodat vlinders zich goed kunnen oriënteren.

De koninginnenpage is een grote vlinder die vooral voorkomt op plekken met veel nectarplanten. Voorbeelden van gebieden waar koninginnenpages voorkomen zijn tuinen, moestuinen, bloemrijke graslanden, moerassen en ruderaal terreinen.

De waardplanten van een koninginnenpage zijn meerdere soorten schermbloemigen, waarbij de grootste voorkeur uitgaat naar peen. Buiten peen worden eitjes ook gelegd op pastinaak, venkel, engelwortel en dille.

Natuurinclusieve maatregelen



Bloemrijk en kruidenrijk grasland



Grassen en kruiden op dak



Zoomvegetatie



Moestuin



Geveltuin



Goene tuinen



Rietzanger

Acrocephalus schoenobaenus



Checklist

- ☐ **Verblijfplaats en voortplanting**
Dichte rietvegetatie bestaande uit ouder riet.
- ☐ **Voedsel**
Hoge diversiteit aan planten buiten het rietland, zoals kruidenrijk grasland, waarin veel insecten worden aangetroffen.
- ☐ **Veiligheid**
Rietvegetatie die minimaal 5 meter breed en 2 tot 4 meter hoog is.
- ☐ **Verbinding**
Verbinding tussen andere rietlanden en moerassen.

Over het algemeen hebben rietzangers de voorkeur voor dichtbegroeide, oudere rietvelden waarin ze kunnen broeden en voedsel kunnen vinden. Het voedsel wordt gezocht in de onder- en bovenlaag van rietland, kruidenrijk grasland, ruigtezones en houtopslag. Ze hebben een voorkeur voor rietvegetatie die minimaal vijf meter breed en twee tot vier meter hoog is.

Het nest wordt op de 'kniklaag' van overjarige rietlandvegetaties en gebouwd met behulp van droge rietstengels die worden verzameld door het mannetje en het vrouwtje. Ze vormen een open komvormig nest dat laag bij de grond wordt gebouwd, meestal tussen 30 en 50 cm boven het water. Het nest wordt omgeven door dichte rietvegetatie die het nest beschermt tegen predatoren en verstoring.

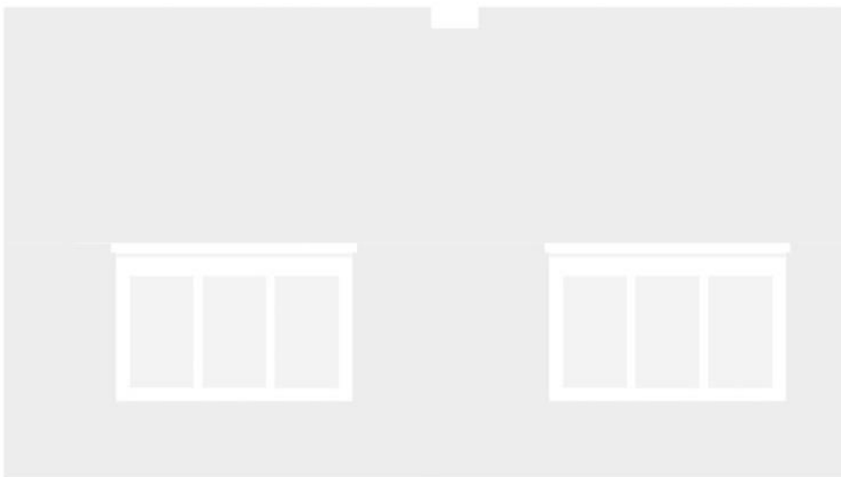
Natuurinclusieve maatregelen



Bloemrijk en kruidenrijk grasland



Natuurvriendelijke oevers



Weidehommel

Bombus pratorum



De weidehommel is een algemene en wijdverspreide soort. Ze komt voor in een grote verscheidenheid aan biotopen, zoals open landschappen, bloemrijke grasvelden, tuinen en langs bosranden. De weidehommel heeft een vliegtijd van februari tot oktober. Om de hommel van voedsel te voorzien is beplanting nodig met een diversiteit aan bloeiperiodes. Zorg daarom voor de aanplant van voorjaarsbloeiers en zomerbloeiers.

Checklist

- ☐ **Verblijfplaats en voortplanting**
Insectstenen, zand, dood hout, holtes in stengels en stenenstapels.
- ☐ **Voedsel**
Nectar- en stuifmeelplanten en bomen met bloeiperiodes van het vroege voorjaar tot najaar.
- ☐ **Veiligheid**
Creëer zonnige plekken die uit de wind liggen.
- ☐ **Verbinding**
Bijenlinten door bloemrijke bermen aan te leggen. Verbind verschillende vlakken met elkaar via een bloeiende strook. Dit kan ook van maaiveld via gevel, naar dak en terug.

Natuurinclusieve maatregelen



Bloemrijk en kruidenrijk grasland



Grassen en kruiden op dak



Bloemrijk en kruidenrijke zoomvegetatie



Behoud en aanplant van (fruit)bomen



Geveltuin met vaste planten



Insecten- en bijenkasten



Zanglijster

Turdus philomelos



De zanglijster nestelt in bomen en dichte struiken. Wanneer er voldoende inheemse bomen en struiken zijn aangeplant, is er ook voldoende voedsel in omgeving en zal deze vogel snel naar het gebied komen. Om voedsel aan te trekken zijn een gevarieerde beplanting en een gezonde bodem belangrijk. Daarnaast kunnen er fruitbomen en bessenstruiken aangeplant worden om het dieet aan te vullen.

Checklist

- ☐ **Verblijfplaats en voortplanting**
Dichte struiken, heggen en bomen.
- ☐ **Voedsel**
Takken-, blader- of composthopen en organisch materiaal op de bodem stimuleren het bodemleven, wat een aanzienlijk deel van het dieet is. Dit moet aangevuld worden met bessenstruiken.
- ☐ **Veiligheid**
Dichte struiken met stekels.
- ☐ **Verbinding**
Groene verbindingen van inheemse bomen en struiken.

Natuurinclusieve maatregelen



Heesters



Gazon



Heggen en hagen



Bloemrijk grasland



Bomen





4. Nest- en verblijfplaatsen

Verschillende gebouw-bewonende diersoorten zijn afhankelijk van plekken in onze gebouwen. Zo hebben vogels als de huismus en gierzwaluw broedplaatsen nodig en zijn vleermuizen op zoek naar ruimte om te kramen, paren, slapen en te overwinteren. Voor deze soorten moeten daarom nest- en verblijfplaatsen gerealiseerd worden.

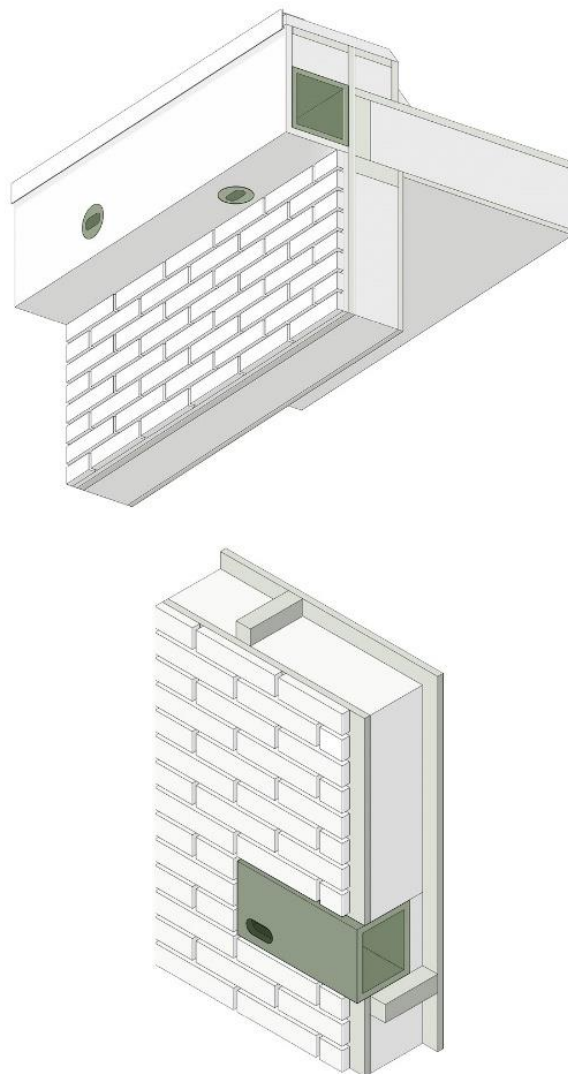


Broedplaatsen voor gierzwaluwen

Gierzwaluwen zijn koloniebroeders. Realiseer daarom minimaal een cluster van 5 tot maximaal 20 nestplaatsen per gebouw in de noordoostelijke windrichting. Deze worden bij voorkeur ingebouwd. De gierwaluw broedt graag hoog; nesten kunnen tot 40 meter hoog worden ingemetseld. Blinde, monotone zijkanten van gebouwen zijn het meest geschikt. Er moet een aanvliegroute van minimaal 4 meter (maar liever 6m+) onder en voor de steen vrijgehouden worden van obstakels zoals bomen, gebouwen en schoorstenen. Bij het uitvliegen maakt een gierwaluw namelijk eerst een val van een aantal meters voor hij opvliegt.

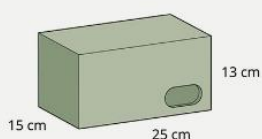
Het kan jaren duren voordat een gierwaluw een neststeen bezet. Tot het zover is vormt de neststeen een welkome broedplaats voor andere soorten. Als er eenmaal één steen door een gierwaluw bezet raakt, zullen er snel meer volgen. Gierzwaluwen zijn erg trouw en keren generaties lang terug naar hetzelfde nest.

Gierzwaluwen geven geen overlast. Ze gebruiken weinig nestmateriaal en maken ook geen vieze strepen op de gevel. De inbouwstenen hoeven niet schoongemaakt te worden.

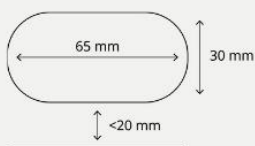


Verblijfplaatsen voor gierzwaluwen in dakrand en gevel

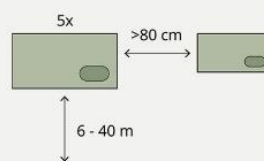
Afmetingen gierzwaluwverblijf (binnenmaat)



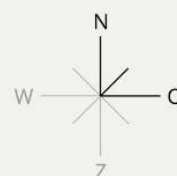
Afmeting invliegopening en afstand vanaf de bodem



Afstand en aantallen



Oriëntatie





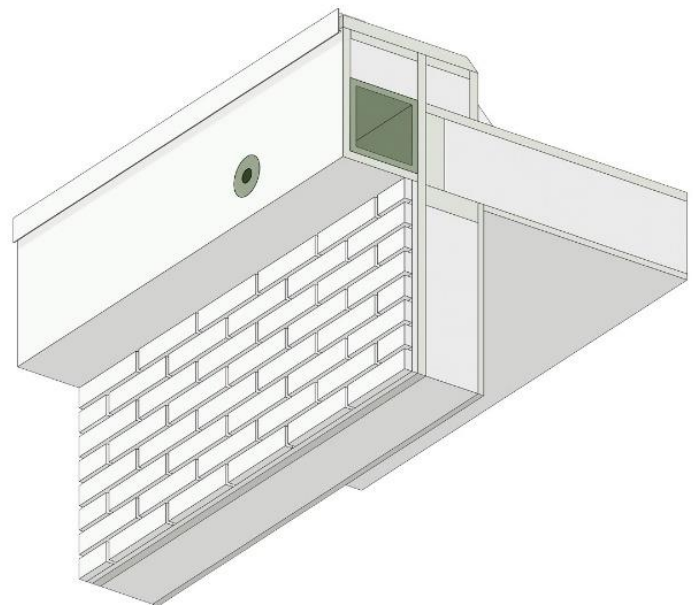
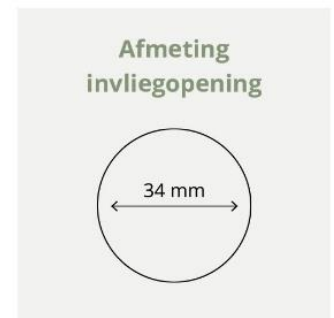
Broedplaatsen voor huismussen

Huismusverblijven integreren in de architectuur

Wil je als een echte architect voor de dieren de huismusverblijven integreren in de architectuur van het gebouw? Zorg dan dat de binnenmaat van de broedsteen minimaal 12,5cm x 12,5cm x 12,5cm (lxbxh) is, maar het mag ook wat groter. De opening heeft een diameter van zo'n 34mm. Dakranden, gootbetimmering en gevelplaten zijn allemaal geschikte plekken om de huismusverblijven in te integreren. Maak compartimenten met een onderlinge afstand van minimaal een halve meter en zorg voor toegang tot de kast. Hiervoor zijn ook losse entreestenen te koop om te zorgen dat andere dieren het gat niet groter kunnen maken.

Vogelschroot onder de dakpannen

Als alternatief voor neststenen kun je het vogelschroot onder de dakpannen verplaatsen, zodat de eerste twee panlatten kunnen dienen als broedlocatie voor huismussen. Pas dit op minimaal 5 meter lengte van het dak toe. Deze maatregel is alleen zinvol bij dakpannen waar het dakbeschot toegankelijk is bij de eerste rij dakpannen, bijvoorbeeld bij holle pannen. De hoogte tussen het dakbeschot en de dakpan (bij de bolling) moet minimaal 7,5 centimeter zijn. Om beschadiging van dampfolie te voorkomen, kun je houten platen aanbrengen boven de gootplank.



Broedplaatsen in de dakrand of gevelbetimmering



Verblijfplaatsen voor insecten

Hotels en inbouwstenen voor insecten

Inbouwstenen, gestapelde stenen, bijenheuvels en insectenhôtels dragen bij aan een gezonde, wilde bijen- en vlinderpopulatie. Wilde bijen en vlinders zijn een belangrijke schakel in de voedselketen, ook voor de mens. Zij zorgen voor 60% van de kruisbestuiving van onze groenten en fruit.

Vlinderkasten

Vlinderkasten kunnen zowel aan de zon- als de schaduwzijde worden ingemetseld. De kasten aan de schaduwzijde kunnen ook dienen als overwinteringsplek voor bijvoorbeeld de dagpauwoog en de kleine vos.

Bijenkasten

Bijenkasten moeten niet in de (slag)schaduw van een gebouw of boom worden opgehangen. Hoe meer zonuren op een dag (zuidwesten), hoe beter. Bijenhôtels kunnen ook op het dak worden geplaatst.

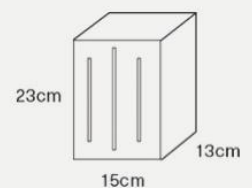
Insectenstenen

Insectenstenen voor wilde bijen kunnen worden opgenomen in het metselwerk van nieuwbouw. De neststenen dienen op de zonkant van de bebouwing te worden geplaatst en kunnen zowel groepsgewijs als afzonderlijk aangebracht worden. Plaats de kasten en stenen op minimaal 50 cm en maximaal 2 meter hoogte.

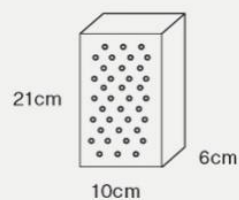
Oriëntatie



Minimale afmetingen vlinderhotel



Minimale afmetingen bijenstein



Aantal en afmetingen gaatjes

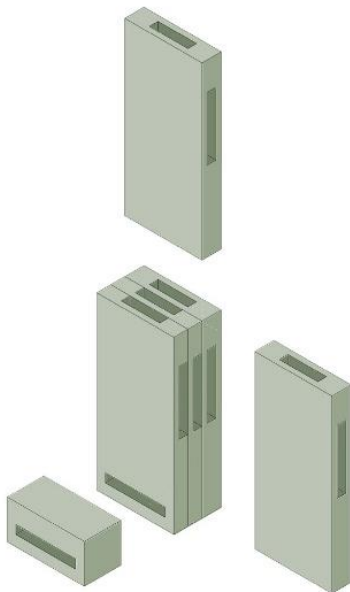




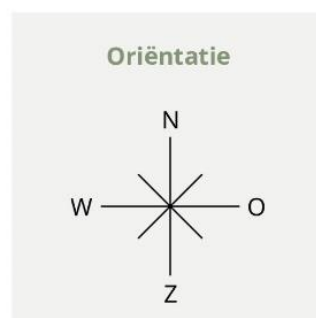
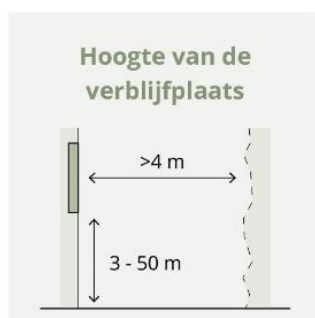
Verblijfplaatsen voor vleermuizen

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken gebruik van verschillende verblijven. Ze overwinteren in de spouw, in kelders of achter de gevelbetimmering van gebouwen en brengen de zomer door in zomerverblijven. Vleermuizen kiezen graag een verblijf met de beste klimaatomstandigheden. Realiseer dus meerdere plekken op verschillende windrichtingen met meerdere lagen, en schakel ze wanneer mogelijk aan elkaar om verschillende binnenklimaten te krijgen. Breng vleermuisverblijven aan tussen de 3 meter (ondergrens) en de 50 meter (bovengrens) hoogte. Plaats ze niet binnen 1 meter boven of naast ramen, en zorg voor een vrije aanvliegroute. Het is verder belangrijk dat de verblijfplaats grenst aan het bestaande of nieuw groen, zodat de plek (interessant) gevonden wordt.

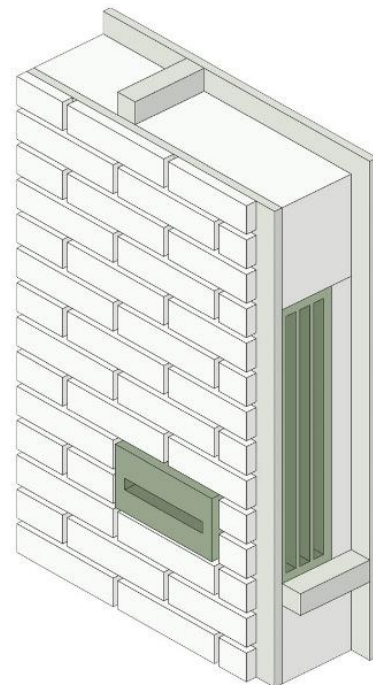


Geschakelde vleermuiskasten



Vleermuizen in de gevel

Er zijn verschillende leveranciers van vleermuiskasten die in te bouwen zijn in de gevel. Je kunt zorgen dat enkel de invliegopening zichtbaar is of de vleermuiskast zichtbaar houden in de gevel.



Vleermuiskast ingebouwd in de gevel



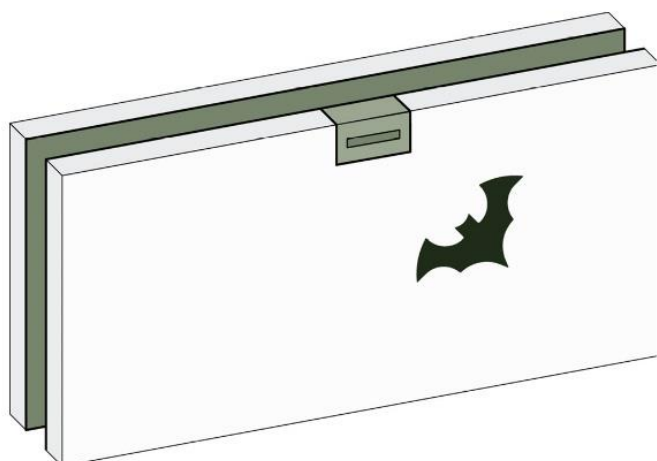
Vleermuiskast ingebouwd in de gevel



Verblijfplaatsen voor vleermuizen

Vleermuizen in de spouwmuur

De tussenspouw kan toegankelijk gemaakt worden voor vleermuizen door een opening in de gevel. Er moet een luchtspouw zijn van minimaal 3 cm. Bij een gladde muur dient een ruwe laag te worden toegevoegd voor grip. Zo wordt de ruimte geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De spouwruijnte kan o.a. dienen als kraamverblijfplaats en als winterverblijfplaats voor vleermuizen.

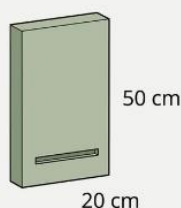


Invliegopening voor vleermuizen naar de spouw

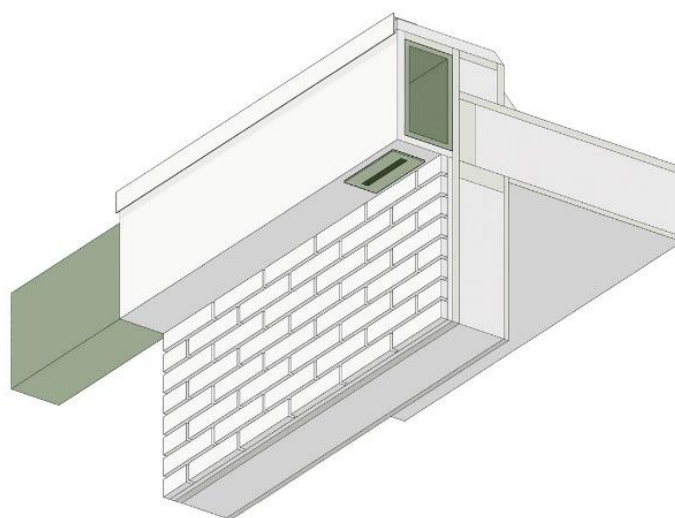
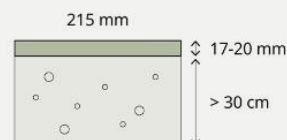
Vleermuisverblijven integreren in de architectuur

Vleermuisverblijven zijn op veel verschillende plekken in te bouwen. Dit kan bijvoorbeeld in dakranden, onder dakpannen, in een loze spouw bij technische ruimten en balkons, of de loze ruimte in een schoorsteen. De invliegopening heeft bij voorkeur een opening van tussen de 16 en 20 mm hoog voor de kleinere vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, en moet een aanvliegplank of ruw oppervlak hebben van minimaal 30 cm hoogte waarop de vleermuis gemakkelijk kan landen. Dit kan ook een ruwe buitengevel zijn. Schakel voor andere soorten een specialist in.

Minimale afmetingen



Afmeting invliegopening



Vleermuisverblijven in de dakrand



5. Bronnen en verwijzingen

Vogelbescherming Nederland: <https://www.vogelbescherming.nl>

Zoogdiervereniging: <https://www.zoogdiervereniging.nl>

Vlinderstichting: <https://www.vlinderstichting.nl>

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF): <https://ndff-ecogrid.nl/>

BIJ12: <https://www.bij12.nl>

Nederlandse Soortenregister: <https://www.nederlandsesoorten.nl>

Meer informatie over natuurinclusief bouwen en inrichten is te vinden op het platform over Natuurinclusief Ontwikkelen: <https://natuurinclusiefontwikkelen.nl/>. Dit online platform is in samenwerking met verschillende gemeenten en provincies tot stand gekomen en wordt beheerd door Nest Natuurinclusief.



Colofon

Dit document is een uitgave van Nest Natuurinclusief.
Opgesteld in opdracht van Gemeente Drimmelen.

Auteurs:

Ingrid Sloots | Natuurinclusief adviseur
Daan Posthouwer | Ecologisch adviseur
Stef de Horde | Design en communicatie

© Nest Natuurinclusief B.V.

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nest Natuurinclusief B.V. nog mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen.

Het was niet mogelijk om van alle afbeeldingen de oorspronkelijke eigenaar te achterhalen. Mocht u van mening zijn dat een afbeelding onterecht zonder toestemming is opgenomen verzoeken wij u contact op te nemen met de auteur.