

Steunpunt  
Cultureel  
Erfgoed  
Noord-Holland

# Handreiking natuurinclusieve monumenten | woongebouwen

Kennis, tips en voorbeelden



December 2024



# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>1. Biodiversiteit</b>	<b>9</b>
<b>2. Erfgoed en biodiversiteit</b>	<b>10</b>
<b>3. Gevels</b>	<b>16</b>
<b>4. Daken</b>	<b>25</b>
<b>5. De omgeving van het monument</b>	<b>30</b>
<b>Noten</b>	<b>34</b>
<b>Bijlage 1: Begrippenlijst</b>	<b>35</b>
<b>Bijlage 2: Gebouwgebonden doelsoorten</b>	<b>36</b>
<b>Bijlage 3: Literatuur- en leeslijst</b>	<b>38</b>
<b>Colofon</b>	<b>39</b>

# Inleiding

Het gebouwd erfgoed levert een belangrijke bijdrage aan de biodiversiteit in Nederland. Monumenten bieden onderdak aan dieren en planten die in, op en rondom de gebouwen van oudsher goed gedijen. Bij ingrepen aan die monumenten kunnen die natuurwaarden in het gedrang komen. Als echter bij die ingrepen rekening wordt gehouden met de levende natuur, kan zowel het monument als de biodiversiteit ervan profiteren. Met uitleg, voorbeelden en tips levert deze handreiking bouwstenen voor een meer natuur-inclusieve monumentenpraktijk.

Onze fysieke leefomgeving bestaat uit natuur en cultuur die sinds mensenheugenis gepland en ongepland in elkaar overvloeien. Vogels zoals gierzwaluwen en mussen gebruiken onze gebouwen om hun nesten in te maken. Stadsuitbreidingen werden aangelegd met ruimte voor tuinen, boombeplanting en uitgebreide groenstructuren in de openbare ruimte. Landgoederen en buitenplaatsen hebben oude bomen, vijvers en beekjes. En ook in het buitengebied zijn veel traditionele landschapselementen te vinden zoals boomgaarden, houtwallen en heggen. Daarnaast hebben mensen eeuwenlang tuinen aangelegd met sierplanten vanwege hun esthetische waarde. Deze wederkerige relatie is tegenwoordig minder vanzelfsprekend dan vroeger waardoor de biodiversiteit onder druk staat.

Die afname van de biodiversiteit dwingt ons om meer rekening te houden met de natuur. Monumenteneigenaren kunnen daar een steentje aan bijdragen. Vaak zijn ze zich niet bewust van de bestaande ecologische waarde van hun monument en weten zij niet dat restauratie en verduurzaming een regelrechte bedreiging kan zijn voor de biodiversiteit – bijvoorbeeld als bij na-isolatie onvoldoende ruimte overblijft voor dieren om te nestelen. En dat terwijl historische gebouwen vaak juist heel geschikt zijn voor het behouden en versterken van de biodiversiteit vanwege hun oorspronkelijke karakteristieken. Sommige gebouwtypen hebben zelfs unieke ecologische waarden. In kerktorens bijvoorbeeld zitten kerkuilen en slechtvalken, op oude schoorstenen broeden ooievaars en in forten en bunkers wonen vleermuizen. Ook zijn er koppelkansen om bij ingrepen aan het pand natuur-inclusieve maatregelen te behouden en toe te voegen.

## **Doelgroep van deze handreiking**

Gemeenten spelen een belangrijke rol bij het herstellen, behouden of zelfs versterken van de biodiversiteit door het stellen van kaders, het informeren en het stimuleren van hun inwoners. Zowel het erfgoed als bepaalde flora en fauna is wettelijk en/of via een lokale verordening beschermd. Dit is niet nieuw, maar erfgoed en ecologie worden nog te vaak afzonderlijk benaderd. Hier is een belangrijke rol weggelegd voor ambtenaren die zich bezighouden met erfgoed en ecologie.

Deze handreiking is geschreven om deze ambtenaren te informeren en te enthousiasmeren over het behouden en stimuleren van natuurinclusiviteit bij monumenten. Het document is het resultaat van een samenwerking tussen Monumenten en Archeologie van de gemeente Amsterdam en het Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland en is een aanzet tot kruisbestuiving tussen de beleidsterreinen ecologie en erfgoed.<sup>1</sup>

### **Status van dit document**

Voor dit document is gebruikgemaakt van diverse informatiebronnen en vastgesteld beleid in verschillende gemeenten. Het is echter geen beleidsstuk, maar een kennisdocument, omdat het bedoeld is voor gemeenteambtenaren die zich bezighouden met ecologie en erfgoed. Het document kan uiteraard wel als startpunt worden gebruikt voor beleid.

### **Maatwerk**

Werkzaamheden aan monumenten zijn altijd maatwerk. Aanpassingen aan een monument vragen om een zorgvuldige afweging om de monumentale waarden te behouden. Voor sommige eigenaren is natuurinclusiviteit een nieuwe invalshoek. En omgekeerd geldt dat ook ecologie om maatwerk vraagt en erfgoed daarbij een nieuwe invalshoek kan zijn.

Deze handreiking zit vol tips en voorbeelden voor erfgoed- en ecologieambtenaren die met monumenteneigenaren te maken hebben. De handreiking richt zich in de eerste plaats op monumentale woongebouwen. Veel van de principes, maatregelen en tips zijn echter ook goed bruikbaar voor andere typen monumenten. Daarnaast is de handreiking een handige informatiebron voor ‘gewone’ historische gebouwen.

### **Leeswijzer**

Het eerste hoofdstuk behandelt de begrippen ‘biodiversiteit’ en ‘natuurinclusiviteit’. Daarna volgt een stappenplan en tips voor gemeenten die de monumenteneigenaar op weg willen helpen een start te maken met het natuurinclusief houden of maken van het monument. De volgende hoofdstukken bevatten voorbeelden van concrete maatregelen, gerangschikt naar de gebouwonderdelen gevel, dak en erf. Deze hoofdstukken bieden een handig overzicht van maatregelen waar monumenteneigenaren direct mee aan de slag kunnen.

In de bijlagen worden verschillende begrippen uitgelegd en tips voor een aantal doelsoorten uitgewerkt. In bijlage 3 staan tips voor wie meer wil lezen over dit onderwerp



*Historisch voorbeeld van meeontworpen groen, zoals voortuinen, klimplanten, hagen en bomen in tuindorp Nieuwendam (Amsterdam-Noord, 1935).*





*Klimplanten en meeontworpen bloembakken aan de Reijnier Vinkeleskade in Amsterdam-Zuid (2024).*



# 1. Biodiversiteit

**Biodiversiteit verwijst naar de rijkdom aan soorten in onze natuurlijke wereld. Deze soortenrijkdom staat in Nederland onder druk, wat vraagt om ‘natuurinclusieve maatregelen’ om lokale ecosystemen te herstellen en te versterken – bijvoorbeeld nestgelegenheden voor vogels, vleermuizen en insecten, het vergroenen van gevels en de buitenruimte, en de aanleg van groendaken.**

Een hogere biodiversiteit maakt een ecosysteem minder vatbaar voor ziektes en helpt bij het beteugelen van plaagsoorten. Zo eten vleermuizen en zwaluwen muggen en vliegen, en doen uilen en sperwers zich te goed aan muizen en ratten. Een rijkdom aan soorten komt dus ook het leefklimaat van mensen ten goede.

## Vijf V's

Een belangrijk uitgangspunt binnen de biodiversiteit zijn de vijf V's. Planten en dieren zijn voor hun leven afhankelijk van: verblijf, veiligheid, verbinding, voedsel en voortplanting. Maatregelen sorteren meer effect als rekening wordt gehouden met deze verschillende aspecten van een ecosysteem. Een nestkast zal niet snel worden gebruikt als de vogelsoorten hun voedsel niet in de omgeving kunnen vinden of onvoldoende beschutting hebben tijdens hun paringszang. Diersoorten die slechts een kleine afstand kunnen overbruggen, zijn volledig afhankelijk van alle V's binnen dat kleine ecosysteem. Zo hebben veel hommelseorten een leefgebied van slechts enkele tientallen vierkante meters.

## Zorgvuldigheid

Het bijdragen aan de biodiversiteit kan heel eenvoudig zijn, bijvoorbeeld door het plaatsen van nestkasten, een insectenhotel of een boomstammetje en wat inheemse planten. Ook al wordt nog

niet voldaan aan de vijf V's, in de meeste gevallen geldt: baat het niet, dan schaadt het niet voor de biodiversiteit. Een algemene richtlijn bij het kiezen van maatregelen is dat veel variatie de basis is van een gezond ecosysteem. Ook de keuze voor inheemse en vruchtrijke soorten heeft een positief effect. Let op, er zijn ook soorten planten en dieren, vaak exoten, die juist de biodiversiteit schaden – bijvoorbeeld omdat ze geen natuurlijke vijanden hebben en andere populaties verdringen of zelfs gebouwde constructies ondermijnen. Denk aan de Japanse duizendknoop (een inmiddels verboden plant), bamboe en de Amerikaanse rivierkreeft.

## Positieve effecten van natuurinclusieve maatregelen

Natuurinclusieve maatregelengaan gaan goed samen met maatregelen voor het omgaan met de toenemende weersextremen door klimaatverandering. Groendaken en groene tuinen houden regenwater vast dat vervolgens beschikbaar is voor tijden van droogte, en helpen voorkomen dat het riool overbelast raakt, klimplanten en bomen zorgen voor schaduw en verminderen hittestress en het wegnemen van verharding kan piekbuien opvangen en wateroverlast voorkomen. Natuurinclusieve elementen behouden, herstellen of toevoegen gaat daarnaast ook goed samen met het vergroten van wooncomfort. Zo zorgen groendaken voor verkoeling en zijn ze plezieriger om op uit te kijken.

Steeds vaker worden gebouwen voorzien van maatregelen om de biodiversiteit te bevorderen en klimaateffecten op te vangen. Gemeenten stimuleren bewoners door het opstellen van handboeken (Purmerend), maatregelencatalogi (Amsterdam) en puntensystemen (Zaanstad). Bij nieuwe gebouwen zijn de maatregelen vaak eenvoudig in te passen. Er zijn ook veel mogelijkheden voor monumenten, daarover gaan de volgende hoofdstukken.

## 2. Erfgoed en biodiversiteit

Het toepassen van natuurinclusieve maatregelen bij nieuwbouw wordt steeds normaler. Historische gebouwen zijn vaak van zichzelf al natuurinclusief, omdat ze vol zitten met gaten, spleten en holle ruimtes. Bij het herstellen en isoleren van monumenten ligt de focus daarom om te beginnen op het voorkomen dat bestaande ecologische waarden verloren gaan. Uiteraard kan een eigenaar ook aanvullende maatregelen nemen om de natuur te ondersteunen. In hoofdstuk 3 staan voorbeelden van natuurinclusieve maatregelen bij het herstellen en isoleren van monumenten. Dit hoofdstuk beschrijft een stappenplan ter voorbereiding.

### Stap 1

#### Huiswerk op orde: 'ecologische quickscan' en onderzoek naar monumentwaarden

Het is belangrijk dat de eigenaar van het monument de bestaande monumentale én natuurwaarden van het monument in kaart heeft voordat er ingrepen aan het monument plaatsvinden. Adviseer de eigenaar om in een vroeg stadium een ecooloog en monumentenadviseur te betrekken – neem daarvoor contact op met collega's van de gemeente. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden is er onderzoek nodig naar ecologische en monumentale waarden, en moet er bij de planning en uitvoering van de activiteiten meer of minder rekening worden gehouden met ecologische maatregelen. Voor sommige verduurzamingsmaatregelen kan worden aangehaakt bij de gebiedsvergunning die verkregen is met een Soortenmanagementplan, vraag hiervoor advies aan de stadsecoloog.

#### Ecologische aanpak

Onder de Omgevingswet is het verplicht dat een ecooloog bij bouwactiviteiten een ecologische quickscan uitvoert (art. 11.27 Bal, voorheen vastgelegd in de Natuurbeschermingswet). De quickscan brengt de bestaande natuurwaarden in en rondom het pand in kaart, evenals de risico's

van die werkzaamheden voor deze waarden. Als er bijvoorbeeld leefruimtes van bedreigde diersoorten in het pand aanwezig zijn, dan moeten de nesten worden ontzien en de dieren in vervangende leefruimtes geplaatst worden, voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Bij grote maatregelen (zoals het isoleren van dak of spouwen) kan er een aanlooptijd van twee jaar zijn - met name wanneer ecologie niet tijdsbetrokken is. Ook kan blijken dat werkzaamheden niet kunnen plaatsvinden in een bepaald seizoen, of dat er bij het bouwen van steigers rekening moet worden gehouden met aanvliegroutes van beschermde soorten. De ecooloog adviseert welke oplossingen mogelijk zijn.

Als een monumenteneigenaar zich hier te laat bewust van is, kan de uitvoering in de knel komen, zeker als herstel direct nodig is. Raad een monumenteneigenaar dus aan om zo vroeg mogelijk inzicht te krijgen in de natuurwaarden van het monument, ruim voordat er sprake is van werkzaamheden. Door tijdig een ecooloog te betrekken, wordt duidelijk welke diersoorten er in het pand leven en welke compensatiemaatregelen nodig zijn.

### Stap 2

#### Aansluiten bij de doelsoorten

Natuurinclusieve maatregelen hebben altijd een positief effect, maar de ingrepen hebben het meeste effect als ze in samenhang worden toegepast – denk aan de eerdergenoemde vijf V's. Het is meestal verstandig om voor één ecologische doelsoort alle benodigde voorwaarden te verzorgen. Een doelsoort is een specifieke plant- of diersoort die in een bepaald gebied extra aandacht en bescherming krijgt.

Dat begint met uitzoeken welke habitatype(n) in de omgeving van het monument aanwezig zijn en welke doelsoorten daarbij horen. De meeste gemeenten hebben de doelsoorten al in kaart gebracht en dan kan informatie eenvoudig worden opgevraagd.

Als dit nog niet is gebeurd, kan een eigenaar samen met de ecooloog een analyse opstellen van de bestaande ecologische waarden van het monu-

ment en zijn omgeving. Bevindt het gebouw zich in een dorp of een dichtbevolkte binnenstad, in de buurt van water of een park? Veel diersoorten die in een stedelijke omgeving te vinden zijn, komen van oorsprong uit bergachtig landschap. Onze stenige huizen met kieren en gaten hebben de rotsen en bergspleten vervangen. Deze zogenaamde 'gebouwgebonden soorten' zijn afhankelijk van nestgelegenheden in onze huizen (zie kader), die makkelijk verloren gaan als we onze spouwen isoleren en kieren dichten. Maatregelen voor deze soorten zijn daarom altijd welkom.

### Stap 3

#### Versterken van bestaande biotopen

Als de doelsoorten bekend zijn, kan de monumenteigenaar onderzoeken met welke maatregelen de biotoop van deze dieren versterkt kan worden. Denk aan maatregelen om de vijf V's te behouden of te verbeteren. Is de maatregel onderdeel van een verbouwing of restauratie? Of gaat het hier om een kleinere ingreep?

Ook hier kan een eigenaar een ecooloog bij betrekken. Die kan bijvoorbeeld aangeven welke natuurinclusieve kansen er zijn per gebied en advies geven over het beheer van natuurlijke maatregelen. Ook weet een ecooloog welke maatregelen onverstandig zijn, bijvoorbeeld omdat ze weinig effect

hebben. In sommige gevallen is niets doen het beste voor zowel het monument als de ecologische waarden. En soms passen bepaalde maatregelen niet goed bij het monument. Dat brengt ons bij de volgende stap.

### Stap 4

#### Wat is er mogelijk bij het monument?

Net zo belangrijk als de natuurwaarden zijn de monumentale waarden. De eigenaar onderzoekt, al dan niet in overleg met een restauratiearchitect en een monumentenambtenaar, welke maatregelen passend zijn bij het monument. Daarbij moet rekening worden gehouden met de monumentale waarden. In de omschrijving in het monumentenregister staat globaal vanwege welke waarden het pand beschermd is. Soms is ook al een uitgebreidere redengevende omschrijving beschikbaar (zie kader) – hierover kan de erfgoedambtenaar van de gemeente duidelijkheid geven. In deze stap is het extra belangrijk dat beide vakgebieden, ecologie en erfgoed, samen optrekken om de eigenaar zo goed mogelijk door het proces te helpen. Bedenk ook dat het soms veel effectiever is om natuurwaarden te versterken in de directe omgeving (zoals in de tuin, op het dak of het balkon), of op niet direct zichtbare plekken zoals een vogelvide of ruimte achter dakpannen, in spleten of kieren, dan door het toevoegen van beplanting en nestkasten tegen

## Waar leven gebouwgebonden soorten?<sup>2</sup>

- Gierzwaluwen, onder dakpannen of in openingen in gevel of dakrand.
- Boeren- en huiszwaluwen, onder bakgoten en in zolders van schuren.
- Vleermuizen, in kieren, spleten, op zolders en in spouwmuren.
- Kerk- en steenuilen, in zolders van schuren en in rustige nissen en hoekjes van gebouwen.
- Spreeuwen, in daklaag, muren, gevelbegroeiing en op platte daken.
- Huismussen, onder dakpannen of in openingen in gevel of dakrand.
- Vlinders, in kleine holen of spleten onder kappen, in kelders en schuren.
- Bijen, in kleine gaten, kieren en nissen.
- Muurflora, in en aan buitenmuren

*Zie bijlage 2 voor tips voor gebouwgebonden doelsoorten.*

## Redengevende omschrijving

De redengevende omschrijving of waardenstelling vormt de motivering voor de beslissing tot de aanwijzing van een object. In de redengevende omschrijving staat wat de cultuur-historische, architectonische en stedenbouwkundige waarden van het pand zijn en of er sprake is van bijzondere waarden vanwege gaafheid en zeldzaamheid. Een redengevende omschrijving is geen volledig overzicht van alle waardevolle onderdelen. Sommige omschrijvingen zijn summier, waardoor extra onderzoek nodig is, bijvoorbeeld door het doen van een bouwhistorische verkenning.

gevels, die ten koste gaan van monumentwaarden. Het gaat dus om het zoeken naar een balans tussen natuur- en monumentwaarden en bepalen waar welke oplossing het beste past.

### Stap 5

#### Aanvragen van een omgevingsvergunning

Met de benodigde informatie in de hand kan de eigenaar een omgevingsvergunning aanvragen. Niet alle eigenaren zullen op de hoogte zijn van de vergunningplicht – aan de gemeente de taak hen hierop te wijzen.

Het wijzigen van een monument is in principe vergunningplichtig. Meestal is er ook een omgevingsvergunning nodig als er natuurinclusieve maatregelen worden toegepast in een monument. Sommige natuurinclusieve maatregelen zijn mogelijk vergunningvrij – bijvoorbeeld het aanleggen van beplanting rond het monument of het plaatsen van een nestkastje op de achtergevel als daarmee geen bijzondere monumentwaarden in het gedrang komen. Let er wel op dat het gaat om losse elementen die aan het monument worden bevestigd zonder het te beschadigen. De monumentenadviseur kan ook hierover adviseren.

Houd rekening met de gemeentelijke commissie omgevingskwaliteit. Gevelgroen bijvoorbeeld verandert het uiterlijk van het gebouw en de omgeving, en daarom gelden voorwaarden uit de welstandsnota of de Nota Omgevingskwaliteit. Ditzelfde geldt voor andere ingrepen die het uiterlijk van gevels of het daklandschap betreffen. De regels verschillen per gemeente en stadsdeel, maar zijn zeker in beschermde stads- of dorpsgezichten een belangrijk punt van aandacht.

#### Tips

Naast dit stappenplan is een aantal algemene uitgangspunten van belang. Deze tips kun je meegeven aan eigenaren die aan de slag gaan met het natuurinclusief houden of maken van hun monument.

#### Kijk breder dan alleen het gebouw

Natuurinclusieve maatregelen hoeven niet altijd een aanpassing van het gebouw te betekenen. Denk aan het toevoegen van groen, of aan voorzieningen voor insecten en de klassieke vogelhuisjes. Deze kunnen meestal zonder problemen worden aangebracht rondom een monument. Kijk breder dan alleen het gebouw – vaak is er veel mogelijk op het erf rondom het monument.

#### Haal inspiratie uit historische voorbeelden

Inspiratie voor natuurinclusieve maatregelen kan ook worden gehaald uit voorbeelden uit de Nederlandse bouwgeschiedenis. Met name bij monumenten kunnen deze zowel nuttig zijn als passen bij het historisch karakter. De afgelopen jaren zijn vaak door bezuinigen op onderhoud oorspronkelijk meeontworpen bloembakken verwijderd. Onderzoek daarom historische tekeningen en foto's van het betreffende pand (en soortgelijke panden uit dezelfde bouwperiode) die bijvoorbeeld te vinden zijn in de beeldbank bouwarchief van het stads- of provinciearchief. Van een aantal tuindorpen in Amsterdam-Noord zijn bijvoorbeeld ontwerptekeningen bekend waarop gevelbeplanting is aangegeven. En in meerdere Haarlemse hofjes waren plantenbakken meeontworpen in de gevel.

#### Combineren

Het is handig om natuurinclusieve maatregelen te stimuleren als eigenaren aan de slag gaan met het verduurzamen van hun monument. Holle ruimtes

## Historische inspiratie: het uilenbord

Vroeger werd vaak een uilenbord geplaatst in de nok van een zadeldak, waardoor uilen een nest in de vlising konden maken. Uilen waren geliefde gasten vanwege hun rol bij het bestrijden van muizen en ander ongedierte. Tegenwoordig wordt achter zo'n uilenbord vaak een gesloten kast geplaatst die wel beschutting biedt aan uilen, maar voorkomt dat ze in de rest van de zolder komen. Ook vleermuizen en zwaluwen nestelen van oudsher in woongebouwen en zijn geliefde gasten omdat ze insecten eten.



*Een uilenbord diende voor ventilatie en ter bescherming tegen inwatering. Door het gat kunnen kerk- en steenuilen in- en uitvliegen (2007).*

in wanden en daken zijn dan tijdelijk goed bereikbaar voordat ze worden afgesloten. Bij grote restauratieplannen, als het hele pand wordt aangepakt, is het moment ideaal om aan te dringen op het behoud van bestaande natuurinclusieve elementen en waar mogelijk aanvullende maatregelen te nemen.

### Timing, geduld en beheer

Het toepassen van natuurinclusieve maatregelen vraagt geduld. Houd bij het plaatsen van nestgelegenheden en werkzaamheden bij het monument rekening met het broedseizoen van vogels. Planten hebben tijd nodig om tot wasdom te komen en vogels om een nestje te bouwen. Ook het beheer moet daar rekening mee houden – zowel voor de

levensvatbaarheid van planten en hun bijdrage aan de biodiversiteit als voor het behoud van de monumentwaarden. Bedenk dat bij het planten van klimplanten bij een monument, er op tijd gesnoeid en geleid wordt en planten van kozijnen verwijderd worden. Of dat nestgelegenheden voor bepaalde diersoorten jaarlijks schoongemaakt worden.

Met algemene kennis over biodiversiteit, natuurinclusiviteit en monumentwaarden op zak volgt nu een drietal hoofdstukken over concrete gebouwendelen waar de biodiversiteit bij monumenten vergroot kan worden. Eerst een hoofdstuk over gevels, daarna een over daken en ten slotte een hoofdstuk over maatregelen op het erf.

### Vliegroutes

Onderzoek bestaande vliegroutes van vleermuizen en vogels en hoe je die kunt ondersteunen.

### Bestaande verblijfplaatsen

Kijk welke dieren er al wonen achter kopgevels, luiken, in de spouw, onder dakpannen en in kieren en gaten. Probeer de huidige verblijfplaatsen te behouden!



### Boomspiegel

Adopteer een boomspiegel.  
Plant (schaduw)planten in boomspiegels  
voor meer biodiversiteit in de straat.

### Onkruid

Geef kleine stoeplantjes een kans, ook deze dragen bij.

### Klimplanten

Bieden natuurlijke zonwering en voedsel en beschutting voor vogels.

### Vleermuiskasten

plaats deze het liefst op zuid- of westgevels, zo hoog mogelijk en niet direct boven gevelopeningen.

### Dakpannen

Ruimtes onder dakpannen zijn geschikte nestplaatsen voor huismussen, vleermuizen en gierzwaluwen.

### Groen dak

Biedt verkoeling én voedsel voor vogels en bijen.

### Harde erfafscheiding

Zorg ervoor dat dieren er doorheen of onderdoor kunnen.

### Tuinranden

Maak zachte overgangen met heesters of hogere planten; deze bieden beschutting aan dieren.

### Regenton

gebruik regenwater voor de irrigatie van de tuin.

### Waterelement

Trekt amfibieën zoals kikkers aan (die op hun beurt weer slakken eten). Biedt een verfrissend bad en drinkwater voor vogels.

### Heg

Beter voor dieren dan een schutting. Biedt bescherming en voedsel voor vogels.

### Potplanten

bieden vergroening in versteende ruimtes.

### Groene muren

Kale muur van de burens? Klimplanten zorgen voor verkoeling en voedsel.

### Bestrating

Maak zo min mogelijk verharding. Maak terrassen of paden van poreuze bestrating of halfverharding voor betere waterdoorlatendheid.

# 3. Gevels

De gevel beslaat bij gebouwen een groot deel van de buitenste schil. Elke gevel heeft zijn eigen (on)mogelijkheden voor het versterken van de biodiversiteit. Met name de holle delen zijn daarvoor geschikt, zoals spouwen, voegen en kieren die diersoorten een veilige verblijfplaats bieden. En denk aan planten en (korst)mossen die op of tegen de gevels groeien.

## Algemene uitgangspunten voor gevels

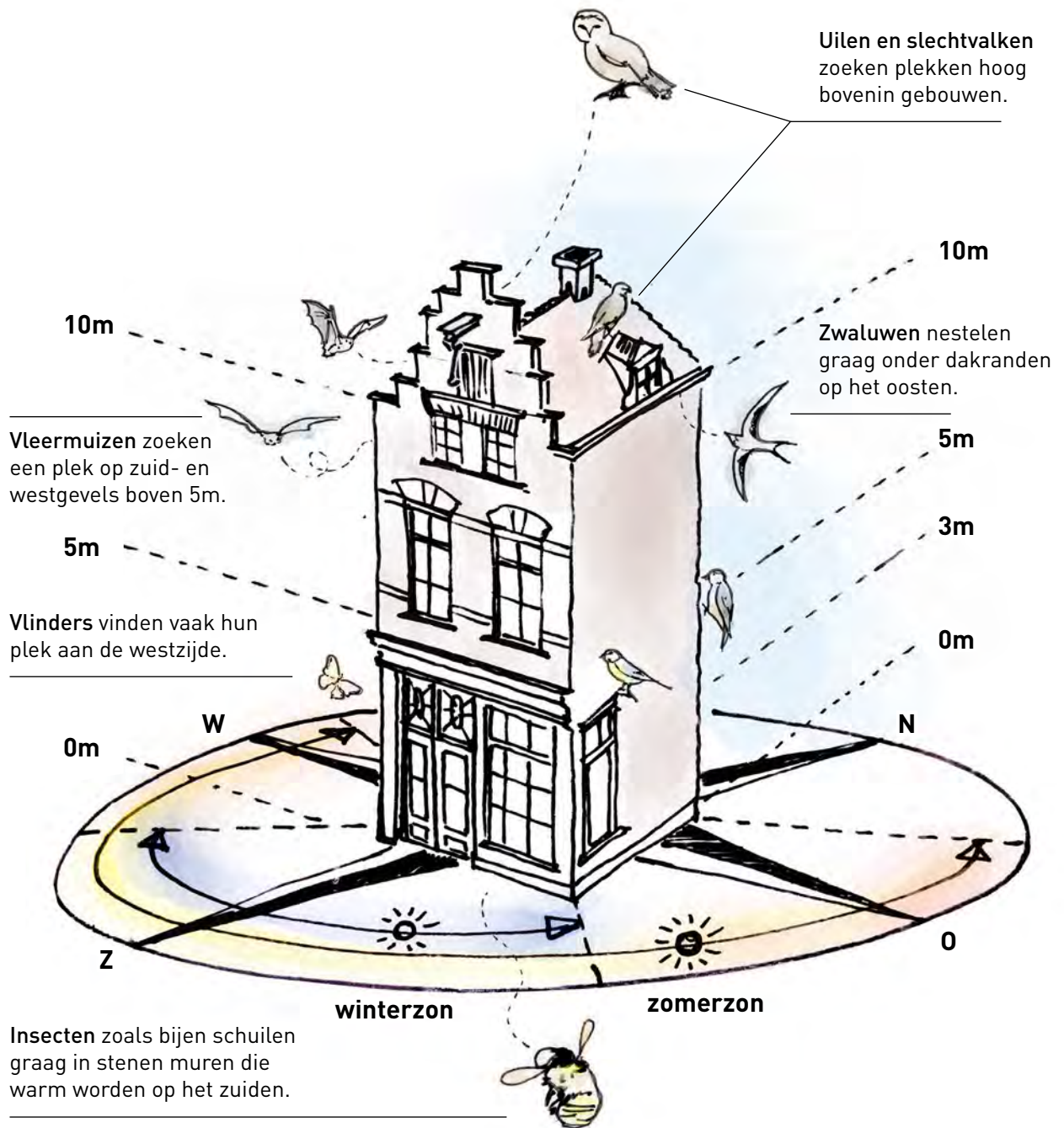
- De oriëntatie van de gevel bepaalt grotendeels de mogelijkheden van een natuurinclusief herstel. Breng de oriëntatie (windrichting) van de gevel of het gebouwdeel in kaart en kijk of er vaak veel wind op staat.
- Bedenk (tot) op welke hoogte de natuurvoorziening moet komen en voor welke diersoorten daar nestgelegenheden geschikt zijn.
- Houd rekening met de representativiteit van de gevel. Een eenvoudige zijgevel zonder bijzondere architectonische uitstraling, of een gevel die niet gericht is naar de openbare weg, is vanuit erfgoedwaarden doorgaans geschikter voor het aanbrengen van begroeiing of nestgelegenheden.
- Houd rekening met het materiaal. Gemetselde gevels bieden een ander type nestplaatsen dan houten gevels, maar hebben ook andere details en decoraties, waarvan de uitstraling wellicht minder geschikt is voor aanpassing.
- Herken bestaande elementen aan gevels die de biodiversiteit ten goede komen. Bijvoorbeeld de smalle ruimte tussen twee diepe woningen (osendrop), dilatatievoegen, luiken, dorpels, bordes, stoepen, kelders en ornamenten op de gevel. Kansrijk zijn elementen met veel reliëf die buiten de verwarmde schil van de woning liggen.
- Houd rekening met onderhoud en voorkom schade.

## Specifieke uitgangspunten voor fauna aan gevels

- Nestkasten voor vogels kunnen aan de gevel worden aangebracht. Elke vogelsoort gebruikt zijn eigen kasttype.<sup>3</sup> Plaats de kast bij voorkeur aan de noordoostzijde van de gevel en niet boven ramen om raamslachtoffers te voorkomen.
- Neem vleermuisplekken bij voorkeur op in het gebouw, dat wil zeggen in de onverwarmde tussenruimtes achter dakpannen, in de spouw of de ruimte tussen de dakgoot en de omtimmering. Bij het in metselen moet achter de kasten nog voldoende isolatie geplaatst kunnen worden, anders ontstaan er koudebruggen. Let op: in metselen is bij monumenten geen doel op zich, en valt alleen te overwegen als er bij het herstel al ingrijpende maatregelen aan de gevel plaatsvinden. Plaats de kasten op de zuidwestzijde van de gevel tussen de vier en vijftig meter hoogte en niet boven ramen. De winterkast hoort juist op de noordoostzijde.<sup>4</sup> Onder de kasten moet een vrije valruimte van ten minste vier meter zijn.
- Bestaande kieren, spleten en ruimtes in de spouw, achter dakpannen, sier- en afwerklijsten zijn behalve voor vleermuizen ook geschikt voor insecten zoals bijen en vlinders.
- Insectenhôtels en bijenstenen kunnen ook geschikt zijn voor monumenten. Let op dat ze zoveel mogelijk daglicht krijgen, beschut zijn tegen wind en regen en plaats ze in de buurt van inheemse nectar- en stuifmeel dragende bloemen, planten en struiken.



## Oriëntatie



*Gebouwegebonden doelsoorten hebben verschillende voorkeuren voor nest- en verblijfsplekken in en aan gebouwen.*

### Klimhulp

Er zijn verschillende klimconstructies, waaronder verticale draden van RVS en diagonale houten rasters.

### Voedsel

Sommige klimplanten zijn heel waardevol voor insecten, zoals de kamperfoelie.

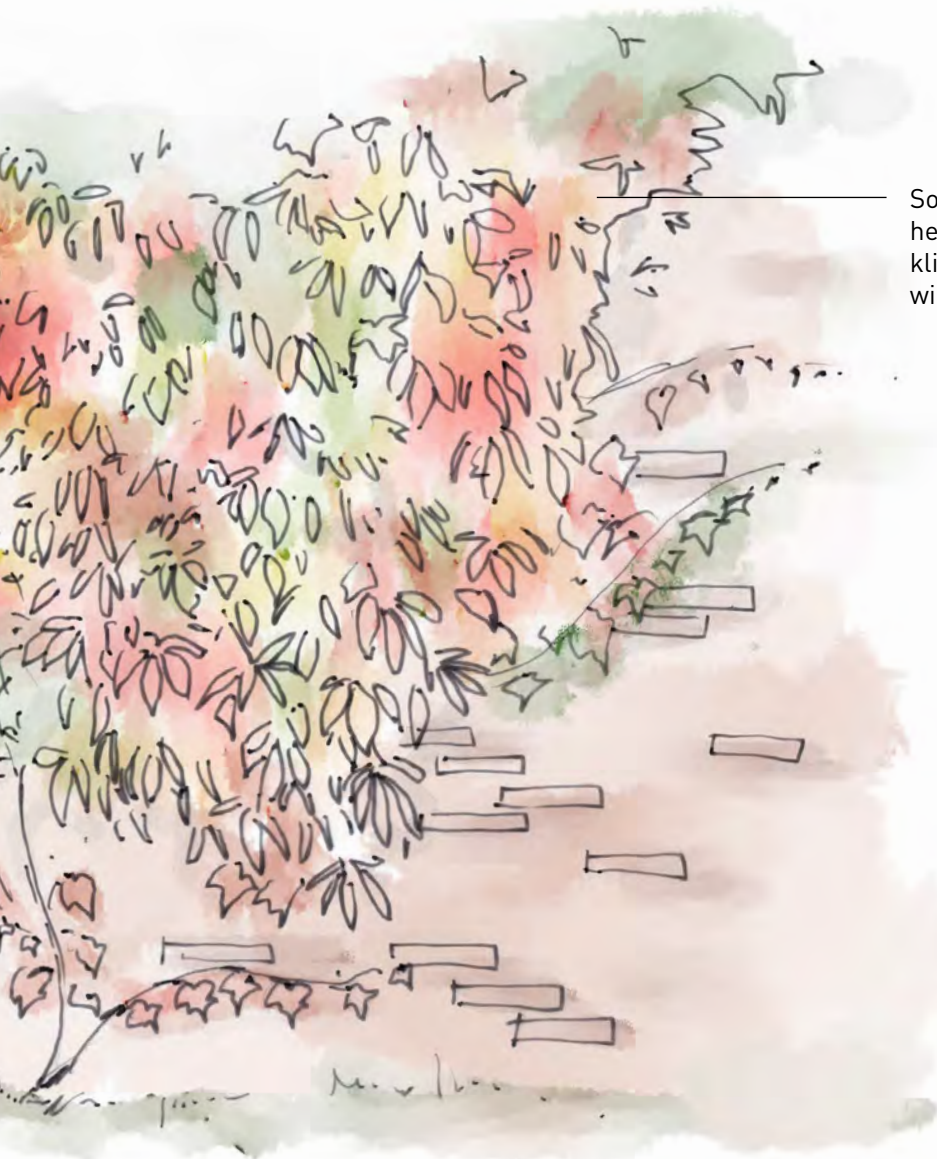
### Afstand tot de gevel

Zorg voor voldoende afstand tussen het raster en de gevel voor ventilatie achter de planten en zorg voor een stevige bevestigingswijze die geen schade toebrengt aan het monument.



### Specifieke uitgangspunten voor flora

- De oriëntatie van de gevel bepaalt welke gevelbeplanting het meest geschikt is.
- Gebruik vogel- en vlindervriendelijke klimplanten om de biodiversiteit te vergroten.
- Kies bij voorkeur inheemse soorten klimplanten: hop, wilde kamperfoelie, wilde bosrank en klimop (lees voorafgaand aan de keuze de tekst 'Voorkom schade' hieronder).
- Afhankelijk van de soort en de ruimte moeten klimplanten vaak een of meerdere keren per jaar worden gesnoeid. Klimplanten veranderen bovendien het uiterlijk van een monument en kunnen daarmee de monumentale waarde aantasten.
- Snoei klimplanten weg bij kozijnen, dakranden en ander houtwerk om te voorkomen dat ze het hout aantasten.
- Zorg bij voorkeur voor een bewateringssysteem of verbinding met de bodem. Let hierbij op de aanwezigheid van monumentale hardstenen stoeplaten die niet verwijderd of verzaagd mogen worden. In dat geval is alleen beplanting in potten mogelijk.
- Behalve aan klimplanten kun je ook denken aan geveltuinen en aan balkons en dakterrassen met nestkasten en bloembakken.
- Bomen en klimplanten die gaandeweg steeds dikkere houtige stammen krijgen, en die dicht op gevels staan kunnen met hun wortels, takken en stammen in de loop van hun groei schade aanrichten omdat ze de gevel en onderdelen daarvan kunnen ontzetten.



Sommige klimplanten hebben geen of nauwelijks klimhulp nodig, zoals de wingerd.

*Klimplanten geven een fraai beeld en bieden voedsel en beschutting aan tal van diersoorten.*

## Klimplanten

Er zijn drie categorieën gevelbeplanting:

- Zelfhechtende klimplanten. Deze hebben geen klimconstructie nodig. Voorbeelden zijn klimop en wilde wingerd.
- Windende en rankende klimplanten. Deze groeien langs een verticale of horizontale klimconstructie. Voorbeelden zijn wilde kamperfoelie en wilde bosrank.
- Steunklimmers. Deze hebben meer hulp nodig en een sterkere constructie. Voorbeelden zijn blauwe regen en klimroos.

### **Voorkom schade**

Afhankelijk van het type gevelbeplanting en gevelmateriaal brengt een aantal gevelplanten risico's met zich mee.

- Klimop is een zelfhechtende plant en kan tot schade leiden aan zacht of in slechte conditie verkerend gevelmateriaal. Met name aan kalkmortel, omdat de plant de kalk daaruit onttrekt. Bij hechting op hout wordt de verflaag aangetast waardoor houtrot kan optreden. Massieve muren (muren zonder luchtpouw) kunnen minder goed drogen en doorslaan doordat de klimop ook in de winter zijn blad behoudt. Hierdoor kunnen houten balken die in de buitenmuur liggen gaan rotten en kan er uitbloei en schimmel binnen op de muren ontstaan. Dit probleem speelt vooral bij steensmuren.
- Klimop, klimhortensia, trompetklimmer en wingerd kunnen door gaten en kieren binnendringen en vervolgens schade aanrichten, doordat de stengels dikker worden. Ook andere (houtachtige) klimmers kunnen met hun wortels, stengels en stammen schade aanrichten, omdat ze de gevel en onderdelen daarvan kunnen ontzetten.
- Dat ontwrachten door steeds dikker wordende stelen geldt ook voor blauwe regen, die bijvoorbeeld regenpijpen en dakgoten kapot kan knijpen.
- Sommige klimplanten, bijvoorbeeld wingerd, hebben hechtwortels die als zuignapjes aan de gevel hangen. Dit kan wel tot plantenresten op de gevel of het houtwerk leiden, maar ze beschadigen het materiaal niet door er voedsel aan te onttrekken (zoals klimop). Wel kan schade ontstaan wanneer de planten van de gevels worden getrokken.
- Als klimplanten verwijderd moeten worden – bijvoorbeeld vanwege onderhoud of omdat de plant onbedoeld tegen een monumentale gevel is gegroeid – begin dan altijd met het afknippen van de stelen bij de grond en wacht dan tot de begroeiing helemaal verdord is – doe dit dus ruim van tevoren. Trek pas daarna voorzichtig de beplanting weg. Bedenk dat in de klimplanten nest- en schuilplekken van bijvoorbeeld huis- en muismussen kunnen zitten. Controleer daar van tevoren op en betrek zo nodig een ecooloog.
- Japanse duizendknoop is wettelijk verboden en dient dus niet te worden toegepast. Deze invasieve exoot kan met zijn wortels ernstige schade aan funderingen toebrengen. Ook voor andere Aziatische duizendknopen geldt een wettelijke beperking.
- Vermijd het planten van bamboe vlak bij de gevel – en dus ook op het balkon of in de daktuin. De plant maakt worteluitlopers die als een scherpe pijl de kleinste gaten en spleten binnendringen en daar tot scheuren en schade kunnen leiden.

### **Gevelmaterialen**

Naast verschillende soorten gevelgroen zijn er verschillende soorten gevelmateriaal met ieder zijn eigen (on)mogelijkheden voor bepaalde flora.

### **Metselwerk**

Hoog poreus metselwerk en voegwerk (zachte stenen of kalkrijk mortel) raakt makkelijk beschadigd door de wortels van zelfhechtende planten. In plaats daarvan kan gekozen worden voor klimplanten met een hulpconstructie. Daarnaast bestaat bij dichtbegroeide en groenblijvende klimplanten zoals klimop het risico op vocht dat naar binnen slaat – zeker als een gevel in de luwte ligt en bij steensmuren.

### **Gestucte gevels**

Gestucte gevels zijn meestal geschikter voor het aanbrengen van klimplanten dan gemetselde gevels. Stucwerk is, mits in goede conditie en geschilderd, doorgaans goed bestand tegen hechtwortels en het vochtige klimaat achter klimplanten.

### **Houten gevels**

Houten gevels hebben veel spleten en kieren. Dat is goed voor het ventileren van het hout en het levert schuilplekken voor dieren op. Houten gevels hebben eigenlijk geen aanpassingen nodig om hun bijdrage te leveren aan de biodiversiteit. Het is dan ook af te raden om de kieren en spleten dicht te kitten. Dichtkitten is ook niet te adviseren in verband met behoud van het hout, doordat het minder goed kan drogen. Zelfhechtende begroeiing, zoals klimop, is geen goed idee voor monumentale houten gevels.

### **Betonnen gevels**

Klimplanten en (korst)mossen kunnen zich hechten aan een betonnen gevel mits die voldoende textuur heeft. Een gladde, dichte betonlaag daarentegen biedt weinig kansen voor natuurontwikkeling. Het is altijd de moeite waard om te controleren of in een betonnen gebouw spontane groei of schuilplaatsen voor dieren aanwezig zijn.

### **Natuurstenen gevels**

Natuurstenen gevels zijn niet geschikt om te vergroenen. Ze maken meestal deel uit van representatieve architectuur en bovendien is natuursteen vaak kwetsbaar.

### **Spouwen**

Eén gevelonderdeel verdient speciale aandacht: spouwen. Een spouw is de open ruimte tussen twee muren. Deze ruimte biedt beschutting aan vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en insecten. Meestal zijn spouwen toegankelijk via ventilatieopeningen boven en onder in de muren voor het doorluchten van de gehele spouw. Deze openingen zijn in de buitengevels herkenbaar als gaten met roosters, opengelaten stootvoegen of een open structuur in het metselwerk. Voor de bereikbaarheid (maar ook voor de werking ervan) dienen deze openingen toegankelijk te blijven. Soms worden zogenaemde bijenbekjes in die gaten geplaatst, om te voorkomen dat mogelijk overlastgevende insecten zoals wespen zich hier nestelen. Hiermee wordt echter ook de toegang voor andere, onschadelijke, vaak nuttige dieren belemmerd. Laat spouwen en de ventilatieopeningen dus open.



*Voorbeeld van het toevoegen van klimplanten in de Hazenstraat. Beplanting leidt tot een ander straatbeeld en de gekozen soorten (waaronder blauwe regen) vergen onderhoud om schade te voorkomen. Foto: Edwin van Eis*

Isolatie van de gevel wordt bij voorkeur aan de binnenzijde aangebracht en niet aan de buitenzijde. Als zich daar monumentale elementen bevinden, zoals lambrisering, geprofileerde kozijnafwerking of bijzonder behang, kan, als dat bouwfysisch mogelijk is, worden gedacht aan het isoleren van de spouw op een natuurvriendelijke manier – denk aan het vullen van de spouw met een biobased isolerend materiaal. Afhankelijk van het gekozen vulmiddel, is dit veelal niet reversibel. Daarom moet hier altijd een omgevingsvergunning voor worden aangevraagd.

Een opgevulde spouw is niet meer bruikbaar voor nestende dieren. Als er tijdens het vullen nesten aanwezig zijn, worden die verstoord of zelfs vernietigd. Soorten als de huismus en de gierzwaluw nestelen vrijwel altijd in spouwen. Soms is het mogelijk om een deel van de spouw, ter hoogte van de spouwopeningen, leeg te laten door middel van krammen of te voorzien van een op maat gemaakte holte. Dit zijn beide gevoelige oplossingen. Zo kan het maken van openingen in de gevels van monumenten geen doel op zich zijn en het opnemen van neststenen kan alleen overwogen worden als ingrijpende gevelwijzigingen in het kader van onderhoud aan de orde zijn. Bovendien kunnen bij deze ingrepen koudebruggen met nadelige gevolgen ontstaan.

Mogelijk kan een deel van de gevels waarachter geen woonvertrekken gelegen zijn, zoals trappenhuizen of liftschachten, niet geïsoleerd worden. Bedenk dat het soms maar om hele kleine ruimtes hoeft te gaan. Zo hebben gierzwaluwen niet veel ruimte nodig, vleermuizen hebben zelfs genoeg aan een ruimte ter grootte van een luciferdoosje.

Zoals in hoofdstuk 2 is uiteengezet, zijn verblijfplaatsen van gierzwaluwen, huismussen, spreeuwen en vleermuizen wettelijk beschermd. Onder de Omgevingswet is het verplicht om een ‘ecologische quickscan’ uit te voeren die de risico’s voor de soorten in kaart brengt. Het na-isoleren van een gevel waar vleermuizen in zitten is strafbaar zonder toestemming van de provincie Noord-Holland. In sommige gebieden kan een gebiedsvergunning verkregen worden met een Soortenmanagementplan, vraag hiervoor advies aan de stadsecoloog. Om het verlies aan verblijfplaatsen te compenseren, wordt vaak de verplichting opgelegd om eerst vervangende nestkasten op te hangen. De nestkasten kunnen het best zo dicht mogelijk bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaatsen, bij dakgoten of dakranden worden geplaatst. Hier zal een ecooloog gericht advies voor opstellen.

## Schuin dak

### Vogelvide

Er zijn producten, zoals een vogelvide, die nestelmogelijkheid bieden en ook controleerbaar houden. Zorg dat de invliegopening van de vogelvide altijd boven het hoogste waterniveau in de goot zit.

### Nestelruimte onder pannen

Vleermuizen en vogels nestelen vaak onder dakpannen. Ze vinden hun weg via de goot, boeidelen, knikpannen of breeklijsten bij mansardekappen.

### Goot

Isoleren van het dak zorgt vaak voor een ander gootdetail. Onderzoek de mogelijkheden voor nestkasten in en onder de gootconstructie. Let op de toegankelijkheid voor de juiste vogelsoorten en eventueel een toegang om schoon te maken.

### Vleermuizen

Vleermuizen kunnen door zeer kleine openingen kruipen en kunnen zich nestelen achter boeidelen en in de spouwmuur.

*Een schuin dak biedt allerlei mogelijkheden voor natuurinclusieve maatregelen. Die zijn goed te combineren met bijvoorbeeld groot onderhoud aan of renovatie van het monument.*



## 4. Daken

Door hun verschillen in vorm, constructie en materiaal van de bedekking hebben daken uiteenlopende (on)mogelijkheden voor bepaalde doelsoorten. Bijna altijd zijn er kansen voor effectieve maatregelen. Let op dat het uitvoeren van maatregelen aan het dak in de meeste gevallen vergunningplichtig is. In dit hoofdstuk wordt onderscheid gemaakt tussen pannendaken en platte daken.

### Schuine pannendaken

Schuine pannendaken zijn vaak gebouwd op een (houten) skelet van spanten en gordingen. Hierop wordt het dakbeschot bevestigd, bestaande uit planken, waarop de dakbedekking wordt aangebracht, meestal dakpannen of (metalen) dakplaten. Natuurinclusieve maatregelen voor schuine dakvlakken zijn in de eerste plaats bedoeld om verblijfplaatsen te houden of te maken voor vogelsoorten en vleermuizen door het bereikbaar maken van de ruimtes tussen het dakbeschot en de dakbedekking.

Dieren zoeken vaak hun beschutting rond de dakranden, bijvoorbeeld onder het pannendak, of in de holle ruimtes onder een getimmerde goot. Een product dat vaak wordt toegepast is de 'vogelvide', een nestvoorziening voor met name mussen die boven de goot onder de laagste pannen wordt gelegd en voorkomt dat de dieren verder onder de pannen kunnen komen.<sup>5</sup> Gierzwaluwen hebben voldoende hoogte en ruimte nodig aan de voorzijde van hun nesten voor het aanvliegen. Nesten voor gierzwaluwen worden daarom altijd geplaatst aan de onderzijde van een goot of dakrand, op een hoogte vanaf drie meter en op een plek zonder obstakels direct voor de ingang (vrije aanvliegeroute). Een bakgoot met houten omtimmering is hol van binnen en kan worden voorzien

van kleine, onopvallende gaten aan de onderzijde, om toegang te bieden aan vogels en vleermuizen. Als er zichtbaar nestmateriaal uit de nesten komt (dat kan een aantal jaar duren), dan dienen de kasten in de winterperiode schoongemaakt te worden.

Veel daken hebben opstaande en overstekende randen met holle ruimtes tussen de balken, geschikt voor gierzwaluwen en vleermuizen. Als ze dat nog niet zijn, kunnen deze ruimtes mogelijk toegankelijk worden gemaakt door gaten aan de onderzijde te maken. Voor gierzwaluwen en vleermuizen hoeven de nesten niet schoongemaakt te worden, maar soms nemen andere vogelsoorten hun intrek. Daarom geldt ook hier dat als er zichtbaar nestmateriaal uit de nesten komt, dan dienen de kasten in de winterperiode schoongemaakt te worden.

Er kunnen ook nestvoorzieningen in de constructie worden aangebracht. Een voorbeeld zijn nestdakpannen, mits dit niet leidt tot het vervangen van monumentale dakpannen.

Soms kunnen er losse nesten onder de dakrand worden gehangen, al is dat meestal niet geschikt bij een representatieve, beeldbepalende voorzijde, maar wel voor de achterzijde of bij een schuur of berging.

### Isoleren van pannendaken

Het isoleren van het pannendak is een ideaal moment om tegelijkertijd natuurvriendelijke voorzieningen te plaatsen. Daken worden óf van binnenuit óf van buitenaf geïsoleerd. Bij monumenten vloeit de wijze van isoleren voort uit de monumentale waarden, zoals de aanwezigheid van een waardevolle dakbedekking, de aansluiting op dakkapellen, schoorstenen, dakranden of naastgelegde panden.

Isoleren aan de buitenzijde ligt voor de hand als de kapconstructie binnen in het zicht moet blijven. Hierbij wordt de gehele dakbedekking tijdelijk verwijderd en wordt er een laag met isolerend materiaal op de bestaande dakconstructie gelegd. Dit is het ideale moment om natuurinclusieve voorzieningen te plaatsen, zoals een vogelvide of nestdakpan. Omdat het gehele dak wordt verwijderd worden aanwezige vogels en hun nesten verstoord. Omdat het mogelijk gaat om beschermde diersoorten zoals huismussen of gierzwaluwen, moet hiervoor ecologisch onderzoek worden gedaan. De uiteindelijke werkzaamheden moeten worden afgestemd met een ecooloog en kunnen alleen plaatsvinden met toestemming van de provincie.

Bij het isoleren van het dak aan de binnenzijde wordt isolerend materiaal van binnenuit tussen de gordingen geplaatst. Dit heeft de voorkeur bij complexe daken met extra elementen zoals dakkapellen en opbouwen. Dit levert voor de aanwezige dieren minder verstoring op, en de ruimte onder de pannen blijft ongemoeid.

### **Platte daken**

Bij platte daken ligt het meer voor de hand om een groendak aan te leggen of om losse elementen te plaatsen, zoals plantenbakken. Een plat dak op een betonconstructie kan een dikkere substraatlaag dragen en maakt daardoor het planten van substantiëlere beplanting of zelfs bomen mogelijk.

Platte daken met een houten constructie hebben meestal minder draagvermogen en zijn dan ook veelal alleen geschikt voor een (mos-)sedum-beplanting. Plantenbakken zijn vaak mogelijk als hun gewicht geconcentreerd wordt rond de verticale draagconstructie. De mogelijkheid om de houten balkenlaag te versterken om beplanting te dragen, hangt sterk af van de monumentale waarden van de constructie. Bij plannen om het hele dak te voorzien van beplanting is bij alle constructietypes altijd onderzoek nodig naar het draagvermogen van de constructie.

Ook de hoogte van de dakopstand rondom het platte dak is bepalend. Om een groendak aan te brengen is een dakopstand van minimaal 150 millimeter vereist. Een verhoging van de dakrand is alleen mogelijk als de bestaande situatie geen monumentale waarden vertegenwoordigt of als de dakrand geen wezenlijk onderdeel is van de architectuur van het pand.

Een vegetatievrije zone is noodzakelijk voor de waterafvoer en voorkomt lekkages. Bovendien is het groendak minder zichtbaar als het terug ligt van de dakrand. Een extra opstand waartegen het groen eindigt, mag niet zichtbaar zijn vanaf het maaiveld. De vegetatievrije zone moet zijn afgestemd op de hoogte van de extra opstand: die hoogte moet kleiner zijn dan de afstand tot de dakrand.

## **Rieten daken**

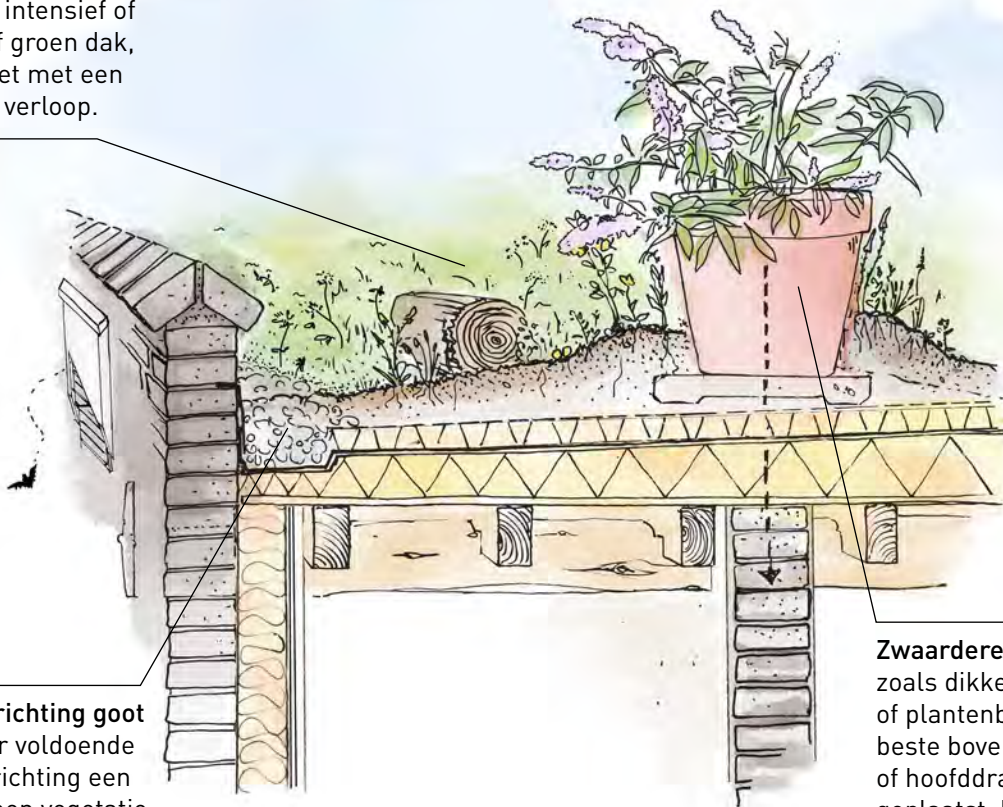
Rieten daken zijn een bijzondere uitzondering op pannendaken. De bevestiging van het riet verschilt met dat van een pannendak en er worden over het algemeen ook geen goten toegepast. Het is mogelijk natuurinclusieve maatregelen bij rieten daken te nemen, maar doe dat in overleg met een specialist. Omdat het riet allerlei plekken biedt voor insecten om te schuilen en voort te planten, en omdat er mossen en dergelijke op kunnen groeien, is een rieten dak van zichzelf al erg natuurinclusief.

## Plat dak

### Groen dak

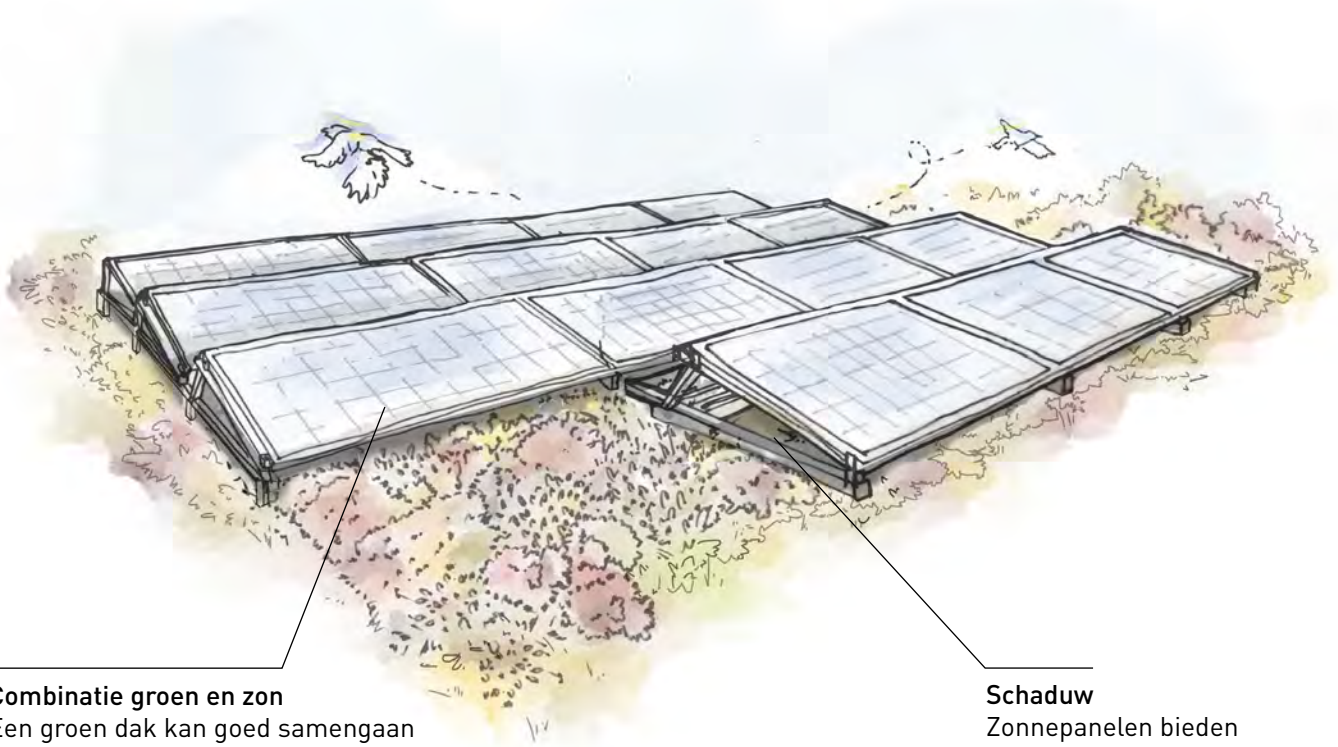
Een plat dak is geschikt voor een intensief of extensief groen dak, al dan niet met een glooiend verloop.

**Afschot richting goot**  
Zorg voor voldoende afschot richting een goot en een vegetatie-vrije zone rondom.



**Zwaardere belasting**  
zoals dikkere grondpakketten of plantenbakken kan het beste boven draagmuren of hoofddraagbalken worden geplaatst. Raadpleeg bij twijfel en bij een volledig groen dak altijd een constructeur.

*Een plat dak is altijd geschikt voor natuurinclusieve maatregelen. Onderzoek eerst aan welke voorwaarden de vergroening op het specifieke dak moet voldoen. Denk aan draagvermogen en afschot.*



#### **Combinatie groen en zon**

Een groen dak kan goed samengaan met het plaatsen van zonnepanelen. Daarnaast renderen de panelen meer op een groen dak omdat ze beter presteren bij een temperatuur van maximaal 25°C.

#### **Schaduw**

Zonnepanelen bieden schaduwplekken voor plantensoorten die niet goed gedijen in de volle zon.

*Zonnepanelen op het dak zijn goed te combineren met natuurinclusieve maatregelen. Denk aan een groendak en aan nestvoorzieningen.*

### **Zonnepanelen**

Zonnepanelen op daken zijn inmiddels een gebruikelijke verduurzamingsmaatregel en ook voor monumenten worden de regels steeds ruimer. Hoewel deze panelen ruimte innemen op het dak, zijn ze goed te combineren met natuurinclusieve maatregelen. Zo kan bij zonnepanelen op een schuin dak worden gedacht aan voorzieningen die onder de panelen worden geplaatst. Het is daar schaduwrijk en sommige soorten, zoals huismussen, verblijven of nestelen daar graag. Op een plat dak kunnen zonnepanelen gecombineerd worden met een groendak. Het is overigens aan te raden om in de wintermaanden de ruimtes onder de zonnepanelen te controleren op dor materiaal van nesten, bladeren of begroeiing en dat te verwijderen.

### **Overige dakelementen**

Bij zowel schuine pannendaken als platte daken verdient een aantal gebouwoonderdelen extra aandacht.

- Schoorstenen zijn vaak een belangrijk onderdeel van het historische karakter van een pand en kunnen niet worden verwijderd. Wel is een schoorsteen een goede plaats voor ooievaars en vleermuizen.
- Dakkapellen en topgevels, vaak rijk versierd, hebben klauwstukken of frontons. Hier kunnen soms nestkasten achter worden aangebracht.
- Hijsbalken zijn karakteristiek voor het Nederlandse straatbeeld. Sommige hijsbalken met een houten omtimmering hebben een holle ruimte die al snel groot genoeg is voor zwaluwen of vleermuizen.

# 5. De omgeving van het monument

Het groen in onze leefomgeving is niet alleen om esthetische redenen van belang. Het erf (waar we ook tuinen onder verstaan) en de beplanting boden de mens van oudsher voedsel, kruiden, stookhout, beschutting tegen wind en regen, en bescherming tegen ongedierte. Tegenwoordig zijn we minder afhankelijk van de natuur in onze directe omgeving en deze relatie is dan ook niet of nauwelijks meer zichtbaar op het erf. Het grootschalig verharderen, het plaatsen van schuttingen en allerlei andere ‘strakke’ onderdelen is tegenwoordig heel gebruikelijk.

Natuurinclusieve maatregelen op het erf dragen bij aan het vergroten van de biodiversiteit. Het perceel van een monument kan echter ook beschermd zijn, zoals een historische tuinaanleg, of een perceel in een beschermd stads- of dorpsgezicht. Hier kunnen maatregelen bijdragen aan het herstel van de historische opzet en tegelijk de natuurlijke balans verbeteren. Nieuw onder de Omgevingswet is dat er rekening moet worden gehouden met de omgeving van het monument. Het gaat daarbij om activiteiten die het aanzicht en de waardering aantasten, of die de instandhouding of het functioneren van het monument beïnvloeden.

Hieronder volgt een overzicht van de verschillende elementen op en rondom het erf, en hoe maatregelen daar de biodiversiteit kunnen versterken.

## **Bodem**

Een gezond ecosysteem begint bij een rijk bodemleven en een gezonde relatie tussen het leven boven en onder de grond. In de grond leven insecten, wormen, schimmels en bacteriën die de grond open houden en organisch afval omzetten in

nieuwe voedingsstoffen. Een volledig verhard maaiveld maakt leven onder de grond vrijwel onmogelijk en verstoort de natuurlijke processen. Een van de nuttigste maatregelen is dan ook om zo min mogelijk verharding toe te passen. Een onverharde bodem biedt meer ruimte voor plantenwortels, houdt CO<sub>2</sub> vast en functioneert als waterbuffer. De bodem neemt water op tijdens hevige regenval en geeft het weer vrij in tijden van droogte. Dit draagt bij aan verkoeling van de omgeving en is ook beter voor de funderingen van gebouwen.

Als er toch een stevige ondergrond gewenst is, bijvoorbeeld om een auto, tuintafel of stoelen te stallen, kan ook worden gedacht aan halfverharding, zoals grind, zand of schelpen. Let daarbij op dat bestaande verharding niet altijd kan worden verwijderd als die onderdeel uitmaakt van de monumentale waarden.

## **Water op het erf**

Een regenton vangt water op dat in een drogere periode kan worden gebruikt. Een open regenton kan echter ongewenste insecten aantrekken, zoals muggen. Zorg daarom dat de ton een goede deksel heeft.

Indien het erf zich ervoor leent, kan gedacht worden aan een vijver. Vijvers zijn een rijke bron voor planten en dieren, waaronder amfibieën en insecten. Een vijver is bij voorkeur minimaal zestig centimeter diep met een dichte bodem en een natuurlijke oever, voorzien van een flauw talud met planten die beschutting geven.

Een wadi (afkorting van ‘water afvoer drainage en infiltratie’) heeft net als een vijver een waterbergende en -zuiverende functie. Bij hevige regenbuien loopt de wadi vol en ontlast zo het bestaande waterafvoersysteem. Een natuurvriendelijk inge-

richte wadi, omzoomd met kruiden en bloemengsels, bevordert de doorworteling van de bodem en het in de bodem zakken van het water. Ook met hun flauw aflopende oevers leveren wadi's een bijdrage aan de biodiversiteit.

### **Waterlopen**

Beschoeiing langs sloten is doorgaans alleen onder water nodig, om te voorkomen dat de aarde daar wegspoelt. Bovendien blijft hout dat altijd onder water zit lang goed. Harde beschoeiingen boven water zijn nadelig voor natuurwaarden. Maak waar mogelijk een flauwe helling van de slootkant, zodat dieren makkelijk in en uit het water kunnen. Langs waterwegen met veel windvang of golfslag door boten, is ook boven de waterspiegel beschoeiing nodig als golfbreker. Eendentrapetjes en plasdrasgebiedjes achter de beschoeiing helpen de dieren een handje.

### **Erfafscheidingen**

Veel erven hebben een schutting als erfafscheiding. Schuttingen zijn tegenwoordig populair, maar hoge hagen en de lagere heggen bieden beschutting en voedsel voor mussen en mezen en vrije doorgang voor amfibieën en kleine zoogdieren. Hagen sluiten ook aan bij wat men van oudsher vooral gebruikte als erfafscheiding. Het weer terugbrengen ervan doet het straatbeeld en de leefomgeving veel goed. Als veiligheid een zorg is, dan kunnen hagen aan weerszijden van een (gaas)hekwerk worden geplaatst, of kan gekozen worden voor een struiksoort met doornen. Voor privacy zijn wintergroene soorten het meest geschikt. Kies voor inheemse besrijke soorten, zoals meidoorn, vuur- of sleedoorn. Als er toch een schutting moet komen, denk dan aan het laten begroeien ervan en kies natuurinclusieve schuttingsvarianten.

Een houtwal is een andere oplossing, mits het erf geschikt is en deze bij het monument past. Een

houtwal is een historisch type erfafscheiding bestaande uit een met struiken en bomen begroeide aarden wal. Struiken op het erf bieden dezelfde voordelen als hagen.

### **Overige ingrepen**

Insectenhôtels zijn overal verkrijgbaar en bieden beschutting en nestgelegenheid voor insecten als bijen en vlinders. Let bij de aanschaf (of bij het zelf maken ervan) dat scherpe randen en splinters zoveel mogelijk worden verwijderd en dat het hotel op een zonnige en rustige plek komt te staan. Nog beter is een boomstammetje neerleggen, daar zoekt de natuur vanzelf haar weg in. Insectenhôtels moet je vervangen zodra de holtes gebruikt zijn. Een klassiek insectenhôtel biedt nestgelegenheid voor ongeveer dertig procent van de Nederlandse solitaire bijen, de rest maakt nesten in het zand en holletjes in de grond. Er kan daarmee rekening worden gehouden in het groenontwerp door wat verhogingen of open zanderige stukjes aan te leggen, en open te houden.

Een faunapassage komt vaak voor bij wegen, maar goede verbindingen zijn ook nuttig op kleine schaal, zoals op een erf en tussen tuinen en de omgeving. Het biedt dieren zoals egels toegang onder dichte hekken, schuttingen en muurtjes. Denk daarbij aan een eenvoudige, kleine opening van vijftien bij vijftien centimeter (minimale maat voor egels).

Naast de keuze voor soorten en inrichting staat of valt de bijdrage aan de biodiversiteit met het beheer van het groen. Snoei en maai niet te veel, zodat bloemen en zaden kunnen ontstaan en de natuur de kans krijgt zich voort te planten en de natuur zich kan ontwikkelen. Als maaisel niet direct wordt afgevoerd, krijgen insecten en zaden de kans te overleven. Flora en fauna hebben baat bij continuïteit, rust en een zekere rommeligheid.

### Bestaande verblijfplaatsen

Kijk welke dieren er al wonen achter kopgevels, luiken, in de spouw, onder dakpannen en in kieren en gaten. Probeer de huidige verblijfplaatsen te behouden!



### Nestkasten

Plaats deze bij voorkeur met de opening naar het noord-oosten.

### Erfafscheiding

Gebruik semi-open afscheidingen zoals een schapenhek, zodat dieren kunnen passeren.

### Poel

Een poel vormt een goede habitat en voedsel voor veel diersoorten. Zorg voor zachte randen met een flauwe helling en beplanting.

### Maaien

Laat bij het maaien van een gazon stukken staan voor meer biodiversiteit en voedsel voor dieren.

Overzicht van natuurinclusieve maatregelen in en rondom een monument in een landelijke omgeving.



**Ongeïsoleerde (bij)gebouwen**

Veel dieren, zoals vlinders, nestelen graag in bijgebouwen die niet verwarmd worden.

**Uilenkast**

Voor uilen zijn er speciale kasten. Uilen jagen bijvoorbeeld op knaagdieren.



**Verbinding**

Hogere beplanting kan als beschutte route dienen voor dieren om veilig het erf over te steken.

**Erf**

Pas waterdoorlatende bestrating of halfverharding toe zoals padvast of grind.

**Snoeiwal**

Gebruik snoeiafval om lage wallen te maken als schuilplaats voor kleine dieren en insecten.

# Noten

1. [Meer informatie over het verduurzamen van monumenten in de gemeente Amsterdam.](#)
2. [Een warme jas](#), p. 19.
3. [Natuurinclusief bouwen en ontwerpen in twintig ideeën](#), p. 46
4. [Natuurinclusief bouwen en ontwerpen in twintig ideeën](#), p. 47
5. Het is van belang dat vogelvides op de juiste wijze worden geplaatst om te voorkomen dat restmateriaal van nesten en uitwerpselen de onderliggende goot verstoppert. De precieze plaatsing, onder de eerste pannen, of iets verderop onder het dak, is afhankelijk van de fabrikant.

# Bijlage 1: Begrippenlijst

## **Biodiversiteit**

Biodiversiteit verwijst naar de variëteit aan leven op aarde, inclusief alle verschillende soorten planten, dieren, micro-organismen en hun ecosystemen. Het omvat zowel genetische diversiteit binnen soorten, de verscheidenheid aan soorten zelf, als de diversiteit aan ecosystemen (zoals bossen, oceanen en graslanden). Een rijke biodiversiteit is essentieel voor een gezonde en veerkrachtige natuur, omdat daardoor ecosystemen beter bestand zijn tegen bedreigingen zoals klimaatverandering, plagen en ziekten.

## **Doelsoort**

Een doelsoort is een plant- of diersoort die specifiek geselecteerd is als focus in natuurbeschermings- en herstelprogramma's. Het beschermen en ondersteunen van doelsoorten verbetert een heel ecosysteem, omdat deze soorten vaak een belangrijke rol spelen in het behouden van de ecologische balans. Door doelsoorten te ondersteunen, verbeteren dus vaak ook de leefomstandigheden voor andere soorten in het gebied.

## **Ecologie**

Ecologie is de wetenschappelijke studie van de interacties tussen organismen en hun omgeving. Dit omvat zowel de relaties tussen soorten als hun interacties met abiotische factoren zoals klimaat, bodem en water. Het vakgebied onderzoekt hoe organismen samenleven, samenwerken en concurreren en hoe energie en voedingsstoffen door ecosystemen stromen. Het begrijpen van de lokale ecologie is cruciaal voor het beheren en beschermen van natuurlijke habitats en biodiversiteit.

## **Habitat**

Een habitat is de natuurlijke leefomgeving van een organisme, waarin het de geschikte voedselbronnen, schuilplaatsen, klimaatomstandigheden en andere voorwaarden vindt om te overleven en zich voort te planten. Habitats variëren van een specifieke boomsoort voor vogels tot hele ecosystemen zoals bossen en koraalriffen. Verlies of aantasting van habitats is een belangrijke oorzaak van biodiversiteitsverlies.

## **Klimaatadaptatie**

Klimaatadaptatie verwijst naar maatregelen om de negatieve gevolgen van klimaatverandering op mens en natuur te beperken of te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door steden aan te passen met groendaken en regenwateropvang om hittestress en wateroverlast te verminderen, of door landbouw aan te passen aan veranderende neerslagpatronen. Het doel is om de veerkracht van natuurlijke en menselijke systemen tegen klimaatveranderingen te versterken.

## **Natuurinclusiviteit**

Natuurinclusiviteit is een benadering waarbij natuur en biodiversiteit op een integrale manier worden meegenomen in bouw- en ontwikkelprojecten. Denk aan gebouwen met groendaken, vogel- en vleermuis-kasten in muren en het gebruik van inheemse beplanting in stedelijke gebieden. Het doel is om gebouwen en infrastructuur te ontwerpen die de natuur niet schaden maar juist ondersteunen, en zo bijdragen aan een duurzame, biodiverse omgeving.

# Bijlage 2:

## Gebouwgebonden doelsoorten

### Gierzwaluwen



Deze vogels landen eigenlijk nooit anders dan in hun nestplek. Ze vliegen vanuit de lucht in één keer hun nest in en hebben daarom een vrije aanvliegroute nodig – dus zonder boom ervoor. Ook moet hun nestplek hoog genoeg zijn, zodat jonge gierzwaluwen als ze uitvliegen genoeg ‘valruimte’ hebben om het vliegen te leren zonder op de grond te vallen. Gierzwaluwen broeden achter dakpannen, in de ruimte tussen dakgoten en in holtes zoals spouwmuren.

Er zijn verschillende voorzieningen op de markt, zoals losse kasten en dakpankasten, maar die mogen niet op de volle zon gericht zijn. Nesten moeten op minimaal drie meter hoogte worden geplaatst, met de opening bij voorkeur niet op het zuidwesten in verband met inregenen, tenzij de nesten onder voldoende overstek wordt geplaatst. Losse gierzwaluwkasten worden tussen de goot en gootkast geplaatst met een paar spleten of gaten als toegang. Gierzwaluwen broeden soms ook in de omkasting van hijsbalken.

### Boeren- en huiszwaluwen

Boerenzwaluwen maken nestplekken onder bakgoten en in zolders van schuren waar ze vrij kunnen invliegen. Huiszwaluwen nestelen onder dakoverstekken en bakgoten. Ze maken hun nesten van klei en modder waarvan ze een bakje onder een balk of goot maken. Daarvoor moeten ze dus voldoende modder ter beschikking hebben, wat in een stedelijke omgeving niet altijd het geval is. Een alternatief is het ophangen van speciale nestkasten.



### Vleermuizen



Vleermuizen hebben complexe levenswijzen. Zo leven vrouwtjes met jongen apart van mannetjes. Ook zijn er soorten waarvan de vrouwtjes in grote groepen gezamenlijke ruimtes hebben die als kraamkamers dienen. Veel soorten maken in de loop van de dag en de seizoenen van verschillende plekken gebruik. Ze zijn daarom gebaat bij veel verschillende locaties, van grotere ruimtes tot kleine plekjes niet groter dan een luciferdoosje. En bij voorkeur achter de gevel of de dakpannen omdat het klimaat daar het meest constant is.

Vleermuizen maken graag gebruik van spouwen, waar ze via open stootvoegen of ventilatieopeningen in komen. Ze verblijven ook graag in spleten tussen de gevel en sier- of afdekljsten, in de ruimte tussen bakgoten en omtimmering, in dilatatievoegen en in de osendrop (de ruimte tussen twee panden).

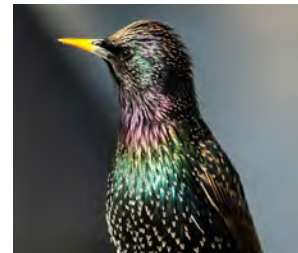
### Kerk- en steenuilen



Kerkuilen (foto) nestelen vaak in oude gebouwen zoals schuren, kerktorens of boerderijen, waar voldoende ruimte is voor hun broed- en rustplaatsen. Ze geven de voorkeur aan rustige, donkere locaties met makkelijke toegang tot open landschappen, waar ze kunnen jagen op kleine knaagdieren. Steenuilen kiezen daarentegen vaak voor holtes in bomen, muren of oude gebouwen. Ze leven in halfopen landschappen met een afwisseling van grasland, heggen en lage bomen. Voor beide soorten is het essentieel dat hun verblijfplaatsen beschutting bieden tegen predatoren en weersomstandigheden, terwijl de omgeving voldoende voedselbronnen biedt.

### Spreeuwen

Spreeuwen komen voor in zowel landelijke als stedelijke omgeving, waar ze broeden in spouwmuren, gaten of spleten van gebouwen en bomen. Daarnaast nestelen zij in nestkasten, ook kasten die voor andere soorten bedoeld zijn. Ze leven in groepen en broeden bij voorkeur met meerdere soortgenoten bij elkaar in de buurt. De kasten hebben bij voorkeur niet te kleine openingen en worden geplaatst op plekken waar mensen niet dicht bij in de buurt komen. Spreeuwen voelen zich overigens ook op hun gemak in nesten onder zonnepanelen, als daar voldoende ruimte is.



### Huismussen



Huismussen leven in kolonies en blijven binnen een klein gebied. Ze komen vaak hun hele leven niet verder dan enkele honderden meters van hun geboorteplek. Ze zijn daarom sterk afhankelijk van wat hun omgeving te bieden heeft, met name voedsel en zandbadjes. Ze komen voor in tuinen en parken waar ze voedsel en beschutting zoeken in heggen en struiken. Huismussen nestelen in gebouwen, in spouwen, spleten en in klimplanten. Nestkasten hangen bij voorkeur met meerdere naast elkaar en voldoende beschutting dichtbij is daarbij essentieel. Voorzie daarom het leefgebied van voldoende plantaardige beschutting.

### Vlinders

In Nederland zijn vier soorten vlinders die als meerjarige overwinteren: de dagpauwoog, de kleine vos, de gehakkelde aurelia (foto) en de citroenvlinder. Als het kouder wordt houden ze een winterslaap in kleine hopen of spleten – bijvoorbeeld onder kappen, in kelders, schuurtjes of in een houtstapel. Daar wachten ze het voorjaar af. Het is belangrijk dat zij in de winter geen energie verbruiken en niet uit hun winterslaap worden gewekt. De ruimtes waar ze verblijven moeten bijvoorbeeld niet verstoord of halverwege de winter toch verwarmd worden omdat de vlinder dan wakker wordt, maar geen voedsel vindt en zal sterven.



### Bijen



Bijen maken in stedelijke gebieden vaak gebruik van groene daken, bloemperken, geveltuinen en kunstmatige nesthulpen zoals bijenhôtels. Oude bakstenen muren met kieren en spleten bieden ook schuilmogelijkheden. In landelijke omgevingen nestelen bijen zich in holle bomen, heggen of in de grond, afhankelijk van de soort. Voor hun voortbestaan zijn bijen afhankelijk van pesticidevrije bloemen die nectar en stuifmeel leveren, zoals lavendel, zonnebloemen en wilde kruiden.

# Bijlage 3:

## Literatuur- en leeslijst

Hieronder staan verschillende leestips en websites waarin veel praktische informatie te vinden is op het gebied van natuurinclusieve mogelijkheden, doelsoorten, monumenten en informatie- en servicepunten van gemeenten.

### Publicaties

- Architectenbureau Prent en gemeente Rheden, [Een warme jas voor oude huizen](#). Arnhem, 2024.
- Gemeente Amsterdam, [Klimplantengids, Amsterdam](#). 2024.
- Gemeente Amsterdam, [Natuurinclusief bouwen en ontwerpen in twintig ideeën](#). 2019.
- Het Oversticht, [Natuurinclusief \(ver\)bouwen in Overijssel](#). Zwolle, 2024.
- Gemeente Purmerend, [Handboek Purmerend, natuurinclusief bouwen en ontwerpen](#). 2023.
- Gemeente Zaanstad, [Handleiding puntensysteem natuurinclusief bouwen](#). 2024.

### Websites

- [Bij12](#)
- [Bijensterichting](#)
- [Checklist Groen Bouwen](#)
- [Loket Duurzaam Erfgoed gemeente Amsterdam](#)
- [Vlinderstichting](#)
- [Vogelbescherming](#)

# Colofon

Deze handreiking is gemaakt door het Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland, in samenwerking met de gemeente Amsterdam.

## Auteurs

Sander van Alphen, Sebas Baggelaar, Inge den Oudsten en Marrit van Zandbergen (Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland), Hester Aardse, Annette ten Doesschate en Baeda Al Zamily (Monumenten en Archeologie gemeente Amsterdam), Stijn Nollen en Koen Wonders (Groen en Gezonde stad, gemeente Amsterdam),

## Dankzegging

Met dank aan de volgende experts op het gebied van erfgoed en ecologie: Els Corporaal (Groen en Gezonde stad, gemeente Amsterdam), Hugo Roerink (Monumenten en Archeologie gemeente Amsterdam), Jelle Hettema (Atelier Rijksbouwmeester), Jeroen Twisk (Twisk Monumentenadvies), Martijn Haitink (Het Oversticht), Reinier Mees (provincie Noord-Holland), Roel Bosch (Het Oversticht), Rosanne Bruinsma (BOEi), Monique van Drunen (Monumenten en Archeologie gemeente Amsterdam)

## Beeld

- Coverfoto: Sanne Couprie, 2022
- Overige beelden: Hester Aardse, Edwin van Eis, Pexels, Stadarchief Amsterdam en Wikimedia Commons
- Alle tekeningen zijn gemaakt door Architectenbureau Werkstatt

## Eindredactie

Maarten Ettema | MettTaal

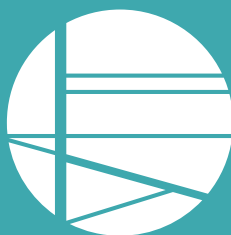
## Vormgeving

Studio PeetR | Peter Koomen

December, 2024



Emmastraat 111  
1814 DP Alkmaar  
T 072 5204459  
E [info@steunpunterfgoednh.nl](mailto:info@steunpunterfgoednh.nl)  
W [www.steunpunterfgoednh.nl](http://www.steunpunterfgoednh.nl)



MOOI  
NOORD-  
HOLLAND

ADVISEURS  
OMGEVINGSKWALITEIT

Het Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland wordt uitgevoerd door stichting MOOI Noord-Holland in opdracht van provincie Noord-Holland.

[info@steunpunterfgoednh.nl](mailto:info@steunpunterfgoednh.nl) | [www.steunpunterfgoednh.nl](http://www.steunpunterfgoednh.nl)