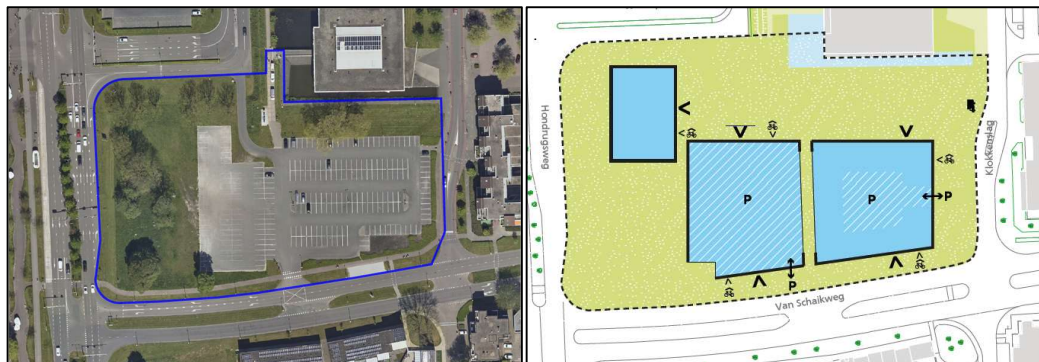


**Referentienummer** 0498469-V2.0  
**Datum** 9 september 2025  
**Aan** Ronald Ernens - Gemeente Emmen  
**Van** Femke Sprangers (Revisie 1: Bart Franken) - Antea Group  
**Kopie**  
**Projectnummer** 0498469.100  
**Project** Vleermuizen Klokkenslag Emmen  
**Betreft** Ecologische leidraad vleermuis vliegroute

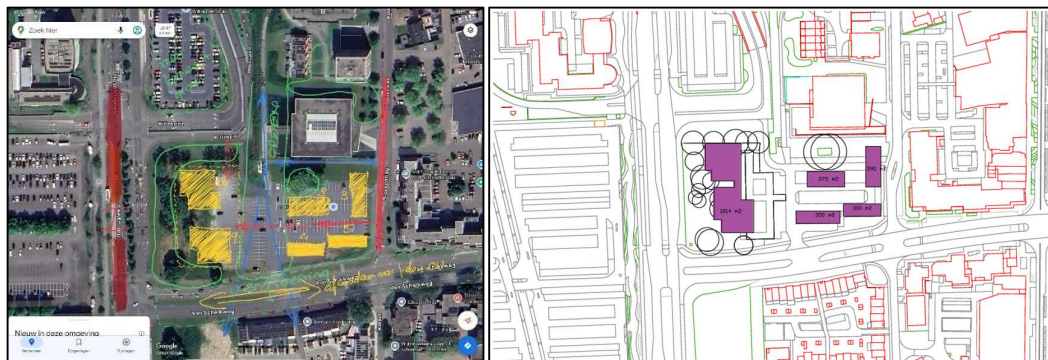
## 1. Beschrijving

De Gemeente Emmen is voornemens om realisatie van woningbouw (mede) mogelijk te maken aan de Klokkenslag te Emmen. Het plangebied is gelegen ten oosten van de Hondsrugweg en ten noorden van de Van Schaikweg (zie figuur 1).



Figuur 1. Links: Ligging van het plangebied 'Klokkenslag', de plangrenzen in blauw weergegeven. Rechts: stedenbouwkundige opzet van het project. Bron: Gemeente Emmen.

Er is een eerdere schets gemaakt voor hoe de inrichting van het plangebied er mogelijk uit komt te zien. Deze schets is een mogelijke uitwerking, dit staat nog niet vast en kan nog veranderen (zie figuur 2). In geel zijn de beoogde bouwvlakken weergegeven, in blauw wegen of ontsluitingen en in groen de beoogde groenstructuren.



Figuur 2. Links: Schets van de inrichting van het plangebied. Rechts: Ingetekend model. Bron: Gemeente Emmen, 20 februari 2025.

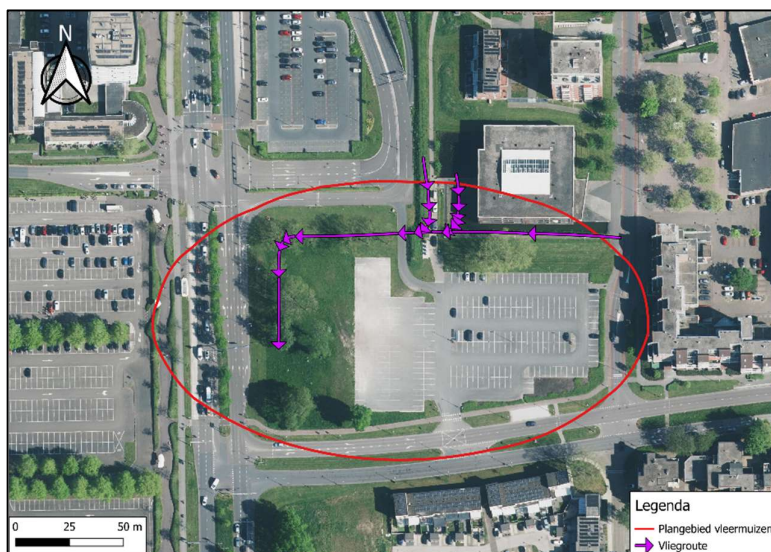
Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: [Algemene voorwaarden en privacyverklaring](#)

## 2. Doelstelling

Het doel is het opstellen van een ecologische leidraad. In de ecologische leidraad wordt een richtlijn gevormd voor het op de markt aanbieden van een natuurinclusief woonplan. In deze ecologische leidraad staan maatregelen waar de aannemer zich aan dient te houden, teneinde overtredingen op verbodsbepalingen uit de Omgevingswet (Ow) te voorkomen. Daarnaast worden ook een aantal voorbeelden genoemd waar een aannemer aan kan denken om de biodiversiteit in het gebied te verhogen en het zo een “ecologische plus” te geven.

## 3. Ecologie

Uit eerder ecologisch onderzoek<sup>1</sup> is naar voren gekomen dat op de huidige locatie in het plangebied aan de Klokkenslag een essentiële vliegroute aanwezig is van de gewone- en de ruige dwergvleermuis, zoals weergegeven in figuur 3. De essentiële vliegroute loopt vanuit het noorden en het oosten naar het zuiden (en vice versa), parallel aan de Hondsrugweg.



Figuur 3. Essentiële vliegroute (in paars) die loopt van noord-oost in het plangebied naar het zuiden en vice versa.

Vleermuizen maken in de actieve periode (maart tot november) grofweg van zonsondergang tot zonsopkomst op diverse manieren gebruik van hun leefgebied. Naast verblijfplaatsen in holtes van bomen of gebouwen, gebruiken vleermuizen vaste vlieglijnen met dekking (bijv. bomenrijen, houtwallen en watergangen) tegen wind en fel licht om naar hun foerageergebieden te vliegen om te jagen. Vliegroutes zijn vaak een serie aaneengeschaalde lijnvormige elementen in het landschap als bomenlanen en bosranden.

### Wettelijk kader

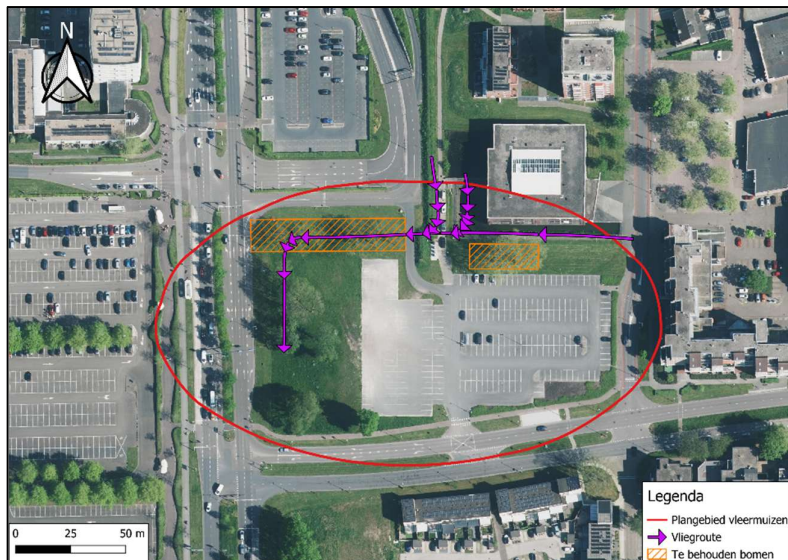
Het is verboden om in het wild levende dieren van de Habitatrichtlijn, zoals vleermuizen, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of opzettelijk voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen of vernielen. Dieren behorend bij de Habitatrichtlijn mogen daarnaast niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Als de functionaliteit van een essentiële vliegroute komt te vervallen, worden vleermuizen dusdanig verstoord dat mogelijk verblijfplaatsen ongeschikt worden. Gezien het feit dat er geen alternatieven voorhanden zijn op de locatie, is het van belang de bestaande vliegroute te behouden. Zowel in de tijdelijke (bouwfase) als in de permanente (nieuwe gebruiksfase) dient de functionaliteit van de vliegroute op deze locatie geborgd te blijven.

<sup>1</sup> Krösschell, G.M., 2023. Nader Onderzoek Emmen, Woonpark Klokkenslag (vliegroute); Nader Onderzoek in het kader van de soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb). Rapport R23.160 JM laatvliegers b.v., Gorredijk.

Wanneer niet kan worden voldaan aan een set voorwaarden en daarmee negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient een vergunning voor een Flora en Fauna activiteit te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Drenthe). Ter onderbouwing van een vergunningsaanvraag dient een activiteitenplan te worden opgesteld waarin mitigatie en compensatiemaatregelen worden opgenomen.

#### Bomen en de essentiële vliegroute

Voor de realisatie van de woningbouw is gekeken naar de vitaliteit van de bomen<sup>2</sup> en welke bomen mogelijk voor het voornemen gekapt moeten worden. Voor het behoud van de vliegroute is het van belang dat de bomen zoals weergegeven in figuur 4, behouden blijven. Bij het kappen van bomen, is het van waarde voor het leefgebied van vleermuizen om bomen met een soortgelijke of betere kwaliteit en waarde terug te planten.



Figuur 4. Bomen die minimaal behouden dienen te worden.

Een deel van de bomen zal worden gekapt vanwege de vitaliteit van de bomen of het planvoornemen op de locaties waar de bomen momenteel staan, zodat woningbouw kan worden gerealiseerd. De functionaliteit van de vliegroute moet behouden blijven, hiervoor dienen maatregelen getroffen te worden. Idealiter gezien blijft de huidige vliegroute zoveel als mogelijk behouden of wordt de huidige staat van deze vliegroute in de nieuwe situatie in dezelfde staat of betere staat teruggebracht.

## 4. Maatregelen

Zodra er bomen gekapt worden uit de bestaande vliegroute zoals weergegeven in figuur 3, moeten maatregelen getroffen worden. Deze maatregelen dienen in lijn te zijn met de adviezen uit het kennisdocument Gewone Dwergvleermuis van BIJ12<sup>3</sup>. Een met bevoegd gezag besproken optie om de nieuwbouw in te richten als geleidend element is afgefallen, vanwege die mogelijke verstoring.

Een ter zake kundig ecoloog dient de maatregelen project specifiek te maken in een Ecologisch Werkprotocol. De onderstaande maatregelen staan gerangschikt op voorkeur.

#### 1. Behoudt van bomen; aanvullen met nieuwe bomen

De bomen in de huidige lijn laten staan, zodat de vliegroute zijn functie kan blijven behouden. De vitaliteit van de bomen in het oranje vlak (figuur 4) lijkt op basis van het onderzoek 'Update boominventarisatie 20171004' in orde, maar op lange termijn op kwaliteit achteruit te gaan.

<sup>2</sup> Wassens, H. (2024). Bomen Effect Analyse (BEA) Klokkenslag. 4 november 2024

<sup>3</sup> BIJ12, (2024). Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis. BIJ12, versie 2.0, april 2024.

De vliegroute voor vleermuizen is niet binnen korte tijd in het geding. Het advies in de BEA<sup>2</sup> luidt om in de grasberm ten noorden van deze bomen een nieuwe bomenrij met bomen van redelijk formaat aan te planten. In combinatie met de huidige bomenrij ontstaat een dubbele bomenrij, ook wel "vleermuistunnel" genaamd, die zich kenmerkt door een duidelijke donkere en windluwe zone tussen de boomkronen.

Van de bomen in de paarse lijn / vliegroute richting het zuiden (figuur 5, in locatie 1) is de vitaliteit onduidelijk: deels zijn er al bomen gekapt en of er nog meer bomen verwijderd dienen te worden is onduidelijk uit de rapportage. De vliegroute is nog in stand, maar kwetsbaar op deze plek. Indien er meer bomen gekapt moeten worden, gaan optie 2 en 3 hieronder gelden.

## 2. Vleermuisscherm

Alvorens bomen worden gekapt die in de vliegroute staan dient een vleermuisscherm<sup>4</sup> geplaatst te worden langs de bomenrij (zie figuur 5, locatie 1). Dit vleermuisscherm dient (in het actieve vleermuisseizoen) minstens één maand voor het kappen van de bomen geplaatst te zijn. Hierdoor wordt rekening gehouden met gewinning voor vleermuizen. Bomen mogen echter pas worden gekapt als de alternatieve vliegroute bewezen effectief is (bijvoorbeeld door middel van monitoring).

Het plaatsen van een scherm dient te worden begeleid door een ter zake kundig ecooloog. Een vleermuisscherm is maatwerk en dient aan specifieke eisen te voldoen en van de juiste materialen te worden gemaakt om effectief te zijn. Bij verdere uitwerking van het plan dient een ecooloog (indien een vleermuisscherm geplaatst dient te worden) een maatwerk plan op te stellen in een ecologisch werkprotocol.

Een vleermuisscherm moet aan de onderkant minimaal 2 meter hoog zijn. Het scherm kan doorlopen tot een hoogte van ongeveer 5-6 meter. Het is belangrijk dat het scherm aaneensluitend is met de aangrenzende landschapselementen, zodat vleermuizen hun vliegroute kunnen voortzetten, zonder een onderbreking in de vliegroute. Het scherm dient dus te worden opgezet in lijn met bijvoorbeeld aansluitende boomkronen.

Het vleermuisscherm is bedoeld als tijdelijke oplossing. Het scherm dient dagelijks gecontroleerd te worden op beschadigingen of andere mankementen. Na de werkzaamheden kunnen op de locatie nieuwe bomen worden aangeplant van vergelijkbare hoogte en breedte als de verwijderde bomen en op dezelfde afstand van elkaar zodat de vliegroute blijft bestaan. Indien na monitoring door een ter zake kundig ecooloog blijkt dat de nieuwe vliegroute functioneel is, kan het vleermuisscherm worden verwijderd.

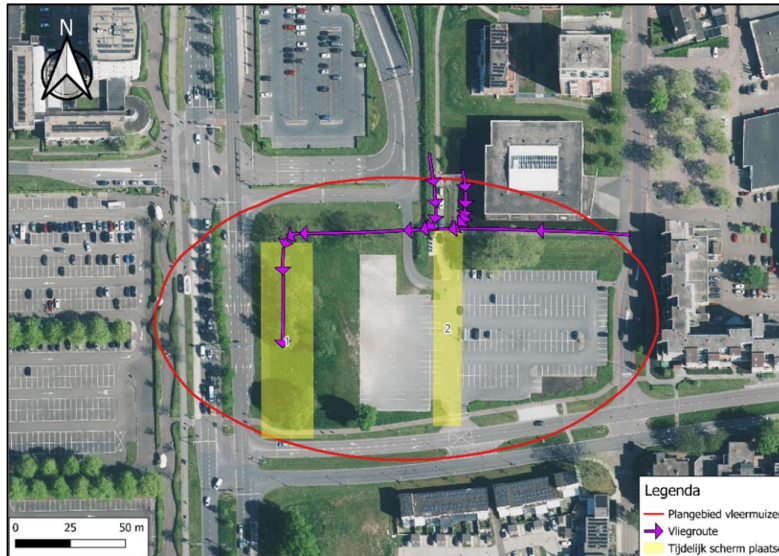
## 3. Nieuwe bomenrij op nieuwe locatie

Alvorens de bomen worden gekapt die in de vliegroute staan dient een nieuwe rij bomen aangeplant te worden op de locatie in figuur 5, locatie 2. Locatie 2 is in beeld als een groene fietscorridor door het plangebied. De bomen dienen van dezelfde hoogte, breedte en op dezelfde afstand van elkaar vandaan komen te staan (stam tot stam max. 20 meter). Deze vervangen dan de bomen die gekapt worden in de vliegroute en zodoende is er geen tijdelijk scherm nodig. Ook hier geldt dat de nieuwe bomenrij functioneel en bewezen effectief moet zijn alvorens de bomen op de bestaande vliegroute kunnen worden gekapt. Indien het niet mogelijk is om tijdens de bouwfase op die locatie bomen te plaatsen, dan komt optie 2 weer in beeld: tijdelijk een vleermuisscherm plaatsen. Na de werkzaamheden kan dit vleermuisscherm vervangen worden door een bomenrij, met eerdergenoemde eisen. Daarna kan het vleermuisscherm worden verwijderd.

Van belang is dat zowel in de realisatiefase als in de (permanente) gebruiksfase geen verlichting uitgestraald wordt richting de boomkronen van de bomenrij, tussen zonsondergang en zonsopkomst. Ook bij de eventueel te realiseren fietscorridor (zie maatregel 3) dient indien verlichting wordt geplaatst t.b.v. het fietspad, rekening gehouden te worden met effecten van verlichting van dit fietspad op vliegroutes van vleermuizen. Dit om verstoring op vleermuizen te voorkomen, op de momenten dat ze gebruik maken van de vliegroute. Dit kan door met zeer gerichte verlichting te werken en verlichting bijvoorbeeld reactief te maken door middel van sensoren.

---

<sup>4</sup> Een vleermuisscherm geeft vleermuizen een vliegroutemogelijkheid te vliegen in beschutting van wind en licht



Figuur 5. Locatie 1 en 2 waar tijdelijk een vleermuis scherm geplaatst kan worden.

### Fasering van de werkzaamheden

Het verdient de aanbeveling om naast de genoemde maatregelen goed te kijken naar fasering van de realisatiefase. De genoemde maatregelen waaronder aanplant van bomen kan al ruim voor de realisatiefase worden uitgevoerd zodat de bomen tijd hebben om aan te slaan en meer tot wasdom te komen.

Daarnaast maken vleermuizen buiten het actieve seizoen beduidend minder tot niet gebruik van de vliegroutes en zijn effecten beperkt. Wel dient rekening te worden gehouden met gewinning voorafgaand aan de winterperiode.

## 5. Vervolgstappen

Indien bovenstaande maatregelen worden uitgevoerd is het niet nodig om een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aan te vragen. Wanneer wordt afgeweken van de beschreven maatregelen, dient een ter zake kundig ecoloog te beoordelen of een vergunning noodzakelijk is.

Monitoring is van belang in voorliggende casus. Derhalve dient een monitoringsplan op te worden gesteld om de effectiviteit van de vliegroutes te monitoren gedurende en na afloop van het project.

De genoemde maatregelen zijn maatwerk en dienen project specifiek te worden gemaakt wanneer meer details van de realisatie en het plan beschikbaar zijn. Het ecologisch werkprotocol dient voorafgaand aan de realisatiefase opgesteld te zijn en ten hoogste één maand voorafgaand aan de start van het project ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de gemeente Emmen.

## 6. Natuurinclusieve ontwikkeling; de ‘Groene plus’

Een natuurinclusieve ontwikkeling stimuleert een gezonde leefomgeving voor mens en dier. Een gezonde biodiversiteit draagt direct bij aan de kwaliteit van de leefomgeving. Zo onderdrukt een gezonde balans in de biodiversiteit ook de risico's op plagen. De aanwezigheid van vleermuizen helpt bijvoorbeeld tegen plagen van muggen. Om het leefgebied te bevorderen voor een hogere biodiversiteit, ten gunste van vleermuizen en ook andere stedelijke diersoorten, kunnen meerdere maatregelen getroffen worden. Een verdere uitwerking van deze maatregelen is noodzakelijk om deze project specifiek te maken en de haalbaarheid te onderzoeken. De maatregelen kunnen worden opgenomen in bijvoorbeeld een visie natuurinclusief ontwikkelen.

Maatregelen waaraan gedacht kan worden zijn:

- In de bebouwingen kunnen inpandige vleermuiskasten worden ingebouwd of kunnen delen in muren, spouwmuren, open worden gelaten zodat verblijfplaatsen worden gecreëerd voor vleermuizen. De juiste afmetingen, positionering en andere specificaties staan beschreven in het Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis, van BIJ12. De mogelijkheid voor vleermuizen om zich te vestigen in de nieuw te realiseren gebouwen versterkt de kwaliteit van het leefgebied voor vleermuizen;
- Het aanleggen van een waterpartij met daaromheen groenstructuren door bijvoorbeeld bomen te planten of struikgewas aan te brengen. Met de aanleg van een waterpartij worden verschillende insecten aangetrokken, waar foerageermogelijkheden voor vleermuizen ontstaan. Een gezonde waterpartij kent een natuurvriendelijke oever, een goede waterkwaliteit en de aanwezigheid van inheemse waterplanten;
- In de bebouwingen kunnen inpandige huismus en gierzwaluwstenen worden ingebouwd, om verblijfplaatsen voor deze soorten te creëren. De beoogde bebouwing voor deze locatie is in potentie geschikt voor deze soorten. In het ontwerp kan met deze soorten rekening worden gehouden. De juiste afmetingen en specificaties staan beschreven in het Kennisdocument Huismus<sup>5</sup> en Gierzwaluw<sup>6</sup>, van BIJ12;
- Het aanleggen van een gelaagdheid in planten biedt veel verschillende habitats voor verschillende soorten. Hiermee wordt de biodiversiteit van het ecosysteem vergroot, omdat verschillende soorten leefgebieden aanwezig zijn binnen de verschillende lagen. Bijvoorbeeld, boomtoppen die kunnen dienen als leefgebied voor vogels en eekhoorns, terwijl struiklagen beschutting bieden aan kleine zoogdieren, als egels en muizen, en algemene broedvogels en de ondergroei biedt leefgebied voor insecten. Het verdient de aanbeveling met een beplantingsplan rekening te houden met verschillende diersoort(groep)en;
- Om de biodiversiteit te vergroten is het belangrijk dat gebruik wordt gemaakt van inheemse beplanting, dit geldt zowel voor de bomen als de struiken en de onderlaag. Het is belangrijk om een diversiteit te hebben aan soorten, dit mede om te voorkomen dat bij ziekte de gehele beplanting wegvalt. Daarnaast dienen verschillende struiklagen te worden geplaatst, met een combinatie van bloemrijke en nectarrijke struiken en/of bloemen. Als onderlaag kan worden gedacht aan het inzaaien van een gras- en kruidenmengsel met inheemse soorten. Een deel wintergroene planten in de kruidlaag houdt in alle seizoenen vocht vast in de bodem, wat goed is voor insecten en bodemdieren;
- Het plaatsen van insectenhôtels is van grote toegevoegde waarde voor de biodiversiteit binnen het plangebied. Het plaatsen van een insectenhôtel biedt verblijfplaatsen voor veel verschillende insecten als vliegen, bijen, pissebedden, oorwurmen, vlinders en lieveheersbeestjes. Door het plaatsen van insectenhôtels wordt geschikt leefgebied geboden voor bestuivende insecten, die het bestuiven van planten bevorderen. Bestuiving van planten draagt bij aan de groei en biodiversiteit in de omgeving. Er zijn veel verschillende insectenhôtels op de markt. Belangrijk is dat gekeken wordt naar een voldoende groot insectenhôtel met daarin verschillende groottes qua holtes en verschillende materialen die worden gebruikt. Tevens is de afwerking van het insectenhôtel belangrijk, zo dient bijvoorbeeld voorkomen te worden dat de insectengaten oneffenheden bevatten die de insecten kunnen beschadigen (splinters in de holtes kunnen bijvoorbeeld vleugels van insecten beschadigen). Het is belangrijk dat de insectenhôtels niet richting het zuidwesten staan, omdat dit risico geeft op regeninslag. Verder is een bloemrijke locatie essentieel, zodat er voldoende foerageermogelijkheden in de directe omgeving zijn voor insecten. Insectenhôtels kunnen het beste in de zon worden geplaatst, al is een plek met schaduw eveneens mogelijk.
- Het plaatsen van vogelhuizen biedt veilige beschutte plekken voor vogels om te broeden, biedt bescherming tegen roofdieren en dragen bij aan het behoud en versterken van de biodiversiteit. Bij het ophangen van vogelhuisjes aan bomen dient aan het volgende te worden gedacht:
  - Beschutting tegen wind: De vogelhuisjes dienen opgehangen te worden op een locatie waar ze enige beschutting krijgen tegen harde wind. Dit kan betekenen dat vogelhuisjes dichtbij struiken, aan bomen of gebouwen geplaatst dienen te worden.
  - Richting: Het wordt aangeraden om de vogelhuizen op te hangen met de opening gericht op het oosten of zuidoosten. Dit zorgt ervoor dat de huisjes 's ochtends worden verwarmd met de ochtendzon en dat ze 's middags worden beschermd tegen de hete middagzon.
  - Bescherming tegen regen: De vogelhuizen dienen zo geplaatst te worden dat ze enigszins beschut zijn tegen directe blootstelling aan hevige regenval. Dit betekent dat de vogelhuizen bijvoorbeeld worden gehangen onder een overhang van een tak.

<sup>5</sup> BIJ12, 2023. Kennisdocument Huismus. BIJ12, versie 2.1, februari 2023

<sup>6</sup> BIJ12, 2023. Kennisdocument Gierzwaluw. BIJ12, versie 2.0, juli 2023