



Natuurinclusief bouwen en inrichten



driekwartGROEN
CREATIEVE CONCEPTEN VOOR NATUUR EN LANDSCHAP
www.driekwartgroen.be

Natuurinclusief bouwen

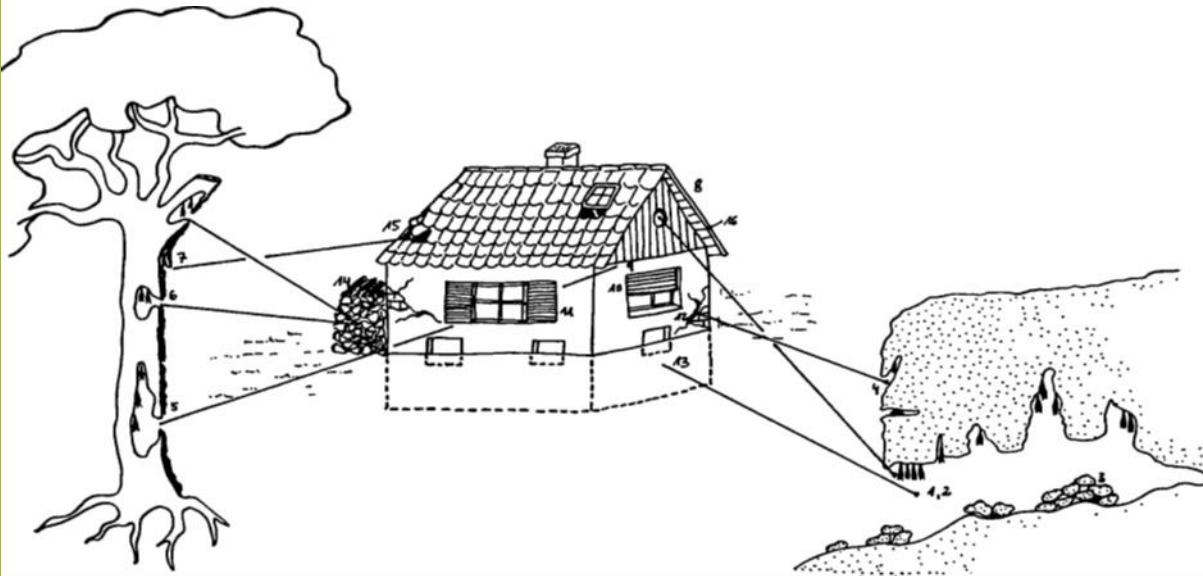
“natuurinclusief” = containerbegrip

Natuurinclusief bouwen betekent dat er doelbewust ruimte wordt gecreëerd voor biodiversiteit op, aan of in een gebouw, infrastructuur en/of de (openbare) omgeving, zodat er meer diverse planten- en diersoorten kunnen leven of soortspecifiek habitat wordt gecreëerd.

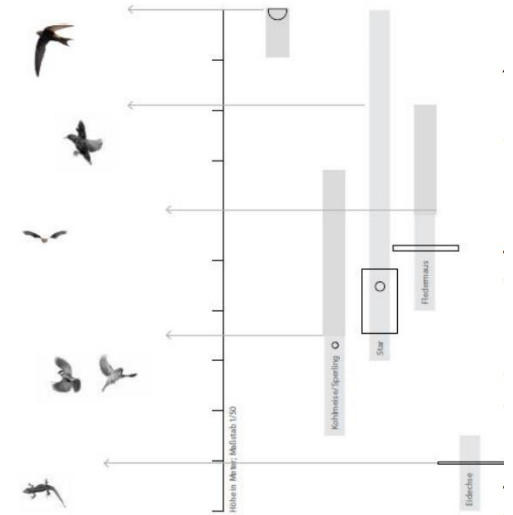
Varieert van één enkele maatregel, zoals nestkasten ophangen, tot meer integratie van natuur in de bebouwde omgeving. Het meest verregaande niveau van natuurinclusief bouwen sluit aan op het geheel van behoeften van diersoorten uit de omgeving, zoals bepaalde soorten of soortengroepen. De natuur op en aan de gebouwen is dan bovendien aangepast aan de bodem, de waterhuishouding en de historie van de locatie.

Perceptie van dieren

- hoe beleeft/ziet een dier zijn leefomgeving?
- hoe benut een soort zijn leefomgeving (habitatvereisten op verschillende niveaus)?



Dieren redeneren niet als mensen



De 4, 5 of ... v's



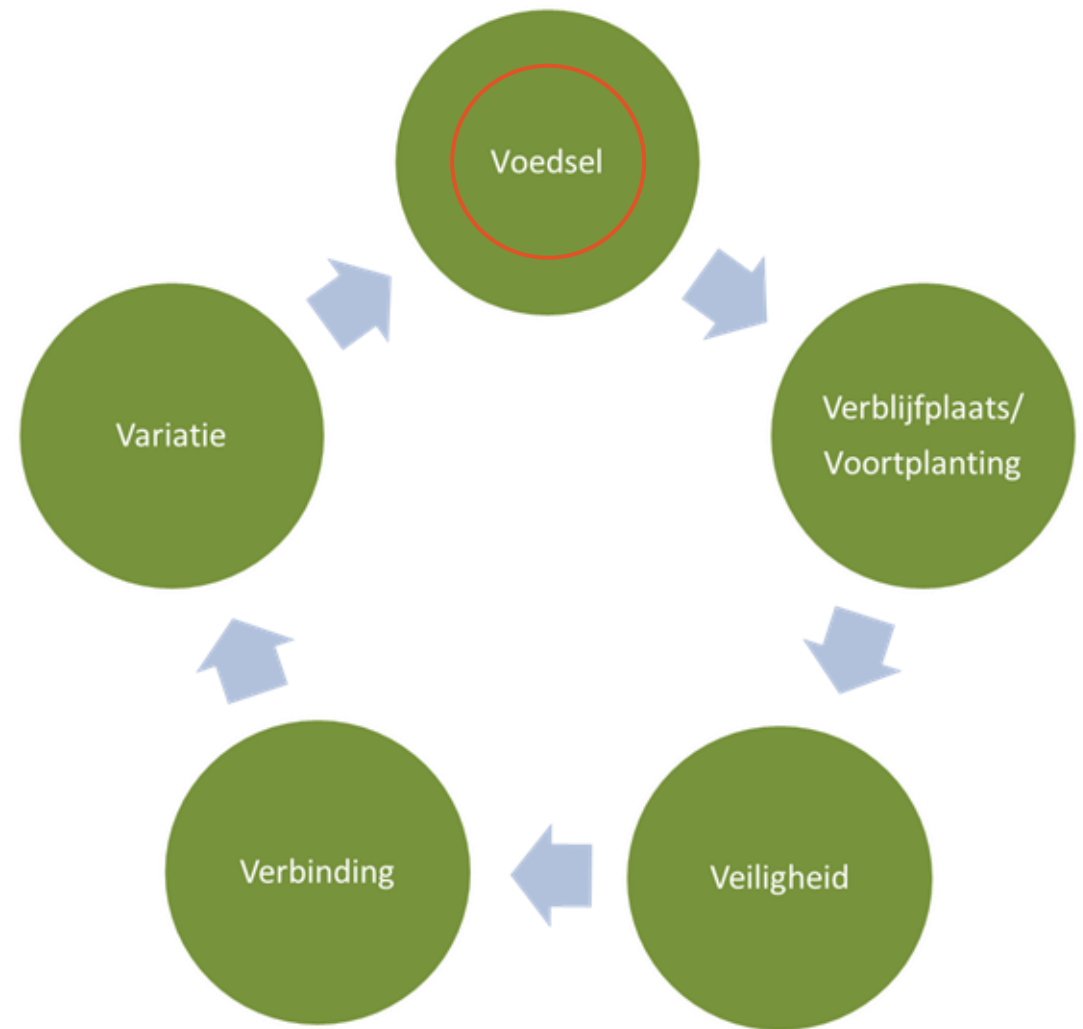
habitatbenadering



voorbeeldsoort: huismus

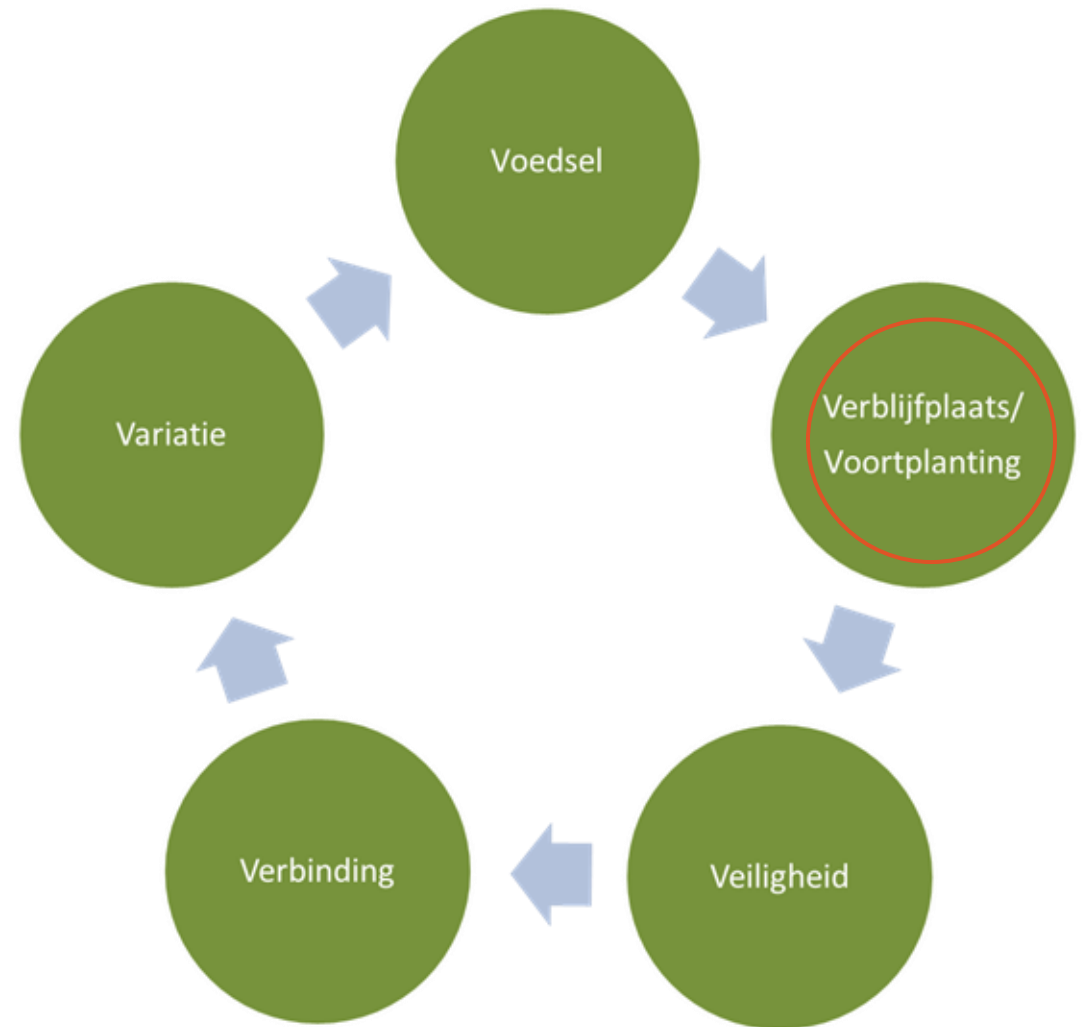
De 4, 5 of ... v's

VOEDSEL



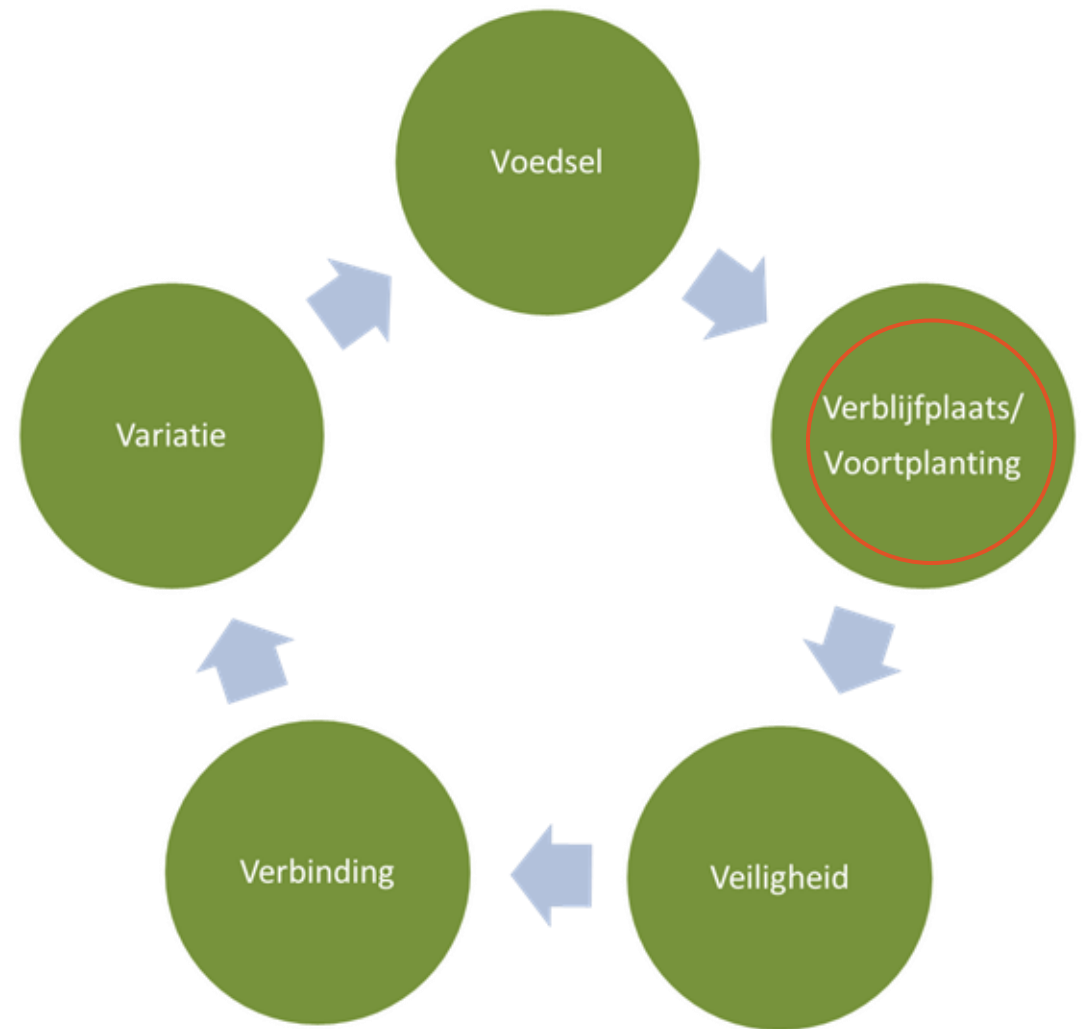
De 4, 5 of ... v's

VOORTPLANTING



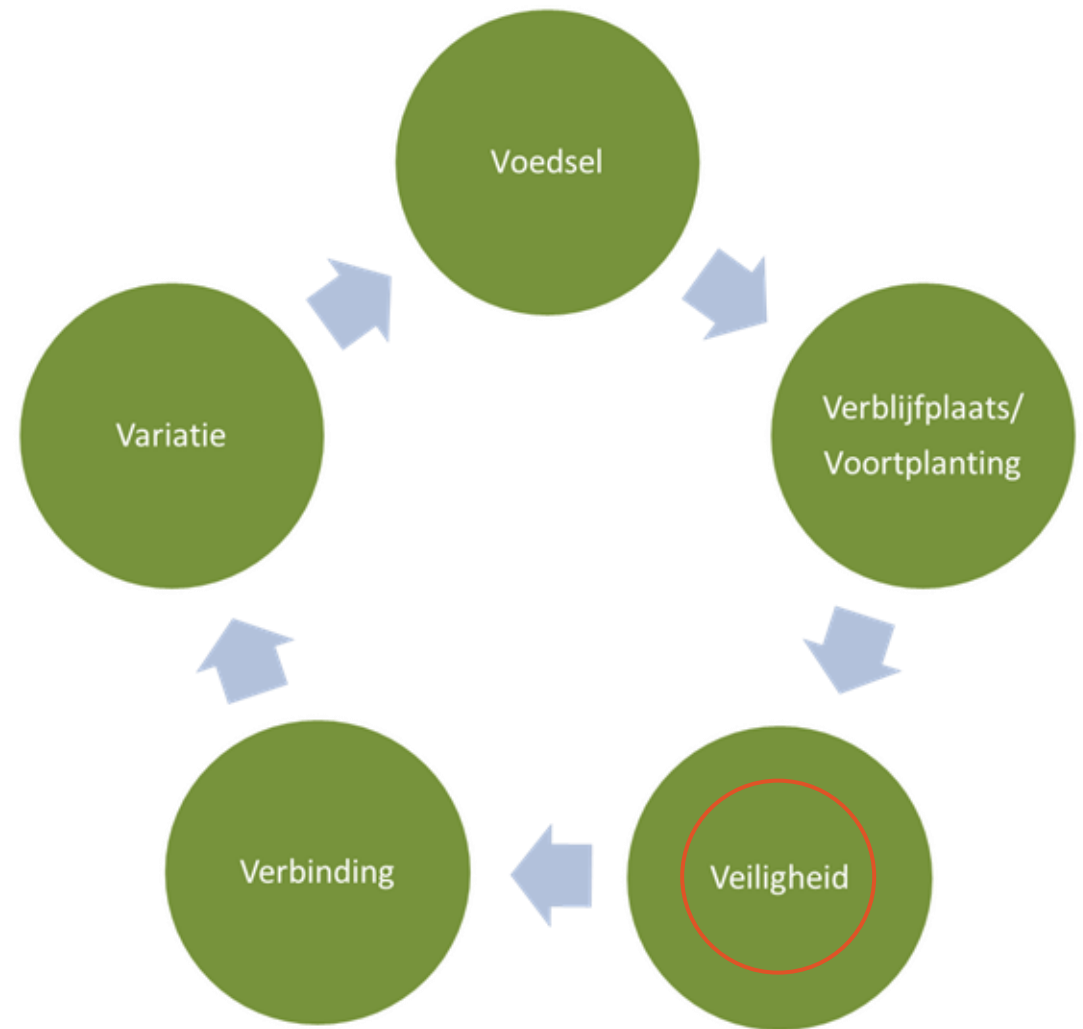
De 4, 5 of ... v's

VERBLIJFPLAATS



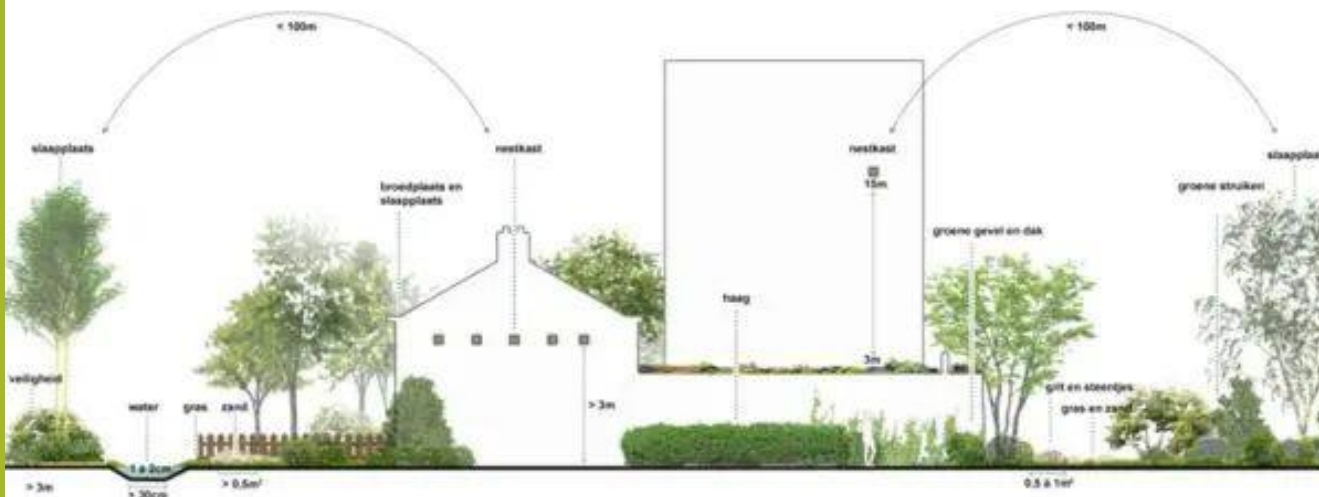
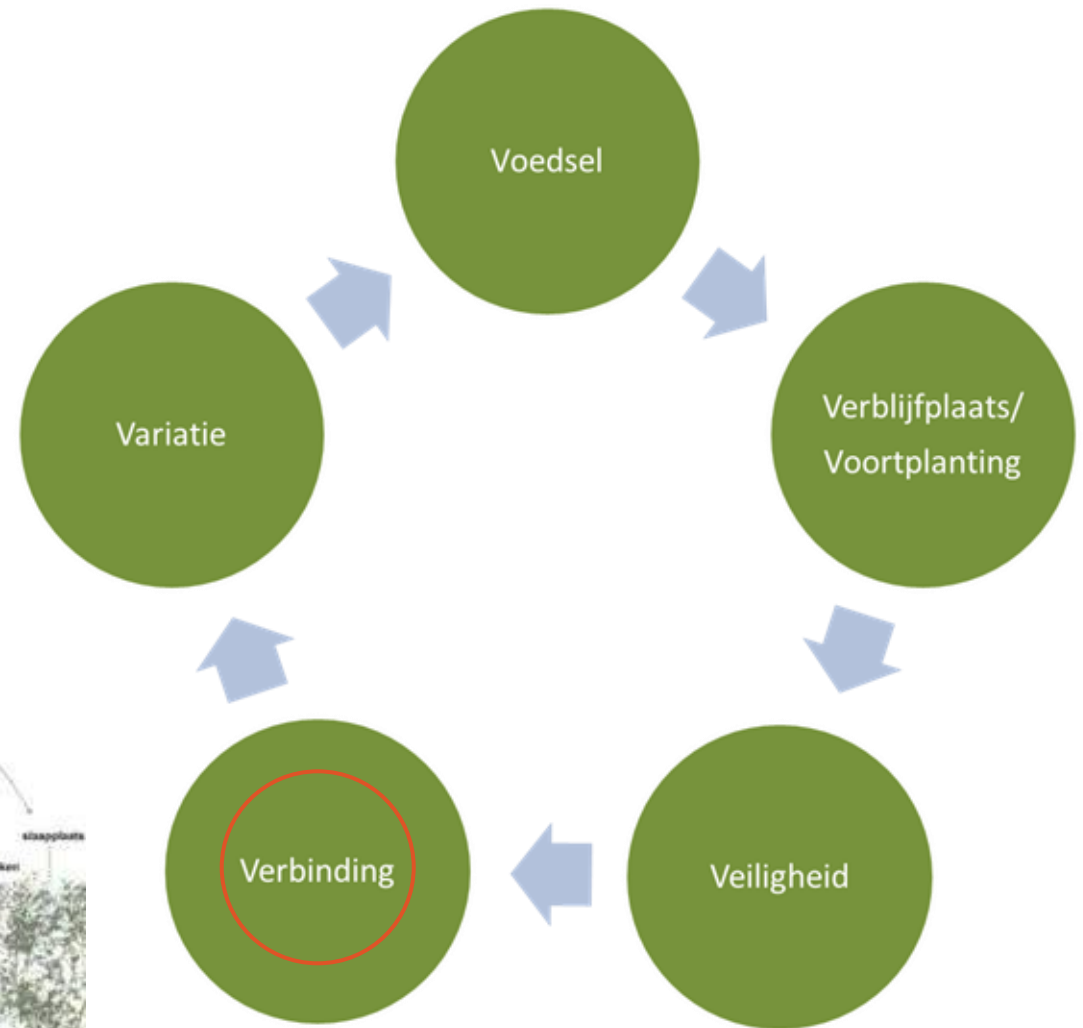
De 4, 5 of ... v's

VEILIGHEID



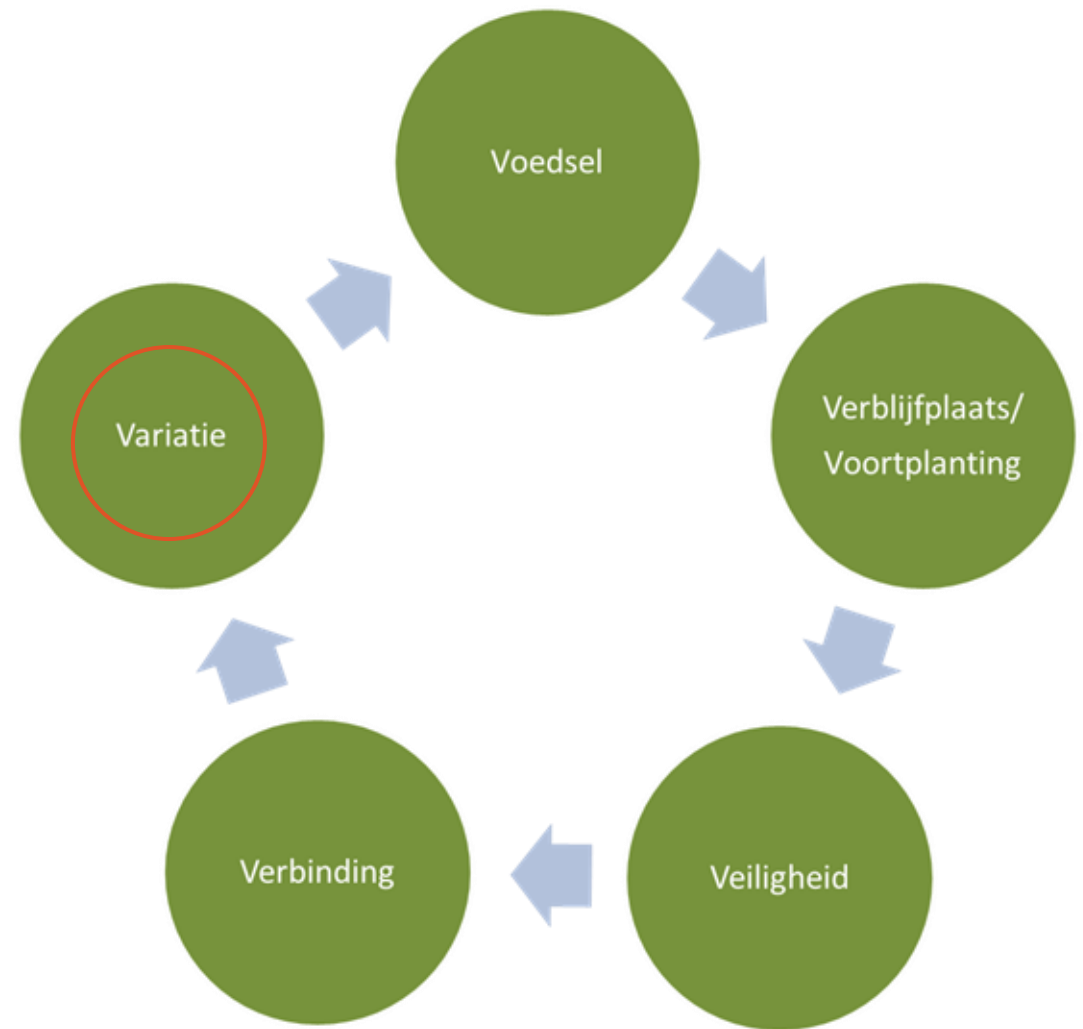
De 4, 5 of ... v's

VERBINDING



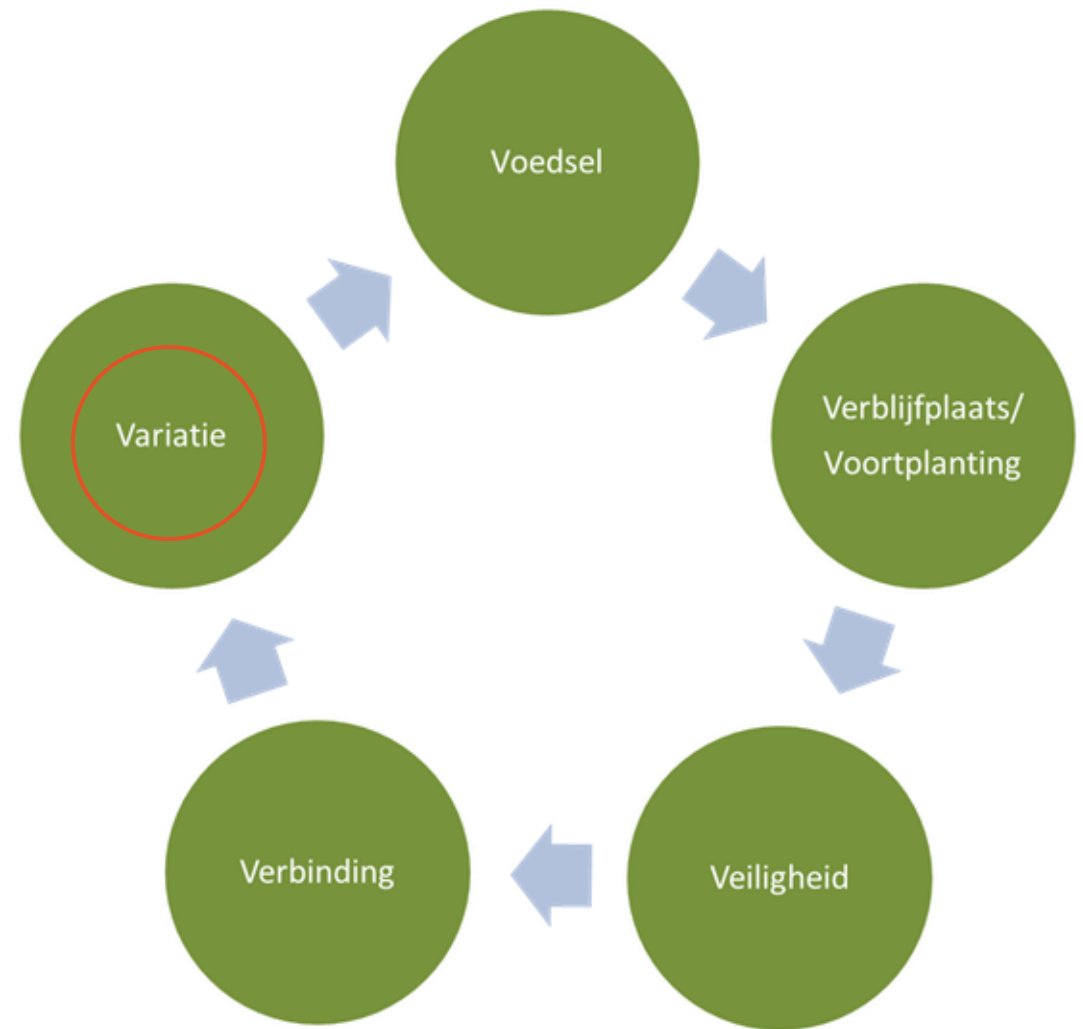
De 4, 5 of ... v's

VARIATIE

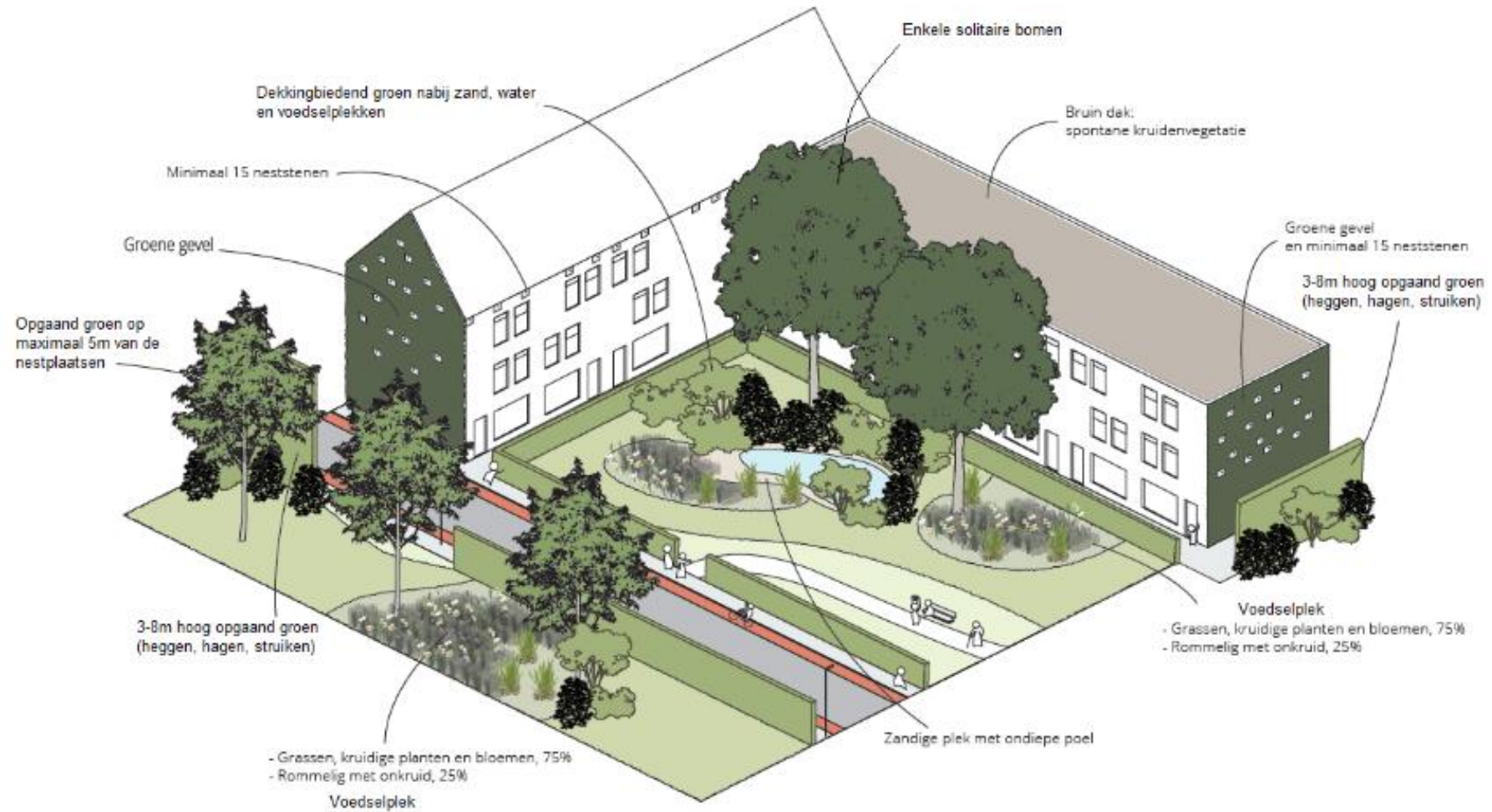


De 4, 5 of ... v's

VARIATIE



Visualisatie van een mogelijke (ruimtelijke) toepassing van de 5 v's voor de huismus. © Tauw



Uitvoeringsniveaus

Elke ingreep houdt een kans in zich om structurele verbeteringen voor fauna te verwezenlijken.

In hoofdzaak betreft het volgende uitvoeringen:

- nieuwbouw> integreren
- vernieuwbouw> vernieuwen
- bouwrenovatie> vervangen
- bouwrestauratie> herstellen / heropenen
- ruïnereservaat / vleermuizenreservaat> behouden en versterken
- (exclusie)> uitsluiten

Met elk eigen consequenties.



Foto © Faunahuis

Bouwtype

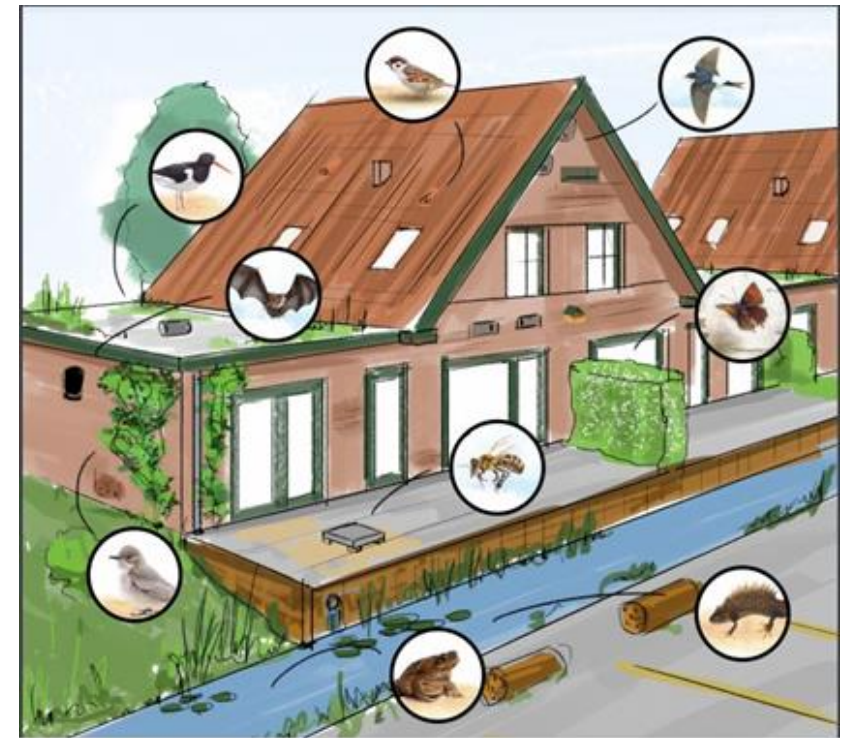
In principe komen alle soorten gebouwen en infrastructuren voor natuurinclusieve toepassingen in aanmerking.

1. laagbouw als dan niet met woonfunctie
2. bedrijfs- en nutsruimte
3. hoevegebouw
4. hoogbouw
5. schuur, stal, hok of ander bijgebouw
6. ruïne en bouwrestant
7. infrastructuur (*brughoofd, duiker, riolering, ...*)
8. restruimte
9. monumentaal gebouw (*historisch - nieuw*)
10. verhardingen (*straat, terras, parking, oprit, ...*)
11. openbare voorzieningen (*elektriciteitscabine, bushokje, fietsenstalling, ...*)



Beoogde soorten/soortengroepen

- In principe komen alle gebouwbewonende soorten in aanmerking, maar waar ligt de grens ?
- Vogels, zoogdieren, insecten en amfibieën zijn in aflopende volgorde veruit de belangrijkste soortengroepen.
- Vaak toegespitst op specifieke soorten of soortengroepen zoals holte- en nis-bewonende vogels, spouw- en dakbewonende vleermuizen en stengel- en houtbewonende insecten.
- Soortenvoorkeur en afzetmogelijkheden spelen sturende rol (cfr. insectenhotels voor warmteminnende soorten).



Bevestigingshoogte

Welke soort kan waar verblijven in en op het gebouw?

Vogels

- 1 Koolmees Pagina 41
- 2 Pimpelmees Pagina 44
- 3 Merel Pagina 40
- 4 Huisduif Pagina 34
- 5 Zwarte Roodstaart Pagina 42

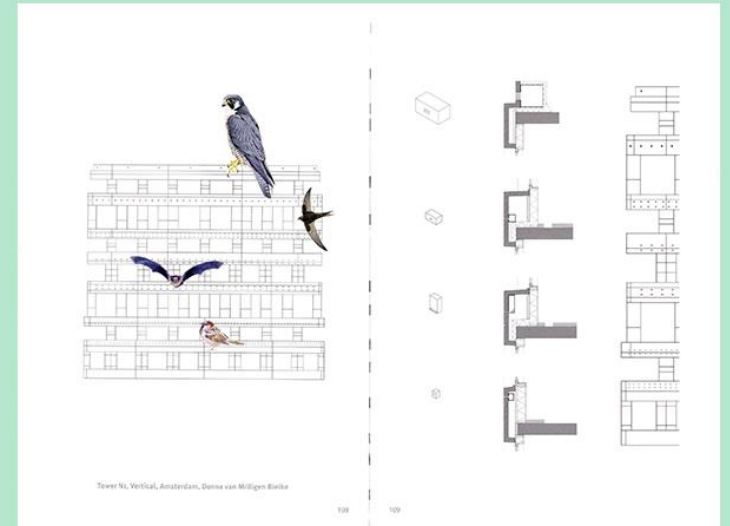
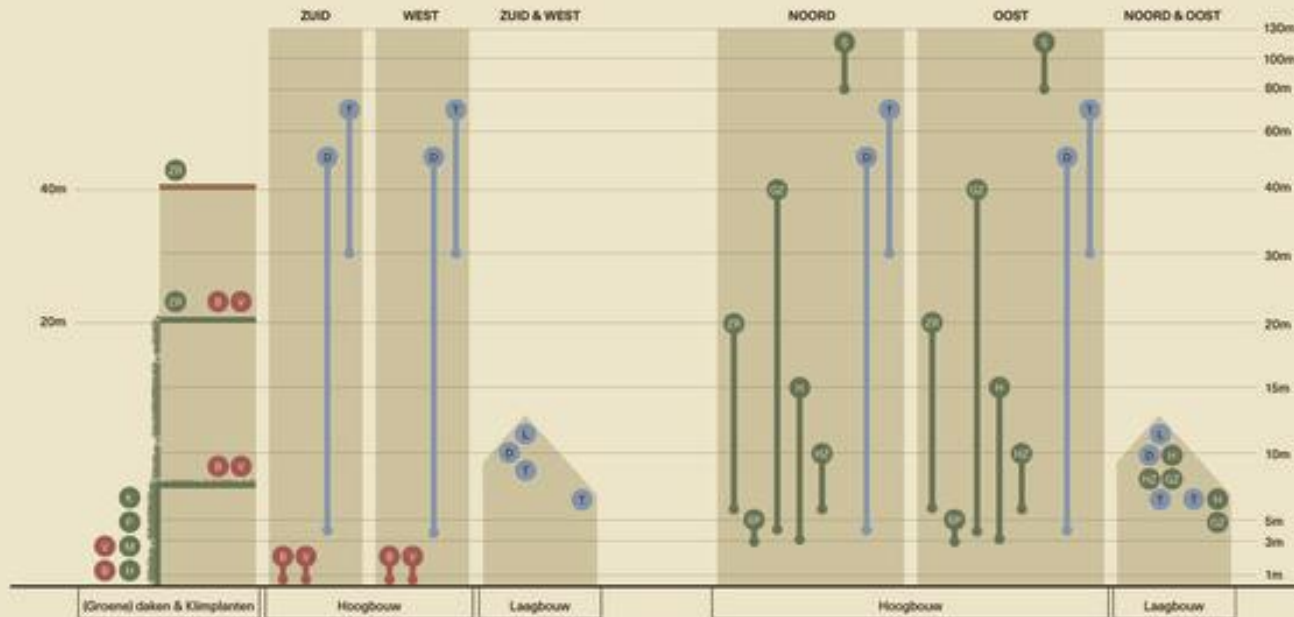
- 6 Spreeuw Pagina 42
- 7 Oerzwaluw Pagina 36
- 8 Hultszwaluw Pagina 38
- 9 Slechtvalk Pagina 44

Zoogdieren

- 10 Gewone Dwergvleermuis Pagina 50
- 11 Tweekleurige Vleermuis Pagina 54
- 12 Laatliefje Pagina 54

Insecten

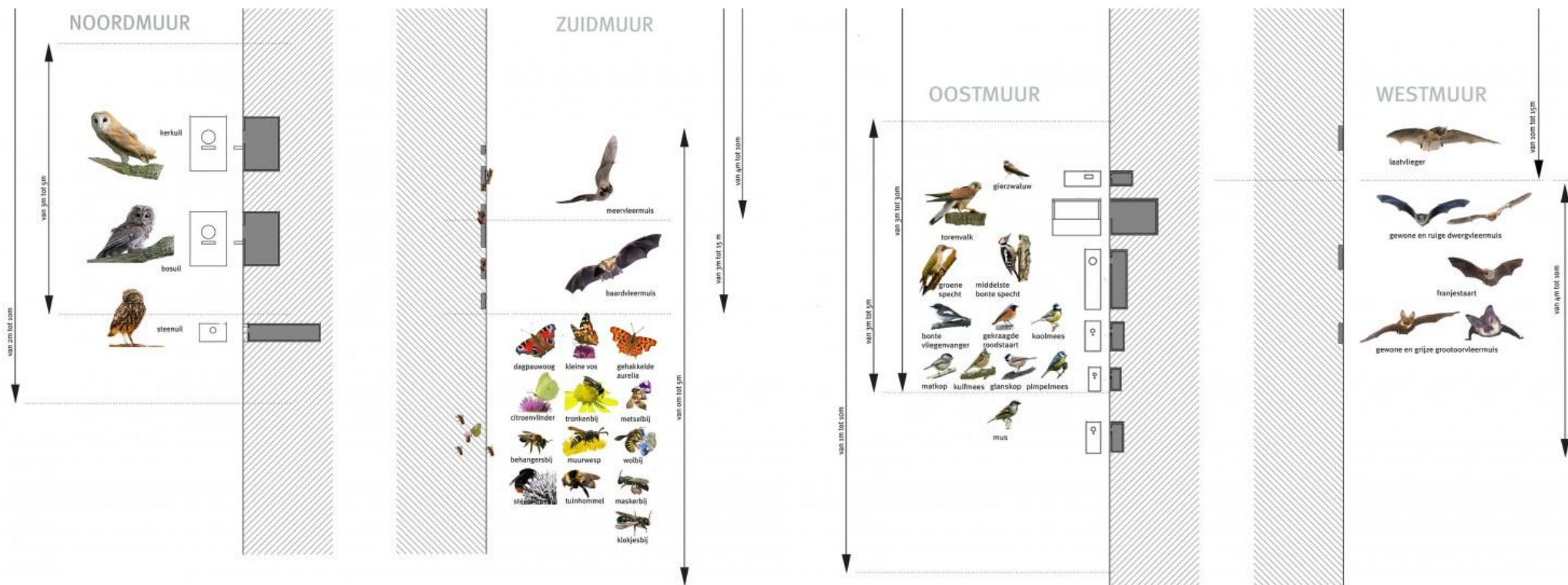
- 13 Bijen Pagina 60
- 14 Vlinders Pagina 60



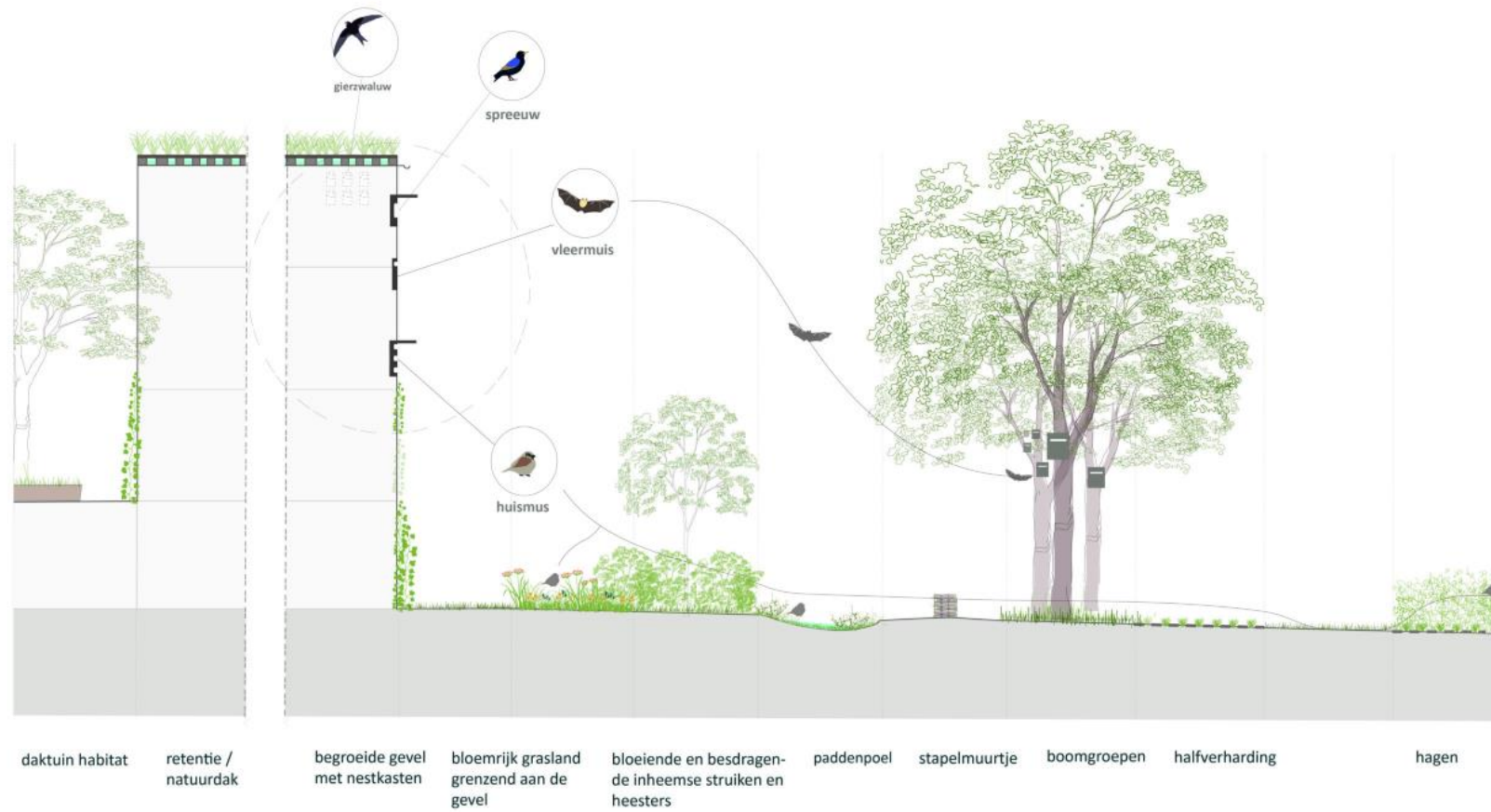
Niet goed bezig



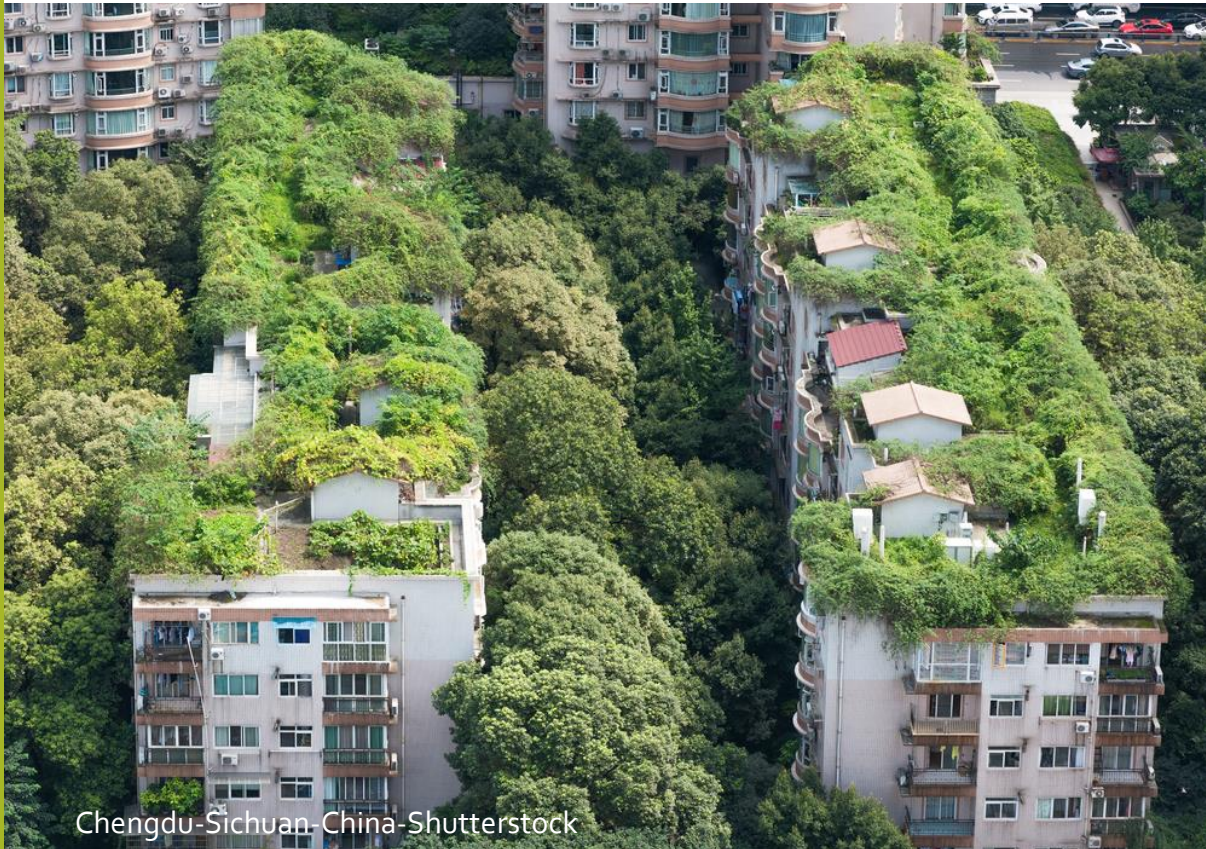
Oriëntatie en expositie



Principetekening van een habitat met faunavorzieningen voor enkele vogel- en vleermuissoorten. © atelier GROENBLAUW



Totaalconcepten



Chengdu-Sichuan, China-Shutterstock

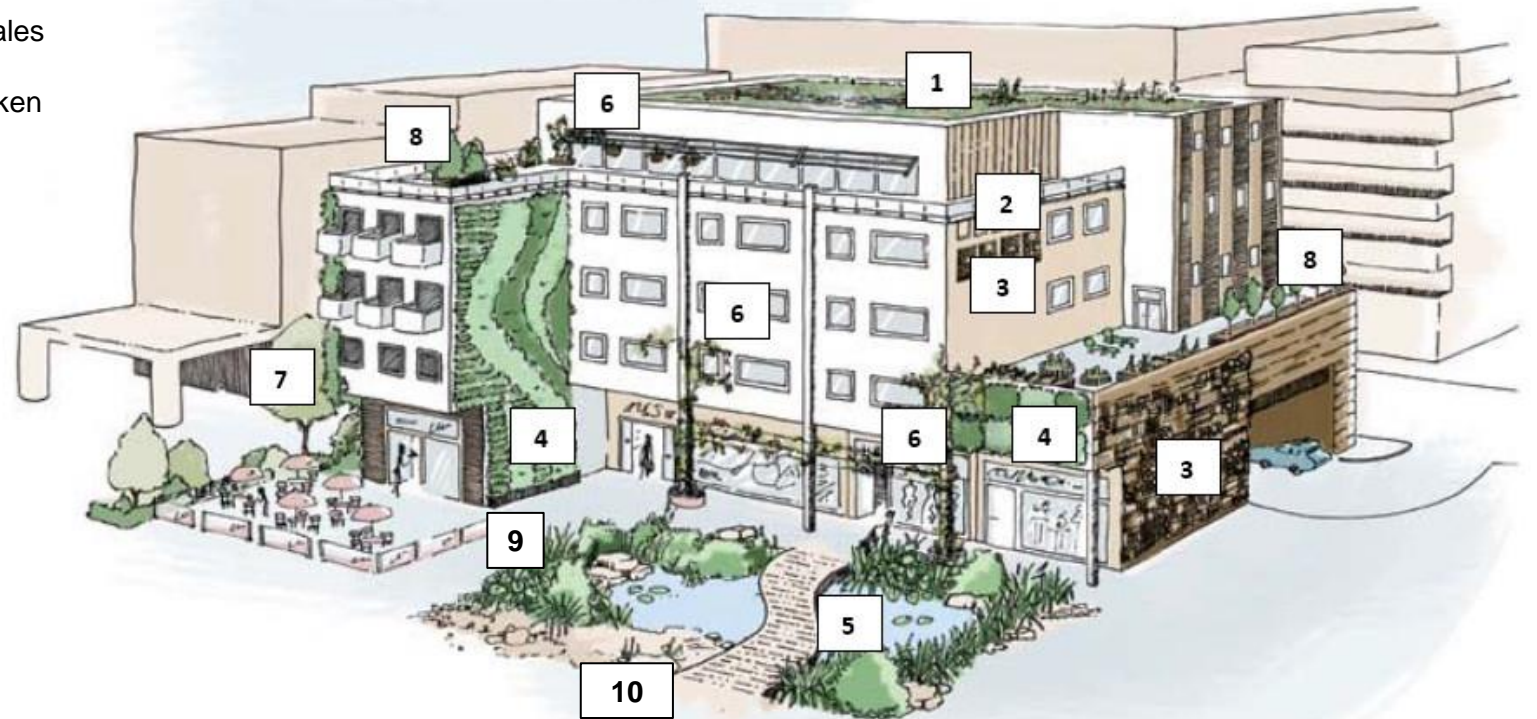


WICKEVOORT 2025

AM Wonen

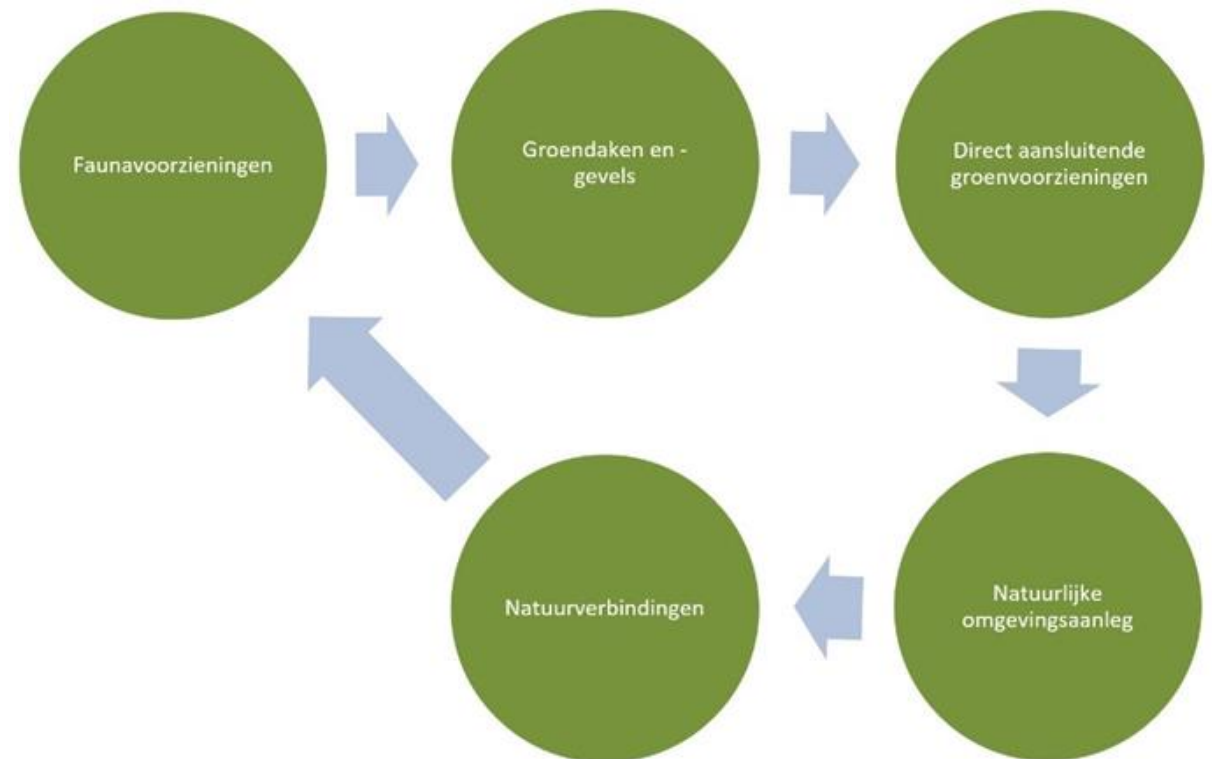
Totaalconcepten

1. Biodivers groendak of bruindak
2. Geïntegreerde nestkasten (grotendeels zuidoost of zuidwest georiënteerd)
3. Habitatwanden (zonnige oriëntatie)
4. Vegetatiewanden (met muurplanten of klimplanten)
5. Gevarieerde wateropvang en -bufferpoelen, wadis en swales
6. Klimplanten en gevelbegroeiingen (ook struiken)
7. Grote inheemse bomen en bloemen- en bessenrijke struiken
8. Soortenrijke plantenbakken op terrassen
9. Soorten- en bloemenrijke inheemse kruidenvegetaties
10. Open, warme en zonnige zandplekken



Totaalconcepten

Faunavorzieningen staan niet op zich en maken deel uit van een (sub)urbaan ecosysteem dat ruimer is dan de initiële locatie.



Totaalconcepten

Integrale aanpak



Gebouwen als habitat(onderdeel)

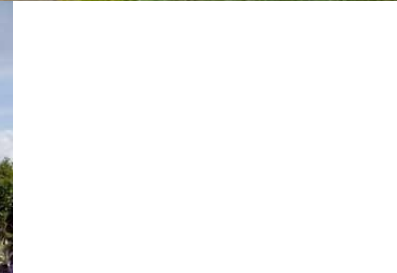


Groen/bruindaken

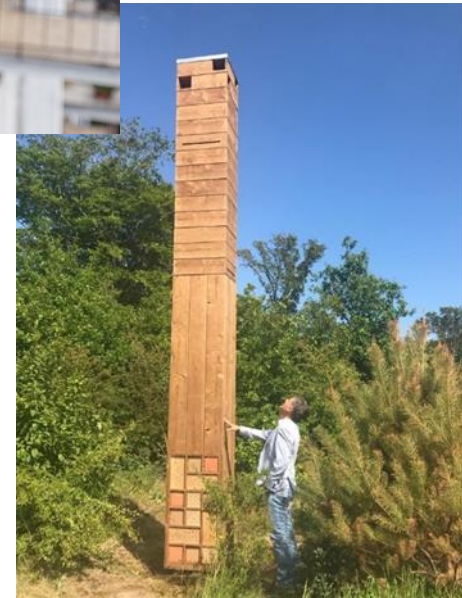




Groene wanden

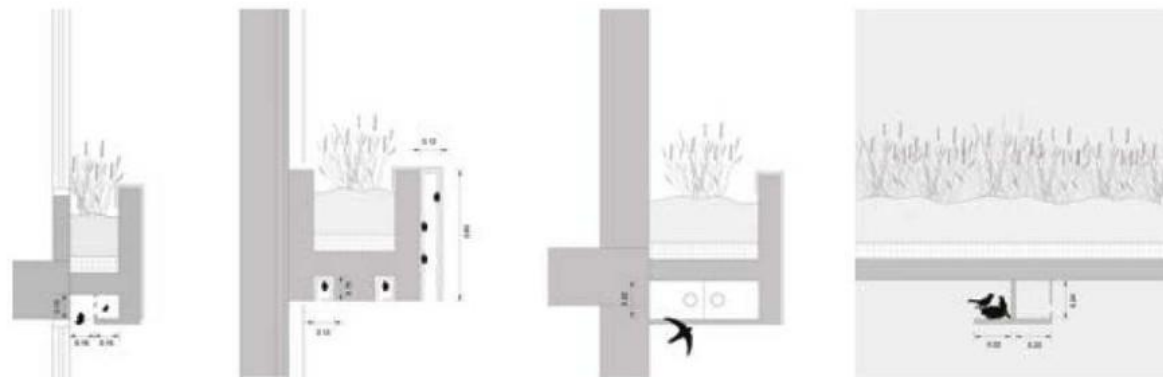


Nestplekken als deelelement



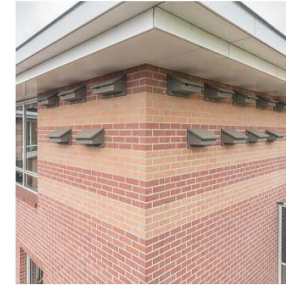
In- of opbouw – of iets tussenin

- gebruiksmogelijkheden
- combinatiemogelijkheden
- bouwtechnische beperkingen en consequenties



©DSLA i.s.m. Paul de Ruiter architecten

Neststeen in opbouw



Neststeen in inbouw - zichtbaar



Neststeen in inbouw - onzichtbaar



Driekwart Groen

Totaalconcepten

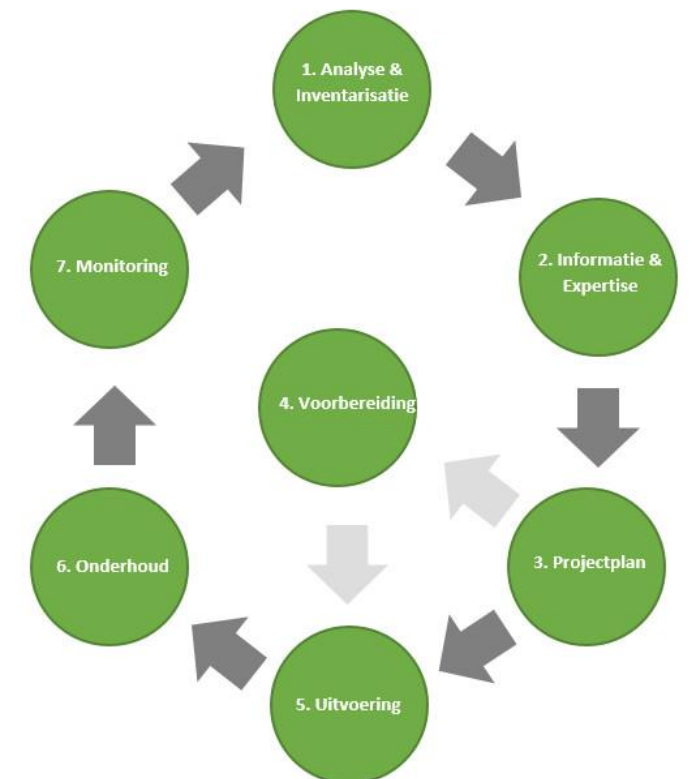
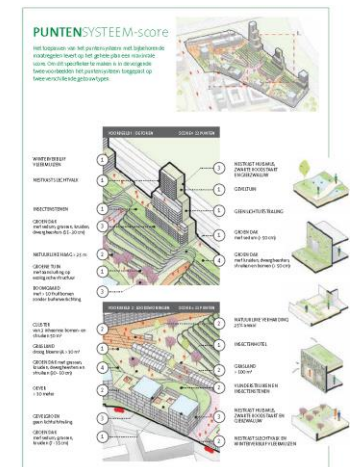
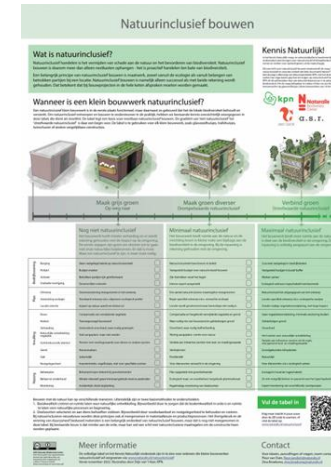
Geïntegreerde concepten: over smaak valt te twisten



Werk- en plankader

Een goede inrichting doorloopt een aantal stappen.

1. analyse en inventarisatie > *natuurscan - soorten en mogelijkheden bepalen*
2. informatie en expertise > *vanuit diverse disciplines (o.a. ecologie, architectuur,...) / (eventueel) checklist gebruiken en/of puntensysteem voor beslissing en evaluatie / ambitieniveau bepalen*
3. uitwerking van een (project)plan > *ontwerp(methode) kiezen & totaalconcept uitwerken (multifunctionaliteit integreren) / nevenaspecten in rekening brengen (bv. faunavriendelijke verlichting, landschappelijke integratie/wisselwerking)*
4. voorbereidende werkzaamheden > *exclusie, mitigatie, compensatie*
5. uitvoering van de werken > *opvolging, begeleiding, bijsturing*
6. onderhoud/beheer > *richtlijnen formuleren*
7. monitoring en zichtbaarheid > *opvolging, evaluatie, bijsturing, promotie*

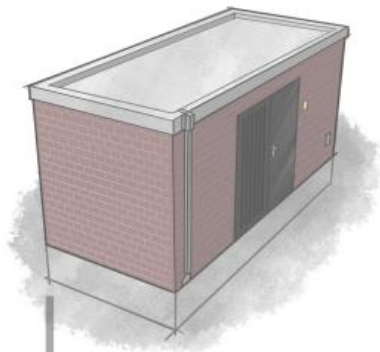


Streef- en drempelwaarden

Ik wil,

ik kan,

ik doe



Maak grijs groen
Op weg naar

Maak groen diverser
Drempelwaarde natuurinclusief

Verbind groen
Streefwaarde natuurinclusief

Nog niet natuurinclusief

Minimaal natuurinclusief

Maximaal natuurinclusief



Betrokkenheid van actoren

- bouwbedrijven/aannemers
- architecten
- conceptuele product-ontwerpers/-vormgevers
- bouwers
- landbouwers (voornamelijk met stallingen en andere hoevegebouwen)
- producenten en leveranciers van bouwmaterialen
- tuinarchitecten en -aanleggers
- bouw- en architectuurverenigingen of beroepsorganisaties
- voorlichtingsbureaus en centra voor duurzaam bouwen
- gespecialiseerde onderwijsinstellingen o.a. betrokken bij bouw, infrastructuur en architectuur
- projectontwikkelaars
- gemeentebesturen



- natuur- en milieuvriendelijke adviesbureaus
- ruimtelijke ontwerpers
- producenten en leveranciers van natuurvriendelijke bouwmaterialen en faunavoorzieningen
- adviserende overheden en diensten
- natuurorganisaties en -werkgroepen

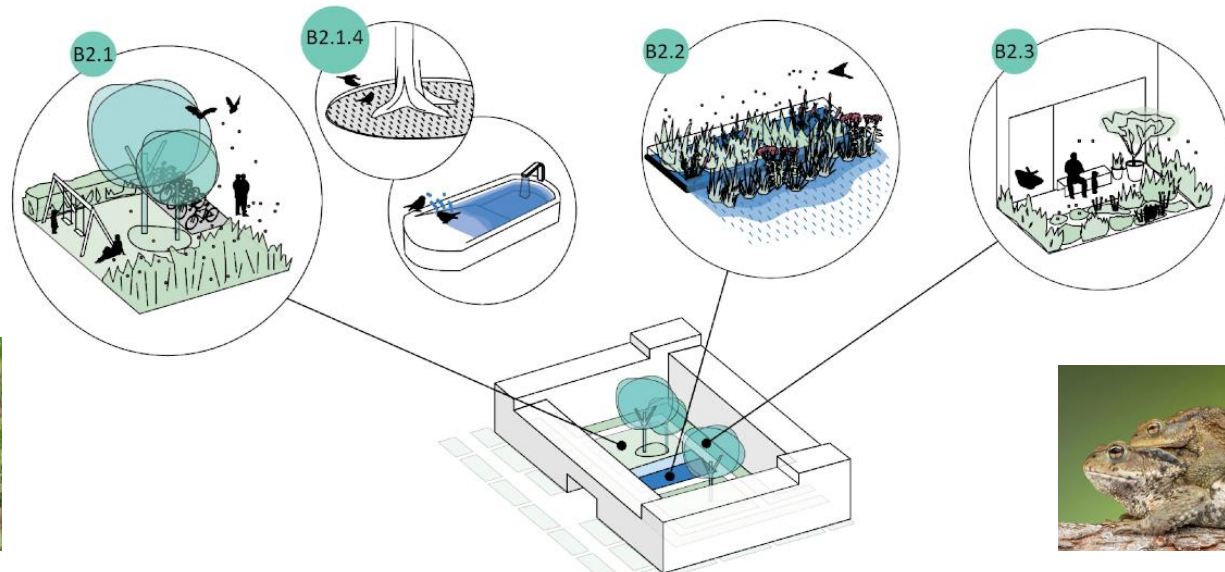
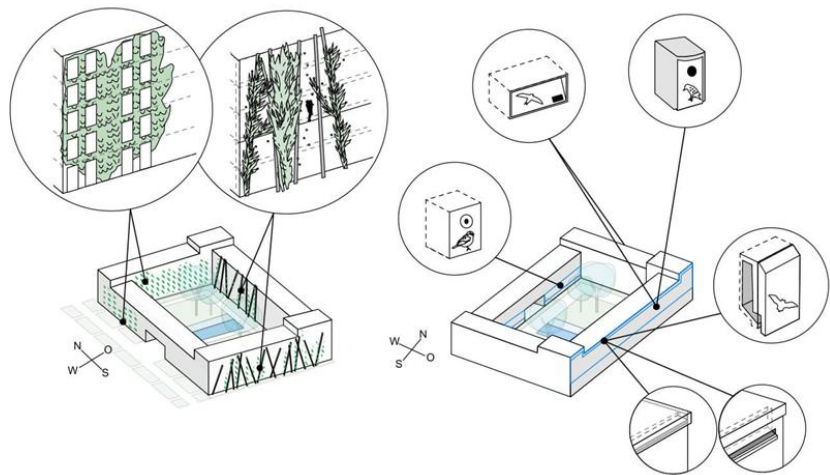
Animal Aided Design (AAD)

Ontwerpmethode vertrekkend van habitatconcept
i.p.v. te vertrekken van een bouwconcept waaraan
habitatelementen worden toegevoegd



Animal Aided Design (AAD)

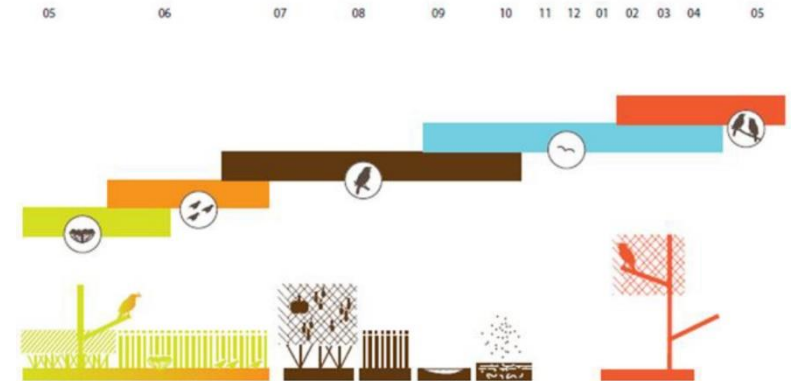
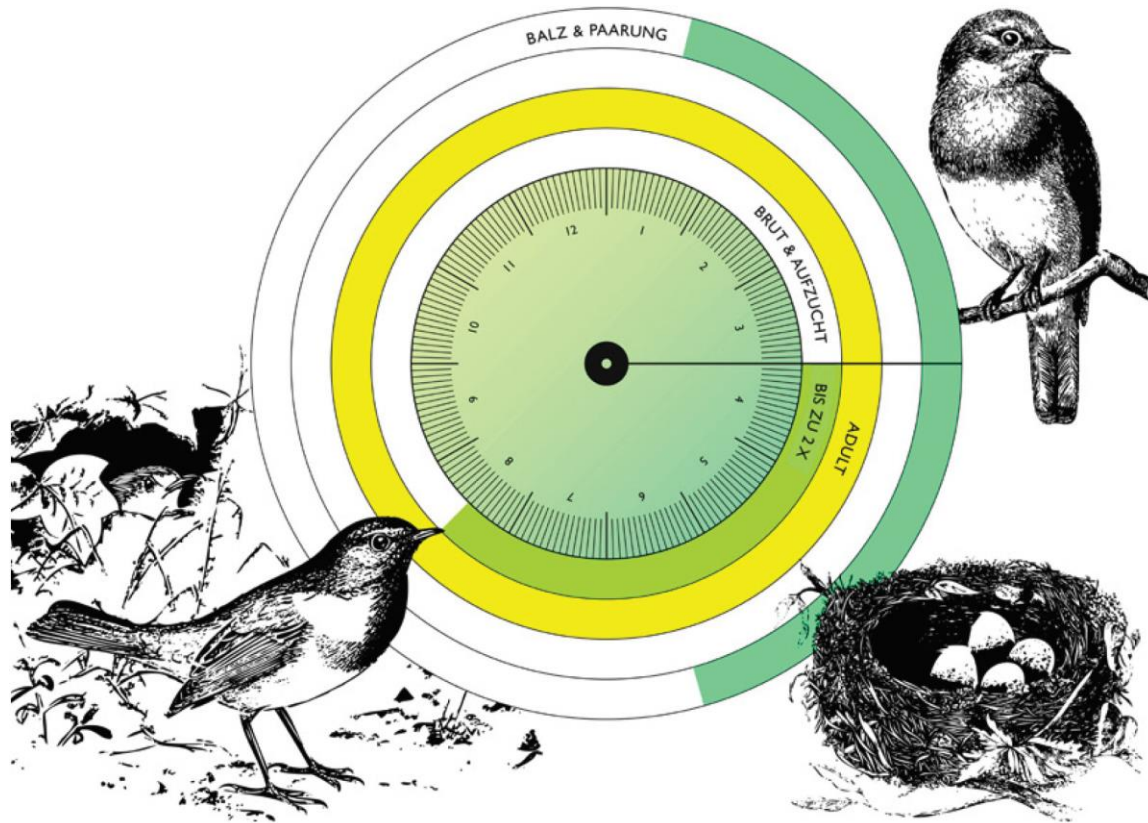
Welke soorten zijn kansrijk ?



Quelle: bgmr Landschaftsarchitekten GmbH

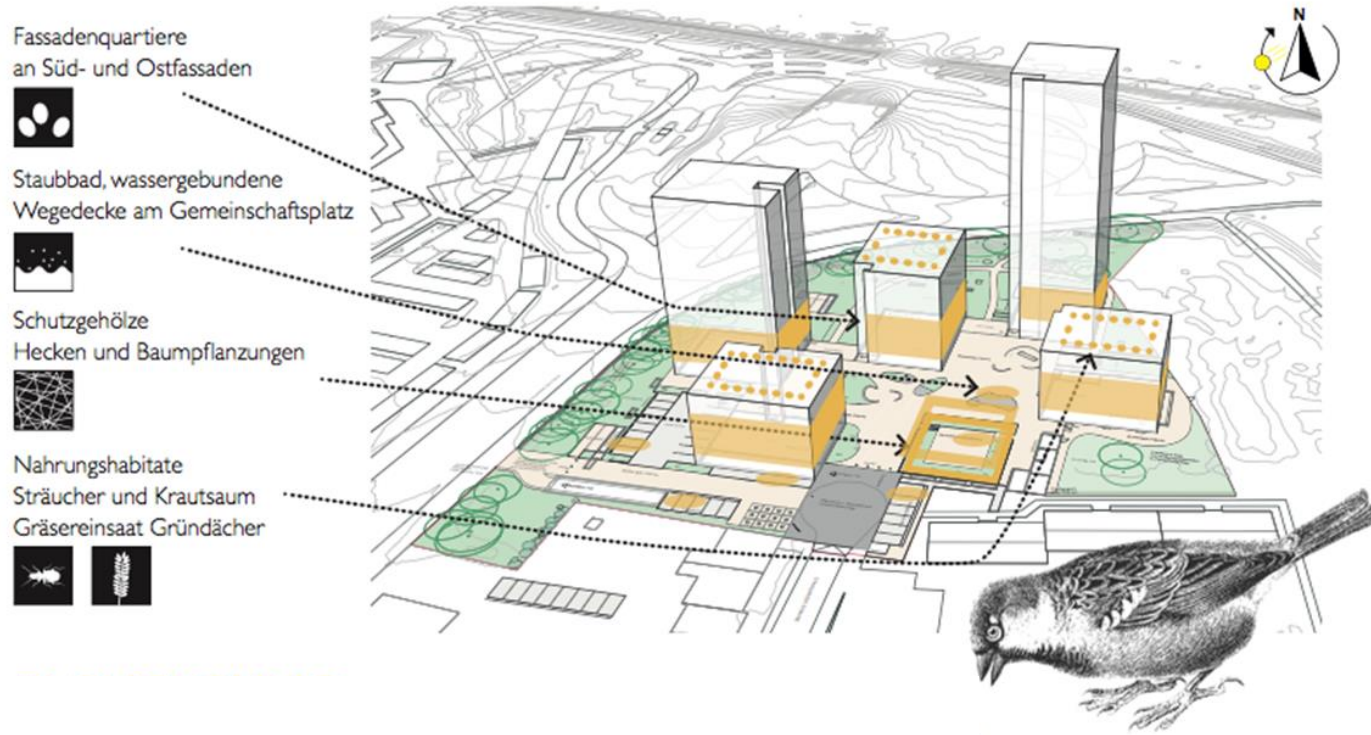
Animal Aided Design (AAD)

Soorteigen levensbehoeften - microniveau



Animal Aided Design (AAD)

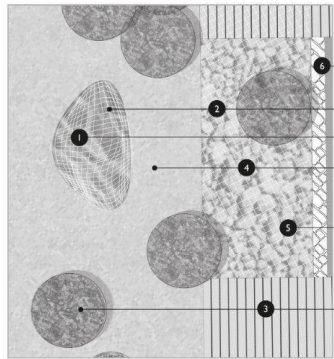
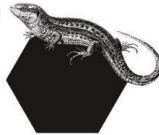
Soorteigen levensbehoefte - macroniveau



Animal Aided Design (AAD)

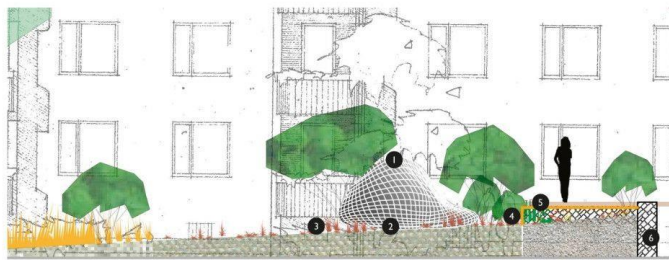
Habitatcreatie

KRITISCHE STANDORTFAKTOREN



- 1 Winterquartier: trocken, isoliert, frostfrei. Erd- und Felspalten in und vor Gabionenmauer an Fassade mit südlicher Exposition
- 2 Schutz- und Fluchversteck; Rückzugquartier für die Nacht in Zwischenräumen von Totholz, Steinen (Gabionen) und dichter Vegetation. Maschendraht über Netzskulptur und Estrichmatte über den Vorgärten schützen Echsen zusätzlich vor Katzen
- 3 geschützte Sonnenplätze zur Thermoregulation am Morgen mit Fluchmöglichkeit auf Netzskulpturen mit Totholz
- 4 Insekten und Gliederfüßer auf bevorzugt trockenen Flächen, mit Mosaik aus unterschiedlichen Deckungsgraden durch Gräser, Kräuter, Stauden und vegetationsfreie Flächen
- 5 südexponierter Platz zur Eiablage an vegetationsfreien, besonnten Stellen mit tiefgründigem, trockenem Boden aus grabefähigem Sand-Kiegemisch (Tiefe: > 30 cm). Spezieller Schutz vor Katzen und Hunden durch Eschirmatten
- 6 Standortmosaik zur Thermoregulation aus Schattenplätzen unter Seräuschern und in Ritzen von Gabionen und Totholzskulpturen und aus Sonnenplätzen auf Holz oder Steinen in unterschiedlicher Exposition

Ausschnitt Lageplan



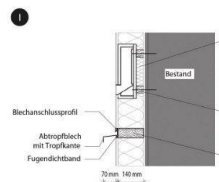
Ausschnitt „Eidechsenrassen“

KRITISCHE STANDORTFAKTOREN

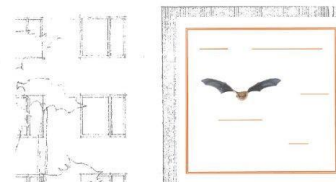


- 1 Tagesquartier, Wochenstube oder Winterquartier als Fassadenbauteil mit Abtropfblech in Dämmschicht der Fassade integriert. Einflugsschlitz als Gestaltungselement in der Fassade 2 cm hoch, bis zu einem Meter lang. Quartiere an West-, Ost- und Nordfassade ermöglichen variable Expositionen, je nach individuellen Raumbedürfnissen (Feuchtigkeit, Temperatur, etc.) Tagesquartier für Tagesruhe und Paarung, v.a. für einzelne Männchen. Wochenstube zur Aufzucht der Jungtiere mit Raum für 10-50 Individuen. Winterquartiere zuglutfrei und frostschier, 3°C - 9°C mit hoher Luftfeuchte, mit Raum für ca. 10 Individuen
- 2 lineare Jagdstrukturen entlang der Gebäude, Gehölzstrukturen und Retentionsbereiche
- 3 nachtaktive Insekten (v.a. Mücken, kleine Fliegen und Florfliegen) über Feuchtbereichen der Retentionsflächen und extensivierten Festwiesen

Ausschnitt Lageplan



Schnitt Fassadenquartier; Quelle:Architekturbüro Hechenbichler, München



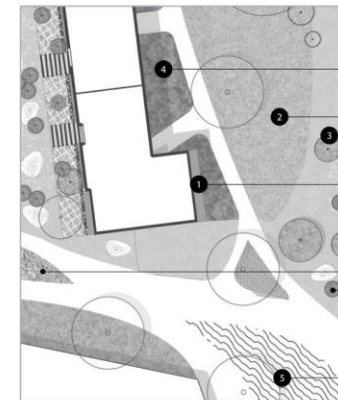
Ausschnitt Gestaltung der Süd-West-Fassade

IV1 SPECIES-SPECIFIC DESIGN COMPONENTS HOUSE SPARROW

CRITICAL NEEDS

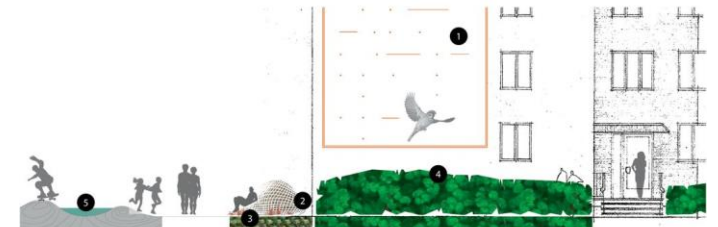


The house sparrow lives in colonies and often breeds indoors. Nesting opportunities are provided in the Eastern fronts of the building. As the species has a very small home-range, all critical needs such as seeds and insects for food, shrubs for shelter, a water bath, a dust bath and nest boxes are provided within a circle of 50m radius.



- 1 Places for shelter, resting, and roosting in hedges at the East of the building, with thorns and dense branches, e.g. Hawthorn (*Crotaegus*), Privet (*Ligustrum*), hornbeam (*Carpinus*)
- 2 Seeds of grasses and herbs in species-rich meadows and dry grasslands in the extensively managed court
- 3 Arthropods and their larvae on the ground and on plants, especially in the dry grasslands with bare ground, important in particular for fledglings
- 4 Nesting place in Eastern front. Nesting modules for sparrows are integrated in the insulation layer at a height between 3 and 10m, with holes of 35mm and 45mm. Min. distance between nests 50cm
- 5 Dust baths for cleaning and removing parasites in sandy vegetation-free areas, near sandboxes and boule lane
- 6 Fruits for food from fruit-bearing shrubs/trees in autumn and winter: hawthorn (*Crotaegus*), serviceberry (*Amelanchier*), cornel cherry tree (*Cornus mas*), crap apple (*Malus sylvestris*), wild roses (*Rosa*)
- 7 Water bath in troughs as part of tarmac skate parcour

Detail of layout drawing



Detail of „Façade animalisation“ (vs. façade greening)

Samengevat

- neem biodiversiteit integraal op als volwaardig duurzaamheidsthema
- benader de stedelijke omgeving als een ecosysteem
- streef naar een robuust en samenhangend groenblauw netwerk
- zorg voor een wisselwerking tussen infrastructuur en omgeving
- maak van natuurinclusief bouwen en inrichten de standaard
- introduceer ecologisch groenbeheer als richtlijn
- grijs wordt groen of blauw (of toch gedeeltelijk)
- benut kansen en zoek naar opportuniteiten
- zorg voor betrokkenheid en multifunctionaliteit
- monitor en evalueer



Het 'Faunahuis'

Perreveld 5
Brakel (Zegelsem)



FAUNA
HUIS

Een demonstratiewoning voor natuurinclusief (ver)bouwen en restaureren.





Inrichting



Rechtlijn voor dakvlakken (2) zie
Inbouw- en opbouwvariant. Over de schouwen.
Afbeelding: Inbouw-variant (links) en opbouwvariant (rechts) voor dakvlakken.



Afbeelding: Opbouwvariant voor dakvlakken.



Dakpannen voor gietwolk (26) Inbouw in bestaande dakpannenstructuur van specifieke
dikte met dakpannen van type gietwolk.
Afbouwvariant dakpannen (26) zie
Afbeelding: Inbouw-variant (links) en opbouwvariant (rechts).



De gietwolk wordt overvold van een verdieping die de hals vult (bruggetje) en kan
naast alle vormen verkrijgbaar zijn, met of zonder schouwen. Elke afbouwvariant van de
"Inbouw" varianten die in zijn geheel te verkrijgen zijn en een voorbeeld van de minimale
afbouwvariant langzijde de schouwen te verkrijgen.

Inrichting dakvlakken:

Werkzaam aan bestaande dakpannen (26) Bij het installeren van een rechtlijn voor dakvlakken worden
alle dakpannen verwijderd, met name van de hals van de bestaande dakpannen in de vorm van de
rechten. Om een bescherming te voorkomen, wordt aan de afbouw van de rechten een stuk
beschermingsmateriaal geplaatst. Het is niet mogelijk om de bescherming te plaatsen
te laten en de rechten van de afbouw van de hals te laten bestaan.

Wandafsluiting onderdak (7) zie



Afbeelding: Inbouw-variant voor dakvlakken.



Teegpannen in dakvlakken (26) Inbouw in bestaande dakpannenstructuur van specifieke
dikte met teegpannen van type teegpannen.
Afbeelding: Inbouw-variant (links) en opbouwvariant (rechts).



Dakpannen voor halm (26) Inbouw in bestaande dakpannenstructuur van specifieke
dikte met dakpannen van type halm.
Afbeelding: Inbouw-variant (links) en opbouwvariant (rechts).





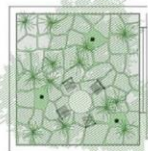
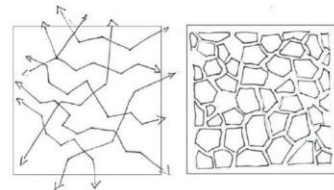
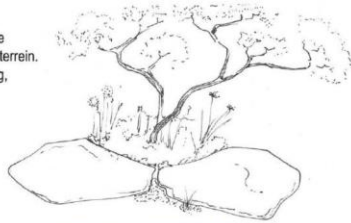
FAUNA
HUIS

Omgevingsaanleg

De omliggende tuin zal in de toekomst eveneens inspirerende ideeën aanreiken die de klassieke tuinaanleg overstijgen.



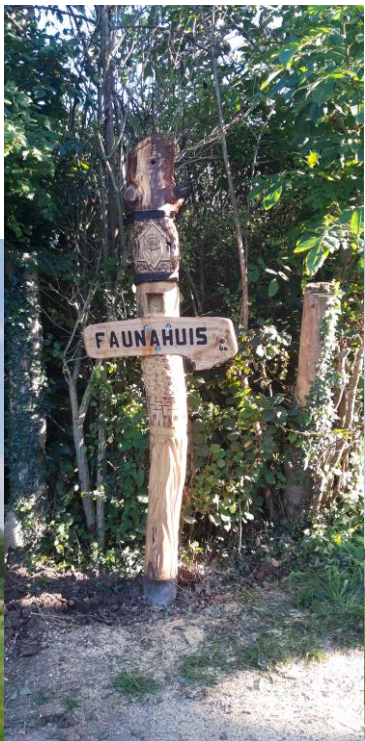
Verharding:
Waterdoorlatende paden op een natuurlijke wijze laten kronkelen doorheen het binnenterrein. Groen laten doortrekken doorheen de voeg, paden onderdanig maken aan de natuur.





Demonstratieroute

De demonstratieroute toont een veelheid aan concrete toepassingen van voorzieningen en biedt experimenteerruimte in de ruime omgeving.

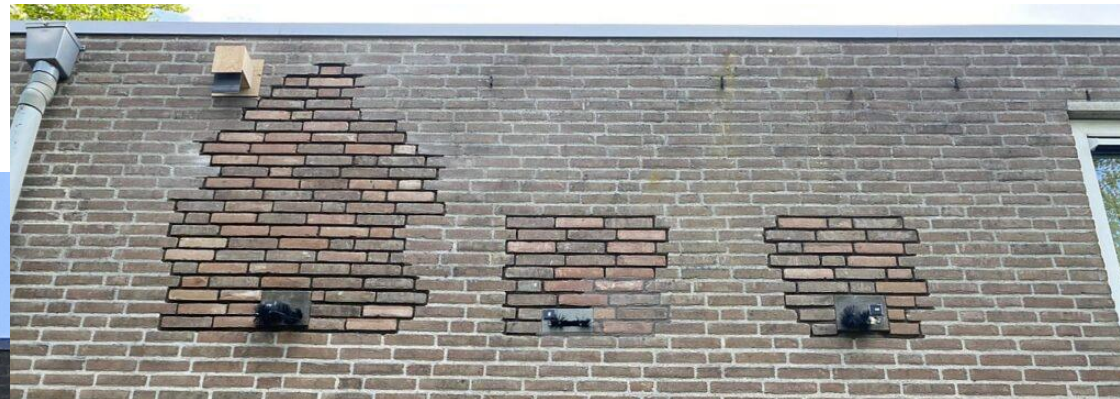


1. Brug met zwaluwkunstheden
2. Pastoriewoning met nesteren voor halfhollenbroeders
3. Kerk met kerkuilnestkast
4. Boerderij met kerkuilnestkast en/of vleermuizenkast
5. Marterschuur
6. Boerderij met diverse elementen o.a. voor huis- en boerenzwaluw – inclusief modderplek
7. Woning met huiszwaluwkunstheden
8. Woning met mussenkolonie in nestkasten
9. Woning met (dwerg)vleermuizenkolonie
10. Nestkastenmuur
11. Boomgaard voor eikelmuis, wilde bijen/wespen
12. Roofvogelzitstok en torenvalknestkast
13. Biodiversiteitspalen
14. Huiszwaluwtil of mussentil
15. Slechtvalkennestkast
16. Insectenwand
17. Habitatpaal
18. Steenuilenschuur
19. Insectenhotel
20. Steenuilnestkast
21. Kauwenschouw
22. Nestkast grote gele kwikstaart
23. Oeverzwaluwwand
24. Zandbijen tussen stenen
25. Steenmarterbunker



Experimenteerruimte

Niet alleen het gebouw en de omliggende tuin, maar het gehele natuurgebied biedt ruimte om nieuwe technieken, toepassingen, materialen en constructies te beproeven. Het Faunahuis onderhoudt ook nauwe contacten met ontwerpers, onderzoekers en fabrikanten.





Kennis verzamelen en doorgeven

De kennis en ervaring die we opdoen geven we door via een aanbod van cursussen, informatiemomenten en workshops. We leveren ook kansscreenings die aangeven welke mogelijkheden zich aanbieden voor een faunavriendelijke inrichting van een gebouw of infrastructuur.



Website

www.faunahuis.be



Faunahuis
demonstratieproject faunavriendelijk bouwen

Project Faunahuis

In opvolging van de oproep van het Europees plattelandproject *Leader* diende *Natuurpunt Vlaamse Ardennen plus* een demonstratieproject in over faunavriendelijk bouwen op het platteland. Dit initiatief loopt over twee jaren en omvat de omvorming van een leegstaand gebouw tot een demonstratiewoning voor natuurinclusief bouwen.



Er worden in en rond de woning verschillende technieken gedemonstreerd voor een faunavriendelijke inrichting van gebouwen en andere infrastructuren. Om dit mogelijk te maken worden diverse aanpassings- en herinrichtingswerken uitgevoerd. Tegelijk wordt in een ruime straal rondom de site een demonstratieroute uitgezet waarlangs verschillende werkzame faunavoorzieningen zichtbaar zijn.

In afwachting van een nieuwe en veel uitgebreidere website faunahuis.be vind je [hier](#) alvast enige informatie over het project. Het project wordt uitgevoerd met de financiële ondersteuning van *Leader Vlaamse Ardennen*. *Leader* is een Europees landbouwfonds voor plattelandontwikkeling. Eén van de streefdoelen van het fonds is de economische ontwikkeling van plattelandgebieden o.m. door te investeren in omgevingskwaliteit en door profilering en promotie van de streekidentiteit. Meer informatie over *Leader Vlaamse Ardennen* vind je op het [Plattelandslaket](#) van de *provincie Oost-Vlaanderen*.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



provincie
Oost-Vlaanderen

Contact en bezoek

Contactgegevens
Openingsuren
Gebruiksmogelijkheden



Wie steunt het Faunahuis?

Totstandkoming project middels Leader-middelen.
Overzicht sponsors.
Hoe steun verlenen?



Natuurpunt
Vlaamse Ardennen plus

Een initiatief van Natuurpunt Vlaamse Ardennen plus,
met de financiële steun van Leader-Vlaamse Ardennen.





Natuurinclusief bouwen en inrichten
Bedankt voor het toehoren !



driekwartGROEN
CREATIEVE CONCEPTEN VOOR NATUUR EN LANDSCHAP
www.driekwartgroen.be