

TOOLBOX NATUURINCLUSIEF ONTWIKKELEN EN BOUWEN

Leidraad voor de Winkelsteeg

Gemeente Nijmegen

12-01-2023

OPGESTELD DOOR GEMEENTE NIJMEGEN

CONTACTPERSONEN

Tanja Martens

adviseur groen en natuur

M +31629004990

E t.martens@nijmegen.nl

Joep van Belkom

stadsecoloog

M +31631020653

E j.van.belkom@nijmegen.nl

Inhoudsopgave

Introductie	4
Stap 1 – bepalen aantal verblijfplaatsen en groenpunten (rekenmodel)	6
Stap 2 – bepalen van groenmaatregelen (toepassing)	8
Stap 3 – registratie en presentatie maatregelen (rapportering)	10
BIJLAGE A - Groenmaatregelen.....	11
BIJLAGE B - Inrichtingseisen Doelsoorten	16
BIJLAGE C – Hulpbronnen Ecologisch Advies	20
BIJLAGE D – Groenblauw-structuurkaart	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. 0

Introductie

Op en rondom Winkelsteeg spelen de komende jaren veel verschillende ontwikkelingen. Dat doen we samen met bewoners, ondernemers, woningbouworganisaties, zorg- en welzijnsorganisaties en andere belanghebbenden.

De gemeente Nijmegen wil de komende jaren 10.000 woningen en 10.000 nieuwe banen realiseren binnen de huidige stadsgrenzen. Winkelsteeg speelt een belangrijke rol om deze ambities waar te maken. De ontwikkeling van Winkelsteeg moet ook zorgen voor een betere verbinding van de stadwijken Dukenburg en Lindenholt met de rest van Nijmegen. Daarbij is één van de uitgangspunten groen en natuurinclusief. Vanuit dit uitgangspunt is dit document tot stand gekomen: een *natuurinclusieve aanpak* bij (stads)ontwikkelingsprocessen waar biodiversiteit vanaf het begin van het (ontwerp)proces integraal wordt meegenomen als onderdeel van de opgave. Hierin staat het dier en zijn leefomgeving centraal. Welke kansen doen zich voor? Met deze toolbox krijgt biodiversiteit een volwaardige plek in het integrale ontwerpproces, wordt er nagedacht over het natuurlijk systeem en dragen we gezamenlijk bij aan het behoud en versterking van bedreigde, maar ook de meer algemene plant- en diersoorten.

Om natuurinclusief bouwen te implementeren in de bouwplannen, is voor de Winkelsteeg de “Toolbox natuurinclusief ontwikkelen en bouwen, Leidraad voor de Winkelsteeg” (verder benoemd als Toolbox Winkelsteeg) opgesteld. Deze Toolbox Winkelsteeg is gebaseerd op de omgeving, de gewenste soorten en ambitie, en gekoppeld aan de Toolbox voor de Waalsprong en de Leidraad natuurinclusief bouwen, renoveren en verduurzamen van de Provincie Gelderland. Voor de rest van de stad zal ook een dergelijke Toolbox worden opgesteld. Deze is echter nog niet beschikbaar. De systematiek en de puntenwaardering t.o.v. Waalsprong zijn ongewijzigd; een eventuele wijziging daarvan vereist tijd en afstemming met diverse interne disciplines. Totdat een nieuwe Toolbox beschikbaar is dient deze oplegnotitie gebruikt te worden zodat kansen die zich op korte termijn voordoen niet onbenut blijven

Ecologische betekenis Winkelsteeg

Winkelsteeg is een uniek schakelstuk tussen stadwijken Dukenburg en Lindenholt met de rest van Nijmegen. Er liggen diverse groengebieden met hoge natuurwaarden in of nabij het plangebied, waaronder Goffertpark (natuurparel), Jonkerbos (natuurparel) en Groenterrein Smit Weld (stapsteen). Het plangebied is groot genoeg (195 hectare) om een forse betekenis te hebben voor de ecologische groenstructuur. De groenstructuur, de beplantingssoorten en de waterhuishouding kunnen bijdragen aan een hoge biodiversiteit en tegelijk de hittestress tegengaan. Naast de aanleg van een groenblauwe structuur doen we dit binnen de ontwikkelgebieden, middels deze toolbox. Dit betekent dat er middels soortgerichte- en generieke maatregelen punten kunnen worden gescoord bij een ontwikkelproject die bijdragen aan het behoud én versterking van de biodiversiteit.

Doelsoorten

De doelsoorten vertegenwoordigen de natuurwaarden van het plangebied en dienen als graadmeter. Dat wil zeggen dat wanneer de betreffende soort aanwezig is in een gebied, de kans groot is dat ook andere soorten gebruik maken van datzelfde gebied en het huidige type habitat in een gezonde staat verkeert. Bij het selecteren van onderstaande doelsoorten is er rekening gehouden met de volgende criteria:

1. Kenmerkend voor het plangebied en de omliggende groengebieden.
2. Karakteristiek voor een bepaalde vegetatielaag (d.w.z. boomlaag, struiklaag, kruidlaag, waterpartij).
3. Gevoelig voor versnippering van leefgebied.
4. Gevoelig voor verandering van kwaliteit leefgebied.

Aanvullend is er gekeken naar de populariteit en mate van voorkomen van een soort, waarbij de voorkeur uit gaat naar (vrij) algemeen voorkomende soorten.

Doelsoorten

- Huismus
- Gierzwaluw
- Vleermuis (m.n. ruige- en gewone dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis)
- Egel
- Kleine marter (d.w.z. bunzing, hermelijn, wezel)
- Kleine watersalamander
- Wilde bij (incl. hommels)
- Dagvlinder

Stap 1 – bepalen aantal verblijfplaatsen en groenpunten (rekenmodel)

Ambitie om voor de gebouwbewonende soorten verblijfplaatsen aan te brengen in de nieuwe bebouwing binnen de Winkelsteeg. Het gaat daarbij specifiek om de gewone dwergvleermuis, gierzwaluw en huismus.

Ook dient er aandacht uit te gaan naar de functionele leefomgeving van de betreffende soort. Een verblijfplaats kan alleen succesvol functioneren als er voldoende habitat van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen voortplanten. Samenvattend gesteld, dient er minimaal 25% (6 punten) of 50% (9 punten) van de nestvoorzieningen te worden ingewisseld voor groenvoorzieningen. Dit geldt uitsluitend voor huismus en gewone dwergvleermuis. Bij deze berekening wordt het aantal verblijfplaatsen naar boven afgerond.

Op basis van onderstaande tabel kan in deze stap worden bepaald hoeveel verblijfplaatsen er per soort dienen te worden getroffen voor het betreffende project. In stap 2 kan er vervolgens worden gekeken naar welke aanvullende groenmaatregelen er worden getroffen om aan de 6 of 9 punten te voldoen.

		Gewone dwergvleermuis	Gierzwaluw	Huisemus
VERBLIJFPLAATSEN	Appartement en hoogbouw^B	<u>1 winterverblijfplaats</u> per kopgevel ^A	<u>20 verblijfplaatsen</u> per kopgevel ^A	<u>20 verblijfplaatsen</u> per kopgevel ^A
	OF			
	Grondgebonden woning	<u>1 verblijfplaats</u> per woning	<u>3 verblijfplaatsen</u> per woning	<u>3 verblijfplaatsen</u> per woning
GROENPUNTEN	6 punten (25%)	x0.75	n.v.t.	x0.75
	OF			
	9 punten (50%)	x0.50	n.v.t.	x0.50

Rekenvoorbeeld bij 10 grondgebonden woningen met 4 kopgevels en minimaal 6 groenpunten:

* **vleermuis:** $1 \times 4 = 4$ verblijfplaatsen $\rightarrow 4 \times 0.75 = 3$ verblijfplaatsen.

* **gierzwaluw:** $10 \times 3 = 30$ verblijfplaatsen.

* **huismus:** $10 \times 3 = 30$ verblijfplaatsen $\rightarrow 30 \times 0.75 = 22.5 = 23$ verblijfplaatsen (afgerond naar boven).

A. Een kopgevel is de eerste en laatste gevel aan weerszijden van een huizenrij, huizenblok, tweekappers of appartementengebouw. Bij samengestelde hoogbouw en bouwcomplexen is een kopgevel ook herkenbaar doordat deze tussen de eerste en laatste gevel in de hoogte uitsteekt. Dit uitsteken wordt gekwantificeerd in een verschil in goothoogte van minimaal 20% ten opzichte van de daarnaast lager gelegen gevel.

B. We spreken van hoogbouw > 4 verdiepingen. Een bedrijfsgebouw waarbij programma/activiteiten zich grotendeels op de begane grond bevindt, wordt beschouwd als grondgebonden woning.

De uiteindelijke locatiebepaling van de verblijfplaatsen is afhankelijk van ecologische potenties. Daarbij zijn bijvoorbeeld van belang de situering van de bouwblokken (bezonning) en de aanwezigheid van belemmerende elementen in de in- en uitvliegzone en verlichting. Deze factoren dienen in het ontwerpproces meegenomen te worden zodat er “bijgeschaafd” kan worden. Uitgangspunt is in een vroegtijdig stadium de opgave verblijfplaatsen mee te nemen, zodat er rekening kan worden gehouden met ecologische eisen. Het is weinig doelmatig om aan een voltooid ontwerp als laatste de verblijfplaatsen toe te voegen. **Het is noodzakelijk dat er een eigen ecooloog betrokken wordt die deze factoren in het ontwerpproces meeneemt, zodat er geen verblijfplaatsen gesitueerd worden op plekken die niet kansrijk zijn.**

Er is een sterke voorkeur voor natuurinclusieve maatregelen in de gebouwconstructie, waarbij vrije ruimten slim worden benut (maatwerk). Daarmee is de grootste kans op acceptatie door beschermde soorten en dit zijn vaak goedkope oplossingen. Second best zijn prefab inbouwmaatregelen. Laat je hierin adviseren door een ecooloog. Als voorbeeld wordt het aangeraden om ruimtes in het gebouw vrij te laten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen (minimaal 1,5cm breed en 4cm hoog) of entreestenen om een niet-geïsoleerde spouwmuur of tussenspouw (ruimte tussen twee nieuwbouwwoningen) toegankelijk te maken. Of door ruimte achter de gevelbetimmering te laten of onder of in (dubbele) daklijsten ruimte te maken. Dit bespaart kosten en moeite, plus heeft een aanzienlijke meerwaarde voor vleermuizen. Een win-win!

Stap 2 – bepalen van groenmaatregelen (toepassing)

Het is aan de gemeentelijke ontwikkelaar en/of opstalontwikkelaar om de betreffende maatregelen te realiseren binnen het project. Dit hangt uiteraard af van de wensen en mogelijkheden binnen het project.

Voor het wisselen van verblijfplaatsen voor groene omgevingsmaatregelen wordt gewerkt met **minimaal 6 of 9 punten** (zie eerdere berekening uit stap 1). Met iedere maatregel is een vast aantal punten te behalen. Het aantal punten staat gelijk aan de ecologische waarde van de maatregel. Uit oogpunt voor natuur is de realisatie van een combinatie van nestvoorziening, foerageergebied én dekking aan te raden. Denk hierbij aan de vier V's; Voedsel, Voortplanting, Verblijf en Verbinding (zie **bijlage B**).

Qua maatregelen is er alle keuzevrijheid. In **bijlage A** staat ter inspiratie een lijst met groenmaatregelen, incl. de puntenwaardering. Echter is het ook mogelijk eigen maatregelen te formuleren. In alle gevallen dient de gekozen maatregel te worden onderbouwd door een eigen ecooloog op welke wijze de maatregel bijdraagt aan de doelsoorten (zie ook de **algemene voorwaarden**).

Aandachtspunten:

1. *Hamsteren naar diversiteit!*

Punten kunnen niet worden gestapeld met eenzelfde maatregel. Er dient dus goed te worden gekeken naar een mix van afzonderlijke maatregelen. Het gaat er namelijk om dat gestreefd wordt naar een gevarieerd aanbod van groen in het leefgebied. Wél kun je punten stapelen wanneer je maatregelen combineert. Denk bijvoorbeeld aan een combinatie tussen (1) een groene gevel en (2) een gevelltuin. Uiteraard dient er wel goed te worden nagedacht of dit wenselijk en realistisch is.

2. *'Bestaand groen' is beter dan 'Nieuw groen'*

Het is mogelijk dat bestaande bomen of groenstroken worden ingepast binnen een nieuwbouwproject. De betreffende groenelementen (bijv. bomen) tellen in dat geval mee als maatregel. Uit oogpunt van biodiversiteit heeft dit zelfs de voorkeur.

3. *Samenhang met de omgeving*

Zorg voor samenhang met de omgeving waarbij de betreffende groenmaatregelen aansluiten op aanwezig groen in de omgeving. Raadpleeg hiervoor ook de groenblauw-structuurkaart (**bijlage D**). Ook dient er naar samenhang te worden gezocht met de groenmaatregelen binnen andere particuliere projectgebieden. Zodoende proberen we ervoor te zorgen dat er geen opeenstapeling van losse maatregelen ontstaat, maar dat ze tezamen van meerwaarde zijn (synergie). Hiermee zijn extra punten te verdienen, per maatregel.

Is er wel of geen samenhang tussen opstalgebonden maatregel en het groen in de directe omgeving?

Geen samenhang
aantal punten x 1
(per maatregel)

Wel samenhang
aantal punten x 1.5
(per maatregel)

Algemene voorwaarden:

- Uitwerking van de Toolbox betreft maatwerk. Gedurende de ontwerp en realisatie fase van het project dient er dan ook een ecooloog ter beschikking worden gesteld die adviseert bij het opstellen van een **ecologische onderbouwing** ten behoeve van instandhouding en borging groenmaatregelen. Denk hierbij aan de vier V's; Voedsel, Voortplanting, Verblijf en Verbinding (zie **bijlage B**). De betreffende ecooloog moet ter zake kundig zijn met aantoonbare werkervaring in dit vakgebied (raadpleeg hiervoor het Netwerk Groene Bureaus, **bijlage C**). Aan de onderbouwing dient een beheerparagraaf te worden toegevoegd met minimaal de volgende onderdelen: welk onderhoudsmaatregelen noodzakelijk zijn om de maatregelen functioneel in stand te houden, met welke frequentie en wie hiervoor verantwoordelijk is. Betrek de toekomstige beheerder zo vroeg mogelijk in het ontwerpproces.
- Bij de overdracht (voor koop en huur) dient er een algemene voorlichtingsfolder t.b.v. het vergroenen van tuinen te worden aangeleverd. De **voorlichtingsfolder** vraagt u gratis aan bij de gemeente. De

voorlichtingsfolder is gericht op een groene tuinrichting met minimale verharding en aantrekkelijk voor insecten en vogels.

- Particuliere tuinen dienen **plantklaar** te worden opgeleverd met een luchtige grond tot 1m diepte zonder storende lagen.



Stap 3 – registratie en presentatie maatregelen (rapportering)

De gemeente vraagt u de gekozen maatregelen samen te vatten in het bijgevoegde Excel formulier en een ecologisch advies (onderbouwing van de keuzes die zijn gemaakt tijdens het optimaliseren van het plan). Maak de beoogde maatregelen zo concreet mogelijk (denk bijvoorbeeld aan X neststenen van model C voor soort Y in gevel A op X meter hoogte; of X m² struweel of bloemrijk gras met tenminste X% van soort A en X% van soort B; X m² gevelgroen met klimsteun op gevel C bestaand uit de soorten D (50%) en E (50%)). Daarbij hoort een duidelijke tekening met legenda waarop de verblijfplaatsen en groenmaatregelen duidelijk staan aangegeven. De gemeente heeft de wens om gerealiseerde natuurinclusieve projecten binnen de Winkelsteeg te kunnen gebruiken als voorbeeld en inspiratiebron bij andere ontwikkelingen.

Samengevat wordt u gevraagd om het volgende aan te leveren:

Verblijfplaatsen per soort

- Concrete beschrijving verblijfplaats
- GPS-coördinaten betreffende gebouw
- Aantal
- Locatieaanduiding (op kaart)
- Ecologische onderbouwing
- Foto's, na realisatie

Groenmaatregelen

- Concrete beschrijving groenmaatregel
- Locatieaanduiding (op kaart)
- Ecologische onderbouwing (o.b.v. de vier V's)
- Foto's, na realisatie

BIJLAGE A - Groenmaatregelen

Onderstaande tabel geeft weer welke maatregelen passend zijn, voor welk doel(soort). Dit wordt weergegeven door middel van een getal, het aantal punten. Het aantal punten staat gelijk aan de ecologische waarde van de maatregel.

De groene maatregelen zijn onderverdeeld in twee categorieën:

A. Opstalgebonden.

Voor opstalontwikkelaars gaat het primair om gevel-, dak- of tuinmaatregelen.

B. Omgevingsgebonden.

De omgevingsgebonden maatregelen zijn primair bedoeld voor ontwikkelaars die openbaar groen aanleggen.

Voor alle maatregelen geldt dat ze aantoonbaar:

- realiseerbaar zijn binnen de invloedssfeer van de uitvoerende partij;
- beantwoorden aan de betreffende doelsoorten (zie **bijlage B**). Let erop dienen de maatregelen te worden afgestemd met de gemeente Nijmegen om mee te kunnen wegen in de beoordeling.

Uitgangspunten

- Probeer te behouden wat er al is (o.a. bestaand groen, bomen etc.), dergelijke elementen hebben reeds een (belangrijke) natuurwaarde en creëren sneller het gewenste eindbeeld.
- Leg een verbinding met het bestaande groen in de omgeving, buiten het project/gebied (zie standaard maatregel). Zonder goede groenverbinding bereikt een (doel)soort het project(gebied) niet en/of is verplaatsing door het projectgebied niet vanzelfsprekend.
- Zorg voor variatie. Biodiversiteit is gebaat bij een variatie aan groenvoorzieningen. Denk hierbij aan variatie in maatregelen, plantensoorten, planthoogten etc.

A. Opstalgebonden maatregelen

		DOELSOORT											
Gevel en dak	Punten	Huismus	Vleermuis	Egel	Kleine marter	Kleine watersalamander	Wilde bij	Dagvlinder	Wateropvang	Hittestress	Natuurbeleving	Nadere omschrijving maatregel	
Vrije maatregel	ntb	...	...	...	...	...	...	...		...	...	Er kan een eigen maatregel worden geformuleerd. Hierbij moet een onderbouwing worden gegeven op welke wijze de maatregel bijdraagt aan één of meerdere doelsoort(en). Het aantal punten wordt nader bepaald.	
Geveltuin	2	X		X		X	X	X	X	X	X	Definitie geveltuin: een strook begroeide (openbare) ruimte, die gelegen is voor een gebouw en onderhouden wordt door de bewoner of eigenaar van het pand, begroeid met meerjarige inheemse planten en/of houtige gewassen. Een geveltuin is ca 0,5m (ca1,5 stoeptegel) diep. Het punt wordt gescoord bij aanleg van een geveltuin over een lengte van minimaal 25% (minimale eenheid van 4 m ¹) ten opzichte van omtrek bebouwde grondoppervlak (m ¹).	
Gevelgroen	2	X	X				X	X		X	X	Aanplant van grondgebonden gevelgroen (klimop, bruidsluier, wingerd, vuurdoorn, clematis, kamperfoelie en/of leifruit) over breedte van minimaal 10% (minimale eenheid van 4m breed en 5m hoog) ten opzichte van omtrek bebouwde grondoppervlak (m ¹). Hierbij gaan we uit van plantgaten van minimaal 30 cm x 50 cm grondoppervlak. Bij voorkeur een mix van twee of meer plantensoorten.	
Gevelgroen	4	X	X				X	X		X	X	Aanplant van grondgebonden gevelgroen (klimop, bruidsluier, wingerd, vuurdoorn, clematis, kamperfoelie en/of leifruit) over breedte van minimaal 25% (minimale eenheid van 4m breed en 5m hoog) ten opzichte van omtrek bebouwde grondoppervlak (m ¹). Hierbij gaan we uit van plantgaten van minimaal 30 cm x 50 cm grondoppervlak. Bij voorkeur een mix van twee of meer plantensoorten.	
Groen dak- categorie 1 <i>standaard groene daken</i>	1						X	X	X	X		Aanleg van groen dak (van 5 - 15 cm dik) met sedum, grassen en/of kruiden; 10% ten opzichte van dakoppervlak (m ²). Met extensief groene daken worden daken bedoeld die een gering draagvermogen hebben (max 15 cm) en vooral met sedum (vetplanten) worden beplant. Ook bruine daken vallen binnen deze categorie, dan bedekt met zand, grind of lokaal afgegraven grond, o.a. ten behoeve van vogels als zwarte roodstaart en scholekster.	
Groen dak- categorie 2 <i>biodiverse groene daken</i>	3	X	X				X	X	X	X		Aanleg van groen dak (van minimaal 15 cm dik) met inheemse (grassen), kruiden, dwergheesters struiken en/of bomen; 10% ten opzichte van dakoppervlak (m ²). Let wel, daken van (ondergrondse) parkeergarages vallen hier niet onder (zie maatregel ‘groen dek- parkeergarage’). Een intensief groene dak is vergelijkbaar met een biodiverse tuin en brengt de meeste voordelen met zich mee wat betreft natuur.	
Groen dek - parkeergarage <i>biodiverse groene daken</i>	3	X	X				X	X	X	X		Aanleg van groen dak (van minimaal 15 cm dik) met inheemse (grassen), kruiden, dwergheesters struiken en/of bomen; 20% ten opzichte van dekoppervlak (ondergrondse) parkeergarage (m ²).	

											Een intensief groen dak is vergelijkbaar met een biodiverse tuin en brengt de meeste voordelen met zich mee wat betreft natuur.
Ecomuur	2					X	X	X		X	Realisatie van muren over lengte van minimaal 25% (minimale eenheid van 4m ¹ en 1m hoog) ten opzichte van omtrek bebouwde grondoppervlak (m ¹). die geschikt zijn voor natuurlijke plantengroei met terugliggend voegwerk met kalkhoudende specie of vochtig metselwerk met afstromend regenwater. Het kan ook gaan om een muurplantvriendelijke constructie die is voorzien van een smalle spouwmuur met vochthoudend materiaal om planten van voldoende water te voorzien, kalkhoudende specie en een terugliggende voeg.
Nestplaatsen voor zwarte roodstaart, huiszwaluw, boerenzwaluw, witte kwikstaart.	1										Plaatsen van 5 neststenen per kopgevel voor half-holenbroeders en/of behouden van geschikte openingen in middelhoge en hoge gebouwen. Let daarbij op de inrichtingseisen van de betreffende soort.



B. Omgevingsgebonden maatregelen

		DOEL(SOORT)										
Omgeving	Punten	Huismus	Vleermuizen	Egel	Kleine marter	Kleine watersalamander	Wilde bij	Dagvlinder	Wateropvang	Hittestress	Natuurbeleving	Nadere omschrijving maatregel
Cluster van 3 inheemse bomen met dichte begroeiing (bosschage)	1	X	X				X	X	X	X	X	In clusters aanplanten / behouden van minimaal 3 inheemse bomen van 1 ^e , 2 ^e of 3 ^e grootte per kopgevel, bv. zomereik, wintereik, linde, berk, zwarte els, beuk, haagbeuk, veldiep. De bomen moeten vrij kunnen uitgroeien zowel onder- als bovengronds. Daarbij gelden er minimale maten voor o.a. plantruimte. Hoe hoger de bomen of hoe breder de structuur is, hoe groter het insectenaanbod. Vorm bomen (leibomen, fruitbomen etc.) tellen niet mee.
Vogelbosje - cluster van inheemse struiken	2	X					X	X	X	X	X	In clusters aanplanten van inheemse struiken met een omvang van minimaal 10% (minimale eenheid van 50m ²) ten opzichte van oppervlak bebouwde grondoppervlak (m ²). Vogelbosje bestaat uit minimaal 3 verschillende soorten (besdragende/doornige/groenblijvende) struiken, zoals hulst, taxus, meidoorn, sleedoorn, hazelaar, vlier, gelderse roos, egelantier, vuilboom en/of krentenboompje.
Mini-insectenburcht	1						X	X			X	Aanleg van mini-insectenburcht; plaatsing op zonnige plaats in nabijheid van bloemrijk grasland en/of ander groen. Het punt wordt gescoord bij één burcht per kopgevel. Zie link voor nadere informatie.
Insectenburcht	2						X	X			X	Aanleg van insectenburcht van minimaal 3m diameter; plaatsing op zonnige plaats in nabijheid van bloemrijk grasland en/of ander groen. Het punt wordt gescoord bij één burcht per kopgevel. Zie link voor nadere informatie.
Biodiverse plantenbak	1						X	X			X	Aanleg plantenbak(ken) begroeid met biodivers groen (inheems) dat onderhouden wordt door de bewoner of eigenaar van het pand. Met biodivers groen wordt bedoeld op groen dat extra biodiversiteitswaarde oplevert, naast de voordelen van het standaard groen. Denk bijvoorbeeld aan meerjarige bloem-/kruidenrijke grassen en planten, en bloemrijke borders. Het punt wordt gescoord bij aanleg van een plantenbak met een omvang van minimaal 10% (minimale eenheid van 1m ² in omvang en maximaal 0.5m hoog) ten opzichte van onbebouwde grondoppervlak (m ²).
Vlinderbosje - voor vlinders geschikte struiken	1						X	X		X	X	Aanplant van inheemse nectarrijke struiken met een rijke variatie aan voedsel geselecteerd voor insecten (vlinders en bijen). In clusters aanplanten van inheemse struiken met een omvang van minimaal 10% (minimale eenheid van 25m ²) ten opzichte van oppervlak bebouwde grondoppervlak (m ²).
Droog bloemrijk grasland	1						X	X			X	Realiseren van droog grasland ter plaatse van gemeenschappelijk of openbaar groen waar deze van lage ecologische kwaliteit is (bijv., wat nu gazon is). Het mag ook gaan om spontane ontwikkeling van braakliggende industrieterreinen. Na inrichting over gaan op ecologisch beheer. Het punt wordt gescoord bij een omvang van minimaal 25% (minimale eenheid van 10m ² grondoppervlak) ten opzichte van betreffende groenoppervlak (m ²).
Faunapassage in/onder hekwerk	1			X	X	X						Realiseren van openingen in/onderaan schutting/ hekwerk per afsluiting of per 15m ¹ voor kleine fauna (zoals egels) door het hele projectgebied: opening van minimaal 15x15cm. De voorkeur om de schutting/hekwerk iets op te hogen (>15cm) ipv werken met gaten.
Biodiverse (inheemse) haag	2	X		X	X	X	X	X		X	X	Aanplant van hagen - al of niet ter vervanging van hekwerk/ schutting - over een lengte van minimaal 10% (minimale eenheid van 3m ¹ , 1.5m breed en 1.5m hoog) ten opzichte van omtrek bebouwde grondoppervlak (m ¹), met liguster, spaanse aak, zuurbes, hulst, beuk en/of haagbeuk.
Groen gaaswerk	1	X	X							X		Plaatsing van gaaswerk - al of niet ter vervanging van hekwerk/ schutting - over een lengte van minimaal 10% (minimale eenheid van 1m breed en 1.5m hoog) ten opzichte van omtrek bebouwde grondoppervlak (m ¹), met (inheemse) klimplanten (zoals klimop en vuurdoorn). Bij voorkeur een mix van twee of meer plantensoorten.
≥ 25% natuurlijke verharding op verhard oppervlak	1									X	X	Tegengaan van betegeling: gebruik halfverharding of natuurlijke verharding (houtsnippers of grind) over minimaal 25% van het verharde oppervlak door het hele projectgebied.
Boomgaard met ≥ 10 fruitbomen	1	X	X	X				X		X	X	Aanplant van boomgaard met minimaal 10 fruitbomen (appel, kers, peer, pruim en/of walnoot) per kopgevel.
Grasland met inheems bloemenmengsel ≥ 500 m2	2	X	X	X		X	X	X			X	Inzaaien van bloemrijk grasland met inheems bloemenmengsel: grassen met kruidachtige soorten en overblijvende bloeiende vegetatie. Na inrichting overgaan op ecologisch beheer. Het punt wordt gescoord bij een omvang van minimaal 10% (minimaal 500 m ² grondoppervlak) ten opzichte van onbebouwde grondoppervlak (m ²).
Grasland met spontaan bloemenmengsel ≥ 500 m2	2	X	X	X		X	X	X			X	Niet vooraf inzaaien, maar de natuur in de omgeving haar werk laten doen. Vervolgens overgaan op ecologisch beheer.

												Het punt wordt gescoord bij een omvang van minimaal 10% (minimaal 500 m ² grondoppervlak) ten opzichte van onbebouwde grondoppervlak (m ²).
Standaard groen op ≥ 25% van het onbebouwde areaal	1			X					X	X	X	Tegengaan van bestrating: gebruik geen verharding over minimaal 25% van het onbebouwde grondoppervlak. Richt in plaats daarvan het onverharde terrein in met standaard groen. Met standaard groen wordt bedoeld op min of meer traditioneel groen. Groen dat bijdraagt aan klimaatadaptatie (goed voor wateropvang en vermindering hittestress), maar beperkt bijdraagt aan biodiversiteit. Denk bijvoorbeeld aan een gazon, waterpartij met onnatuurlijk karakter, en een wadi zonder biodivers beheer.
Biodivers groen op ≥ 10% van het onbebouwde areaal	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Tegengaan van bestrating: gebruik geen verharding over minimaal 10% van het onbebouwde grondoppervlak. Richt in plaats daarvan het onverharde terrein in met biodivers groen (inheems). Met biodivers groen wordt bedoeld op groen dat extra biodiversiteitswaarde oplevert, naast de voordelen van het standaard groen. Denk bijvoorbeeld aan een bloem-/kruidenrijk grasland of struweel, bloemrijke borders, en waterpartijen met natuurvriendelijke oever.
Biodivers groen op ≥ 25% van het onbebouwde areaal	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Tegengaan van bestrating: gebruik geen verharding over minimaal 25% van het onbebouwde grondoppervlak. Richt in plaats daarvan het onverharde terrein in met biodivers groen (inheems). Met biodivers groen wordt bedoeld op groen dat extra biodiversiteitswaarde oplevert, naast de voordelen van het standaard groen. Denk bijvoorbeeld aan een bloem-/kruidenrijk grasland of struweel, bloemrijke borders, en waterpartijen met natuurvriendelijke oever.
Biodivers groen op ≥ 40% van het onbebouwde areaal	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Tegengaan van bestrating: gebruik geen verharding over minimaal 40% van het onbebouwde grondoppervlak. Richt in plaats daarvan het onverharde terrein in met biodivers groen (inheems). Met biodivers groen wordt bedoeld op groen dat extra biodiversiteitswaarde oplevert, naast de voordelen van het standaard groen. Denk bijvoorbeeld aan een bloem-/kruidenrijk grasland of struweel, bloemrijke borders, en waterpartijen met natuurvriendelijke oever.
(Inheemse) zoomvegetatie langs perceelsranden	2	X		X	X	X	X	X	X	X	X	Realiseren van ruige groene randen ter plaatse van groene dooradering waar deze van lage ecologische kwaliteit is (wat nu gazon is): natuurlijke ruigte van soorten als bijvoet (droog) en riet (nat). Het punt wordt gescoord bij een lengte van minimaal 10% (minimale eenheid van 10m ¹ , 1.5m breed en 1.5m hoog) ten opzichte van omtrek perceeloppervlak (m ¹).
Natuurlijke poel	3	X	X	X	X	X			X	X	X	Realiseren van poel / vijver met minimaal 0.5m en maximaal 1m waterdiepte beneden de laagste grondwaterstand, minimaal 10 meter diameter en flauw talud (zie link). Beplant inheemse oeverplanten: gele lis, moerasa ndoorn, grote kattenstaart, moerasspirea, echte valeriaan, grote egelskop en inheemse waterplanten: witte waterlelie, gele plomp, watergentiaan, krabbenscheer.
Rij van ≥ 10 inheemse bomen	2		X					X	X	X	X	Aanplant / behoud van minimaal 10 inheemse bomen per kopgevel van 1 ^e , 2 ^e of 3 ^e grootte (>6m) in bomenrij of bomengroep, bv. zomereik, wintereik, linde, berk, zwarte els, beuk, haagbeuk, veldiep, zoete kers. De bomen moeten vrij kunnen uitgroeien zowel onder- als bovengronds. Daarbij gelden er minimale maten voor o.a. plantruimte (eisen groeiplaats toevoegen!). Let wel, vorm- en leibomen tellen niet mee.
Takkenril / stobbenwal ≥ 10 meter	2			X	X	X					X	Realiseren takkenril en/of stobbenwal waarbij takken en stammen – al of niet in de loop van enkele jaren – gestapeld worden in een constructie van een dubbele rij met palen Het punt wordt gescoord bij een lengte van minimaal 20% (minimale eenheid van 3m ¹ , 1m breed, 1.5m hoog en 0.5m in de grond) ten opzichte van omtrek bebouwde grondoppervlak (m ¹).
Composthoop/strooisellaag	2			X		X						Realiseren composthoop en/of strooisellaag waarbij compost en strooisel – al of niet in de loop van enkele jaren – gestapeld worden op een hoop, middels een constructie dat in open verbinding staat met de omgeving om (grondgebonden) dieren en weersomstandigheden er gemakkelijk bij te laten. Het punt wordt gescoord bij één composthoop/strooisellaag per kopgevel (minimale eenheid van 1.5x1.5x1m).
Tuinvijver	2	X		X		X			X	X	X	Realiseren van poel / vijver met minimaal 0.5m en maximaal 1m waterdiepte beneden de laagste grondwaterstand, minimaal 3m diameter. Het punt wordt gescoord bij één tuinvijver per kopgevel. Beplant inheemse oeverplanten: gele lis, moerasandoorn, grote kattenstaart, moerasspirea, echte valeriaan, grote egelskop en inheemse waterplanten: witte waterlelie, gele plomp, watergentiaan, krabbenscheer.
Moerastuin	2	X	X	X	X	X			X	X	X	Realiseren van moerastuin waarbij de grond continu vochtig moet zijn. Het punt wordt gescoord bij een omvang van minimaal 10% oppervlak ten opzichte van onbebouwde grondoppervlak (m ²). Beplant inheemse bladplanten of gekleurde bloemen. Ga voor een goede mix van wintergroene planten, nectarrijke planten (lokken insecten) en forse bladplanten. Leg een dikke mulchlaag tussen de planten.
Overhoekjes of stroken ruigte met onkruiden.	1	X		X	X	X	X	X			X	Realiseren van overhoekjes of stroken ruigten en de natuur in de omgeving haar werk laten doen. Vervolgens overgaan op ecologisch beheer. Het punt wordt gescoord bij een omvang van minimaal 10% oppervlak ten opzichte van onbebouwde grondoppervlak (m ²).
Vrije maatregel	ntb	...	...	...	...	...	...	...		...	...	Er kan een eigen maatregel worden geformuleerd. Hierbij moet een onderbouwing worden gegeven op welke wijze de maatregel bijdraagt aan één of meerdere doelsoort(en). Het aantal punten wordt nader bepaald.

TIP! Wees creatief en kijk naar mogelijk om maatregelen te mixen. Denk bijvoorbeeld aan een houtwal, waarbij je een rij met 10 of meer inheemse bomen aanplant in combinatie met inheemse zoomvegetatie als onderbegroeiing. Hiermee is een totaal van 4 punten te verdienen.

BIJLAGE B - Inrichtingseisen Doelsoorten

Inrichtingseisen nestvoorzieningen

- | | |
|--------------------------|---|
| Gewone
dwergvleermuis | <ul style="list-style-type: none">☐ microklimaat: tochtvrij, waterdicht, vorstvrij (winterverblijf), stabiele temperatuurwisseling (bij (massa)winterverblijf tussen de 0 en 10 graden).☐ vrije aanvliegroute.☐ geen directe verlichting op invliegopening.☐ zorg voor variatie in windrichting.☐ eigenschappen: ruw duurzaam materiaal, opening van 1.5-2cm, op min. 3m hoogte (4m voor kraamkast) en voldoende zonlicht (opening gericht naar het zuiden of zuidwesten). |
| Gierzwaluw | <ul style="list-style-type: none">☐ invliegopening van nestplaats op min. 3m hoogte met een vrije uitvliegbreedte van min. 1 á 2m, omdat ze niet direct vanuit het nest kunnen opstijgen en zich eerst naar beneden laten vallen. Bij voorkeur zo hoog mogelijk.☐ eigenschappen: ovale of rechthoekige invliegopening van 65x30mm, donkere hoek, voldoende bodemoppervlak van min. 15x25 cm (bij voorkeur 800 cm²) en hoogte van 13 cm.☐ geen belemmerende elementen in de in- en uitvliegroute, zoals bomen, masten, steigers etc.☐ nestplaatsen mogen dicht bij elkaar worden geplaatst met een min. tussenruimte van 50cm.☐ nestplaatsen mogen niet in de volle zon liggen, maar meer op het noorden of oosten op een hoek of langs een kapse kant. |
| Huismus | <ul style="list-style-type: none">☐ voldoende dekkingsmogelijkheden (struiklaag ≥3m hoogte) binnen een straal van 5 à 10 meter van nestkasten.☐ invliegopening van nestplaats op min. 3m hoogte (max. 12m). Houdt hierbij rekening met een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van bijv. een dakgoot, i.v.m. oververhitting.☐ bij voorkeur nestplaatsen dicht bij elkaar plaatsen met een min. tussenruimte van 50cm. |

Inrichtingseisen groenvoorzieningen (o.b.v. de 4-V's)

Huismus	Voedsel ☐ continue beschikbaarheid van voedsel binnen een straal van 50 à 100 meter van het nest. ☐ voldoende dekkingsmogelijkheden (struiklaag $\geq 3\text{m}$ hoogte) binnen een straal van 5 à 10 meter van voedselplaats. ☐ nabijheid ($< 200\text{m}$) van water om te drinken en in te baden. Hiervoor is het van belang dat er binnen 1 à 2m dekking aanwezig is om op te drogen.
	Verblijf & Voortplanting ☐ voldoende nestmogelijkheden binnen een straal van max. 200 meter (bijv nestkast of klimop). ☐ voldoende mogelijkheden voor stofbad door zandige plekken te realiseren. ☐ voldoende dekkingsmogelijkheden (struiklaag $\geq 3\text{m}$ hoogte) binnen een straal van 5 à 10 meter van verblijfplaats. ☐ bij gebruik van huismuskasten (broedruimte van $> 15 \times 8\text{cm}$) dienen de openingen minimaal 50cm uit elkaar te liggen, op $> 3\text{m}$ hoogte (max. 12m). Houdt hierbij rekening met een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van bijv. een dakgoot, i.v.m. oververhitting.
	Verbinding ☐ voor verbinding met een direct aangrenzend gebied is de nabijheid van voldoende nestgelegenheid, voedselaanbod, en dekking van belang. En dat binnen een straal van 100 à 200 meter.
Vleermuis	Voedsel ☐ voldoende insectenaanbod. ☐ nabijheid van wateroppervlak. ☐ structuurvariatie. ☐ geen kunstmatige lichtbron in de buurt (gebruik eventueel vleermuisvriendelijke verlichting).
	Verblijf & Voortplanting ☐ microklimaat: tochtvrij, waterdicht, vorstvrij (winterverblijf), stabiele temperatuurwisseling (bij (massa)winterverblijf tussen de 0 en 10 graden). ☐ alternatieve verblijfplaatsen in de buurt. ☐ aansluiting met een foerageergebied ($< 5\text{km}$) via lijnvormige structuren (bomenrijen, bosranden).

	☐ eigenschappen: ruwe binnenkant, opening van max 1.5cm, op min. 3m hoogte (4m voor kraamkast), voldoende zonlicht, vrije aanvliegroute. ☐ geen kunstmatige lichtbron in de buurt (gebruik eventueel vleermuisvriendelijke verlichting). Verbinding ☐ aansluiting met foerageergebied(en) binnen straal van 5km. ☐ aansluiting van groenblauwe lijnstructuren (zoals bomenrijen, bossen, bosschages) met voldoende beschutting (doorlatendheid <30%, bomenrij met onderlinge afstand <20m). ☐ verscheidenheid aan steppingstones' (stapstenen) in het leefgebied zoals kruidenrijke graslanden of struwelen. ☐ geen kunstmatige lichtbron in de buurt (gebruik eventueel vleermuisvriendelijke verlichting). ☐ mijdt routes over wegen die >50 meter breed zijn, indien noodzakelijk gebruik steppingstones zoals hop-overs.
Egel	Voedsel ☐ insectenrijke omgeving (met name kevers/torren, slakken, rupsen en wormen). ☐ structuurvariatie. ☐ nabijheid van water om te drinken. Bij waterpartijen is het van belang dat egels er gemakkelijk bij, maar ook weer uit kunnen (bijv. middels een schuin aflopende oever of een wildtrap). Verblijf & Voortplanting ☐ structuurrijke vegetatie. ☐ voldoende beschutting. ☐ goed verborgen plekken. ☐ organisch materiaal t.b.v. (winter)nest. ☐ voldoende (alternatieve) nestmogelijkheden. Verbinding ☐ groenstructuren met dichte begroeiing (dicht struweel). ☐ verscheidenheid aan 'stepping stones' (stapstenen) in het leefgebied, zoals kruidenrijke graslanden of struwelen. ☐ open toegang (openingen van minimaal 15 bij 15 cm), waardoor egels van de ene naar het andere terrein kunnen lopen. ☐ veilige oversteek van barrières, zoals kanalen en brede wegen. ☐ bij waterpartijen in de omgeving is het van belang dat egels er gemakkelijk uit kunnen, zodat ze niet verdrinken wanneer ze in het water terecht komen.
	Voedsel

Kleine marter	☐ beschikbaarheid van voldoende voedselaanbod (met name konijnen, woelmuizen en woelratten).
	Verblijf & Voortplanting ☐ structuurrijke vegetatie. ☐ voldoende beschutting. ☐ alternatieve rust- en schuilplaatsen (bijv. houtstapel, steen- en puinhopen, overhoekjes of stroken ruigte met onkruiden).
	Verbinding ☐ lijnvormige groenstructuren met dichte begroeiing (zoals een houtwal en dicht struweel). ☐ Voldoende dekking binnen grote open gebieden (zoals takkenril, kruidenrijke berm of struwelen). ☐ veilige oversteek van barrières, zoals brede wegen.
Kleine watersalamander	Voedsel ☐ voldoende voedselaanbod (ongewervelden). ☐ aanwezigheid van bosjes, struweel, overhoekjes en ruigten in het landschap. ☐ structuurvariatie.
	Verblijf & Voortplanting ☐ voldoende rustplekken (takkenril, boomstronken, overhoekjes, struweel, etc.) ☐ hoge luchtvochtigheid. ☐ gevarieerd vegetatiestructuur met voldoende beschutting (o.a. bosjes, struweel, overhoekjes). ☐ nabijheid van wateroppervlak; stilstaand of zwak stromend water en bij voorkeur vrij van vis. ☐ zuurstofrijk watersysteem (weinig rottend organisch afval) met voldoende water- en oeverplanten t.b.v. ei-afzet en beschutting. ☐ geleidelijke oever/beschoeiing. ☐ voldoende beschutting in buurt van waterpartij (max. 500m). ☐ veilige verbinding met waterpartij zonder obstructie van barrières, zoals wegen.
	Verbinding ☐ veilige aansluiting met meerdere waterpartijen. ☐ verscheidenheid aan steppingstones' (stapstenen) in het leefgebied die voldoende beschutting bieden. ☐ veilige oversteek van barrières, zoals wegen.

BIJLAGE C – Hulpbronnen Ecologisch Advies

- Leidraad natuurinclusief bouwen, renoveren en verduurzamen provincie Gelderland
- [Bouw natuurinclusief - Downloads](#) (factsheets)
- [Bomenlijst](#)
- [Maatregelen voor een groene en klimaatbestendige tuin](#)
- [Vogelvriendelijke beplanting](#)
- [Checklist Groen Bouwen](#)
- [Aan de slag met Natuurinclusief bouwen](#)
- [Inspiratiegids Amsterdam](#)
- [Tabel 'effectiviteit van klimaatadaptieve maatregelen'](#)
- [Maatregelen klimaatadaptief bouwen](#)

Netwerk Groene Bureaus

Zoekt u een ecologisch adviesbureau? Raadpleeg het Netwerk Groene Bureaus. Het Netwerk Groene Bureaus is de brancheorganisatie voor ecologisch advies en onderzoek. Honderd adviesbureaus werken daarin samen aan kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Het Netwerk Groene Bureaus vertegenwoordigt driekwart van de ecologische adviseurs bij adviesbureaus.

BIJLAGE D – Groenblauw-structuurkaart

[volgt nog]