



Natuurinclusief



Groenbruin dak van
van grond uit de omgeving

Holle dakrand
zomerverblijven voor
vleermuizen aan de
westzijde

Werkbank met schuilplek
zomer en winterschuilplaats
voor egels

NOORDELIJKE SPOORSTRAAT **EDE**

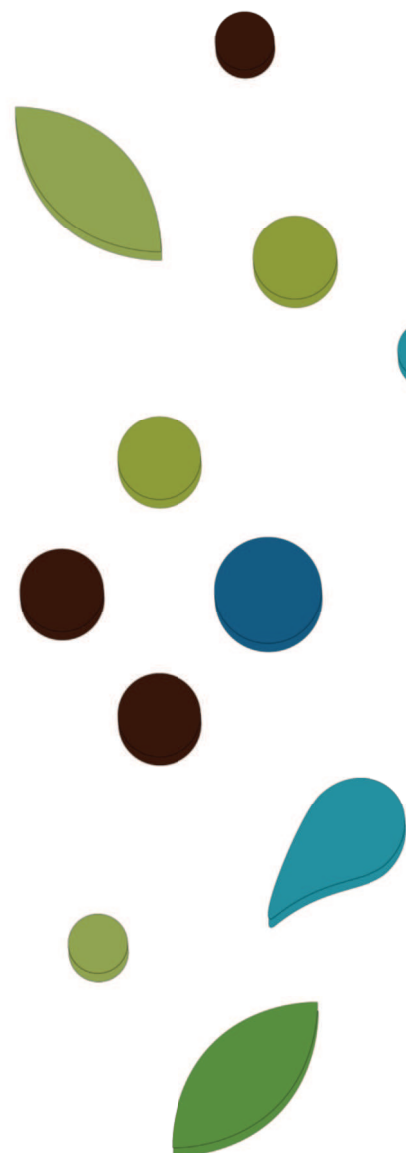
Groen- en natuurinclusief bouwen

Plan:
Puntensysteem

Datum: 10 augustus 2023
Project: NIB50980

INHOUD

| | |
|---------------------------|----|
| 1. Colofon | 3 |
| 2. Samenvatting en advies | 4 |
| 3. Inleiding | 5 |
| 4. Ede natuurlijk! | 7 |
| 5. Uitwerking maatregelen | 11 |
| 6. Advies op maat | 21 |
| Verantwoording | 24 |
| Disclaimer | 25 |



1. Colofon

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| Onderzoek | Notitie |
| Document | NIB50980 |
| Datum | 10 augustus 2023 |
| Locatie | Noordelijke Spoorstraat - Ede |
| Opdrachtgever | Nindex B.V. |
| Opdrachtnemer | Ecofect B.V. |
| Ecoloog | P. Wiegel |
| Adres | Laan 21, 8071 JG Nunspeet |
| Telefoon | 06-41737676 |
| Email | info@ecofect.nl |
| Internet | www.ecofect.nl |
| KvK-nummer | 87036487 |
| Btw-identificatienr. | NL864184311B01 |
| Rekeningnummer | NL39 RABO 0198 8908 69 |

2. Samenvatting en advies

| Bebouwing | punten | vermenigvuldigingsfactor | puntentotaal |
|--------------------------------|-----------|--------------------------|--------------|
| Bruindak | 2 | 2 | 4 |
| Groene gevel (fietsenstalling) | 15 | 2 | 30 |
| Tuinen en erven | punten | vermenigvuldigingsfactor | puntentotaal |
| Drinkplaats mussen en mezen | 1 | 3 | 3 |
| Insectvriendelijke struik | 5 | 3 | 15 |
| Egelvriendelijk overhoekje | 2 | 3 | 6 |
| Kwetterbosje | 2 | 3 | 6 |
| Sleedoorn | 3 | 3 | 9 |
| Dood hout | 5 | 3 | 15 |
| totaal | 35 | | 88 |

3. Inleiding

3.1 Aanleiding

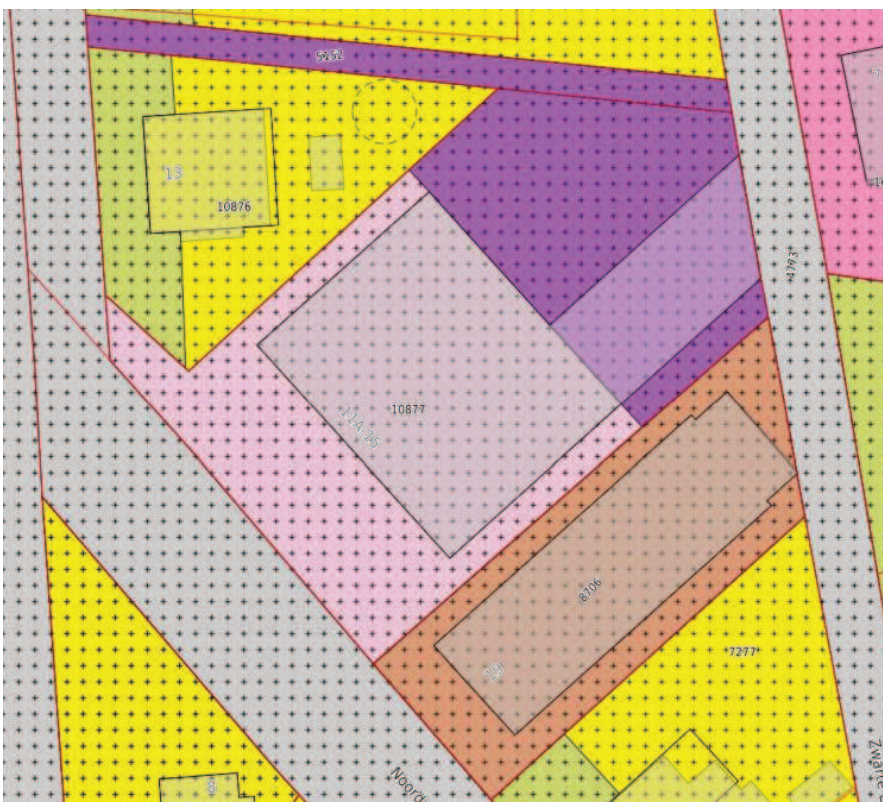
Met de voorgenomen ontwikkelingen aan de Noordelijke Spoorstraat in Ede heeft [REDACTED] namens cliënt, aan Ecofect B.V. gevraagd een 'notitie Natuurinclusief' te schrijven betreffende de invulling van het puntensysteem die gehanteerd wordt door de gemeente Ede. Voorliggende notitie geeft inzicht in de uit te voeren vastgestelde verplichtingen. Het betreft een pallet aan natuur inclusieve mogelijkheden en tevens een voorstel advies op maat.

3.2 Planlocatie

Het projectgebied betreft een loods op het terrein van de woning aan de Noordelijke Spoorstraat 15 te Ede.

Het terrein is verhard en het gebouw is opgetrokken uit metselwerk met een bitumen licht hellend dakbedekking. Het dak heeft een overstek en in het lage gedeelte is een nis. Het gebouw heeft geen holten, kieren, (open) stootvoegen.

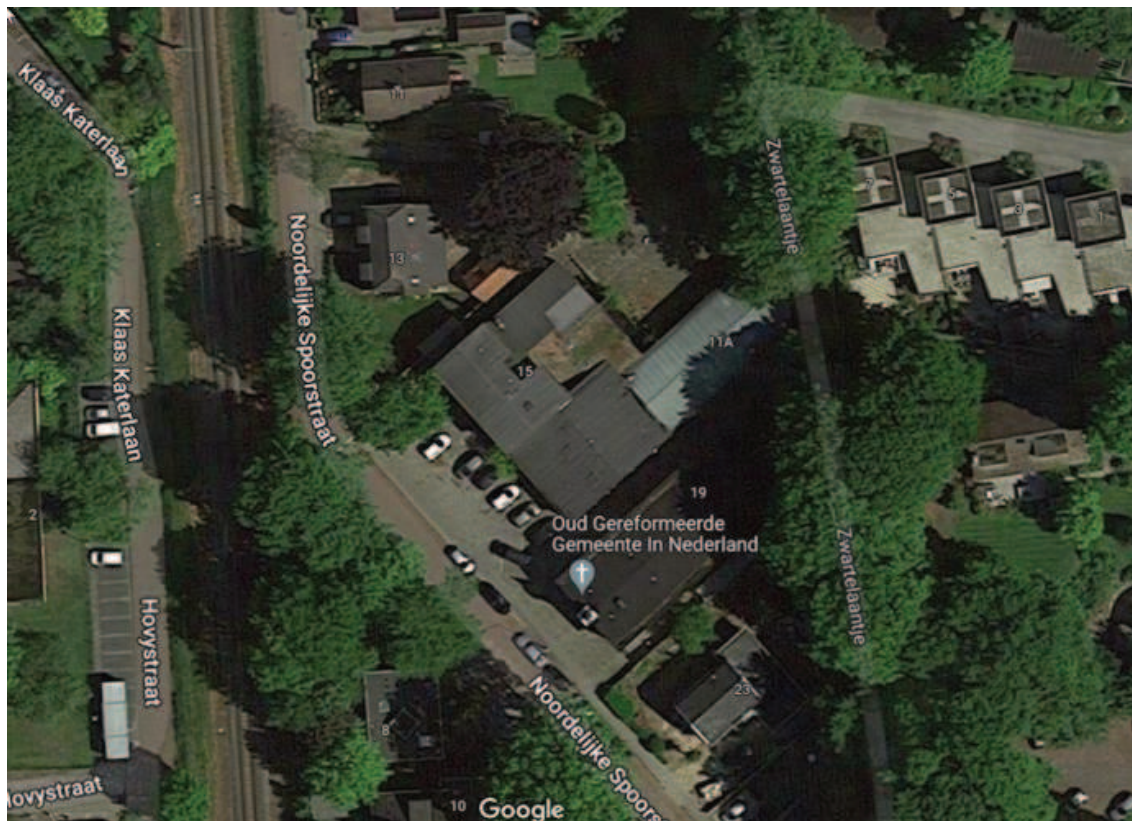
Het achterterrein is ook bestraat en grenst aan de Haagbeuklaan. Op dit deel van het terrein is ook een aangebouwde vleugel/loods.



Figuur 1: Globale planlocatie

3.3 Ontwikkelingen en effecten

De geplande ontwikkeling is dat de huidige opstallen worden gesloopt en er nieuwbouw wordt gerealiseerd.



Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De beoogde ingrepen betreft het slopen van de huidige opstallen.

De ingrepen en effecten van de ingreep in relatie tot natuurwaarden:

- Sloop bestaande bebouwing
- verwijderen terreininrichting: graafwerkzaamheden, afvoer van puin en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- nieuwbouw woning en bijgebouw(en);
- revitalisatie terrein en aanleg verharding; allerlei (straat- en hoveniers)werkzaamheden;

De mogelijk aanwezige ecologische functies van de planlocatie komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

Voor inhoudelijke vragen hierover wordt verwezen naar de initiatiefnemer.

4. Ede natuurlijk!

4.1 Inleiding

Natuurinclusief bouwen is in Ede de norm. Natuurinclusief bouwen zorgt voor een gezonde leefomgeving voor mens en dier. Met elke maatregel kun je punten halen. Het aantal punten dat nodig is, hangt af van de investering van het project:

- Kleinschalig/ particulier | €50.000 - €200.000 | 25 punten
- Kleine projecten | €200.000 - €500.000 | 45 punten
- Middelgrote projecten | €500.000 - €1.000.000 | 65 punten
- **Grootschalige projecten | €1 miljoen - €5 miljoen | 85 punten**
- Grootschalige projecten | > €5 miljoen | 125 punten

4.2 Doelstellingen groen- en natuurinclusief bouwen

Het groen in, op en aan gebouwen is van groot belang voor de leefbaarheid en voor het ecologisch functioneren van Ede. Daarnaast gaat het om een veel bredere opgave om meer groen in de woonomgeving toe te passen. Het behoud en ontwikkelen van groen is van groot belang voor bescherming en ontwikkeling van soorten en voor de biodiversiteit in Ede, voor een prettige leefomgeving, voor mogelijkheden voor natuurbeleving, voor welzijn en gezondheid en voor klimaatverbetering. Het begrip "groen- en natuurinclusief bouwen" wordt dus breed uitgelegd.

4.3 Puntensysteem

Bij projecten, waarbij de gemeente initiatiefnemer en/of ontwikkelaar is (bijv. bij tenderen), en bij wijzigingen van bestemmingsplannen wordt een verplicht puntensysteem gehanteerd. Naast woningbouwprojecten geldt dit puntensysteem ook voor andere projecten bijv. aanleg infrastructuur en bouw van andere gebouwen dan woningbouw. De essentie van het puntensysteem is dat de initiatiefnemer maatregelen neemt waarbij elke maatregel 1, 2 of 3 punten waard is. Afhankelijk van de omvang van het bouwproject wordt een verplicht aantal punten voorgeschreven. De keuze uit de onderstaande lijst van maatregelen dient gebaseerd te zijn op ecologische advies zodat de maatregelen op een zo optimale wijze bijdragen aan de doelstellingen van groen- en natuurinclusief bouwen. Overigens is dit niet (geheel) nieuw. Immers bij (bouw)projecten wordt nu al natuuronderzoek gedaan waar ook vaak advies over maatregelen met betrekking tot groen- en natuurinclusief bouwen wordt gegeven, maar deze zijn dan niet verplicht. Nu worden de maatregelen wel verplicht. Gekozen is voor een praktische en compacte lijst van maatregelen met verwijzingen naar voorbeelden.

4.4 Bio morfologische kaart

Bio-morfologie; de koppeling tussen de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de soortenrijkdom.

De gemeente Ede is een grote gemeente met een rijke variatie aan landschappen; van de hoge droge Veluwe, tot de vochtige lage Gelderse Vallei. Elk landschap draagt haar steentje bij is de totale soortenrijkdom. De aanwezigheid van de soorten is echter niet willekeurig. Allerlei factoren bepalen of een bepaalde plek in het landschap geschikt is voor een plant- of diersoort. Zo kunnen reliëf, bodemsoort en de diepte van het grondwater voorspellend zijn voor de plaatsen waar vegetatie en fauna zich kan ontwikkelen. Daarnaast is het gebruik van het landschap, dat behalve op de Veluwe, in hoofdzaak bestaat uit landbouw, bepalend. Binnen de stedelijke omgeving vormen de opbouw van de stad, de stedelijke dynamiek en de aanwezigheid van groen, belangrijke factoren die van invloed zijn op de biodiversiteit.

Het doel van de kaart is om op een simpele en doeltreffende manier de biodiversiteit van de gemeente Ede in beeld te brengen. Natura 2000- gebieden, zoals de Veluwe, zijn buiten beschouwing gelaten. Door het onderscheiden van bio-morfologische eenheden kunnen uitspraken worden gedaan over het belang van een gebied voor plant- en diersoorten, op basis van aanwezigheid van leefgebied. Het in kaart brengen van biodiversiteit heeft voor de gemeente Ede veel voordelen. De natuur reageert sterk op veranderingen in de omgeving. Veranderingen in soortensamenstelling of het verdwijnen van kritische soorten zijn waarschuwingen dat bestaande systemen niet meer goed functioneren. Het kan door de gemeente Ede worden gebruikt om het beleid aan te passen en maatregelen te treffen.

Burgemeestersbuurt Zuid

Op de grens tussen de bossen op de Klinkenberg en het heidegebied Langenberg zijn vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw de eerste (vrijstaande) woningen van de huidige Burgemeestersbuurt gebouwd. In de jaren '60 is het aantal woningen in de buurt uitgebreid, onder andere met enkele flatgebouwen. Het zuidelijke deel van de Burgemeestersbuurt is veruit de groenste wijk van Ede. Er zijn bosgebieden, zoals rond het Openlucht theater, maar ook rond de bebouwing zijn er veel bomen aanwezig; vanuit de lucht gezien maakt de wijk de indruk van een bosgebied met verspreide bebouwing.

Ambassadeur van de eenheid is de boommarter: het habitat van deze soort bestaat uit aaneengesloten bosgebieden, waar oude bomen met holen van vooral zwarte spechten als verblijfplaats en kraamkamer dienen. Deze nieuwsgierige soort verkent echter meer en meer nieuwe leefgebieden. Boommarters zullen de bebouwde kom voornamelijk gebruiken om voedsel te zoeken, maar in de wijk is een verblijfplaats van een boommarter gemeld. De aanwezigheid van de boommarter weerspiegelt hiermee de verbondenheid van de wijk met de aangrenzende bossen.

De bosachtige uitstraling van het gebied komt ook tot uitdrukking in de vogelsoorten die er zijn waargenomen. Bosuil, appelvink, bonte vliegenvanger, kuifmees, zwarte mees en vele andere holenbroeders zijn er gemeld. Van de gebouwde bewonende soorten is de huismus in de wijk present. Voor de gierzwaluw is de wijk door de vele bomen niet erg geschikt. Deze soort heeft vrije aanvliegroutes nodig naar zijn nestlocatie onder een dakpan.

Eekhoorns ontbreken uiteraard niet in deze wijk, maar ook konijnen en egels zijn er waargenomen. Ook "bosvlindersoorten" als bont zandoogje en boomblauwtje komen er voor.

Ook voor vleermuizen is er optimaal habitat aanwezig; er is naast voldoende voedselaanbod ook aanbod van mogelijke verblijfplaatsen. In de wijk zijn ook boombewonende soorten zoals ruige dwergvleermuis en rosse

vleermuis waargenomen. Of er van deze soorten verblijfplaatsen aanwezig zijn is niet met gericht onderzoek aangetoond, maar is zeker niet uitgesloten.

Het behoud van functie voor gierzwaluwen en huismussen is van belang, mede in het kader van het soortmanagementplan. Bij ruimtelijke ingrepen zal geïnvesteerd moeten worden in het aanbrengen van voldoende verblijfsmogelijkheden voor gebouw/bewonende soorten. Er is weinig openbaar groen in de wijk. De biodiversiteit wordt vooral bepaald door de inrichting van de particuliere tuinen.

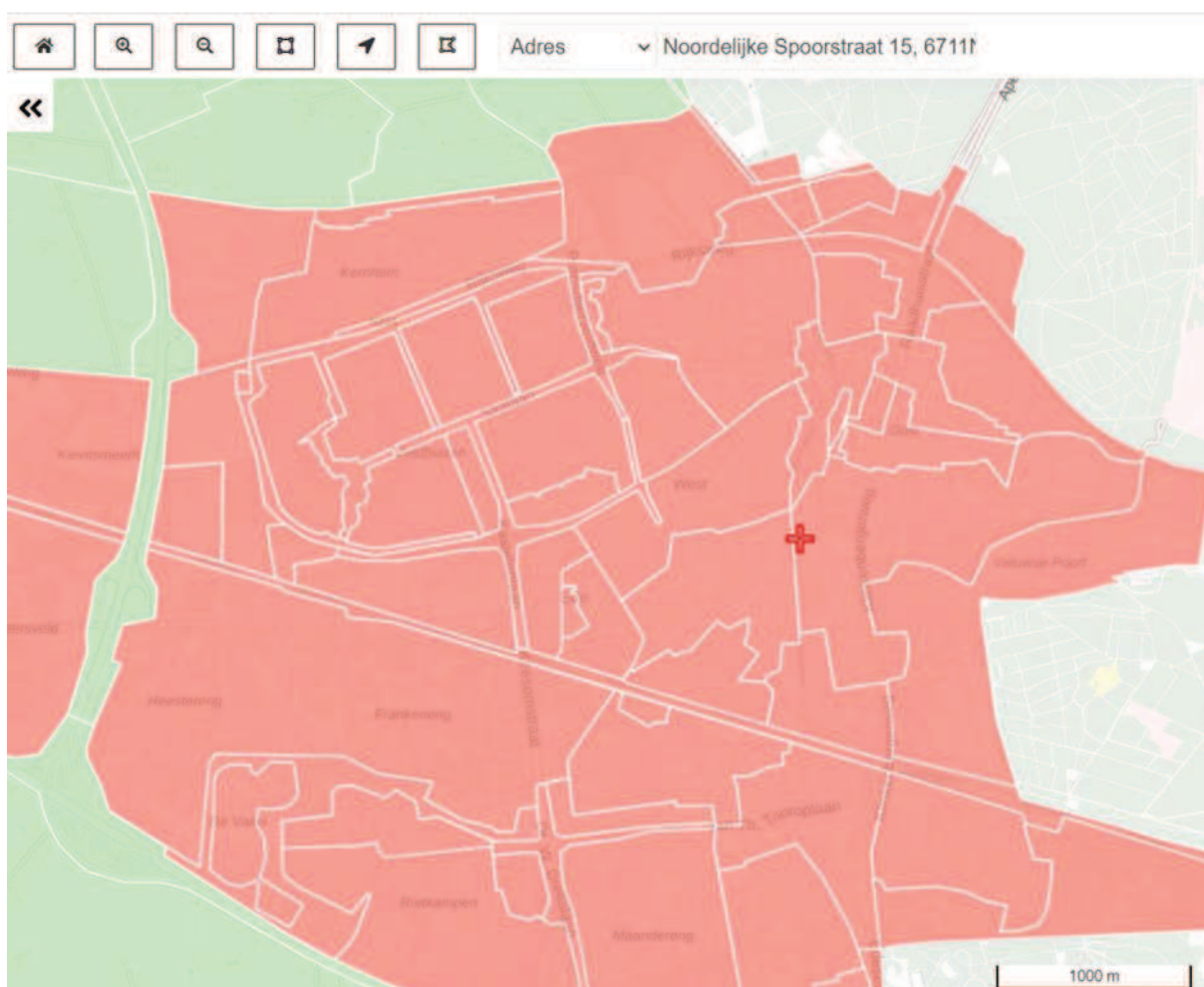
- Behoud van huidige populaties gebouw/bewonende soorten door maatregelpakketten uit het SMP.
- Natuurinclusief ontwerp nieuwbouw (maatregelen gierzwaluw, huismus en vleermuizen).
- Behoud van de grote en groen ingerichte tuinen.
- Overcompensatie bij renovatieprojecten.

Het merendeel van het gebied bestaat uit aangelegde tuinen en verharding. Voor wilde planten is weinig leefgebied. Dag- en nachtvlinders zullen echter ook gebruik maken van de bloeiende planten in de siertuinen.

4.5 Ligging op de bio-morfologische kaart

De Noordelijke Spoorstraat valt op de bio-morfologische kaart onder deelgebied Burgemeestersbuurt Zuid. De natuurkwaliteit wordt vooral bepaald door de aanwezigheid van veel groen in de vorm van grote bomen en de ligging ten opzichte van de bossen van de Veluwe. Dit maakt dat de wijk een groene wig vormt die tot in het centrum van Ede rijkt.

- Vrijwel het gehele gebied bestaat uit particulier bezit. Verbetering van de biodiversiteit zal daarom vooral door natuurvriendelijk aangelegde of beheerde tuinen moeten komen. De gemeente kan dit stimuleren vanuit het Biodiversiteitsprogramma:
 - Stimuleren van natuurvriendelijk tuinieren in het kader van Biodiversiteitsprogramma.
 - Voorlichting over gebruik van bestrijdingsmiddelen.
 - Voorlichting over vlindervriendelijke (inheemse) beplanting.
 - Creëren van overhoekjes waar bladafval en takken mogen blijven liggen.
 - Bevorderen van gebruik composthopen.
 - Aanbrengen van egelkasten, eekhoornkasten, vleermuiskasten en nestkasten voor half-holenbroeders (bonte vliegenvanger).
- Behoud van de groenstructuur (groene wig) in dit gebied is belangrijk:
 - Ruimtelijke ontwikkelingen altijd met behoud van groenstructuur.



4.6 Karakteristieke soorten

| Top 5 karakteristieke soorten | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vogels (36 waargenomen soorten) Bonte vliegenvanger Appelvink Goudvink Huismus (RL) Bosuil | Vleermuizen (4 waargenomen soorten) Laatvlieger (RL) Gewone dwergvleermuis Gewone grootoorvleermuis Ruige dwergvleermuis | Zoogdieren (6 waargenomen soorten) Boommarter (RL) Eekhoorn Egel Konijn Bosmuis |
| Amfibieën (2 waargenomen soorten) Bruine kikker Gewone pad | Reptielen (0 waargenomen soorten) | Vissen (0 waargenomen soorten) |
| Ongewervelden (29 waargenomen soorten) Boomblauwtje Struiksprinkhaan Klein geaderd witje Bont zandoogje Citroenvlinder | Vaatplanten (32 waargenomen soorten) Bleeksporig bosviooltje Kransgras Zilverhaver Tengere rus Veelbloemig veldbies | Overige (4 waargenomen soorten) Gedraaid knikmos Gevorkt heidestaartje Gewoon schildmos Kapjesvingermos |

Indien mogelijk dient het plangebied ingericht te worden waarbij rekening gehouden wordt met de karakteristieke soorten uit deze omgeving.

5. Uitwerking maatregelen

5.1 Maatregelen ter illustratie

In deze paragraaf worden een aantal generieke maatregelen verder uitgewerkt welk in zijn algemeenheid relatief makkelijk toepasbaar zijn bij ontwikkelingen als deze.

Geveltuin: strook planten tegen de gevel(s) van een woning of gebouw

Komt de geveltuin op een zonnige plek? Dan kun je kiezen voor planten zoals stokroos, salie, vetplanten, siergrassen of klimrozen. In de schaduw komen akelei, anemoon, vingerhoedskruid, varens of clematis goed tot hun recht. Kies vaste planten, die gaan lang mee.

Door de aanleg van een geveltuin neemt de grond meer water op. Wonen in een groene straat is ook gezonder. De planten nemen CO₂ op, waardoor de lucht schoner is. En als het warm is, zorgen de planten voor verkoeling.

Ecofect:

- Nest- schuil- en voedselgelegenheid vogelsoorten.
- Insecten en vlinders
- Aantrekkende werking voor vleermuizen
- Schuil en voedselgelegenheid kleine zoogdieren.



Aanvullende informatie:

<https://www.ecopedia.be/pagina/gevelgroen>

Groen dak met sedum:

Sedum: Vetkruid is een geslacht uit de vetplantenfamilie met vierhonderd tot vijfhonderd soorten. De soorten komen voor op het gehele noordelijk halfrond. De planten zijn succulenten die water in hun bladeren opslaan. De bloem heeft meestal vijf kroonbladen, een enkele keer vier of zes.

Aangelegde groendaken bestaan meestal uit vegetaties van vetplantjes en kruiden. Soms komen ook grassen en zelfs bomen en struiken kunnen voorkomen. Ze zorgen ondermeer voor bescherming van de dakdichting, isolatie van het dak, absorptie van geluidshinder, vertraagde afvoer van regenwater en het filteren van vervuilende stoffen uit het neerslagwater. Groendaken worden meestal op een plat dak aangelegd, maar kunnen mits enkele aanpassingen ook op hellende daken worden gelegd.

Bijdrage aan natuur:

De voordelen van groendaken situeren zich enerzijds op het ecologische vlak, maar anderzijds ook op het economische vlak.

Economische voordelen zijn:

- Een langere levensduur van het dak en minder onderhoud- en renovatiekosten
- Verminderde energiekosten en verminderde kosten voor waterzuivering
- Een groendak kan een vervanging zijn voor verloren, groene ruimte op de grond en kan ook extra gebruikruimte creëren.
- Een economisch nadeel is dat het soms heel moeilijk is om na te gaan waar een lek zich juist situeert indien er toch een lekkage optreedt.



Ecologische voordelen zijn:

- Minder en vertraagde waterafvoer na regenbuien. Zo wordt wateroverlast vermeden doordat de riolen het neerslagwater tijdens een intense zomerbui geleidelijker te slikken krijgen.
- Binden van vervuilende stoffen uit lucht en neerslag
- Geluidsabsorptie
- Habitat voor dieren en planten (al is het steeds een pseudo-habitat, dat niet 100% geschikt is)

Ecofect:

- Aantrekkende werking insecten
- Voedselbron insectenetende soorten
- Nestmateriaal voor broedvogels

Bruindak met zand en steen als nestplaats voor o.a. scholeksters en plevieren

Een plat dak, al dan niet begroeid, kan geschikt worden gemaakt als nestplaats voor vogelsoorten als scholekster en visdief. Van nature broeden kustvogels op kiezelstrandjes, opspuitingen, dat soort locaties. Daar zijn ze kwetsbaar voor vossen, ratten, loslopende honden, katten. Op een dak hebben ze daar minder last van. Bitumen daken zijn niet productief, alleen meeuwen nestelen daarop. Wil je visdieven aantrekken, vervang dan het bitumen door grind. Plaats ondiepe bakken op worteldoek met grind, eventueel vermengd met schelpen.



Bruine daken (brown roofs).

Doordat steeds braakliggende terreinen verdwenen door bebouwing, verdween daarmee ook geschikt leefgebied voor diverse vlinders en vogels. Hier ontstond het idee om bij nieuwbouw eerst deze grond (toplaag) af te graven, te bewaren/in depot zetten en later als dakafwerking te gebruiken. Begroeide daken kunnen vogels voedsel bieden, nestgelegenheid en een veilig toevluchtsoord door het ontbreken van roofdieren en verkeer. Bepalend voor de rijkdom van het bodemleven zijn vooral de diepte en samenstelling van het substraat.

Door geringe verschillen in diepte van de substraatlaag ontstaat een grotere verscheidenheid aan planten en bodemleven. Tussen de steenslag worden enkele grotere stenen en stukken hout geplaatst. Laat op een bruin dak bij voorkeur de planten spontaan komen. Zo ontstaat een lokale begroeiing met zaden en insecten waar vogels van eten.

Ecofect:

- Leefgebied zwarte roodstaart
- Voedselgebied kneu, putter, witte kwikstaart

Insectenstenen en insectenhotel

Een insectenhotel of insectenmuur is een constructie die onderdak kan bieden aan insecten. Het is een door de mens met natuurlijke materialen vormgegeven overlevingsplaats. De vormgeving kan in vrijwel iedere gewenste vorm worden gemaakt.

Een warme en beschutte plaats zoals voor een gevel of haag op het zuiden blijkt geliefd bij insecten. Ook stapels dood hout van bijvoorbeeld takkenwallen en -rillen zijn een geschikte schuilplaats voor veel insecten en andere kleine dieren.

Vorm en standplaats van een insectenhotel zijn bepalend voor welke insecten er gebruik van zullen maken. Een muurtje van los gestapelde stenen of oude dakpannen is ook voor veel kruipende dieren een goede plek. Stenen van verschillende samenstelling bevorderen de aantrekkelijkheid.

Speciaal geconstrueerde insectenhôtels bestaan uit verschillende secties die zoveel mogelijk soorten een plek geven om te overwinteren. Naast houtblokken en stenen met boorgaten kunnen bamboe- of rietstengels, gebundeld of in een conservenblik gestoken, dienstdoen. Door holle stengels bij een knoop af te knippen ontstaan kokertjes met een gesloten achterzijde. Er worden vaak stengels van vlier, roos of braam bij gestoken omdat het merg ervan als voedsel kan dienen.



Voor onderzoek of educatieve doeleinden kan ook een insectenhotel met doorzichtige kijkwanden gebouwd worden. Hiervoor worden de gaten aan een kant afgedekt met een doorzichtig materiaal. Daarvoor wordt een verduistering geplaatst zodat het donker blijft in de gaten. Wat zich in een holtes bevindt kan geobserveerd worden door de verduistering voor korte tijd te verwijderen.

Ecofect:

- Aantrekkende werking voor insecten - eileg
- Voedselbron voor vogels en vleermuizen

Bestuiving van bloeiende planten

Advies: ter bevordering van aantrekkingskracht insecten dient het omliggende habitat aantrekkelijk genoeg te zijn voor insecten door het aanbrengen van bloeiende planten, struiken en bomen.

Nestkasten¹

Alternatieve voorzieningen gierzwaluw, huismus, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis²

| Gierzwaluw | Huisumus | Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis Functie: Zomer- en paarverblijfplaats |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tijdelijke situatie | | |
| N.t.b. ³ | Vivara Pro NK MU 06 ⁴ | Vivara Pro VK WS 01 ⁵ |
| | Vivara Pro NK MU 08 ⁴ | Vivara Pro VK WS 02 ⁵ |
| | | Unitura VMT1 |
| | | Unitura VMT1a |
| | | Veldshop ANS-1 bat box ⁵ |
| | | Vivara Pro VK MP 01 ⁵ |
| | | Vivara Pro VK MP 04 ⁵ |
| | | Waveka 1 FQ |
| Permanente situatie, kan ook worden ingezet als tijdelijk alternatief | | |
| Vivara Pro IB GZ 03 | Vivara Pro NK MU 06 ⁴ | Unitura VMPM1 ⁵ |
| Vivara Pro IB GZ 04 | Vivara Pro NK MU 08 ⁴ | Unitura VMPM2 ⁵ |
| Vivara Pro IB GZ 05 | Vivara Pro IB GZ 03 ⁴ | Vivara Pro IB VL 05 ⁵ |
| Vivara Pro IB GZ 06 | Vivara Pro IB GZ 04 ⁴ | Vivara Pro IB VL 06 ⁵ |
| Vivara Pro NK GZ 08 | | Vivara Pro IB VL 08 ⁵ |
| Waveka 17 | | |
| Unitura GZT2 | | |

Daarnaast zijn er vele tijdelijke en permanente alternatieven. Dit betreft maatwerk en sterk afhankelijk van de aard en omvang van het project. Ecofect kan hierin meedenken.



Huisumuspan



Vleermuistoren

Ecofect:

- Nestgelegenheid voor beschermde soorten
- Verblijfplaatsen ter verbetering leefgebied

Met de verlichting is nadrukkelijk rekening gehouden met vleermuizen



Ter voorkoming van lichtverstoring kan er in de bouw- en realisatiefase rekening gehouden worden met lichtgevoelige soorten. Het kennisdocument gewone dwergvleermuis geeft duidelijk richtlijnen en adviezen

Lichtverstoring tijdens en na de werkzaamheden moet zoveel mogelijk worden voorkomen:

Er kan worden gewerkt met een vleermuisvriendelijke verlichtingskleur, bijvoorbeeld met amber, met een zogenaamde human/bat response ratio groter of gelijk 45. Gebruik van "natuurvriendelijke" groene ledverlichting is niet effectief als mitigatie voor vleermuizen. De groene "vogelvriendelijke"

ledverlichting is ontwikkeld voor boorplatformen, omdat de daarvoor gebruikte gele / oranje verlichting een aantrekkelijke en desoriënterende werking op migrerende vogels heeft. Dit is zonder onderzoek doorgetrokken naar vleermuizen. Groen licht is juist erg verstorend op vleermuizen. Vleermuizen zijn het meest gevoelig voor groenblauw tot ultraviolet licht. Lampen met een sterk aandeel in het groenblauwe spectrum zijn het meest verstorend, dus ook lampen die anders van kleur lijken maar die wel dicht bij de kleur blauw liggen. Over het algemeen zit in geel of oranje licht veel minder blauw licht, maar per fabrikant en type lamp kan dit anders zijn. Bij toepassing kan monitoring nodig zijn.

Lichtverstoring kan vermeden worden door het nemen van maatregelen om de hoeveelheid licht te beperken tot waar het strikt nodig is, zoals bijvoorbeeld:

Het aantal lampen kan worden aangepast.

Spotlights op te gebouwen (waar compenserende verblijfplaatsen worden gerealiseerd) mogen niet gericht zijn op de te realiseren verblijfplaatsen van vleermuizen en ook niet op de aanlegroutes voor die verblijfplaatsen.

De positie van een lamp ten opzichte van een verblijfplaats, een route of het jachtgebied kan worden aangepast. Dit kan bijvoorbeeld door delen af te schermen met een wand (het voor vleermuizen passeerbare, donkere deel moet wel groot genoeg zijn) of door verlichting op een lagere hoogte aan te brengen.

Er kan worden gewerkt met armaturen die het licht goed richten en die een scherpe bundel ("scherpe cut-off", hebben om onnodige verstrooiing tegen te gaan (geen strooilicht naar boven maar verlichting naar beneden gericht), met name ledlampen zijn dan geschikt.

Voorbeeld van een aangepast armatuur: afgeschermd naar boven en naar achteren (bron: Herman Limpens, Zoogdiervereniging).

Door een inrichting van de omgeving op maat, bijvoorbeeld door beplanting op de juiste plek aan te brengen, kunnen lichteffecten vermeden worden.

Voorbeeld van mitigeren van licht door een hop-over (bron: Herman Limpens, Zoogdiervereniging). – Vleermuishabitat kan worden afgeschermd met opgaande vegetatie of met schermen.

Tunnels zonder verlichting, maar met zichtstrips (kleine spotlichten) op grondniveau aanleggen.

Lichtverstoring kan vermeden worden door het nemen van maatregelen om de hoeveelheid licht te beperken tot het moment dat het strikt nodig is, zoals bijvoorbeeld:

Er kan gewerkt worden met dynamische verlichting die reageert op aanwezigheid van mensen of voertuigen (of vleermuizen) om zo het branden van de verlichting en de intensiteit te regelen. – Tijdens de kwetsbare periode moet er geen verlichting worden toegepast tussen zonsondergang en zonsopkomst. Als dit niet mogelijk is, moet de intensiteit en richting van de verlichting zodanig worden aangepast, dat de vliegroute onverlicht blijft.

Er kan worden gewerkt met verlichtingsregimes (hoeveelheid brandende lampen, aan/uit, intensiteit) die op bepaalde momenten in de nacht en in het seizoen de vleermuizen ontzien.

Het aanbrengen van licht om insecten te lokken als voedselbron voor vleermuizen is geen effectieve maatregel.

Bij aanleg van infrastructuur kunnen maatregelen worden genomen om de om lichteffecten van koplampen van voertuigen te beperken door bijvoorbeeld afscherming van het wegdeel met beplantingen of schermen. Dit betreft maatwerk. In het kennisdocument gewone dwergvleermuis (BIJ12) staan bovenstaande adviezen uitgewerkt.

Inrichting tuin/erf afgestemd op kleine zoogdieren (o.a. egel)

De aanplant van heggen en houtwallen of de aanleg van groene oevers vormen een mogelijkheid om de leefgebieden van bunzing, egel, hermelijn en wezel te verbeteren. Hiermee kunnen zowel verbindingen als rustplaatsen worden ontwikkeld.

Bosranden kunnen geschikter worden gemaakt door een natuurlijke overgang te realiseren van veld naar bos, middels een mantel-zoomvegetatie. In structuurrijke bosranden vinden kleine marterachtigen en egels meer dekking en voedsel. Een mantel- en zoomvegetatie wordt gerealiseerd door de bosranden vrij te zetten door middel van kleinschalige uitdunning. Hierdoor wordt ruimte gecreëerd voor een kruidenrijke zone (de zoom) en een struweelrijke zone (de mantel).

Droge greppels kunnen geschikt worden gemaakt als leefgebied of verbindingszone door de aanplant van struiken, zodanig dat ze voldoende dekking bieden.

Rommelhoekjes in de tuin of op het erf kunnen worden gecreëerd door het aanleggen van een takkenhoop of een hoop stenen met daaronder een ruimte waarin de kleine marterachtige een nestkamer kan bouwen. Eventueel kan een nestkast van hout worden gebouwd.

Het voedselaanbod kan worden vergroot door het graven van poelen, het maken van takkenrillen en het plaatsen van 'muizenruiters'. Muizenruiters werden vroeger gebruikt om hooi in het veld te drogen en bestaan uit een stelling van drie tegen elkaar staande staken, met daartussen dwarsbalken. Het hooi moet ten minste jaarlijks vervangen worden.

Verbindt tuinen onderling, maak egelpoortjes in schuttingen van ca. 13x13cm en overleg met de buren. Op de website Hedgehog Street vind je goede ideeën voor egelpoortjes.



Ecofect:

Verbeter, verbindt en creëer habitat voor de egel (en kleine marterachtigen)

Ecologische wadi

Door wadi's met een meer aangepaste vegetatie te beplanten kunnen wadi's een grotere rol spelen bij het bevorderen van de biodiversiteit in de stad en krijgen ze een meer diverse, aantrekkelijkere verschijning.

Meer natuurlijk vormgegeven wadi's kunnen een rol spelen als ecologische verbindingszone in de wijk en in de stad. Hierbij is vooral van belang dat de vegetatie hoog opgaand is om dekking te bieden voor zich verplaatsende kleine zoogdieren, amfibieën en insecten zoals dagvlinders en sprinkhanen. Een bewust vormgegeven en aaneengesloten groenblauwe dooradering van de stad is van grote betekenis voor de stedelijke biodiversiteit en leefkwaliteit. De volgende soorten kunnen worden toegepast.

Houtige gewassen (bomen en heesters)

- Zwarte els
- Diverse soorten wilgen
- Gewone vlier
- Helofyten
- Grote waterweegbree
- Zwanebloem
- Riet
- Mattenbier
- Grote lisdodde
- Kleine lisdodde
- Hoger opgaande plantensoorten (geen helofyten)
- Gewone engelwortel
- Kleine watereppe
- Knoopkruid
- Wilgenroosje
- Koninginnekruid
- Moerasspirea
- Moeraswalstro
- Veldlathyrus
- Moerasrolklaver



- Gewone kattenstaart
- Watermunt
- Moeras-vergeetmijnietje
- Grote egelskop
- Poelruit
- Grote valeriaan
- Overige plantensoorten (laag blijvend)
- Kruipend zenegroen
- Pinksterbloem
- Penningkruid
- Egelboterbloem
- Blauw glidkruid
- Grasmuur
- Zeegroene muur
- Beekpunge
- Gewone ereprijs

Ecofect:

Meer natuurlijk vormgegeven wadi's kunnen een rol spelen als ecologische verbindingszone voor zich verplaatsende kleine zoogdieren, amfibieën en insecten zoals dagvlinders en sprinkhanen.

6. Advies op maat

De planontwikkeling is volgens het stappenplan een kleine projecten van 1.000.000 tot 5.000.000 euro en zal in de ontwerpfase minimaal 85 punten moeten scoren. Hieronder treft u een advies waarmee u kunt voldoen aan deze voorwaarden. Opdrachtgever is vrij om andere toepassingen uit de lijst te realiseren.

Alle punten dienen bij elkaar op te worden geteld en er dient te worden gezorgd dat het verplichte aantal punten is behaald. (Meer punten mag natuurlijk ook). De aan de punten verbonden maatregelen dienen onlosmakelijk deel uit te maken van het project. Zij worden vastgelegd in de (anterieure) overeenkomst met de initiatiefnemer en in een voorwaardelijke verplichting in de regels van het bestemmingsplan. Ook bij projecten, waarbij de gemeente initiatiefnemer en/of ontwikkelaar is (bijv. bij tenderen) dient aan het verplichte aantal punten te worden voldaan. Tevens dient dan de aan de punten verbonden maatregelen onlosmakelijk deel uit te maken van het project.

Dit advies is opgesteld door een ecologisch adviesbureau. De adviezen zijn gebaseerd op een potentie- en habitatschatting en richt zich met name op soorten die te verwachten zijn in een bebouwde omgeving. Hierbij is gebruik gemaakt van en aangesloten bij de handreiking van de gemeente Ede zoals opgenomen in de bijlagen.



| Bebouwing | punten | vermenigvuldigingsfactor | puntentotaal |
|--------------------------------|-----------|--------------------------|--------------|
| Bruindak | 2 | 2 | 4 |
| Groene gevel (fietsenstalling) | 15 | 2 | 30 |
| Tuinen en erven | punten | vermenigvuldigingsfactor | puntentotaal |
| Drinkplaats mussen en mezen | 1 | 3 | 3 |
| Insectvriendelijke struik | 5 | 3 | 15 |
| Egelvriendelijk overhoekje | 2 | 3 | 6 |
| Kwetterbosje | 2 | 3 | 6 |
| Sleedoorn | 3 | 3 | 9 |
| Dood hout | 5 | 3 | 15 |
| totaal | 35 | | 88 |

Bovenstaande maatregelen zijn in het plan opgenomen. Op die manier worden 88 punten behaald. We hebben in totaal voor dit grootschalige project (investering <€5 miljoen) 85 punten nodig.

Op de biomorfologische kaart is te zien dat deze ontwikkeling zich bevindt in de Burgemeestersbuurt Zuid. De vermenigvuldigingsfactor van het thema bebouwing is 2 en van het thema tuinen en erven is 3.

Verder wordt in het plan opgenomen dat er permanente voorzieningen worden toegepast betreffende de vleermuis, huismus en gierzwaluw. Er worden inbouwkasten van Unitura toegepast:

In de twee balkongevels kunnen geen faunakasten worden geplaatst.

Daarmee blijven de zuid-oost gevel en de noord-west gevel over. Hier zit een 6 meter hoog en een 3 meter hoog stuk metselwerk. Omdat vleermuiskasten boven de drie meter geplaatst moeten worden de hoge gevel gebruikt voor de vleermuiskasten en de lage gevel voor de mussenkasten. Voor de gierzwaluw worden speciale dakpannen gemaakt.

De vleermuiskasten worden om en om gekoppeld, één kast met een opening samen met een kast zonder opening. Als er tenminste 3 units gecombineerd worden kan er ook sprake kan zijn van een kraamverblijf. Dit zijn nu de faunavoorzieningen in de zuid-oost gevel en de noord-west gevel (zie bijlage):

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| GZP | gierzwaluwpannen | 4 per gevel totaal 8 stuks |
| HMP2 | set van 2 huismuskasten | 4 per gevel totaal 8 stuks |
| VMPM1 | set van 3 vleermuiskasten, 2 met een opening en één gekoppeld zonder opening | 4 per gevel met opening 2 per gevel gekoppeld zonder opening |
| | | Totaal 12 stuks vleermuiskasten |



Gewel rechts



Gewel links

Verantwoording

Literatuur / bronnen

- Wet Natuurbescherming
- Omgevingsverordening
- Ede natuurlijk

Internet

- www.rvo.nl
- www.bjj12.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.ndff.nl
- www.wur.nl
- www.ecopedia.nl
- www.ede.nl

Disclaimer

Deze rapportage is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven. Niets uit deze rapportage mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2023 Ecofect B.V.; Nunspeet

