



Natuurinclusief



Groenbruin dak vol
van grond uit de omgeving

Holle dakrand
zomerverblijven voor
vleermuizen aan de
westzijde

Werkbank met schuilplek
zomer en winterschuilplaats
voor egels

GILDENHOF ZWOLLE

Groen- en natuurinclusief bouwen

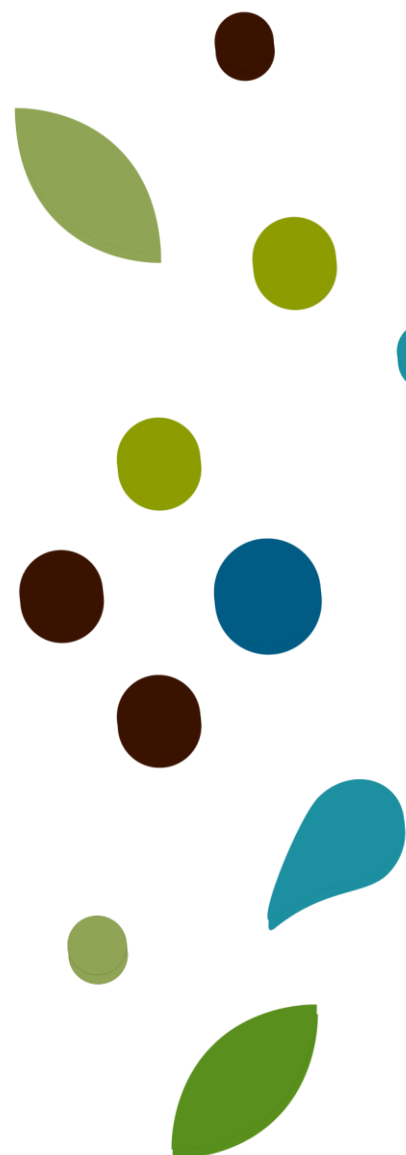
Plan: Nieuwbouw appartementencomplex

Datum: 28 november 2024

Project: NIB52806

INHOUD

1. Colofon	3
2. Samenvatting en advies	4
3. Inleiding	6
4. Natuurinclusief Gildenhof	9
5. Uitwerking maatregelen	10
Verantwoording	24
Disclaimer	25



1. Colofon

Onderzoek	Notitie Natuurinclusief bouwen
Document	NIB52806
Datum	28 november 2024
Locatie	Gildenhof, Zwolle
Opdrachtgever	BJZ.nu
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	A. van de Streek
Adres	Laan 21; 8071 JG Nunspeet
Telefoon	06-12918775
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69

2. Samenvatting en advies

Ten aanzien van de geplande ontwikkeling, herontwikkeling van het betreffende gebied en nieuwbouw van een appartementencomplex, is voorgesteld welke natuur-inclusieve maatregelen toegepast kunnen worden om invulling te geven aan de 'groene' ontwikkeling van het project. Aangezien er een vergunningsaanvraag voor de egel loopt, zijn de maatregelen m.b.t. de egel bindend.

Voorgestelde en uitgewerkte maatregelen

Vogels

- Aanbrengen groen dak
- Nestkasten huismus en gierwaluw in metselen in gebouw
- Nestelwand oeverwaluw creëren op terrein

Gebouw/bewonende vleermuizen

- Vleermuiskasten in metselen in gebouw
- Gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting

Grondgebonden zoogdieren

- Aanbrengen egelhuisjes en takkenhopen (Bindend)
- Aanleggen van groenstroken (egel en marterachtigen)

Insecten en vlinders

- Aanbrengen groen dak
- Inzaaien inheemse bloemenmengsel
- Insectenstenen in metselen in gebouw
- Vlinderkasten in metselen in gebouw
- Een insectenhotel plaatsen (dak en terrein)
- Insectenmuur creëren (terrein)

Amfibieën

- Creëren van glooiende begroeide oever, plasdraszone
- Rustgebied creëren (vrij van verstoring)

Belang van sedumdak

- Ecologische voordelen
- Klimaat adaptieve voordelen

3. Inleiding

3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen aan Gildenhof in Zwolle heeft Trebbe Groep B.V. aan Ecofect B.V. gevraagd een 'notitie Natuurinclusief bouwen' te schrijven betreffende de invulling van de wens van de gemeente / provincie om oog te hebben voor het natuur inclusief bouwen. Voorliggende notitie betreft een vrijblijvend advies en geeft inzicht in de uit te voeren vrijwillige maatregelen. Echter, de maatregelen m.b.t. de egel zijn bindend gezien de aangevraagde omgevingsvergunning. Het betreft een pallet aan natuur inclusieve mogelijkheden waaruit de opdrachtgever een vrije keuze kan maken. Zo kan er bijvoorbeeld gekozen worden om de gekozen maatregelen over de gebouwen te verdelen, om zo bijvoorbeeld gebouw A in te richten voor vogels, en gebouw B op de insecten en vleermuis. De aantal voorzieningen die genoemd zijn, zijn dan ook subjectief met uitzondering van de clusters.

3.2 Planlocatie

Het plangebied bevindt zich aan Het Gildenhof, Zwolle. Aan de noordzijde van het plangebied bevindt het spoor, aan de oostzijde een parkeerterrein en aan de zuidzijde woningen en aan de westzijde bevindt zich tot slot de N337 en daarachter woningen. Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich een parkeerterrein, fietspad en in het midden een openbare weg/voetgangers pad met bomen en stroken (beheerd) grasland. De zuidzijde van het plangebied is ingevuld met bosschage en verruigd veld (figuur 1)



Figuur 1: Globale planlocatie

3.3 Ontwikkelingen en effecten

De initiatiefnemers is voornemens om het plangebied te herontwikkelen. Het project betreft het realiseren van de bouw van verschillende gebouwen (figuur 2). In het eerste stadium van het project zal er gefocust worden op de bouw van een appartementencomplex (figuur 2, omcirkeld; figuur 3). Voor meer informatie over dit project wordt verwezen naar de projectleider of de initiatiefnemer.



Figuur 2. Voorgenomen inrichting planlocatie



Figuur 3. 3d-weergave appartementencomplex

Funcieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter.

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

- Kappen bomen
- Egaliseren en bouwrijp maken van terrein
- Nieuwbouw – algemene bouwwerkzaamheden
- Aanpassing en aanleg van watergang
- Herinrichting terrein welke bij de functie wonen verwacht kan worden

Deze notitie is opgesteld om voor te stellen welke natuur-inclusieve maatregelen genomen kunnen worden om de voorgenomen ontwikkeling op een natuur-inclusieve wijze in te richten.

4. Natuurinclusief Gildenhof

4.1 Inleiding

Zoals in het voorgaande hoofdstuk is aangegeven is de planlocatie gelegen te Zwolle. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorkomende soorten en de kansen voor soorten t.a.v. de planlocatie.

4.2 Nationale Databank Flora en Fauna / geschikt habitat

Ter voorbereiding op deze rapportage is een download uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gemaakt van de waargenomen en geregistreerde soorten in de achterliggende 5 jaar binnen de ruime grenzen van het plangebied. Deze waarnemingen geven een indicatie van de voorkomende soorten en kunnen helpen met het bepalen van de te nemen maatregelen om natuur inclusief te bouwen. Daarnaast is de (toekomstige) omgeving in kaart gebracht om te onderzoeken voor welke diersoorten deze geschikt is, of zal zijn. Op basis van deze onderzoeken kan vervolgens gesteld worden welk van de voorgestelde maatregelen het meeste kans van slagen heeft.

4.3 Overheden

Ten aanzien van het project hebben verschillende partijen aandacht gevraagd voor het natuur inclusief realiseren van het project. Hier worden specifiek de Provincie en de betreffende gemeente benoemd. Vanuit de Provincie wordt aandacht gevraagd voor:

- De egel

Voortvloeiende uit een vergunningsaanvraag, dienen de natuur-inclusieve maatregelen m.b.t. de egel te worden opgevolgd.

4.4 Algemeen

In stedelijke/menselijke bebouwing komt van nature ook flora en fauna voor. Met gerichte maatregelen kan de functie van de stedelijke bebouwing een bijdrage leveren aan het meer voorkomen van deze soorten. Enkele algemene soorten welke bijvoorbeeld opstallen gebruiken als nestgelegenheid zijn de:

- Huismus
- (gier)zwaluw
- Gebouw bewonende vleermuizen
- Egel
- Steenmarter
- Insecten
- Vlinder (winterverblijf)
- Overige soorten

5. Uitwerking maatregelen

Gezien het feit dat de ontwerpfase zich nog in de beginfase bevindt, zijn ook de maatregelen beschreven die geïmplementeerd dienen te worden tijdens de tot standkoming van de bouwmaterialen en/of componenten (prefab). De aantallen die genoemd zijn, betreffende de voorzieningen zijn enkel ter indicatie. Echter, wanneer er sprake is van een cluster dan is dat aantal (of een veelvoud daarvan) sterk aan te raden.

5.1 Maatregelen ter illustratie en inspiratie

In deze paragraaf worden de onderstaande maatregelen verder uitgewerkt welk in zijn algemeenheid relatief makkelijk toepasbaar zijn bij ontwikkelingen als deze. De voorgestelde maatregelen zijn uitgewerkt in de volgorde: vogels, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, insecten, vlinders en amfibieën. Aansluitend is de aanleg van het sedumdak beschreven.

Implementeren tijdens bouwproces

- Inbouwen van nestkasten (vogels, vleermuizen, vlinder)
- Inbouwen van insectenstenen (nabij sedumdak)
- Dak/constructie voorbereiden op aanbrengen van sedum substraat
- Vleermuisvriendelijke verlichting

Implementeren tijdens of bij afronding ontwikkeling

- Opbrengen sedumdak
- Aanpoten van verschillende soorten inheemse bomen
- Plaatsen insectenhotel (terrein of op dak)
- Inzaaien inheemse bloemenmengsel nabij insectenhotel
- Aanbrengen vier egelhuisjes en twee takkenrillen en groenstrook t.b.v. de egel (**Verplicht**)
- Creëren nestelwand oeverwaluw
- Aanbrengen natuurvriendelijke oevers (waterplanten, riet, struiken)

5.1.1 Vogels

Natuur inclusieve maatregelen die makkelijk toepasbaar zijn op het gebied van vogels in combinatie met deze ontwikkeling, betreffen het aanbrengen van voorzieningen voor de huismus, de gierzwaluw, en de oeverzwaluw. De aanwezigheid van een sedumdak maakt het dak van het bebouw geschikt voor meerdere soorten (paragraaf 5.2)

Nestkasten huismus / gierzwaluw

Het gebruik van de nestkast door de soorten is afhankelijk van de positionering van de nestkasten. Onder de tabel zijn de voorwaarden voor de positionering van de nestkasten van zowel de huismus als de gierzwaluw benoemd.

Soort permanente inbouwkast	Montage instructie + maatvoering (Hyperlink)	Aantal	Link
Huismuskast HMP2	Montage maatvoering HMP2 en	Minimaal 6 in cluster, of een veelvoud daarvan (bijvoorbeeld twee clusters van 6)	https://unitura.nl/product/hmp2- permanente-huismuskast/
Gierzwaluwkast GZP2	Montage maatvoering GZP2 en	Aanbrengen in groepjes van 3-5. Bij voorkeur 2-3 clusters	https://unitura.nl/product/gzp2- permanente-gierzwaluwkast/



Figuur 3. Permanente nestkast huismus



Figuur 4. Permanente nestkast gierzwaluw

Voorwaarden positionering huismuskast

- Minimaal 6 nestkasten per cluster met een minimale tussenruimte van 50 cm van de openingen. Bij voorkeur meerdere clusters.
- Niet direct boven ramen (bij voorkeur op een deel van de muur welke vrij is van ramen)
- Creëren van een huismusvriendelijke omgeving van de nestkasten, namelijk het bieden van: voldoende dekking (binnen 5 à 10 meter van de nestkast), inheems groen (bij voorkeur struiken), droge zandige plekken en water. Bij voorkeur geen grote bomen in de nabije omgeving
- Niet in de volle zon: gevel met noord-expositie, oost-expositie of in de schaduw van een dakgoot. (Nesten mogen niet te heet worden in de middagzon maar mogen ook niet op een te koude locatie zijn)

Voorwaarden positionering gierzwaluwkast

- De nestkasten dienen bij voorkeur in groepjes van 3-5 bij elkaar te hangen. De nestkasten mogen direct naast/tegen elkaar worden geplaatst. Er mogen ook twee of meer groepjes op eenzelfde wand worden aangebracht. Bij voorkeur minimaal 2-3 clusters aanbrengen
- Niet direct boven ramen (bij voorkeur op een deel van de muur welke vrij is van ramen)
- Plaatsen In de gevel, vrij van obstakels zoals balustrades, vlaggenmasten, platte daken, wegen, bomen of andere hoge beplanting (aanvliegroute en uitvliegruimte)
- Nestkast op een minimale hoogte van 5 meter plaatsen
- Niet in de volle zon gedurende de dag: alleen plaatsen in gevels op windrichtingen tussen noordnoordwest en noordoost. Indien direct onder een voldoende brede dakgoot of overstek waar de zon in de zomer niet tussen 09:00 uur en 18:00 uur de direct op de kast schijnt, kunnen de kasten op alle windrichtingen worden ingebouwd. (Nesten mogen niet te heet worden in de middagzon en dienen beschutting te hebben tegen regeninslag.)

Nestelgelegenheid oeverwaluw

De oeverwaluw maakt gebruik van een steile onbegroeide wand bestaande uit makkelijk te graven (zandige, of licht kleiachtige) grond. Dit soort creëert een nesttunnel in combinatie met een nest in de nestelwand. Een nestelwand dient gelegen te zijn op een plek die relatief vrij is van verstoring. Een oeverwaluw is een koloniebroeder. De nestwand dient minimaal enkele meters lang te zijn, zodat deze potentieel geschikt is voor een kolonie oeverwaluwen.

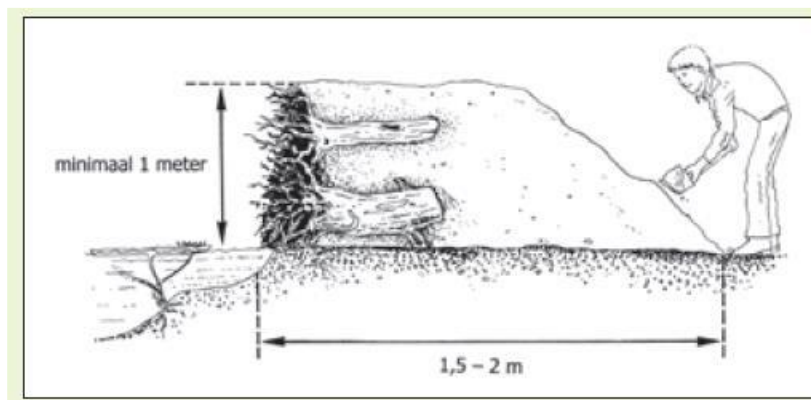
De initiatiefnemer heeft verschillende opties om een succesvolle nestelwand te kunnen creëren. Het opwerpen van een grondwal is een geschikte optie mits hij voldoet aan de onderstaande eisen.

- Watergang breder dan 3 meter
- aanwezigheid (kleine) vis en insecten
- extensief oeverbeheer
- rustig en beschutte omgeving
- De grond bestaat uit makkelijk te graven zandige, of licht kleiachtige grond
- De wand dient een hoogte te hebben van minimaal 150 cm.
- De oevers dienen vrij te worden gehouden van overmatige begroeiing.

Werkwijze: Een grondwal opwerpen

Uitgangssituatie

Wanneer een hoge oever ontbreekt biedt een grondwal maken een alternatief. Een wal van circa 200 cm lang, 100-150 cm hoog en 150 cm diep volstaat al (zie figuur voorbeeld grondwal). Gebruik bij voorkeur grond met voldoende samenhang zoals licht lemige zandgrond (max. 15-20% leem) in combinatie met wortelkluiten voor de stevigheid. Als het nodig is, kunt u ter plaatse ook nog een stukje lage (max. 25 cm boven water uitstekende) beschoeiing aanbrengen.



Figuur 5. Voorbeeld grondwal

Materialen die nodig zijn

- hanteerbare wortelkluiten, 15-20 stuks met veel worteldelen eraan
- steekschop (scherp)
- snoeischaar
- zaagje
- kruiwagen

- stampstok of paal
- extra grond circa 3-4 m³
- werkhandschoenen
- laarzen, waadbroek

Werkwijze

1. Bepaal de juiste locatie voor de grondwal, sluit aan bij bomen of struiken op de oever. Maak de wal er dan tussen of naast. De boom/struik zorgt voor enige 'beschutting' van de nestplaats.
2. Stapel de wortelkluiten tot een 'muurtje' op de rand van de oever tot circa 100-150 cm hoog en 200 cm lang. Wortels aan de waterzijde. Laat zoveel ruimte tussen de kluiten dat er een nestgang gegraven kan worden.
3. Breng na de eerste laag wortelkluiten grond aan tussen en achter de kluiten. Regelmatig aanstampen met stamphout.
4. Breng de volgende laag kluiten aan, weer grond aanvullen en aanstampen. Eventueel water over de grond gooien waardoor deze meer samenklit.
5. Aan de landzijde de grond aanvullen tot deze een diepte heeft van circa 150 cm. I.v.m. inklinken de bovenzijde van de grond wat bol afwerken.
6. Dek, zo mogelijk, de randen van de grondwal af met wat grasplaggen. Dat voorkomt bij regen wegspoelen van de grond.
7. Maak aan de waterkant de grondwal zo recht mogelijk, verwijder alle uitstekende wortels. Gebruik hiervoor een snoeischaar en zaagje.
8. Graaf de grond voor de grondwal weg, zodat er minimaal 15 cm water voor de wal staat. De nestwand is daardoor minder bereikbaar voor roofdieren (en mensen).
9. Camoufleer de grondwal zo nodig door er blad overheen te strooien.

5.1.2 Gebouwbewonende vleermuis

Een ruim opgezet project in combinatie met de aanwezigheid van water, bomen en planten, vormt een aantrekkelijk (deel)habitat voor diverse soorten vleermuizen. Het aanbrengen van permanente vleermuiskasten zorgt ervoor dat de vleermuizen zich kunnen vestigen op de planlocatie. De genoemde aantallen zijn ter illustratie, maar voor project van deze omvang zijn de genoemde aantallen niet overbodig.

Soort permanente inbouwkast	Aantal	Montage instructie + maatvoering (Hyperlink)	Positie
VMPMK3 Permanente vleermuiskast	4.	Montage instructie Maatvoering	2 aan noordkant, 2 aan oostkant

Tabel 1.

De kast (figuur 6) kan op drie manieren in metselwerk worden geplaatst, namelijk: plaatsing achter metselwerk met entreesteen, plaatsing in metselwerk, en afwerking met steenstrips en plaatsing gelijk met metselwerk (zie montage instructie).



Permanent

Kraamverblijfplaats

Conform BIJ12

Inbouwkraamkast samengesteld

VMPMK3 Permanente vleermuiskast

✓ Op voorraad 🚚 1-3 werkdagen 🔧 Montage mogelijk

Deze permanente samengestelde vleermuiskast is geschikt als kraamkast voor de gewone dwergvleermuis. De vleermuiskast is samengesteld om te voldoen aan de laatste eisen van het Kennisdocument gewone dwergvleermuis van BIJ12. De kast is samengesteld uit basisvleermuiskasten die onderdeel uitmaken van de door Unitura ontwikkelde serie modulaire inbouwvleermuiskasten van houtbeton. Alle afmetingen zijn afgestemd op de standaarden van de Nederlandse bouwsystematiek. Let op! Uitbreekwanden dienen nog te worden verwijderd.

Figuur 6. VMPMK3 Permanente vleermuiskast

Voorwaarden positionering vleermuiskast

- Minimaal op 3 meter hoogte, geen maximale hoogte
- Minimaal 50 cm afstand tot ramen (en niet boven een raam)
- Er mag geen lichtbron vlakbij zijn
- Vrije aan- en uitvliegroute. Obstakels zoals bomen, takken, plat dak en dergelijke mogen zich niet nabij de opening bevinden.
- Niet benaderbaar voor roofdieren (katten etc.)
- Invliegopening op noord of oost

5.1.3 Grondgebonden zoogdieren

De planlocatie betreft geschikt leefgebied of biotoop voor de egel en voor marterachtigen vanwege de aanwezigheid van verbindingzones, veiligheid, en voedsel. Zowel de egel als marterachtigen hebben baat bij groenstroken met onder-begroeiing

Gezien de huidige aanwezigheid van de egel en de lopende vergunningsaanvraag (Zie document 'Projectplan Gildenhof Zwolle Egel') zijn de maatregelen betreffende de egel bindend.

Egel

In het kader van de vergunningsaanvraag dienen er enkele maatregelen uitgevoerd te worden, om de huidige leefomgeving van de egel te compenseren, namelijk:

- Het plaatsen van vier egelverblijven (figuur 7)
- Het aanbrengen vier takkenrillen met bladafval (figuur 8)

De maatregelen dienen nabij of binnen groenstructuren te worden gerealiseerd.

Soort voorziening egel	Aantal	Montage instructie + maatvoering (Hyperlink)	Positie
EGLT1 Egelkast	4	Montage instructie en maatvoering	Op een benaderbare, rustige beschutte locatie.
Takkenrillen en bladafval	4	Zie figuur 8	Nabij de egelkasten en groenstructuren



Egelkast

EGLT1 | Egelkast

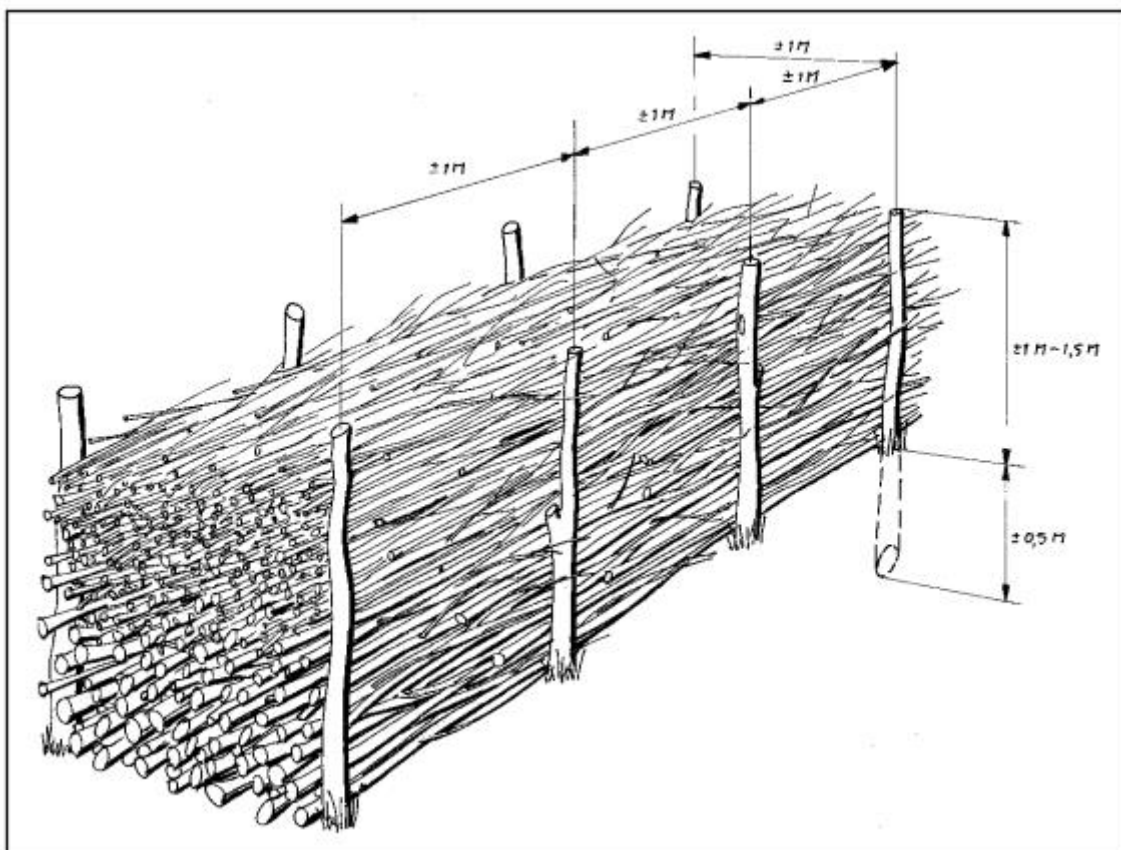
✓ Op aanvraag
🚚 Op aanvraag
🔧 Montage mogelijk

Deze verblijfskast is speciaal ontwikkeld als verblijfplaats voor egels. De voorziening komt het beste tot zijn recht op een rustige, beschutte locatie.

1

Toevoegen aan offerte

Figuur 7. Egelverblijf



Voorbeeld van een takkenwal of houtril

Figuur 8. Voorbeeld van een takkenwal of houtril

Marterachtigen

Marterachtigen hebben behoefte aan veiligheid, voedsel en een verblijfplaats (de drie V's). Door het aanbrengen van de bovenstaande maatregelen voor de egel, wordt het plangebied ook meer geschikt voor marterachtigen. Marterachtigen hebben behoefte aan robuuste verbindingzones met onderbegroeiing om ongezien te kunnen verplaatsen.

Om het terrein geschikt te maken voor marterachtigen dienen deze groenstructuren te worden aangebracht in de nieuwe situatie.

5.1.4 Insecten en vlinders

Om insecten en vlinder aan te trekken, dienen er naast verblijfplaatsen ook aantrekkelijke vegetatie te worden aangebracht zoals inheemse bloemen- en kruidenmengsels en/of in combinatie met een sedumdak (paragraaf 5.2). Daarom is het aanbrengen van enkel verblijfplaatsen onvoldoende aangezien voedselvoorziening in de zeer nabije omgeving aanwezig dient te zijn. De genoemde aantallen zijn enkel indicatief, maar het plaatsen van meerdere voorzieningen is niet overbodig.

Om verblijfplaatsen voor insecten te realiseren zijn er diverse opties beschikbaar, namelijk:

- Insectenstenen (gebouw)
- Vlinderkast (gebouw)
- Een insectenhotel (dak en terrein)
- Insectenmuur (terrein)

Soort voorziening insecten en vlinders	Aantal	Montage instructie + maatvoering (Hyperlink)	Positie
Insectensteen ISP1	10	Montage instructie en maatvoering (figuur 9)	Zuid- en westkant van het gebouw op 0.5 – 2 meter boven maaiveld (nabij sedumdak of kruidenrijk mengsel in de tuin)
Vlinderkast VLP1	4	Montage instructie en maatvoering (figuur 10)	Zuid- en westkant van het gebouw nabij inheems bloemenmengsel bloeiend van voorjaar tot nazomer
Insectenhotel dak	1	Maatwerk Unitura (figuur 11)	Op het dak
Insectenhotel terrein	1	Montage instructie en maatvoering (figuur 12)	Op een zonnige plek te midden van inheems bloemenmengsel en kruidenmengsel bloeiend van voorjaar tot nazomer
Stenen muur	1	5 m lang , 0,5 m hoog en 0,3 m diep`	Op een zonnige plek te midden van inheems bloemenmengsel en kruidenmengsel bloeiend van voorjaar tot nazomer

		Diverse soorten stenen. Holtes tussen stenen	
--	--	--	--



Figuur 9. Insectensteen in metselen in gebouw



Figuur 10. Vlinderkast in metselen in gebouw



Figuur 11. Voorbeeld maatwerkinsecten hotel op groen dak



IHPL | Insectenhotel Pro Large

✓ Op voorraad 🚚 2-3 weken 🔧 Montage mogelijk

Als u opzoek bent naar een insectenhotel van premium kwaliteit tegen een aantrekkelijke prijs, dan is het Insectenhotel Pro de juiste keuze.

Dit design insectenhotel is zo ontworpen dat hij voldoet aan de laatste richtlijnen voor insectenvoorzieningen.

1

Figuur 12. Insectenhotel terrein

5.1.5 Amfibieën

Aangezien de planlocatie grenst aan een watergang, kunnen er enkele maatregelen genomen worden om ervoor te zorgen dat deze watergang geschikt habitat betreft voor amfibieën. Amfibieën hebben baat bij een vochtige omgeving, toegankelijke beschutting (begroeide glooiende oevers), schoon water, stilstaand water om zich voort te planten en rijke vegetatie.

Maatregelen

- Creëren van glooiende begroeide oever (extensief beheerd, gras, kruiden)
- Plasdraszone (buffergebieden natte periodes)
- Rustgebied creëren (vrij van verstoring)
- Nabij oever aanbrengen houtachtige vegetatie (beschutting en voedsel)



Figuur 13. Natuurvriendelijke oever en bufferzones

5.2 Belang van sedumdak

De aanleg van een sedumdak versterkt de aantrekkingskracht van het plangebied voor vogels, vleermuizen en insecten. Daarnaast kan het een sedumdak als klimaatadaptief worden beschouwd.

Ecologische voordelen

Het aanleggen van een sedumdak levert een positieve bijdrage op meerdere fronten, namelijk

- De groene daken leveren voedsel op voor vogels. Diverse soorten kunnen zich ook nestelen op dergelijke plaatsen aangezien er sprake is van een rustige begroeide omgeving.
- Creatie van leefgebied voor insecten. In combinatie met een de beschreven verblijfsplaatsen voor insecten en vlinder, is nieuw leefgebied gecreëerd. De aanwezigheid van dergelijke soorten zorgt weer voor een betere bestuiving van de vegetatie in de omgeving van het plangebied.
- Vleermuizen leven veelal van insecten. Doordat het sedumdak insecten aantrekt, hebben de vleermuizen meer voedsel.

Klimaatadaptieve voordelen

Naast de ecologische voordelen, zijn er ook diverse aspecten die klimaat-adaptief werken, zoals:

- Waterbuffering en afname van wateroverlast. Een van de belangrijkste voordelen van een sedumdak is de waterbuffering. Sedumdaken kunnen veel regenwater absorberen, wat de afvoer van regenwater vermindert. Dit helpt overbelasting van het riool tijdens hevige regenval te voorkomen, wat vooral in dichtbebouwde gebieden een groot probleem kan zijn.
- De planten en de substraatlaag houden het water vast, wat langzaam kan verdampen of afgevoerd wordt naar de regenwaterafvoer. Het water wordt zo benut door planten, hetwelk weer insecten aantrekken en voedsel produceren
- Sedumdaken werken als extra isolatielaag. In de zomer helpen ze je gebouw koeler te houden doordat ze de zonnestrallen absorberen en verdamping stimuleren. In de winter bieden ze extra isolatie tegen kou, wat bijdraagt aan energiebesparing doordat er minder behoefte is aan verwarming of airconditioning.
- Het sedumdak beschermt de dakbedekking tegen weersinvloeden zoals UV-straling, hevige regenval en temperatuurschommelingen, wat de levensduur van het dak verlengt. Dit betekent dat het dak minder snel vernieuwd hoeft te worden, wat weer bouwmaterialen en energie bespaart.
- CO₂-reductie. Sedumdaken dragen bij aan de opname van CO₂ uit de atmosfeer. Hoewel de impact op globale schaal klein is, zijn lokale effecten zoals betere luchtkwaliteit en minder energieverbruik wel merkbaar.

Verantwoording

Literatuur / bronnen

- Wet Natuurbescherming
- Omgevingsverordening

Internet

- www.rvo.nl
- www.bij12.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.ndff.nl
- www.wur.nl
- www.ecopedia.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.

© 2024 Ecofect B.V.; Nunspeet