

Aan
Salverda Bouw BV,
[redacted]

T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Notitie

Contactpersoon

Kenmerk

Status

Datum

24-142

Definitief

22 januari 2025

Betreft

Advies natuurinclusieve inrichting 25 appartementen Centrada Geul –Kustendreef in Lelystad

Aanleiding en doelstelling

Salverda Bouw BV gaat voor Centrada 25 nieuwe appartementen bouwen aan Geul en Kustendreef in Lelystad. Salverda Bouw BV wil ervoor zorgen dat de appartementen (en omliggend terrein) natuurinclusief worden ingericht waarbij aandacht wordt besteed aan de lokale biodiversiteit. Voorliggende notitie omschrijft welke soorten in de omgeving voor (kunnen) komen en welke maatregelen getroffen kunnen worden om het appartementencomplex en omliggend terrein natuurinclusief in te richten voor deze soorten.

Aanwezige of te verwachten soorten

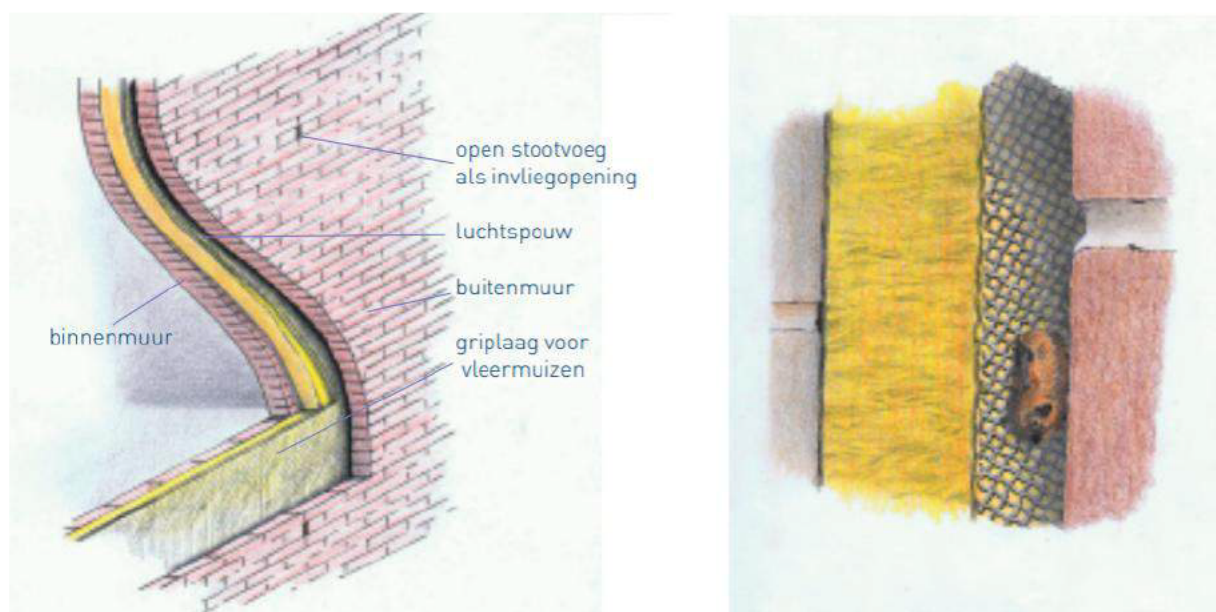
Het projectgebied is gelegen in de bebouwde kom van Lelystad. Het projectgebied bestaat momenteel uit gazon, enkele bomen en aan de westzijde een struweel. Ten zuiden is een watergang aanwezig. De omliggende wijk is relatief groen ingericht met veel bomen, bosjes, struweel en watergangen. Er komen dan ook diverse soorten voor in de omgeving van het projectgebied die gebonden zijn aan dergelijke groenstructuren, maar er zijn ook diverse waarnemingen bekend van gebouwbewonende soorten. In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van gebouwbewonende vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, en meervleermuis. Ook zijn er diverse waarnemingen van gebouwbewonende vogelsoorten bekend, zoals huismus, gierzwaluw, spreeuw, huiszwaluw, zwarte roodstaart en witte kwikstaart. Daarnaast zijn waarnemingen in de omgeving bekend van kleine grondgebonden zoogdieren zoals egel, bunzing en wezel. Er zijn zelfs waarnemingen van bever en otter in de watergangen rondom het projectgebied bekend. Tevens zijn er waarnemingen bekend van diverse amfibiesoorten zoals alpenwatersalamander, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. In de omgeving zijn ook waarnemingen bekend van vogelsoorten die meer gebonden zijn aan bomen, struwelen en bosjes, zoals ekster, fitis, gaai, groenling, heggenmus, houtduif, merel, koolmees, pimpelmees, roodborst, tjiftjaf en Turkse tortel. Ten slotte zijn in de omgeving ook waarnemingen bekend van algemeen voorkomende vlinders, bijen en andere insecten.

Notitie

Maatregelen

Verblijfplaatsen voor vleermuizen

Er zijn verschillende mogelijkheden voor het realiseren van vleermuisverblijven in de toekomstige bebouwing. Het toegankelijk maken van spouwmuren voor vleermuizen is de beste optie. Dit kan door middel van het toepassen van open stootvoegen in de buitengevel die toegang bieden tot ruimte in de spouw (deze open stootvoegen moeten niet dichtgezet worden met bijenbekjes) (zie figuur 1). Om de spouw voor vleermuizen geschikt te maken moet er tussen de buitenmuur en het isolatiemateriaal (de luchtspouw) minimaal 3 cm ruimte zijn. De vleermuizen moeten zowel aan de buitenmuur als de isolatielaag kunnen hangen. Steenwol- of glaswoldekens moeten worden voorzien van een harde ruwe buitenlaag (zoals gripgaas GG2 van Unitura). Hoe groter de verblijfplaats, des te meer microklimaten ontstaan, waardoor de verblijfplaats meerdere functies kan vervullen (zomer-, paar-, kraam- en/of winterverblijf). We adviseren om in iedere bouwlaag circa om de circa 3 meter een open stootvoeg te maken. Op de begane grond hoeven niet per se open stootvoegen gemaakt te worden omdat vleermuizen over het algemeen invliegen op circa 3 meter of hoger.



Figuur 1 Links een schematische weergave van een spouw met ruimte voor vleermuizen. Open stootvoegen kunnen als invliegopening dienen. Rechts een vleermuis hangend aan een griplaag op het isolatiemateriaal. Bron: Zoogdiervereniging.

Indien de toekomstige bebouwing niet over open spouwmuren beschikt, kunnen ook kasten worden ingemetseld (zie figuur 2). Een kleine vleermuiskast is prima als zomer- of paarverblijfplaats van enkele vleermuizen. In het leefgebied van vleermuizen moeten echter ook kraam- en (massa)winterverblijfplaatsen aanwezig zijn. In de nieuwe bebouwing kunnen ook grote kasten of geschakelde kasten voor vleermuizen worden ingemetseld die deze functie vervullen. We adviseren om vier kraamkasten in te metselen (op iedere gevel één) op de plekken zoals weergegeven in bijlage 2. Geschikte kraamkasten zijn bijvoorbeeld 'VMPMK1' of 'VMPK2' van Unitura of 'Vleermuiskast Grote Ticheelaar' van Faunus Nature Creations. Er worden vijf kleine kasten ingemetseld per gevel zoals weergegeven in bijlage 2. Op de zuidgevel worden zeven kleine kasten in de gevel te verwerkt omdat hier geen nestkasten voor vogels worden

Notitie

gerealiseerd. Geschikte kleine kasten zijn bijvoorbeeld 'VMPM1' van Unitura of 'Vleermuiskast Kleine Tichelaar' van Faunus Nature Creations.



Figuur 2 Verschillende vormen van inbouwkasten met links een onzichtbare inbouwkast van Tichelaar en rechts een zichtbare dubbele inbouwkast van Unitura.

Verlichtingsplan

Verlichting op gebouwen, langs wegen en andere vormen van verlichting heeft een verstorende werking voor veel vleermuissoorten. In het projectgebied en in de omgeving zijn verschillende soorten straatverlichting aanwezig welke een afstotende werking hebben op vleermuizen (zie figuur 3). Door in de toekomst bij het verlichtingsplan rekening te houden met een aantal punten kan verstoring van vleermuizen zo veel mogelijk voorkomen worden. De volgende principes kunnen worden gevolgd:

- Kies voor armaturen met een scherpe lichtbundel die naar beneden is gericht of deels wordt afgeschermd (zie figuur 3). Zo wordt verstrooiing en dus verstoring van vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen voorkomen.
- Beperk het aantal lichtbronnen, met name in de buurt van bomen, struiken en de watergang. En verlicht de gevels, nestplaatsen van vogels en vleermuisverblijfplaatsen in de gevel zo min mogelijk.
- Op plekken met weinig menselijke activiteit kan worden gekozen voor dynamische straatverlichting, deze verlichting wordt gedimd zodra er geen activiteit is.
- Kies voor amberkleurige verlichting (590 nm +/- 7 nm, gecorreleerde kleurtemperatuur (CCT) van ca. 1700K). Uit onderzoek blijkt dat vleermuizen hier het minst gevoelig voor zijn.

Notitie



Figuur 3 Voorbeeld van huidige verlichting in het projectgebied. De armaturen hebben geen scherpe lichtbundel, er is veel strooilicht en de armaturen staan onder of bij bomen. Op vleermuizen kan dit een afstotende werking hebben. Inzet rechtsonder: een voorbeeld waarbij de verlichting aan één zijde wordt afgeschermd.

Kasten huismus, spreeuw, gierzwaluw

Net als voor vleermuizen bestaan er voor gierzwaluw, huismus en spreeuw speciale inmetselekasten (zie figuur 4). Huismus, gierzwaluw en spreeuw broeden vaak in de nabijheid van soortgenoten. Een ruim aanbod van nestplaatsen is voor deze soorten aan te bevelen. Voor nestkasten voor deze gebouwbewonende vogels zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

- Huismus: in de buurt van de nestvoorzieningen groenblijvende dichte vegetatie realiseren of behouden, zoals struiken of hagen. Deze voorzieningen dienen als schuilplek en foerageergebied.
- Gierzwaluw: een vrije aanvliegroute is voor deze soort het belangrijkste. Nestkasten kunnen ook op grote hoogte worden geplaatst. Plaats individuele kasten bij voorkeur op markante plekken (nabij dakranden, middenin een gevel, of op de hoek van een gevel).
- Spreeuw: houdt rekening met uitwerpselen. Spreeuwenkuikens laten hun ontlasting uit de nestopening vallen waardoor direct onder de nestkast een hoopje uitwerpselen kan ontstaan. Om overlast te voorkomen moeten kasten zo min mogelijk boven ramen of deuren worden geplaatst.
- Kasten niet op het zuiden plaatsen in verband met zomerse hitte.
- De kasten worden het liefst zo hoog mogelijk in de gevel ingemetseld (minimaal 4 meter).

Er worden zes huismus, spreeuwen en gierzwaluwkasten verspreid ingemetseld per gevel (behalve de zuidgevel) op de plekken zoals weergegeven in bijlage 2. Geschikte kasten zijn 'GZP2' van Unitura of 'IB GZ 16' of 'IB GZ 06' van Vivarapro.

Notitie



Figuur 4 verschillende soorten zichtbare en onzichtbare nestkasten voor gierzwaluw, spreeuw en huismus. Bron: Vivarapro, Jaap Langenbach en Waveka.

Kasten zwarte roodstaart, witte kwikstaart en grauwe vliegenvanger

De zwarte roodstaart was oorspronkelijk een echte bergvogel. Tegenwoordig is de zwarte roodstaart niet te missen in de bebouwde omgeving. Nestplaatsen vindt de soort in holten in muren en donkere hoekjes in bebouwing. De zwarte roodstaart zit graag op hoge zangposten van twintig meter of hoger zoals een dakrand, een hijskraan of een antenne. De witte kwikstaart is een van de meest algemene broedvogels van Nederland. De soort is vooral op het platteland, maar ook in stedelijk gebied te vinden en broedt in bebouwing. De grauwe vliegenvanger houdt zich voornamelijk op in bosranden en struwelen, maar ook bij dorpsranden en parkachtige gebieden. Nestplaatsen vindt de soort in scheuren in bomen, in klimbegroeiing maar ook in gebouwen en halfopen nestkasten.

Om de soorten een plek te geven in de toekomstige situatie van het projectgebied wordt geadviseerd om meerdere halfopen neststenen in te metselen in gevels (zie figuur 5). De kasten moeten bij voorkeur op de noord- of oostkant worden geplaatst en zo hoog mogelijk in de gevel. De kasten moeten niet op de zuid of zuid/westgevel worden geplaatst in verband met regeninslag en opwarming door de zon. Er wordt één kast per gevel ingesteld (behalve de zuidgevel) op de plekken zoals weergegeven in bijlage 2. Geschikte kasten zijn bijvoorbeeld 'IB DI 01' van Vivarapro, 'HOP1' van Unitura of 'Brick Box Type 26' van Schwegler.



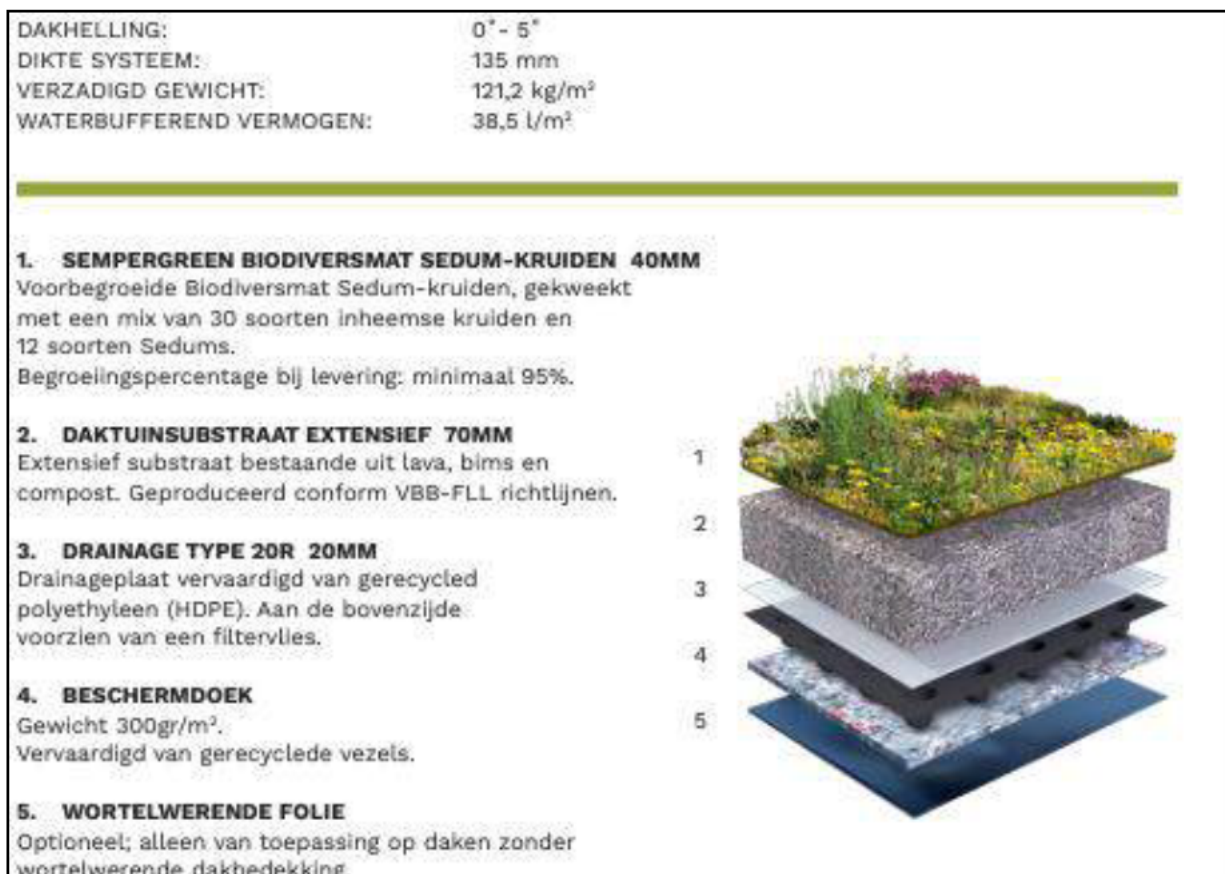
Figuur 5 verschillende soorten zichtbare en onzichtbare nestkasten voor zwarte roodstaart, witte kwikstaart en grauwe vliegenvanger. Bron: Unitura, Vivarapro en Schwegler.

Notitie

Groene daken

Groene daken werken isolerend (verkoelend in de zomer, als deken in de winter), vangen fijnstof af, vergroten de biodiversiteit, hebben een sponswerking waardoor regenwater wordt vastgehouden wat piekafvoeren op riolen voorkomt. Groene daken kunnen perfect worden gecombineerd met zonnepanelen. Zo is het mogelijk om zonnepanelen middels een frame op een groen dak te plaatsen waarbij het groen ook onder de panelen groeit. Het voordeel hiervan is dat het groene dak de zonnepanelen afkoelt waardoor het rendement van de zonnepanelen wordt verhoogd.

Bij het streven naar een hoge biodiversiteit is het belangrijk om te werken met vooral inheems plantmateriaal omdat inheemse insectensoorten het best op deze soorten zijn aangepast (bijvoorbeeld voor het verkrijgen van nectar). Op groene daken zijn plantensoorten van droge, zandige, voedselarme en zonnige omstandigheden het best op hun plaats. Een geschikte optie is om een groendak systeem van bijvoorbeeld Sempergreen toe te passen (zie figuur 6). Dit systeem bestaat uit een drainagelaag, een laag substraat en een vegetatiemat met diverse inheemse kruiden en sedumsoorten. Belangrijk is dat de plantensoorten op het groene dak inheemse waard- en nectarplanten zijn met diverse bloeiperiodes. De drachtplanten (planten die nectar en/of stuifmeel leveren) bieden onmisbaar voedsel voor bijen en vlinders. De waardplanten vormen een essentiële schakel als rupsenvoedsel voor de ontwikkeling van ei tot vlinder.



Figuur 6 Voorbeeld schematische weergave van een Biodivers Groendak van Sempergreen. Bron: Sempergreen

Notitie

Groene gevels

Naast groene daken kan ook verticaal groen worden gerealiseerd in de vorm van groene gevels. Het gebruik van diverse (inheemse) klimplanten is hierbij de meest eenvoudige methode. Hiervoor wordt een strook van minimaal 30-50 cm breed rond de gevels van bebouwing vrijgehouden. Hier wordt vervolgens een laag tuinaarde van minimaal een steek diep (30 cm) aangebracht. Hierin worden diverse klimplanten geplant, die tegen de gevels op kunnen groeien. Om planten beter te geleiden kunnen voor de gevel (beton)gaaspanelen of staalkabels geplaatst worden, zodat de ranken van de klimplanten om het gaas/kabels kunnen winden (zie figuur 7). Voor een hoge biodiversiteit dient te worden gekozen voor inheemse plantensoorten zoals klimop, wilde kamperfoelie, bosrank, hop en pijp-bloem. Ook uitheemse soorten als klimhortensia, wilde wingerd, blauwe regen, *Akebia quinata* en winterjasmijn kunnen beperkt gebruikt worden vanwege het feit dat zij nectar leveren en vogels nestgelegenheid bieden. Voornamelijk klimop en in mindere mate klimhortensia en wilde wingerd zijn soorten die met hechtwortels direct aan de gevel kunnen hechten. Dit is overigens niet slecht voor de gevels of het metselwerk, zoals vaak wordt gedacht. De overige soorten klimmen door zich om materiaal (gaas, staaldraden, lattenwerk) heen te winden. Bij het aanplanten moet er rekening worden gehouden met de ligging van de gevels. De noordgevel ligt grotendeels in de schaduw waardoor schaduwplanten als klimop en klimhortensia hier het best geschikt zijn.

De verschillende plantensoorten bloeien in verschillende periodes van het jaar en bieden hierdoor aan diverse insectensoorten nectar. Daarnaast kunnen ze voor diverse insectensoorten dienen als schuilplaats. Indien het groenpakket dik genoeg is kunnen er eventueel ook vogels in broeden. Naast nestgelegenheid voor vogels kunnen groene gevels ook voedsel leveren aan vogels. Zo worden de bessen van klimop in de winter gegeten door lijsters en eten mezen spinnetjes en andere insecten die in de vegetatie zitten. Groene gevels hebben niet alleen een ecologische waarde, ze hebben ook een isolerende werking waardoor het in de zomer koeler blijft in de bebouwing en in de winter de warmte juist langer wordt vastgehouden. We adviseren om groene gevels zo veel mogelijk toe te passen, waarbij nestkasten, neststenen en andere invliegopeningen in de gevel niet worden geblokkeerd. Zie bijlage 2 voor een voorstel.



Figuur 7 Een voorbeeld van een groene gevel met de planten langs staaldraden geleid (links) en een voorbeeld van een gaaspanelen constructie waarlangs vegetatie kan groeien (rechts). Bron: Ecogroen

Notitie

Groene berging

Bovengenoemde principes van groene daken en groene gevels worden ook toegepast op de scootmobielenberging. Op het dak van de scootmobielenberging wordt een groen dak gerealiseerd. Afhankelijk van de capaciteit van draagconstructie kan worden gekozen voor een lichter alternatief met een dunnere substraatlaag. Daarnaast worden diverse klimplanten langs de noord- en oostgevel van de scootmobielenberging geleid zoals omschreven onder het kopje 'groene gevels' (zie figuur 8 als voorbeeld).



Figuur 8 Een berging met groen dak en gevel. Bron: Falco.nl

Nestvoorzieningen voor insecten

Insectenhôtels en bijenstenen

Omdat insecten een belangrijk onderdeel van het ecosysteem zijn, is het belangrijk ook voor deze soortgroep natuurinclusieve maatregelen te treffen. Soorten als tronkenbij, rosse metselbij en gewone maskerbij en tuinmaskerbij zijn solitaire (niet stekende) bijen die hun nest maken in gangetjes en holle stengels. Vaak zijn dit oude muren, braam-, vlier- of rietstengels of bamboestengels. Deze soorten maken ook dankbaar gebruik van insectenhôtels op plekken waar natuurlijke nestplekken niet voorhanden zijn. Voor onder andere wilde metselbijen zijn insectenhôtels verkrijgbaar die geplaatst kunnen worden op een zonnige plek in een bloem- en kruidenrijke locatie (zie figuur 9). Er wordt één insectenhotel geplaatst op de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 waarbij de voorkant is gericht op het zuiden.

Ook worden in de gevels van toekomstige woningen zogenoemde insectenstenen (van bijvoorbeeld Bee Brick) ingemetseld worden (zie figuur 9). De neststenen worden voornamelijk op de zonkant van bebouwing geplaatst op minimaal een halve meter hoogte. De neststeen moet niet overgroeid raken met gevelbegroeiing. Er worden meerdere neststenen verspreid of geclusterd over de gevels ingemetseld. We adviseren om minimaal 12 bijenstenen toegepast per gevel waarbij er meer neststenen in de zuidwest- en zuidoostgevel worden ingemetseld. Geadviseerd wordt om de neststenen niet hoger dan de tweede verdieping in te metselen. Op de noordoostgevel kunnen de neststenen ook op de derde verdieping worden ingemetseld mits op de tweede verdieping een groen dak met bloeiende kruiden wordt aangebracht. In bijlage 2 is een voorstel gedaan voor inmetssellocaties.

Notitie



Figuur 9 Links een insectenhotel in een woonwijk (bron: Ecogroen). Rechts een bijenstein (bron: Bee Brick).

Nesthopen, -wanden en -dijkjes

Van de circa 360 Nederlandse bijensoorten nestelen er zo'n 250 in de grond. Deze soorten graven zelf een nest in de bodem. Dit doen ze het liefst op een kale of weinig begroeide bodem die veel door de zon wordt beschenen. In het projectgebied kan voor deze bijensoorten nestgelegenheid worden gecreëerd door het aanleggen van nesthopen, -wanden en -dijkjes. Dit wordt gedaan door een wal van voedselarme niet te humeuze grond aan te leggen welke op het zuiden is gelegen. Door de bodem weinig begroeid te laten kunnen bijen hier een prima nestplek vinden (zie figuur 10). We adviseren om nestdijkjes te realiseren op de locaties zoals weergegeven in bijlage 1 waarbij de nestdijk op het zuiden is gericht.



Figuur 10 Een voorbeeld van een enkele nestdijkjes. Bron: Menno Reemer, EIS Kenniscentrum insecten.

Notitie

Takkenrillen

Takkenrillen hebben een hoge natuurwaarde (zie figuur 11). Takkenrillen bieden een goede schuilplaats voor diverse kleine zoogdieren zoals egel, bunzing, hermelijn, wezel, bosmuis en woelmuis. Daarnaast kunnen vogelsoorten als winterkoning, roodborst en heggenmus er een broedplaats, voedsel en schuilmogelijkheid vinden. Ook diverse paddenstoelen kunnen groeien op het dode hout in de takkenrillen. Daarnaast kunnen de takkenrillen worden gebruikt als schuilplaats en overwinteringsplek door diverse insecten en amfibieën. Een takkenril met een breedte en hoogte van minimaal 1,5 meter is uitstekend en er kan dan ook een hoop hout in worden verwerkt. De takkenril kan bij elkaar worden gehouden door enkele houten palen in de grond te slaan waartussen de takken worden geplaatst. Laat je de paaltjes achterwege, dan is de kans groot dat de takkenril erg uitzakt en steeds breder wordt. Jaarlijks kan het snoeihout dat vrijkomt bij het beheer van de groenelementen in de omgeving worden gebruikt om de takkenrillen aan te vullen. Het realiseren van takkenrillen of takkenhopen is een van de mitigerende maatregelen die getroffen moet worden in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag voor het verwijderen van een deel aan leefgebied van alpenwatersalamander, bunzing, hermelijn en wezel. We adviseren om takkenrillen toe te passen op de locaties zoals weergegeven in bijlage 1.



Figuur 11 Een takkenril welke bij elkaar wordt gehouden met houten palen. Bron: Ecogroen.

Marterhopen

In het struweel rondom de bebouwing worden twee marterhopen gerealiseerd. Marterhopen kunnen als volgt worden gerealiseerd. Grond voor een marterhoop moet eerst losgemaakt worden. Hierop volgt een fundering van zand, grind of zeer fijn vertakkingsmateriaal, maar bij voorkeur gebouwd met lokaal materiaal. De fundering moet iets boven het maaiveld liggen (want deze moet droog blijven). Met minimaal zes boomstammen van één meter lang en een diameter van 15-20 cm wordt een nestkamer gebouwd. Dit gebeurt door twee



Figuur 12 Een marterhoop. Bron: Westra, Kuiters, 2018.

Notitie

stammen tegenover elkaar op de grond te leggen en daar de andere twee stammen overeen te leggen als een dak. De ruimte die daartussen ontstaat wordt opgevuld met droog hooi of vergelijkbaar materiaal. De nestkamer moet minimaal twee ingangen hebben. De nestkamer moet droog blijven en beschermd zijn tegen weersinvloeden. Na het bouwen van deze nestkamer wordt er grof en fijn snoeimateriaal overheen gelegd. Openingen in de takkenhoop mogen maximaal acht cm groot zijn. Het wordt aangenomen dat een takkenhoop ongeveer vijf jaar lang functioneel blijft. Daarom moet de takkenhoop elke vijf jaar aangevuld worden met nieuw materiaal. Daarnaast moet de takkenhoop minimaal drie meter lang, twee meter breed en één meter hoog zijn. We adviseren om de marterhopen te realiseren op de locaties zoals weergegeven in bijlage 1.

Halfopen verharding met vegetatie

Op plekken waar verharding nodig is kan het beste worden gekozen voor poreuze vormen van verharding zoals grasbetontegels (zie figuur 13). Deze tegels bieden het regenwater de mogelijkheid om ter plekke te infiltreren. Op deze plaatsen ontstaat biotoop voor diverse grassen en planten van wisselvochtige, voedselarme bodem zoals gewoon biggenkruid, hertshoornweegbree, muurpeper, schapengras en wit vetkruid. De grastegels kunnen het beste in een fundering van steenslag gelegd worden en na plaatsing gevuld worden met teelaarde en eventueel een speciaal zaadmengsel (bijvoorbeeld Cruydt-Hoeck M6 Bloeiende voegen). Hierbij moeten de openingen tot 1 cm onder de rand worden gevuld, zodat het hart van de plant niet door autobanden wordt geraakt. Door het toepassen van halfopen verharding ontstaat ook een aantrekkelijker foerageergebied voor insecten die afkomen op de bloeiende vegetatie en vogels die graszaden en insecten kunnen oppikken. De halfopen verharding wordt toegepast op de parkeervakken op de locaties zoals weergegeven in bijlage 1.



Figuur 13 Links: inheems bloemenmengsel voor halfopen verharding van Cruydt-Hoeck. Bron: Cruydt-Hoeck. Rechts: een voorbeeld van halfopen verharding met vetplanten. Bron: Ecogroen.

Notitie

Inheemse gemengde hagen

In het ontwerp van het projectgebied zijn hagen ingetekend, onder andere rond de parkeerplaatsen. Op de impressiebeelden zijn dit strakke eentonige hagen. Deze hebben een relatief lage natuurwaarde. Door te kiezen voor gemengde hagen van inheemse meerdere plantensoorten wordt een hoge natuurwaarde gecreëerd (zie figuur 14). Daarnaast kunnen deze hagen met een hogere soortendiversiteit minder strak gesnoeid worden zodat meer schuil-, nest- en foerageerplekken ontstaan voor kleine grondgebonden zoogdieren en vogels. Het best kan worden gekozen voor inheemse bloeiende en vruchtdragende soorten, omdat insecten deze planten kunnen gebruiken als nectarbron en vogels de bessen kunnen eten. Geschikte soorten zijn bijvoorbeeld: wilde liguster, meidoorn, Spaanse aak, sleedoorn, hondsroos, rode kornoelje en egelantier. Door deze soorten te mengen in een haag ontstaat een minder strak maar wel natuurlijker beeld met een hogere natuurwaarde.



Figuur 14 Voorbeeld van een gemengde haag. Bron: Sprinkl.

Inheemse bomen, struiken en kruiden

Een hoge diversiteit aan wilde dieren begint bij een hoge diversiteit aan inheemse flora. Voor een hoge biodiversiteitswaarde van het projectgebied wordt het aanplanten van oorspronkelijk inheemse bomen en struiken dan ook sterk aanbevolen. Inheemse soorten hebben een hogere biodiversiteitswaarde dan uitheemse soorten omdat inheemse soorten beter zijn afgestemd op inheemse diersoorten als waardplant of bron van voedsel. De aanplant van cultivars wordt afgeraden. Veel cultivars van planten lijken sterk op de natuurlijke variant, maar kunnen om verschillende redenen minder geschikt zijn voor insecten die afhankelijk zijn van deze plant.

Voorbeelden van inheemse bomen en struiken die aangeplant kunnen worden zijn:

- Bomen: linde, es, zomereik, berk, fladderiep, Spaanse aak, zoete kers.
- Struiken: meidoorn, sleedoorn, hazelaar, wilde liguster, vuilboom, rode kornoelje, wilde lijsterbes, vlier, wegedoorn, Gelderse roos, vuilboom, hazelaar, egelantier, hulst, wilde kardinaalsmuts.

Naast het aanplanten van inheemse bomen en struiken is de aanwezigheid van kruiden ook belangrijk. Het projectgebied bestaat momenteel uit kort gemaaid gazon. Om de ecologische waarde te verhogen kunnen de bermen en boomspiegels worden omgevormd naar bloem- en kruidenrijke bermen en boomspiegels. Dit kan worden gedaan door het inzaaien van een bloemrijk zaadmengsel met inheemse soorten. Afhankelijk van het bodemtype kan gekozen worden voor zaadmengsels zoals 'G1 bloemrijk grasland – Lichte grond', 'G2 bloemrijk grasland – zware grond', 'G5 Bloemrijke Bermen' of M1 'laag bloemrijk grasland' (van Cruydhoeck). Door het toepassen van een extensief maaibeheer dat is gericht op verschraling komen de planten tot bloei en neemt de soortenrijkdom verder toe. Extensief maaibeheer omvat een jaarlijkse maaibeurt van de bloemrijke graslanden in het najaar, waarbij maaisel wordt afgevoerd. Door bij iedere maaibeurt ongeveer de helft van de vegetatie te laten staan is er steeds overwinteringsbiotoop voor insecten aanwezig.

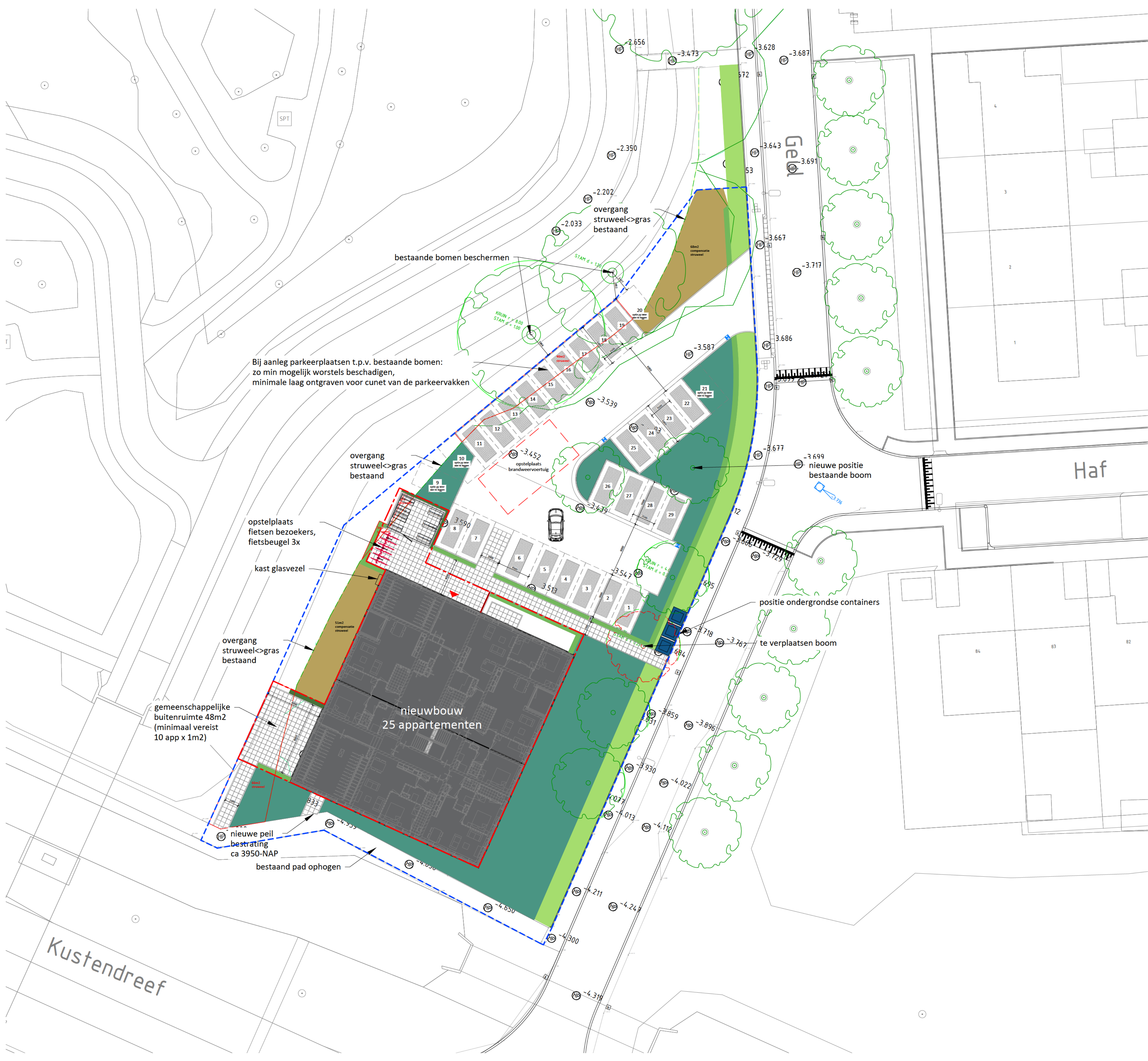
Notitie

Struweel bijplanten

Het aanplanten van nieuw struweel is één van de mitigerende maatregelen die getroffen moet worden in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag voor het verwijderen van een deel aan leefgebied van alpenwatersalamander, bunzing, hermelijn en wezel. Ook voor het aanplanten van het struweel moet gekozen worden voor inheemse soorten die biologisch (zonder pesticiden) gekweekt zijn. Soorten die gebruikt kunnen worden voor het struweel zijn onder andere: meidoorn, sleedoorn, hazelaar, wilde liguster, Spaanse aak, vuilboom, braam, wegedoorn, Gelderse roos, rode kornoelje, egelantier, hult, wilde kardinaalsmuts, vlier, wilde lijsterbes, grauwe wilg en geoorde wilg.

Notitie

Bijlage 1: Maatregelen in openbare ruimte



Bij aanleg parkeerplaatsen t.p.v. bestaande bomen:
zo min mogelijk wortels beschadigen,
minimale laag ontgraven voor cunet van de parkeervakken

gemeenschappelijke
buitenruimte 48m2
(minimaal vereist
10 app x 1m2)

nieuwbouw
25 appartementen

- gras / kruiden
- lage beplanting / kruiden
- hoge haag, hoogte ca 2m / begroeiing
zichtgevels scootmobielruimte
- lage haag, hoogte ca 0,6m
- positie gecompenseerd struweel,
totaal 119 m2
- bestrating, tegels 500x500x50
- parkeervak: ter plaatse van auto
waterdoorlatende bestrating, Struyk
Vervo, Hydro Lineo. Ter plaatse
uitstapstroken en weg
gesloten/dichte bestrating.
- contouren projectgebied
- ontwerp nieuwe erfgrenzen

Voor natuurinclusieve inrichting openbare ruimte zie Notitie 24-142 van Ecogroen.

DEFINITIEF



Salverda Bouw BV
Postbus 4
8084 ZG 't Harde

Industrieweg 13
8084 GS 't Harde

T 0525 - 651 666
info@salverda.nl
www.salverda.nl

Wijz.	Datum	Omschrijving	Wijz.	Datum	Omschrijving
A	06-01-2025	maatvoering en inmeting bestaand toegevoegd	C		
B	20-01-2025	maatregelen t.b.v. bestaande bomen	D		

Project

Nieuwbouw 25 appartementen Kustendreef Lelystad

Onderdeel

SITUATIE NIEUW

Opdrachtgever

Centrada

Datum

18-12-2024

Gel.

HP

Schaal

1:250

Formaat

Projectnr.

S08614

Tekening

SAL-050

Samen maken we morgen.

ONDERDEEL VAN DE SCHAGEN GROEP

Notitie

Bijlage 2: Maatregelen aan bebouwing



B5200

2397

DE BRUIN ARCHITECTEN

PROJECT
25 appartementen aan de Geul en Kustendreef te Lelystad

ONDERWERP
gevelaanzichten

PROJECTFASE
DO

GETEKEND
AC

SCHAAL
1 : 100

AFMETING
A1

DATUM
10-10-2024

WILZIGING 5
19-12-2024