

Quick scan flora en fauna

3^e Poellaan 89, Lisse

In opdracht van: Rutgrink Astilbe B.V.

12 februari 2020

Colofon

© 2020 Laneco / Rutgrink Astilbe B.V.

Tekst en samenstelling: E. Rietveld MSc.

Tweede lezer: Ir. D. van Pijkeren

Projectnummer: 06.19.28

In opdracht van: Rutgrink Astilbe B.V.

Wijze van citeren: Rietveld, E., 2020. Quick scan flora en fauna 3^{de} Poellaan 89, Lisse. Laneco, Ede.

Contact:

Laneco
Boshuisweg 7
3881 SW Putten
www.laneco.nl



Laneco is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd, gewijzigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Laneco. Noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Laneco is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Laneco. De opdrachtgever vrijwaart Laneco voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

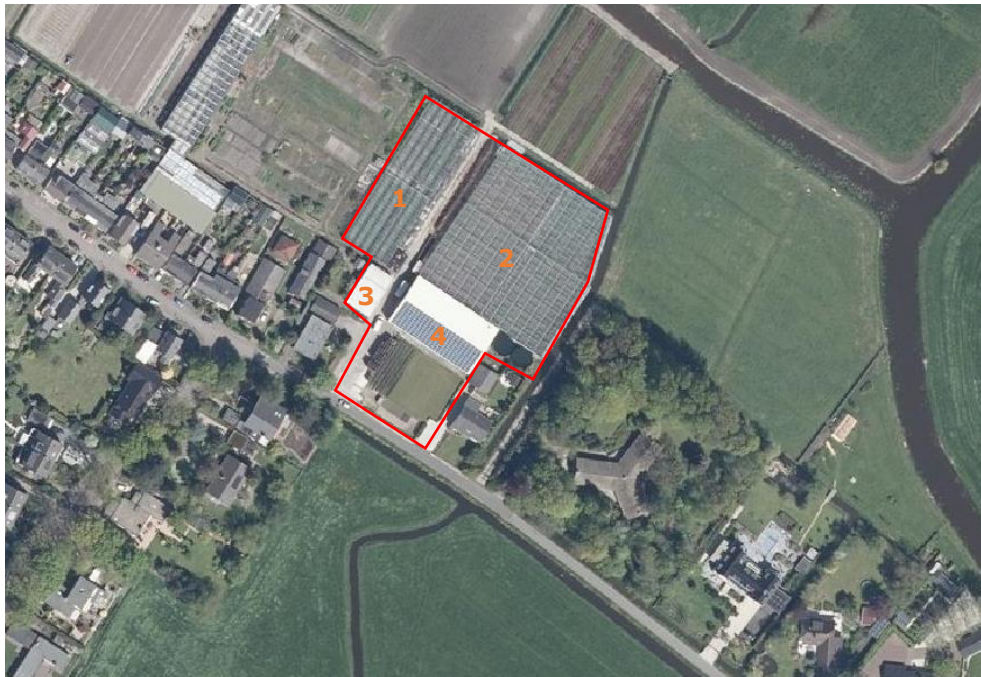
INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING.....	4
1.2	GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN	4
2	WETTELIJK KADER	6
2.1	NATUURNETWERK NEDERLAND	6
2.2	WET NATUURBESCHERMING.....	6
3	TOETSING.....	10
3.1	ONDERZOEKSMETHODIEK	10
3.2	NATUURNETWERK NEDERLAND	10
3.3	WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL GEBIEDSBESCHERMING	10
3.4	WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL HOUTOPSTANDEN	11
3.5	WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING	11
4	CONCLUSIE.....	20
4.1	NATUURNETWERK NEDERLAND	20
4.2	WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL GEBIEDSBESCHERMING	20
4.3	WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL HOUTOPSTANDEN	20
4.4	WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING	20
4.5	CONSEQUENTIES	21
4.6	AANBEVELINGEN	22
BIJLAGE 1	LITERATUURLIJST.....	23

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De onderzoekslocatie ligt aan de 3de Poellaan 89 in de gemeente Lisse, provincie Zuid-Holland. De eigenaar is voornemens om vier woningen te bouwen. Daarvoor worden twee kassen (in onderstaande afbeelding: 1 en 2), een koelcel (3) en een loods (4) gesloopt. In dit rapport is, voorafgaande aan de ontwikkeling, getoetst aan de Wet natuurbescherming en NNN-beleid.



Globale ligging plangebied met in het rood de te verwijderen kassen, koelcel en loods behorende bij het plangebied (ondergrond: PDOK viewer).

In deze quick scan is de habitatgeschiktheid voor beschermde planten- en diersoorten beoordeeld en zijn de verwachte effecten op deze soorten op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), beschikbare soortgegevens en een eenmalige veldverkenning beoordeeld. Dit resulteert in conclusies en aanbevelingen. Deze quick scan is uitgevoerd op basis van de momenteel geldende uitwerking en interpretatie van beleid en wetgeving.

1.2 GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN

Het plangebied aan de 3e Poellaan 89 ligt in het buitengebied van Lisse, met aan de noordwestzijde van het plangebied een woonwijk. De planlocatie zelf wordt omsloten door teeltgronden aan de noordzijde en weidegronden waar op enkele gronden schapen grazen aan de zuidzijde. De omgeving aan de noordoost- en zuidzijde is open landschap.

Ten westen en zuidoosten liggen woonerven met daarop ook dichte begroeiing van bomen en struiken.

Het plangebied bestaat uit twee glazen kassen, een koelcel en een metalen loods, met omliggende verharding en groene randen. Aan de voorzijde van de loods ligt een grasveld en een voormalige moestuin. Deze worden samen aan de oost- en zuidzijde omringd door een aangetaste buxus (*Buxus sempervirens*) haag. Aan de oostzijde van de loods bevinden zich twee waterbassins met vlakke opgaande randen.

Kas 2 grenst direct aan de loods. Aan de achterzijde van de kassen ligt direct aansluitend een sloot met een steil talud en beschoeiing. Aansluitend liggen open teeltgronden. Tussen de kassen en de sloot ligt een smalle oever voornamelijk begroeid met een ruige grassige vegetatie zoals riet (*Phragmites australis*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*). De kassen bestaan volledig uit glas op een metaalconstructie. Kas 1 is aan één zijde open (oostzijde) door gebroken en ontbrekende glasplaten. Een tussenwand in de kas sluit het overige deel van de kas volledig af. De loods bestaat uit metalen damwand profielen. De loods is volledig dicht; er zijn geen kieren of gaten aanwezig. Op het dak van de loods bevinden zich zonnepanelen. Het dak is niet geïsoleerd. De loods wordt gedeeltelijk gebruikt als opslagplaats en gedeeltelijk als kantine. De koelcel heeft een metalen buitenkant en sluit volledig af.



Indrukken van het plangebied (Foto's veldbezoek januari 2020 Laneco)

2 WETTELIJK KADER

2.1 NATUURNETWERK NEDERLAND

Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een onderdeel van het natuurbeleid en heeft als doel het behoud van biodiversiteit. Gebieden die zijn aangewezen als onderdeel van NNN vormen een samenhangend netwerk van bestaande en toekomstige natuurgebieden in Nederland. Per NNN-gebied zijn natuurdoelen vastgelegd in het ruimtelijke provinciale beleid, waarmee rekening gehouden moet worden bij planologische ontwikkelingen. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat activiteiten niet strijdig mogen zijn met de natuurdoelen.

2.2 WET NATUURBESCHERMING

2.2.1 *Onderdeel gebiedsbescherming – Natura 2000*

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen op basis van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn worden aangemerkt als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van Natura 2000. De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Wet natuurbescherming die per 1 januari 2017 van kracht is. Het is verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

2.2.2 *Onderdeel houtopstanden*

Het onderdeel houtopstanden van de Wet natuurbescherming (voorheen de Boswet) heeft als doel bossen te beschermen en de bestaande oppervlakte bos- en houtopstanden in Nederland in stand te houden. Kort gezegd, alles wat bos is, moet bos blijven. Indien een houtopstand onder de Wet Natuurbescherming valt en deze gekapt gaat worden, moet een kapmelding worden gedaan. Ook verplicht de Wet natuurbescherming om de betreffende grond binnen drie jaar opnieuw in te planten, de zogenaamde herplantplicht. Als bos definitief gekapt wordt, zal een ontheffing of compensatie van deze herplantplicht verleend moeten worden. De herplantplicht is niet van toepassing voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel.

Houtopstanden vallen onder de Wet natuurbescherming als het zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend betreffen die:

- buiten 'de bebouwde kom Boswet' liggen;
- een oppervlakte hebben van 10 are of meer;

- in rijbeplantingen staan die meer dan 20 bomen omvatten, gerekend over het totaal aantal rijen.

2.2.3 Onderdeel soortenbescherming

Wettelijk kader

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Wet natuurbescherming bepalend. De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van natuurlijke habitats en wilde flora en fauna in hun natuurlijke leefomgeving. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is, afhankelijk van het beschermingsregime (zie paragraaf 2.2.2), als volgt in de Wet Natuurbescherming opgenomen:

Vogelrichtlijn

- Artikel 3.1 lid 1: Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.
- Artikel 3.1 lid 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Artikel 3.1 lid 3: Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.
- Artikel 3.1 lid 4 en 5: Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijn, Bern bijlage II, Bonn bijlage I

- Artikel 3.5 lid 1: Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- Artikel 3.5 lid 2: Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.
- Artikel 3.5 lid 3: Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- Artikel 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.
- Artikel 3.5 lid 5: Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Nationaal beschermde soorten

- Artikel 3.10 lid 1a: Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
- Artikel 3.10 lid 1b: Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
- Artikel 3.10 lid 1c: Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Procedurele gevolgen

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen er drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

- Soorten van de Vogelrichtlijn:
Dit betreffen alle vogelsoorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten en verwilderde soorten, zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.
- Soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn:
Dit zijn alle soorten in onderdeel A van bijlage IV van de Habitatrichtlijn inclusief bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.
- Nationaal beschermde soorten:
Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het betreft hier de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.

Een project kan in strijd zijn met de Wet natuurbescherming wanneer een ruimtelijke ingreep direct of indirect leidt tot het aantasten van verblijf- en/of rustplaatsen van de aangewezen, niet vrijgestelde beschermde soorten of hun leefgebied. Afhankelijk van de ingreep en de soort kan dan een ontheffing noodzakelijk zijn. Ontheffingen worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingreep vanwege een in de wet genoemd belang dient plaats te vinden en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Vaak worden hierbij mitigerende en compenserende maatregelen gevraagd.

Wettelijke belangen

Om een ontheffing te krijgen voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet worden voldaan aan een van de volgende belangen:

- Ter bescherming van de wilde flora en fauna en instandhouding van natuurlijke habitats.
- Wanneer de volksgezondheid en/of de openbare veiligheid in het geding is.
- Andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Om een ontheffing te krijgen voor soorten van de Vogelrichtlijn moet worden voldaan aan een van de volgende belangen:

- Wanneer de volksgezondheid en/of de openbare veiligheid in het geding is.
- Wanneer de veiligheid van het luchtverkeer in het geding is.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Voor nationaal beschermde soorten geldt:

- Er is sprake van een bij de wet genoemd belang.

Zorgplicht

De Wet natuurbescherming schrijft voor dat we nadelige gevolgen voor inheemse planten en dieren moeten voorkomen – of ze nu beschermd zijn of niet – en zorgvuldig met onze omgeving om moeten gaan. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

3 TOETSING

3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK

Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is gebruik gemaakt van bestaande atlasgegevens. Via de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) kan een indicatie worden verkregen van de beschikbaarheid van soorten. De gegevens betreffen echter alleen relatief globale verspreidingsgegevens. Daarom zijn ook andere verspreidingsbronnen geraadpleegd (zie bijlage 1: literatuurlijst) en is het onderzoek vooral gebaseerd op een biotoopinschatting door een ecooloog.

De beschikbaarheid van soorten in een gebied is bepaald aan de hand van een onderzoeksrange. De aanwezigheid van mobiele soorten is bepaald bij een reikwijdte van circa 5 kilometer rondom het plangebied (bijvoorbeeld vleermuizen, grond gebonden zoogdieren en de rugstreeppad) en circa 2 kilometer bij minder mobiele soorten (bijvoorbeeld amfibieën en reptielen). Wanneer er naar de directe omgeving wordt gerefereerd, betreft het een straal van circa 100 meter rondom het plangebied.

Op 13 januari 2020 hebben ecologen R. Eversteijn en E. Rietveld van Laneco het plangebied en de directe omgeving verkend. Doel van het veldbezoek was om een indruk te krijgen van de biotopen ter plaatse en de habitatgeschiktheid voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie; het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

3.2 NATUURNETWERK NEDERLAND

Het plangebied ligt niet in of direct nabij het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is op ca. 1700 meter van het plangebied. Door het uitvoeren van de werkzaamheden gaat geen oppervlakte aan NNN verloren. Gezien de afstand en de lokale aard van de ingreep kunnen negatieve effecten op de NNN worden uitgesloten.

Het plangebied ligt op circa 120 meter van een weidevogel gebied. Het beschermde gebied zal niet worden aangetast door de werkzaamheden binnen het plangebied.

3.3 WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL GEBIEDSBESCHERMING

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Lisse, op circa 6 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied "Kennemerland-zuid". Door de beoogde ontwikkeling gaat geen oppervlakte aan Natura 2000-gebied verloren. De werkzaamheden zullen slechts een lokaal effect hebben. Externe effecten van de werkzaamheden, zoals geluid, licht, menselijke aanwezigheid en trilling op de omliggende Natura 2000-gebieden kunnen

gezien de ligging van het plangebied aan de rand van de bebouwde kom, de afstand en de tussenliggende elementen worden uitgesloten.

Gezien de afstand, de tussenliggende elementen en de beperkte ontwikkeling (4 woningen) is de uitstoot in de nieuwe situatie naar verwachting niet meetbaar in het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Daarnaast neemt door het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten de bedrijf gerelateerde stikstofuitstoot (verwarming van de kassen, licht en verkeer) af. Het realiseren van 4 woningen zal naar verwachting niet leiden tot een toename van stikstofuitstoot ten opzichte van de uitgangssituatie. Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden dan ook uitgesloten.

3.4 WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL HOUTOPSTANDEN

Er worden geen bomen gekapt. Het onderdeel houtopstanden van de Wet natuurbescherming is dan ook niet van toepassing.

3.5 WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING

In het kader van de Wet natuurbescherming onderdeel soorten moet worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op (potentiele) verblijfplaatsen of (potentieel) leefgebied van beschermde planten en dieren.

3.5.1 Vaatplanten

Het plangebied bestaat uit twee kassen, een koelcel, een loods en is verder grotendeels verhard. Voor de loods is een klein aangelegd grasveld met aangrenzend een voormalige moestuin. De gronden om het plangebied heen worden intensief beheerd; waarbij niet of nauwelijks ruimte is voor natuurlijke begroeiing. Langs de randen van de kassen en in de kassen is sprake van wat begroeiing met wilde planten. Het betreft soorten zoals grote brandnetel (*Urtica dioica*), wegdistel (*Onopordum acanthium*), *Solanum chenopodioides*, mansbloed (*Hypericum androsaemum*), ingesneden dovennetel (*Lamium hybridum*) en Canadese fijnstraal (*Erigeron canadensis*). Deze soorten geven een indicatie van een verstoorde en voedselrijke, sterk door mensen beïnvloede groeilocatie.

Beschermde soorten vaatplanten zijn over het algemeen gebonden aan specifieke standplaatsen in natuurgebieden of op niet intensief beheerde (graan)akkers; dergelijke habitats zijn binnen en rondom het plangebied niet aanwezig. Strikt beschermde plantensoorten worden dan ook niet verwacht binnen en in directe omgeving van het plangebied. Negatieve effecten op strikt beschermde plantensoorten zijn uitgesloten.

3.5.2 Grondgebonden zoogdieren

In en in de directe omgeving van het plangebied kunnen verschillende nationaal beschermde zoogdiersoorten voorkomen, zoals egel (*Erinaceus europaeus*), haas (*Lepus europaeus*), konijn (*Oryctolagus cuniculus*), ree (*Capreolus capreolus*), vos (*Vulpus vulpus*) en verschillende algemeen voorkomende soorten muizen en spitsmuizen (Broekhuizen *et al.*, 2016; www.verspreidingsatlas.nl/zoogdieren). Voor deze soorten geldt in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling een vrijstelling voor het aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Nationaal beschermd

Van de niet-vrijgestelde nationaal beschermde zoogdiersoorten is uit de ruime omgeving van het plangebied het voorkomen bekend van damhert (*Dama dama*), eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) en waterspitsmuis (*Neomys fodiens*).

Damhert komt vooral voor in lichte loofbossen, gemengde bossen en in randzones bij graslanden en open plekken. Het plangebied is voornamelijk verhard en bebouwd en bevat geen bomen. De aanwezigheid van damhert wordt daarom uitgesloten.

Eekhoorn heeft zijn nest- en foerageergebied in bosrijke omgevingen. In het plangebied komen geen bomen voor. Het plangebied is voornamelijk verhard en bebouwd. Rondom het plangebied zijn geen grotere samenhangende structuren met opgaande beplanting en bomen aanwezig (voornamelijk graslanden). Aanwezigheid van deze soort in het plangebied is daarom uitgesloten.

Het voorkomen van de waterspitsmuis is alleen bekend op locaties met bodembedekkende vegetatie en water binnen een straal van 500 meter. Waterspitsmuis leeft in ruig begroeide oevers langs schoon, niet te voedselrijk water met een goed ontwikkelde watervegetatie. Deze soort komt ook veelvuldig voor aan de binnenduinrand en natuurlijke duinmeren. Het plangebied is voornamelijk verhard en bebouwd. De oevers van de watergang in het plangebied zijn niet wild begroeid. Het gebied rondom het plangebied wordt intensief beheerd wat resulteert in voedselrijk water en minder ontwikkelde watervegetatie. Aanwezigheid van deze soort in het plangebied is daarom uitgesloten.

Europees beschermd

Van de Europees beschermde soorten is het voorkomen van de noordse woelmuis in de weide omgeving van het plangebied bekend (www.verspreidingsatlas.nl/zoogdieren). Deze soort komt vooral voor in gebieden met hoge en gevarieerde, grasachtige vegetatie, zoals rietland en extensief beheerde graslanden. Ze mijden vegetatie die door struiken en bomen worden gedomineerd. Deze soort komt vooral voor in natte gebieden met drogere delen. De noordse woelmuis kan goed zwemmen en komt daarom ook voor op kleine eilanden en langs watergangen. Het plangebied is voornamelijk verhard en bebouwd, daardoor is de benodigde hoge, grasachtige vegetatie afwezig. In de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk intensief beheerde graslanden. Het

geschikte habitat is dan ook niet te vinden in de directe omgeving. Aanwezigheid van deze soort in het plangebied is daarom uitgesloten.

Conclusie

Op basis van de archiefgegevens en biotoopinschattingen tijdens het veldbezoek wordt het voorkomen van niet-vrijgestelde nationaal en Europese beschermde grondgebonden zoogdiersoorten binnen het plangebied uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde zoogdieren zijn daarom uit te sluiten. Van de algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten mogen de verblijfplaatsen bij ruimtelijke ingrepen op basis van een provinciale vrijstelling worden aangetast.

3.5.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn globaal in te delen in gebouwbewonende soorten en boombewonende soorten. Er zijn echter ook soorten die van beide elementen gebruik maken. Ook is er onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen en dergelijke) of bomen (in holten, achter de bast). Een groot aantal soorten, ook soorten die 's zomers in boomholten verblijven, overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders. Alle vleermuizen zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn en daarom strikt beschermd in de Wet natuurbescherming.

Volgens verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied verschillende soorten vleermuizen voor zoals baardvleermuis (*Myotis mystacinus*), gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), franjestaart (*Myotis nattereri*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en watervleermuis (*Myotis daubentonii*).

Van deze soorten zijn rosse vleermuis en watervleermuis overwegend boombewonende soorten. Baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis verblijven in zowel gebouwen als bomen. Gewone dwergvleermuis, franjestaart, laatvlieger en meervleermuis zijn overwegend gebouwbewonend.

Foerageergebied, vliegroute

De kassen, de koelcel en de loods vormen geen onderdeel als essentieel foerageergebied van de vleermuis. Kas 2, de koelcel en de loods zijn volledig afgesloten en daarom niet toegankelijk voor vleermuizen. Kas 1 is gedeeltelijk afgesloten. Het open gedeelte van de kas is laag en bevat beperkt groen. Vleermuizen jagen in het algemeen langs bosranden, houtwallen en boven open plekken. Het plangebied bevat geen opgaande begroeiing of bomen. Het is voornamelijk bebouwd en verhard, waardoor de hoeveelheid groen zeer beperkt is. Het plangebied wordt daarom ongeschikt geacht als essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

Het plangebied kan een onderdeel vormen van een lijnstructuur tussen de bebouwing aan de oostzijde en de bebouwing van Lisse aan de westzijde. Aan de oost- en westzijde van het plangebied is bebouwing aanwezig met verticale begroeiing. Deze buurlocaties van het plangebied zouden kunnen dienen als verblijfplaats en/of foerageergebied. In het plangebied zijn lijnstructuren aanwezig die gebruikt zouden kunnen worden als vliegroute tussen de twee buurgebieden. Het betreft de voorzijde van de loods en de koelcel. Echter wanneer deze bebouwing wordt verwijderd, kan het lijnelement verdwijnen. Daarom wordt aangeraden om direct na verwijdering van de bebouwing een bomenrij ter vervanging te plaatsen. Deze bomenrij zal dan ter hoogte van de voorzijde van de loods en de koelcel geplaatst moeten worden.

Verblijfplaatsen

De kassen en de koelcel in het plangebied vormen geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen door het ontbreken van holtes (afbeelding 1 en 2). De metalen loods heeft geen openingen naar een achterliggende spouw of open ruimte. Aan de kopse kanten van het dak is een klein metalen overstek waar wel ruimte onder aanwezig is (rode pijl in afbeelding 3). Het dak bestaat uit gladde metalen platen zonder isolatie. Het dakoppervlak is voor vleermuizen te glad en onder de randen is sprake van te grote temperatuurswisselingen voor vleermuizen. De openingen aan de zijkant van de loods zijn alleen oppervlakkig toegankelijk (afbeelding 4). In het plangebied zijn geen bomen aanwezig. Binnen het plangebied zijn geen (potentieel) geschikte vleermuisverblijfplaatsen in bomen en gebouwen. Effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen worden daarom uitgesloten.



Foto's van de kas (1), de dakrand van de koelcel (2), de voorkant dan de loods (3, rode pijl toont opening) en zijkant van de loods (Foto's Laneco, 2020)

3.5.4 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn in en om het plangebied onder andere de vogelsoorten, koolmees (*Parus major*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), merel (*Turdus merula*), grote bonte specht (*Dendrocopos major*), ekster (*Pica pica*), nijlgans (*Alopochen aegyptiaca*), halsbandparkiet (*Psittacula krameri*), buizerd (*Buteo buteo*) en wilde eend (*Anas platyrhynchos*) gehoord en/of gezien. Alle vogels en dan specifiek hun verblijfplaatsen (nesten) zijn strikt beschermd in de Wet natuurbescherming. Aantasting van actief gebruikte nesten is niet toegestaan.

Daarnaast is van een aantal vogelsoorten de nesten en nestlocaties (verblijfplaatsen en leefgebied) het gehele jaar door beschermd.

Deze jaarrond beschermde vogelsoorten zijn onderverdeeld in vier categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil (*Athene noctua*)).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden (voorbeeld: huismus (*Passer domesticus*)).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders (voorbeeld kerkuil (*Tyto alba*) en slechtvalk (*Falco peregrinus*)).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: buizerd (*Buteo buteo*)).

De vogels uit deze categorieën zijn meestal zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar. Ook is er een lijst vogels aangewezen waarvan alleen bij effecten op populatieniveau maatregelen nodig zijn; de zogenaamde categorie 5.

Tijdens het veldbezoek vloog een buizerd over en bleef foeragerend in de omgeving aanwezig. De omgeving van het plangebied vormt een geschikte leefomgeving voor roofvogels, zoals buizerd en sperwer (*Accipiter nisus*). Vanwege de afwezigheid van opgaande begroeiing in het plangebied kan de aanwezigheid van nesten van deze soorten in het plangebied worden uitgesloten. Direct naast het plangebied is mogelijkheid om te nestelen; er zijn echter geen horsten van roofvogels in de begroeiing aangrenzend aan het plangebied waargenomen, waardoor indirecte effecten kunnen worden uitgesloten. Buizerds foerageren in open gebieden afgewisseld met houtopstanden en houtwallen. Het plangebied is voornamelijk verhard en verbouwd. Het plangebied vormt dan ook geen essentieel onderdeel als foerageergebied. Effecten op deze soorten worden daarom uitgesloten.

In de omgeving is het voorkomen bekend van kerkuil en ransuil (*Asio otus*). De loods, koelcel en kas 2 zijn afgesloten en daardoor niet toegankelijk voor deze soorten. Kas 1 is aan de oostzijde open waardoor een klein gedeelte van de kas toegankelijk is. De kas is laag en licht; de kas bestaat voornamelijk uit glas. Kerkuil broedt in donkere, hoge en tochtvrije delen van bijvoorbeeld oude schuren. Deze locaties zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen sporen (kalksporen, braakballen) aangetroffen van de kerkuil. Ransuil broedt voornamelijk in hoge, donkere

plekken in grote bomen. In het plangebied zijn geen bomen aanwezig. Aanwezigheid van deze soorten kan ook worden uitgesloten. Daarnaast is er geen geschikt foerageergebied voor deze soorten aanwezig in het plangebied. Deze soorten foerageren in open gebieden met houtwallen, ruige vegetaties en andere plekken die aantrekkelijk zijn voor muizen. Het plangebied is voornamelijk verhard en bebouwd. Effecten op deze soorten worden daarom uitgesloten.

Gierzwaluwen zijn jaarrond beschermd. Het voorkomen van gierzwaluwen is in de omgeving van het plangebied bekend. De soort nestelt in bebouwing. Er zijn geen holtes in de kassen en de koelcel voor gierzwaluwen om te nestelen. Het dak van de loods bevat wel holtes maar is te glad en te vlak voor gierzwaluwen om goed in en uit te kunnen vliegen. De aanwezigheid van gierzwaluwen wordt dan ook niet verwacht in het plangebied.

Huismussen komen in de directe omgeving van het plangebied voor en zijn ook jaarrond beschermd. Het habitat van deze soort bestaat uit plekken waar groenvoorzieningen en bebouwing elkaar afwisselen. Huismus bouwt zijn nest vaak in of tegen bebouwing zoals onder dakpannen, in kieren of gaten en in neststenen. Deze potentiële nestmogelijkheden en/of potentiële winterverblijfplaatsen zijn niet aanwezig in het plangebied. De koelcel en de kassen bevatten geen potentieel bruikbare openingen. Aan de kopse kanten van het dak van de loods is een metalen overstek. Op het dak van de loods liggen zonnepanelen. Huismussen kunnen potentieel van deze holten/ruimten gebruik maken. Maar het oppervlak van dak is te glad om daadwerkelijk van deze ruimten gebruik te kunnen maken.



Dak van de loods met zonnepanelen (Foto's Laneco, 2020)

Winterverblijfplaatsen kunnen ook aangetroffen worden in dichte opgaande begroeiing, zoals hagen en groenblijvende struiken. Deze opgaande begroeiing is in het, voornamelijk verharde en bebouwde, plangebied niet aanwezig. Winterverblijfplaatsen voor huismussen zijn niet aanwezig. Verblijfplaatsen en leefgebied van de huismus worden daarmee uitgesloten op basis van habitatongeschiktheid.

Er zijn geen andere vaste rust- en verblijfplaatsen of andere essentiële onderdelen van het leefgebied van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd aangetroffen in het plangebied. Aanwezigheid van deze soorten is daarom uitgesloten.

De directe omgeving van het plangebied biedt wel geschikt leefgebied en nestlocaties voor diverse categorie 5-soorten, zoals ekster, koolmees en pimpelmees. Deze kunnen bijvoorbeeld nestelen in de aanwezige bomen. Het plangebied is voornamelijk verhard en bebouwd en bevat geen bomen en een zeer beperkte hoeveelheid groen. De te verwijderen bebouwing bevat geen geschikte broedplekken. In het plangebied zijn geen nesten aangetroffen van categorie 5-soorten. Aangezien er in de omgeving voldoende mogelijke broedplaatsen aanwezig zijn voor deze soorten en het plangebied niet beschikt over geschikte broedlocaties, worden negatieve effecten op de lokale populatie van categorie 5-soorten vogels uitgesloten.

3.5.5 Reptielen

Reptielen stellen strikte eisen aan hun omgeving en alle inheemse reptielen zijn binnen de Wet natuurbescherming beschermd. De meeste reptielensoorten houden zich voornamelijk op in geleidelijke overgangssituaties tussen natuurlijke biotopen in bos-, heide- en veengebieden (bijv. heide en/of heischrale graslanden in combinatie met bossen en/of kleine landschapselementen).

In de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van de Europees beschermde zandhagedis (*Lacerta agilis*). Deze soort komt vooral voor op heideterreinen en hoge zandgronden zoals in de nabijgelegen duinen. In het grotendeels verharde en bebouwde plangebied komt dit habitat niet voor. De directe omgeving van het plangebied wordt zeer intensief beheerd. Het geschikte habitat voor de zandhagedis komt dan ook hier niet voor. Effecten op deze soort worden daarom uitgesloten.

3.5.6 Amfibieën

Het habitat van amfibieën is onder te verdelen in water- of voortplantingshabitat (vaak een poel, vijver of smalle watergang zonder grote vissen) en landhabitat (bosjes, struwelen e.d. en voor sommige soorten vergraafbaar zand). In het vrijwel geheel verharde en bebouwde plangebied zijn deze habitats niet aanwezig. De in het plangebied gelegen watergang vormt geen geschikte leefomgeving voor beschermde amfibieën. De sloot is te steil ingesneden en bestaat deels uit beschoeiing waardoor toegang tot de sloot beperkt wordt en de kans op snel op te kunnen warmen beperkt is. Echter, weinig kritische soorten als bruine kikker (*Rana temporaria*), gewone pad (*Bufo bufo*) en middelste groene kikker (*Pelophylax klepton esculentus*) kunnen van de watergang gebruik maken. De waterbassins die bij de kassen horen, zijn door de recht opgaande rand niet toegankelijk voor amfibieën.

In en in de directe omgeving van het plangebied kunnen diverse nationaal beschermde soorten voorkomen zoals bruine kikker, middelste groene kikker, gewone pad en kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*). Voor deze soorten geldt in het kader van

ruimtelijke inrichting of ontwikkeling een vrijstelling voor het aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Van de Europees beschermde soorten is het voorkomen van de boomkikker (*Hyla arborea*) en de rugstreeppad (*Bufo calamita*) in de weide omgeving van het plangebied bekend.

Boomkikker komt voor in kleinschalige landschappen en moerasgebieden met bescherming van houtwallen en bosranden. Het voortplantingswater bestaat uit ondiep, niet voedselrijk water zonder roofvissen. De watergang in het plangebied bevat zeer voedselrijk water. De oevers bevatten weinig ruige vegetatie. In en in directe omgeving van het plangebied zijn bij de watergang geen bomen aanwezig. Vanwege de afwezigheid van dekking en geschikte voortplantingswateren wordt het voorkomen van boomkikker in het plangebied dan ook niet verwacht.

Rugstreeppad is een soort die voorkomt in terreinen met vergraafbare losse zanderige grond. Het voortplantingswater bestaat uit snel opwarmende ondiepe watertjes. Dit kan al een tijdelijk plasje op een bouwterrein zijn. De in het plangebied naastgelegen sloot is te diep om snel op te warmen. De oevers van de sloot zijn te steil ingesneden en bestaat deels uit beschoeiing waardoor de toegang tot de sloot beperkt is. De bebouwing in het plangebied is bovendien goed afgesloten en daarmee niet toegankelijk voor de rugstreeppad. De oostzijde van kas 1 is open en gedeeltelijk toegankelijk. Er zijn geen kleine watertjes aanwezig in de kas of in de overige delen van het plangebied. Ook in de directe omgeving zijn geen ondiepe plassen of watertjes geconstateerd tijdens het veldbezoek in een natte periode. Het plangebied beschikt dan ook niet over voortplantingswater. Daarnaast is het gebied voornamelijk verhard en bebouwd, daardoor is er geen losse, vergraafbare zandgrond aanwezig in het plangebied. Het voorkomen van deze soort wordt dan ook uitgesloten.

De rugstreeppad is een soort wat snel in staat is om een gebied te koloniseren. Aangezien de soort in de omgeving voorkomt, is met het bouwen van de woningen raadzaam om het ontstaan van kleine plasjes op het bouwterrein te voorkomen tijdens het voortplantingsseizoen van de rugstreeppad in de periode half april tot en met september.

3.5.7 Vissen

Beschermde vissoorten zijn over het algemeen gebonden aan specifieke beek- of riviersystemen of watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie en een sliblaag. In de weide omgeving van het plangebied is het voorkomen van nationaal en Europees beschermde soorten niet bekend. Ook vanwege het ontbreken van een natuurlijke watergang in het plangebied en het voedselrijke water in de slootjes door het intensief beheerde land om het plangebied, wordt de aanwezigheid van beschermde vissoorten uitgesloten.

3.5.8 Insecten (vlinders, libellen, sprinkhanen) en overige soortengroepen

Slechts een beperkt aantal van de zeer soortenrijke groep van de insecten is beschermd. De habitateisen van beschermde soorten binnen deze groep zijn vaak zeer locatie specifiek en gebonden aan zeer bijzondere biotopen en/of specifieke waardplanten.

Het voorkomen van de beschermde vlindersoorten aarbeivlinder (*Pyrgus malvae*), bruine eikenpage (*Satyrium ilicis*), duinparelmoervlinder (*Argynnis niobe*) en grote vos (*Nymphalis polychloros*) zijn volgens verspreidingsgegevens in de omgeving van het plangebied bekend (www.verspreidingsatlas.nl/dagvlinders). Aarbeivlinder, bruine eikenpage en duinparelmoedervlinder zijn soorten die zich voornamelijk bevinden in droge zandgebieden zoals in en langs duinen, heiden en kapvlaktes. Deze habitats komen niet voor in en rondom het plangebied. Grote vos komt vooral voor in vochtige open bossen, bosranden en plekken met grote vrijstaande bomen. Binnen het plangebied zijn deze habitats en bomen niet aanwezig. Aanwezigheid van beschermde vlindersoorten in het plangebied wordt uitgesloten.

Het voorkomen van de beschermde libelsoorten gevlekte witsnuitlibel (*Laucorrhinia pectoralis*), sierlijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia caudalis*) en gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) zijn volgens de verspreidingsgegevens in de omgeving van het plangebied bekend. Deze soorten komen vooral voor in gebieden met ruige vegetatie, laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen. Echter het plangebied is voornamelijk verhard en bebouwd en bevat een zeer beperkte hoeveelheid groen. De geschikte habitats komen dan ook niet voor. Aanwezigheid van beschermde libelsoorten in het plangebied wordt uitgesloten.

Uit de omgeving is het voorkomen bekend van de platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*). Deze soort leeft in watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie. De watergang in het plangebied heeft geen rijke begroeiing, waardoor aanwezigheid van platte schijfhoren in het plangebied wordt uitgesloten.

4 CONCLUSIE

Aan de 3^e Poellaan 89 te Lisse is men voornemens om een twee kassen, een koelcel en een loods te slopen om daar, na wijziging van het bestemmingsplan, vier woningen te realiseren. Voor deze werkzaamheden plaatsvinden, moeten de gevolgen voor beschermde natuurwaarden en de consequenties met betrekking tot de natuur wet- en regelgeving in beeld zijn gebracht.

4.1 NATUURNETWERK NEDERLAND

Het plangebied ligt op circa 1,7 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde gebied wat is aangewezen als onderdeel van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Door de voorgenomen werkzaamheden gaat geen oppervlakte van Natuurnetwerk Nederland verloren. Gezien de afstand en de lokale aard van de ingreep kunnen negatieve effecten op de NNN worden uitgesloten.

4.2 WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL GEBIEDSBESCHERMING

Het plangebied ligt op circa 6 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Door de voorgenomen werkzaamheden gaat geen oppervlakte van Natura 2000-gebied verloren. De werkzaamheden, van beperkte omvang en van tijdelijke aard, zullen slechts een lokaal effect hebben. De stikstofuitstoot van de nieuwe situatie is door de beperkte ontwikkeling en de afstand naar verwachting niet meetbaar in het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. De bedrijf gerelateerde stikstofuitstoot zal afnemen.

4.3 WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL HOUTOPSTANDEN

Er worden geen bomen gekapt. Het onderdeel houtopstanden van de Wet natuurbescherming is dan ook niet van toepassing.

4.4 WET NATUURBESCHERMING – ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING

In het kader van de Wet natuurbescherming dient te worden nagegaan of vaste rust- en verblijfsplaatsen of belangrijke onderdelen van leefgebied van soorten door de ingreep worden aangetast.

Voor een aantal mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomende nationaal beschermde soorten zoals egel, haas, konijn, ree, vos, muizen en spitsmuizen, geldt een provinciale vrijstelling voor het aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Op basis van het veldbezoek, de verspreidingsgegevens, de aanwezige habitattypen en biotoopeisen van de mogelijk in de omgeving voorkomende soorten zijn van de (niet-vrijgestelde) nationaal en/of Europees beschermde soorten, vaste rust- en verblijfplaatsen uit te sluiten binnen het plangebied. Ook essentiële onderdelen uit het leefgebied van beschermde soorten worden niet verwacht. Nader onderzoek eventueel binnen het plangebied voorkomende overige beschermde soorten is dan ook niet nodig.

4.5 CONSEQUENTIES

Maatregelen

Het plangebied kan een onderdeel vormen van een lijnstructuur voor vliegroutes van vleermuizen. Door het verwijderen van de bebouwing en het herstructureren van het gebied kan de lijnstructuur doorbroken worden. Het plaatsen van een bomenrij direct na het verwijderen van de bebouwing zal de lijnstructuur intact houden voor eventuele vliegroutes van vleermuizen. De bomenrij zal geplaatst moeten worden ter hoogte van de zuidzijde van zowel koelcel als de loods.

Nader onderzoek

Overtreding van artikel 3.1 en 3.5 van de Wet natuurbescherming, kan zonder nader veldonderzoek worden uitgesloten. Voor deze locatie is geen nader onderzoek nodig. Wel dient de bovenstaande maatregel te worden uitgevoerd.

Overige voorwaarden

Twee algemene voorwaarden vanuit de Wet Natuurbescherming (Wnb) zijn altijd van toepassing:

- Door de werkzaamheden op te starten voorafgaand aan het broedseizoen wordt de bouw van nesten door broedvogels ontmoedigd. Broedende vogels (in gebruik zijnde broedlocaties/nesten) zijn beschermd en mogen derhalve niet worden aangetast. Het broedseizoen is een globale periode (in ieder geval van maart tot en met juli maar kan eerder beginnen en langer doorgaan), waarin de kans op broedgevallen groot is. Omdat alle broedgevallen beschermd zijn, vallen ook broedgevallen buiten deze globale periode onder de bescherming van de Wnb.
- Voor alle aanwezige soorten, ook die niet beschermd zijn via de Wnb, geldt altijd de zorgplicht (artikel 1.11). In de zorgplicht wordt gesteld dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Dit betekent dat tijdens de werkzaamheden rekening dient te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van diverse soorten. Aanwezige dieren dienen de gelegenheid te krijgen om het terrein zelfstandig te verlaten. Indien deze dieren het terrein niet zelfstandig kunnen verlaten, dienen deze te worden verplaatst naar geschikt habitat buiten de ingreep. De voorkeur gaat uit naar het uitvoeren van werkzaamheden in de minst kwetsbare periode.

- Voorts wordt geadviseerd met de verlichting (tijdens de werkzaamheden en in de gebruikssituatie) rekening te houden met soorten die gevoelig zijn voor licht (bijvoorbeeld vleermuizen). Dit kan door het licht zo veel mogelijk te richten, niet tijdens de nacht en schermers te werken en strooilicht zo veel mogelijk te beperken. Verlichting dient zo veel mogelijk gedimd en gericht worden (figuur 8.1) en waar mogelijk zoveel mogelijk worden afgeschermd van geschikt habitat voor vleermuizen en andere lichtgevoelige soorten.



Voorbeeld gerichte verlichting. Links: ongerichte verlichting. Rechts: gerichte verlichting waarbij lichtverstoring wordt voorkomen. (Bron: Zoogdiervereniging, 2013)

4.6 AANBEVELINGEN

Er zijn vanuit ecologisch oogpunt aanbevelingen te doen ten aanzien van de herinrichting van het plangebied:

De rugstreeppad is een echte pionierssoort die in staat is om snel gebieden te koloniseren. Bij het bouwrijp maken dient rekening te worden gehouden dat de vergraafbare en voor de rugstreeppad aantrekkelijke grond dan vrij toegankelijk wordt. Het is raadzaam om meteen na verwijdering van de bebouwing het plangebied ontoegankelijk te maken voor de rugstreeppad. Dit kan door het plaatsen van amfibieschermen rondom de bouwlocatie. Op deze manier kan worden voorkomen dat de rugstreeppad het gebied koloniseert.

Er zijn vanuit ecologisch oogpunt vrijblijvende aanbevelingen te doen ten aanzien van de inrichting:

- Er wordt aanbevolen om de nieuwbouw van de woningen geschikt te maken voor vleermuizen door het aanbrengen van 2 cm brede open stootvoegen op minimaal 2,5 meter hoogte in bij voorkeur de zuidelijke spouwmuur (niet boven ramen en deuren) of een houten wand met een kierende plank;
- Ook kan worden gedacht aan het geschikt maken van het pand voor huismussen door het 1-2 dakpannen hoger plaatsen van vogelschroot. Alleen verblijfplaatsen aanleggen is niet voldoende, er zouden ook enkele hagen of dichte struiken aangeplant moeten worden;
- Het plaatsen van een (martervrije) kerkuilenkast. (te verkrijgen bij de vogelbescherming of lokale uilenwerkgroep).

BIJLAGE 1 LITERATUURLIJST

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Natuur in Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (redactie), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland*. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Limpens, H., K. Mosterd en W. Bongers, 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Websites:

- www.ndff.nl
- www.ravon.nl
- www.zuid-holland.nl/overons/feiten-cijfers/interactieve/
- www.verspreidingsatlas.nl/amfibieen
- www.verspreidingsatlas.nl/planten
- www.verspreidingsatlas.nl/reptielen
- www.verspreidingsatlas.nl/zoogdieren
- www.verspreidingsatlas.nl/dagvlinders
- www.vleermuis.net
- www.vlindernet.nl
- www.vogelatlas.nl
- www.pdok.nl/viewer
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf>

Overige losse openbare waarnemingen