

Memo

memonummer
datum 5 februari 2020
aan Daniëlle Gooijers
van J.M. Kooijman M.L. Braad
kopie
project Ecologisch advies Trianon terrein
projectnr. 454585
betreft Bovenwettelijke en wettelijke maatregelen ecologie

Aanleiding

In de villatuin van het Trianon terrein is naast het voornemen om nieuwe woningen te realiseren, ook de wens om de villatuin van elementen te voorzien m.b.t. het verhogen van de biodiversiteit. Een aantal van deze opknopwerkzaamheden heeft betrekking op het kappen van risicobomen (bomen welke in huidige situatie of toekomstige situatie mogelijk een veiligheidsrisico vormen) en het daarbij invullen van de open ruimtes. Bovenwettelijke maatregelen zijn een wens van Maas-Jacobs B.V in combinatie met Somnium Real Estate om zo de villatuin aantrekkelijker in te richten voor inheemse natuur en de biodiversiteit te verhogen. Om deze reden wordt in voorliggende memo uiteengezet wat de mogelijkheden tot verbetering van de biodiversiteit zijn en hoe deze toegepast worden. Bij de actualisatie zal rekening worden gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarde van aanwezige beplanting en bebouwing.

De voorliggende memo beschrijft daarnaast de realisatie van het project in relatie tot het voorkomen van beschermde diersoorten binnen de wettelijke kaders van de Wet natuurbescherming. De wettelijke maatregelen worden onderaan de memo uiteengezet.

Methode

Middels beschikbare literatuur en expert judgement is uiteengezet of bepaalde werkzaamheden en voornemens haalbaar zijn in de villatuin. Factoren die hierin mee spelen zijn bijvoorbeeld: beschaduwing, bodemtype, en het gebruik van de villatuin. Allereerst worden de aanwezige natuurwaarden in huidige situatie benoemd. Verbeteringen op het gebied van biodiversiteit in de villatuin worden uitgelicht en daarna zijn deze vertaald naar daadwerkelijke maatregelen.

Aanwezige natuurwaarde

Vijvers

In de villatuin zijn twee betonnen vijvers aanwezig. De aanwezige natuurwaarde wordt hieronder per vijver uiteengezet.

Zuidelijke vijver

De zuidelijke vijver bevat steile, stenen oevers en bevat weinig onderwatervegetatie. In het midden van de vijver is een klein eiland aanwezig van circa 1-2m². Op de bodem van de zuidelijke vijver ligt veel bladafval. Het bladafval betreft veel blad van uitheemse boomsoorten en de aanwezige rododendron. Dit bladafval wordt slecht afgebroken, omdat het bodemleven de bladeren niet of zeer moeizaam afbreekt. Op deze wijze slibt de bodem dicht met organisch materiaal wat de groei van onderwatervegetatie belemmert.

De oevers zijn onbegroeid en de vijver bevat om deze reden geen beschaduwde locaties. De vijver wordt desondanks gebruikt door amfibieën als alpenwatersalamander en kamsalamander, en libellen (inclusief larven) waardoor de waterkwaliteit voldoende is.



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2020-007070-V01

Noordelijke vijver

De noordelijke vijver is gelegen in een meer begroeide omgeving dan de zuidelijke vijver. De oevers zijn veelal begroeid en de vijver bevat veel onderwatervegetatie. Een opmerkelijke waterplant in deze vijver is krabbenscheer welke hier op onnatuurlijke wijze terecht is gekomen (Bron: mondelinge toelichting buurtbewoners). Ook is de vijver gedeeltelijk beschaduwd en is de bodem vrij van organisch afval. In de noordelijke vijver zijn veel amfibieën zoals alpenwatersalamander, bastaardkikker, kleine watersalamander en kamsalamander aanwezig. Daarnaast bevat de vijver ook veel macrofauna zoals libellelarven en waterkevers.

Beplanting villatuin

In de villatuin is voornamelijk veel uitheemse beplanting aanwezig. Zo zijn grote struiken van rododendron en coniferen aanwezig. Ook bevat een deel van de tuin dichte begroeiing van bamboe en zijn veel bomen, zoals de paardenkastanje, uitheems. De uitheemse beplanting vertegenwoordigt deels een cultuurhistorische waarde. Inheemse bomen als beuken, populieren en berken zijn ook aanwezig en staan verspreid door de tuin. Op de bodem groeien weinig planten, maar er zijn wel veel mossen aanwezig (zie Figuur 1). Op de meer open plaatsen in de tuin groeit naast grassen ook Robertskruid, kleine leeuwentand, paardenbloem en andere algemene kruidachtige planten. De diversiteit aan inheemse beplanting is echter laag.



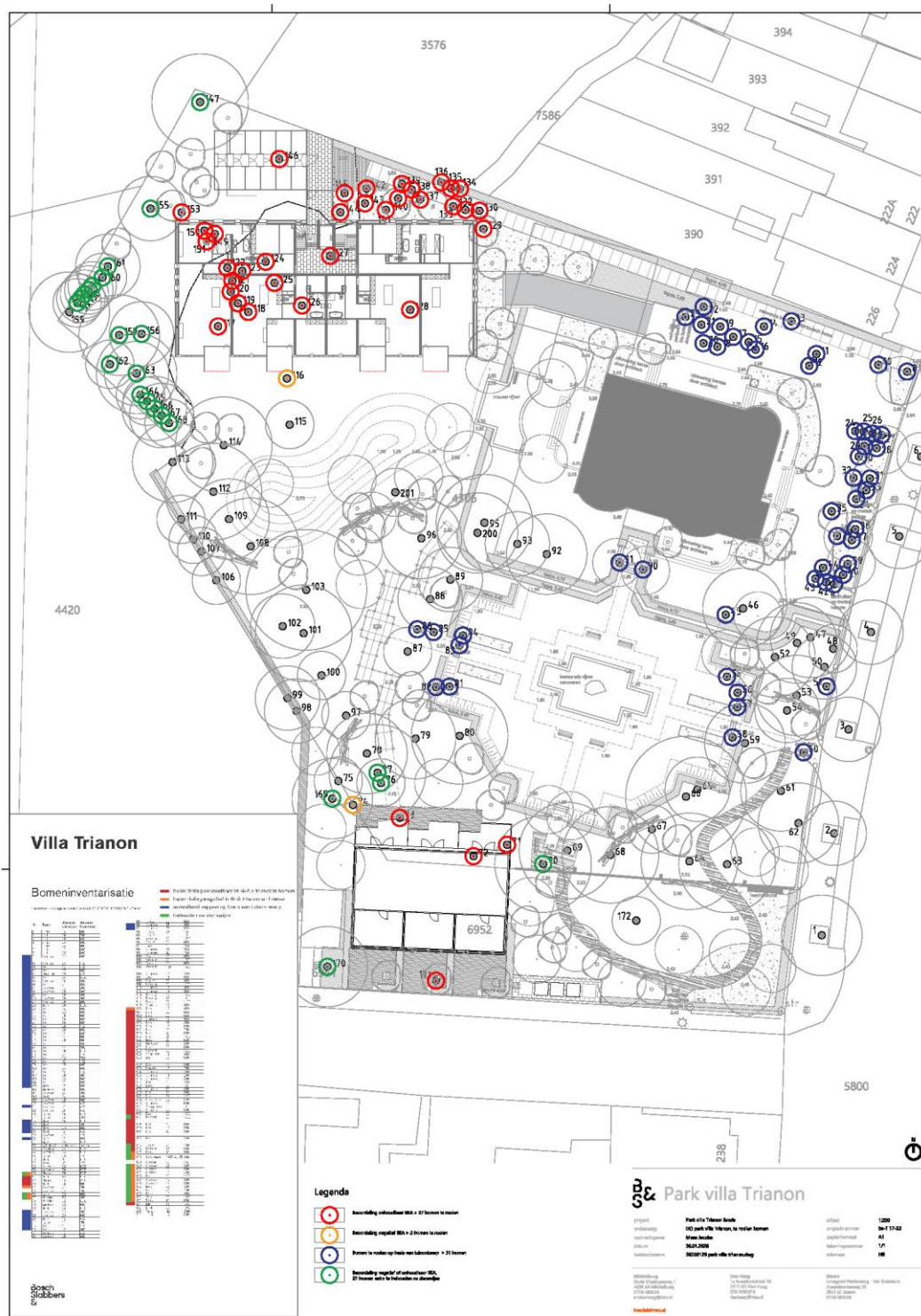
Figuur 1. Op veel locaties bevat de bodem weinig tot geen vegetatie.

Bodem

De bodem bestaat uit zand met een organische toplaag (DINOloket). Echter, door de jaren heen is de bodem op veel plaatsen volledig bedekt met mos en bladafval. Gezien het historisch gebruik van de bodem worden geen vervuilingen op bodemkwaliteit verwacht.

Verkenning villatuin

In de villatuin worden bomen gekapt om ruimte te maken voor een nieuw voornemen en ter verbetering van de natuurlijke waarde in de tuin. De te kappen bomen betreffen uitheemse boomsoorten en bomen welke een veiligheidsrisico vormen. Figuur 2 toont een overzicht waar bomen gekapt worden en waar ruimte ontstaat voor nieuwe natuur.



Figuur 2. Plan omtrent boomkap in de villatuin. Bron: Bosch Slabbers, 2020.

Langs de paden door de tuin groeit veel aangeplante rododendron en andere cultivar planten. De open ruimtes in de tuin bestaan veelal uit kort gras. Langs de randen van het park zijn delen verwilderd met brandnetel en braamstruiken. In het zuidoostelijke deel van de tuin groeit daarnaast een hoge dichtheid aan verwilderde bamboe.

Verbeteringen ecologie

Om de villatuin een hogere biodiversiteit te geven kan een aantal verbeteringen in de tuin worden doorgevoerd, allen met als doel het verhogen van de biodiversiteit. De volgende maatregelen worden uiteengezet:

- Vervangen uitheemse beplanting voor inheemse beplanting;
- Aanleg van een bloemrijk grasland;
- Aanleggen van natuurlijke hout en steenophopen;
- Verwijderen van overbodige obstakels;
- Plaatsen van nest/verblijfkasten.

Deze mogelijke aanpassingen worden hieronder nader toegelicht.

Vervangen uitheemse beplanting voor inheemse beplanting

Uitheemse planten kunnen schade doen aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. De nectar van de bloemen kan giftig zijn voor inheemse insecten, de bladeren worden vaak slecht worden afgebroken door het bodemleven en sommige planten scheiden stoffen uit via de wortels waardoor inheemse planten niet langer rondom de standplaats van de uitheemse begroeiing kunnen groeien. In de villatuin is met name een hoog aantal rododendron en coniferen aanwezig. Rododendron wordt vanwege het fraaie uiterlijk en bloeiwijze in veel parken aangeplant, veel mensen genieten van dit type landschappen. De rododendron staat bekend als een exotische plant met het vermogen om ecosystemen volledig te gaan domineren en 'over te nemen'. Niet alleen bedekken de struiken volledig het licht op de bodem, maar ook vormen de stevige bladeren een dikke strooisellaag die de ontkieming van nieuwe planten voorkomt. Ook de meeste insecten tonen geen interesse in deze plant (Cross, 1982). Daarnaast is het bodemleven in de laag onder de rododendron vaak armer en is de nectar voor veel insecten giftig doordat de nectar de toxische stof grayanotoxine bevat (Natuurtijdschriften, 2017). De reden dat de soort in parken is aangeplant hangt dan ook niet samen met de natuurlijke waarden, maar met de belevingswaarde voor bezoekers.

Door verdringing van de oorspronkelijke flora en fauna heeft de rododendron een negatief effect op de biodiversiteit. Om deze reden dient de rododendron, waar mogelijk, te worden vervangen voor inheemse beplanting. Ook uitheemse bomen in de villatuin hebben nadelige effecten op de totstandkoming van inheemse ecosystemen in de villatuin. Dit is met name van toepassing op de bodem onder de oostelijke naaldbomenpartij en de vijverbodem. Vervangende boomsoorten met een waarde voor biodiversiteit, en welke geschikt zijn voor een stadspark vanwege omvang en onderhoud, zijn bijvoorbeeld: meelbes, tamme kastanje, beuk, haagbeuk, lijsterbes en esdoorn.

Ter vervanging van overvloedige rododendron struiken kunnen struikvormige planten als meidoorn, vuilboom, sleedoorn, Gelderse roos en braam (eventueel doornloze) worden aangeplant. Deze inheemse soorten produceren bloemen en nectar waar de inheemse insecten profijt van hebben. Op deze manier zal de villatuin meer insecten waaronder bijen en vlinders aantrekken. De verhoging van de massa aan insecten zal als gevolg hebben dat meer fauna als vogels en vleermuizen de tuin bezoeken. Vleermuizen in het bijzonder jagen op bijvoorbeeld adulte vlinders van de eikenprocessierups en muggen welke voor overlast zorgen bij mensen. Op deze wijze dragen vleermuizen bij aan een betere leefomgeving. Ook wordt hiermee meer voedsel voor de beschermde amfibieën naar de villatuin behaald. Bladafval van inheemse planten kan daarnaast beter worden afgebroken door het bodemleven waardoor de bodem, en ook de vijvers, naar verwachting na verloop van tijd in betere staat zullen verkeren en de bodem een gezond bodemleven kan ontwikkelen.

De aanwezige beplanting heeft een cultuurhistorische waarde. Dit betekent dat een groot gedeelte van de rododendron rondom de villa zal blijven bestaan. Verwilderde rododendron tussen de bestaande begroeiing zal worden verwijderd. Afhankelijk van de standplaats kan worden bepaald welke soorten hier vervangend voor terug kunnen komen. Het uitgangspunt is om de rododendron in de directe omgeving van de villa te behouden, maar de verwilderde rododendron te vervangen voor inheemse beplanting. Zie ook Figuur 3.



Figuur 3. Verwilderde (overwoekerende) Pontische rododendron in de villatuin.

Inzaaien wilde bloemenmengsel op zonnige tot half zonnige ruimtes

Op de open ruimtes in het park is in huidige staat voornamelijk kort gemaaid gras aanwezig. Aangezien de villatuin een parkfunctie zal krijgen is het gewenst om delen op deze wijze intact te houden voor recreatie. Echter, indien locaties deze functie niet verkrijgen, kan deze ruimte worden benut door het grasland om te zetten naar een inheems bloemrijk grasland. Inheemse bloemenmengsels zijn eenvoudig verkrijgbaar en trekken veel insecten (waaronder bijen en vlinders) aan. Daarnaast geeft het meer kleur aan de villatuin dan het korte gras. Ook zijn inheemse bloemrijke graslanden onderhoudsvriendelijk doordat het slechts eenmaal per jaar hoeft te worden gemaaid. Een voorbeeld van een gedeeltelijke bloemenland in een park is weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4. Deels ingezaaid bloemenmengsel langs gemaaid gazon

De open ruimte in de villatuin waar bloemenmengsels worden ingezaaid zijn weergegeven in Figuur 5. De ruimte is deels beschaduwd gelegen als open ruimte tussen de aanwezige bomen.



Figuur 5. Overzicht van de villatuin. In geel vlak de beschikbare ruimte waar kleinschalige bloemenweides gerealiseerd worden.
Bron: Bosch Slabbers, 2020.

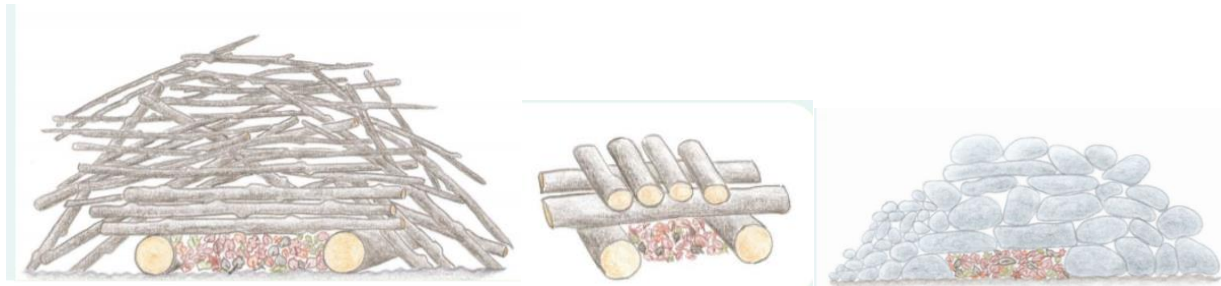
Aanleggen van natuurlijke hout- en steenophopingen

Takken- en steenhopen worden regelmatig toegepast bij de compensatie van marterverblijfplaatsen. Deze ontwerpen zijn echter ook geschikt om te dienen als schuilplaats voor bijvoorbeeld de egel (welke in de villatuin voorkomt), amfibieën en insecten. In deze maatregel vindt overlap plaats tussen wettelijke- en bovenwettelijke maatregelen. Als gevolg van het verbeteren van landbiotoop voor de amfibieën is vanuit wettelijk belang besloten om minimaal drie ophopingen te realiseren (één steenhoop en twee houtopstapelingen).

Figuur 6 toont een aantal mogelijke ontwerpen op basis van de beheerwijzer kleine marterachtigen (Zoogdiervereniging, 2018).

Natuurlijke houtopstapelingen en steenophopingen zijn eenvoudig te realiseren en zullen als gevolg van wettelijke maatregelen m.b.t. beschermde amfibieën moeten worden gerealiseerd. Daarnaast kunnen als bovenwettelijke maatregel ook extra ophopingen worden geplaatst en bijenhôtels gemaakt.

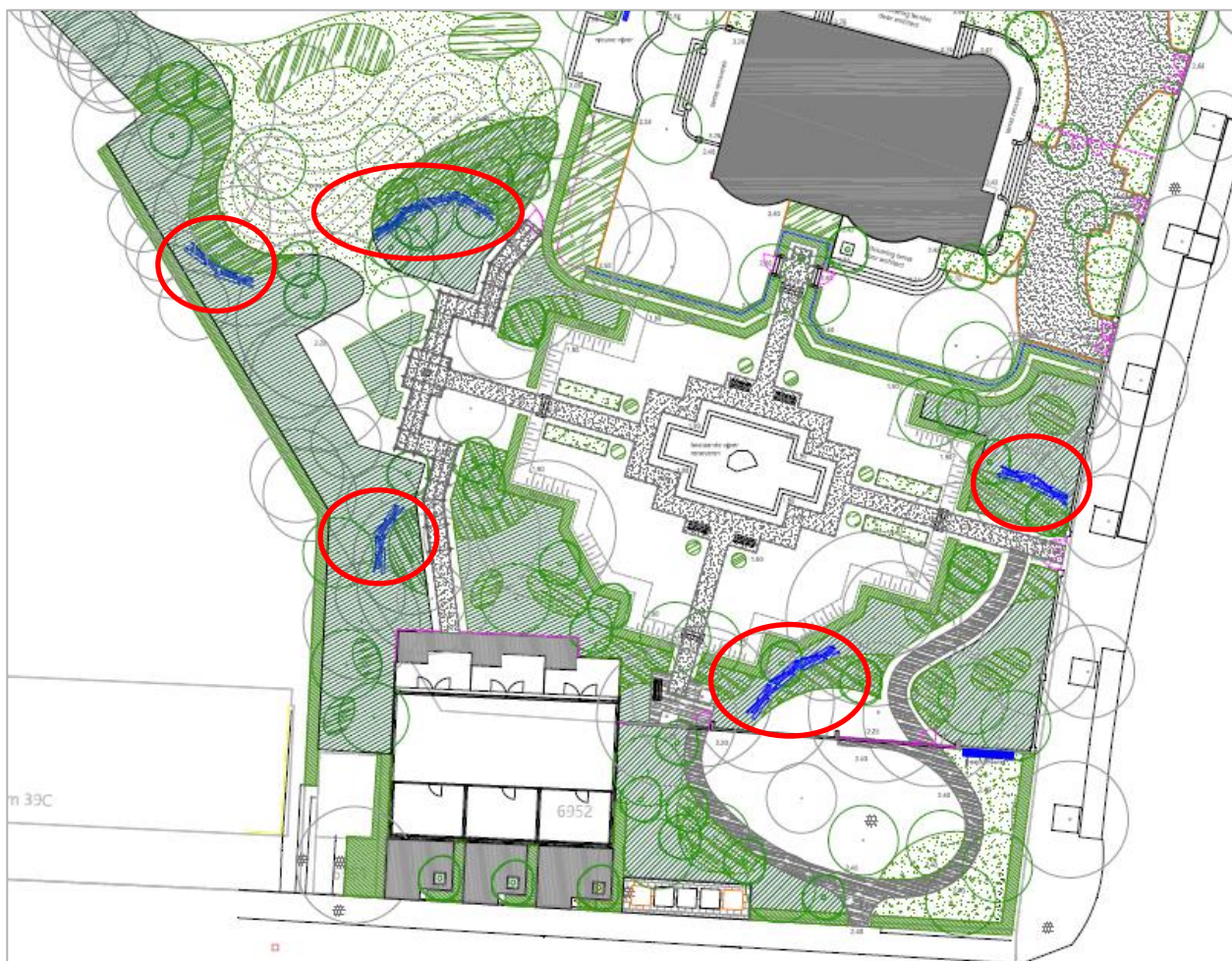
Een mogelijkheid voor het realiseren van faunavriendelijke voorzieningen kan worden gecombineerd met een educatief doel. Zo worden geregeld scholen en instellingen betrokken bij het ontwerpen en in elkaar zetten van bijenhôtels en nestkasten (onder begeleiding van specialisten).



Figuur 6. Ontwerpen voor takken- en steenhopen welke geschikte verblijfplaatsen kunnen bieden voor fauna.

Een combinatie van inheemse beplanting en de aanleg van natuurlijke hout- en steenhopen kan worden gemaakt door takkenhopen en dood hout op te stapelen en hier omheen vegetatie aan te planten. De beschutte locaties die zo worden gerealiseerd zijn ontoegankelijk voor mensen en vormen een ideaal winterbiotoop voor insecten, amfibieën, eventuele marterachtigen en de egel. Een toevoeging van een steenhoop en houtopstapeling is toegevoegd als bovenwettelijke maatregel waardoor het totaal op vijf uitkomt.

De locaties waar takken- en steenhopen worden gerealiseerd zijn weergegeven in Figuur 7.



Figuur 7. Locaties in de villatuin waar takken- en steenhopen (in blauw, binnen rode cirkels) worden gerealiseerd.

Om meer schuilplaatsen voor insecten te bieden zal ook een insectenhotel worden geplaatst. M.b.t. eventuele insectenhôtels zijn veel verschillende varianten in omloop. Voor een insectenhotel gelden de volgende eisen (Vlinderstichting.nl):

- De **diameter** van de boorgangen en stengels varieert tussen de twee en negen millimeter. Hierdoor kunnen verschillende soorten bij hun nesten maken. Kleinere of grotere gaten trekken nauwelijks bij.
- De **diepte van de boorgang** moet lang zijn, zodat er meerdere nestcellen achter elkaar aangelegd kunnen worden.
- De gaten of stengels moeten **aan één kant dicht zijn**, anders zullen de bij er niet in nestelen.
- De gangen moeten **glad zijn** van binnen. Het gebruikte hout kan daarom het beste hard zijn. Bovendien is dat veel minder gevoelig voor intrekking vocht.
- De gaten zitten bij voorkeur **dwars op de 'draad'** (=vezelrichting). Zo ontstaan er minder snel scheuren in het hout die de gangen onbruikbaar maken. In voldoende uitgewerkt, hard en gedroogd hout kan dat ook 'kops' (=in de vezelrichting) zijn.
- Zorg dat er een **waterdicht** (metalen, plastic, rubber) afdakje tegen instromend regenwater is. Bij nestelen droog en zo gaat ook het hout langer mee.

Ook de locatie van het insectenhotel moet voldoen aan een aantal eisen (vlinderstichting):

- Plaats het bijenhotel op een zonnige plek. Bijenhôtels op het noorden of onder de bomen worden niet door bij gebruikt.
- Vervang een bijenhotel waar weinig activiteit (meer) te zien is. Na een jaar of twee, drie worden veel bijenhôtels minder geschikt vanwege scheuren, schimmelvorming en dergelijke. Zet het oude een jaar op een schaduwplek in de tuin, zodat eventuele laatste bewoners het kunnen verlaten.
- Zorg voor een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen van het vroege voorjaar tot de nazomer.
- De meeste bij sluiten hun nest af met aarde die goed aan elkaar kleef, met name leem voldoet goed. Wie een heuveltje leem kan aanbieden, zal de bij nog beter helpen.

Het insectenhotel wordt geplaatst op een zonnige plek in de villatuin. De locatie is weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8. Locatie van het insectenhotel (in blauw, binnen rode cirkel) in de villatuin.

Verwijderen van overbodige obstakels

Bij het verwijderen van overbodige obstakels wordt met name de aanwezigheid van duivenpinnen op de muren rondom de villatuin bedoeld. De duivenpinnen zijn gezien de staat in een ver verleden geplaatst, maar vormen een belemmering voor vogels en zoogdiersoorten als eekhoorn en steenmarter. De pinnen zijn op een aantal locaties dermate beschadigd dat ze geen functie hebben m.b.t. de veiligheid op het terrein. Om deze reden worden deze obstakels verwijderd.

Plaatsen van nest- en verblijfkasten

Een vrij eenvoudige manier om meer fauna naar de villatuin te lokken is door het plaatsen van soortgerichte verblijfkasten. Zo kunnen in de tuin vogelnestkasten en vleermuiskasten worden opgehangen om de tuin aantrekkelijker te maken voor deze diergroepen.

In de villatuin worden de volgende voorzieningen aangebracht als bovenwettelijke maatregel:

- 2 x vleermuis bolkast (VK WS 04 Vleermuizenkast);
- 1 x bosuil kast (UK BO 01 Nestkast Bosuil);
- 9 x zangvogel kast (NK SE 01 Nestkast 28mm).

In de villatuin is gekozen om tien vogelkasten, inclusief een bosuilkast te plaatsen. De locaties van deze kasten zijn afhankelijk van boomvorm, boomtype, hoogte e.d. Een inschatting van de verspreiding van de nestkasten is gegeven in Figuur 9.



Figuur 9. Spreiding van de tien voorgenomen vogelnestkasten in de villatuin.

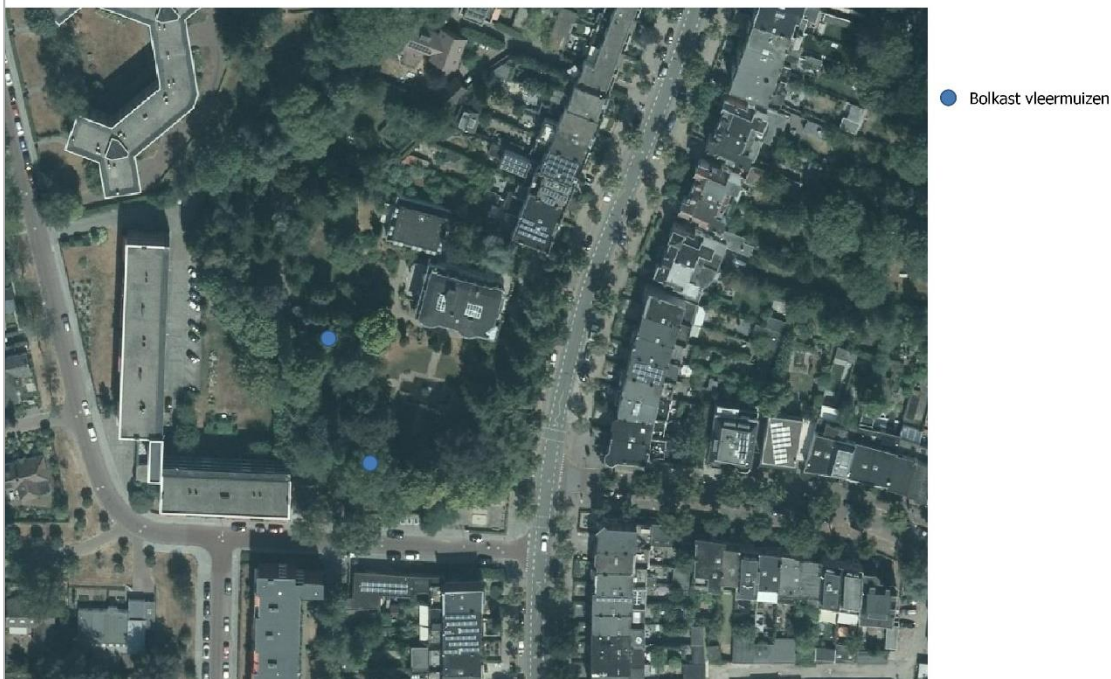
Daarnaast worden twee bolkasten voor boombewonende vleermuizen opgehangen. Deze kasten dienen aan bomen te worden opgehangen en zijn met name succesvol voor soorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis. Figuur 10 toont een impressie van een dergelijke vleermuiskast.



Figuur 10. Foto links: Vleermuisen bolkast. Bron: VivaraPro. Foto rechts: gewone dwergvleermuisen in het 'geraamte' van de kast.

Figuur 11 toont de locaties waar de bolkasten gehangen kunnen worden en buiten bereik van bestaande lichtbronnen gelegen zijn.

Overzicht bovenwettelijke vleermuisvoorzieningen



Figuur 11. Geschikte locaties voor het plaatsen van de vleermuis kasten.

Conclusie en advies

Een combinatie van bovengenoemde maatregelen zal leiden tot een verhoging in de biodiversiteit van de villatuin. Door het vervangen van exotische beplanting door inheemse beplanting en het realiseren van hout- en steenhopen zal de villatuin veel insecten aantrekken. De verhoging in massa aan insecten zal een beter foerageergebied creëren voor dieren zoals vogels, amfibieën, zoogdieren (waaronder vleermuizen en de egel) en libellen. Middels de realisatie van meer schuilplaatsen en nestkasten is de kans aanwezig dat meer dieren zich ook permanent zullen vestigen in de villatuin. De volgende maatregelen worden in de villatuin toegepast:

- Vervangen uitheemse beplanting voor inheemse beplanting;
- Plaatsen van hout/steen opstapelingen in vegetatiestructuren (ontoegankelijk maken voor mensen);
- Aanleg van bloemrijke graslanden;
- Plaatsen van een zorgvuldig ontworpen insectenhotel;
- Verwijderen van de (duiven)pinnen op de muren rondom de villatuin;
- Plaatsen van nest- en verblijfkasten voor vogels.

Daarnaast zijn ook kansen aanwezig om educatie toe te voegen aan de villatuin. Zo kunnen omwonenden, nabij gelegen scholen en instellingen hulp bieden bij het maken en decoreren van bijenhôtels en nestkasten.

Wettelijke maatregelen

In de villatuin van het Trianon terrein leven soorten met een bescherming vanuit de Wet natuurbescherming. De bescherming is veelal bedoeld om beschermde verblijfplaatsen en essentieel leefgebied van zeldzame soorten en soorten met een negatieve trend te beschermen. Beschermde soorten in de villatuin van Trianon zijn algemene broedvogels, de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), eekhoorn (*Sciurus vulgaris*), de kamsalamander (*Triturus cristatus*) en de alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*). Hieronder worden de wettelijke maatregelen per diersoort uiteengezet. Tot slot wordt een overzicht gegeven van de wettelijke- en bovenwettelijke maatregelen.

Algemene broedvogels

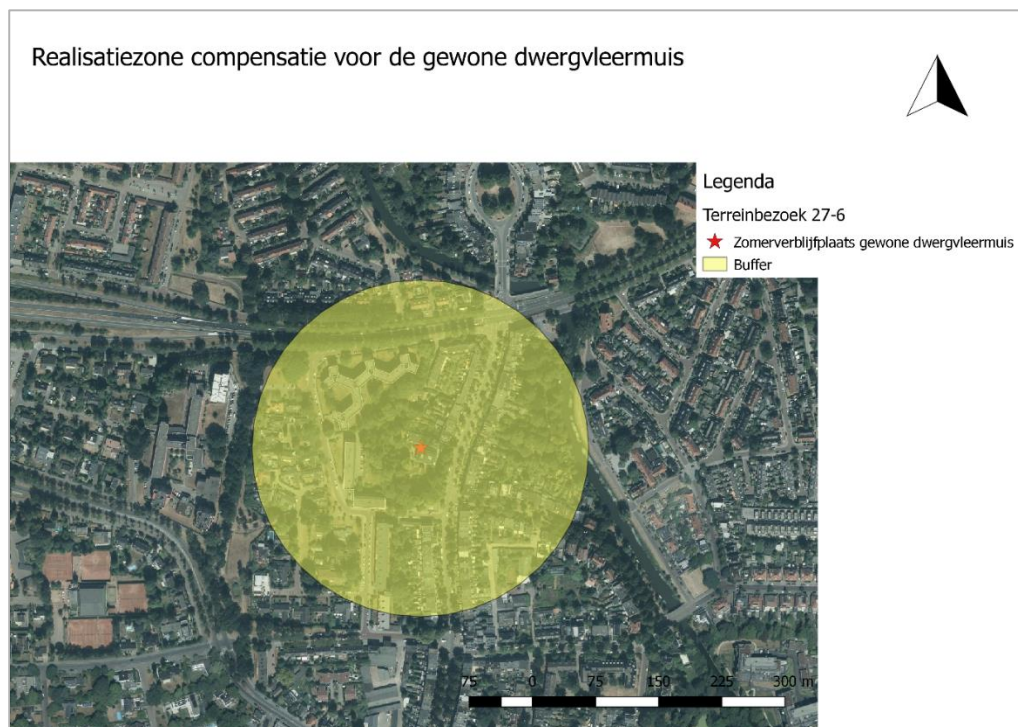
Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (soortbescherming). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening gehouden worden door werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming (soortbescherming) aan de orde. Alternatief leefgebied blijft beschikbaar in de toekomstige situatie en is veel aanwezig in de directe omgeving.

Negatieve effecten zijn uitgesloten, mitsbuiten de broedtijd wordt gewerkt in het plangebied.

Zoogdieren

Gewone dwergvleermuis

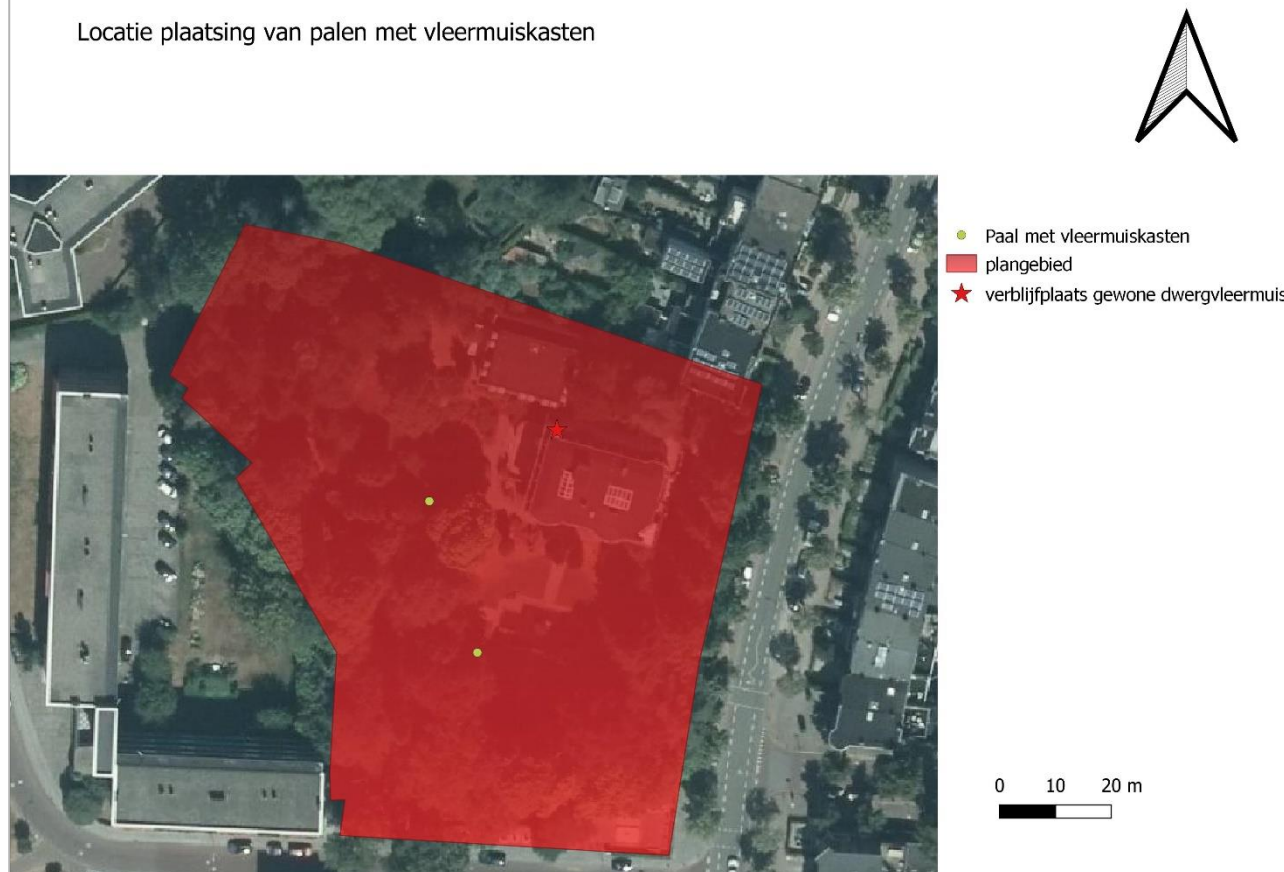
De gewone dwergvleermuis heeft een zomerverblijfplaats en paarverblijfplaats in de villa. Deze verblijfplaats is wettelijk beschermd volgens de Habitatrichtlijn (Artikel 3.5 Wnb). Ter mitigatie van de verloren verblijfplaats dienen vier (mitigatie van 1:4) tijdelijke vleermuiskasten te worden opgehangen. Deze vier kasten worden geplaatst binnen 200 meter afstand van de huidige verblijfplaats (het liefst zo dichtbij mogelijk), zie Figuur 12.



Figuur 12. Realisatiezone (op basis van een bufferzone van 200 meter) compensatie voor de gewone dwergvleermuis.

De tijdelijke vleermuiskasten zullen opgehangen worden aan twee palen. Omwonenden wensen de kasten niet aan hun woning bevestigd te hebben, waardoor gekozen is voor de plaatsing aan palen (in de directe omgeving van de huidige verblijfplaats).

Locatie plaatsing van palen met vleermuiskasten



Figuur 13. Tijdelijke vleermuiskasten (groene stippen) aan palen t.o.v. de huidige verblijfplaats (rode ster).

Naast het plaatsen van de kasten geldt ook een gewenningsperiode van drie maanden. Dit is de periode waarin de vleermuizen de nieuwe voorzieningen kunnen ontdekken en deze als alternatieve verblijfplaats kunnen gaan gebruiken gedurende de sloop / renovatie. De gewenningsperiode geldt enkel in de tijd van het jaar waarin de dieren actief zijn (buiten de winterslaap) en dienen in huidige situatie vóór maart 2020 te worden opgehangen. Daarnaast is onderdeel van de **compensatie** het realiseren van vier inbouwvoorzieningen in de toekomstige situatie. Het open laten van spouwgoten en stootvoegen geldt ook als geldige compensatie, omdat de vleermuizen zo toegang hebben tot een mogelijke verblijfplaats.

De omgeving waarin de gewone dwergvleermuis foerageert verandert ook. Het nieuwe pand is een groot object dat mogelijk ook lichtverstrooiing als gevolg heeft. Daarnaast worden bomen gekapt welke een herkenningspunt voor de vleermuizen kunnen zijn. De gewone dwergvleermuis is echter een soort welke zich vrij snel kan aanpassen aan veranderingen (Dietz, Helversen & Nill, 2011). Zo is de gewone dwergvleermuis vaak te vinden in de buurt van lantaarnpalen, waar andere soorten deze vermijden. De meeste aanpassingen aan de villatuin zullen daarom nieuw zijn voor de vleermuizen, maar hebben geen negatief effect als gevolg. Enkel lichtverstrooiing kan een versturende factor zijn voor meer lichtgevoelige soorten gezien de donkere ligging van de villatuin in huidige situatie. De lichtverstrooiing door het gebruik van de bewoners zal beperkt blijven. Mogelijke straatverlichting of tuinverlichting kan tot negatieve effecten leiden. Aangezien de villatuin een parkfunctie krijgt welke van zonopkomst- tot zonsondergang openbaar is zal geen aanvullende verlichting in de tuin worden geplaatst. De noodzakelijke verlichting nabij de panden kan worden voorzien van een bewegingssensor waardoor de verlichting enkel aan is indien noodzakelijk. Dit omdat niet alleen de gewone dwergvleermuis foerageert in de tuin, maar ook andere soorten zoals laatvliegers. De villatuin blijft op deze manier een functie houden als foerageerlocatie voor vleermuizen.

Eekhoorn

De eekhoorn heeft een leefgebied in de villatuin. Met de kap van een aantal bomen en de bouw van het nieuwe pand zal de eekhoorn verstoord worden en leefgebied verliezen. In de toekomstige situatie zal de tuin zijn functie voor de eekhoorn echter niet volledig verliezen. De negatieve effecten op de eekhoorn hebben betrekking op een verstoring van het leefgebied en het aantasten van beschermde nestplaatsen. Mogelijk maakt de eekhoorn nog gebruik van de aanwezige nesten en om deze reden dienen eekhoornkasten te worden geplaatst. De ZK EE 01 Eekhoornkast van Vivara Pro is een geschikte kast om te voldoen aan deze vraag. In de najaar/winter controle (2019) voor aanwezige eekhoornnesten is duidelijk geworden hoeveel nesten aanwezig zijn in de villatuin en hoeveel kasten dienen te worden geplaatst. Een eekhoorn maakt gemiddeld gebruik van 4 á 5 nesten (Verbeylen, 2002). Op deze wijze kan een inschatting worden gemaakt van het aantal aanwezige eekhoorns, op basis van het aantal aanwezige nesten. In de villatuin zijn in totaal vier eekhoornnesten aangetroffen in 2019. Echter, één van de nesten welke in het voorjaar van 2019 werd geconstateerd was niet langer aanwezig in oktober 2019. In totaal zijn dus n.a.v. het laatste veldbezoek drie eekhoornnesten aanwezig. De waarschijnlijkheid is dat dit het werk is van één eekhoorn (Verbeylen, 2002). Ter compensatie dienen zes eekhoornkasten te worden opgehangen. Deze worden opgehangen op de locaties weergegeven in Figuur 14.



Figuur 14. Aangetroffen eekhoornnesten en aanbevolen locaties om eekhoornkasten te plaatsen.

Ook voedselaanbod is voor de eekhoorn van belang. Eikels, noten en kegels van naaldbomen vormen het hoofdvoedsel van de eekhoorn. Ook vruchten en paddenstoelen vormen in bepaalde periodes van het jaar een extra voedselbron (Zoogdiervereniging, 2019). Indien bomen worden gekapt welke een functie hebben voor de eekhoorn, dienen alternatieve bomen met een functie voor de eekhoorn te worden aangeplant. **Let wel:** plant niet enkel eikenbomen aan. In eikels zitten veel looizuren waardoor een eekhoorn niet enkel eikels eet. Geschikte bomen zijn (Reher et al, 2016):

- Zomereik;
- Beuk;
- Witte paardenkastanje;
- Tamme kastanje;
- Europese lariks;
- Douglasspar;
- Grove den;
- Fijnspar.

Deze geschikte bomen bieden een natuurlijke voedselbron voor de eekhoorn. Voedsel biedende bomen in combinatie met voldoende beschutting en verblijfplaatsen, borgen de gunstige staat van instandhouding voor de eekhoorn en het voorkomen van de eekhoorn in de villatuin.

De Wet natuurbescherming heeft op 1 januari 2017 de Flora- en Faunawet (en tevens Boswet en Natuurbeschermingswet) vervangen. Onder de Flora- en Faunawet was de eekhoorn ook beschermd, maar bij ruimtelijke ingrepen hoefde geen ontheffing aangevraagd te worden onder de voorwaarde dat de werken worden uitgevoerd volgens een goedgekeurde gedragscode. De gedragscodes die binnen het kader van de Flora- en faunawet zijn opgesteld, worden op termijn vervangen door gedragscodes die aansluiten bij de nieuwe Wet natuurbescherming. Een deel van de 'oude' gedragscodes is op dit moment nog geldig (www.rvo.nl).

Voor bomen met eekhoornnesten geldt dat deze in de winterperiode (indien actief in gebruik) en de aansluitende voortplantingsperiode (indien actief in gebruik) ontzien worden. Deze gecombineerde periode loopt van 1 december - 30 augustus. Indien onduidelijkheid bestaat over het actief in gebruik zijn van een nest (en voor welke functie) moet een ter zake kundige betrokken worden om te bepalen of de werkzaamheden wel of niet door kunnen gaan.

Het verwijderen van eekhoornnesten en aantasten van essentieel leefgebied is in dit geval ontheffing plichtig aangezien de werkzaamheden langer zullen duren dan september t/m november. Het verwijderen van bomen met nesten dient te worden uitgevoerd in deze minst kwetsbare periode en de alternatieve nestkasten dienen vóór de boomkap te zijn gerealiseerd.

Amfibieën

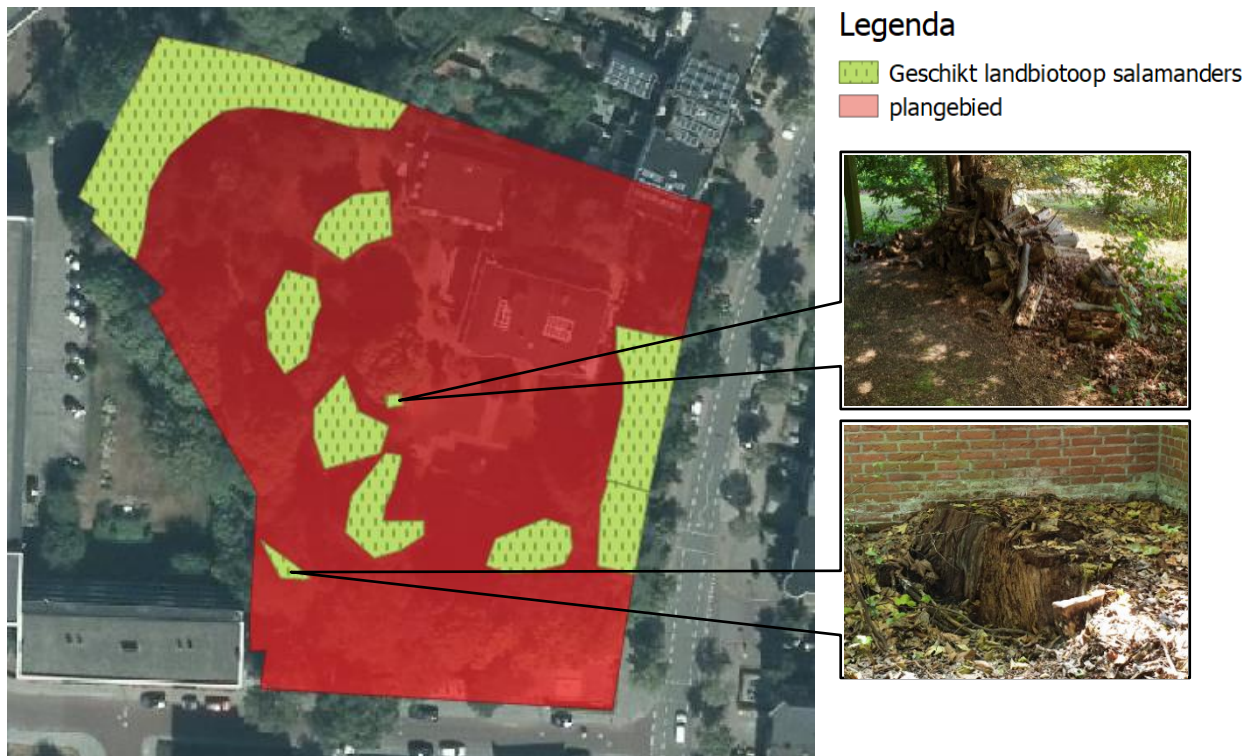
Kamsalamander

De kamsalamander heeft een leefgebied in de villatuin. De kamsalamander is beschermd onder de Habitatrictlijn (Artikel 3.5, Wnb). De werkzaamheden in de villatuin hebben als gevolg dat landbiotoop voor de kamsalamander verdwijnt. Daarnaast zal ook een belangrijke voortplantingspoel voor de kamsalamander worden verplaatst. De wettelijke maatregelen worden daarom uiteengezet in:

- Compensatie landbiotoop;
- Mitigerende maatregelen voortplantingspoel.

Compensatie landbiotoop

Een deel van het geschikte landbiotoop wordt door het voornemen permanent ongeschikt gemaakt. In huidige situatie is circa 1800m² aan geschikt landbiotoop aanwezig, zie Figuur 15.



Figuur 15. Ruimtebeslag door ontwikkelingen in het plangebied in vergelijking tot het geschikte landbiotoop voor salamanders. Bron ondergrond: Qgis.

In figuur 15 zijn de gebieden aangeduid waar voldoende beschutting aanwezig is door hoge vegetatie als struiken, schuilmogelijkheden aanwezig zijn en waar geen stagnering van water kan ontstaan in de winter. Verspreid door de villatuin liggen planken, tuinafval en dood hout. Ook deze losse elementen kunnen een schuilplaats vormen voor salamanders. De meest geschikte locaties om te dienen als landbiotoop zijn om deze reden ruim ingeschat. De voortplantingslocaties blijven behouden (ook al wordt de noordelijke vijver verplaatst). Wel dient het ruimtebeslag op landbiotoop te worden gecompenseerd. In huidige situatie is de bodem open of bevat verwilderde cultivarplanten. Met het behoud van de bomen op deze locaties kan via onderstaande punten nieuw landbiotoop voor salamanders worden gerealiseerd op de bodem.

Het landhabitat kan vrij eenvoudig al verbeterd worden door:

- Plekken te realiseren waar overwinterd kan worden: steenhopen, boomstronken en dergelijke;
- Plantgemeenschappen kruidenrijker en meer divers van samenstelling en structuur laten worden, ter verhoging van het voedselaanbod;
- Hakhoutbeheer van bomen introduceren ter verhoging van het aantal overwinteringsplekken (BIJ12, 2017b).

De compensatie en optimalisatie van het landbiotoop is weergegeven in Figuur 16. Een duidelijk overzicht van de takkenrillen / steenhopen is te zien in Figuur 6.



Figuur 16. Compensatie/optimalisatie van landbiotoop (in groen) voor de alpenwater- en kamsalamander.

Deze compensatie en optimalisatie wordt verder uitgewerkt in een ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming m.b.t. de alpenwatersalamander (artikel 3.10, onderdeel A) en de kamsalamander (artikel 3.5, Habitatrichtlijn).

Afwijken van wettelijke maatregel 'verbinden'

In de situatie rondom Trianon is sprake van een bijkomstig probleem, namelijk dat van exotenverspreiding. Uit de DNA- onderzoeken van RAVON is naar voren gekomen dat niet alleen de Europese- maar ook de Italiaanse kamsalamander voorkomt in de villatuin. Het is onduidelijk wat de verhouding is tussen inheemse, uitheemse en hybride kamsalamanders.

Bij het realiseren van nieuw leefgebied (wettelijke verplichting) is het van belang dat een populatie niet geïsoleerd komt te liggen waardoor verbindingen worden gemaakt met alternatieve leefgebieden. Dit gebeurt normaliter middels houtwallen, begroeide zones en faunatunnels. Echter, het advies is om in huidige situatie hier van af te wijken tot meer bekend is over de daadwerkelijke genetische diversiteit van deze populatie kamsalamanders. In het ergste geval is sprake van ernstige hybridisering van de Europese/Italiaanse kamsalamander. Een dergelijke 'ziekte' in de genetische eigenschappen van de Europese kamsalamander kan een ernstig negatief effect als gevolg hebben op de

gunstige staat van instandhouding op grote schaal. De populatie kamsalamanders binnen het Trianon terrein vormt om deze reden een potentieel risico voor de verspreiding van de Europese kamsalamander. Het is van belang dat de populatie voor nu geïsoleerd blijft van andere kamsalamanderpopulaties.

Op basis van de huidige kennis m.b.t. de genetische diversiteit tussen de Europese- en Italiaanse kamsalamander wordt afgeraden om de populatie in verbinding te brengen met alternatieve leefgebieden. Om deze reden wordt enkel voldaan aan de wettelijke compensatie van het landbiotoop en uit voorzorg afgeweken van het doel 'verbinden'.

Mitigerende maatregelen voortplantingspoel

De noordelijke vijver zal verplaatst worden om ruimte te maken voor de nieuwe bebouwing en bestrating. De vijver verdwijnt niet, maar een dergelijke verplaatsing kan gevolgen hebben voor de eigenschappen welke de vijver geschikt maken voor de kamsalamander. De mitigatie bestaat uit:

- Werken buiten de kwetsbare periode (enkel maatregelen uitvoeren in okt – januari);
- Controleren aanwezige dieren in verwijderde bodem en vegetatie (ecologische begeleiding);
- Geen activiteiten bij temperaturen onder nul.

Ook is mogelijk sprake van veranderingen in de eigenschappen van de noordelijke vijver. In huidige situatie voldoet de vijver aan de eisen van de kamsalamander. Echter, vanuit een landschap architectonisch belang is het de wens dat waterplanten niet boven de waterspiegel uit komen. De kamsalamander gebruikt bladeren van waterplanten voor de afzet van eieren onder water en de waterplanten bieden in deze situatie een mogelijkheid tot uittreding van de vijver. Het verwijderen van de vegetatie is een overtreding van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, Wnb). De onderwatervegetatie kan worden overgeplaatst met de vijver. Daarnaast kan het van belang zijn om deze aan te vullen met extra onderwatervegetatie (waterplanten welke niet tot boven het wateroppervlak groeien). Ook dient het mogelijk te blijven voor de amfibieën om het water te verlaten. Dit is ondervangen met de toevoeging van een uittredentrap voor amfibieën. Dit betekent wel dat er een flinke afname is aan opties voor de amfibieën om het water te verlaten. De rijke begroeiing van de noordelijke vijver onderscheidt het van de zuidelijke vijver en een afname in kwaliteit is een bedreiging voor de plaatselijke amfibieënpopulaties. Plaatselijk kan middels waterlelies een uittrede gerealiseerd worden als 'stepping stone' naar de waterkant. Echter, voorkomen dient te worden dat de vijver overwoekert raakt door waterlelies waardoor de onderwatervegetatie middels schaduwwerking niet tot uiting komt.

Figuur 16 toont hoe een gedeelte van de vijver (nabij de uittredentrap) kan worden ingericht met lelies.



Figuur 16. Inrichting nieuwe vijver met aan weerszijde water- en oeverbegroeiing voor de uittrede van fauna uit de vijver.

Beheer is daarnaast noodzakelijk om te voorkomen dat de lelies het gehele wateroppervlak gaan bedekken. Enkel deels kan dit gerealiseerd worden. De voorkeur is echter dat het huidige karakter van de vijver behouden blijft. De nieuwe inrichting van de vijver dient te worden opgenomen in het activiteitenplan (ontheffingsaanvraag Wnb) waarbij het plan wordt getoetst door het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant).

Alpenwatersalamander

De alpenwatersalamander heeft een leefgebied in de villatuin van Trianon. De alpenwatersalamander is beschermd onder Artikel 3.10, onderdeel A, Wnb. Evenals de kamsalamander heeft het voornemen een aantasting van het

landbiotoop als gevolg. De compenserende en mitigerende maatregelen welke worden toegepast voor de kamsalamander, zijn ook relevant voor de alpenwatersalamander.

De alpenwatersalamander is minder kritisch en gevoelig voor aanpassingen in het leefgebied dan de kamsalamander. Om deze reden is de benodigde compensatie en mitigatie voor de kamsalamander toepasbaar voor de alpenwatersalamander.

Het afwijken van de maatregel 'verbinden' is echter een belemmerende factor voor de alpenwatersalamander. In de populatie alpenwatersalamanders is geen hybridisatie aanwezig. Echter, voor het belang van de kamsalamander (een Habitatrictlijnsoort) is het van belang om de populatie geïsoleerd te houden. Ook de alpenwatersalamander zal om deze reden tijdelijk geïsoleerd zijn. Indien blijkt dat de genetische diversiteit binnen de populatie kamsalamanders ernstig is en verspreiding dient te worden voorkomen, kan worden overgegaan op het afvangen en elders uitzetten van alpenwatersalamanders zodat deze niet langer geïsoleerd blijven.

Conclusie

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de wettelijke- en bovenwettelijke maatregelen.

Tabel 1. Overzicht wettelijke- en bovenwettelijke maatregelen en vervolgstappen per soortgroep.

Soort(groep)	Wettelijk- bovenwettelijk	Type maatregel	Vervolgstep
Zoogdieren Gewone dwergvleermuis	Wettelijke verplichting volgens Artikel 3.5, Wnb.	Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden.	Ontheffing Wnb. - Vier tijdelijke vleermuiskasten ophangen in de directe omgeving (200 meter) van de villa. - Realiseren van vier inbouwvoorzieningen. - Voorkomen van negatieve effecten door verlichting.
Zoogdieren Eekhoorn	Wettelijke verplichting volgens Artikel 3.10, onderdeel A, Wnb.	Realiseren van leefbaar habitat en alternatieve verblijfplaatsen aanbieden.	Ontheffing Wnb. 3x2 = 6 eekhoornkasten ophangen.
Amfibieën Kamsalamander	Wettelijke verplichting volgens Artikel 3.5, Wnb.	Compenseren van het verloren landbiotoop. Noordelijke vijver functioneel houden voor amfibieën.	Ontheffing Wnb. Inrichten van nieuw leefgebied voor de kamsalamander.
Amfibieën Alpenwatersalamander	Wettelijke verplichting volgens Artikel 3.10, onderdeel A, Wnb.	Compenseren van het verloren landbiotoop. Noordelijke vijver functioneel houden voor amfibieën.	Ontheffing Wnb. Inrichten van nieuw leefgebied voor de alpenwatersalamander
Flora	Bovenwettelijke maatregel.	Vervangen uitheemse beplanting voor inheemse beplanting	Beoordelen en uiteenzetten van de mogelijkheden.
Flora	Bovenwettelijke maatregel.	Inzaaien wilde bloemenmengsel op zonnige tot half zonnige ruimtes	Beoordelen en uiteenzetten van de mogelijkheden.
Kleine- en middelgrote fauna	Wettelijke maatregel (Deze maatregel is enkel wettelijk verplicht voor de beschermde amfibieën).	Aanvullend aanleggen van natuurlijke hout en steenophopingen	Beoordelen en uiteenzetten van de mogelijkheden tot realiseren extra voorzieningen.
-	Bovenwettelijke maatregel	Verwijderen van overbodige obstakels.	Beoordelen en uiteenzetten van de mogelijkheden.
Watergebonden flora- en fauna	Bovenwettelijke maatregel	Ophogen kwaliteit van de vijvers.	Beoordelen en uiteenzetten van de mogelijkheden.

Vogels en zoogdieren	Bovenwettelijke maatregel	Plaatsen van extra nest/verblijfkasten	Beoordelen en uiteenzetten van de mogelijkheden.
----------------------	---------------------------	--	--

Het aanleggen van natuurlijke hout- en steenhopen is een wettelijke maatregel voor de compensatie van landbiotoop voor de kamsalamander en de alpenwatersalamander. Echter, het aanbrengen van extra hout- en steenhopen (voor bijvoorbeeld marterachtigen) valt onder de bovenwettelijke maatregelen.

datum vrijgave
5-2-'20

beschrijving
definitief

goedkeuring
M.L. Braad

i.a.

vrijgave
W.A. Matla



Bronnen

BIJ12, 2017a. Kennisdocument gewone dwergvleermuis.

BIJ12, 2017b. Kennisdocument kamsalamander.

Cross J.R. (1982) The invasion and impact of *Rhododendron ponticum* in native Irish vegetation. J. Life. Sci. Roy. Dublin Soc. 3(1): 209-220.

Dietz, C., Helversen, von, O., Nill, D., 2011. Vleermuizen. *Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Tirion natuur i.s.m. de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Reher, S., Dausmann, K., Warnecke, L., Turner, J.M. (2016). Food availability affects habitat use of Eurasian red squirrels (*Sciurus vulgaris*) in a semi-urban environment. Journal of Mammalogy, Volume 97, Issue 6, 5 December 2016, Pages 1543–1554. Published: 20 July, 2016.

Verbeylen, G. (2002) Monitoring van aantallen en verspreiding van de Rode eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in Vlaanderen.

Zoogdierverseniging, 2018. Beheerwijzer kleine marterachtigen. Door S.A. Westra R.S.M. Kuiters.

Websites:

FLORON

RAVON

Street Smart

Vivara

Natuurtijdschriften

Zoogdierverseniging