

ECOLOGISCH ONDERZOEK
BRABANTIALAAN EN EINDHOVENSEWEG
TE AALST
GEMEENTE WAALRE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Ecologie

Ecologisch onderzoek Brabantiaalaan en Eindhovenseweg te Aalst in de gemeente Waalre

Opdrachtgever	Wooninc. Postbus 1234 5602 BE Eindhoven
Project	WRE.WOO.ECO2
Rapportnummer	11043310
Status	Eindrapportage
Datum	25 oktober 2011
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ing. M. Koen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. A.A. van Grinsven
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	2
4.1	Inleiding	2
2.2	Flora- en faunawet.....	2
2.3	Algemene zorgplicht	3
2.4	Gebiedsbescherming.....	3
3.	GEBIEDSBESCHRIJVING	4
3.1	Huidig gebruik plangebied en omgeving	4
3.2	Ligging ten opzichte van beschermde gebieden	5
3.3	Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen	5
4.	ONDERZOEKSMETHODIEK	6
4.1	Actualisatie quickscan flora en fauna	6
4.2	Aanvullende ecologische veldonderzoeken	7
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
5.1	Vogels	10
5.2	Vleermuizen	12
5.3	Overige zoogdieren	14
5.4	Amfibieën	16
5.5	Reptielen.....	17
5.6	Vissen	17
5.7	Libellen en dagvlinders	18
5.8	Vaatplanten.....	18
6.	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING	19
6.1	Flora- en faunawet.....	19
6.2	Gebiedsbescherming.....	23
7.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's plangebied
3. - Geraadpleegde bronnen
4. - Natuurwetgeving en beleid
5. - Checklist: Natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Wooninc., Aert Swaens en Ban Bouw BV opdracht gekregen voor het uitvoeren van een actualisatie van de quickscan flora en fauna (rapport 08023062 WRE.WOO.ECO d.d. 3 september 2011) en het uitvoeren van aanvullend ecologisch veldonderzoek ter plaatse van het plangebied 'Brabantia' gelegen op de hoek Brabantialaan/Eindhovenseweg te Aalst in de gemeente Waalre.

Het ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied.

De actualisatie van de quickscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er binnen het plangebied planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de huidige Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens overige natuurwetgeving zijn beschermd of deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

De actualisatie is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij het plangebied.

Naast de actualisatie van de quickscan is er een aanvullend veldonderzoek uitgevoerd naar huismus, gierzwaluw, vleermuizen en alpenwatersalamander. De resultaten van de betreffende aanvullende veldonderzoeken zijn in onderhavige rapportage geïntegreerd.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2. TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

4.1 Inleiding

Zorg voor alle inheemse planten- en diersoorten en voor de natuurlijke rijkdommen van gebieden wordt gegarandeerd door de naleving van de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur en milieu. De instrumenten die deze bescherming mogelijk maken, zijn op Europees niveau vertaald in Natura 2000. De Europese wetgeving ten aanzien van de soortbescherming is in Nederland vertaald in de Flora- en faunawet. De gebiedsbescherming is vastgelegd in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. Hiermee heeft Nederland de Europese wetgeving in de nationale wetgeving verankerd.

Door in de planfase van een (bouw)project of ruimtelijke ontwikkeling rekening te houden met het eventueel voorkomen van beschermde planten- en diersoorten kan effectief worden omgegaan met de aanwezigheid van een beschermde soort. Een dreigende overtreding van de Flora- en faunawet kan zo snelesignaleerd en in veel situaties voorkomen worden. Vervolgens kan er accuraat actie ondernomen worden om zodoende de overlevingskansen en migratiemogelijkheden van een beschermde soort in het betreffende gebied geen blijvende schade toe te brengen.

Om alle gebieden met elkaar te verbinden en om uitwisseling en verspreiding van soorten mogelijk te maken, wordt er in Nederland gewerkt aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Verder worden diverse Rode lijsten van bedreigde soorten gehanteerd bij beoordelingen voor de aanwijzing van bescherming en compensatie.

In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Flora- en faunawet bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. In bijlage 4 wordt een nadere toelichting gegeven omtrent de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur.

2.2 Flora- en faunawet

Voor de Flora- en faunawet geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van bepaalde soorten zijn beschermd. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in drie beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingscategorieën. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend werkt. Broedvogels en vleermuizen zijn soortgroepen uit de strengste beschermingscategorie. Voor de overige soortgroepen is de beschermingsstatus afhankelijk van de soort.

Broedvogels

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk beschermd en vallen onder de strikt beschermde klasse (soorten tabel 3). De Flora- en faunawet regelt onder meer de bescherming van vogels in het broedseizoen: het verstoren van broedende vogels en jongen, of het vernielen van nesten en eieren is verboden. In de meeste gevallen is een overtreding gemakkelijk te voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of de broedgelegenheid buiten het broedseizoen te verwijderen.

Nesten van huismus, steenuil, sperwer, ransuil, kerkuil, boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, ooievaar, oehoe, roek, slechtvalk, wespendif en zwarte wouw zijn het gehele jaar beschermd. Het betreffen soorten uit de beschermingscategorieën 1 t/m 4 van de aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen (bron: Dienst Regelingen, 25 augustus 2009). De nestplaats, bomengroep of boomholte van een deel van deze soorten worden ook buiten het broedseizoen gebruikt. Een ander deel van deze soorten maken enkel gebruik van door andere vogelsoorten gemaakte nestgelegenheden, of maken ieder jaar gebruik van hetzelfde nest (of dezelfde nestlocatie).

Daarnaast is er een aantal soorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn, ondanks dat de soort ieder jaar op dezelfde plek terugkeert om te broeden (beschermingscategorie 5). Van deze soorten wordt verondersteld dat ze over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Voorwaarde hierbij is dat er in de directe omgeving wel geschikt habitat aanwezig is. Voorbeelden hiervan zijn spechtensoorten, huiszwaluw, boerenzwaluw, ekster, bosuil, torenvalk en holenbroeders als boomkruiper, koolmees en bonte vliegenvanger. Nestlocaties van soorten uit de beschermingscategorie 5 zijn in uitzonderlijke gevallen ook buiten het broedseizoen beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten zowel binnen de Flora- en faunawet als binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen alle verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat dat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat grote gevolgen voor de vleermuisstand in de wijde omgeving. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

2.3 Algemene zorgplicht

De algemene zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren worden wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd. De algemene zorgplicht is in de meeste gevallen voornamelijk van toepassing op beschermde soorten die staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen algemeen voorkomende soorten, waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor de betreffende soortgroep worden aangegeven.

2.4 Gebiedsbescherming

De quickscan flora en fauna toetst voornamelijk aan de Flora- en faunawet. Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak andere facetten mee, zoals de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

3. GEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidig gebruik plangebied en omgeving

Het plangebied ($\pm 4,5$ ha) is gelegen op de hoek van de Brabantiaalaan en de Eindhovenseweg, ten noordoosten van de kern van Aalst in de gemeente Waalre (zie bijlage 1). Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Waalre, sectie C, nummers 1256, 1512, 1643, 1644, 3010, 3011, 3012 en 3163.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 G (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied $X = 161.455$, $Y = 378.720$. Het plangebied is gelegen in het kilometerhok 161/378.

Het plangebied bestaat uit het voormalige bedrijventerrein 'Brabantia', een appartementencomplex, een groenvoorziening en twee woonpercelen met ieder een riante vrijstaande woning en ruime tuin (zie figuur 1 voor een luchtfoto).

Het voormalige bedrijventerrein (circa 1,6 ha) bestond volledig uit bebouwing en verharding. De gebouwen van het terrein zijn in december 2010 gesloopt. Vervolgens is het terrein geëgaliseerd. Het terrein betreft nu een kale zandvlakte, dat wordt omheind door een tijdelijk hekwerk.



Figuur 1. Luchtfoto van het plangebied, rood omlijnd, van voor de sloop (bron luchtfoto: Bing Maps).

Op het noordwestelijke deel van het plangebied bevindt zich een appartementencomplex met enkele garageboxen en kleine siertuinen van de bewoners op de begane grond. Het gebouw is voorzien van een platdak en een spouwmuur met open stootvoegen. De noordelijke randzone van het plangebied bestaat uit een verruigde groenvoorziening met voornamelijk populieren, berken, bramen en brandnetels.

Op het oostelijke gedeelte van het plangebied bevinden zich twee riante woningen met ruime siertuinen (Brabantiaalaan nr. 5 en 7). De woning met huisnummer 5 betreft een villa met een verouderd rieten dak. De woning met huisnummer 7 betreft een villa met een dakpannen dak met aan de achterzijde een stenen bijgebouw (garage/schuur) dat eveneens is voorzien van een dakpannen dak. De tuinen van beide woningen hebben een groen karakter. In de tuinen bevinden zich diverse grote bomen en struiken, zoals onder andere eik, beuk, spar, grove den, conifeer, berk, kastanje, rododendron, taxus, hazelaar en laurier. Tevens hebben beide woningen aan de voorzijde een groot gazon.

Langs de (noord)oostgrens van het plangebied bevindt zich de 'Tongelreep', een beek met steile oevergedeeltes en een groene oeverzone met bomen en struikgewas. De Tongelreep stroomt vanuit het zuiden in noordelijke richting. Met name in zuidelijke richting heeft de beek een brede (natuurlijk ingerichte) oeverzone. De noordzijde grenst aan een siertuin behorend bij de woning Eindhovenseweg nr. 112. Verder zijn ten noordoosten van het plangebied diverse sportvelden gelegen. In de overige richtingen bevinden zich verder hoofdzakelijk diverse woningen en woonwijken.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van het plangebied.

3.2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Natura 2000

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux', waarvan de grens zich op 1,5 km ten zuiden van het plangebied bevindt.

Ecologische Hoofdstructuur

Langs de oostgrens van het plangebied bevindt zich de 'Tongelreep', welke deel uit maakt van het Natuurgebiedsplan 'Dommeldal Zuidoost 2007' en onderdeel is van de Ecologische hoofdstructuur (EHS). De oeverzone van deze beek, op sommige plaatsen enkele meters breed en voorzien van bomen en struikgewas, is eveneens onderdeel van de EHS en het betreffende natuurgebiedsplan. De 'Tongelreep' staat in verbinding met het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'. Het gedeelte van de 'Tongelreep' langs het plangebied is geen onderdeel van Natura 2000.

Langs de 'Tongelreep' komen enkele waardevolle natuurelementen voor, zoals natte loofbossen en waterpartijen. Kenmerkende soorten van deze beek zijn soorten als: lange ereprijs, moerasstreeppaard, vlottende waterranonkel, ijsvogel en weidebeekjuffer.

3.3 Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van het voormalige Brabantia-terrein en het huidige appartementencomplex een nieuwbouwproject te realiseren met een woonbestemming. Voor dit deel van het plangebied is een nieuwbouwplan uitgewerkt van 201 huur- en koopwoningen. Ook het oostelijke deel van het plangebied, de twee woonpercelen (nr. 5 en 7), tussen het voormalige fabrieksterrein en de Tongelreep, is in de planontwikkeling betrokken. Hier worden circa 28 zeer luxe appartementen ontwikkeld.

Rondom de bebouwing komt een parkachtige groenvoorziening. Het gebied langs de Tongelreep wordt heringericht als wandelgebied. Ook de Tongelreep zelf zal, gelijktijdig met de realisatie van de nieuwbouwplannen, worden heringericht, waarbij een meandering wordt teruggebracht. De herinrichting van de Tongelreep wordt door het Waterschap De Dommel uitgevoerd, de inrichting van het gebied zal daarna in opdracht van de ontwikkelaars worden uitgevoerd.



Figuur 2. Ontwerpschets van de toekomstige situatie van het plangebied.

Ten behoeve van het nieuwbouwproject wordt alle bebouwing binnen het plangebied gesloopt en wordt een deel van de aanwezige beplanting (bomen, struiken, etc.) verwijderd. In het stedenbouwkundig plan zijn een aantal bomen opgenomen die kunnen worden behouden. Dit betreffen met name de bomen langs de Tongelreep en een aantal bomen in de “voortuin” van de twee vrijstaande woningen. De mogelijkheden voor het verplanten van een aantal andere bomen worden nog nader onderzocht.

In december 2010 zijn alle gebouwen van het fabrieksterrein reeds gesloopt. Dit voormalige fabrieksterrein zal ook als eerste worden bebouwd. De sloop van het appartementencomplex en de twee villa's staan voor een later stadium gepland. Het exacte moment van de geplande sloop is ten tijde van dit schrijven niet bekend.

4. ONDERZOEKSMETHODIEK

4.1 Actualisatie quickscan flora en fauna

Het veldbezoek ten behoeve van de actualisatie van de quickscan is afgelegd op 6 juli 2011. Tijdens dit veldbezoek is het gehele plangebied onderzocht. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat. Tijdens het veldbezoek ten behoeve van de actualisatie van de quickscan zijn tevens de aanwezige bomen, zover met het aanwezige bladerdek mogelijk was, gecontroleerd op de aanwezigheid van (potentiële) nesten van sperwer, ransuil en eekhoorn. Daarnaast zijn, zover mogelijk was, de bomen gecontroleerd op holtes waar vleermuizen gebruik van kunnen maken als vaste rust- en verblijfplaats.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen en andere standaardwerken nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen het plangebied. Verder zijn toegankelijke gegevens van natuur- en soortbescherming organisaties gebruikt en zijn gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in bijlage 3.

Verspreidingsgegevens van soorten zijn veelal weergegeven op kilometerhokniveau (1 x 1 kilometer) of op uurhokniveau (5 x 5 kilometer). Aangezien met de schaal van kilometerhokken of uurhokken een groter gebied wordt beschouwd dan alleen het plangebied, betekent dit niet dat de kritische soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen de begrenzing van het plangebied. Verder zijn sommige verspreidingsgegevens niet erg actueel. Dit betekent dat de meest recente verspreidingsgegevens reeds verouderd kunnen zijn. De meeste te gebruiken gegevens vormen daarom geen uitsluitel over het aantal soorten en type waarneming van een soort in het betreffende gebied, maar enkel een indicatie over het voorkomen.

4.2 Aanvullende ecologische veldonderzoeken

Op basis van de quickscan uit 2008 (rapport 08023062 WRE.WOO.ECO d.d. 3 september 2011) en de actualisatie uit 2011, is er aanvullend veldonderzoek uitgevoerd naar huismus, gierzwaluw, vleermuizen (zowel gebouw- als boombewonende soorten) en alpenwatersalamander.

Huisumus en gierzwaluw

Om nestlocaties van huismus en gierzwaluw in de te slopen bebouwing vast te stellen dan wel uit te sluiten zijn er per soort twee veldbezoeken in de periode juni - juli 2011 uitgevoerd. De veldbezoeken naar huismus en gierzwaluw zijn uitgevoerd aansluitende of voorafgaand aan de ochtend- of avondronde ten behoeve van het aanvullende vleermuizenonderzoek. Er is niet conform de BMP-methode van SOVON gewerkt, aangezien het hier gaat om twee eenvoudig te onderzoeken soorten binnen een beperkt gebied.

Huisumus

Gedurende twee ochtendrondes is gezocht naar roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen namelijk, met name in het voorjaar ('s ochtends), vaak vanaf de dakranden/goten waar hun nesten zich bevinden. Bij het aantreffen van roepende mannetjes mag worden aangenomen dat zich onder het betreffende dak een of meerdere nesten bevinden. Daarnaast is gedurende de ochtendrondes gelet op huismussen die (met nestmateriaal) onder de dakbedekking verdwijnen.

Gierzwaluw

Gierzwaluwen zoeken vaak in de avond hun nestplaatsen op en zijn in de avondschemering, rond het uitvliegmoment van vleermuizen bij de bebouwing van de nestlocatie waar te nemen. Gierzwaluwen vliegen dan gegroepeerd met hoge snelheden tussen de gebouwen door en vliegen daarbij plotseling ergens binnen. Gedurende de twee avondrondes is voornamelijk worden gelet op invliegende dieren. Daarnaast is geluisterd naar eventueel aanwezige roepende vrouwtjes gierzwaluwen, die vanaf het nest onder de daken naar het rondvliegende mannetje roept.

Vleermuizen

Veldonderzoek naar vleermuizen dient te worden uitgevoerd conform "*Het protocol voor vleermuisinventarisaties, versie 30 maart 2011*" dat is opgesteld door het vleermuisvakbureau van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging, in overleg met Dienst Landelijk Gebied en de Gegevensautoriteit Natuur. De uitgevoerde protocollaire onderzoeksinspanning is, met betrekking tot de geschiktheid van het plangebied, gebaseerd op de functies zomer-, kraam en paar/baltsverblijfplaats voor de soorten gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis.

Op basis van het protocol en de omvang (overzichtelijkheid) van het plangebied zijn in de periode juni - september 2011 zes aanvullende veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden in de avonduren na zonsondergang en/of in de ochtenduren voor zonsopkomst. Door vier veldbezoeken uit te voeren in de periode juni - juli konden de veldonderzoeken ten behoeve van huismus en gierzwaluw worden gecombineerd met het veldonderzoek naar kraam- en zomerverblijven van vleermuizen.

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd binnen de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van het plangebied gebruik kunnen maken. Gedurende de periode mei tot half juli hebben de meeste soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en zijn druk bezig met het grootbrengen van jonge dieren. In de maanden augustus en september maken vleermuizen gebruik van paarverblijfplaatsen en zijn veel soorten in de omgeving van hun winterverblijf te vinden. Winterverblijfplaatsen zijn echter zeer lastig vast te stellen dan wel uit te sluiten, hieromtrent kunnen vooralsnog alleen aannames worden gedaan. Tijdens de veldbezoeken is voornamelijk gelet op uitvliegende, invliegende, zwermende en/of gevelgrijpende vleermuizen. Daarnaast is in de paarperiode (de twee laatste veldbezoeken) gelet op sociale geluiden. In de periode augustus - september produceren mannetjes vleermuizen namelijk sociale geluiden vanuit of vliegend rondom bebouwing om vrouwtjes te lokken. Naast verblijfplaatsen is het aanvullende veldonderzoek tevens gericht op foeragerende en passerende vleermuizen.

Alle veldbezoeken zijn door twee ervaren ecologen uitgevoerd met behulp van batdetectors van het type Pettersson D240x. Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van soorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitsel kan geven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van analyseprogramma Batsound of Wavesurfer.

Omdat het protocol is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat is voldaan aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning om na te gaan of soorten en functies van een gebied in het geding zijn. Het kan echter nooit worden uitgesloten dat verblijfsfuncties tijdens het veldonderzoek zijn gemist. Het protocollaire onderzoek blijft immers een reeks van momentopnames, maar er is wel aan een ecologisch en juridisch verantwoorde onderzoeksinspanning voldaan. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt. Door het uitvoeren van in totaal 6 veldbezoeken is omtrent deze soortgroep voldoende zekerheid, zowel ecologisch als juridisch, verkregen over de functie(s) en het belang van het plangebied voor vleermuizen.

Alpenwatersalamander

Volwassen dieren zijn van maart tot en met juli in de voortplantingswateren te vinden en vanaf begin juli kunnen de eerste juveniele dieren worden aangetroffen in het voortplantingswater. Voor alpenwatersalamander zijn drie veldrondes uit te voeren in de periode juni - juli 2011. Hierbij is het aanwezige open water binnen het plangebied met behulp van een RAVON-net bemonsterd. Daarnaast is onder elementen als takken en boomstammen gezocht naar alpenwatersalamanders in landfase. De inventarisatiemethode is als voorgeschreven door RAVON (*Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland, 2001 & Het waarnemen van amfibieën en reptielen, 2006*), met de nadruk op geschikte perioden voor het waarnemen van alpenwatersalamander.

Overzicht veldbezoeken

In de onderstaande tabellen zijn de onderzoeksinspanning per soortgroep en waarnemingscondities per veldbezoek weergegeven. Alle veldbezoeken zijn mede in het kader van veiligheid door twee personen uitgevoerd. Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van vleermuizen zeer gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 10 °C. De windsnelheid lag beneden de 5 Bft. en er was geen sprake van neerslag. Ondanks dat de temperatuur tijdens de laatste avondronde (18 september 2011) op 10 °C lag, was de gevoelstemperatuur kouder. Hierdoor is er op 22 september 2011 een extra (verkorte) avondronde afgelegd, om te controleren of er een verschil was in de aantallen actieve vleermuizen.

Tabel I. Onderzoeksinspanning per soort(groep)

		april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november
actualisatie quickscan (incl. inspectie nesten en holtes)	tijdstip	-	1 dag		-				
	datum		6 juli						
huismus	tijdstip	-	2 x ochtend		-				
	datum		15 juni & 20 juli						
	functie		nestlocaties						
gierzwaluw	tijdstip	-	2 x avond		-				
	datum		14 juni & 6 juli						
	functie		nestlocaties						
vleermuizen	tijdstip	-	2 x avond en 2 x ochtend		-	2 x avond	-		
	datum		14 + 15 juni & 6 + 20 juli			25 aug & 18 + 22 sep			
	functie		zomer/kraamverblijf			paar/baltsverblijf			
alpenwater-salamander	tijdstip	-	3 x overdag		-				
	datum		15 juni & 6 + 20 juli						
	functie		voortplantingswater (incl. landhabitat)						

Tabel II waarnemingscondities per veldbezoek

Datum	Moment van de dag (tijdstip)	Weersomstandigheden
14 juni 2011	20:30 - 0:30	circa 18°C, onbewolkt, droog en windkracht 1 Bft.
15 juni 2011	2:20 - 6:20	circa 12°C, licht bewolkt, droog en windkracht 0 Bft.
6 juli 2011	12:30 - 0:30	circa 21 - 17°C, half bewolkt, 's avonds droog en windkracht 0 Bft.
20 juli 2011	2:45 - 6:45	circa 15°C, bewolkt, droog en windkracht 1 Bft.
25 augustus 2011	18:45 - 23:45	circa 13°C, onbewolkt, droog en windkracht 1 Bft.
18 september 2011	22:00 - 1:00	circa 10°C, half onbewolkt, droog en windkracht 3 Bft.
22 september 2011	20:30 - 22:30	circa 12°C, zwaar bewolkt, droog en windkracht 1 Bft.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN



Figuur 3. Beknopt overzicht van aangetroffen vaste rust- en verblijfplaatsen tijdens aanvullend veldonderzoek (bron luchtfoto: Bing Maps).

5.1 Vogels

Broedvogels (nest jaarrond beschermd)

Huismus

Tijdens geen van de uitgevoerde veldbezoeken zijn er huismussen binnen het plangebied waargenomen. De weersomstandigheden voor het waarnemen van huismus waren gunstig. Deze soort is, zeker tijdens het broedseizoen, in de directe omgeving van de nestplaats te vinden. Ter controle is ook buiten het plangebied gezocht naar huismussen, om zeker te zijn dat huismussen op het moment van de veldbezoeken wel waarneembaar waren. Hierbij zijn diverse roepende huismussen waargenomen in de wijken ten oosten van de Arembergstraat (naast het sportpark) en ten zuiden van de Brabantialaan.

Gelet op het ontbreken van waarnemingen van huismus binnen het plangebied tijdens alle veldbezoeken en de waarnemingen van huismussen op ruime afstand van het plangebied tijdens het broedseizoen, is het niet te verwachten dat deze soort, waarvan het nest jaarrond is beschermd, gebruik maakt van de bebouwing binnen het plangebied. In hoeverre huismus gebruik heeft gemaakt van de reeds gesloopte gebouwen, met name de kantoorpanden met dakpannen daken, is niet met terugwerkende kracht te achter halen. Destijds is geen soortgericht onderzoek verricht naar huismus.

Gierzwaluw

Tijdens geen van de veldbezoeken zijn er gierzwaluwen waargenomen die nestindicerend gedrag vertonen met betrekking tot de bebouwing binnen het plangebied. Wel zijn er boven het kale zandterrein binnen het plangebied, waar voorheen de bedrijfspanden van Brabantia stonden, meerdere zwermende gierzwaluwen waargenomen.

Tijdens de twee avondbezoeken zijn er meerdere invliegende gierzwaluwen waargenomen bij de woning nr. 6 aan de Nassaustraat, ten zuiden van het plangebied. Het betreft hier circa zes broedparen. Op basis van de afwezigheid van nestindicerend gedrag bij de gebouwen binnen het plangebied, kan met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat gierzwaluw gebruik maken van de bebouwing binnen het plangebied als nestlocatie.

Tijdens het veldbezoek in 2008 zijn in de reeds gesloopte kantoorpanden van Brabantia, wel nestlocaties van gierzwaluw aangetroffen. Aantallen zijn wegens het ontbreken van aanvullend onderzoek onbekend. Daarbij waren nesten van gierzwaluw in 2008 nog niet jaarrond beschermd. In augustus 2009 is hier echter verandering in gekomen. Met het gevolg dat nesten van gierzwaluwen, ook al zijn deze dieren in de winter niet in Nederland, jaarrond zijn beschermd en dat er pas gesloopt mag worden wanneer duidelijk is hoeveel nesten er verloren gaan en hier in de directe omgeving (tijdelijke) alternatieven voor zijn gerealiseerd. Doordat de betreffende gebouwen zonder onderzoek en passende maatregelen zijn gesloopt, is hierbij naar alle waarschijnlijkheid de Flora- faunawet overtreden. De initiatiefnemers zijn echter uitgegaan van het rapport uit 2008 en waren niet op de hoogte van de wijziging omtrent de jaarronde bescherming van gierzwaluwnesten. In hoofdstuk 6 staan enkele oplossingen weergegevens om het verlies van nestplaatsen met terugwerkende kracht te mitigeren.

Overige broedvogels (nest jaarrond beschermd)

De aanwezige bomen binnen het plangebied zijn gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten van broedvogels als sperwer en ransuil; deze zijn niet aangetroffen. De aanwezige bomen hadden ten tijde van de controle een dusdanig doorzichtig bladerdek, dat deze goed controleerbaar waren op nesten. Verder zijn er geen indicaties aanwezig, die er op duiden dat het plangebied een (belangrijke) functie heeft of kan hebben voor andere vogelsoorten dan hierboven genoemd, waarvan het nest jaarrond beschermd is (beschermingscategorie 1 t/m 4). Overtredingen ten aanzien van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd zijn niet aan de orde. Wel wordt geadviseerd om vooraf aan de daadwerkelijke kap nog een controleronde uit te voeren naar de onverhoopte aanwezigheid van (nieuwe) jaarrond beschermde nesten.

Broedvogels (beschermingscategorie 5)

Binnen het plangebied zijn enkele soorten uit de beschermingscategorie 5 waargenomen, namelijk boomklever, boomkruiper, koolmees en pimpelmees. Dergelijke soorten kunnen in kleine boomholtes broeden, die met name in enkele oude bomen aanwezig zijn. Dergelijke soorten kunnen ook in kleine openingen in de bebouwing broeden. Het gaat hierbij echter om algemeen voorkomende vogelsoorten, die ook in de toekomstige situatie voldoende broedgelegenheid zullen hebben, gezien het handhaven van een aantal oude bomen. Daarnaast kunnen in het toekomstige parkachtige landschap voor dergelijke soorten nestkasten in de bomen worden geplaatst. Er zijn derhalve dan ook geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat nesten van dergelijke soorten binnen het plangebied een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben.

Broedvogels (nest niet jaarrond beschermd)

Door de aanwezigheid van vele bomen, struiken, heggen, coniferen en bebouwing zijn er binnen het plangebied diverse nestmogelijkheden aanwezig voor algemene vogelsoorten als merel, zanglijster, heggenmus, winterkoning, roodborst, zwartkop, tjiftjaf, fitis, tuinfluiter, gaai en houtduif. Voor dergelijke algemene soorten geldt dat, indien het groen en de bebouwing binnen het plangebied, buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Flora- en faunawet wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jonge definitief zijn uitgevlogen.

Slaapplaatsen

Sommige vogelsoorten zoals houtduif, kauw en huismus, maar ook ransuilen, maken vooral buiten het broedseizoen gebruik van gemeenschappelijke slaapplaatsen. Meestal wordt hierbij beschutting gezocht in de vorm van dichte begroeiing, hoge bomen, of de veiligheid van open water. Er zijn geen indicaties aangetroffen, die er op wijzen dat binnen het plangebied een gemeenschappelijke slaapplaats aanwezig is.

5.2 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.*, 2010) is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten potentieel kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, franjestaart, ingekorven vleermuis, meervleermuis, baardvleermuis en watervleermuis. Volgens de gegevens uit het Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant (Twisk & Limpens, 2006) zijn binnen het kilometerhok, waarin het plangebied is gelegen, in de periode 1985 tot 2006, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger waargenomen. Tijdens de uitgevoerde veldbezoeken ten behoeve van het vleermuizenonderzoek zijn binnen of nabij het plangebied gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis waargenomen.

Verblijfplaatsen binnen het plangebied

De aanwezige bebouwing binnen het plangebied, het appartementencomplex en de twee villa's, is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen die toegang verlenen tot onder andere spouwmuren, met name bij het appartementencomplex. De ruimte langs de dakranden van woning nr. 7 geeft toegang tot ruimte onder de dakpannen. Verder zijn er bij beide villa's op verscheidene plekken kleine ruimtes waargenomen waar vleermuizen gebruik van zouden kunnen maken als verblijfplaats. De bebouwing is met name geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomer-, kraam- en paar/baltsverblijfplaats en eventueel zelfs als winterverblijf. Verder zijn er in enkele oude bomen kleine holtes en spleten aangetroffen waarin vleermuizen als gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis kunnen verblijven.

Tijdens het veldbezoek van de quickscan in 2008 zijn er vleermuiskeutels aangetroffen bij het woonhuis aan de Brabantiaalaan nummer 7. Tijdens het veldbezoek van de actualisatie op 6 juli 2011 zijn er geen keutels aangetroffen bij nummer 7 of bij de andere gebouwen binnen het plangebied. De afwezigheid van keutels geeft echter geen garantie op de afwezigheid van vleermuizen. De keutels kunnen door regenval of het schoonmaken door bewoners afwezig zijn.

Tijdens geen van de uitgevoerde veldbezoeken ten behoeve van het protocollaire vleermuizenonderzoek zijn er gedragingen van gebouwbewonende vleermuizen waargenomen, zoals zwermgedrag of sociale roepen, die duiden op een verblijfplaats in de te slopen bebouwing binnen het plangebied. Daarbij zijn er tevens geen activiteiten van boombewonende vleermuizen waargenomen, die indiceren dat er binnen het plangebied een verblijfplaats in een boom aanwezig is. Op basis van de huidige onderzoeksinspanning kan met voldoende zekerheid worden aangenomen dat er binnen het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Doordat er dit jaar geen directe aanwijzingen zijn gevonden dat de bebouwing binnen het plangebied in gebruik is als vaste rust- en verblijfplaats tijdens zowel de kraam-, zomer- als paarperiode, kan tevens worden aangenomen dat het geen functie heeft als winterverblijf. In hoeverre vleermuizen gebruik hebben gemaakt van de in december 2010 gesloopte gebouwen, is niet met terugwerkende kracht te achter halen. Hier is destijds geen (protocollair) veldonderzoek naar verricht.

Omdat de sloop van de betreffende bebouwing, zover bij Econsultancy bekend, niet voor maart 2012 zal plaatsvinden wordt geadviseerd om voorafgaand aan de sloop een controlerende uit te voeren naar de aan/afwezigheid van vleermuizen of de bebouwing eerst ongeschikt te maken voor vleermuizen. Omtrent het ongeschikt maken worden in hoofdstuk 7 enkele adviezen gegeven. Door de controlerende of het ongeschikt maken wordt voorkomen dat vleermuizen, die zich binnen nu en de sloop alsnog in de te slopen bebouwing hebben gevestigd, onnodig worden verstoord of gedood.

Verblijfplaatsen buiten het plangebied

Tijdens de avondronde op 6 juli, zijn vanuit de woonwijk aan zuidzijde van de Brabantialaan twaalf gewone dwergvleermuizen en vier laatvliegers waargenomen. Uit welke bebouwing de dieren afkomstig zijn is niet bekend. De dieren vlogen (relatief) kort na zonsondergang vanuit de zuidelijk gelegen woonwijk richting het plangebied om te gaan foerageren. Daarnaast is er tijdens het ochtendbezoek op 20 juli 2011 een zwermende gewone dwergvleermuis waargenomen in de Burgermeester van Dommelenlaan. Het betreffende dier is vervolgens ingevlogen onder de dakrand van de schuur behorende bij huisnummer 41. Het betreft hier een zomerverblijfplaats. Verder is tijdens het avondbezoek op 25 augustus 2011 een roepende gewone dwergvleermuis waargenomen ter hoogte van de woning Nassaustraat nummer 6. Het betreffende dier riep hier gedurende het gehele avondbezoek. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat deze woning een functie als paarverblijfplaats heeft voor gewone dwergvleermuis. Het is hierdoor tevens mogelijk dat deze bebouwing wordt gebruikt als winterverblijfplaats.

De aangetroffen verblijfplaatsen in een van de gebouwen ten zuiden van de Brabantialaan ondervinden door de afstand tot het plangebied en de aard van de ingreep, geen hinder van de ingreep binnen het plangebied.

Foeragerende vleermuizen

Het plangebied wordt, met name aan het begin van de avond, gebruikt door vleermuizen van buiten het plangebied om te foerageren. Binnen het plangebied zijn in totaal circa tien foeragerende gewone dwergvleermuizen en twee laatvliegers waargenomen. Daarnaast zijn boven de Tongelreep, direct ten oosten van het plangebied ter hoogte van de brug (kruising met Brabantialaan), op 6 juli 2011 twee foeragerende watervleermuizen waargenomen. De twee watervleermuizen arriveerden ruim, circa 1 uur, na zonsondergang. Op basis hiervan is het niet te verwachten dat deze twee dieren van binnen het plangebied afkomstig zijn. Verder zijn hoog boven het stroomgebied van de Tongelreep direct ten zuiden van het plangebied tijdens het ochtendbezoek op 20 juli twee foeragerende rosse vleermuizen waargenomen. Deze twee dieren vlogen, een kwartier voor zonsopkomst, hoog over het plangebied in noordelijke richting. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de betreffende rosse vleermuizen zeker geen verblijfplaats hebben binnen het plangebied.

Het plangebied is van belang als foerageergebied voor een klein deel van de lokale populatie vleermuizen, met name gewone dwergvleermuis. Gewone dwergvleermuizen maken van het plangebied gebruik om direct na het uitvliegmoment te gaan foerageren. Rond dit tijdstip is het buiten nog relatief licht, waardoor de vleermuizen eerst de donkere plekken op zoeken waar ze het eerste half uur tot uur veilig kunnen foerageren. De locatie van de verblijfplaatsen zijn hier ook op afgestemd. Indien in theorie alle bomen binnen het plangebied zouden verdwijnen en vleermuizen hier niet meer zouden kunnen foerageren, is het mogelijk de betreffende verblijfplaats minder gunstig komt te liggen.

Hierdoor kan er sprake zijn van een indirecte verstoring van een vaste rust- en verblijfplaats van gewone dwergvleermuis en verstoring van een vaste rust- en verblijfplaats betekend een overtreding van de Flora- en faunawet. Echter mede door het handhaven van een deel van de bomen binnen het plangebied en het aanplanten van nieuwe bomen, blijven er voldoende foerageermogelijkheden aanwezig waar de vleermuizen gebruik van kunnen blijven maken. Hierdoor zal er geen sprake zijn verstoring en overtreding ten aanzien van vleermuizen met betrekking tot de relatie tussen foerageergebied en verblijfplaats. Met betrekking tot de foeragerende watervleermuizen boven de Tongelreep is het in de toekomstige situatie van belang dat er langs de Tongelreep voldoende dekking in de vorm van bomen en struiken aanwezig blijft en dat er geen verlichting wordt geplaatst, gericht op de Tongelreep of het aanwezige groen op de oeverzone. Verlichting kan namelijk een groot verstorend effect hebben op het foerageergedrag van vleermuizen.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De bomen en beplanting langs de 'Tongelreep', en ook de 'Tongelreep' zelf, vormen verbindingen voor vleermuizen, waarlangs deze soortgroep zich door het landschap kan verplaatsen.

Tijdens de uitgevoerde veldbezoeken zijn er diverse passerende gewone dwergvleermuizen en een enkele laatvlieger waargenomen, die de Tongelreep volgden. Het gedeelte van de Tongelreep ter hoogte van het plangebied wordt meer gebruikt als foerageerroute dan dat er sprake is van een verbindende factor tussen verblijfplaatsen en foerageergebied. Echter wordt, met name ten aanzien van de functie als foerageergebied, geadviseerd om geen verlichting te plaatsen, gericht op de Tongelreep of het groen op de oeverzone.

5.3 Overige zoogdieren

Licht beschermde soorten

Het plangebied vormt geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren, vanwege de aanwezigheid van ruigtevegetatie, dichte struiken, takkenhopen, houtstapels, toegankelijke bebouwing en de (tijdelijke) opslag van materialen. Hierdoor zijn er voor grondgebonden zoogdieren binnen het plangebied tal van plekken om te schuilen. Het gaat daarbij met name om "algemene" soorten als egel, mol, konijn en kleine marterachtige als wezel, hermelijn en bunzing. Voor dergelijke relatief algemeen voorkomende soorten, welke staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet, geldt in het kader van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling, waardoor bij verstoring geen sprake is van overtreding. Het is echter in het kader van de algemene zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Met betrekking tot de ingrepen binnen het plangebied, met name bij het verwijderen van groen en opslag van materialen, dient met name rekening te worden gehouden met kleine algemene grondgebonden zoogdieren als konijn, egel en huisspitsmuis. Deze dienen de gelegenheid te krijgen om de onderzoekslocatie uit zich zelf te verlaten. Indien noodzakelijk dienen de dieren zorgvuldig te worden verplaatst naar geschikt habitat buiten de werkzaamheden binnen het plangebied.

Streng beschermde soorten

Naast de algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt, vormt het plangebied ook geschikt habitat voor eekhoorn en steenmarter. Beide soorten staan vermeld op Tabel 2 van de Flora- en faunawet en voor beide geldt geen vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Daarnaast vormt het gedeelte langs de 'Tongelreep' geschikt habitat voor de streng beschermde waterspitsmuis (Tabel 3).

Het mogelijk voorkomen van andere grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van verblijfsindicatoren en/of op basis van de reeds bekende verspreidingsgegevens kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek op 6 juli is aan de achterzijde van woning nr. 5 een eekhoorn waargenomen. Tevens zijn onder de grove dennen oude vraatsporen van eekhoorn aangetroffen. Binnen het plangebied is echter geen eekhoornnest aangetroffen. Het eekhoornnest dat in 2008 is aangetroffen is waarschijnlijk in de afgelopen 3 jaar vergaan door rotting en weersinvloeden.

Ondanks dat er momenteel geen eekhoornnest is aangetroffen is het niet uit te sluiten dat eekhoorn in de nabije toekomst toch weer een nest bouwt, bijvoorbeeld voor de winterperiode, in een van de bomen binnen het plangebied. Eekhoorn is opgenomen in Tabel 2 van de Flora- en faunawet, wat betekent dat de nesten alleen zijn beschermd als deze in gebruik zijn. Om te voorkomen dat toekomstige in gebruik zijnde eekhoornnesten worden verwijderd, zal enkele dagen voor aanvang van de kap een inspectie door een ter zake kundige uitsluitsel moeten geven over de aanwezigheid van eekhoornnesten. Bij aanwezigheid van een eekhoornnest zal worden bepaald of het betreffende nest nog in gebruik is. Bij in gebruik zijn, zal met de kap van de betreffende boom en de bomen er om heen moeten worden gewacht tot dat het nest definitief is verlaten.

Steenmarter

Het plangebied vormt, echter in mindere mate als voor de sloop van het Brabantia-terrein, geschikt habitat voor steenmarter. Tijdens het veldbezoek op 6 juli zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van het plangebied door deze Tabel 2 soort. Wegens het ontbreken van sporen als prooiresten en uitwerpselen is het niet te verwachten dat er zich een vaste verblijfplaats van een steenmarter bevindt binnen het plangebied. Daarbij is de aanwezige bebouwing grotendeels in gebruik en zijn bij de aanwezige gebruikers geen overlastproblemen bekend met betrekking tot steenmarter.

Indien te zijner tijd de bebouwing enige tijd leeg komt te staan alvorens het wordt gesloopt, zal een nieuwe inspectie moeten uitwijzen of de bebouwing niet alsnog in gebruik is genomen door steenmarter als vaste rust- en verblijfplaats. Tijdens het avondbezoek op 18 september 2011 is ten oosten van het plangebied wel een passerende steenmarter waargenomen. Het dier was afkomstig uit de tuinen ten noorden van de Sophiastraat en stak vervolgens schuin over en verdween, ten zuiden van de Brabantialaan, in zuidelijke richting van het stroomgebied van de Tongelreep. Het dier was zeker niet afkomstig van het plangebied. Naar verwachting verblijft het dier ergens in de woonwijk ten oosten van het plangebied.

Waterspitsmuis

Waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opkwelt. Waterspitsmuis komt alleen daar voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig en waar binnen een straal van 500 meter water is te vinden. Bovendien moet er in de oevers voldoende schuilmogelijkheid zijn waar de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooiën op te eten (bron: Zoogdiervereniging).

Volgens gegevens van de Zoogdieratlas.nl is waterspitsmuis na 2007 aangetroffen bij de Visvijvers nabij Valkenswaard, enkele kilometers ten zuidoosten van het plangebied. Aangezien de Tongelreep in verbinding staat met het gebied van de Visvijvers, is het mogelijk dat waterspitsmuis langs de Tongelreep voorkomt en dus ook ter hoogte van het plangebied. Mocht dit het geval zijn dan zal het directe leefgebied zich naar verwachting beperken tot de oeverzone, oftewel de oostelijke rand van het plangebied, met een breedte van enkele meters.

Voor deze Tabel 3 soort geldt geen vrijstelling van de Flora- en faunawet. De verblijfplaats en indirect het gehele leefgebied is jaarrond beschermd. Waterspitsmuis is echter een zeer lastig te inventariseren soort: ze komen vaak in lage dichtheden voor en worden niet snel gevangen. Daarbij geeft intensief onderzoek naar de aanwezigheid van waterspitsmuis geen garantie op de daadwerkelijke afwezigheid. Gezien de zeer geringe vangkansen van waterspitsmuis, in verhouding met de grote hoeveelheid benodigde arbeidsintensiteit voor veldonderzoek naar waterspitsmuizen, wordt aan het Waterschap de Dommel geadviseerd om bij de (her)inrichting van de oeverzone van de Tongelreep rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van de waterspitsmuis. Het Waterschap de Dommel heeft reeds ervaring met inrichting van beeklopen en de waterspitsmuis. Zo is na het opnieuw inrichten van de Kleine Dommel ook hier de waterspitsmuis aangetroffen. Wellicht kan het Waterschap deze ervaring gebruiken bij de herinrichting van de Tongelreep.

Door uit voorzorg rekening te houden met deze streng beschermde soort is intensief veldonderzoek niet noodzakelijk en wordt het eventueel verstoren van het leefgebied van waterspitsmuis en overtreding van de Flora- en faunawet op voorhand voorkomen. De inrichtingsplannen/maatregelen ten behoeve van waterspitsmuis dienen wel te worden vastgelegd in een (ecologisch) werkprotocol.

5.4 Amfibieën

Volgens de meest recente verspreidingsgegevens van RAVON (www.ravon.nl) en de gegevens uit de Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant (Delft & Schuitema 2005) zijn binnen het kilometerhok, waarin het plangebied is gelegen, waarnemingen gedaan van alpenwatersalamander, bruine kikker en bastaardkikker. In de aangrenzende kilometerhokken zijn volgens de betreffende gegevens uit de werkatlas kleine watersalamander, kamsalamander, gewone pad en poelkikker waargenomen.

Licht beschermde soorten

Het bassin op het noordelijke terreindeel was in 2008 geschikt als voortplantingswater voor algemeen voorkomende amfibieën als bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Echter ligt het gehele bassin nu vol met een meters dikke laag bladafval, waardoor er slechts een laag van enkele centimeters water aanwezig is. Het betreffende blad is er de afgelopen jaren in gevallen en nooit uitgehaald. Op sommige plekken reikt het blad zelfs al aan het wateroppervlak. Door deze dikke laag blad afval is het bassin weinig geschikt meer als voortplantingswater. Incidenteel kan een algemene soort als bruine kikker of gewone pad hier de eieren nog wel in afzetten, maar de overlevingskansen zijn naar verwachting niet hoog. Tijdens de veldbezoeken zijn in tegenstelling tot 2008 geen bastaardkikkers meer waargenomen bij het bassin. Naar verwachting is de kwaliteit van het water, door het rottingsproces van het blad, dusdanig verslechterd dat het niet meer geschikt is voor bastaardkikker.

De groene elementen binnen het plangebied zijn verder nog wel geschikt als landhabitat voor algemene soorten als bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Ze kunnen beschutting vinden onder elementen als takkenhopen, droog bladafval, beplanting, ruigtevegetatie en onder/tussen houtstapels. Voor algemene soorten, zoals bastaard kikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander geldt een algehele vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. De algemene zorgplicht blijft echter wel van kracht. Deze houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om nadelige gevolgen te voorkomen. Met betrekking tot de ingrepen binnen het plangebied dient, met name bij het verwijderen van groen en opslag van materialen, rekening te worden gehouden met amfibieën als bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Deze dienen de gelegenheid te krijgen om de onderzoekslocatie uit zich zelf te verlaten. Indien noodzakelijk dienen de dieren zorgvuldig te worden verplaatst naar geschikt habitat buiten de ingrepen op de onderzoekslocatie.

Streng beschermde soorten

Behalve algemene soorten was het bassin in 2008 ook geschikt als voortplantingswater voor alpenwatersalamander. Deze Tabel 2 soort is niet kieskeurig wat zijn voortplantingsbiotoop betreft, zolang het maar niet snel stromend of rijk aan vis is. Ondanks dat alpenwatersalamander niet zo kieskeurig is, zal de huidige waterkwaliteit van het bassin de aanwezigheid van alpenwatersalamander zeker niet bevorderen. Het is dan ook niet te verwachten dat deze soort zich in het bassin voortplant. Omdat het echter niet is uit te sluiten, is tijdens de veldbezoeken op 14 juni 2011 (voorafgaand aan een vleermuisronde), op 6 juli 2011 (actualisatie quickscan) en op 20 juli (na een vleermuisronde) het bassin, zover mogelijk was, bemonsterd met behulp van een RAVON-schepnet. Hierbij zijn geen alpenwatersalamander(larven) of andere soorten amfibieën aangetroffen.

Behalve het potentiële voortplantingswater vormen de groene elementen binnen het plangebied geschikt landhabitat voor alpenwatersalamander. Tijdens de veldbezoeken is ook onder elementen als takken, planken en afvalmaterialen gezocht naar alpenwatersalamanders en eventuele andere soorten. Ook hierbij zijn ook geen alpenwatersalamander of andere soorten amfibieën aangetroffen. Op basis van deze onderzoeksinspanning mag worden aangenomen dat de aanwezigheid van alpenwatersalamander binnen het plangebied niet aan de orde is. Overige soorten amfibieën zijn door het ontbreken van geschikt habitat en op basis van de geleverde onderzoeksinspanning eveneens niet te verwachten.

5.5 Reptielen

Volgens gegevens van RAVON (verspreidingskaarten op ravn.nl) is binnen enkele kilometers van het plangebied levendbarende hagedis waargenomen. Volgens de gegevens uit de Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant (Delft & Schuitema 2005) zijn binnen het kilometerhok, waarin plangebied is gelegen, geen waarnemingen gedaan van de levendbarende hagedis. In de aangrenzende kilometerhokken is, volgens de betreffende gegevens uit de werkatlas, de levendbarende hagedis wel waargenomen. Deze waarnemingen hebben betrekking op natuurgebieden ten zuiden (1,5 km) van het plangebied.

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Het plangebied is niet geschikt als leefgebied voor levendbarende hagedis. Een incidenteel zwervend individu is echter nooit uit te sluiten. De bosrijke oeverzone van de Tongelreep vormt geschikt habitat voor hazelworm. Hazelworm wordt voornamelijk waargenomen op bos- en heideterreinen, maar maakt daarnaast gebruik van tal van verschillende habitattypes (RAVON, 2007). Doordat het plangebied niet binnen het kerngebied van de soort valt en het een relatief klein oppervlak betreft, is het niet aannemelijk dat er een bestaande populatie aanwezig is. Het is daarentegen niet uit te sluiten dat incidenteel een individu op of nabij het plangebied kan worden aangetroffen. Met betrekking tot incidentele individuen is de algemene zorgplicht van kracht.

5.6 Vissen

Volgens de gegevens van de provincie Noord-Brabant met betrekking tot vissen is in 2003 de 'Tongelreep' op twee locaties bemonsterd. Tijdens de bemonstering zijn de volgende vissoorten waargenomen: baars, bierpje, blankvoorn, kleine modderkruiper, kopvoorn, paling, riviergrondel, serpeling, snoek, winde en zeelt. Hiervan heeft alleen kleine modderkruiper een beschermde status (Tabel 2 van de Flora- en faunawet). Het leefgebied van deze beschermde soort zal niet worden aangetast door de voorgenomen plannen. Bij de hermeandering van de Tongelreep zal door Waterschap De Dommel gewerkt worden conform een goedgekeurde gedragscode, waarbij rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van (beschermde) vissen.

Het bassin binnen het plangebied staat niet in verbinding met het oppervlaktewater van de 'Tongelreep'. Hierdoor is het uitgesloten dat beschermde vissoorten, welke voorkomen in de 'Tongelreep', in het bassin voorkomen. Daarbij is het bassin vanwege het overvloedige bladval niet geschikt voor vissen.

5.7 Libellen en dagvlinders

Libellen

Volgens de meest recente verspreidingsgegevens van de Vlinderstichting zijn geen beschermde libellen- en juffersoorten waargenomen op of in de directe omgeving van het plangebied. Volgens de gegevens uit het Waarnemingenverslag 2007 dagvlinders, libellen en sprinkhanen is in de periode 1999 - 2001 wel de beschermde gevlekte witsnuitlibel in het betreffende uurhok waargenomen. Het habitat van de gevlekte witsnuitlibel betreft echter laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplas-sen. Dit is niet binnen of nabij het plangebied aanwezig.

Voor libellen en juffers geldt dat water nodig is ter voortplanting. Vanwege de aanwezigheid van water (het bassin) binnen het plangebied, is het mogelijk dat deze soortgroep zich hier voortplant. Gezien de waterkwaliteit is dit echter niet te verwachten. Voor beschermde soorten is het bassin ongeschikt als voortplantingswater. De 'Tongelreep' vormt een geschikt habitat voor weidebeekjuffer, deze zijn tijdens het veldbezoek op 6 juli boven de 'Tongelreep' waargenomen. De herinrichting heeft naar ver-wachting geen betrekking op de geschiktheid van de beek voor weidebeekjuffer. Tijdens het veldbe-zoek zijn er geen zeldzame libel- en juffersoorten binnen het plangebied waargenomen, welke con-form de Flora- en faunawet zijn beschermd. Het is niet uit te sluiten dat er incidenteel waarnemingen gedaan kunnen worden van minder algemene en zeldzame soorten. Dit komt doordat veel soorten na hun voortplantingstijd zwerfgedrag vertonen.

Dagvlinders

Volgens de meest recente verspreidingsgegevens van de Vlinderstichting zijn geen waarnemingen gedaan of populaties aangetroffen van beschermde dagvlindersoorten in de omgeving van het plan-gebied. Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is niet te verwachten dat er binnen het plangebied voldoende geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort. In het plangebied zijn wel algemene vlindersoorten te verwachten, deze zijn echter niet beschermd conform de Flora- en fau-nawet.

5.8 Vaatplanten

Volgens de gegevens van provincie Noord-Brabant met betrekking tot vaatplanten zijn er tijdens de kartering van een gedeelte langs en in de 'Tongelreep' in 1992 de volgende plantensoorten waar-genomen: wilde bertram, veldrus, gekroesd fonteinkruid, waterzuring en bosbies. Deze waargenomen soorten hebben geen beschermde status in het kader van de Flora- en faunawet

Langs de rand van de verruigde groenvoorziening aan de Eindhovenseweg zijn diverse exemplaren van rapunzelklokje aangetroffen. Rapunzelklokje staat vermeld op Tabel 2 van de Flora- en faunawet, hiervoor geldt geen vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Om de gunstige staat van instandhouding ter plaatse te waarborgen, dienen de aanwezige exemplaren voor aanvang van de ingreep te worden verplaatst naar een geschikte locatie buiten de ingreep.

Verder is tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied algemene soorten als grote brandnetel, vingerhoedskruid, dagkoekoeksbloem, akkerdistel, bolderik en korenbloem waargenomen. Daarnaast is de licht beschermde soort brede wespenorchis (veelvuldig) waargenomen. Voor het verstoren van deze Tabel 1 soort, geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling.

6. TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Flora- en faunawet

Met betrekking tot de voorgenomen sloop van de nog aanwezige bebouwing binnen het plangebied, zijn overtredingen ten aanzien van gierzwaluw, huismus en vleermuizen, op basis van de huidige onderzoeksinspanning, met voldoende zekerheid uit te sluiten. Echter bij de sloop van het Brabantia-terrein in december 2010 heeft er ten aanzien van gierzwaluw naar alle waarschijnlijkheid een overtreding van de Flora- en faunawet plaatsgevonden. Mogelijk dat hierbij tevens overtredingen hebben plaatsgevonden ten aanzien van huismus en vleermuizen. Hiervoor worden in dit hoofdstuk enkele maatregelen voorgesteld om het verlies van nestplaatsen voor gierzwaluw en verblijfplaatsen van vleermuizen met terugwerkende kracht te mitigeren.

Voor de overige (mogelijk (in de toekomst)) aanwezige beschermde soorten; broedvogels, eekhoorn, steenmarter, waterspitsmuis en rapunzelklokje, zijn overtredingen ten aanzien van de Flora- en faunawet te voorkomen door de in hoofdstuk 5 gegeven adviezen op te volgen.

Gierzwaluw

Het nest van gierzwaluw is sinds augustus 2009 jaarrond beschermd. Dus ook buiten het broedseizoen mag een nestlocatie niet worden vernietigd, tenzij hiervoor tijdig voldoende alternatieve nestlocaties in de directe omgeving zijn gecreëerd. Tijdens de quickscan van 2008 was deze soort nog niet jaarrond beschermd, echter is die wetgeving van toepassing die op het moment van de ingreep van kracht is. Dus tijdens de sloop in december 2010 was de huidige wetgeving van toepassing en waren de aanwezige nestlocaties van gierzwaluw ook op dat moment beschermd. De overtreding had vervolgens nog voorkomen kunnen worden als voor het broedseizoen van 2011 alternatieve nestlocaties in de directe omgeving van het plangebied, bijvoorbeeld in de nieuwbouw aan de zuidzijde van de Brabantiaaan, waren gerealiseerd. De ontwikkelaars zijn echter uitgegaan van het rapport uit 2008 en waren niet op de hoogte de wijziging omtrent jaarronde bescherming van gierzwaluw.

Om de gemaakte overtreding met terugwerkende kracht alsnog te mitigeren wordt voorgesteld om in de nieuwbouw binnen het plangebied nestmogelijkheden voor gierzwaluw te creëren, zoals neststenen en speciale nestdakpannen. Wellicht is het ook mogelijk om de nieuwbouw aan de zuidzijde van de Brabantiaaan nog te voorzien van nestmogelijkheden, bijvoorbeeld door het vervangen van enkele dakpannen, voor speciale nestdakpannen voor gierzwaluwen. Hieronder worden enkele mogelijkheden weergegeven voor nestmogelijkheden voor gierzwaluw in nieuwbouw.

De nieuwbouw kan geschikt worden gemaakt door het aanbrengen van gierzwaluw dakpannen en/of door het plaatsen van inmetSELstenen op geschikte plaatsen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met voldoende hoogte en vrije in- en uitvliegmogelijkheden. Het plaatsen van gierzwaluw dakpannen betreft een relatief simpele maatregel die een geschikt alternatieve nestmogelijkheid kan bieden. Het is echter wel belangrijk om deze pannen op een juiste plek aan te brengen, zodat deze door de zon niet te heet worden. Een dak op het noorden, noordoosten of oosten, dat voldoende steil is, is voor gierzwaluwen het meest gunstig. Het is daarnaast zeer gewenst om meerdere dakpannen bij elkaar te plaatsen. Gierzwaluwen zitten als koloniebroeder graag bij elkaar. Wel dienen minimaal 4 gewone dakpannen tussen de speciale dakpannen te liggen. Verder dient het dak steiler te zijn dan 45° en er mogen geen horizontale vlakken onder de pan aanwezig zijn zoals dakramen en dakkapellen.



Figuur 4. Originele gierzwaluw dakpannen: Tuile du Nord, Romaanse pan en Sneldekpan (bron: Monier)

Heden ten dage zijn er tevens diverse soorten gierzwaluwneststenen verkrijgbaar. Tevens zijn er verschillende bedrijven die gierzwaluwneststenen kunnen leveren. In Tabel I staan enkele voorbeelden van zowel inmetselbare neststenen als uitwendige nestkasten. Alle voorgestelde nestmogelijkheden zijn niet in strijd met het Bouwbesluit.

Tabel I: *diverse neststenen voor gierzwaluw*

foto's inmetselstenen	maten / materiaal / artikel	leverancier / verkoop-punt	opmerkingen
	14 x 34 x 14 cm. Plantvezelbeton (asbestvrij) Gierzwaluwwegmetsele kast	Waveka http://shop.waveka.nl/	Weg te metselen achter de buitengevel. Er dient in de buitenmuur een opening gemaakt te worden van 3 x 7 cm. (horizontaal)
	17 x 31 x 17 cm. Houtbeton Inbouwsteen 90059	Vivara http://www.vivara.nl/	Deze verborgen inbouwsteen is speciaal ontwikkeld door Vivara en het Zwaluwen Adviesbureau, om in gebouwen nieuwe nestmogelijkheden te creëren.
	18 x 32 x 15 cm. Plantvezelbeton (asbestvrij) Ondiepe gierzwaluw neststeen van houtbeton	Waveka http://shop.waveka.nl/	Zowel zichtbaar als onzichtbaar in te metselen. Duurzaam en zelfdragend.
	17 x 31 x 17 cm. Houtbeton Inbouwsteen 90060	Vivara http://www.vivara.nl/	Deze zichtbare inbouwsteen is speciaal ontwikkeld door Vivara en het Zwaluwen Adviesbureau, om in gebouwen nieuwe nestmogelijkheden te creëren.
	24 x 43 x 22 cm. Houtbeton Gierzwaluwinbouwkast nr. 16	Waveka http://shop.waveka.nl/	Deze kast is uitermate geschikt om in te metselen in objecten. De kast steekt uit het metselwerk i.v.m. de invliegopening die onderaan zit. Daardoor blijft achter de kast voldoende ruimte over voor isolatie. Bij de kast kan ook geleverd worden met een nestholletje i.v.m. controle.
	-- x -- x -- x cm. Hout en houtbeton Gierzwaluwnest type nr.18	Waveka http://shop.waveka.nl/	Deze kast is alleen geschikt om op te hangen aan de buitenmuur.

Huismus

Voor huismus geldt hetzelfde beschermingsregime als voor gierzwaluw. Huismus was tevens in 2008 niet jaarrond beschermd en tijdens de sloop in 2010 wel. Met wel het verschil dat huismus daadwerkelijk jaarrond gebruik maakt van de nestlocatie en gierzwaluw hier alleen ieder jaar weer terugkomt om te broeden. Hoewel het bewijs van de aan- of afwezigheid van huismus door het ontbreken van aanvullend onderzoek niet aanwezig is, kan een overtreding niet worden bewezen. Het zou de initiatiefnemer echter wel sieren om ook voor deze soort voorzieningen te realiseren in de nieuwbouw door middel van het plaatsen van vogelvides (zie figuur 5 & 6) of vergelijkbare dakpannen als voor gierzwaluw.

Per meter vogelvide zijn er 2 nestmogelijkheden aanwezig. Als alternatief voor een vogelvide kan er ook worden gekozen om de nieuwe dakranden geheel open te laten, zodat huismussen over de gehele lengte toegang hebben tot de ruimte onder de dakpannen. De voorgestelde nestmogelijkheden zijn wederom niet in strijd met het Bouwbesluit.



Figuur 5. Voorbeeld vogelvide onder eerste rij dakpannen (bron: Vogelbescherming).



Figuur 6. Vooraanzicht vogelvide onder eerste rij dakpannen (bron: Vogelbescherming).

Vleermuizen

Voor vleermuizen geldt dat de verblijfplaatsen in 2008 wel jaarrond beschermd waren. In de quickscan van toen is dan ook aanvullend onderzoek geadviseerd. Dit had tevens betrekking op de reeds gesloopte kantoorpanden van het Brabantia-terrein. In hoeverre hier verblijfplaatsen verloren zijn gegaan en zelfs vleermuizen in winterslaap zijn gedood is niet meer te achterhalen. Ook in dit geval zou het de initiatiefnemer(s) sieren om de nieuwbouw geschikt te maken voor vleermuizen.

Het creëren van geschikte verblijfsmogelijkheden voor vleermuizen als gewone dwergvleermuis kan worden bewerkstelligd door de toekomstige bebouwing toegankelijk te maken, middels het aanbrengen van open stootvoegen (± 2 cm breed) in de muren waar dit bouwtechnisch mogelijk is. Open stootvoegen, breder dan 1 cm, in de buitenmuur van een spouwmuur zijn ook volgens het Bouwbesluit toegestaan. De ruimte achter en boven deze open stootvoegen (minimaal 1,5 bij 2 meter) mag niet worden opgevuld met isolatie materiaal. Deze ruimtes kunnen wel met dunne (harde/opgeruwde) isolatie (geen irriterend materiaal als glaswol) worden geïsoleerd, zodat een spouwruimte (luchtsouw) van ongeveer 3 à 4 centimeter aanwezig blijft tussen de buitenmuur en de isolatie. Hier kunnen vleermuizen jaarrond verblijven.

Per spouwmuurdeel mag slecht op één hoogte open stootvoegen worden aangebracht. Zo wordt voorkomen dat er tocht kan ontstaan in de spouwruimte. Vleermuizen verblijven graag bovenin een spouwruimte, vanwege de warmte. Derhalve wordt geadviseerd de open stootvoegen bovenaan de spouwmuurdeel, minimaal een halve meter onder de rand, aan te brengen om warmteverlies en tocht te voorkomen. Het eventueel te gebruiken isolatiemateriaal dat kan worden toegepast is spouwplaat Mupan Ultra, van het merk Isover. Deze plaat is aan de spouwzijde voorzien van aluminiumfolie. De folie voorkomt dat de vleermuizen hinder ondervinden van irriterende eigenschappen van de glaswol-isolatie. Het materiaal zelf is te glad voor vleermuizen om houvast te hebben. Daarom dient er horregaas strak over de isolatieplaten te worden gespannen. Hierdoor hebben de dieren houvast aan het isolatiemateriaal. Het horregaas dient over de gehele breedte van de muur aanwezig te zijn. Het horregaas dient tevens tot boven aan het open spouwmuurdeel te komen.

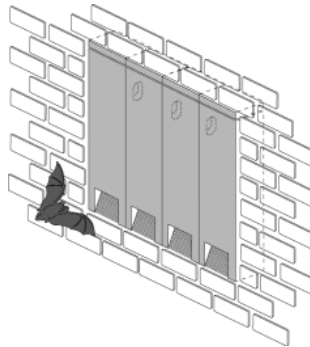
De toekomstige bebouwing kan ook toegankelijk worden gemaakt voor vleermuizen middels het inmetelen van (geschakelde) vleermuiskasten (te voldoen aan dezelfde kenmerken als het type 2FR van Schwelger, zie figuur 7, 8 en 9). Het is van belang dat de spouwruimte rond de kasten geschikt is voor vleermuizen, zodat vleermuizen via de kast de spouwruimte kunnen bereiken. Ook voor deze nieuwe spouwmuuren gelden dezelfde eisen als reeds eerder beschreven.

De inbouwkasten kunnen op diverse windrichtingen te worden aangebracht, waarbij rekening wordt gehouden dat er voldoende invliegruimte aanwezig is. De exacte hanglocaties zullen in overleg met een ter zake kundige worden bepaald. Hieronder staan enkele voorbeelden van inbouw kasten voor vleermuizen weergegeven, die toegepast kunnen worden in de nieuwbouw. Alle kasten zijn verkrijgbaar bij Waveka.

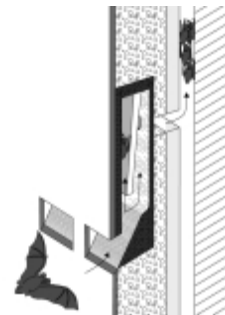
De inbouwkasten kunnen op diverse windrichtingen worden aangebracht op minimaal 3 meter hoogte, waarbij rekening wordt gehouden dat er voldoende invliegruimte aanwezig is. Hieronder staan enkele voorbeelden van inbouw kasten voor vleermuizen weergegeven, die toegepast kunnen worden in de nieuwbouw. Alle kasten zijn verkrijgbaar bij Waveka en zijn niet in strijd met het Bouwbesluit.



Figuur 7. In te metselen permanente vleermuiskast type 2FR. De buitenzijde kan worden afgewerkt met metselwerk zodat alleen de invliegopening zichtbaar is.



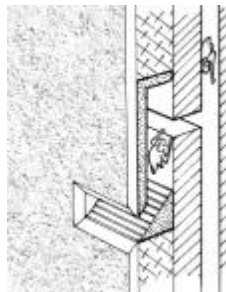
Figuur 8. Vleermuiskast type 2FR aan elkaar geschakeld, waardoor er één grote (kraam)kast ontstaat.



Figuur 9. Vleermuiskast type 2FR in verbinding met spouwruimte, open stootvoegen zijn hierdoor geen noodzaak.



Figuur 9. In te metselen permanente vleermuiskast type 1FE van Schwegler.



Figuur 10. vleermuiskast type 1FE ingemetseld en verbonden met spouwruimte.



Figuur 11. In te metselen permanente vleermuiskast, inmetzelbare variant van 1FQ.

Naast vleermuiskasten kunnen er ook betimmeringen aan de nieuwbouw worden aangebracht waar vleermuizen achter kunnen kruipen. Tevens kunnen er ruimtes langs dakranden worden gecreëerd, zodat vleermuizen via deze ruimtes van circa 2 cm de spouwruimte en/of ruimte onderdakpannen kunnen bereiken. Alle voorgestelde verblijfsmogelijkheden zijn niet in strijd met het Bouwbesluit.

Aangezien op basis van de huidige onderzoeksinspanning kan worden aangenomen dat de bebouwing binnen de onderzoekslocatie geen functie heeft als verblijfplaats voor vleermuizen, kan de sloop in principe elk moment worden uitgevoerd zonder hier maatregelen voor te hoeven treffen. Hierbij wordt opgemerkt dat het niet kan worden uitgesloten, dat, wanneer de sloop daadwerkelijk plaats zal gaan vinden, zich alsnog vleermuizen in de betreffende woning hebben gevestigd.

Hieromtrent wordt geadviseerd om voorafgaand aan de sloop, door een ter zake kundige, een controle te laten plaatsvinden naar de aan/afwezigheid van vleermuizen of te bebouwing tijdig ongeschikt te maken. Door de controlerende wordt voorkomen dat vleermuizen, die zich binnen nu en de sloop alsnog in de te slopen bebouwing kunnen vestigen, onnodig worden gedood. Voor de controlerende geldt dat de temperatuur gedurende de gehele nacht niet lager mag zijn dan 5 graden Celsius en er geen sprake is van harde wind en regen. Mocht een ter zake kundige niets aantreffen, dan kan de betreffende bebouwing gangbaar worden gesloopt.

Als alternatief om rekening te houden met de onverhoopte aanwezigheid van vleermuizen in de te slopen bebouwing, kan deze eerst ongeschikt worden gemaakt als verblijfplaats. Indien van toepassing dient het ongeschikt maken van de bebouwing minimaal één week vóór de sloop te worden uitgevoerd, onder voorbehoud dat de avondtemperatuur niet lager is dan 10 graden Celsius en er geen sprake is van harde wind en regen. Ook dient dit voor de winterperiode te zijn uitgevoerd.

De bebouwing kan (zoveel mogelijk handmatig) op de volgende wijze ongeschikt te worden gemaakt:

- Verwijderen van elementen als dakpannen, dakranden, regenpijpen, zonwering en dakgoten.
- Maken van voldoende tochtgaten (minimaal 50 bij 50 centimeter) in de buitenmuur naar de spouw, zodat tocht in de spouw plaatsvindt.

Mocht er ondanks alle maatregelen en controle tijdens de daadwerkelijke sloop onverhoopt toch nog een vleermuis worden aangetroffen, dan dienen de werkzaamheden ter plaatse tijdelijk te worden gestaakt en dient er in eerste instantie een vleermuiskundige te worden geraadpleegd. Deze zal bepalen hoe er gehandeld dient te worden, alvorens de sloop kan worden voortgezet.

6.2 Gebiedsbescherming

Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten.

Het plangebied is gelegen op circa 1,5 km afstand tot de invloedssfeer van het Natura 2000-gebied 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux'. Indien er een effect te verwachten valt dan zal dit een extern effect zijn. Volgens de effectenindicator van het ministerie van EL&I, met betrekking tot de ingrepen binnen het plangebied, geen effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. Het huidige en toekomstige gebruik van het plangebied heeft geen directe relatie tot de specifieke natuurwaarde van het betreffende Natura 2000-gebied.

In het kader van gebiedsbescherming (Natura 2000 / EHS) is er naar verwachting geen nadere toetsing noodzakelijk. Het is echter het bevoegd gezag, in dit geval de provincie Noord-Brabant, die hierover oordeelt. Zover bij Econsultancy bekend, zal de EHS niet worden aangetast door de voorgenomen plannen binnen het plangebied. Vooropgesteld dat de oeverzone langs de Tongelreep kan blijven functioneren als element waarlangs dieren en planten zich door het landschap kunnen verplaatsen. Econsultancy gaat er vanuit dat Waterschap De Dommel de werkzaamheden zorgvuldig en conform de goedgekeurde gedragscode uitvoert, waardoor verstoring ten aanzien van flora en fauna wordt binnen het kader van de wet wordt voorkomen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Wooninc., Arts Swaens en Ban Bouw BV een ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Brabantiaalaan en Eindhovenseweg te Aalst in de gemeente Waalre.

Het ecologisch veldonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. In december 2010 zijn alle gebouwen van het fabrieksterrein reeds gesloopt. Dit voormalige fabrieksterrein zal ook als eerste worden bebouwd. De sloop van het appartementencomplex en de twee villa's staan voor een veel later stadium gepland. Het exacte moment van slopen is ten tijde van dit schrijven niet bekend.

Voorgenomen ingrepen:

De initiatiefnemer is voornemens om op het voormalige Brabantiaterrein een nieuwbouwproject te realiseren met een woonbestemming. Rondom de toekomstige bebouwing komt een parkachtige groenvoorziening. Het gebied langs de Tongelreep wordt heringericht als wandelgebied. Ook de Tongelreep zelf zal, gelijktijdig met de realisatie van de nieuwbouwplannen, worden heringericht, waarbij een meandering wordt teruggebracht.

Ten behoeve van het nieuwbouwproject wordt alle bebouwing binnen het plangebied gesloopt en wordt een deel van de aanwezige beplanting (bomen, struiken, etc.) verwijderd. In het stedenbouwkundig plan zijn een aantal bomen opgenomen die kunnen worden behouden. Dit betreffen met name de bomen langs de Tongelreep en een aantal bomen in de "voortuin" van de twee vrijstaande woningen. De mogelijkheden voor het verplanten van een aantal andere bomen worden nog nader onderzocht.

Waarnemingen en te verwachten soorten:

De beplanting binnen het plangebied biedt onderkomen aan diverse algemene broedvogels (niet jaar rond beschermd). Huismussen en gierzwaluwen hebben geen verblijfplaatsen in de huidige aanwezige bebouwing binnen het plangebied. De bebouwing en bomen binnen het plangebied hebben geen verblijfsfunctie voor vleermuizen. Het plangebied heeft wel een functie als foerageergebied. Het gebied is geschikt voor algemene overige zoogdiersoorten als egel, mol en konijn, en ook voor minder algemene soorten als eekhoorn en steenmarter. Verblijfplaatsen van eekhoorn en steenmarter zijn vooralsnog niet aangetroffen. De oeverzone van de Tongelreep is geschikt habitat voor waterspitsmuis. Het plangebied is verder met name geschikt voor amfibieën als landhabitat. Het betreft hier met name algemene soorten als bruine kikker en gewone pad. De zeldzamere alpenwatersalamander is niet aangetroffen. Het waterbassin is door de hoeveelheid bladval in principe niet meer geschikt als voortplantingswater voor amfibieën en libellen. Binnen het plangebied zijn verder brede wespenorchis en rapunzelklokje aangetroffen.

Voor de overige soorten uit de verschillende soortgroepen vormt het plangebied geen geschikt habitat of zijn deze op grond van bekende verspreidingsgegevens of het ontbreken van verblijfsindicaties niet te verwachten.

Maatregelen ter voorkoming van overtredingen van de Flora- en faunawet:

Broedvogels

Indien de beplanting en bebouwing buiten het broedseizoen wordt verwijderd, zullen geen overtredingen van de Flora- en faunawet plaatsvinden met betrekking tot broedvogels, waarvan het nest niet jaarrond is beschermd. Daarbij wordt wel geadviseerd om vooraf aan de kap een controlerende uit te voeren door een ter zake kundige op de onverhoopte aanwezigheid van (nieuwe) jaarrond beschermde nesten. Ditzelfde geldt voor (nieuwe) eekhoornnesten.

Vleermuizen

Omdat de sloop van de betreffende bebouwing niet komend jaar al zal plaatsvinden wordt geadviseerd om voorafgaand aan de sloop een controleronde uit te voeren naar de aan/afwezigheid van vleermuizen of de bebouwing eerst ongeschikt te maken voor vleermuizen. Door de controleronde of het ongeschikt maken wordt voorkomen dat vleermuizen, die zich binnen nu en de sloop alsnog in de te slopen bebouwing hebben gevestigd, onnodig worden gedood en de Flora- en faunawet alsnog wordt overtreden.

Steenmarter

Indien te zijner tijd de bebouwing enige tijd leeg komt te staan alvorens het wordt gesloopt, zal een nieuwe inspectie moeten uitwijzen of de bebouwing niet alsnog in gebruik is genomen door steenmarter als vaste rust- en verblijfplaats.

Waterspitsmuis

Door uit voorzorg rekening te houden met deze streng beschermde soort is intensief veldonderzoek niet noodzakelijk en wordt het eventueel verstoren van het leefgebied van waterspitsmuis voorkomen. De inrichtingsplannen ten behoeve van waterspitsmuis dienen te worden vastgelegd in een (ecologisch) werkprotocol.

Vaatplanten

Om de gunstige staat van instandhouding van rapunzelkokje ter plaatse te waarborgen, dienen de aanwezige exemplaren voor aanvang van de ingreep te worden verplaatst naar een geschikte locatie buiten de ingreep.

Algemene zorgplicht:

Bij het verwijderen van beplanting, houtstapels en takkenhopen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemene soorten als egel, konijn, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Bij aanwezigheid van een individu, dient het betreffende dier de gelegenheid te krijgen uit zichzelf weg te komen naar een veilige plek. Indien noodzakelijk dient het betreffende dier zorgvuldig te worden verplaatst naar een geschikte locatie buiten de ingreep.

Gebiedsbescherming:

De EHS zal niet worden aangetast door de herbestemming van het plangebied. Externe werking op overige beschermde natuurgebieden (Natura 2000) is niet aan de orde.

Noodzaak aanvraag ontheffing Flora- en faunawet artikel 75c:

Ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet ten aanzien van het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen is niet aan de orde.

Tabel I, op de volgende pagina, geeft een samenvatting van de te verwachten verstoring en de te nemen vervolgstappen.

Tabel I. Overzicht te verwachten verstoring en te nemen vervolgstappen

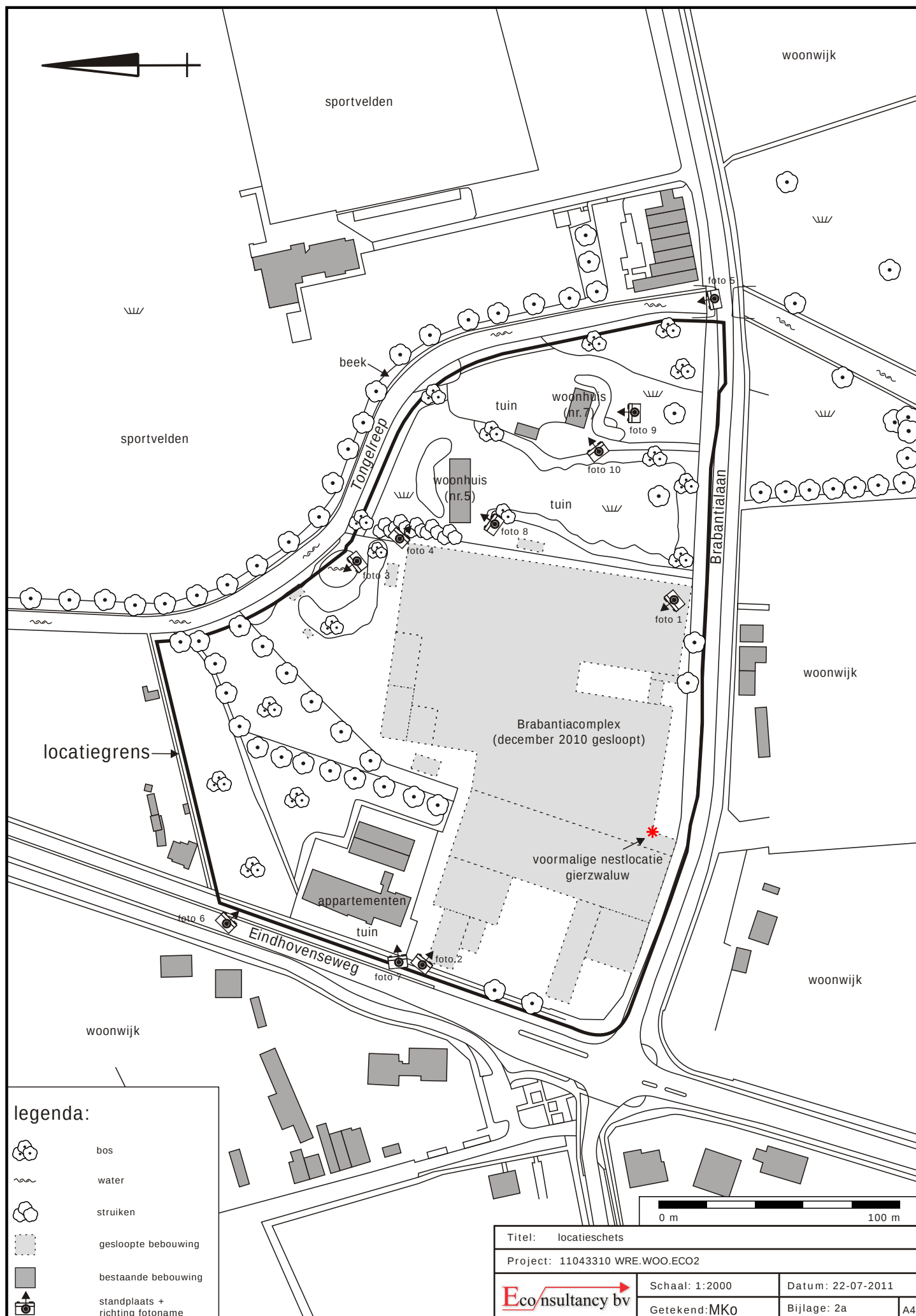
Soortgroep		Ingrep verstoring	Nader onderzoek	Ontheffingsaan- vraag (*)	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja ¹	nee	nee	¹ is niet aan de orde, indien het verwijderen van nestgelegenheden (o.a. bomen, struiken en bebouwing) buiten het broedseizoen worden uitgevoerd
	jaarrond beschermd	nee ²	voltooid	nee	² controle jaarrond beschermde nesten voor de kap - en maatregelen in nieuwbouw met betrekking tot vernietigen van nestplaatsen gierzwaluwen (en huismus) bij de sloop in december 2010
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee ³	voltooid	nee	³ voor de sloop afwezigheidscontrole of bebouwing ongeschikt maken - en maatregelen in nieuwbouw met betrekking tot vernietigen van mogelijke verblijfplaatsen bij de sloop in december 2010
	foerageergebied	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	nee ⁴	nee	nee	⁴ geen verlichting gericht op de Tongelreep
Grondgebonden zoogdieren	algemeen	ja ⁵	nee	nee	⁵ zorgplicht voor algemene soorten
	eekhoorn	nee ⁶	nee	nee	⁶ inspectie voor kap
	steenmarter	nee ⁷	nee	nee	⁷ inspectie voor sloop bij leegstand
	waterspitsmuis	mogelijk ⁸	nee	nee	⁸ maatregelen bij herinrichting oeverzone
Amfibieën		ja ⁹	voltooid	nee	⁹ zorgplicht voor algemene soorten
Reptielen		nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		nee	nee	nee	-
Vaatplanten		ja ¹⁰	nee	nee	¹⁰ transplantatie rapunzelklokjes

* Ontheffingen van verbodsbepalingen ten aanzien van vleermuizen of broedvogels worden alleen nog verleend op basis van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn. Ruimtelijke ontwikkeling valt niet onder een dergelijk belang. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats behouden moeten blijven. De maatregelen, vastgelegd in een activiteitenplan kunnen vooraf door Dienst Regelingen ter goedkeuring worden voorgelegd, middels een ontheffingsaanvraag.

Vrijblijvend advies

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken (zie bijlage 5). Door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee vragen, kunnen eenvoudige maatregelen worden toegepast die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels. U vindt deze checklist op de site van de vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl).





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Voormalig Brabantia-terrein, gezien vanaf de Brabantialaan.



Foto 2. Voormalig Brabantia-terrein, gezien vanaf de Eindhovenseweg.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3. Het waterbassin met veel bladval aan de achterzijde van het Brabantia-terrein.



Foto 4. Hout- en tuinafval, schuilmogelijkheid voor algemene zoogdieren en amfibieën.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5. De Tongelreep langs de oostgrens van het plangebied.



Foto 6. Rapunzelklokjes in de rand van de groenvoorziening langs de Eindhovenseweg.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7. Het te slopen appartementencomplex aan de Eindhovenseweg.



Foto 8. Het te slopen woonhuis nummer 5 aan de Brabantiaalaan.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9. Het te slopen woonhuis nummer 7 aan de Brabantiaalaan.



Foto 10. Wegkruipmogelijkheid voor vleermuizen bij nummer 7, waar in 2008 vleermuiskeutels zijn aangetroffen.

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

LITERATUUR

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dienst Regelingen, aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet, augustus 2009.
- Delft, Van J.J.C.W. en Schuitema W. (2005) Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. Stichting RAVON.
- Heusden, W.R.M. van & Vreugdenhil, S.J., 2008. Handreiking Flora- en faunawet. Dienst Landelijk Gebied.
- Limpens, H., Regelink, J. & Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging Nijmegen.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- SOVON Broedvogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Twisk, P. en Limpens. H. (2006). Een thuis voor een vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Zoogdiervereniging VZZ.

INTERNET

- www.brabant.nl (EHS en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
- www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- www.rijksoverheid.nl (natuurwetgeving)
- www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- www.waarneming.nl (waarnemingen van vrijwilligers)
- www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)
- www.zoogdieratlas.nl (verspreidingsgegevens zoogdieren)

Bijlage 4 Natuurwetgeving en beleid

Flora- en faunawet

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van de soortbescherming, uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen en in stand te houden. Om dit doel te bereiken, bevat de wet een aantal verbodsbepalingen (zie tabel I). Hierbij wordt het zogenaamde “nee, tenzij...” principe gehanteerd. Dit wil zeggen dat activiteiten met een (potentieel) schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn (“nee”). Van dit verbod kan echter onder voorwaarden (“tenzij”) afgeweken worden door ontheffingen of vrijstellingen. Onder “activiteiten” worden alle activiteiten in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik verstaan. Voorbeelden hiervan zijn de sloop van gebouwen, de ontwikkeling van woonwijken en bedrijventerreinen, dempen van wateren, maar ook natuurontwikkelingsprojecten. Alle activiteiten moeten getoetst worden op hun effecten op aanwezige en mogelijk aanwezige beschermde planten- diersoorten.

Tabel I. Verbodsbepalingen Flora- en faunawet

Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11	Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Tabel II. Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet maakt onderscheid in een drietal beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Voor vogels is een aparte categorie.

Tabel 1 algemeen beschermde soorten
Voor de soorten in Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt, bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing in het kader van artikel 75 aangevraagd te worden. Voorbeelden zijn: ree, haas konijn, egel, bruine kikker, gewone pad, wijngaardslak, brede wespenorchis, grote kaardenbol
Tabel 2 overige beschermde soorten
Voor de soorten in Tabel 2 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden. Echter indien er volgens een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, geldt er bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen en hoeft er geen ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan het criterium ‘doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort’ (‘lichte toets’). Voorbeelden zijn: eekhoorn, steenmarter, kleine modderkruiper, gele helmbloem, steenbreekvaren, tongvaren
Tabel 3 strikt beschermde soorten
Voor de soorten van Tabel 3 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen bij alle activiteiten (waaronder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting) een ontheffing aangevraagd te worden. In een zeer beperkt aantal gevallen kan er op basis van een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode een vrijstelling verleend worden voor de ontheffingsverplichting bij een zeer beperkt aantal activiteiten. De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan een drietal criteria (uitgebreide toets). Bij de uitgebreide toets dient aan alle afzonderlijke criteria te worden voldaan. De criteria zijn als volgt: de activiteiten of werkzaamheden doen geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort, er is geen andere bevredigende oplossing (alternatief) voor de geplande activiteiten of werkzaamheden, die minder schade oplevert voor de betreffende soort en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. Voorbeelden zijn: das, waterspitsmuis, alle vleermuissoorten, rugstreeppad, boomkikker, kamsalamander

Tabel II (vervolg). Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet

Vogels
Voor vogels geldt dat er altijd een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien activiteiten plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van (broed)vogels dient er een uitgebreide toets, zoals beschreven bij Tabel 3 Flora- en faunawet toegepast te worden. Indien er gewerkt wordt volgens een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode is het mogelijk dat er geen ontheffing aangevraagd hoeft te worden bij bestendig gebruik en onderhoud, bestendig beheer en ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Bij broedvogels kan een overtreding in de meeste gevallen gemakkelijk voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Tabel III. Algemene Zorgplicht

Algemene Zorgplicht (artikel 2)
Een belangrijk uitgangspunt binnen de Flora- en faunawet is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen zich dient in te spannen om de nadelige gevolgen voor een soort te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht is ten alle tijden van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats.

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 2005 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn beide zijn opgenomen in de Natura 2000 wetgeving, zullen de termen “habitatrichtlijn-gebied” en “vogelrichtlijngebied” komen te vervallen. De betreffende gebieden worden momenteel opgenomen en aangewezen als Natura 2000 gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het ministerie van LNV (via Dienst Regelingen) of door de provincie. In de aankomende jaren zullen voor alle gebieden beheerplannen opgesteld worden. Tot die tijd zal er echter per project beoordeeld moeten worden of er nadelige effecten te verwachten zijn voor een beschermd gebied.

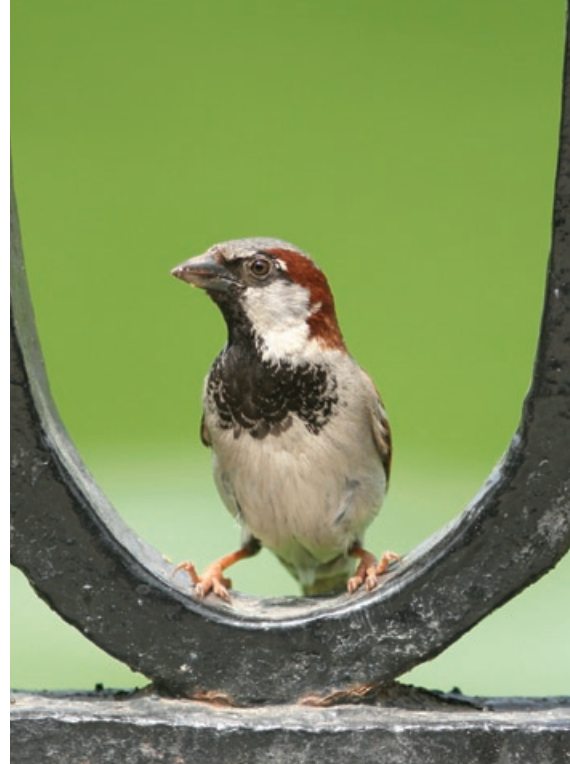
Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De Nederlandse Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van gebieden dat planten- en diersoorten in staat stelt zich door en tussen verschillende natuurgebieden te verplaatsen. Het netwerk moet voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat gebieden hun ecologische waarde verliezen. De EHS is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en de Wetlands) of verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingzones. Ecologische verbindingzones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name de kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert.

Rode Lijsten

In opdracht van het ministerie van LNV zijn voor diverse soortgroepen zogenaamde Rode Lijsten samengesteld. Deze Rode Lijsten vermelden van welke soorten het voortbestaan in Nederland bedreigd wordt. Op deze manier geven de lijsten een indicatie van het belang van aanwezige planten en dieren in een gebied voor het behoud van de hele populatie. In door het ministerie van LNV opgestelde soortbeschermingsplannen wordt aangegeven welke maatregelen genomen moeten worden om het voortbestaan van deze soorten te waarborgen. Deze soortbeschermingsplannen worden door diverse provincies gehanteerd voor het opstellen van compensatieverplichtingen.

Bijlage 5 Checklist: Natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen



Checklist

Natuurvriendelijke
maatregelen aan
gebouwen



Colofon

Uitgave Vogelbescherming Nederland, 2009

Teksten en afbeeldingen Jip Louwe Kooijmans – Vogelbescherming Nederland
in samenwerking met Martin van Dijkhuizen – BAM utiliteitsbouw regio Utrecht

Vormgeving Edwin van de Laar Grafisch Ontwerpbureau, Breda

Fotografie Martin Hierck (huismus), Jip Louwe Kooijmans (stad), Robbert Snep (achterzijde)

Checklist: Natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen

Muren

1.1	Het gebouw is twee verdiepingen hoog of meer.	JA	NEE
	Er is een bakstenen gevel op noordelijke of oostelijke richting.	JA	NEE
	Er is een vrije aanvliegroute [geen bomen of vlaggenmasten voor de gevel].	JA	NEE

Het antwoord op bovenstaande vragen is 3x JA ➡ neststenen voor gierzwaluw

1.2	Het gebouw is voorzien van spouwmuren zonder spouwmuurvulling.	JA	NEE
	Ruimte van de spouw is minimaal 2cm.	JA	NEE
	Rond het gebouw staan bomen [of worden bomen aangeplant].	JA	NEE

Het antwoord op de bovenstaande vragen is 3x JA ➡ nestgelegenheid voor vleermuizen

1.3	Neststenen vallen bij dit ontwerp buiten de mogelijkheden.	JA	NEE
	De gevel bestaat voor een deel uit 'blinde muren'.	JA	NEE

Het antwoord op bovenstaande vragen is 2x JA ➡ groene gevel of geveltuin

2.1	Het gebouw heeft ruiten op de onderste vier verdiepingen.	JA	NEE
	Op sommige plaatsen wordt door het glas een doorgang gesuggereerd. Bv. waar twee ramen tegenover elkaar geplaatst zijn, of waar glas een open ruimte afschermt.	JA	NEE

Het antwoord op bovenstaande vragen is 2x JA ➡ glasmarkering

3.1	De omgeving van het gebouw bestaat [of zal gaan bestaan] uit open grond, zoals een gazon of een parkeerplaats.	JA	NEE
-----	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➡ halfopen neststenen

3.2	Het gebouw is minimaal 30 meter hoog.	JA	NEE
	Het gebouw heeft voldoende zitplaatsen voor vogels, zoals vensterbanken, leidingen of schoorstenen [bijvoorbeeld een industrieel complex of centrale].	JA	NEE
	De omgeving van het gebouw bestaat [of zal gaan bestaan] uit vogelrijk open gebied, zoals landbouwgrond of open water.	JA	NEE

Het antwoord op bovenstaande vragen is 3x JA ➡ nestkast voor slechtvalk

4.1	Onder het gebouw is een parkeergarage of kelder.	JA	NEE
-----	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➡ overwinteringsruimte voor vleermuizen

Daken

5.1	Het gebouw heeft een hellend dak met dakpannen.	JA	NEE
------------	---	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ Vogelvide

Het antwoord op deze vraag is NEE ➔ > ga naar vraag 6.1

5.2	Het gebouw heeft een hellend dak met dakpannen.	JA	NEE
------------	---	----	-----

	De Vogelvide valt buiten de technische mogelijkheden.	JA	NEE
--	---	----	-----

	In de directe omgeving is struikgewas of een begroeide gevel of een begroeide schutting aanwezig.	JA	NEE
--	---	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vragen is 3x JA ➔ dakpannen voor huismus

5.3	Het dak heeft een pannendak met een hellingspercentage van 45° of meer.	JA	NEE
------------	---	----	-----

	Er is een dakhelling op noordelijke of oostelijke richting.	JA	NEE
--	---	----	-----

	Er is een vrije aanvliegroute [geen bomen of vlaggenmasten voor de gevel].	JA	NEE
--	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vragen is 3x JA ➔ dakpannen voor gierzwaluw

6.1	Het gebouw heeft een plat dak.	JA	NEE
------------	--------------------------------	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ groen dak of bruin dak

6.2	Het gebouw heeft een plat dak, maar is [vanwege de constructie of het ontwerp] niet geschikt voor het realiseren van een groen – of bruin dak.	JA	NEE
------------	--	----	-----

	De omgeving van het gebouw bestaat [of zal gaan bestaan] uit vogelrijk open gebied, zoals landbouwgrond of openwater. Of het gebouw staat naast een recreatieweide of sportvelden zonder kunstgras.	JA	NEE
--	---	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vragen 2x JA ➔ grind dak of schelpen/grind eiland

7.1	Het dak [hellend of plat] heeft een overstekende daklijst van minimaal 30 cm.	JA	NEE
------------	---	----	-----

	Het gebouw staat aan het water, of in de directe omgeving is water aanwezig.	JA	NEE
--	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vragen is 2x JA ➔ kunstnesten voor huiszwaluw

Water

1.1 In de omgeving van het gebouw of rondom het gebouw is open water. JA NEE

Het antwoord op deze vraag is NEE → ga naar vraag 4.1

Het antwoord op deze vraag is JA → oever met een hellingspercentage van 1:3 of meer

1.2 Een harde, golfbestendige oever is gewenst. JA NEE

Er is naast de oever een strook van 2m breed. JA NEE

Het antwoord op de 1e vraag is JA → breukstenen oeverbeschoeiing of biotoop voor muurplanten

Het antwoord op bovenstaande vragen is 2x JA → breukstenen oever met nevengeul

Alleen het antwoord op de tweede vraag is JA → nevengeul of natuurlijke oever

1.3 In de omgeving van of rondom het gebouw is open water met aan beide zijden een kademuur of andere harde verticale beschoeiing. JA NEE

In de omgeving van of rondom het gebouw is open water met weinig of geen oeverbegroeiing. JA NEE

Het antwoord op één van bovenstaande vragen is JA → floatlands

2.1 Over het water is een brug met een hoogte van minimaal 60 cm boven het water. JA NEE

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA → nestgelegenheid voor boerenwaluw

2.2 Over het water is een brug met een hoogte van minimaal 150 cm boven het water. JA NEE

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA → nestkast of neststeen voor kwikstaart

2.3 Over het water is een brug met een hoogte van minimaal 400 cm boven het water. JA NEE

Het antwoord op bovenstaande vragen is 2x JA → kunstnesten voor huiswaluw

3.1 Een waterelement is opgenomen in het tuinontwerp. JA NEE

Het water op het terrein wordt afgewaterd op het oppervlaktewater in de omgeving. JA NEE

Er bestaat kans op afstroom van vervuild water. JA NEE

Het antwoord op bovenstaande vragen is 3x JA → helofytenfilter

3.2 Het water hoeft niet direct afgevoerd te worden. JA NEE

De bodem is geschikt voor infiltratie van regenwater. JA NEE

Het antwoord op bovenstaande vragen is 2x JA → wadi

Groen

4.1	Er is een parkeerplaats.	JA	NEE
	De paden en wegen zijn verkeersluw.	JA	NEE

Het antwoord op één van bovenstaande vragen is JA ➔ Halfbestrating

5.1	Bij het gebouw komt een groenvoorziening, of een binnentuin.	JA	NEE
-----	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ gebruik waar mogelijk inheemse soorten

6.1	Rond de bebouwing zijn extensief gebruikte gazons.	JA	NEE
	De bermen bestaan uit stroken gras.	JA	NEE

Het antwoord op één van bovenstaande vragen is JA ➔ pictorial meadow of vlinderberm

6.2	Rond het gebouw staan bomen en struiken, of komen bomen en struiken te staan.	JA	NEE
-----	---	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ mantelzoomvegetatie

7.1	Er is een harde erfscheiding en weinig ruimte.	JA	NEE
-----	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ schutting met klimplanten

7.2	Er is ruimte voor een brede erfscheiding of scheiding van functies op het terrein.	JA	NEE
-----	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ haag

8.1	Rond het gebouw staan bomen en struiken die regelmatig worden gesnoeid.	JA	NEE
-----	---	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ takkenril

9.1	De directe omgeving van het gebouw bestaat [of zal gaan bestaan] voor een belangrijk deel uit bomen en struiken.	JA	NEE
-----	--	----	-----

Het antwoord op bovenstaande vraag is JA ➔ nestkasten

Toelichting bij de checklist natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen

1 Toelichting bij maatregelen in Checklist ecologische maatregelen

De belangrijkste bron voor deze checklist is het boek 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Tirion uitgeverijen. ISBN 978-90-5210-775-2

Voor aanvullende detailinformatie wordt u aangeraden de volgende bronnen te raadplegen.

In de tekst wordt verwezen naar de nummers:

1. 'Natuurvoorziening aan gebouwen' Stichting bouwresearch. ISBN 90-5367-261-3
2. 'Handleiding daktuinen'. Gemeente Amsterdam, Dienst Ruimtelijke Ordening. Mei 2004
www.dro.amsterdam.nl/publicaties/algemeen/@110558/handleiding/
3. 'Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden' KNNV uitgeverij. ISBN 9789050111911
4. 'Winterslaapplaatsen van vleermuizen', vleermuiswerkgroep Noord-Brabant
www.vleermuizeninfo.be/download/BouwVleermuiswinterverblijven.pdf
5. 'Meer vogels in de tuin', Vogelbescherming Nederland 2009, aan te vragen via www.vogelbescherming.nl

2 Algemene richtlijnen

- Voor aanvang van de bouw
 - Houd bij het ontwerp rekening met vogels.
 - Integreer nestgelegenheid [vogelvrije, neststenen, e.d.] in het ontwerp.
 - Integreer ecologische daken en groene muren in het ontwerp.
 - Plan de ruimte zo dat natuurontwikkeling plaats kan vinden.
 - In het groen, bv. door het toepassen van inheemse soorten.
 - In het water, bv. door het toepassen van geleidelijke oevers.

Sturen door leefgebied

Vogels en andere diersoorten hebben elk hun eigen voorkeursbiotoop. Om te voorkomen dat natuurvriendelijke maatregelen leiden tot vestiging van soorten op plaatsen waar dat niet gewenst is, is het goed van te voren te bedenken wat de gevolgen zullen zijn van de keuzes die gemaakt zijn.

Voorbeeld:

Een plat dak met grind in een haven kan leiden tot de vestiging van een kolonie meeuwen. Een groen dak met bomen en struiken zal voorkomen dat meeuwen zich vestigen [meeuwen zijn immers geen bosvogels], maar biedt wel kansen voor andere soorten.

- Tijdens de bouw
 - Geef de spontane ontwikkeling van natuur een kans op plaatsen waar niet direct gebouwd gaat worden.
 - Houd bij voorbaat rekening met de vestiging van pioniersoorten.
 - Realiseer bijvoorbeeld een broedeiland voor visdiefjes of een oeverwaluwwand op een plaats waar tijdens het broedseizoen geen bouwactiviteiten zijn.
 - Zo voorkomt men dat deze soorten op plaatsen gaan broeden waar ze bouwactiviteiten in de weg staan.
- Na de bouw
 - Maak een goed beheerplan. Leg dit vast.
 - Draag het onderhoud over aan de gebruiker / eigenaar.

3 Inhoudelijke onderbouwing checklist Ecologische uitgangspunten

- Bescherming van soorten is het meest effectief in voorkeursbiotoop. Voor sommige vogel-, dieren- en plantsoorten is de bebouwde omgeving het belangrijkste leefgebied.
- Een gebouw of tuin staat nooit alleen. **Landschappelijke aansluiting** is belangrijk voor de waarde van de natuurvriendelijke toepassingen.
- Kies bij beplanting zoveel mogelijk voor **inheemse soorten**. Deze soorten zijn het best aangepast aan de lokale omstandigheden en bieden de beste mogelijkheden voor de lokale levensvormen.
- Draag zorg voor **voldoende variatie**. Bv. een haag die uit slechts één soort bestaat heeft een veel armer dierenleven dan een haag die uit verschillende soorten bestaat. Als richtlijn kan men uitgaan van 50% of meer inheemse soorten.
- Voor veel – maar zeker niet alle – stadsvogels is nestgelegenheid in huizen cruciaal. Dit geldt ook voor vleermuizen. Huizen zijn een surrogaat voor rotsen.
- De omgeving van bebouwing speelt ook een belangrijke rol. Naast **nestgelegenheid**, zijn **voedsel** en **veiligheid** essentieel.
- Voorkeur voor creëren van **hele biotopen**, met kans op natuurlijke ontwikkeling.

Bescherming

Men moet beseffen dat, vanaf het moment dat van nature in het wilde voorkomende vogels, of vleermuizen de aangebrachte voorzieningen gebruiken als vaste voortplantings-, rust- of verblijfplaats, deze wettelijke bescherming genieten. Ook aantal inheemse plantensoorten is wettelijk beschermd. Dat betekent niet dat men niets meer aan het gebouw kan doen, maar dat men dient te handelen conform de Flora- & faunawet of de daaraan gelieerde gedragscode. Zie www.vogelsendewet.nl

Natuurvriendelijke maatregelen aan het gebouw

Muren

1.1 Neststenen voor gierzwaluw

- Zie **'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 40/41, Blz. 47, Blz. 134.
- Zie ook: **1 of raadpleeg lokale gierzwaluwwerkgroep**

1.2 Neststenen voor vleermuizen

- Kan in laagbouw en hoogbouw. Voorzieningen bij voorkeur met meer bij elkaar.
- Invliegopening 1 x 3 cm. Bijvoorkeur in de kopgevel, windrichting is niet van belang.
- Vleermuizen zijn vaak aanwezig op plaatsen waar lijnvormige groenelementen zijn, zoals een rij bomen.
- Geen verlichting op verblijfplaatsen van vleermuizen.
- Zie ook: **1 of raadpleeg www.vleermuizenindestad.nl, VZZ of lokale deskundige.**

1.3 Groene muren

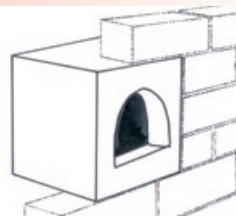
- Maak een keuze, aan de hand van de tabel in de bijlage, op grond van:
- Beschikbare ruimte, kosten voor aanleg en onderhoud & het gewenste eindbeeld.
- Zie **'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 56/57, Blz. 139, Blz. 140.
- Lees eventueel: **'Green roofs and facades', Gary Grant IHS BRE Press.ISBN: 9781860819407**

2.1 Glasmarkering

- Bij permanente transparante constructies [zoals geluidschermen, luchtbruggen of galerijen] altijd glasmarkering toepassen.
- Glasmarkering kan achteraf worden toegepast, wanneer ergens veel raamslachtoffers blijken te vallen.
- Zie **'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 34/35.
- Raadpleeg ook: **Rijkswaterstaat DWW-wijzer 104 (geluidschermen).**

3.1 Halfopen neststeen [voor zwarte roodstaart of witte kwikstaart]

- Enkel, minimaal 35 meter uit elkaar.
- Hoogte: circa 5 meter boven de grond, tenminste 2,5 meter.
- Indien toegepast in combinatie met ecologisch groen dak of bruin dak, hooguit 2,5 meter onder de dakrand.
- Zie **'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 40/41.
- Zie ook: **1.**



3.2 Nestkast voor slechtvalk

- Zie **'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 38/39, Blz. 46.
- Raadpleeg altijd **Werkgroep Slechtvalk Nederland.**

4.1 Vleermuizenkelder

- Minimaal 4x4x2,5m. binnenzijde met grof voegwerk en gaas of rooster aan plafond.
- Een vleermuiskelder voldoet aan de volgende eisen: donker, koel maar vorstvrij, hoge luchtvochtigheid en geen schadelijke gassen.
- Bovendien moet de ruimte vrij zijn van verstoring door mensen.
- Deze maatregel is niet overal mogelijk, omdat de kelder erg vochtig moet zijn.
- NB. Winterverblijfplaatsen zijn ook goed aan te bieden door spouwmuur bereikbaar te houden.
- Zie **4 & www.vleermuizenindestad.nl of raadpleeg lokale deskundige.**

5.1 Vogelvide

- Plaats de vogelvide over de hele lengte van de gevel, bijvoorkeur de hele straat.
- Zorg ervoor dat ook de omgeving voldoet aan de wensen van de huismus.
- **Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 26/27, Blz. 51, Blz. 141.
- **Raadpleeg www.vogelvide.nl of www.Monier.nl**

5.2 Dakpannen voor huismus

- **Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 24/25, Blz. 51, Blz. 141.
- **Zie ook: 1.**

5.3 Dakpannen voor gierzwaluw

- **Zie 1 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 24/25, Blz. 47, Blz. 134.
- **Zie ook: 3. Raadpleeg eventueel lokale gierzwaluwwerkgroep.**

6.1 Groen dak of bruin dak

- Maak een keuze op grond van:
 - de draagkracht van de dakconstructie
 - het gebruiksdoel
 - het gewenste eindbeeld
- **Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 28/33
- **Zie ook: 2 of raadpleeg: www.livingroofs.org**

Draagkracht van de dakconstructie	Vegetatietype	Substraatdikte
30 kg per m ² of meer	Vegetatiemat met sedum	Va. 3 cm
70 kg per m ² of meer	Bruindak	variabel
	Ecologisch groendak	Va. 3 cm afgedekt met grind
130 kg per m ² of meer	Lage kruidenvegetatie	Va. 10 cm
250 kg per m ² of meer	Beloopbare grasmatt	Va. 19 cm
260 kg per m ² of meer	Kruidenvegetatie tot 60 cm	Va 20 cm
375 kg per m ² of meer	Lage struiken	Va. 30 cm
600 kg per m ² of meer	Struiken & kleine bomen tot 5 m	Va. 50 cm

6.2 Grindeiland op dak

- **Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 109.

7.1 Kunstnesten voor huiszwaluw/huiszwaluw

- **Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.'** Blz. 36/37, Blz. 95.
- **Zie ook: 1.**

1.1 Geleidelijke oevers

- Zorg waar mogelijk voor oevers met een hellingspercentage van 1:3 of meer.
- Water kan met goede inrichting belangrijke functie vervullen voor vogels [drinken, bad, voedsel of nestplaats – afhankelijk van de soort] en voor vleermuizen [beschut openwater – zonder begroeiing op het wateroppervlak zoals kroos en waterlelies – als drinkplaats en voedselgebied].
- Voor vleermuizen: beperk de verlichting van water.
- Zie ‘STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.’ Blz. 84/89.

1.2 Breukstenen oever.

- Zie ‘STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.’ Blz. 86/89.
- Raadpleeg ook: Rijkswaterstaat DWW-wijzer 70 (doorgroeiconstructies als oeverbescherming).

Biotoop voor Muurplanten

- Kademuur voorzien van diepe voeg van kalkmortel
- Kalk- zandverhouding: 16 delen zand, 8 delen kalk, 1 deel tras [gemalen turfsteen]
- M.n. noordmuren zijn geschikt.
- Bescherming van muurplanten speelt doorgaans alleen bij restauratie oude kademuren. Kolonisatie van nieuwe muren duurt in de regel lang.
- Zie ‘Handleiding voor bescherming van bedreigde muurplanten’, ministerie van LNV 1988.

1.3 Floatlands

- Zie ‘STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.’ Blz. 90/91.
- Het bedrijf WATERGROEN uit Culemborg is gespecialiseerd in het aanleggen van Floatlands.

2.1 Nestplaats voor boerenzwaluw

- Op een donkere plaatst, minimaal 60 cm boven water
- Doorgaans alleen op plekken grenzend aan landelijk gebied met vee.
- Zie: ‘acrobaten op het erf’, Vogelbescherming Nederland 2009, aan te vragen via: info@vogelbescherming.nl

2.2 Nestkast of neststeen voor kwikstaart

- Zie ‘STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.’ Blz. 95, blz. 101, blz. 122.

2.3 Kunstnesten voor huiszwaluw onder bruggen

- Zie ‘STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.’ Blz. 95, Blz. 49.

3.1 Helofytenfilter

- Zie ‘STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.’ Blz. 92/93.
- Raadpleeg een specialist voor de aanleg.
- Het bedrijf ECOFYT is gespecialiseerd in het aanleggen van helofytenfilters.

3.2 Wadi

- Zie ‘STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.’ Blz. 110/111.
- Raadpleeg een specialist voor de aanleg.

4.1 Halfbestrating

- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 42.

5.1 Inheemse soorten

- Bepaal die keuze op basis van het floradistrict en gewenst eindbeeld
- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 53, blz. 135, blz. 138.
- Zie ook: 3. Het Nederlandse bedrijf HEEM is gespecialiseerd in het aanleggen.

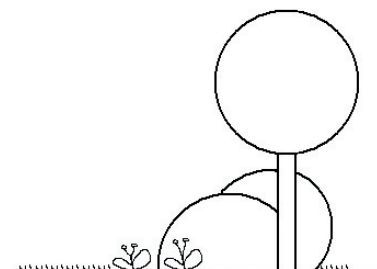
6.1 Vlinderberm en Pictorial meadow

- Een vlinderberm bestaat uit inheemse plantensoorten gekozen op hun functie als waardplant voor vlinders. Een pictorial meadow wordt in de eerste plaats aangelegd als decoratie, maar kan de zelfde functie hebben. Het beheer is gelijk.
- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 60/61.
- Zie ook: 3 of raappleeg: www.pictorialmeadows.org.
- Het Nederlandse bedrijf HEEM is gespecialiseerd in het aanleggen.

6.2 Mantelzoomvegetatie

- Een mantelzoom vegetatie bestaat uit vier vegetatie lagen, die gevormd worden door Bomen [hoogste laag], struiken, hoge planten en bodembedekkers [onderste laag].
- Traditionele inrichting [boom in gazon] biedt slechts weinig mogelijkheden voor vogels en andere dieren. Wordt op het zelfde oppervlak gekozen voor inrichting met een mantelzoomvegetatie dan neemt het aantal voedsel en nestplaatsen toe.

1. kruinlaag [bomen]
2. struiklaag [struiken]
3. kruidlaag [hoge planten]
4. bodem [bv. gazon]



- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 21, blz. 53.
- Zie ook: 3.

7.1 Schutting / klimplanten

- Hoe groter de variatie aan plantensoorten, hoe groter de winst voor vogels.
- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 58/59, blz. 139.

7.2 Haag, bomen & struiken

- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 62/63, blz. 64/65, blz. 135, blz. 138, blz. 139.

8.1 Takkenril

- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 66/67.

9.1 Nestkasten

- Een nestkast biedt vogels en vleermuizen een nestplaats. Het ophangen van nestkasten heeft alleen zin als ook de omgeving voldoet aan de wensen van de betreffende soort.
- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 68/69.
- Zie ook: 5 voor vogels & www.vleermuizenindestad.nl voor vleermuizen.



Vogelbescherming Nederland zet zich in voor vogels en hun leefgebieden. Vogels zijn een goede graadmeter voor de kwaliteit van natuur en milieu. Handhaving van hun soortenrijkdom onder natuurlijke leefomstandigheden is een essentiële voorwaarde voor het behoud van de biodiversiteit op aarde.

Samenwerking is de sleutel tot succesvolle bescherming. Op regionaal, nationaal en internationaal niveau werkt Vogelbescherming Nederland samen met collega-organisaties, overheden en vele vrijwilligers. Vogelbescherming Nederland is Partner van BirdLife International, wereldwijd actief voor vogels en natuur.



Postbus 925
3700 AX Zeist
tel 030 693 77 00
(Servicecentrum)
www.vogelbescherming.nl
(e-mail via de website)