

LIGHTSCAN FLORA EN FAUNA

NIESWEG 3

TE HEGELSOM

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS





- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Ecologie

LIGHTSCAN FLORA EN FAUNA

Niesweg 3 te Hegelsom

in de gemeente Horst aan de Maas

Opdrachtgever	Pijnenburg Agrarisch Adviesburo B.V. Sporweg 4 5963 NJ Horst
Project	HOR.PIJ.ECO1
Rapportnummer	12073506
Status	Eindrapportage
Datum	30 augustus 2012
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 de onderzoekslocatie 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.

In het algemeen kan gesteld worden dat een lightscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en Faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de lightscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik van de onderzoekslocatie	2
	2.2 Voorgenomen ingrepen	3
3	ONDERZOEKSMETHODIEK	3
4	TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	4
	4.1 Inleiding	4
	4.2 Flora- en faunawet.....	4
	4.3 Algemene zorgplicht	5
5	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	6
	5.1 Vogels.....	6
	5.2 Vleermuizen.....	7
	5.3 Overige zoogdieren	7
	5.4 Vaatplanten.....	8
6	TOETSING AAN DE FLORA- EN FAUNAWET	8
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

BIJLAGEN:

1. - Brochure vleermuisvriendelijk bouwen
2. - Checklist en toelichting natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Pijnenburg Agrarisch Adviesburo B.V. opdracht gekregen voor het uitvoeren van een lightscan flora en fauna aan de Niesweg 3 te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas.

De lightscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De lightscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde gebouwde wonende soorten.

De lightscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, is er niet eerder ecologisch onderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie, een leegstaande boerderij, is gelegen aan de Niesweg 3 circa 1 kilometer ten zuidoosten van Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 G (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 201.005, Y = 282.490. In figuur 1 is de ligging van de boerderij op een luchtfoto weergegeven.



Figuur 1. De ligging van de boerderij (bron luchtfoto: Bing Maps).

De boerderij maakt deel uit van een groter plangebied waarvoor een postzegelbestemmingsplan voor is opgesteld. Het gehele plangebied is kadastraal bekend als gemeente Horst aan de Maas, sectie T, nummers 931 en 1202. Onderhavige lightscan flora en fauna heeft echter alleen betrekking op de leegstaande boerderij. In figuur 2 t/m 7 zijn enkele foto's weergegeven van de boerderij.



Figuur 2, 3 en 4. Overzichtfoto's van de te slopen boerderij aan de buitenzijde.



Figuur 5, 6 en 7. Enkele overzichtsfoto's van de te slopen boerderij aan de binnenzijde.

De boerderij maakt historisch gezien deel uit van de voormalige "Praktijkschool". De bedrijfsgebouwen zijn reeds een aantal jaar geleden gesloopt. De percelen rond de boerderij zijn in agrarisch gebruik. De meest dichtbij gelegen woning ligt op een afstand van ca. 185 meter vanaf de huidige boerderij. Ten westen van het plangebied ligt de "Grote Molenbeek" op een afstand van ca. 110 meter. Ten zuiden van de locatie liggen op een afstand van ruim 250 meter enkele agrarische bedrijven. Verderop richting zuiden is de spoorlijn "Eindhoven-Venlo" gelegen. Aan de westzijde is op een afstand van circa 500 meter de Stationsstraat gelegen, dit is de doorgaande weg van Sevenum naar Horst.

2.2 Voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemers zijn eigenaar van het perceel grond waarop de leegstaande boerderij is gesitueerd. Streven is om op het perceel een nieuwe woning te bouwen ter vervanging van de bestaande boerderij. Na realisatie van het nieuwe gebouw wordt de huidige boerderij gesloopt.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldbezoek is afgelegd op 14 augustus 2012. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving onderzocht. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde gebouwbewonende soorten op basis van de aanwezige verblijfsmogelijkheden.

Vanwege de aanwezigheid van diverse donkere ruimtes, zoals een zolder, is er met behulp van onder andere een zaklantaarn gezocht naar de aanwezigheid van (sporen van) vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels, vleermuizen en overige zoogdieren.

4 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 snel gesignaleerd 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.

4.2 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 lightscan 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 nestgelegenheid, 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 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.

4.3 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.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Vogels

Broedvogels (nest jaarrond beschermd, volgens beschermingscategorie 1 t/m 4)

Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen op of nabij de bebouwing waargenomen. Omdat het broedseizoen van huismus ten tijde van het veldbezoek nagenoeg over was, geeft dit geen volledige zekerheid over de afwezigheid van huismus in de te slopen bebouwing. Echter zijn in de boerderij geen nestresten of uitwerpselen van huismus aangetroffen, die duiden op het gebruik van de boerderij door huismus. Omdat huismussen in een soort kolonieverband broeden, zouden bij aanwezigheid van huismussen toch wel sporen van uitwerpselen aanwezig moeten zijn. Op basis van het ontbreken van sporen kan in dit geval met voldoende zekerheid worden aangenomen dat huismussen geen gebruik maken van de te slopen boerderij.

Ook van steenuil zijn geen sporen als braakballen, uitwerpselen en ruiveren aangetroffen, die duiden op een nestplaats van steenuil in de boerderij. Verder zijn geen aanwijzingen gevonden die er op duiden dat de onderzoekslocatie een (belangrijke) functie heeft of kan hebben voor andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd.

Broedvogels (nest in bepaalde gevallen jaarrond beschermd, volgens beschermingscategorie 5)

In de boerderij kan incidenteel een soort als spreeuw, koolmees of zwarte roodstaart tot broeden komen. Omdat het hier solitaire broeders betreft, die nesten maken in holtevormige elementen, kunnen dergelijke nesten bij een inpannige inspectie worden gemist. Het is dus niet met zekerheid of een dergelijke soort in de boerderij heeft gebroed. Echter gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve in dit geval geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben.

Het is overigens wel uit te sluiten dat in of aan de boerderij boeren- of huiszwaluwen hebben gebroed. Nesten van deze soorten zijn wel goed zichtbaar, aangezien huiszwaluwen onder (witte) dakraden aan de buitenzijde nestelen en boerenzwaluwen nestelen aan balken of muren in gebouwen als schuren en stallen. Dergelijke nesten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen.

Broedvogels (nest niet jaarrond beschermd, bescherming alleen gedurende broedseizoen)

Door de aanwezigheid van een gebouw met diverse openingen en de aanwezigheid van enkele struiken direct tegen de boerderij zijn er op de onderzoekslocatie geschikte nestlocaties aanwezig voor algemene vogelsoorten als merel, heggenmus, winterkoning en roodborst. Daarnaast zijn tijdens het veldbezoek nestresten van holenduif. Voor dergelijke algemene soorten geldt dat, indien de bebouwing en beplanting buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen verstoringen plaats zullen vinden.

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 dat op de onderzoekslocatie een gemeenschappelijke slaapplaats aanwezig is.

5.2 Vleermuizen

De boerderij beschikt niet over spouwmuren waar vleermuizen als gewone dwergvleermuis en laatvlieger in kunnen verblijven. Tevens zijn er geen openingen langs de dakranden of tussen dakpannen aanwezig, waardoor vleermuizen geen geschikte toegang hebben tot de ruimte tussen de dakpannen en de dakbetimmering. Wel is de boerderij in principe geschikt als verblijfplaats voor een soort als gewone grootoorvleermuis. Deze soort verblijft vaak op zolders van gebouwen als boerderijen en kerken, waar deze bijvoorbeeld aan balken hangen.

Indien vleermuizen als gewone grootoorvleermuis van de zolder van de boerderij gebruik maakt als vaste rust- en verblijfplaats, dan zouden er vleermuiskeutels aanwezig moeten zijn op de zoldervloer. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen vleermuiskeutels of andere sporen aangetroffen als prooi-resten (vlindervleugels). De zolder is al enkele jaren niet meer schoongemaakt, waardoor ook keutels van een langere tijd geleden zichtbaar zouden zijn. Omdat er geen vleermuizen of uitwerpselen van deze soortgroep zijn aangetroffen, mag met voldoende zekerheid worden aangenomen dat de te slopen boerderij geen functie heeft als vaste rust- en verblijfplaats voor een vleermuisensoort. Het kan echter nooit worden uitgesloten dat een enkele vleermuis incidenteel van de bebouwing gebruik maakt. Ook een protocollair veldonderzoek kan dit niet uit sluiten. Wanneer er tijdens de sloop toch een individu wordt aangetroffen, dient contact te worden opgenomen met een vleermuisdeskundige, bijvoorbeeld een ecooloog van Econsultancy. Vervolgens zal in overleg worden bepaald hoe te handelen en welke eventuele maatregelen er getroffen moeten worden. Veelal kan worden volstaan met het tijdelijk staken van de werkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen vleermuis. Deze zal in de avond de verblijfplaats verlaten en elders in de omgeving een veilig heenkomen zoeken.

Wanneer de initiatiefnemer vrijblijvend het verlies van een mogelijke incidentele verblijfplaats wil opvangen, kunnen er bijvoorbeeld enkele kasten worden geplaatst in de bomen in de directe omgeving van de boerderij. Geschikte kasten zijn onder meer verkrijgbaar bij Vivara. Daarnaast kan de initiatiefnemer op vrijwillige basis de nieuwbouw geschikt maken voor vleermuizen. In bijlage 1 is hiervoor een brochure vleermuisvriendelijk bouwen toegevoegd.

5.3 Overige zoogdieren

Rond de boerderij kunnen algemene soorten als egel, mol en konijn voorkomen. Voor dergelijke algemeen voorkomende soorten geldt in het kader van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling. 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.

De boerderij zelf vormt een geschikte verblijfplaats voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke als verblijfplaats. Voor deze soort geldt geen vrijstelling van de Flora- en faunawet; de verblijfplaatsen zijn het gehele jaar beschermd. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooi-resten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter. Ook is in de boerderij de aanwezigheid van andere grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, tijdens het veldbezoek niet vastgesteld.

5.4 Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten waargenomen. Hierbij is tevens gelet op de aanwezigheid van (beschermde) muurvegetatie.

De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

6 TOETSING AAN DE FLORA- EN FAUNAWET

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Flora- en faunawet en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtrajec noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Flora- en faunawet op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen en ontheffingen.

In kader van de voorgenomen ingrepen kunnen er werkzaamheden tijdens het broedseizoen overtreding plaatsvinden ten aanzien van algemene broedvogels. Voor de overige beschermde soorten zijn overtredingen ten aanzien van de Flora- en faunawet wegens het ontbreken van geschikte verblijfsmogelijkheden of het ontbreken van verblijfsindicaties (sporen) niet aan de orde.

Algemene broedvogels

Voor de algemene vogelsoorten die in de boerderij hebben gebroed of kunnen broeden geldt in dit geval dat, indien de sloopwerkzaamheden en het verwijderen van beplanting buiten het broedseizoen plaatsvinden er geen sprake zal zijn van overtredingen van de Flora- en faunawet. 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.

Algemene zorgplicht

Voor onder meer algemene grondgebonden zoogdieren geldt de algemene zorgplicht, die er ondermeer in voorziet dat al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen.

Noodzaak tot nader onderzoek

Nader onderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen wordt niet noodzakelijk geacht.

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.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Pijnenburg Agrarisch Adviesburo B.V. een lightscan flora en fauna uitgevoerd aan de Niesweg 3 te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas.

De lightscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De initiatiefnemers zijn eigenaar van een perceel grond met daarop de leegstaande boerderij. Streven is om op het perceel een nieuwe woning te bouwen ter vervanging van de bestaande boerderij. Na realisatie van het nieuwe gebouw wordt de huidige boerderij gesloopt.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende gebouwbewonende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is verkort weergegeven welke maatregelen te treffen zijn om overtreding van de Flora- en faunawet voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid boerderij voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Overtreding FF-wet	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	tijdens broedseizoen	nee	nee ¹	¹ mits verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd
	jaarrond beschermd	ja	nee	nee	nee	-
Vleermuizen		ja	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	nee	nee	nee	zorgplicht voor algemene soorten.
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-

Aanbevelingen

De huismus is op de onderzoekslocatie niet als broedvogel aangetroffen. De directe omgeving is echter potentieel geschikt als leefgebied. De soorten staat onder druk door steeds verder afnemende broedgelegenheid. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het plaatsen van nestkasten of "vogelvides" op de te realiseren nieuwbouw, kan een positieve impuls gegeven worden voor het herstel van een lokale populatie.

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. 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 in bijlage 2.

De steenuil is op de onderzoekslocatie niet als broedvogel aangetroffen. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het plaatsen van een steenuilnestkast, kan de onderzoekslocatie deel gaan uitmaken van het broedbiotoop van deze soort. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broedgelegenheid voor deze soort zal deze relatief eenvoudige maatregel een positief effect op de soort in de omgeving kunnen hebben.

Bijlage 1 Brochure vleermuisvriendelijk bouwen



vleermuisvriendelijk

BOUWEN

In Nederland komen zeventien verschillende soorten vleermuizen voor. Acht soorten zitten overdag verstopt in kieren in muren en daken van onze gebouwen. Deze kieren dreigen te verdwijnen door sloop en renovatie. In nieuwe gebouwen ontbreken deze kieren vaak. Door de afname van het aantal verblijfplaatsen verdwijnen uiteindelijk de vleermuizen uit onze omgeving. Deze brochure laat zien hoe in het ontwerpen, bouwen en renoveren van gebouwen eenvoudig nieuwe verblijfplaatsen voor vleermuizen aangeboden kunnen worden.

handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker

Inleiding

Het doel van deze brochure is het aanreiken van handvatten over hoe bij het ontwerpen, bouwen en renoveren van gebouwen eenvoudig rekening gehouden kan worden met verblijfplaatsen van vleermuizen.

Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen en kruipen daarom weg in bestaande kieren en spleten, bijvoorbeeld in muren en daken van gebouwen. Dat maakt vleermuizen kwetsbaar voor veranderingen aan gebouwen en de manier waarop we bouwen. Door sloop en renovatie gaan vaak verblijfplaatsen verloren. Mede daarom zijn verblijfplaatsen van vleermuizen wettelijk beschermd; het slopen of renoveren van een gebouw met verblijfplaatsen mag alleen wanneer weer in nieuwe verblijfplaatsen wordt voorzien. Tot nu toe gebeurt dat vooral reactief: per gebouw dat verloren gaat wordt onderzocht of er vleermuizen verblijven. Als dat het geval is moeten er nieuwe verblijfplaatsen worden aangeboden. Maar je kunt natuurlijk ook overal waar je gaat bouwen iets voor vleermuizen doen. Door veel vaker vleermuisvriendelijk te bouwen geven we vleermuizen een duurzaam netwerk aan beschikbare verblijfplaatsen en kunnen ze makkelijker in onze dynamische

maatschappij overleven. Dat is goed voor de vleermuizen en voor ons, want ondanks hun “grijsel-*imago*” zijn vleermuizen graag geziene dieren in stad en dorp. Ze houden muggen en andere plaaginsecten in toom. Bovendien is het spannend om vleermuizen te zien vliegen boven de tuin of in het park.

Vleermuizen gebruiken afhankelijk van de soort en tijd van het jaar verschillende verblijfplaatsen. Dit kunnen kerkzolders, ondergrondse gebouwen en holle bomen zijn maar ook spouwmuren en daken van huizen en andere bovengrondse gebouwen. De brochure richt zich uitsluitend op de vleermuizen die gedurende een deel van het jaar in spouwmuren, dakbeschoot en andere nauwe spleetvormige ruimten in bovengrondse gebouwen verblijven. Het gaat dan vooral om de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, tweekleurige vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

De brochure gaat niet over het vleermuisvriendelijk restaureren van monumentale gebouwen. Wanneer het past binnen de regels voor het behoud van cultureel erfgoed kunnen de basisideeën van deze brochure daarin wel toegepast worden.



Boven: gewone dwergvleermuis

Midden: laatvlieger

Onder: meervleermuis

VLEERMUISVRIENDELIJK BOUWEN:

PER SITUATIE ANDERS. Er zijn drie vormen van vleermuisvriendelijk bouwen: het extern plaatsen van vleermuisvoorzieningen, het inbouwen van vleermuisvoorzieningen, en het inclusief of geïntegreerd bouwen voor vleermuizen. Deze vormen zijn in toenemende mate duurzaam. Ze sluiten aan op verschillende aanleidingen om vleermuisvriendelijk te willen bouwen. Wanneer één verblijfplaats van vleermuizen in een gebouw door sloop of renovatie verloren gaat, dan is er een wettelijke verplichting om tijdelijk en blijvend in een of meerdere vervangende verblijfplaatsen te voorzien. Tijdelijke verblijfplaatsen moeten al ruim voor de ingreep aanwezig zijn en zijn bedoeld om de tijd te overbruggen, tot er in de nieuwbouw of na de renovatie nieuwe blijvende verblijfplaatsen beschikbaar komen. Voor informatie en voorbeelden voor tijdelijk mitigeren kunt u terecht bij het onderdeel "**Vleermuiskasten ophangen**". De onderdelen "**Stijlvol Maatwerk**", "**Vleermuiskasten inbouwen**" en "**Inclusief bouwen**" bieden mogelijkheden voor blijvende verblijfplaatsen.



Vleermuiskasten ophangen



Het ophangen van vleermuiskasten is de meest eenvoudige methode om in nieuwe verblijfplaatsen te voorzien. Iedereen kan het toepassen. Het is echter niet de meest duurzame methode. Vleermuiskasten die aan een gebouw hangen zijn moeilijk geschikt te maken als kraam- of winterverblijfplaatsen. Daarnaast zijn ze vaak makkelijk te verwijderen, waardoor ze kwetsbaar zijn voor ondoordacht handelen.



Het is wel de enige manier om bij het verdwijnen van verblijfplaatsen door sloop in afwachting van de oplevering van de nieuwbouw toch in tijdelijke verblijfplaatsen te voorzien. Het ophangen van vleermuiskasten is geschikt voor tijdelijke oplossingen, maar veel minder voor de langere termijn.



Boven: kleine vleermuiskast

Midden: kraamkamerkast voor gewone dwergvleermuis

Onder: een hoekkast biedt verschillende microklimaten

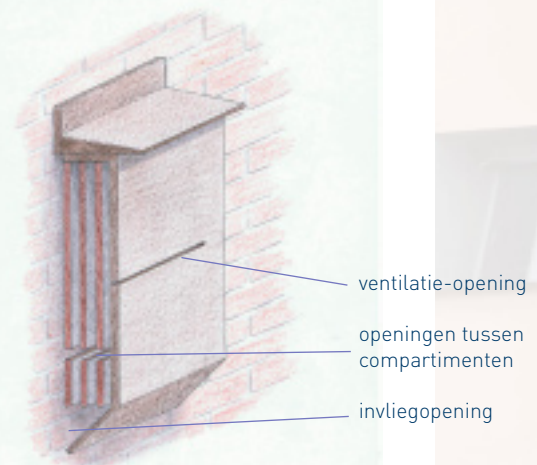
KLEINE VLEERMUIKASTEN (PREFAB)

Kleine vleermuiskasten zijn de meest in de handel aangeboden kant-en-klare vleermuiskasten. Ze zijn meestal van hout of houtbeton en relatief klein (15-50 cm breed en 30 tot 50 cm hoog). Er zijn platte kasten met 1 tot 3 spleetvormige binnenruimten en ruime kasten met één grote binnenruimte. Voor vleermuizen die in spleetvormige ruimten in gebouwen leven zijn platte kasten de beste keuze. Gewone en ruige dwergvleermuizen gebruiken deze kasten graag als paarplaats en/of

als slaappleats. Ruime vleermuiskasten zijn geschikt voor gewone grootvleermuizen. Kleine vleermuiskasten zijn vooral geschikt voor kleine groepjes (1-15 dieren). Door hun beperkte massa en plaatsing op de muur houden kleine kasten weinig warmte vast en zijn daarom ongeschikt als kraamverblijfplaats of winterverblijfplaats.

GROTE VLEERMUIKASTEN (MAATWERK)

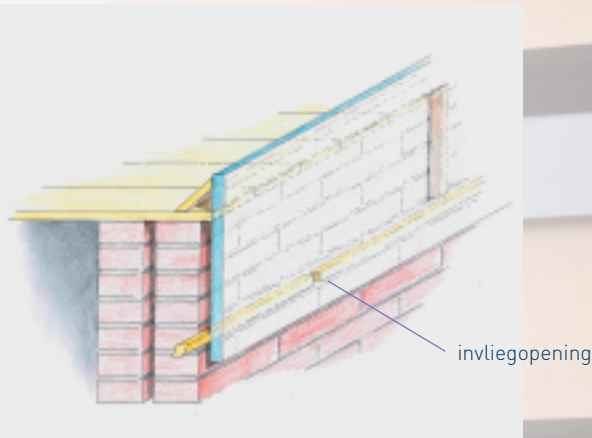
Grote vleermuiskasten, die als kraamverblijfplaats kunnen functioneren zijn relatief nieuw en nog weinig kant-en-klaar verkrijgbaar. Er zijn een aantal belangrijke voorwaarden aan kasten die als



Figuur 1. Grote vleermuiskast met meerdere compartimenten

Stijlvol maatwerk

kraamverblijfplaats moeten functioneren. Ze moeten voldoende groot zijn zodat vele tientallen tot honderden dieren er diep in weg kunnen kruipen. Kraamkasten hebben meestal een oppervlak van meer dan 0,7 m² of meer. Ze moeten een warm stabiel binnenklimaat hebben. Vaak worden ze daarvoor op 's middags door de zon beschienen muren (zuiden-westen) geplaatst. Ook worden warmte accumulerende of isolerende materialen in de kast toegepast. Om verschillende temperatuurgradiënten te bieden, bestaan ze meestal uit twee of meer gelaagde compartimenten. Het bouwen van grote kasten is meestal maatwerk, nauwkeurig afgestemd



Figuur 2. Boeibord met toegang voor vleermuizen

op de te vervangen verblijfplaats. Wanneer boeiborden, daklijsten, windveren en andere vormen van gevelbetimmering niet strak op de gevel aansluiten kunnen ze onbedoeld als vleermuiskast dienen. Dat maakt het dus ook mogelijk gevelbetimmering bewust zo aan te brengen dat er vleermuizen achter kunnen verblijven. Of om vleermuiskasten zo vorm te geven dat ze passen in de stijl of vorm van het gebouw en ook dienst kunnen doen als gevelbetimmering. Dit noemen we stijlvol maatwerk voor vleermuizen. Door gevelbetimmering op latten van 1,7-3 cm dik op de gevel te monteren wordt een geschikte ruimte voor vleermuizen gecreëerd. Deze ruimte kan voor vleermuizen toegankelijk worden gemaakt door de horizontale latten aan de onderkant van de gevelbetimmering weg te laten of door speciale invliegopeningen te maken. Belangrijk is dat de gevelbetimmering zo wordt aangebracht dat vleermuizenmest eruit kan vallen (of af en toe kan worden verwijderd) en dat vleermuizen vanachter de gevelbetimmering niet in ruimten kunnen komen waar ze niet gewenst zijn. Ook is het belangrijk dat de gevelbetimmering alleen uit milieuvriendelijke materialen bestaat. Wie nog net wat meer wil doen kan daklijsten, boeiborden of uilenborden ook dubbel uitvoeren, om op die manier extra leefruimte voor vleermuizen aan te bieden.



Boven: vaak is er al ruimte voor vleermuizen achter de gevelbetimmering

Midden: compensatieconstructie boeideel met onderin de invliegopening

Onder: vleermuiskast onder de nok van het dak



MEERDERE VERBLIJFPLAATSEN Vleermuizen zijn altijd op zoek naar plekjes met optimale omstandigheden om in te verblijven. In de loop van de seizoenen gebruiken ze vaak meerdere verblijfplaatsen. In de winter houden ze een winterslaap op vochtige, stabiel koele, maar vorstvrije plekken. In de kraamtijd zoeken vrouwtjes elkaar op in stabiel warme plekken, waar de jongen worden geboren en worden grootgebracht. Buiten de winterslaap en kraamtijd zijn vrouwtjes en mannetjes minder kritisch, maar houden ze wel van plekjes die in de middag en avond warmer worden. In de paartijd nemen mannetjes een territorium in en proberen vrouwtjes naar hun paarplaats te lokken. De mate waarin een verblijfplaats bijvoorbeeld door de zon kan opwarmen (warmtecapaciteit), die warmte kan vasthouden (warmtebuffer)

en in verschillende temperatuurzones (microklimaten) voorziet, bepalen sterk waarvoor een verblijfplaats gebruikt kan worden. Kraam- en winterverblijfplaatsen verschillen in temperatuur, maar vragen beide om een temperatuurbuffer en verschillende microklimaten. Die vinden we eerder in een verblijfplaats in de muur van een gebouw dan in een vleermuiskast aan een gebouw. Grote kasten aan een muur kunnen ook voldoende buffering geven voor kraamverblijfplaatsen. Paarplaatsen en individuele verblijfplaatsen van mannetjes en vrouwtjes hebben vaak al voldoende aan een kleine vleermuiskast of een boeibord waar ze achter kunnen verdwijnen. Voor kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen is het gunstig als ze veel zonnewarmte ontvangen. Situeer deze verblijfplaatsen

Succesfactoren van verblijfplaatsen

Niet ieder plekje in een gebouw is geschikt voor vleermuizen. Het succes van een verblijfplaats in een gebouw is afhankelijk van de temperatureigenschappen, de afmetingen en de bereikbaarheid (grip en situering invliegopening).

Temperatureigenschappen De temperatureigenschappen van een kast bepalen waarvoor vleermuizen de kast kunnen gebruiken (Zie box: een vleermuis gebruikt meerdere verblijfplaatsen)
Afmetingen Voor paarplaatsen of kleine groepjes (1-15 dieren) zijn kasten van 15-50 cm breed en 30-50 cm hoog voldoende. Afhankelijk van het aantal dieren zijn kraamverblijfplaatsen geschikt vanaf 70 -100 cm breed en 70-100 cm hoog. Maar meestal geldt daarvoor: hoe groter hoe beter.

Binnenruimte De onderlinge afstand tussen de wanden waartussen de vleermuizen wegkruipen moet klein zijn. Voor kleine soorten, zoals gewone en ruige dwergvleermuis, is een binnenruimte van 1,7- 2 cm voldoende. Voor grotere soorten zoals meervleermuis, tweekleurige vleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis is 2,5 – 4 cm voldoende. De dikte van de kast wordt vooral bepaald door het aantal lagen waarin de vleermuizen kunnen wegkruipen. Voor kraamverblijf-

voornamelijk op het zuiden tot westen. Het aanbieden van meerdere verblijfplaatsen op verschillende windrichtingen biedt meer keuzemogelijkheden voor de vleermuizen. De tabel hiernaast geeft een globaal overzicht van de verschillende vormen van vleermuisvriendelijk bouwen en de functie die zij voor vleermuizen kunnen vervullen. Omdat dit per vleermuissoort kan verschillen adviseren we voor een juiste match advies in te winnen bij een vleermuisdeskundige.

	warmte-capaciteit en temperatuurbuffer	verblijfsfunctie
Vleermuiskasten ophangen Kleine vleermuiskasten (prefab) Grote vleermuiskasten	- +-	m,p m,p,k
Stijlvol maatwerk Daklijsten, gevelbetimmering etc.	+-	m,p,k
Inbouw Kleine inbouwkasten Grote inbouwkasten	+ ++	m,p,k m,p,k,w
Inclusief bouwen Spouwmuren Daklagen Diepe voorzieningen	++ ++ ++	m,p,k,w m,p,k,w m,p,k,w

- = slecht; +- = redelijk; + = behoorlijk goed; ++ = goed
m = mannetjesverblijf/kleine groep; p = paarverblijf; k = kraamverblijfplaats; w = winterverblijf

plaatsen en winterverblijfplaatsen hebben meerdere lagen de voorkeur. **Grip** Een vleermuis heeft een ruwe ondergrond nodig om in en uit de kast te kruipen. Naast de ruwe wanden in de kast dient de ruimte rond de invliegopening ook voldoende ruw te zijn. Houten wanden van een kast kunnen ruw gemaakt worden door het om de 1 cm aanbrengen van horizontale groeven van 0,2 cm diep. Ook kan gekozen worden voor het strak aanbrengen van stevig kunststof gaas. Houtbeton en baksteen is van

zichzelf meestal voldoende ruw genoeg. **Invliegopeningen** om te voorkomen dat de kasten worden gekraakt door vogels mogen invliegopeningen niet wijder zijn dan 1,7-2 cm voor dwergvleermuizen en 2-2,5 cm voor de andere soorten. De invliegopening mag wel breder (vanaf 4 cm) zijn. Over het algemeen worden invliegopeningen aan de onderzijde van de kast gesitueerd, mede om uitwerpselen af te voeren. De gevel moet in een straal van tenminste 20 cm rondom de uitvliegopening ruw zijn om hou-

vast te bieden voor de vleermuizen. **Uitvlieghoogte en -ruimte** Om veilig in en uit te kunnen vliegen hebben vleermuizen ruimte nodig. Plaats invliegopeningen bij voorkeur hoger dan 3 meter boven de grond. Voorkom dat roofdieren (katten / marters / roofvogels) makkelijk bij de opening kunnen gaan zitten. Houdt de omgeving van de invliegopening donker. Takken of andere obstakels op minder dan 2 meter afstand kunnen het uit- en invliegen belemmeren.

Vleermuiskasten inbouwen

VLEERMUIKASTEN INBOUWEN Wie iets voor vleermuizen wil doen aan een gebouw dat in ontwerp af is of al is gerealiseerd, heeft nog de mogelijkheden om voorzieningen voor vleermuizen in te bouwen. Dit komt er meestal op neer dat in de buitenmuur of spouw vleermuiskasten worden ingemetseld. Deze kasten zijn dan als eenheid gescheiden van de constructie van het gebouw. Ze bevinden zich weliswaar in het gebouw, maar bieden een duidelijk afgekaderde plek voor de vleermuizen. Doordat ze in een grotere massa zijn opgenomen zijn inbouwvoorzieningen redelijk stabiel van temperatuur en daarmee geschikter als kraam- en winterverblijfplaatsen dan opgehangen vleermuiskasten.

PREFAB VLEERMUIKASTEN (KLEIN)

De meest eenvoudige mogelijkheden voor het inbouwen van kasten zijn de prefab inbouwvoorzieningen die al enige jaren op de markt zijn. Dit zijn meestal houtbetonnen of keramische vleermuiskasten die in een muur worden ingemetseld. (Zie figuur 3). Deze inmetSELvoorzieningen zijn 20-35 cm breed en 20-60 cm hoog. Dit is groot genoeg voor paarverblijfplaatsen en zomerverblijfplaatsen tot 20 dieren, maar over het algemeen te klein voor kraamverblijfplaatsen.

KRAAMVERBLIJFPLAATSEN (GROOT)

Kraamverblijfplaatsen moeten een stabiele temperatuur maar ook voldoende verschillen in microklimaat hebben. Als een kraamvoorziening in een spouw ingebouwd wordt moet dus rekening gehouden worden met een relatief groot verblijf. Dit kan gerealiseerd worden door bestaande prefab kasten te stapelen (en daarmee te schakelen). Schakelen in de hoogte levert meer verschillende microklimaten op en is daarom gunstiger dan schakelen in de breedte. Dat geldt ook voor schakelen om de hoek van een muur zodat de kast op verschillende zijde van het gebouw geëxposeerd is. Gunstig is dan de zuid- en westzijde van een gebouw.

Er zijn nog geen grote prefab inbouwkasten op de markt voor kraam- of winterverblijfplaatsen. Meestal worden op maat gemaakte kasten in de spouw ingebouwd, achter de buitenmuur. Deze kasten zijn meestal van hout. Om in verschillende microklimaten te voorzien bestaan ze meestal uit meerdere gelaagde compartimenten. Zie figuur 4.

ZICHTBAAR OF ONZICHTBAAR INBOUWEN?

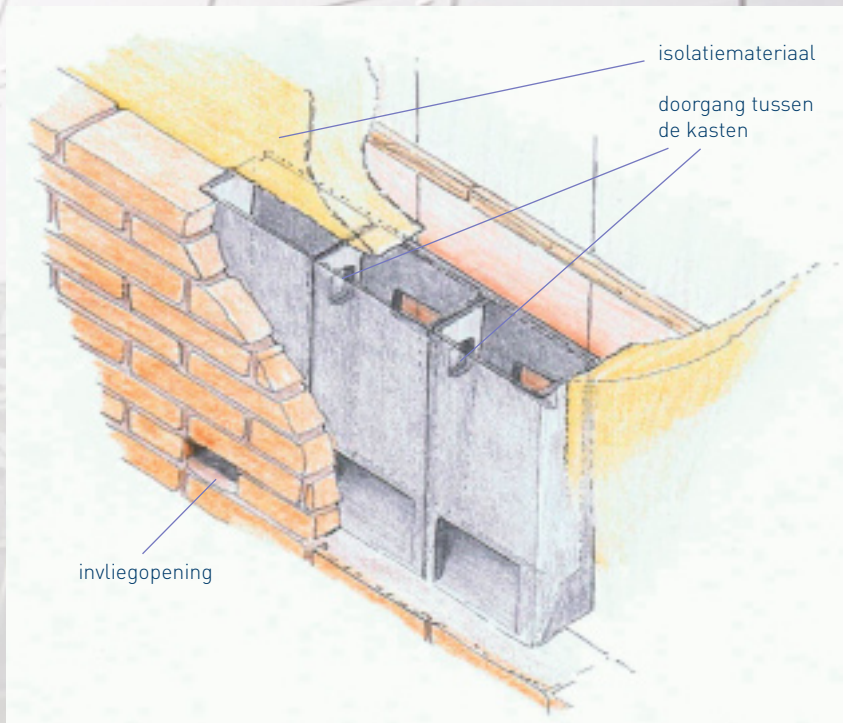
Afhankelijk van de wensen en motivatie van de eigenaar van het gebouw kan een vleermuiskast dui-

Boven: dwergvleermuizen in een kraamkast

Onder: inbouwkast

delijk zichtbaar of haast onzichtbaar worden ingebouwd. Wie duidelijk wil maken dat hij iets voor vleermuizen heeft ingebouwd kan de kast zichtbaar laten of deze accentueren met een vleermuisvorm.

Wie dat niet wil laat alleen de openingen zichtbaar. Die zijn ook te gebruiken als een architectonisch accent zonder nadruk op de functie van de opening.



Figuur 3. Ingemetselde schakelbare prefab vleermuis kasten



Maatwerk inbouwkasten bij het gebouw van het Wereld Natuurfonds in Zeist



Boven: ruige dwergvleermuis

Onder: grootoorvleermuis

Bouwkundige aandachtspunten

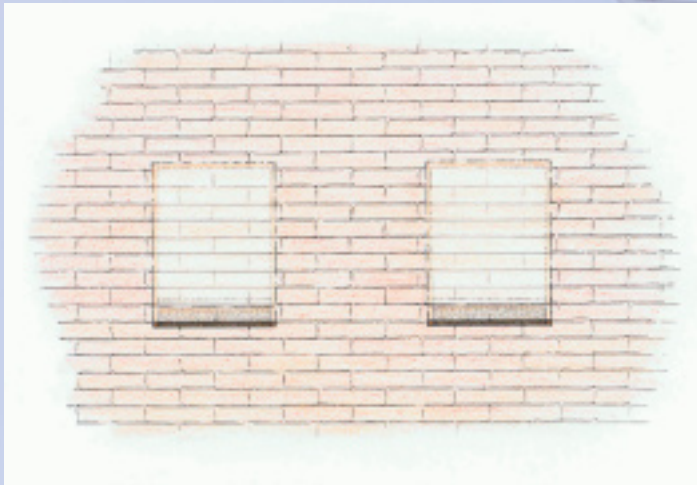
BEHOUD VAN ISOLATIEWAARDEN Bij het in metselen van een vleermuiskast is er in de spouw soms minder ruimte voor isolatiemateriaal. Dat hoeft niet ten koste te gaan van de isolatiewaarde van de spouw. Houten en houtbetonnen vleermuiskasten kunnen zelf bijdragen aan de isolatiewaarde. Bovendien kan tussen de kast en de binnenmuur (binnenspouwblad) materiaal met een hogere isolatiewaarde worden aangebracht. Daarmee wordt het ontstaan van een koudebrug voorkomen.

Voorkom overlast

Het is natuurlijk niet de bedoeling dat de bewoners van een vleermuisvriendelijk gebouw overlast van de vleermuizen ervaren. Omdat vleermuizen hun uitwerpselen gewoon laten vallen moet bij het ophangen en inbouwen van vleermuiskasten voor een goede mestafvoer gezorgd worden. Verbind daarvoor de

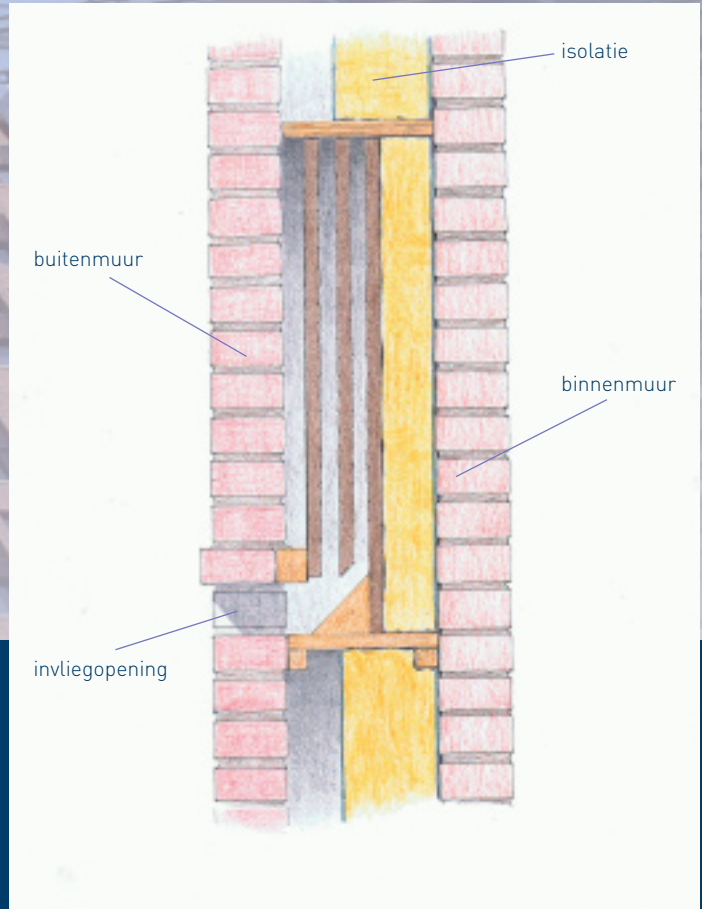
EXPOSITIE EN WARMTEBRONNEN Voor inbouwkasten geldt dat deze het beste op een op het zuiden tot westen gesitueerde muur ingebouwd worden. Bij het inbouwen van meerdere kasten kunnen verschillende microklimaten worden aangeboden. Dit kan door een verschillende expositie van de kasten ten opzichte van de zon of door kasten voor en achter de isolatielaag te plaatsen. Een andere optie is het inbouwen van een kast dichtbij een kunstmatige warmtebron zoals een ketelhuis, leiding van de centrale verwarming of afvoer van de airco. Dit vraagt een goede afstemming tussen vleermuisdeskundigen en bouwkundigen.

bodem van de kast diagonaal met de uitvliegopening (Zie figuur 4). De uitwerpselen rollen dan gewoon naar buiten. In een grote geventileerde ruimte (zoals een open spouwmuur) leveren uitwerpselen meestal geen problemen op. Het droogt snel uit en is geurloos. Voorkom per ongeluk binnenvliegende vleermuizen. Een verblijfplaats van vleermuizen mag geen



Figuur 5. Achter de buitenmuur ingebouwde kraamkasten

doorgangen naar woon- of werkruimten van mensen hebben. Zorg er voor dat invliegopeningen zich niet vlak boven of naast ramen en deuren bevinden. Vleermuizen zijn meestal erg stil, maar kunnen door een dun wandje wel hoorbaar zijn. Voorkom dat verblijfplaatsen slechts door een dunne houten of kunststof wand van mensen gescheiden worden.



Figuur 4 .Ingebouwde kraam- of winterslaapkast

Inclusief bouwen



Tweekleurige vleermuis

INCLUSIEF BOUWEN Vanaf het moment dat mensen zijn gaan bouwen, hebben vleermuizen en andere dieren een plek gevonden in die gebouwen. In muren en daken was altijd wel een ruimte waarin zij, vaak onopgemerkt, konden verblijven. Door de veranderende bouwtechnieken en isolatievoorschriften wordt dit voor de vleermuizen steeds moeilijker. We kunnen vleermuizen helpen door spouwmuuren en daklagen als geheel voor hen geschikt te maken. Dat is helemaal niet zo ingewikkeld.

SPOUW GESCHIKT EN TOEGANKELIJK MAKEN De gangbare dikte van de spouw is bij nieuwbouw 10 tot 12 cm. Dat is in principe genoeg ruimte om én een goede isolatielaag aan te brengen én in een verblijfplaats voor vleermuizen te voorzien. Om de spouw voor vleermuizen geschikt te maken moet er tussen de buitenmuur en het isolatiemateriaal (de luchtspouw) minimaal 3 cm ruimte zijn. De vleermuizen moeten zowel aan de buitenmuur als de isolatielaag kunnen hangen. Steenwol- of glaswoldekens moeten worden voorzien van een harde ruwe buitenlaag. Vleermuiskeutels moeten helemaal naar beneden kunnen vallen. Voorkom dat vleermuis mest zich in een kleine ruimte kan gaan ophopen. Als de spouw vol-

doende ventileert droogt vleermuis mest geurloos uit. De toegang voor de vleermuizen tot de spouw kan bestaan uit open stootvoegen, open voegen tussen gevelplaten, open voegen tussen muur- en dakdelen of uit speciale vleermuisstenen.

DAK GESCHIKT EN TOEGANKELIJK MAKEN Vleermuizen verblijven ook regelmatig in spleetvormige ruimten in het dak: onder de dakpannen of tussen houtlagen in het dak. Sommige soorten, zoals laatvliegiers zitten zelfs voornamelijk in dergelijke daklagen. Bij moderne gebouwen met een hellend dak bevinden zich in het dak nog maar weinig ruimten die kunnen dienen als verblijfplaats. Het geschikt maken van een dak betekent dan het aanbrengen van een extra spleetvormige ruimte waarin vleermuizen kunnen wegkruipen. Deze kan zich boven of onder het dakbeschot bevinden. Creëer mogelijkheden aan meerdere zijden van het dak en zorg voor goed bereikbare invliegopeningen. De toegang tot deze daklagen kan aan de zijkant van het dak lopen via de gevelpannen of de windveer, en aan de onderkant via de daklijst of de muurplaat. Alleen bij daken met een hellingshoek van meer dan 60% kunnen ook vleermuispannen of gierwaluwpannen als toegang dienen. Zorg ervoor dat het niet te warm of te koud kan worden:

betonnen dakpannen warmen makkelijk op tot te hoge temperaturen en koelen 's nachts ook weer te veel af.

APARTE OF EXTRA GEBOUWDELEN VOOR VLEERMUIZEN Het kan voorkomen dat het niet mogelijk of niet wenselijk is om van een gebouw

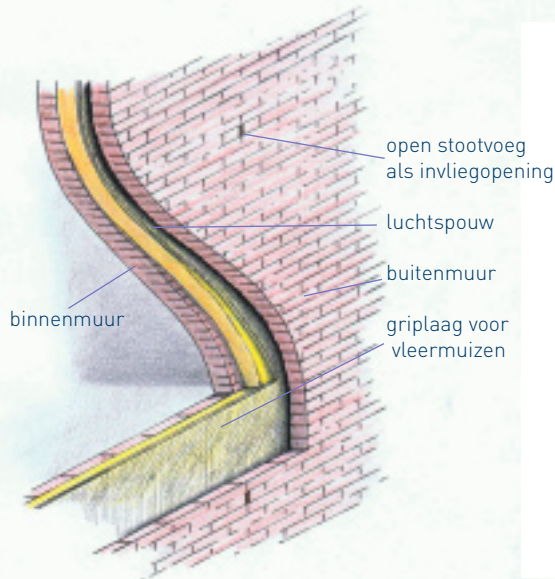
de hele spouw of het hele dak vleermuisvriendelijk te bouwen. Bijvoorbeeld wanneer het niet binnen de bouw- of isolatievoorschriften te realiseren is, of het niet mogelijk blijkt de acceptatie van de bewoners te organiseren. In dat geval kan er gekeken worden naar het vleermuisvriendelijk bouwen van gebouwdelen die minder intensief worden gebruikt

Diepe voorzieningen voor vleermuizen

Een klein aantal soorten vleermuizen, zoals dwergvleermuizen en laatvliegiers, houden ook hun winterslaap in onze gebouwen. Ze doen dat soms in de spouw of in het dak, maar vaak ook in holle ruimten dieper in een gebouw. Bijvoorbeeld in dilatatievoegen tussen verschillende gebouwdelen of in holle vloerdelen of tussen muren met een spouw.

Bouwbesluit 2012 biedt ruimte voor vleermuizen!

Tot voor kort schreef het Bouwbesluit voor dat openingen in buitenmuren en daken niet groter mogen zijn dan 1 cm. Dat is te klein om vleermuizen toegang te geven tot spouwmuren, daken of ingemetselde vleermuisvoorzieningen. Met ingang van 1 januari 2012 is ingevoerd dat ten behoeve van vleermuizen en andere door de Flora- en faunawet beschermde soorten openingen ook groter mogen zijn. Bouwbesluit Artikel 3.69 lid. 2 en 3.73 lid 2.



Figuur 6. Spouw met ruimte voor vleermuizen



Figuur 7. Vleermuis hangt aan griplaag op isolatiemateriaal

door mensen en/of met lagere of andere isolatienormen. Als klein gebouwdeel kunnen bijvoorbeeld delen van muren uitgebouwd worden in vloermuiskasten of een extra spouw te voorzien, waarbij de oorspronkelijk spouw volledig kan worden geïsoleerd. Deze muurdelen kunnen bijvoorbeeld onderdeel zijn van, of lijken op steunberen of schoorsteenkanalen of kunnen een decoratieve functie hebben. Gemetselde (balkon) balustrades of opstaande dakranden kunnen van vloermuiskasten worden voorzien zonder dat isolatiewaar-

den van het gebouw in het geding komen. Het is ook mogelijk om aan kopgevels van gebouwen een geheel of gedeeltelijk dubbele spouwmuur op te trekken, om zo in optimale mogelijkheden voor vloermuizen te voorzien. Wie fantasievol aan de slag wil gaan kan ook moderne torentjes of kantelen voor vloermuizen maken. Bij kantoorgebouwen en appartementencomplexen bieden kopgevels, trappenhuizen, liftschachten en ketelhuizen vaak goede mogelijkheden voor vloermuisvriendelijk bouwen.

Voorbeelden van voorzieningen voor vloermuizen die bij nieuwbouw al kunnen worden aangebracht.



Vleermuisvriendelijke wijken

INCLUSIEF BOUWEN IN DE WIJK Bij het bouwen of grootschalig herinrichten van een wijk is het aanbieden van enkele verblijfplaatsen onvoldoende voor een gezonde populatie vleermuizen. Daar is meer voor nodig en vraagt om het meewegen van de vleermuisecologie bij een (her)inrichting van een wijk.

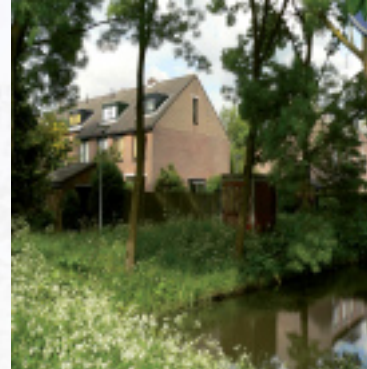
Wanneer we bijvoorbeeld uitgaan van de nieuwbouw van een wijk met 70 vrijstaande huizen, 120 rijtjeshuizen, 110 woningen in appartementencomplexen en diverse scholen en openbare gebouwen (nutsvoorzieningen), dan is een aanbod van verblijfplaatsen nodig van circa 35 kraamverblijfplaatsen, 90 paarplaatsen en 20 grote (massa-) winterverblijfplaatsen. De precieze aantallen per soort moet per situatie in overleg met een vleermuisdeskundige worden bepaald. Het aanbod kan worden gerealiseerd door een combinatie van initiatieven vanuit gemeente, bedrijven en particulieren. Vervolgens is het zinvol om in het ontwerp van de wijk zowel jachtgebieden voor vleermuizen als verbindingen (vliegroutes) tussen verblijfplaatsen en jachtgebieden te creëren. Waterrijke en met inheemse planten ingerichte tuinen, parken en plantsoenen kunnen als jachtgebied dienen, onderling verbonden via een groene infrastructuur van beschutte watergangen, singels en kruidenrijke

bermen en graslanden. Deze groene infrastructuur kan parallel aan de paden, straten en wegen voor de mensen lopen, en soms daarmee samenvallen. In de meeste wijken zijn dit normale elementen van de buitenruimte. Het gaat erom hoe die onderling verbonden zijn.

Bij vliegroutes, jachtgebieden en verblijfplaatsen is het van belang om op de juiste manier om te gaan met openbare verlichting. Verlichting kan zo worden geplaatst, gericht of afgeschermd dat het licht er voor de mensen is en voldoende duister voor de vleermuizen. Kruisingen van verbindingen voor vleermuizen met drukke verkeerswegen kunnen zo worden ingericht dat slachtoffers onder vleermuizen worden voorkomen.

Inclusief bouwen in een nieuwe wijk vraagt om aandacht, maar kent vervolgens alleen voordelen. Het levert een goede bijdrage aan de bescherming van vleermuizen en het creëert planologische speelruimte bij de omgang met de natuurwetgeving in naburige wijken. Vleermuizen maken een specifieke natuurbeleving in de wijk mogelijk en helpen bij het in toom houden van insecten.

Om te voorzien in die benodigde verblijfplaatsen en groene en blauwe structuren kan het van belang zijn deze voorzieningen als een voorwaardelijke verplichting op te nemen in het bestemmingsplan.



Boven: groene infrastructuur in de wijk

Midden: amberkleurige verlichting als goed alternatief

Onder: ecoduct



Boven: inbouwen van een verblijfplaats voor vleermuizen

Midden: zwermende dwergvleermuizen

Onder: ingebouwde prefab vleermuiskasten

KENNIS IN ONTWIKKELING

De kennis van de eisen die vleermuizen aan hun verblijfplaatsen stellen is jong en sterk in ontwikkeling. Deze brochure geeft een overzicht van de huidige inzichten, methoden en producten. Het monitoren van het succes van gecreëerde nieuwe verblijfplaatsen is van groot belang om steeds betere verblijfplaatsen te kunnen ontwerpen. Graag ontvangen we uw ervaringen met het helpen van vleermuizen in gebouwen!

MAATWERK

Deze brochure geeft handvatten over hoe bij het ontwerpen, bouwen en renoveren van gebouwen eenvoudig rekening gehouden kan worden met vleermuizen. Het succesvol toepassen vraagt om een nauwe samenwerking tussen vleermuisdeskundigen en bouwkundigen. Wilt u als huiseigenaar, architect of beleidsmedewerker met vleermuisvriendelijk bouwen aan de slag? Neem dan contact op met een van de initiatiefnemers van deze brochure.

COLOFON

Deze brochure is het resultaat van een samenwerking tussen Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdierverseniging en Tauw bv, met ieder zijn eigen bijzondere deskundigheid.

Tekst: Erik Korsten, Herman Limpens
m.m.v. Herman Bouman
en Jeroen Reinhold

Fotografie: Renée van Assema, Jan van der Bremer,
Teddy Dolstra, Theo Douma,
Paul van Hoof, René Janssen,
Herman Limpens, Erik Korsten,
Bernadette van Noort,
Jan Pieter Vermeulen, Vivara,
Ilco van Woersem

Tekeningen: Bram Rijksen

Vormgeving: BARD87 's-Graveland

Financier: Nationale Postcode Loterij

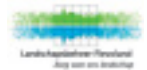
Uitgave: Landschapsbeheer Flevoland
Botter 14-03, 8232 JP Lelystad
tel.: [0320]294939
www.landschapsbeheer.net

Samenwerkingspartners:

ZOOGDIERVERENIGING
www.zoogdierverseniging.nl
024-7410500

Tauw bv
www.tauw.nl
030- 2824937

Lelystad, december 2011



Bijlage 2 Checklist en toelichting 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 aanliegroute [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 boerenzwaluw

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 huiszwaluw

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 nestgelegenheden [vogelvide, 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 oeverwaluwand 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 nestgelegenheden in huizen cruciaal. Dit geldt ook voor vleermuizen. Huizen zijn een surrogaat voor rotsen.
- De omgeving van bebouwing speelt ook een belangrijke rol. Naast **nestgelegenheden**, 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

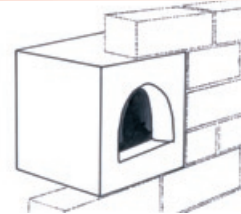
- Maak een keuze, aan de hand van de tabel in de bijlage, op grond van:
- Beschikbare ruimte, kosten voor aanleg en onderhoud & het gewenste eindbeeld.
- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 56/57, Blz. 139, Blz. 140.
- Lees eventueel: 'Green roofs and facades', Gary Grant IHS BRE Press.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

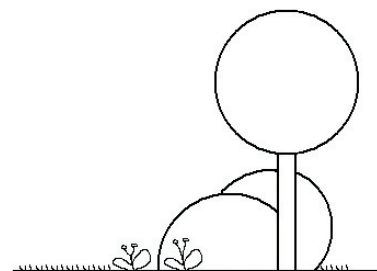
6.1 Vlinderberm en Pictorial meadow

- 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, maarkan de zelfde functie hebben. Het beheer is gelijk.
- Zie 'STADSVOGELS. Bouwen. Beleven. Beschermen.' Blz. 60/61.
- Zie ook: 3 of raapleeg: 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] beidt 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.


Vogelbescherming
NEDERLAND

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



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

creativiteit

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

kwaliteit

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@Econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabrieksstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@Econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@Econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

