



Notitie vleermuisvriendelijke verlichting Klooster Bethanië te Venlo

Projectgegevens

Uitgevoerd door: Ruimte voor Advies BV

Offertenr.: N.V.T.

Datum: 07-10-2014

Opgest.: J. Mossink

Project: Klooster Bethanië

Betreft: Vleermuisvriendelijke verlichting parkeerterrein

1. Aanleiding en opzet onderzoek

Klooster Bethanië is een voormalig klooster gelegen aan de zuidooststrand van Venlo. Het klooster staat sinds 2003 leeg. De gemeente Venlo is van plan om arbeidsmigranten te vestigen op het terrein omdat vanuit de regio veel behoefte is aan huisvestingsmogelijkheden voor met name seizoensarbeiders. Naast de nodige aanpassingen aan het klooster zelf vinden er ook een aantal ingrepen op het terrein plaats. Zo worden parkeerplaatsen aangelegd voor toekomstige bewoners.

In december 2012 is door adviesbureaus Ruimte voor Advies en Otte Groenadvies verkennend flora- en faunaonderzoek uitgevoerd aan het klooster en toekomstig parkeerterrein. Doel van een dergelijke quickscan is om te onderzoeken of beschermde flora en fauna (mogelijk) op het terrein voorkomt, en of de voorgenomen ingrepen negatieve effecten op beschermde soorten kunnen hebben. Uit het verkennend onderzoek bleek onder andere dat het terrein geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen. Ook lopen er mogelijk vliegroutes van vleermuizen over en/of langs het terrein. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring en zullen minder of geen gebruik meer maken van locaties met (te veel) verlichting. Daarom is destijds geadviseerd om geen verlichting op het terrein te plaatsen. Vleermuizen en hun functionele leefomgeving zijn immers streng beschermd en het plaatsen van verlichting kan leiden tot overtreding van de Flora- en Faunawet (FF-wet).

Uit ingediende zienswijzen bleek dat het toch wenselijk en waarschijnlijk is dat verlichting tussen klooster en parkeerterreinen wordt aangelegd. Ons is gevraagd te onderzoeken of het mogelijk is verlichting aan te brengen zonder vleermuizen te verstoren en vervolgens een plan op te stellen waarin maatregelen beschreven worden om negatieve effecten op de (mogelijk) aanwezige beschermde fauna te voorkomen. Wanneer de FF-wet niet overtreden wordt is aanvullend onderzoek en een eventueel daaruit volgende ontheffingsaanvraag niet nodig. Het onderzoek in de vorm van een bureaustudie is uitgevoerd door J. Mossink, ecooloog en deskundige op het gebied van vleermuizen bij Ruimte voor Advies. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van bevindingen van het verkennend onderzoek, verspreidingsgegevens van vleermuizen, ecologische kennis en beschikbare onderzoeksgegevens wat betreft invloed van verlichting op vleermuizen.

Er is overigens een wijziging geweest in het parkeerplan ten opzichte van de in deze rapportage gebruikte afbeeldingen. Een parkeerstrook langs de perceelgrens is verplaatst naar de andere kant van de weg omdat de afstand tot de grens in het oorspronkelijke plan te klein was. Deze wijziging heeft geen invloed op de hier beschreven maatregelen.

2. Vleermuizen

Uit verkennend flora- en faunaonderzoek (Harleman & Otte 2012) kwam naar voren dat het terrein geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen. Verder lopen er mogelijk vliegroutes over of langs het terrein. Aanwezigheid van verblijfplaatsen in de directe omgeving van de parkeerplaatsen is uitgesloten omdat geschikte holten en ruimten hiervoor ontbreken.

Zonder aanvullend onderzoek is niet met zekerheid te zeggen vleermuizen daadwerkelijk gebruik maken van het terrein. Hetzelfde geldt voor aantallen en soorten. Omdat er geen vleermuisonderzoek is uitgevoerd moet de situatie worden ingeschat aan de hand van terreinkenmerken, verspreidingsgegevens en kennis/ervaring op het gebied van vleermuisecologie. De mogelijk aanwezige soorten, vliegroutes en foerageergebied worden in dit hoofdstuk besproken.

Soorten

Het is zeer waarschijnlijk dat het terrein deel uitmaakt van het leefgebied van Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Dit is met afstand de meest voorkomende vleermuissoort in Nederland, de soort wordt in vrijwel het gehele land aangetroffen. Het is een gebouwbewonende soort die verblijfplaatsen heeft in spouwmuren, achter daklijsten, onder dakpannen en andere toegankelijke ruimtes. Rond zonsondergang verlaten ze hun verblijfplaatsen en verplaatsen zich via lijnvormige structuren (vliegroutes) zoals bomenrijen richting foerageergebied. Verblijfplaatsen en foerageergebied kunnen enkele kilometers uit elkaar liggen. Bij voorkeur zoeken ze voedsel rond bomen en hogere struiken, waarbij ze meestal op één tot enkele meters afstand van de vegetatie heen en weer vliegen. Ook wordt wel rondom gebouwen gefoerageerd. Met name bij veel wind is het van belang dat vleermuizen in de lufte van gebouwen en opgaande vegetatie kunnen vliegen omdat dit veel energie bespaart. Bosranden en open plekken tussen bomen komen veel voor rond de toekomstige parkeerplaatsen en daarom zijn er zeker vleermuizen te verwachten. De soort kan relatief goed tegen lichtverstoren en foerageert zelfs regelmatig in de buurt van lantaarnpalen vanwege de insecten die op het licht afkomen. Bij teveel licht kan echter wél aantoonbare verstoring plaatsvinden. Dit geldt met name voor belangrijke (en dus beschermde) vliegroutes. Omdat er mogelijk essentiële vliegroutes over het terrein lopen is aanpassing van verlichting niet alleen wenselijk maar ook noodzakelijk.

De Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is eveneens een vrij algemene gebouwbewonende soort die in de meeste steden en dorpen voorkomt en in het plangebied te verwachten is. Laatvlieger reageert vergelijkbaar met Gewone dwergvleermuis op verlichting. Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) zijn overwegend boombewonende soorten die mogelijk ook op of rond het terrein voorkomen. Tenslotte is het terrein geschikt voor Gewone grootovleermuis (*Plecotus auritus*). De Gewone grootovleermuis kan verblijfplaatsen hebben in bomen en gebouwen, en het terrein vormt mogelijk waardevol jachtgebied. De soort heeft een lage, langzame vlucht en is uitgesproken lichtschuw. Met name voor deze soort is een goed verlichtingsplan van groot belang. Het is onwaarschijnlijk dat andere soorten op het terrein worden aangetroffen omdat geschikt leefgebied ontbreekt of de soorten niet in de omgeving voorkomen. Voor twee soorten die extreem lichtgevoelig zijn, Watervleermuis en Meervleermuis, is het terrein niet interessant vanwege het ontbreken van open water. Ook ligt het terrein niet op een route naar open water.

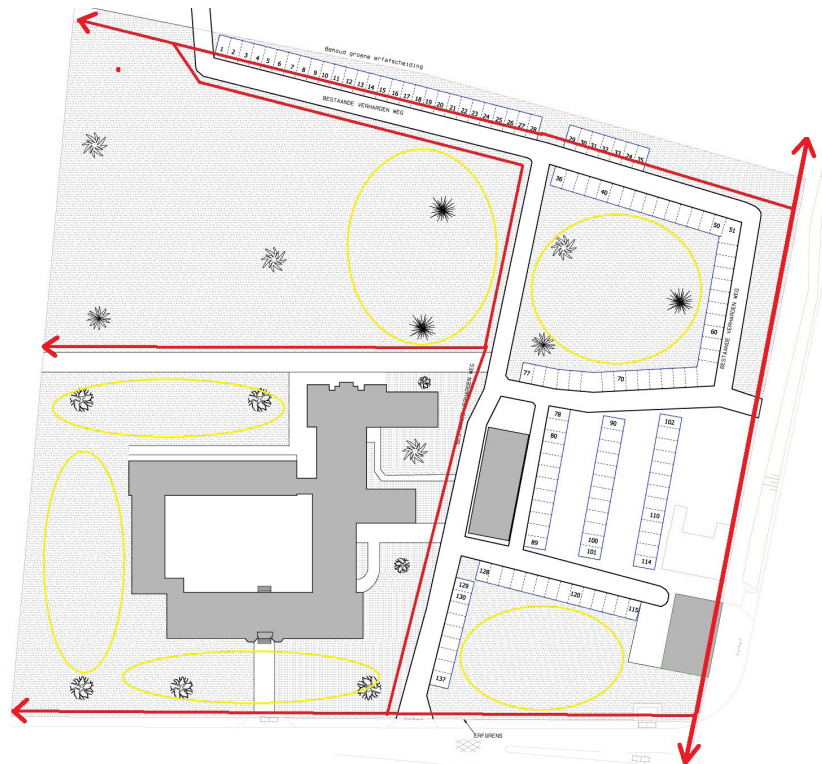
Foerageergebied

Het is aannemelijk dat vleermuizen vanuit het zuidoostelijk deel van Venlo richting buitengebied vliegen om te foerageren (afb. 2). Zoals gezegd vormt het terrein potentieel zeer geschikt foerageergebied. Het klooster zelf lijkt ook geschikt en is hoogstwaarschijnlijk in gebruik door vleermuizen die op het terrein voedsel zoeken (afb. 1, gele cirkels). Of het terrein rond het klooster deel uitmaakt van essentieel foerageergebied is niet te zeggen zonder aanvullend onderzoek. Het is immers niet duidelijk hoeveel vleermuizen gebruik maken van het terrein en omliggende gebieden. Zekerheidshalve gaan we ervan uit dat het essentieel leefgebied betreft. Dit houdt in

dat verlichting niet storend mag zijn voor vleermuizen.

Vliegroutes

Op weg van verblijfplaatsen naar foerageergebied maken vleermuizen gebruik van lijnvormige structuren om zich te oriënteren. Bovendien bieden deze structuren vaak bescherming bij ongunstige weersomstandigheden en wordt er voedsel vergaard. Vliegroutes worden normaliter aangetoond door aanvullend onderzoek uit te voeren. Aangezien dit niet is uitgevoerd gaan we er zekerheidshalve vanuit dat iedere doorlopende lijnvormige structuur op het terrein onderdeel kan zijn van een vliegroute. Het betreft voornamelijk door bomen geflankeerde wegen. Essentiële vliegroutes vanuit de bebouwde kom lopen waarschijnlijk langs de buitenrand van het terrein. Het gaat daarbij om routes van vleermuizen tussen hun verblijfplaatsen in de bebouwde kom en foerageergebieden in het buitengebied. Over het terrein zelf lopen waarschijnlijk ook vliegroutes. Van de mogelijk vliegroutes op het terrein is het belang moeilijk in te schatten zonder aanvullend onderzoek. Mogelijke vliegroutes op het terrein zijn aangegeven in afbeelding 1:



Afb. 1: Mogelijke vliegroutes over en langs het terrein (rode pijlen), en mogelijke foerageergebieden (gele cirkels).



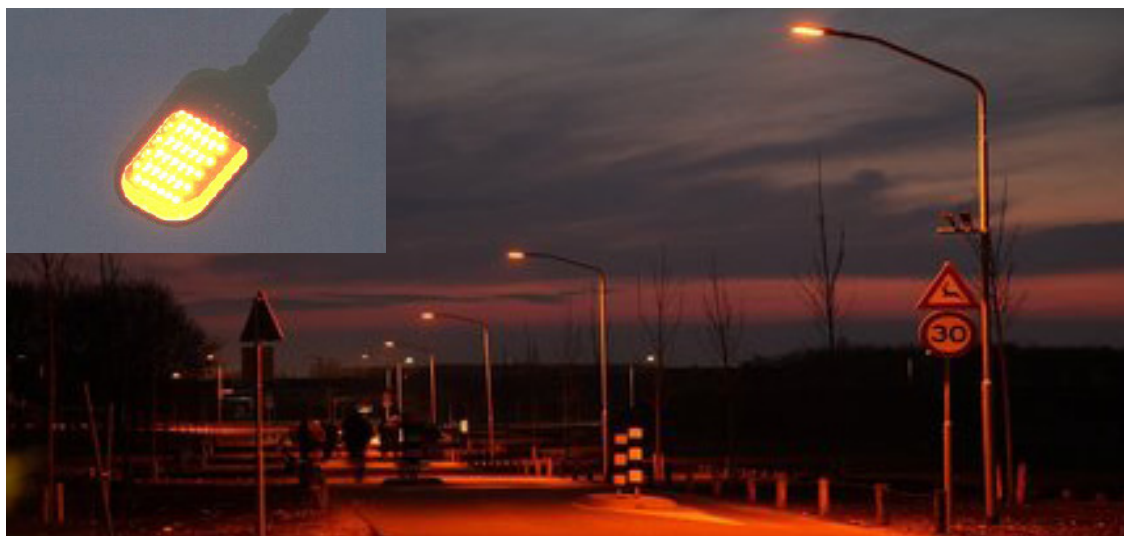
Afb. 2: Mogelijke vliegroutes (rood) in de omgeving van het kloosterterrein (gele cirkel). Bron ondergrond: Aerodata Int. Surveys 2014.

3. Vleermuisvriendelijke verlichting

Kunstmatige lichtbronnen zoals straatlantaarns zenden licht uit met bepaalde frequenties ofwel kleuren. Vleermuizen hebben zeer lichtgevoelige ogen maar zijn niet even gevoelig voor alle kleuren. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat vleermuizen met name gevoelig zijn voor blauw, ultraviolet licht en minder voor oranje en rode kleuren. Met deze gegevens als basis hebben de Zoogdiervereniging en consultancybedrijf LEDexpert in opdracht van Rijkswaterstaat een vleermuisvriendelijke lamp ontwikkeld. Na uitvoerig testen bleken vleermuizen nauwelijks hinder te ondervinden van amberkleurige, UV-vrije ledlampen (afb. 3). De nieuwe lampen zijn in 2012 voor het eerst in gebruik genomen bij het ecoduct over de A74 in Tegelen, hemelsbreed ongeveer 2 kilometer ten westen van klooster Bethanië.

De lampen zijn onder andere verkrijgbaar via de website winkel.ledhouse.nl --> straatverlichting. De aanschafprijs is vrij hoog, maar de duurzame LED-lampen worden gekenmerkt door een lange levensduur, zijn relatief zuinig en behoeven weinig onderhoud. Ook Philips heeft speciale vleermuisvriendelijke verlichting ontwikkeld onder de naam ClearField. Deze worden momenteel ingezet bij een drie jaar durend veldexperiment dat in maart 2012 gestart is. De tussentijdse resultaten zijn veelbelovend, Philips claimt zelfs dat resultaten voor vleermuizen in vergelijking met amberkleurig licht nog beter zijn. Definitieve resultaten van dit onderzoek zijn echter nog niet bekend, en amberkleurig licht is op het terrein van klooster Bethanië voldoende om negatieve effecten op vleermuizen tegen te gaan.

Het verdient de voorkeur om voor alle nieuwe straatverlichting op het terrein bat-lampen aan te schaffen. Mocht dit niet mogelijk zijn dan kan men op enkele plaatsen volstaan met reguliere lampen. Het gaat dan om eventuele lampen die geplaatst worden op het centrale parkeerterrein. Dit terreingedeelte maakt vrijwel zeker geen deel uit van een vliegroute of belangrijk foerageergebied. Dit wordt verder besproken in de volgende paragraaf. Bij gebruik van gewone verlichting zijn wel een aantal maatregelen noodzakelijk om onnodige verstoring van vleermuizen te voorkomen. Zo moeten de lampen worden uitgerust met zogenaamde lichthinderkappen die ervoor zorgen dat het licht niet naar boven of te ver horizontaal uitstraalt (zie bijvoorbeeld afb. 4 en 5). Verder dient de hoogte beperkt te zijn tot 6 meter. Deze hoogtebeperking geldt overigens voor alle verlichting rond de parkeerterreinen. Het is verder vanzelfsprekend dat er niet meer lantaarnpalen geplaatst moeten worden dan absoluut noodzakelijk voor de veiligheid. Voor de openbare weg is de gemiddelde afstand tussen 6 meter hoge lantaarnpalen 25 meter. Op het kloosterterrein kan waarschijnlijk worden volstaan met grotere tussenafstanden.



Afb. 3: Vleermuisvriendelijke amberkleurige verlichting bij het ecoduct over de A74. De verlichting is nauwelijks verstorend voor vleermuizen en vergroot tegelijkertijd de veiligheid voor passerend verkeer. Inzet: closeup armatuur. Bron: Rijkswaterstaat.



Afb. 4: Compacte armatuur met lichthinderkap die de hoeveelheid strooilicht significant beperkt.

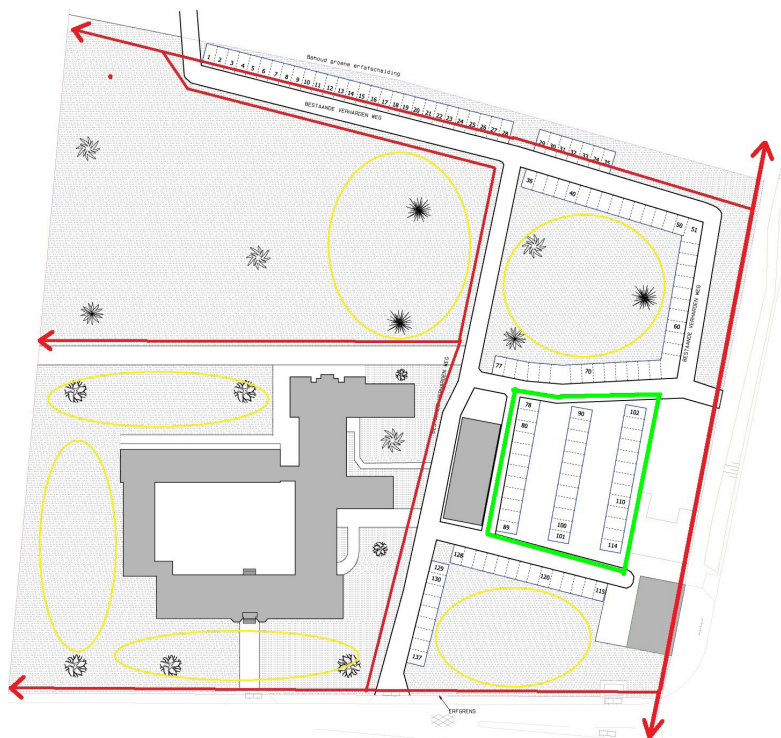


Afb. 5: Straatverlichting met aangepast armatuur. In dit geval is de helft van de lamp afgeschermd waardoor licht niet onnodig richting bomen schijnt.

Locaties lantaarnpalen

Vleermuizen maken niet gelijkmatig gebruik van het terrein. Ze vliegen met name langs en over bosranden en lijnvormige opgaande begroeiing. Grotere open ruimtes worden liefst vermeden. Dit gedrag heeft invloed op de mate waarin vleermuizen van het terrein gebruik maken. Er zullen bijvoorbeeld minder vleermuizen boven de grote zuidelijke parkeerplaats vliegen dan bij de parkeerstroken langs bosranden of in de buurt van mogelijke vliegroutes.

Idealiter worden alle geplaatste lantaarnpalen voorzien van vleermuisvriendelijke verlichting omdat niet bekend is hoeveel vleermuizen gebruik maken van welke terreinonderdelen. Op plaatsen waar aanwezigheid van belangrijke vliegroutes of foerageergebied is uitgesloten kan gewone verlichting met aangepast armatuur geplaatst worden. Zonder aanvullend onderzoek is alleen voor het grote centrale parkeerterrein uitgesloten dat het een essentiële functie voor lokale vleermuispopulaties heeft. Dit terrein is aangegeven in afbeelding 6.



Afb. 6: Het terreingedeelte waar 'normale' verlichting geplaatst kan worden is in groen omkaderd. In rood mogelijke vliegroutes, gele cirkels representeren mogelijke foerageergebieden.

4. Samenvatting

Hoewel het terrein vrijwel zeker gebruikt wordt door vleermuizen is het onder bepaalde voorwaarden toch mogelijk om zonder aanvullend onderzoek straatverlichting aan te brengen bij de parkeerplaatsen. Indien deze maatregelen worden toegepast zijn negatieve effecten op lokale vleermuispopulaties en daarmee overtreding van de Flora- en Faunawet uitgesloten. De te nemen maatregelen zijn hieronder nog eens op een rij gezet:

- In principe wordt alle straatverlichting uitgerust met vleermuisvriendelijke, amber- of roodkleurige LED-lampen. De hogere aanschafkosten worden grotendeels gecompenseerd door de lange levensduur, laag energieverbruik en beperkte onderhoudsbehoefte.
- Alleen op het centrale parkeerterrein kan gewone verlichting gebruikt worden, onder de voorwaarde dat deze worden uitgerust met lichthinderkappen.
- Lantaarnpalen mogen niet hoger zijn dan 6 meter.
- Langs potentiële vliegroutes worden niet meer lantaarnpalen geplaatst dan absoluut noodzakelijk vanuit veiligheidsoogpunt gezien.