

# Faunavriendelijke Verlichting bedrijventerrein Elspeterweg Uddel

## Projectgegevens

Opr. Gever: KAAder stadsadvies  
Betreft: Faunavriendelijke verlichting  
Locatie: Elspeterweg te Uddel  
Datum: 7-10-2020

Project: Bedrijventerrein Elspeterweg Uddel  
Uitvoering: De Slijpkruik  
Contactpersoon: Koen Wegerif  
wegerif@deslijpkruik.nl, 06-39713509

## 1. Aanleiding en uitvoering

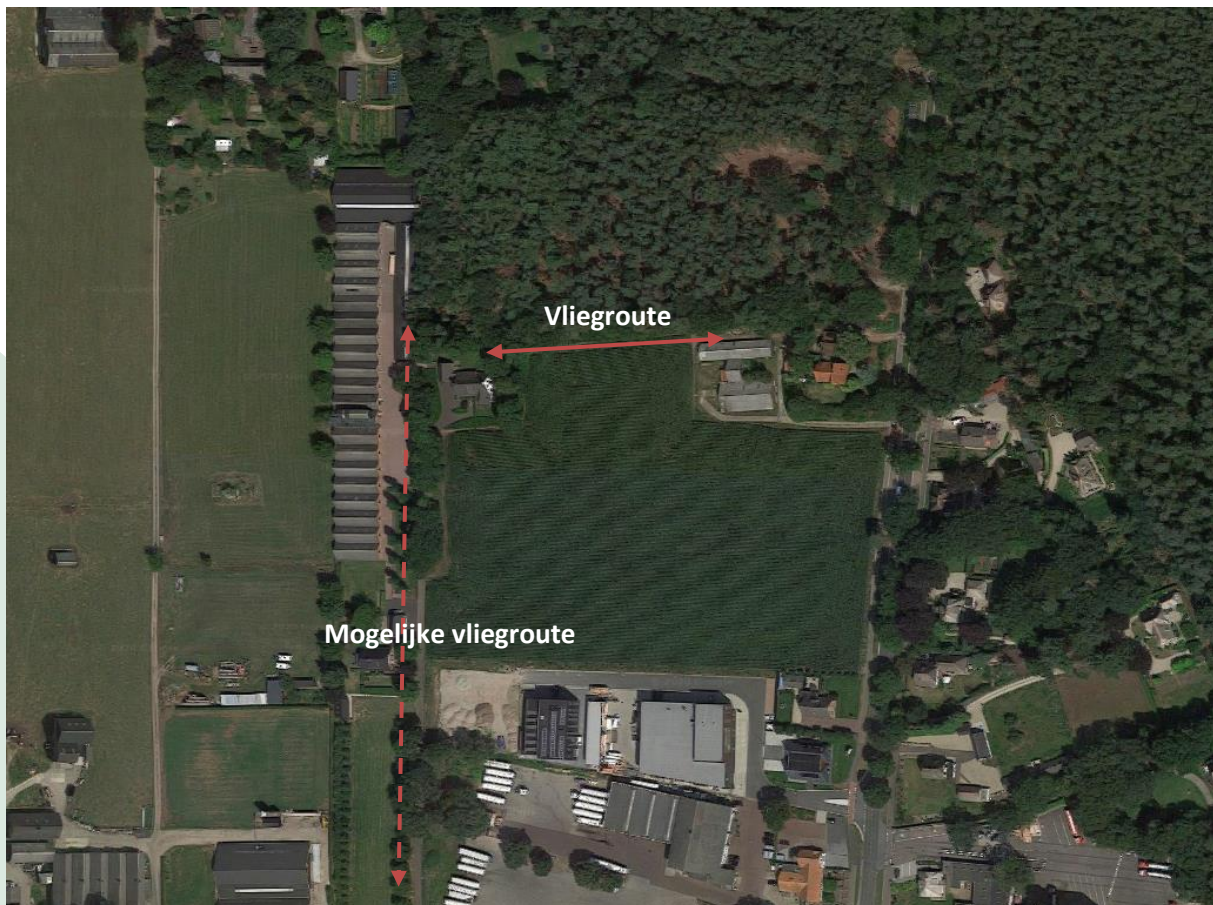
Langs de Elspeterweg (N310) wordt ter hoogte van nummer 75 een bedrijven terrein gerealiseerd. Dit plangebied is gesitueerd ten noorden van het dorp Uddel. Het plangebied betreft hedendaags een (mini)camping en een stuk agrarische grond. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 28.000 m<sup>2</sup>. Die initiatiefnemer is voornemens om de huidige locatie bouwrijp te maken en uitgeefbare kavels te realiseren voor bedrijventerreinen. Bij de realisatie van het bedrijventerrein wordt de woning aan de Elspeterweg 75 inclusief opstallen gesloopt. In 2018 is een Ecologische Quicksan uitgevoerd door Inventarium om het initiatief te toetsen aan de Wet natuurbescherming. In deze quickscan is geconstateerd dat de woning geschikt is als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Om vast te stellen dat vleermuizen daadwerkelijk de woning gebruiken als vaste rust- en verblijfplaats is vervolgonderzoek uitgevoerd in 2018 door Inventarium. In dit vervolgonderzoek is vastgesteld dat de noordelijke beplanting gebruikt wordt als vaste vliegroute door vleermuizen. Vleermuizen zijn zwaar beschermd in Nederland. Niet alleen verblijfplaatsen, maar ook lineair doorlopende landschapselementen waarlangs vleermuizen zich verplaatsen tussen slaapplek en foerageergebied (zogenaamde vliegroutes) en belangrijk foerageergebied, zijn beschermd. Vleermuizen zijn erg gevoelig voor lichtverstoring, dit betekent dat door een toename van licht essentieel leefgebied (vliegroutes of foerageergebieden) ongeschikt kunnen worden. Om te bepalen of vleermuizen gebruik maken van de te slopen bebouwing en begroeiing rondom het plangebied is vervolgonderzoek naar vleermuizen uitgevoerd.

Daarnaast is het plangebied gelegen naast het Natura 2000-gebied 'Veluwe'. Om te bepalen of de voorgenomen activiteiten effect hebben op het natuurgebied met haar doelsoorten en habitatrichtlijnsoorten is een Voortoets Natura2000 uitgevoerd. Eén van de habitatrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied is de meervleermuis (*Myotis dasycneme*). Van de meervleermuis is vastgesteld dat de soort 'zeer gevoelig' is voor lichtverstoring. Het voorkomen van deze soort rond het plangebied wordt niet verwacht door het ontbreken van aaneengesloten grotere oppervlakte wateren. Echter is het niet onmogelijk dat de soort zich verplaatst via de bosschage aan de noordzijde van het gebied. Verstoring door licht op deze soort dient te worden voorkomen. Overige habitatrichtlijnsoorten en doelsoorten, zoals nachtzwaluw en andere broedvogels zijn aangewezen als 'gevoelig' voor lichtverstoring. Naast doelsoorten van het natuurgebied zijn algemenere soorten schermer- en nachtactieve soorten gevoelig voor lichtverstoring. Dit zijn voornamelijk soorten zoals egel, nachtvinders en marterachtigen. Vanuit de zorgplicht is het noodzakelijk om lichtverstoring op deze soorten ook zoveel mogelijk te voorkomen.

## 2. Bevindingen vervolgonderzoek vleermuizen

Binnen het plangebied zijn twee vleermuissoorten waargenomen: De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), en de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*). Er is vastgesteld dat vleermuizen de bebouwing aan de Elspeterweg 75 niet gebruiken als verblijfplaats. In het onderzoek is wel vastgesteld dat de bosschage aan de noordzijde met zekerheid onderdeel is van een vliegroute van vleermuizen. Ook wordt rond deze beplanting gefoerageerd door bovenstaande soorten. Het vervolgonderzoek heeft de westelijke lijnbeplanting niet onderzocht, er kan dus niet worden vastgesteld of dit onderdeel is van een vliegroute. De beplanting blijft behouden binnen het plangebied (zie inrichtingsschets). De vastgestelde (en mogelijke westelijke) vliegroute en foerageergebied blijft behouden.

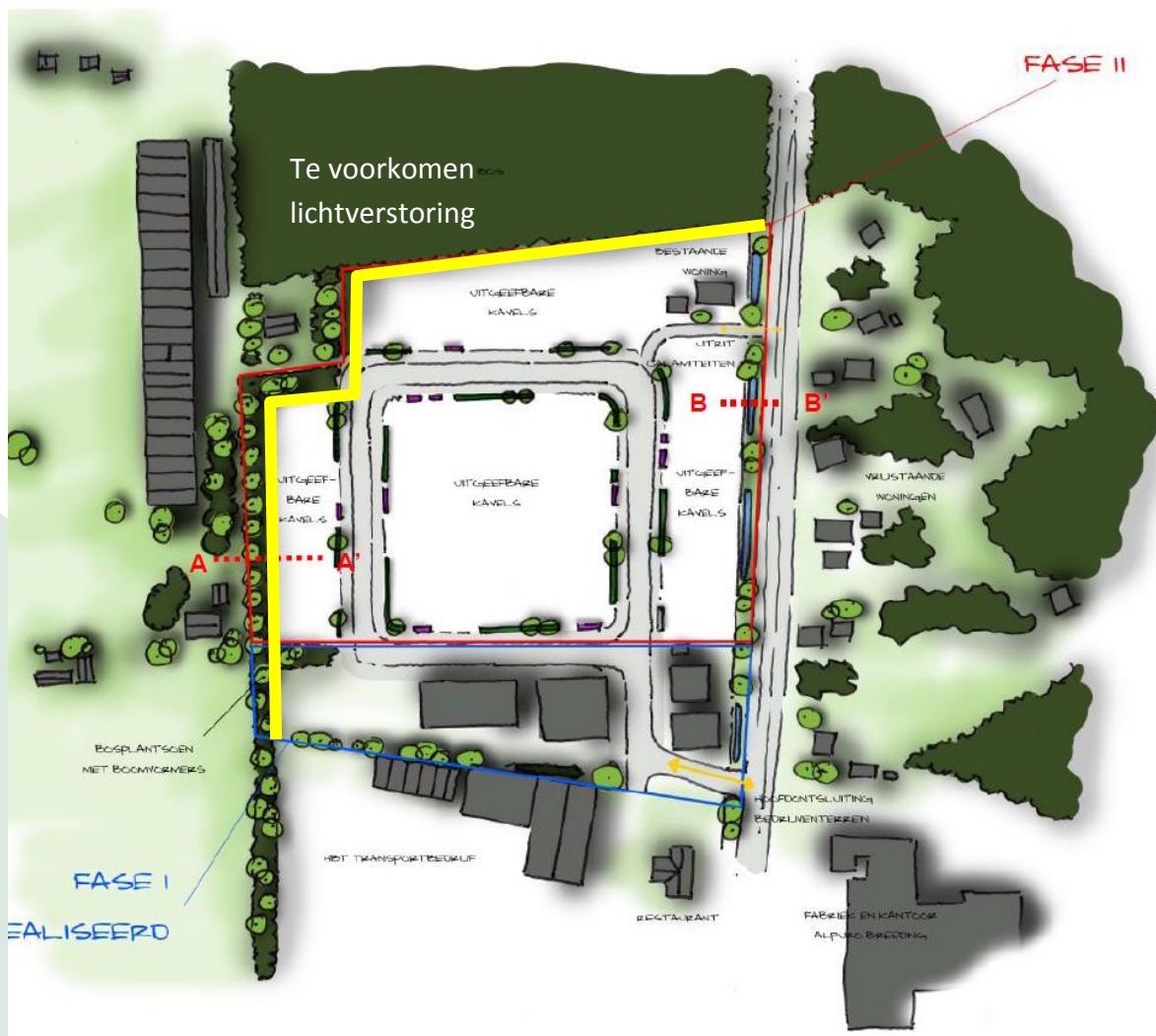
Ondanks dat de beplanting behouden blijft kan er wel een negatief effect ontstaan op het leefgebied van vleermuizen. Vleermuizen zijn erg gevoelig voor licht, door een toename van verlichting rondom de beplanting kan het leefgebied ongeschikt worden en het leefgebied van vleermuizen worden verkleind. Om de functionaliteit van de beplanting te waarborgen dient lichtverstoring te worden voorkomen.



Figuur 1 Vliegroutes vleermuizen. Bron ondergrond: GoogleMaps

### 3. Lichtverstoring

Het gebruik van licht na zonsondergang kan het leefgebied van schermer- en nachtactieve dieren verstoren. Met name wordt verwacht dat een toename van verlichting het foerageergebied en vliegrouete van vleermuizen rondom de begroeiing aan de noord- en westzijde kan verstoren/aantasten. Het is vanuit de zorgplicht noodzakelijk om verstoring op alle fauna zoveel mogelijk tegen te voorkomen. Andere soorten dan vleermuizen, zoals egel, marterachtigen, nachtzwaluw, broedvogels en nachtvlinders kunnen ook negatieve effecten ondervinden door een toename van licht. Tijdens de werkzaamheden dient lichtverstoring te worden voorkomen. Ook met de nieuwe inrichting moet rekening worden gehouden met kunstmatige lichtbronnen om lichtverstoring te voorkomen. Dit betekent dat de plaatsing, de intensiviteit en de stralingsrichting van buitenlampen zodanig moet zijn dat er geen verstoring van strooilicht plaatsvindt.



Figuur 2 Te voorkomen lichtverstoring (geel).

Lichtverstoring kan worden voorkomen door de volgende maatregelen:

- ✓ Batlampen plaatsen
- ✓ Aangepaste armaturen

In de volgende alinea's worden de maatregelen nader besproken.

## 4. Batlampen

Van de lichtverstoringgevoelige dieren zijn vleermuizen het meest gevoelig voor lichtverstoring. Vleermuizen zijn erg gevoelig voor groenblauw tot ultraviolet licht. Lampen met een groot aandeel groenblauw spectrum zijn het meest verstorend voor vleermuizen. Hedendaagse (straat)verlichting bevat een groot aandeel ultraviolet en blauw spectrum dat een verstorende werking heeft op vleermuizen. Om deze verstoring te voorkomen kan gekozen worden voor zogeheten Batlampen. Dit zijn lampen met amberkleurige verlichting. De kleurentemperatuur van deze verlichting is 1700K (590 nm). Het kleurenspectrum waar het licht aan moet voldoen is minimaal 590 nm en maximaal 750 nm. Batlampen kunnen bijvoorbeeld worden aangeschaft op Avalite (<https://avalite.nl/producten/led-batlamp>). Deze lampen dienen te worden geplaatst langs de bosschage aan de noordkant en de lijnvormige beplanting aan de westzijde van het gebied. Om verstoring op nachtdieren tegen te gaan is het noodzakelijk om de lampen minimaal 10 meter uit elkaar te plaatsen. Deze verlichting dient te worden geplaatst binnen een straal van 10 meter rondom de begroeiing (hierna 10-meter-zone). Buiten deze straal kan normale verlichting worden geplaatst met een kleurentemperatuur boven de 1700K (590 nm en lager). Zorg ervoor dat er geen lichtverstrooiing plaatsvindt. Dit is te realiseren door het plaatsen van Led-verlichting met een scherpe 'cut-off' of aangepaste armaturen (zie volgende hoofdstuk). Plaats de armaturen op maximaal 4,20 meter hoogte. Bij de hoogte van de armaturen is het van belang dat deze onder de boomkronen worden geplaatst. Daarnaast dient de verlichting binnen de 10-meter-zone dynamisch te zijn. Zorg dat de verlichting alleen aan is wanneer dit nodig is, wanneer mensen of voertuigen aanwezig zijn, door het plaatsen van een bewegingssensor.



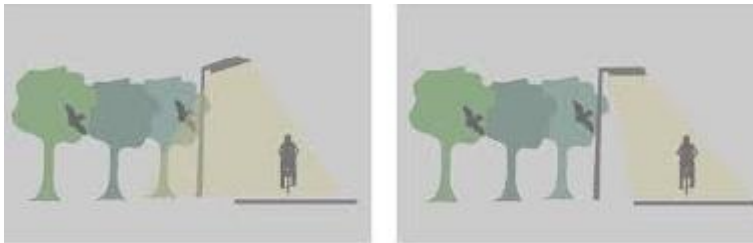
Figuur 3 Voorbeeld vleermuisvriendelijke verlichting.



Figuur 4 Amberkleurige verlichting wordt geplaatst binnen het rood gearceerd kader.

## 5. Aangepaste armaturen

Voor vleermuizen, andere nachttactieve dieren en broedvogels is het nodig om aangepaste armaturen toe te passen. Het plaatsen van regulieren verlichting (boven de 1700 K/ en onder de 590 nm) binnen de 10-meter-zone rondom de begroeiing (figuur4) is mogelijk maar pas hierbij aangepaste armaturen toe. Ook bij het plaatsen van vleermuisvriendelijke verlichting is het noodzakelijk om aangepaste armaturen toe te passen om verstoring op andere fauna tegen te gaan. Deze aangepaste armaturen zorgen ervoor dat de verlichting naar beneden is gericht en niet richting de boomkronen, het zogeheten scherpe 'cut-off-verlichting'. Het doel van deze verlichting is de lichtverstrooiing tegen te gaan, in het bijzonder zijn ledlampen hier geschikt voor. Regulieren armaturen kunnen ook aangepast worden om lichtverstrooiing tegen te gaan (zie figuur 6). Bij de aangepaste armaturen is ook het van belang dat de verlichting niet op de bomen en boomkroon gericht is. Lampen dienen minimaal twee meter van de bomen vandaag worden geplaatst en de armaturen worden maximaal op 4,20 meter hoogte geplaatst. Daarnaast is het voor de nachttactieve dieren ook noodzakelijk om de verlichting dynamisch te maken binnen de 10-meter-zone. Zorg dat de verlichting alleen aan is wanneer dit nodig is, wanneer mensen of voertuigen aanwezig zijn, door het plaatsen van een bewegingssensor. Op deze wijze wordt de verstoring op o. a. vleermuizen, marterachtigen, nachtzwaluw en egel zoveel mogelijk voorkomen.



Figuur 5 Te voorkomen lichtverstrooiing



Figuur 6 Aangepaste armatuur

**DE SLIJKRUIK**  
GROENTECHNISCH ADVIESBUREAU