



IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

[www.av-consulting.nl](http://www.av-consulting.nl)

NL - 8033.00.591.B.01

Gemeente Lansingerland  
T.a.v. de heer J. Koch  
Postbus 1  
2650 AA Berkel en Rodenrijs

*Plaats:* Bergambacht

*Datum:* 3 oktober 2014

*Betreft:* Advies normen thv woningen Kruisweg te Bleiswijk inzake licht  
tgv Horecacluster bedrijvenpark Prisma

*Ons kenmerk:* AV.1254

Geachte heer Koch,

Hierbij doen wij u onze reactie toekomen waaruit blijkt welke lichtnormen van toepassing zijn en in het bestemmingsplan kunnen worden opgenomen ter hoogte van de woningen aan de Kruisweg te Bleiswijk in relatie tot de nieuwbouw van Horecacluster bedrijvenpark Prisma.

#### AKOESTIEK

#### Toelichting wettelijk kader (Activiteitenbesluit, NSVV)

Omdat lichthinder een zeer locatie gebonden probleem is, vraagt dit om lokaal maatwerk. Knelpunten worden over het algemeen in goed overleg tussen bevoegd gezag en inrichting opgelost. Voor de vaststelling of er sprake is van hinder is geen universele definitie van het begrip «lichthinder» beschikbaar. Wel kunnen de «Algemene Richtlijnen betreffende lichthinder» van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) als uitgangspunt worden gehanteerd.

#### TRILLINGEN

#### MILIEU- VERGUNNINGEN

Conform afdeling 2.1 artikel 2.1 van het Activiteitenbesluit geldt een zorgplicht voor bedrijven:

#### LUCHTONDERZOEK

Degene die een inrichting drijft en weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door het in werking zijn dan wel het al dan niet tijdelijk buiten werking stellen van de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde regels, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd.

#### BEZWAAR EN BEROEP

Onder het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu als bedoeld in het eerste lid wordt o.a. verstaan: het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van lichthinder.

#### Zuid - Holland

Postbus 705  
2800 AS Gouda  
T 0182 352311  
F 0182 354711

#### Noord - Brabant

Postbus 120  
4930 AC Geertruidenberg  
T 0162 522980  
F 0162 570959

De NSVV, de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde, heeft door de Commissie Lichthinder een "Algemene richtlijn betreffende lichthinder" laten omschrijven. Met betrekking tot reclameverlichting is dit gepubliceerd in deel 4. Tevens is voor deze situatie deel 5 (Openbare verlichting) van toepassing.

De definitie van lichthinder is volgens de NSVV:

*"Het ten gevolge van een buitenverlichtingsinstallatie ontstaan van ongewenste visuele neveneffecten, bij meer dan een nader bepaald percentage van personen, buiten de groep van personen waarvoor de verlichtingsinstallatie oorspronkelijk bestemd is."*

De richtlijnen geven criteria voor het bepalen van lichthinder op mensen die in de omgeving verblijven.

### **Aanduiden gebiedstype**

Conform de NSVV praktijkdocumenten zijn enkel de volgende omschrijvingen gegeven.

| ZONE | OMSCHRIJVING                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1   | natuurgebieden met een zeer lage omgevingshelderheid;<br>voor de definitie van natuurgebied wordt uitgegaan van de vastgelegde Ecologische Hoofdstructuur door de rijksoverheid |
| E2   | gebieden met een lage omgevingshelderheid;<br>in het algemeen buitenstedelijke en landelijke woongebieden                                                                       |
| E3   | gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid;<br>in het algemeen woongebieden                                                                                                |
| E4   | gebieden met een hoge omgevingshelderheid;<br>in het algemeen stedelijke gebieden gecombineerd met woon- en industriegebieden met intensieve nachtelijke activiteiten           |

Gezien de situatie wordt het volgende geponeerd.

De zijden van de woningen gelegen aan de Kruisweg grenzen aan een gebied met een lage omgevingshelderheid; ecologie zone E2 is hier van toepassing.

Echter de zijde(n) van de woningen gelegen aan de N209 (Nieuwe Hoefweg) heeft reeds (grote) invloed van de openbare straatverlichting waardoor van een gemiddelde omgevingshelderheid gesproken kan worden waardoor ecologie zone E3 van toepassing is.

Bij de corporate mast is medio 2013 door de gemeente Lansingerland betoogt dat het 'stedelijk gebied' is, maar zijn wel de normen voor 'landelijk gebied' gehanteerd; een en ander teneinde tegemoet te komen aan de omwonenden. In het kader van de zorgplicht vanuit de bedrijven is deze denkwijze verdedigbaar ter voorkoming van lichthinder.

### **Aanduiden welke normen van toepassing zijn**

De NSVV hanteert de term grenswaarden om aan te geven wat de maximale waarden zijn voor de relevante zone. Voor de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van twee grootheden:

» De verticale verlichtingssterkte  $E_v$ , dat is de hoeveelheid licht van alle hinderbronnen samen dat op een verticaal vlak valt.

» De lichtsterkte  $I$  uit één enkel armatuur dat één gehinderde bereikt.

De verticale verlichtingssterkte ( $E_v$ ) wordt (meestal) gemeten of berekend op een venster. Wanneer er geen sprake is van een venster, wordt er gewerkt met de werkelijke of virtuele gevel. De lichtsterkte  $I$  is de zogenaamde puntwaarde of accentwaarde, die aangeeft hoeveel licht het armatuur verlaat in de richting van een gehinderde. Gebruikelijke hoogte van de berekeningspunten is 1,8 meter; dit komt bij schuin invallend licht neer op circa 1,5 meter in de woonvertrekken. Verder worden de grenswaarden gegeven volgens de richtlijn voor openbare verlichting (deel 5). Voor de volledigheid worden tevens de grenswaarden volgens de richtlijn voor reclameverlichting (deel 4) gegeven.

|                                              |                                    | Omgevingszone    |                     |                      |                |                                  |                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|----------------|----------------------------------|--------------------|
| te hanteren parameter                        | toepassings-condities              | E1 natuur-gebied | E2 landelijk gebied | E3 stedelijk gebied  |                | E4 stadscentrum/ industriegebied |                    |
| verlichtings-sterkte $E_v$ (lux) op de gevel | Dag en avond **) 07.00 – 23.00 uur | 5 lux            | 10 lux              | 10 lux               |                | 15 lux                           | 25 lux             |
|                                              | Nacht **) 23.00 – 07.00 uur        | 1 lux            | 2 lux               | beneden 3m 10 lux *) | boven 3m 5 lux | 10 lux                           | 10 lux             |
| lichtsterkte $I$ (cd) van elk armatuur       | Dag, avond en nacht                | 500 cd           | 500 cd              | 600 cd               |                | 2500 cd                          | 1000 cd 5000 cd    |
| wegtype                                      |                                    | alle wegen       | alle wegen          | S-klasse             |                | ME-klasse                        | S-klasse ME-klasse |

Tabel uit deel 5 met grenswaarden per ecologische zone. In het zwarte kader is het relevante gebied aangegeven.

Volgens de richtlijn voor openbare verlichting (deel 5) zijn de grenswaarden:

- » De maximum toegestane verticale verlichtingssterkte op het venster van de gehinderde is:
  - Dag- en avondperiode tot 23.00 uur  $E_v = 10$  lux.
  - Nachtperiode na 23.00 uur  $E_v = 2$  lux.
- » Grenswaarde voor lichtsterkte van elk armatuur is:
  - Dag-, avond- en nachtperiode tot 23.00 uur  $I = 500$  candela.

|                                        |                            | omgevingszone   |                     |                     |                                  |
|----------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|
| te hanteren parameter                  | toepassings-condities      | E1 natuurgebied | E2 landelijk gebied | E3 stedelijk gebied | E4 stadscentrum/ industriegebied |
| verlichtings-sterkte $E_v$ op de gevel | dag en avond 07:00 - 23:00 | 2 lux           | 5 lux               | 10 lux              | 25 lux                           |
|                                        | nacht 23:00 - 07:00        | 1 lux           | 1 lux               | 2 lux               | 5 lux                            |
| lichtsterkte $I$ (cd) van elk armatuur | dag en avond 07:00 - 23:00 | 2500 cd         | 7500 cd             | 10 000 cd           | 25 000 cd                        |
|                                        | nacht 23:00 - 07:00        | 0 cd *)         | 500 cd              | 1000 cd             | 2500 cd                          |

Tabel uit deel 4 met grenswaarden per ecologische zone. In het zwarte kader is het relevante gebied aangegeven.

| lichttechnische parameter                                                                        | omgevingszone        |                       |                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                                  | E1                   | E2                    | E3                     | E4                     |
| gemiddelde luminantie reclamebord of object met oppervlak < 0,5 m <sup>2</sup> (L <sub>g</sub> ) | 60 cd/m <sup>2</sup> | 500 cd/m <sup>2</sup> | 1000 cd/m <sup>2</sup> | 1200 cd/m <sup>2</sup> |
| idem met oppervlak 0,5 – 10 m <sup>2</sup>                                                       | 50 cd/m <sup>2</sup> | 400 cd/m <sup>2</sup> | 800 cd/m <sup>2</sup>  | 1000 cd/m <sup>2</sup> |
| idem met oppervlak > 10 m <sup>2</sup>                                                           | 40 cd/m <sup>2</sup> | 300 cd/m <sup>2</sup> | 600 cd/m <sup>2</sup>  | 800 cd/m <sup>2</sup>  |

*Tabel uit deel 4 met grenswaarden per ecologische zone voor de maximaal toegestane gemiddelde oppervlakteluminantie van een reclamebord. In het zwarte kader is het relevante gebied aangegeven voor reclamering.*

Volgens de richtlijn voor reclameverlichting (deel 4) zijn de grenswaarden:

- » De maximum toegestane verticale verlichtingssterkte op het venster van de gehinderde is:
  - Dag- en avondperiode tot 23.00 uur  $E_v = 5$  lux.
  - Nachtperiode na 23.00 uur  $E_v = 1$  lux.
- » Grenswaarde voor lichtsterkte van elk armatuur is:
  - Dag- en avondperiode tot 23.00 uur  $I = 7.500$  candela.
  - Nachtperiode na 23.00 uur  $I = 500$  candela.
- » Grenswaarde voor oppervlakteluminantie van een reclamebord:
  - Oppervlak groter dan 0,5m<sup>2</sup>, maar kleiner dan 10 m<sup>2</sup> = 400 candela/m<sup>2</sup>
  - Oppervlak groter dan 10 m<sup>2</sup> = 300 candela/m<sup>2</sup> (cirkelvormige borden).

Deze normen zijn in de onderhavige situatie van toepassing geacht.

In de onderhavige situatie kan/zal het voorkomen dat cumulatie van de verticale verlichtingssterkte ( $E_v$  in lux) (van de openbare verlichting) en de (toekomstige) reclamemasten optreedt. Om dit correct te ondervangen dient de toekomstige reclameverlichting in de avond- en nachtperiode dimbaar te zijn. De verticale verlichtingssterkte kan, na installatie van de reclamemasten, op de gevel(s) van de woning(en) gemeten worden waarbij simultaan een of meerdere masten gedimd kunnen worden, na geconstateerde overschrijding. Een en ander teneinde de woningen aan de Kruisweg geen onevenredige hinder te laten ondervinden van licht.

De lichtsterkte ( $I$  in Candela) moet per lichtbron solitair worden getoetst. Dit in verband met mogelijke hinder als men in de richting van de lichtbron kijkt.