



Postbus 1104
3330 CC Zwijndrecht
Hoedemakersstraat 8
3334 KK Zwijndrecht

tel +31 (078) 610 51 00
fax +31 (078) 610 40 62
E-mail info@oostendorpbv.nl
K.v.K. 24324776

Oranjewoud Realisatie b.v.
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
t.a.v. de heer F. Groeneveldt

Betreft: aanvullend lichthinderonderzoek DCV Krimpen aan den IJssel
(i.v.m. uitbouwen en bijgebouwen woningen Lekdijk)

Onze ref.: 090601.oran

Zwijndrecht, 09-06-2010

Geachte heer Groeneveldt,

Naar aanleiding van uw opdracht, hebben wij het genoegen u bijgaand rapport aan te bieden.

De lichthinder aspecten werden onderzocht voor de omgeving van het complex van DCV Krimpen aan den IJssel, voor het verlichten van een voetbalveld, met rapport L1105xx1.oran. Uitgangspunt hiervoor is een ontwerp met 14 MVP 507 OptiVision armaturen gemonteerd op 6 masten met een lichtpunthoogte van 15 meter, berekend op wedstrijd-/trainingsniveau.

Uitgangspunten

1. Er is in de berekening geen rekening gehouden met een bomenrij tussen het te verlichte veld en de bebouwing.
2. Voor de lichthinderberekening is rekening gehouden met de wedstrijdverlichting. Het aangegeven trainings- en wedstrijd-niveau zijn opgenomen schakelstappen welke betrekking hebben op de veldverlichting.
3. De berekeningen zijn uitgevoerd op de gevels van de bijgebouwen of uitbouwen van de bewoners. De meeste hiervan hebben een blinde muur. Volgens de richtlijnen behoeft er alleen op vensters in gevels een berekening te worden uitgevoerd.
4. In het rapport zijn vanaf pagina 24 alle verticale lux waarden op de gevels opgenomen. Hierin zijn 3 lichtlijnen zichtbaar en waarvan de middelste lijn, op 1,80 [m] hoogte, bepalend is voor het onderzoek. Programmatisch moet er een grit gekozen worden waarvoor 3 lichtlijnen benodigd zijn.
5. Er is ten opzichte van de vorige berekening een aanpassing gedaan in de positie van de uitbouwen welke 1 meter dichterbij het veld zijn gebracht. Daarnaast hebben wij, ter optimalisatie voor de berekening, 2 gewijzigde type armaturen toegepast op de middelste masten. Dit heeft tot consequentie dat de verticale verlichtingssterkte iets afneemt.

Verticale verlichtingssterkte Ev

In november 1999 en in juni 2003 publiceerde de commissie lichthinder van de NSVV een algemene richtlijn met grenswaarden voor lichthinder van omwonenden van sportveld- en terreinverlichting. Hierin wordt gesproken van een maximale Ev van 10 lux voor zone E3, gemeten op een hoogte van 1,80 meter. De gevonden lichtwaarden op de onderzochte gevels van de woningen voldoen aan deze criteria in de toekomstige situatie met een maximum waarde van 5,9 lux.

Lichtsterkte I

Ev is slechts één van beide genoemde hinderparameters in deze richtlijn. De tweede parameter is de lichtintensiteit, waarvoor een maximale grenswaarde van 10.000 cd voor zone E3 wordt opgegeven. De gevonden maxima van 422 - 5.749 (blz. 7 van rapport L1105xx1.oran), op de onderzochte plaatsen, voldoen aan de grenswaarde van zone E3.

Grenswaarden

De onderstaande grenswaarden worden vermeld in de delen 1 en 2 van de publicaties over Algemene richtlijnen voor Sportveldverlichting en Terreinverlichting van de NSVV, waarnaar in het activiteitenbesluit wordt verwezen wordt onder artikel 2.1 (pag.180/181)/ artikel 4.113 (pag. 288)

Grenswaarden voor de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie voor sportaccommodaties ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden*

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Toepassingscondities	E1 natuurgebied	E2 landelijkgebied	E3 stedelijkgebied	E4 stadscentrum/industriegebied
Ev (lux) 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	4 lux
I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
	nacht * 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1.000 cd	2.500 cd

*in het Activiteitenbesluit art. 4.113 pag. 74 staat dat na 23:00 uur de verlichting moet worden uitgeschakeld

Upward Light Ratio ULR

In dezelfde Europese richtlijn CIE 150 en de NSVV aanbeveling deel 2 worden ook grenswaarden genoemd voor de hinder van 0,15 U(pward)L(ight)R(atio) voor zone E3 ten behoeve van "sky glow". Ook aan deze richtlijn wordt voldaan met een gevonden ULR van 0,00.

		Omgevingszone			
Lichttechnische parameter	Omstandigheden	E1	E2	E3	E4
Upward Light Ratio (ULR)	De door een armatuur naar boven uitgestaalde hoeveelheid licht in de positie waarvoor deze is ontworpen, in verhouding tot de totaal door de armatuur uitgestaalde hoeveelheid licht	0,00	0,05	0,15	0,25

Beperkingen:

Alle waarden uit het rapport moeten als theoretische indicatoren voor de situatie worden beschouwd. Schaduwvlakken van bomen, huizen en andere objecten zijn niet in aanmerking genomen, deze kunnen een hindersituatie verminderen, maar ook meer contrasteren. Ook de aanwezige straatverlichting in het gebied kan zowel hinder verminderen door contrastvermindering als vermeerderen door toename van de hoeveelheid licht uit een bepaalde richting.

Conclusie:

De omwonenden van het sportcomplex ondervinden geen lichthinder in de zin van de opgestelde

grenswaarden door de NSVV bij uitvoering van lichtplan L1105xx1.oran voor zone E3.

Toetsing:

Ondanks de theoretische uitkomsten van dit onderzoek lijkt het gewenst ook de praktijkresultaten te toetsen.

Lichtmeting

€ 850,00

De lichtsterktemetingen zullen worden uitgevoerd conform de bijlage 3 en 4 van de algemene richtlijn betreffende lichthinder deel 1 van de NSVV met een speciaal voor het gebruik als luxmeter gekalibreerde luminantiemeter overeenkomstig Europese aanbevelingen.

De lichtniveaus zullen worden gemeten met een gekalibreerde luxmeter.

De gemeten waarden zullen worden getoetst aan de hand van tabel 1 kolom E3, waarin de grenswaarden voor de lichtemissie van verlichtingsinstallaties voor sportaccommodaties in stedelijk gebied worden beschreven.

Indien uit de gemeten waarden blijkt dat bepaalde armaturen hinderlijk zijn zullen mogelijke alternatieven worden voorgesteld c.q. onderzocht.

Wij vertrouwen u hiermede een passend advies te hebben gemaakt en staan gaarne ter beschikking voor alle nader gewenste informatie.

Hoogachtend,
OOSTENDORP NEDERLAND B.V.,

Ing. J.W. de Boer

Behandeld door: A.J. Veldhuizen

Bijlage: CalcuLuX Lichtrapport L1105xx1.oran