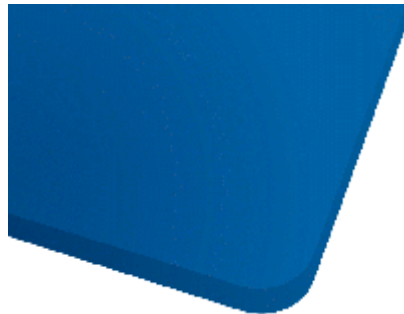




Oostendorp Nederland
Licht op hoogte.

Kybys Ingenieurs en Adviseurs
Postbus 371
5280 AJ BOXTEL
t.a.v. de heer W. Stuive

Betreft: lichthinderonderzoek MHC Uitgeest (velden 1 en 2), conventioneel

Onze ref.: 260201.kyby

Zwijndrecht, 26-02-2016

Geachte heer Stuive,

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 De Koog te Uitgeest, voor het verlichten hockeyveld 1 en de nieuw aan te leggen hockeyveld 2, met rapport L2602xx.kyby. Uitgangspunt hiervoor is een ontwerp met 2 x 16 MVP 507 OptiVision armaturen gemonteerd op 16 masten. Op 4 armaturen van het nieuw te verlichten hockeyvelden zullen achterwaartse afschermkappen worden gemonteerd.

Verticale verlichtingssterkte Ev

In november 1999, in juni 2003 en in november 2014 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 8,97 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 502 - 7.286 (blz. 6 van rapport L2602xx.kyby), 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 sport-accommodaties ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden*

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Toepassings- condities	E1 natuur- gebied	E2 landelijk- gebied	E3 stedelijk- gebied	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 Richtlijn Lichthinder 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 000.

		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 L2602xx.kybv voor zone E3

Toetsing:

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

Lichtmeting € 1.000,00

De lichtsterktemetingen zullen worden uitgevoerd conform de bijlage 3 en 4 van de Richtlijn Lichthinder van november 2014 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 L2602xx.kyby
factuur