



Gemeente Dinkelland
T.a.v. mevrouw D. Bonenkamp

Oldenzaal, 12 november 2012

Uw ref. :
Onze ref. : BL 85.032
Betreft : Lichthinderonderzoek DSVD Deurningen

Geachte mevrouw Bonenkamp,

Naar aanleiding van uw opdracht van 23-10 jl. stuur ik u hierbij de resultaten van het lichthinderonderzoek.

Aannames:

De bestaande lichtinstallatie op de voetbalvelden van DSVD te Deurningen bestaat uit 6 masten lichtpunthoogte 18m en 12 armaturen Aerolux type Ecolux 2000 op het hoofdveld en 6 masten lph. 16m en 6 armaturen Aerolux type 2000 op het trainingsveld. Deze lichtinstallatie hebben wij gesimuleerd met het computerprogramma Flux 2 van Stentec Software.

In het rapport staan de posities van de diverse armaturen in tabelvorm weergegeven (zie pag. 1).

Resultaten:

Voor de meest nabij gelegen locaties is de mate van lichthinder berekend (zie tekening). Dit betreft de geplande woningen aan de Pastoor Havinkstraat. Op deze locaties (genummerd 1 t/m 4) is de lichtsterkte van elk armatuur in candela en de verticale verlichtingssterkten op een hoogte van 1,8m in lux berekend. Deze waarden zijn weergegeven in de bijgevoegde tabellen op respectievelijk pagina 4 t/m 7. Voor een algemene indruk van de lichtspreading in de omgeving is de verticale verlichtingssterkte richting het sportveld berekend.

Deze waarden zijn vergeleken met de Algemene richtlijn betreffende lichthinder van de NSvV (1999). Hierin wordt voor een woongebied (E3) een maximale verticale verlichtingssterkte van 10 lx en een maximale lichtsterkte van elk armatuur van 10.000 Cd genoemd.

Conclusie:

De verticale verlichtingssterkte op positie 1 bedraagt 11 lx en is daarmee hoger dan toegestaan. Op de posities 2 t/m 4 valt deze waarde wel binnen het toegestane maximum. Op alle posities is de lichtsterkte van een aantal armaturen te hoog. Over het algemeen



geven de armaturen 4 t/m 6 aan de overzijde van het trainingsveld en de armaturen 13, 15 en 17 van het hoofdveld een te hoge lichtsterkte.

Aanbeveling:

Op het hoofdveld zouden het beste nieuwe schijnwerpers Aerolux type Egalux 2000 met zeer vlakke asymmetrische optiek gemonteerd kunnen worden. De armaturen 13, 15 en 17 dienen dan nog wel voorzien te worden van een afschermband.

Op het trainingsveld blijft ook met nieuwe armaturen en afschermranden de lichthinder te hoog. Wij raden u dan ook aan om dit trainingsveld te verplaatsen of de woningen elders te projecteren.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Aerolux Nederland B.V.

drs.ir. A.B.K. Lie
Technisch directeur



1

Veldmaten

Lengte v/h veld : 180,00m
Breedte v/h veld : 225,00m
X-as symmetrie as : Nee
Y-as symmetrie as : Nee
Reflectie factor : 0,000
Rekenmatrix X : 36
Rekenmatrix Y : 45

Lampen

Aantal lamptypes :

- 1 : AER ECOLUX 2000 LV 870
- 2 : AEROLUX 2000 LV 860

Aantal lampen :

| Nr | Type | Stroom | X [m] | Y [m] | Z [m] | Hoeklichtas | NormaalHoek |
|----|------|--------|--------|--------|-------|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 200000 | -32,00 | -26,50 | 16,00 | 0,00 | 27,00 |
| 2 | 2 | 200000 | -32,00 | -60,00 | 16,00 | 0,00 | 27,00 |
| 3 | 2 | 200000 | -32,00 | -94,00 | 16,00 | 0,00 | 27,00 |
| 4 | 2 | 200000 | 40,00 | -26,50 | 16,00 | 179,99 | 27,25 |
| 5 | 2 | 200000 | 40,00 | -60,00 | 16,00 | 180,00 | 27,25 |
| 6 | 2 | 200000 | 40,00 | -94,00 | 16,00 | 180,00 | 27,25 |
| 7 | 1 | 200000 | -38,00 | 3,50 | 18,00 | -26,66 | 23,53 |
| 8 | 1 | 200000 | -38,00 | 41,50 | 18,00 | 26,55 | 22,91 |
| 9 | 1 | 200000 | -38,00 | 41,50 | 18,00 | -25,60 | 23,38 |
| 10 | 1 | 200000 | -38,00 | 78,50 | 18,00 | 25,93 | 23,37 |
| 11 | 1 | 200000 | -38,00 | 78,50 | 18,00 | -26,29 | 22,79 |
| 12 | 1 | 200000 | -38,00 | 116,50 | 18,00 | 26,91 | 23,56 |
| 13 | 1 | 200000 | 38,00 | 116,50 | 18,00 | 153,25 | 23,46 |
| 14 | 1 | 200000 | 38,00 | 78,00 | 18,00 | -153,30 | 22,79 |
| 15 | 1 | 200000 | 38,00 | 78,00 | 18,00 | 154,55 | 23,32 |
| 16 | 1 | 200000 | 38,00 | 41,50 | 18,00 | -154,00 | 23,38 |
| 17 | 1 | 200000 | 38,00 | 41,50 | 18,00 | 153,36 | 22,78 |
| 18 | 1 | 200000 | 38,00 | 3,50 | 18,00 | -153,50 | 23,52 |

Opmerking:

Er kan een verschil tussen gemeten en berekende waarden optreden als gevolg van:

- toleranties in fabricage van schijnwerpers, lampen, voorschakelapparaten, enz;
- toleranties in de lichtmeting;
- afwijking in de positie en instelling van de schijnwerpers.

Al deze factoren in acht nemend, zal het verschil tussen de gemeten en berekende gemiddelde waarden maximaal 10% zijn. Wij wijzen u erop dat verdere afwijkingen het gevolg kunnen zijn van variaties in de netspanning, dit valt echter niet onder onze verantwoordelijkheid.



Min = 0 lux
Gem = 46 lux
Max = 355 lux
Rendement = 0,51
Min/Gem = 0,00
Min/Max = 0,00

Veldmaten : 180,00m x 225,00m
Meting : E verticaal, +x
Meethoogte : 1,80



Invoer par.

Locatie : (-62,50, -15,00, 1,80)
Kijkpunt : (0,00, 0,00)
Gevelrichting : (1,00, 0,00, 0,00)

Lichthinder

Ev : 11 lux
GR: 65

Lichtsterkte p. lamp:

| Lamp | X | Y | I [Cd] |
|------|---|---|--------|
| 1 | - | - | 0 |
| 2 | - | - | 0 |
| 3 | - | - | 0 |
| 4 | - | - | 32782 |
| 5 | - | - | 21767 |
| 6 | - | - | 11676 |
| 7 | - | - | 0 |
| 8 | - | - | 0 |
| 9 | - | - | 0 |
| 10 | - | - | 0 |
| 11 | - | - | 0 |
| 12 | - | - | 0 |
| 13 | - | - | 18993 |
| 14 | - | - | 0 |
| 15 | - | - | 38214 |
| 16 | - | - | 0 |
| 17 | - | - | 57819 |
| 18 | - | - | 7338 |



Invoer par.

Locatie : (-62,50, -60,00, 1,80)
Kijkpunt : (0,00, 0,00)
Gevelrichting : (1,00, 0,00, 0,00)

Lichthinder

Ev : 9 lux
GR: 68

Lichtsterkte p. lamp:

| Lamp | X | Y | I [Cd] |
|----------|---|---|--------------|
| 1 | - | - | 0 |
| 2 | - | - | 0 |
| 3 | - | - | 0 |
| 4 | - | - | 25835 |
| 5 | - | - | 35711 |
| 6 | - | - | 25652 |
| 7 | - | - | 0 |
| 8 | - | - | 0 |
| 9 | - | - | 0 |
| 10 | - | - | 0 |
| 11 | - | - | 0 |
| 12 | - | - | 0 |
| 13 | - | - | 8015 |
| 14 | - | - | 0 |
| 15 | - | - | 15776 |
| 16 | - | - | 0 |
| 17 | - | - | 32820 |
| 18 | - | - | 0 |



6

Invoer par.

Locatie : (-62,50, -108,00, 1,80)
Kijkpunt : (0,00, 0,00)
Gevelrichting : (1,00, 0,00, 0,00)

Lichthinder

Ev : 5 lux
GR: 58

Lichtsterkte p. lamp:

| Lamp | X | Y | I [Cd] |
|------|---|---|--------------|
| 1 | - | - | 0 |
| 2 | - | - | 0 |
| 3 | - | - | 0 |
| 4 | - | - | 11097 |
| 5 | - | - | 20712 |
| 6 | - | - | 32109 |
| 7 | - | - | 0 |
| 8 | - | - | 0 |
| 9 | - | - | 0 |
| 10 | - | - | 0 |
| 11 | - | - | 0 |
| 12 | - | - | 0 |
| 13 | - | - | 480 |
| 14 | - | - | 0 |
| 15 | - | - | 2510 |
| 16 | - | - | 0 |
| 17 | - | - | 13684 |
| 18 | - | - | 0 |



Invoer par.

Locatie : (-52,00, -140,00, 1,80)
Kijkpunt : (0,00, 0,00)
Gevelrichting : (0,00, 1,00, 0,00)

Lichthinder

Ev : 2 lux
GR: 41

Lichtsterkte p. lamp:

| Lamp | X | Y | I [Cd] |
|------|---|---|--------------|
| 1 | - | - | 71 |
| 2 | - | - | 98 |
| 3 | - | - | 157 |
| 4 | - | - | 4431 |
| 5 | - | - | 10222 |
| 6 | - | - | 21012 |
| 7 | - | - | 0 |
| 8 | - | - | 0 |
| 9 | - | - | 0 |
| 10 | - | - | 0 |
| 11 | - | - | 0 |
| 12 | - | - | 0 |
| 13 | - | - | 0 |
| 14 | - | - | 0 |
| 15 | - | - | 0 |
| 16 | - | - | 0 |
| 17 | - | - | 1395 |
| 18 | - | - | 0 |