

Ontwerp sportcomplex Molenwei

Wedstrijdveld en trainingsveld

Datum: 23-03-2021

Ontwerper: Toine Adams

Opmerkingen: Wedstrijdveld veld A en wedstrijd/trainingsveld veld B

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekeningen gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning.

Toine Adams Advies BV

Duizelstraat 30

5043 ED

Tilburg

Mobiele Telefoon: 06-83236501

E-mail: toine@toineadams.nl

CalcuLuX Area 7.11.0.3

Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Description	3
2.	Samenvatting	4
2.1	Waarnemers	4
2.2	Gegevens obstakel	4
2.3	Armatuurtypen	4
2.4	Berekeningsresultaten	5
3.	Berekeningsresultaten	6
3.1	Hoofdveld: Gevuld isolijndiagram	6
3.2	Veld 2: Gevuld isolijndiagram	7
4.	Armatuurgegevens	8
4.1	Armatuurtypen	8
5.	Installatiegegevens	9
5.1	Legenda	9
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	9

1. Projectbeschrijving

1.1 Description

Conform NEN-EN klasse II
Eh gem => 200 lux
gelijkmatigheid E min/E gem => 0.6
Verblindingswaarde VW (GRI) max 50

Masthoogte 18 mtr

LET OP!
Dit ontwerp is gebaseerd op Philips gen-2 armaturen.
Herberekening is noodzakelijk op basis van laatste generatie
led armaturen.

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	WN 1	-177.00	-75.00	1.50
Bb	WN 2	-180.00	-66.00	1.50
Cc	WN 3	-187.00	-55.00	1.50
Dd	WN 4	-191.00	-45.00	1.50
Ee	WN 5	-192.00	-38.00	1.50
Ff	WN 6	-205.00	-25.00	1.50
Gg	WN 7	-207.75	-19.86	1.50
Hh	WN 8	-209.59	-14.05	1.50
Ii	WN 9	-212.56	-8.46	1.50
Jj	WN 10	-230.86	6.37	1.50
Kk	WN 11	-237.25	3.92	1.50
Ll	WN 12	-241.80	2.16	1.50
Mm	WN 13	-245.90	-3.21	1.50
Nn	WN 14	-241.89	34.46	1.50
Oo	WN 15	-262.21	68.75	1.50
Pp	WN 16	-267.89	66.77	1.50
Qq	WN 17	-272.44	64.56	1.50
Rr	WN 18	-182.58	85.11	1.50
Ss	WN 19	91.37	142.45	1.50
Tt	WN 20	20.81	141.02	1.50
Uu	WN 21	64.93	130.75	1.50
Vv	WN 22	57.87	129.59	1.50
Ww	WN 23	50.28	134.05	1.50
Xx	WN 24	91.45	161.29	1.50
Yy	WN 25	83.74	165.46	1.50
Zz	WN 26	-275.38	97.66	1.50
[[	WN 27	-267.61	99.44	1.50
\\	WN 28	-278.59	95.06	1.50

2.2 Gegevens obstakel

Obstakel	Transmissiefactor	Positie		
		X	Y	Z
tribune	0	-40.00	-34.00	0.00

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen	Lichtstroom
				[W]	[lm]
I	8	BVP527 OUT T15 100K A35-NB +BL	1 * LED2210/757	1580.0	1 * 220880
J	16	BVP527 OUT T15 100K A35-NB +LO	1 * LED2210/757	1580.0	1 * 220880
M	8	BVP527 OUT T15 100K A35-NMB +BL	1 * LED2210/757	1580.0	1 * 220880

Totaal geïnstalleerd vermogen: 50.56 kW

Aantal armaturen per schakelstap:

Schakelstap	Armatuurcode			Vermogen [kW]
	I	J	M	
Lichthinder	8	16	8	50.56
Veld 2	0	16	0	25.28
Hoofdveld	8	0	8	25.28

2.4 Berekeningsresultaten

Schakelstappen:

Code	Schakelstap	Maintenance factor
1	Lichthinder	1.00
2	Veld 2	0.94
3	Hoofdveld	0.94

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Schakelstap	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Max/min
Hoofdveld	3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	207	170	256	0.82	0.66
Veld 2	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	226	153	274	0.67	0.56

Verblindingswaarde voor rekenraster van waarnemers

Berekening	Schakelstap	Rekenraster waarnemer	Referentierekenraster	Reflectiefactor	VW max
VW Hoofdveld	3	VW Hoofdveld	VW Hoofdveld	0.25	46.6
VW Veld 2	2	VW Veld 2	VW Veld 2	0.25	43.2

Berekeningen lichthinder:

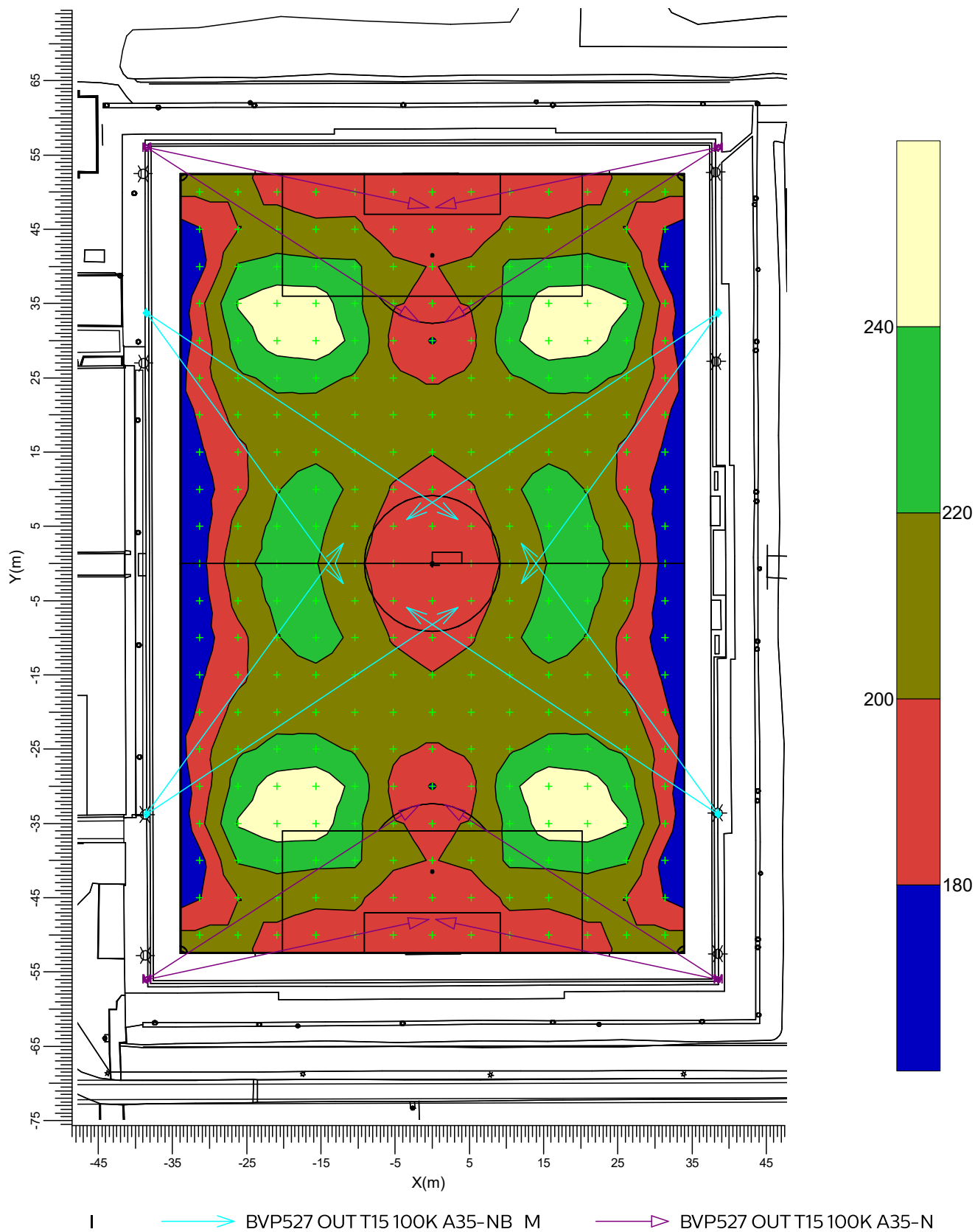
Schakelstap	Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in punten			Maximale lichtintensiteit (cd)
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Aa	M	38.50	56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2593
1	Bb	M	38.50	56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2637
1	Cc	M	38.50	56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2424
1	Dd	M	38.50	56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2348
1	Ee	M	38.50	56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2299
1	Ff	M	38.50	56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	1956
1	Gg	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	1847
1	Hh	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	1971
1	Ii	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2177
1	Jj	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2137
1	Kk	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2245
1	Ll	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2225
1	Mm	M	38.50	56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2209
1	Nn	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	1759
1	Oo	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2282
1	Pp	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2238
1	Qq	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2186
1	Rr	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2560
1	Ss	I	-38.50	-33.67	18.00	0.00	0.00	0.00	1243
1	Tt	M	-38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	1106
1	Uu	I	-38.50	-33.67	18.00	0.00	0.00	0.00	1271
1	Vv	I	-38.50	-33.75	18.00	0.00	0.00	0.00	1169
1	Ww	I	-38.50	-33.67	18.00	0.00	0.00	0.00	1040
1	Xx	I	-38.50	-33.67	18.00	0.00	0.00	0.00	1183
1	Yy	I	-38.50	-33.67	18.00	0.00	0.00	0.00	1150
1	Zz	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2118
1	[[	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2174
1	\]	M	38.50	-56.00	18.00	0.00	0.00	0.00	2151

3. Berekeningsresultaten

3.1 Hoofdveld: Gevuld isolijndiagram

Hoofdveld

Rekenraster : Hoofdveld op Z = -0.00 m
 Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



Gemiddeld
207

Minimum
170

Maximum
256

Min/gem
0.82

Min/max
0.66

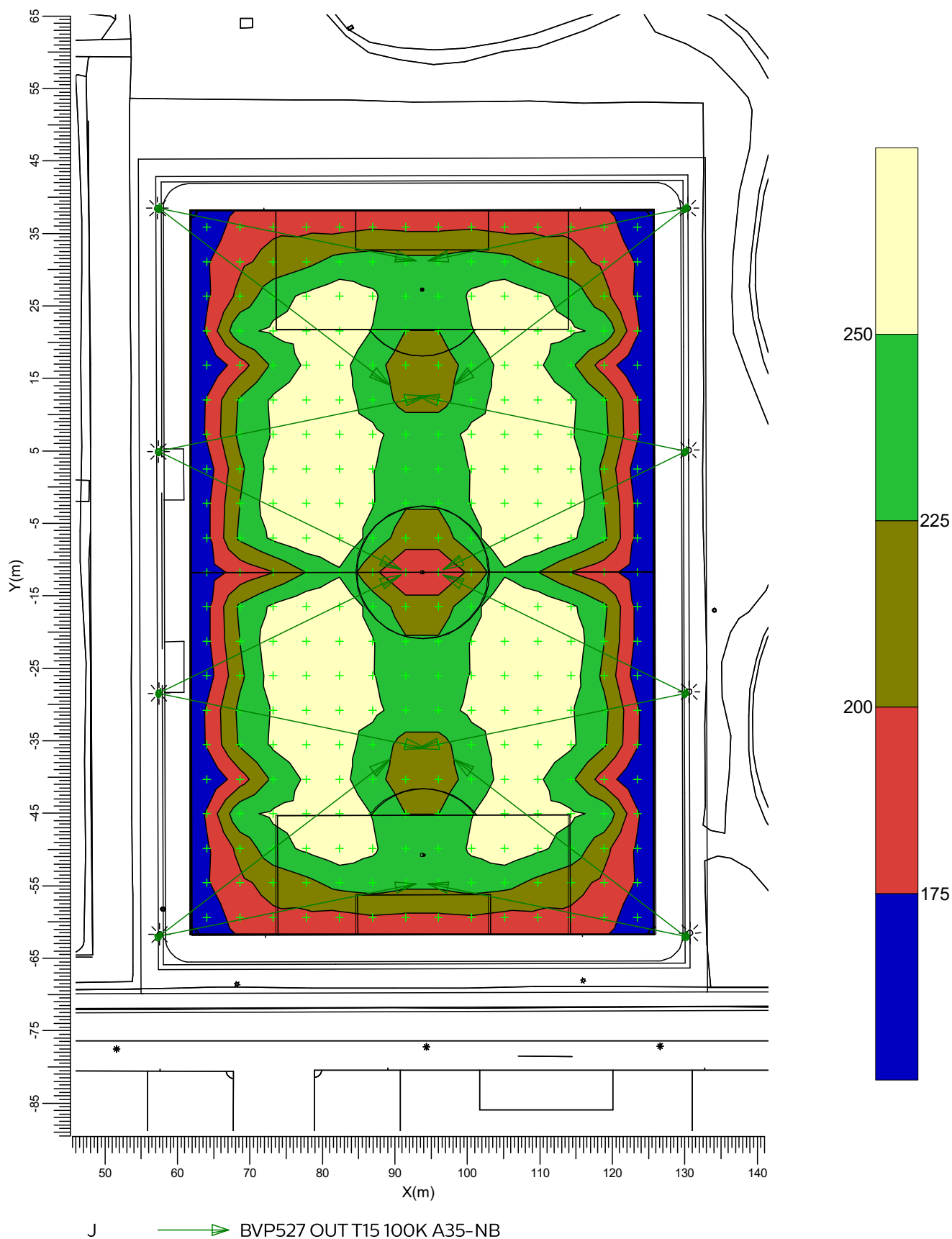
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:750

3.2 Veld 2: Gevuld isolijndiagram

Veld 2

Rekenraster : Veld 2 op Z = -0.00 m
 Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



Gemiddeld
226

Minimum
153

Maximum
274

Min/gem
0.67

Min/max
0.56

Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:750

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision LED

BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-NB +BL

Armatuurrendement

Omlaag	: 0.63
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.63
ULR	: 0.000

Voorschakelapparaat : N/A

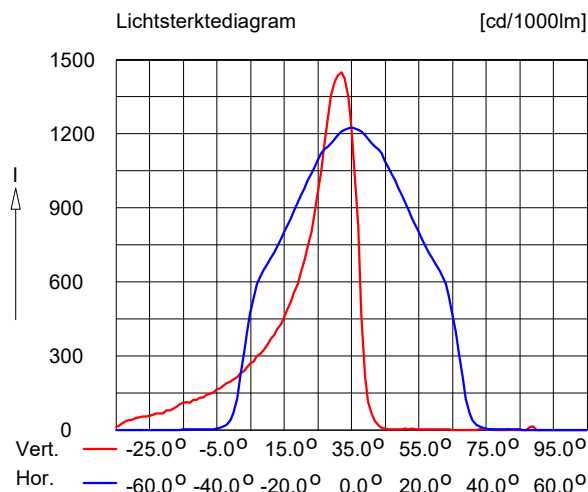
Lichtstroom / lamp : 220880 lm

Vermogen / armatuur : 1580.0 W

Meetcode : LVA1405B26

CIE code : 89 100 100 100 63

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



OptiVision LED

BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-NB +LO

Armatuurrendement

Omlaag	: 0.53
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.53
ULR	: 0.000

Voorschakelapparaat : N/A

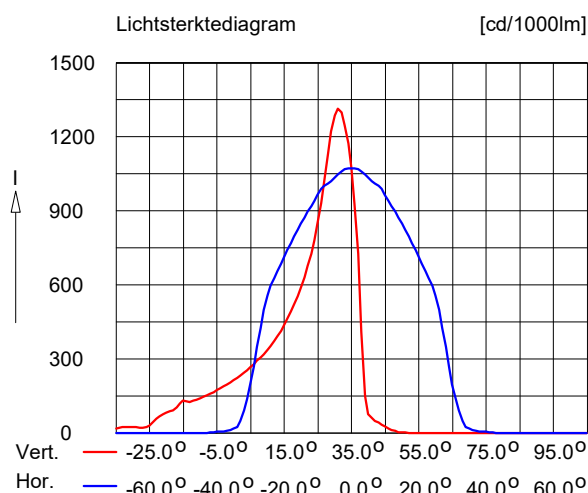
Lichtstroom / lamp : 220880 lm

Vermogen / armatuur : 1580.0 W

Meetcode : LVA1409A03

CIE code : 95 100 100 100 53

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



OptiVision LED

BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-NMB +BL

Armatuurrendement

Omlaag	: 0.64
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.64
ULR	: 0.000

Voorschakelapparaat : N/A

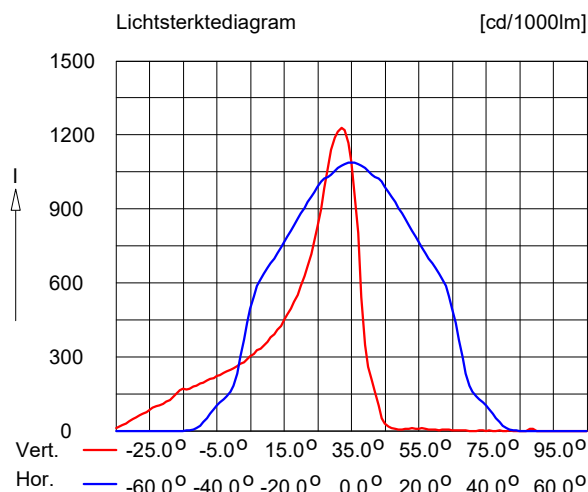
Lichtstroom / lamp : 220880 lm

Vermogen / armatuur : 1580.0 W

Meetcode : LVA1405L26

CIE code : 85 100 100 100 64

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
I	8	BVP527 OUT T15 100K A35-NB +BL	1 * LED2210/757	1 * 220880
J	16	BVP527 OUT T15 100K A35-NB +LO	1 * LED2210/757	1 * 220880
M	8	BVP527 OUT T15 100K A35-NMB +BL	1 * LED2210/757	1 * 220880

Schakelstappen:

Code	Schakelstap
1	Lichthinder
2	Veld 2
3	Hoofdveld

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Richtpunt [m]			Schakelstap		
	X	Y	Z	X	Y	Z	1	2	3
1 * M	-38.50	-56.00	18.00	-0.44	-47.92	0.00	+	-	+
1 * M	-38.50	-56.00	18.00	-1.76	-32.50	0.00	+	-	+
1 * I	-38.50	-33.75	18.00	3.48	-5.94	0.00	+	-	+
1 * I	-38.50	-33.67	18.00	-12.00	2.71	0.00	+	-	+
1 * I	-38.50	33.67	18.00	-12.00	-2.71	0.00	+	-	+
1 * I	-38.50	33.75	18.00	3.48	5.94	0.00	+	-	+
1 * M	-38.50	56.00	18.00	-0.44	47.92	0.00	+	-	+
1 * M	-38.50	56.00	18.00	-1.76	32.50	0.00	+	-	+
1 * M	38.50	-56.00	18.00	0.44	-47.92	0.00	+	-	+
1 * M	38.50	-56.00	18.00	1.76	-32.50	0.00	+	-	+
1 * I	38.50	-33.75	18.00	-3.48	-5.94	0.00	+	-	+
1 * I	38.50	-33.67	18.00	12.00	2.71	0.00	+	-	+
1 * I	38.50	33.67	18.00	12.00	-2.71	0.00	+	-	+
1 * I	38.50	33.75	18.00	-3.48	5.94	0.00	+	-	+
1 * M	38.50	56.00	18.00	0.44	47.92	0.00	+	-	+
1 * M	38.50	56.00	18.00	1.76	32.50	0.00	+	-	+
1 * J	57.27	-62.00	18.00	92.91	-54.71	0.00	+	+	-
1 * J	57.27	38.50	18.00	92.91	31.21	0.00	+	+	-
1 * J	57.42	-28.45	18.00	94.24	-36.05	0.00	+	+	-
1 * J	57.42	-28.40	18.00	90.80	-12.12	0.00	+	+	-
1 * J	57.42	4.90	18.00	90.80	-11.38	0.00	+	+	-
1 * J	57.42	4.95	18.00	94.24	12.55	0.00	+	+	-
1 * J	57.52	-61.94	18.00	89.33	-37.56	0.00	+	+	-
1 * J	57.52	38.44	18.00	89.33	14.06	0.00	+	+	-
1 * J	129.98	-61.94	18.00	98.17	-37.56	0.00	+	+	-
1 * J	129.98	38.44	18.00	98.17	14.06	0.00	+	+	-
1 * J	130.08	-28.45	18.00	93.26	-36.05	0.00	+	+	-
1 * J	130.08	-28.40	18.00	96.70	-12.12	0.00	+	+	-
1 * J	130.08	4.90	18.00	96.70	-11.38	0.00	+	+	-
1 * J	130.08	4.95	18.00	93.26	12.55	0.00	+	+	-

Aantal x code	Positie [m]			Richtpunt [m]			Schakelstap		
	X	Y	Z	X	Y	Z	1	2	3
1 * J	130.23	-62.00	18.00	94.59	-54.71	0.00	+	+	-
1 * J	130.23	38.50	18.00	94.59	31.21	0.00	+	+	-