

Bijlage 3

Lichtberekening

Parkeerplaats Prinsenmeer

LICHTBEREKENING

Opdrachtgever: Oostappen Groep
Project nr.: 251446

Datum: 26.03.2013
Operator: R.P. Keur

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Inhoudsopgave

Parkeerplaats Prinsenmeer

Voorblad project	1
Inhoudsopgave	2
Stuklijst armaturen	3
Buitendecor 1	
Armaturen (coördinatenlijst)	4
Straatwaarderingsvelden (coördinatenlijst)	5
Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)	6
Berekeningsvlakken (resultatenoverzicht)	8
3D Rendering	9
Rendering onjuiste kleuren	10
Buitenvlakken	
Berekeningsvlak Parkeerplaats	
Isolijnen (E, loodrecht)	11
Straatwaarderingsveld 1	
Isolijnen (L)	12
Lichtsterkteberekeningspunten	
Lichtsterkte berekeningspunt 1	
Samenvatting	13
Lichtsterkte berekeningspunt 2	
Samenvatting	14
Lichtsterkte berekeningspunt 3	
Samenvatting	15
Lichtsterkte berekeningspunt 4	
Samenvatting	16
Lichtsterkte berekeningspunt 5	
Samenvatting	17
Lichtsterkte berekeningspunt 6	
Samenvatting	18
Lichtsterkte berekeningspunt 7	
Samenvatting	19
Lichtsterkte berekeningspunt 8	
Samenvatting	20
Toetsing	21
Conclusie	22

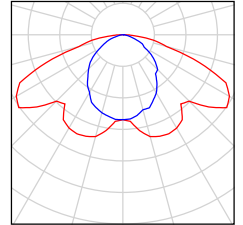
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Parkeerplaats Prinsenmeer / Stuklijst armaturen

6 Stuk HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB
305/2x80W-TC-L EVG 305A5
Artikelnr.: LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5
Lichtstroom armatuur: 13000 lm
Armatuurvermogen: 164.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 36 68 93 100 51
Uitrusting: 2 x TC-L 80W (Correctiefactor 1.000).

In de
armaturenkatagolus
vindt u een afbeelding
van het armatuur.



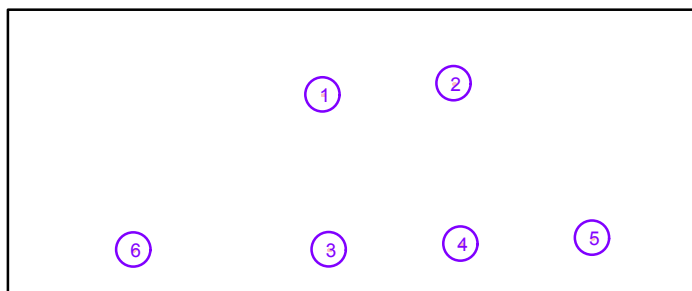
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Armaturen (coördinatenlijst)

HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5

13000 lm, 164.0 W, 1 x 2 x TC-L 80W (Correctiefactor 1.000).

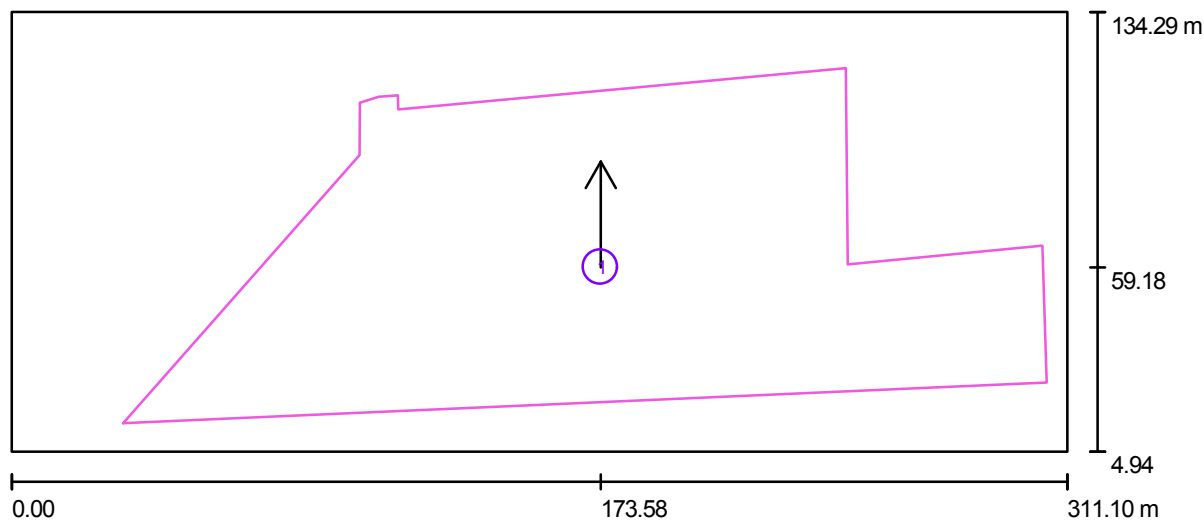


Nr.	Positie [m]			Rotatie [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	142.597	95.715	9.000	0.0	0.0	94.9
2	201.827	100.789	9.000	0.0	0.0	94.9
3	145.399	25.765	9.000	0.0	0.0	92.5
4	204.884	28.375	9.000	0.0	0.0	92.5
5	264.368	30.984	9.000	0.0	0.0	92.5
6	57.106	25.633	9.000	0.0	0.0	-45.0

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Straatwaarderingsvelden (coördinatenlijst)



Schaal 1 : 2225

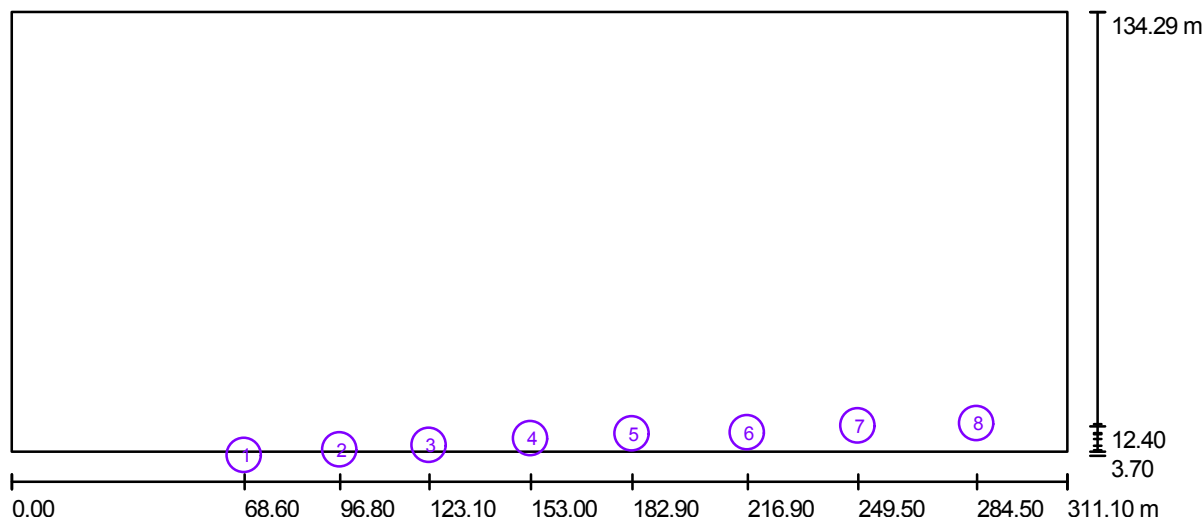
Pseudo-waarderingsveldlijst

Nr.	Type	Positie [m]			Grootte [m]		Perspectief [°]	Raster
		X	Y	Z	L	B		
1	Straatwaarderingsveld 1	173.579	59.177	0.000	272.276	104.442	90.0	10 x 3

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)



Schaal 1 : 2225

Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
1	Lichtsterkte berekeningspunt 1	68.600	3.700	1.700
2	Lichtsterkte berekeningspunt 2	96.800	5.400	1.700
3	Lichtsterkte berekeningspunt 3	123.100	6.700	1.700
4	Lichtsterkte berekeningspunt 4	153.000	8.700	1.700

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

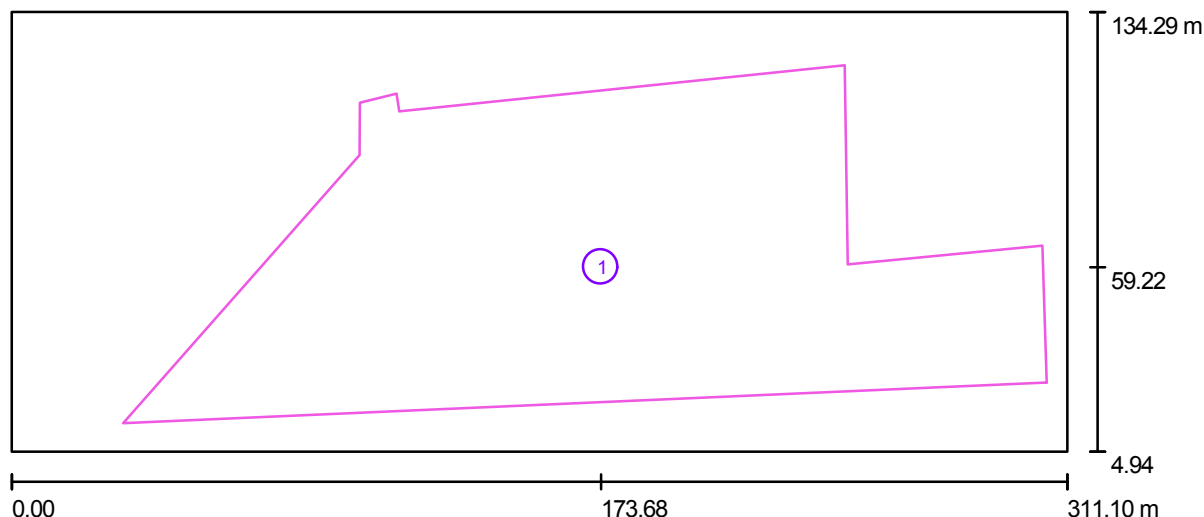
Buitendecor 1 / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)**Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten**

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
5	Lichtsterkte berekeningspunt 5	182.900	10.100	1.700
6	Lichtsterkte berekeningspunt 6	216.900	10.400	1.700
7	Lichtsterkte berekeningspunt 7	249.500	12.400	1.700
8	Lichtsterkte berekeningspunt 8	284.500	13.100	1.700

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Berekeningsvlakken (resultatenoverzicht)



Schaal 1 : 2225

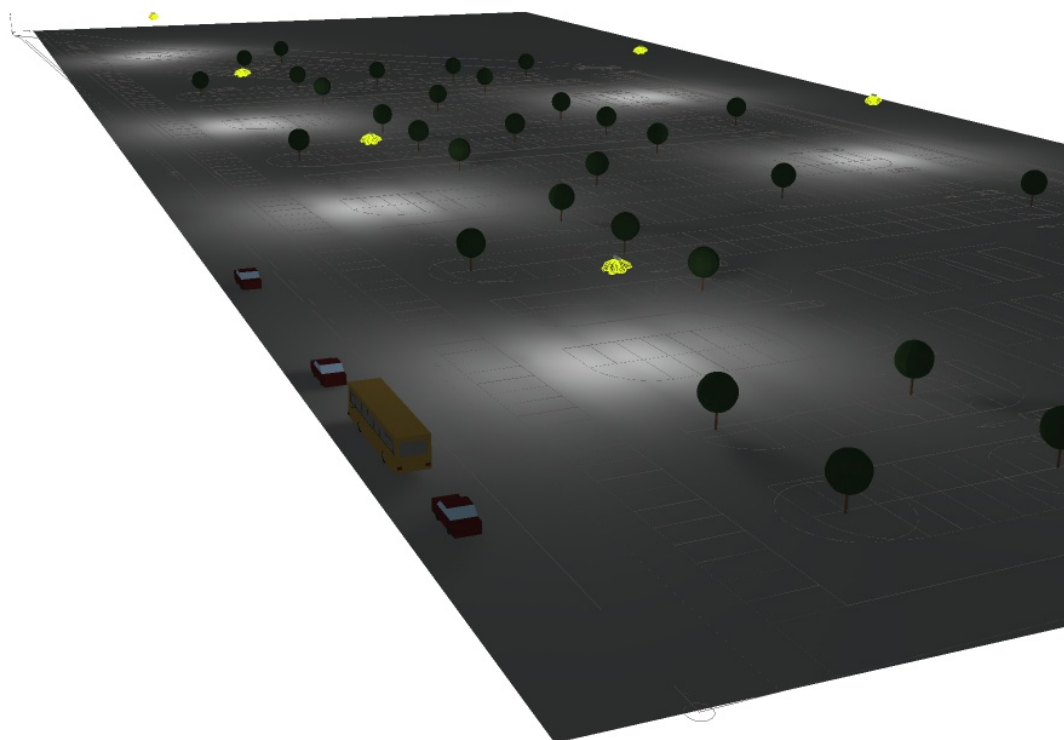
Lijst berekeningsvlakken

Nr.	Type	Type	Raster	E_{gem} [lx]	E_s [lx]	E_{max} [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}
1	Berekeningsvlak Parkeerplaats	loodrecht	128 x 128	1.21	0.00	15	0.002	0.000

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

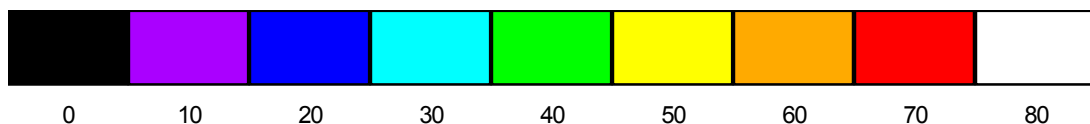
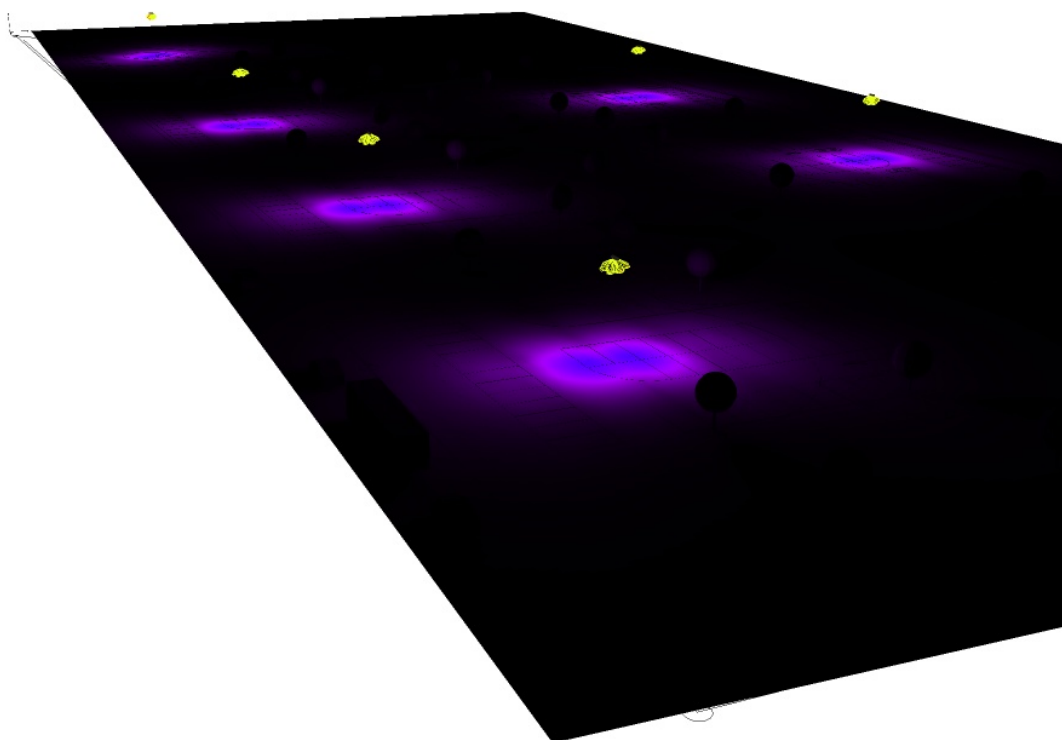
Buitendecor 1 / 3D Rendering



Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

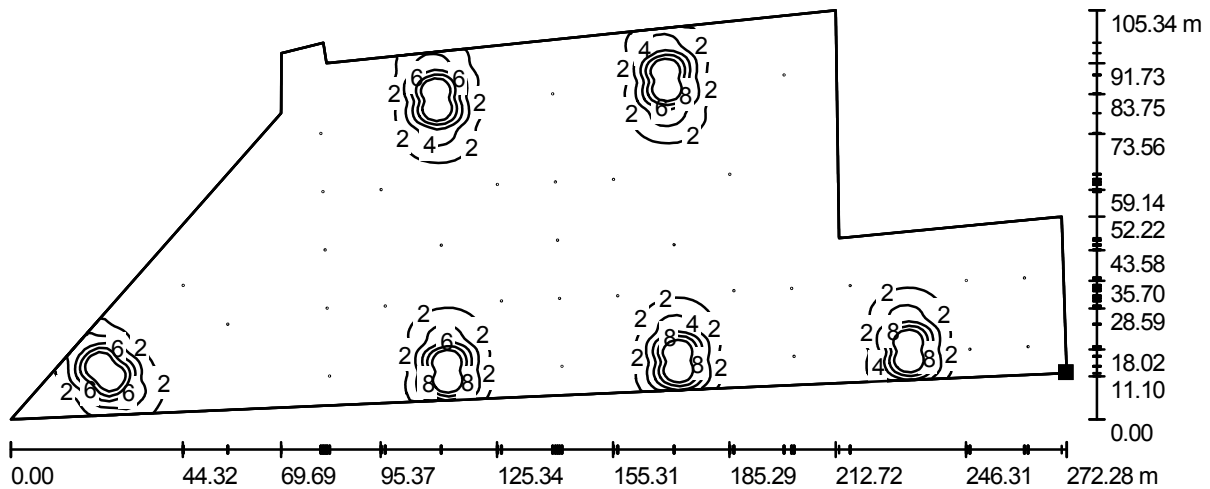
Buitendecor 1 / Rendering onjuiste kleuren



Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

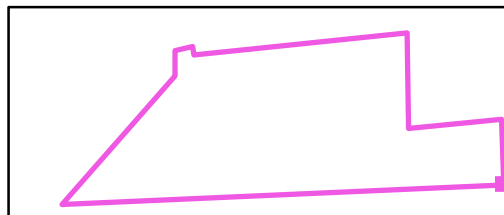
Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Berekeningsvlak Parkeerplaats / Isolijnen (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 1947

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkerd punt:
 (305.058 m, 25.302 m, 0.000 m)



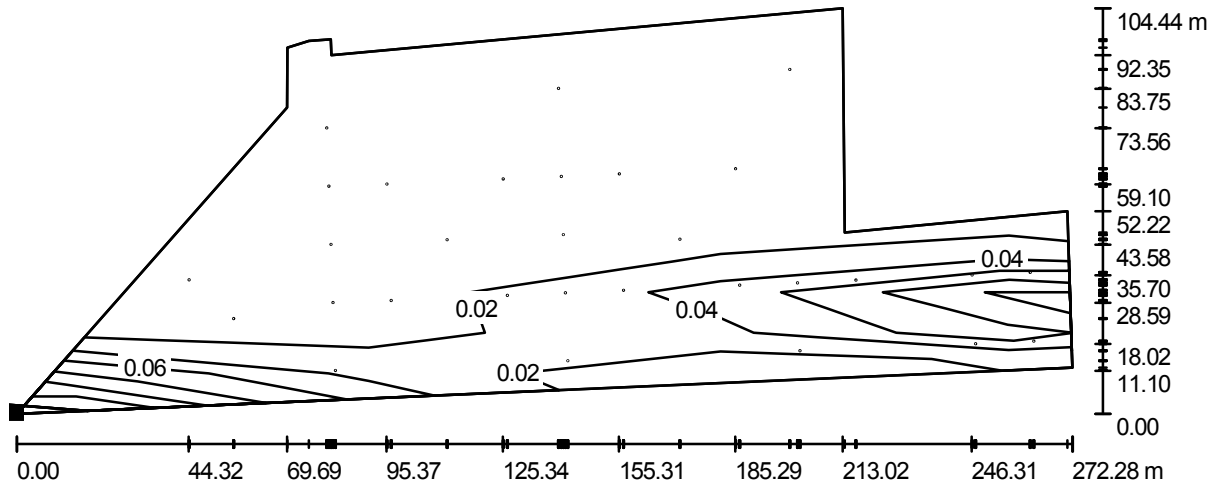
Raster: 128 x 128 Punten

E_{gem} [lx]	E_s [lx]	E_{max} [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}
1.21	0.00	15	0.002	0.000

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

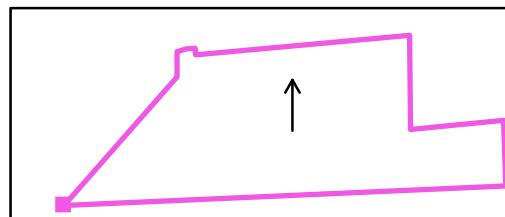
Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Straatwaarderingsveld 1 / Isolijnen (L)



Waarden in Candela/m², Schaal 1 : 1947

Positie van het vlak in het
buitendecor:
Gemarkerd punt:
(32.782 m, 13.358 m, 0.000 m)



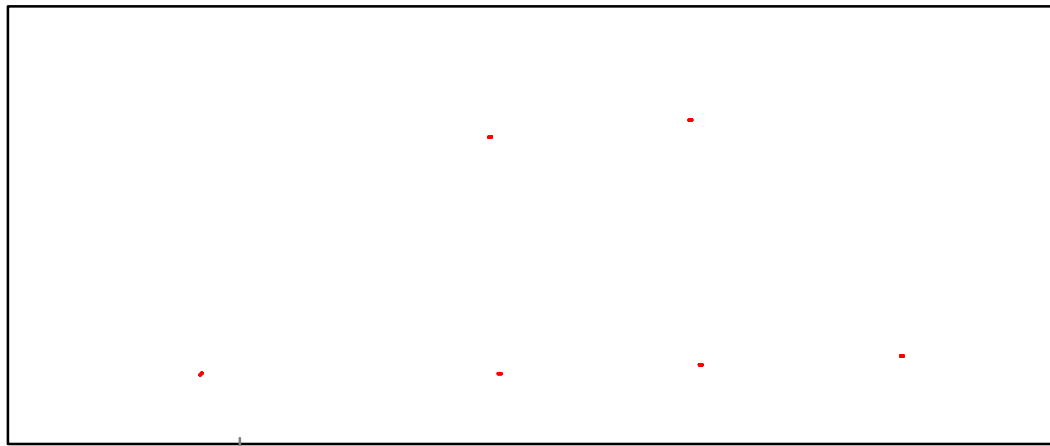
Raster: 10 x 3 Punten
Positie van de waarnemer: (168.920 m, -46.642 m, 1.500 m)
Perspectief: 90.0 °
Bestrating: R3, q0: 0.070

L_{gem} [cd/m²]	U0	UI	L_v [cd/m²]
0.02	0.00	0.35	0.00

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 1 / Samenvatting



Positie: (68.600 m, 3.700 m, 1.700 m)

Mogelijke storingsbronnen

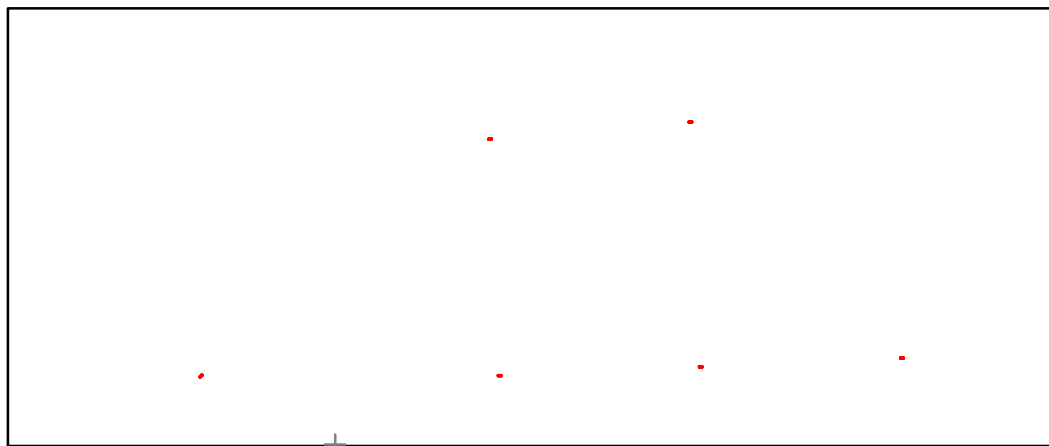
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	133
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	112
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	112
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	45
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	28
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	734

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 2 / Samenvatting



Positie: (96.800 m, 5.400 m, 1.700 m)

Mogelijke storingsbronnen

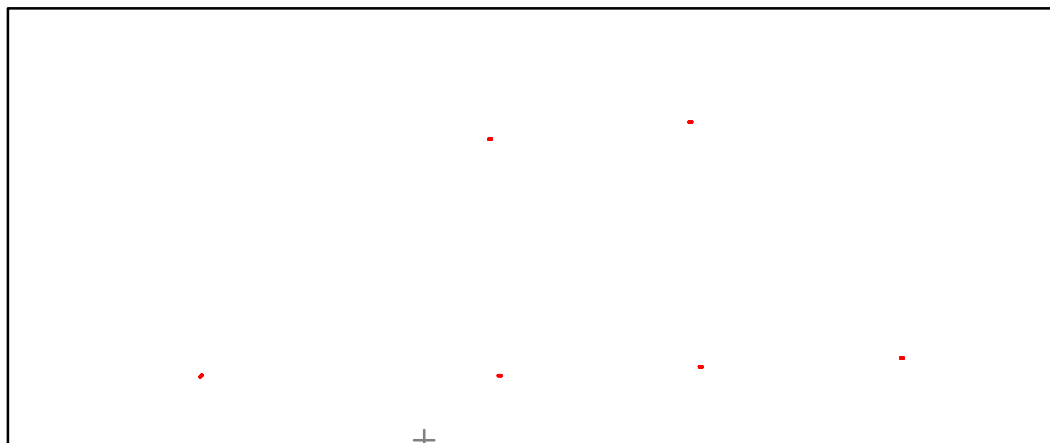
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	124
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	117
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	234
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	61
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	34
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	270

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 3 / Samenvatting



Positie: (123.100 m, 6.700 m, 1.700 m)

Mogelijke storingsbronnen

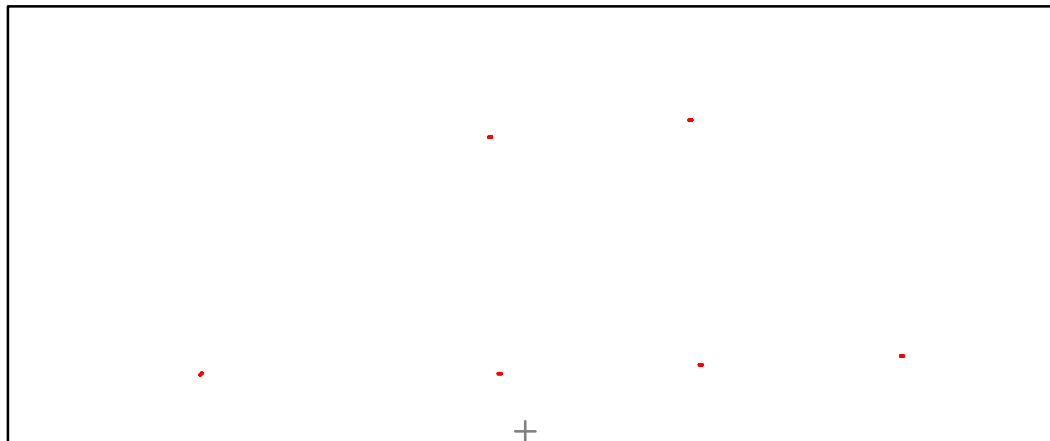
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	121
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	129
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	577
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	97
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	42
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	174

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 4 / Samenvatting



Positie: (153.000 m, 8.700 m, 1.700 m)

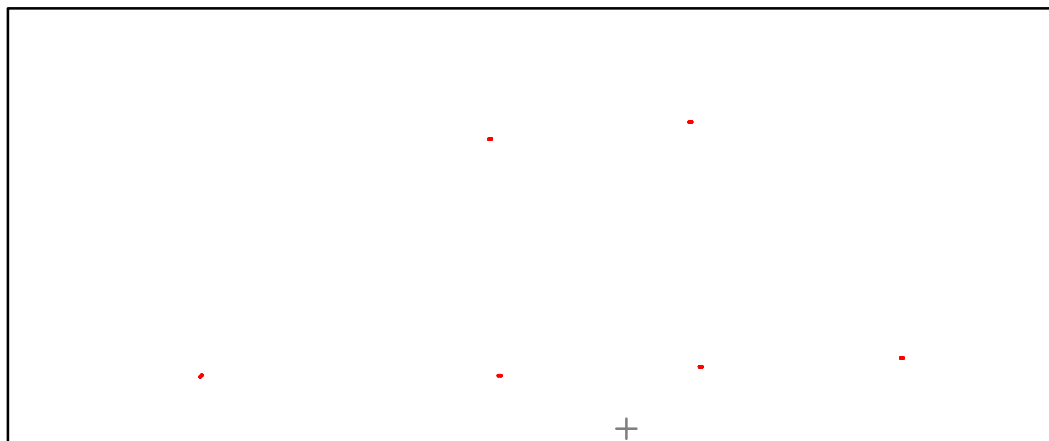
Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	136
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	125
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	1095
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	201
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	57
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	140

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 5 / Samenvatting

Positie: (182.900 m, 10.100 m, 1.700 m)

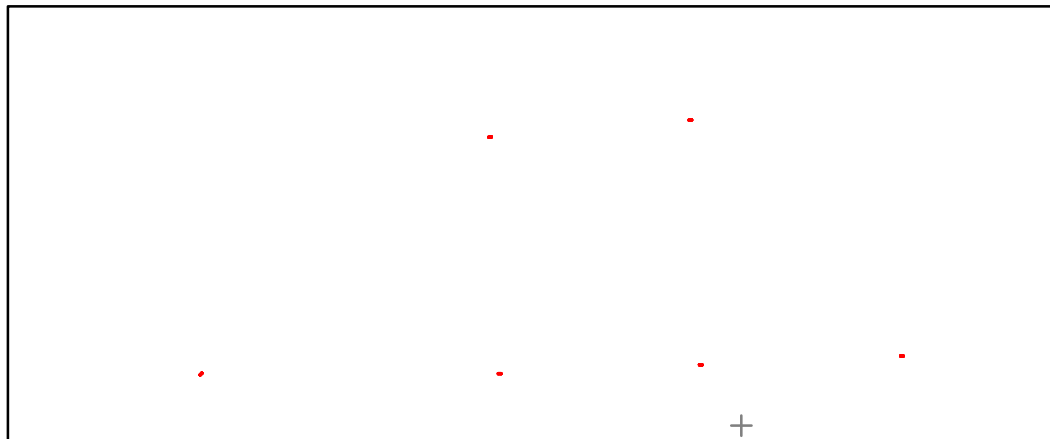
Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	0
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	117
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	301
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	591
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	94
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	123

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 6 / Samenvatting

Positie: (216.900 m, 10.400 m, 1.700 m)

Mogelijke storingsbronnen

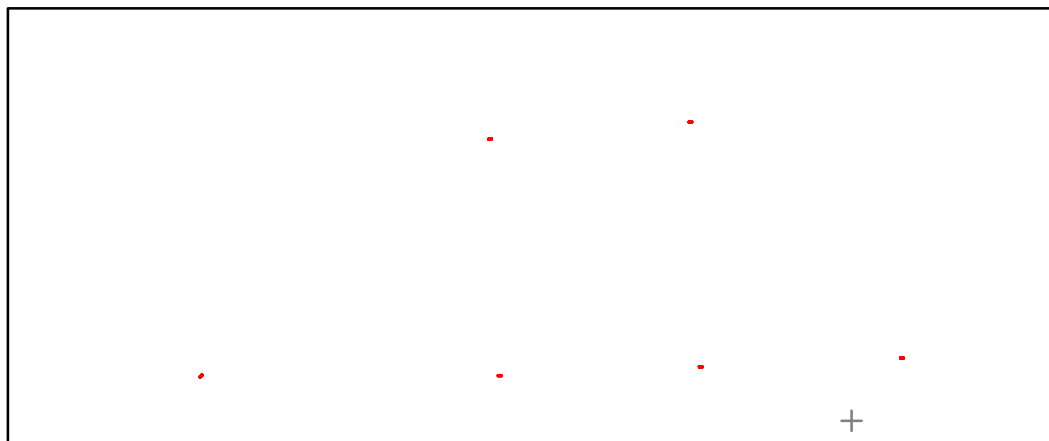
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	119
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	140
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	108
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	888
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	241
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	107

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 7 / Samenvatting



Positie: (249.500 m, 12.400 m, 1.700 m)

Mogelijke storingsbronnen

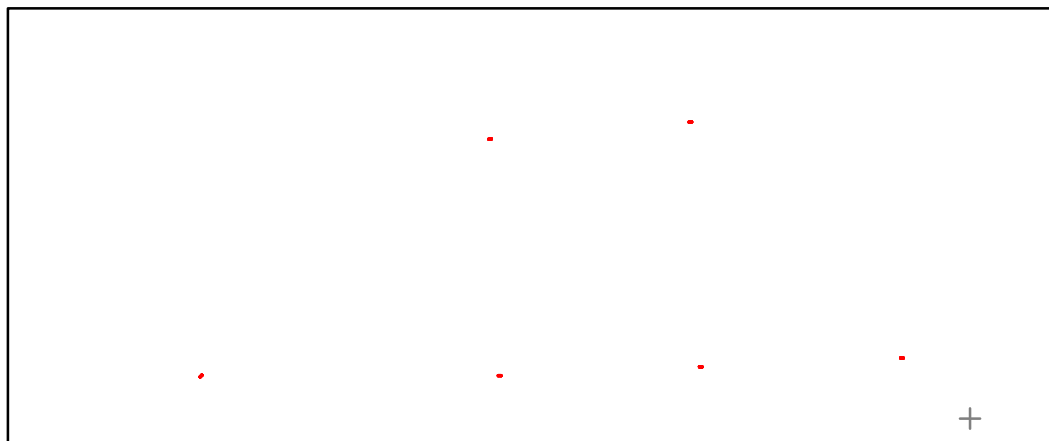
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	107
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	130
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	61
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	232
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	811
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	96

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Buitendecor 1 / Lichtsterkte berekeningspunt 8 / Samenvatting



Positie: (284.500 m, 13.100 m, 1.700 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	142.597	95.715	9.000	Lichtuitstraling 1	101
2	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	201.827	100.789	9.000	Lichtuitstraling 1	114
3	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	145.399	25.765	9.000	Lichtuitstraling 1	42
4	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	204.884	28.375	9.000	Lichtuitstraling 1	93
5	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	264.368	30.984	9.000	Lichtuitstraling 1	588
6	HELLUX LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5 LRB 305/2x80W-TC-L EVG 305A5	57.106	25.633	9.000	Lichtuitstraling 1	86

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
 Adviesgroep Bouw
 Postbus 321
 7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
 Telefoon 0570 - 663935
 Fax 0570 - 637227
 e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Toetsing

Toetsing

De resultaten worden getoetst aan de Aanbeveling "Algemene richtlijn betreffende lichthinder: deel 5, Algemeen en grenswaarden voor openbare verlichting " van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

De verschillende zones zijn als volgt gedefinieerd:

Zone	Omschrijving
E1	natuurgebieden met een zeer lage omgevingshelderheid: voor de definitie van natuurgebied wordt uitgegaan van de vastgestelde Ecologische Hoofdstructuur door de rijksoverheid
E2	gebieden met een lage omgevingshelderheid: in het algemeen buitenstedelijke en landelijke woongebieden
E3	gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid: in het algemeen woongebieden
E4	gebieden met een hoge omgevingshelderheid: in het algemeen stedelijke gebieden gecombineerd met woon- en industriegebieden met intensieve nachtelijke activiteiten

De waarden van de $E_{\text{verticaal}}$ (lux) op de gevel en de I (cd) van elk armatuur dient te voldoen aan de onderstaande tabel.

parameter	E1 natuur- gebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
$E_{\text{verticaal}}$ (lux)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
I (cd) van elk armatuur	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd

Gezien de ligging van het gebied is het terrein gekwalificeerd als natuurgebied (E1).

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Adviesgroep Bouw
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Operator R.P. Keur
Telefoon 0570 - 663935
Fax 0570 - 637227
e-Mail rob.keur@oranjewoud.nl

Conclusie

Conclusie:

Voor elke armatuur is de waarde van de lichtsterkte bepaald op 8 posities langs de rijksweg A67. Deze posities worden in de bovenstaande berekening weergegeven als verticale lichtsterkte berekeningspunten.

De berekende waarde van de posities langs de rijksweg A67 worden de gestelde waarde van 2.500 cd niet overschrijden. Hierdoor kunnen we concluderen dat de lichtsterkte (cd) op de rijksweg onder de normwaarden blijven en voldoen aan de algemene Richtlijnen betreffende lichthinder van de NSvV.

Er wordt dan ook voldaan aan de op aan na laatste categorie voor eventuele verblindingseffecten wat aangeeft dat sprake is van minimale effecten. Ook de natuur in het naastgelegen bosgebied ligt feitelijk in een gebied dat gewoon donker blijft waardoor er nauwelijks tot geen effecten zijn op deze natuur door het plaatsen van de genoemde lantaarnpalen.