

Middelbeers Sportpark De Klep

Verblindingshinderberekening

Projectcode: ID 21658
Datum: 28-01-2010

Ontwerper: I. Russo

Opmerkingen: PROJECT: id 21658 N1d150 lux LICHTHINDER

Lichthinderberekening
Verlichting vlg. NEN-EN 12193
10 masten 10 meter 26 MVP 507 WB MHN-FC 1000 W 230 V.
E gem. = 150 lux gebruikswaarde, gelijkmatigheid 0,6

Opmerking. i.v.m. de geringe lichtpunthoogte zijn de
schijnwerpers maximaal getild (ca 11 graden)

Voldoet aan de aanbevelingen m.b.t. verblindingshinder
omgeving sportparken voor zone 3

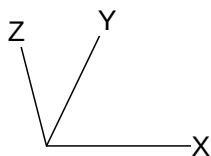
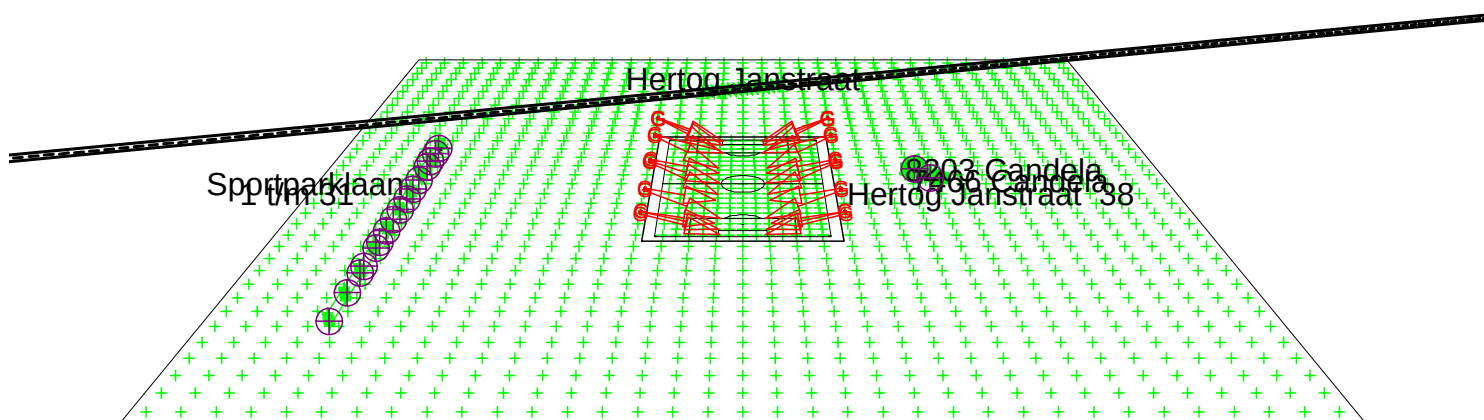
Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekeningen gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities,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

A-Hak Zuid BV

Afdeling A.Hak Verlichtingstechniek
Postbus 101
5460 AC VEGHEL
Lage Landstraat 6
5462 GJ VEGHEL
Telefoon: 0413-362926
Fax: 0413-362929
Mobiele Telefoon: 06-22 928 574
E-mail: verlichting@a-hak.nl

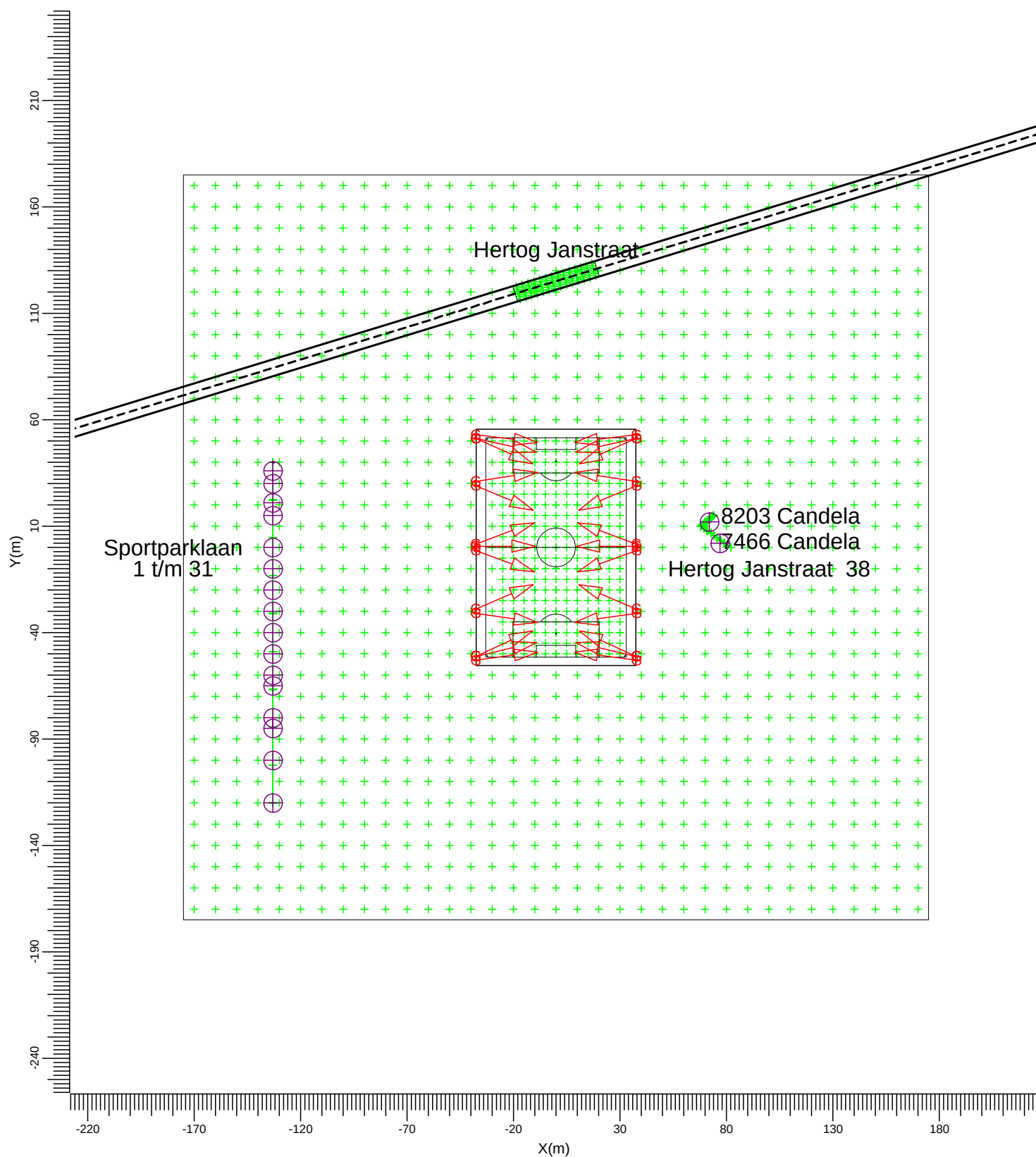
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



G  MVP507 WB/60

1.2 Overzicht van boven



G  MVP507 WB/60

Schaal
1:2500

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

Algemene behoudfactor: 1.00.

2.2 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Sportparklaan 1	-133.00	-120.00	1.80
Bb	Sportparklaan 3	-133.00	-100.00	1.80
Cc	Sportparklaan 5	-133.00	-85.00	1.80
Dd	Sportparklaan 7	-133.00	-80.00	1.80
Ee	Sportparklaan 9	-133.00	-65.00	1.80
Ff	Sportparklaan 11	-133.00	-60.00	1.80
Gg	Sportparklaan 13	-133.00	-50.00	1.80
Hh	Sportparklaan 15	-133.00	-40.00	1.80
Ii	Sportparklaan 17	-133.00	-30.00	1.80
Jj	Sportparklaan 19	-133.00	-20.00	1.80
Kk	Sportparklaan 21	-133.00	-10.00	1.80
Ll	Sportparklaan 23	-133.00	-0.00	1.80
Mm	Sportparklaan 25	-133.00	15.00	1.80
Nn	Sportparklaan 27	-133.00	21.00	1.80
Oo	Sportparklaan 29	-133.00	30.00	1.80
Pp	Sportparklaan 31	-133.00	36.00	1.80
Qq	Hertog Janstraat 38	77.00	2.00	1.80
Rr	Hertog Janstraat 38a	72.00	12.00	1.80

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
G	26	MVP507 WB/60	1 * MHN-FC1000W/230V/740	1105.0	1 * 93000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 28.73 kW

2.4 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem Min/gem Min/max		
Algemeen terrein	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	19.1	0.00	0.00
Hertog Janstraat 38	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.01	0.01	0.00
Sportparklaan	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.81	0.22	0.11
Hertog Janstraat 38a	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	3.03	0.41	0.20

Berekeningen lichthinder:

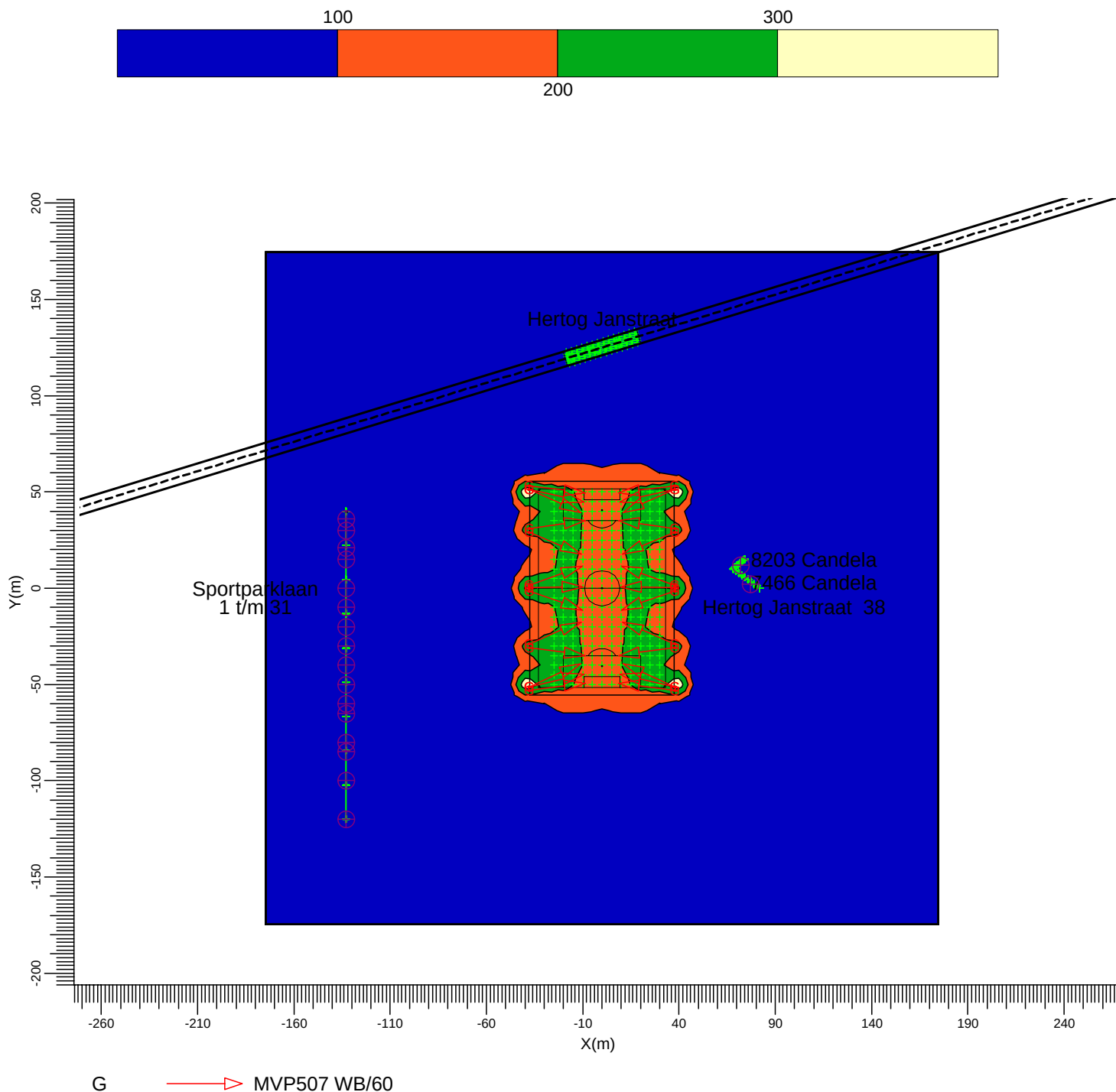
Code armatuurtype	Positie	Instelrichting in hoeken	Maximale lichtintensiteit (cd)
----------------------	---------	--------------------------	--------------------------------------

Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	G	37.80	-1.49	10.00	-160.20	71.20	-0.00	2551
Bb	G	37.80	-52.99	10.00	172.90	71.20	-0.00	3306
Cc	G	37.80	-51.33	10.00	167.00	71.20	-0.00	3470
Dd	G	37.80	-51.33	10.00	167.00	71.20	-0.00	3485
Ee	G	37.80	-51.33	10.00	167.00	71.20	-0.00	3378
Ff	G	37.80	-51.33	10.00	167.00	71.20	-0.00	3459
Gg	G	37.80	-51.33	10.00	155.57	71.20	-0.00	3638
Hh	G	37.80	-51.33	10.00	155.57	71.20	-0.00	3407
Ii	G	37.80	-29.00	10.00	157.18	71.20	-0.00	3624
Jj	G	37.80	-1.49	10.00	-160.20	71.20	-0.00	3386
Kk	G	37.80	1.49	10.00	160.20	71.20	0.00	3616
Ll	G	37.80	1.49	10.00	160.20	71.20	0.00	3379
Mm	G	37.80	1.49	10.00	160.20	71.20	0.00	3462
Nn	G	37.80	51.33	10.00	-155.57	71.20	0.00	3392
Oo	G	37.80	29.00	10.00	-157.18	71.20	0.00	3624
Pp	G	37.80	29.00	10.00	-157.18	71.20	0.00	3442
Qq	G	-37.80	-31.00	10.00	-8.15	71.20	0.00	7466
Rr	G	-37.80	-1.49	10.00	-19.80	71.20	0.00	8203

3. Berekeningsresultaten

3.1 Algemeen terrein: Gevuld isolijndiagram

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



Gemiddeld
19.1

Min/gem
0.00

Min/max
0.00

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:3000

3.2 Hertog Janstraat 38: Tekst-tabel

Rekenraster : Hertog Janstraat 38
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

AB [m]	0.00	1.91	3.82	5.73	7.65	9.56	11.47	13.38	15.29	17.20
AC [m]										
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00<	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
3.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
2.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
1.11	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.56	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02>

(82.00, -0.00, 5.00) C-----D (68.00, 10.00, 5.00)
| |
(82.00, -0.00, -0.00) A-----B (68.00, 10.00, -0.00)

Gemiddeld
0.01

Min/gem
0.01

Min/max
0.00

Algemene behoudfactor
1.00

3.3 Sportparklaan: Tekst-tabel

Rekenraster : Sportparklaan op X = -133.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte op andere kant (lux)

Y [m]	40.00	22.22	4.44	-13.33	-31.11	-48.89	-66.67	-84.44	-102.22	-120.00
Z [m]										
5.00	0.53	0.57	0.57	0.58	0.55	0.51	0.41	0.33	0.25	0.18<
4.44	0.60	0.65	0.65	0.67	0.62	0.57	0.46	0.37	0.28	0.20
3.89	0.67	0.74	0.75	0.77	0.70	0.64	0.53	0.43	0.32	0.22
3.33	0.75	0.84	0.87	0.87	0.79	0.71	0.60	0.48	0.36	0.24
2.78	0.83	0.95	1.00	0.99	0.89	0.79	0.67	0.55	0.41	0.27
2.22	0.94	1.06	1.13	1.13	1.00	0.88	0.75	0.63	0.47	0.31
1.67	1.05	1.20	1.25	1.26	1.11	0.98	0.82	0.71	0.53	0.35
1.11	1.17	1.33	1.38	1.39	1.24	1.10	0.92	0.79	0.60	0.40
0.56	1.28	1.47	1.51	1.53	1.38	1.22	1.02	0.87	0.69	0.46
0.00	1.42	1.60	1.64	1.66>	1.52	1.34	1.13	0.96	0.77	0.52

Gemiddeld
0.81

Min/gem
0.22

Min/max
0.11

Algemene behoudfactor
1.00

3.4 Hertog Janstraat 38a: Tekst-tabel

Rekenraster : Hertog Janstraat 38a
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

AB [m]	0.00	0.87	1.74	2.60	3.47	4.34	5.21	6.07	6.94	7.81
AC [m]										
5.00	1.3<	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6
4.44	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9
3.89	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2
3.33	2.0	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5	2.6
2.78	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9
2.22	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
1.67	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9
1.11	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5	4.6
0.56	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	4.8	4.9	5.1	5.2	5.4
0.00	4.7	4.9	5.0	5.2	5.3	5.5	5.7	5.9	6.1	6.2>

(74.00, 15.00, 5.00) C-----D (68.00, 10.00, 5.00)
| |
(74.00, 15.00, -0.00) A-----B (68.00, 10.00, -0.00)

Gemiddeld
3.03

Min/gem
0.41

Min/max
0.20

Algemene behoudfactor
1.00

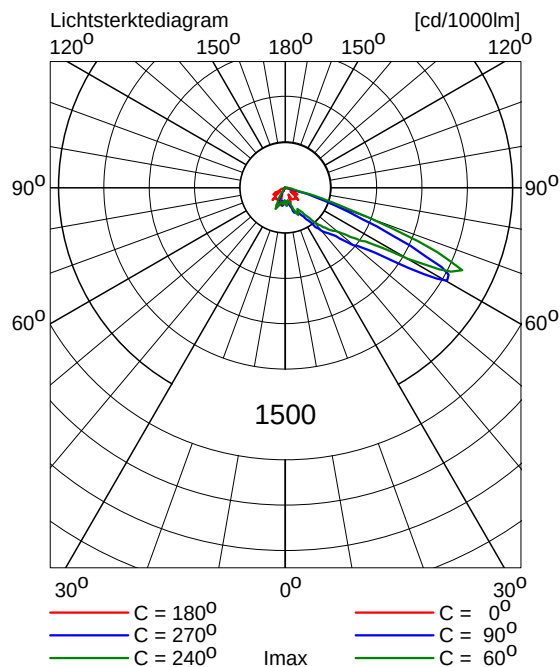
4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OPTIVISION MVP507 1xMHN-FC1000W/230V/740 WB/60



Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.91
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.91
Voorschakelapparaat	: Standaard
Lichtstroom / lamp	: 93000 lm
Vermogen / armatuur	: 1105.0 W
Meetcode	: LVM0799600



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
G	26	MVP507 WB/60	1 * MHN-FC1000W/230V/740	1 * 93000

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Instelrichting in hoeken		
	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0
1 * G	-37.80	-52.99	10.00	7.1	71.2	0.0
1 * G	-37.80	-51.33	10.00	13.0	71.2	0.0
1 * G	-37.80	-51.33	10.00	24.4	71.2	0.0
1 * G	-37.80	-31.00	10.00	-8.2	71.2	0.0
1 * G	-37.80	-29.00	10.00	22.8	71.2	0.0
1 * G	-37.80	-1.49	10.00	-19.8	71.2	0.0
1 * G	-37.80	0.41	10.00	0.3	70.4	-0.0
1 * G	-37.80	1.49	10.00	19.8	71.2	-0.0
1 * G	-37.80	29.00	10.00	-22.8	71.2	-0.0
1 * G	-37.80	31.00	10.00	8.2	71.2	-0.0
1 * G	-37.80	51.33	10.00	-13.0	71.2	-0.0
1 * G	-37.80	51.33	10.00	-24.4	71.2	-0.0
1 * G	-37.80	52.99	10.00	-7.1	71.2	-0.0
1 * G	37.80	-52.99	10.00	172.9	71.2	-0.0
1 * G	37.80	-51.33	10.00	167.0	71.2	-0.0
1 * G	37.80	-51.33	10.00	155.6	71.2	-0.0
1 * G	37.80	-31.00	10.00	-171.8	71.2	-0.0
1 * G	37.80	-29.00	10.00	157.2	71.2	-0.0
1 * G	37.80	-1.49	10.00	-160.2	71.2	-0.0
1 * G	37.80	0.41	10.00	179.7	70.4	0.0
1 * G	37.80	1.49	10.00	160.2	71.2	0.0
1 * G	37.80	29.00	10.00	-157.2	71.2	0.0
1 * G	37.80	31.00	10.00	171.8	71.2	0.0
1 * G	37.80	51.33	10.00	-167.0	71.2	0.0
1 * G	37.80	51.33	10.00	-155.6	71.2	0.0
1 * G	37.80	52.99	10.00	-172.9	71.2	0.0

Middelbeers Sportpark De Klep

Verblindinghinderberekening

Projectcode: ID 21658
Datum: 17-03-2010

Ontwerper: I. Russo

Opmerkingen: PROJECT: id 21658 (17 03 2010) 200 lux LICHTHINDER

Lichthinderberekening

Verlichting vlg. NEN-EN 12193

6 masten 17,50 meter 16 MVP 507 MB MHN-FC 2000 W 400 V.
E gem. > 200 lux gebruikswaarde, gelijkmatigheid 0,6

Opmerking. Armaturen horizontaal gemonteerd.

M.b.t. De woning aan de Hertog Janstraat 38
Voldoet aan de aanbevelingen m.b.t. verblindinghinder
omgeving sportparken voor zone 2 en 3.

De maximale waargenomen lichtintensiteit bedraagt 2252 cd.
De maximale verlichtingssterkte tegen de gevel bedraagt
2,5 lux.

Wij adviseren de masten te voorzien van een
achterafscherming.

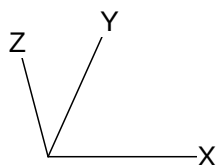
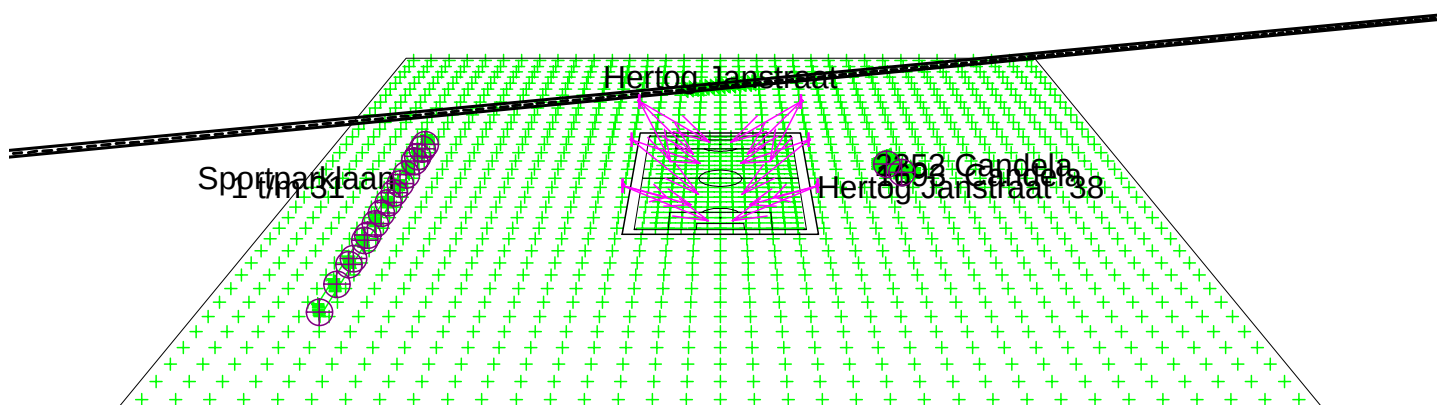
Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekeningen gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities,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

A-Hak Zuid BV

Afdeling A.Hak Verlichtingstechniek
Postbus 101
5460 AC VEGHEL
Lage Landstraat 6
5462 GJ VEGHEL
Telefoon: 0413-362926
Fax: 0413-362929
Mobiele Telefoon: 06-22 928 574
E-mail: verlichting@a-hak.nl

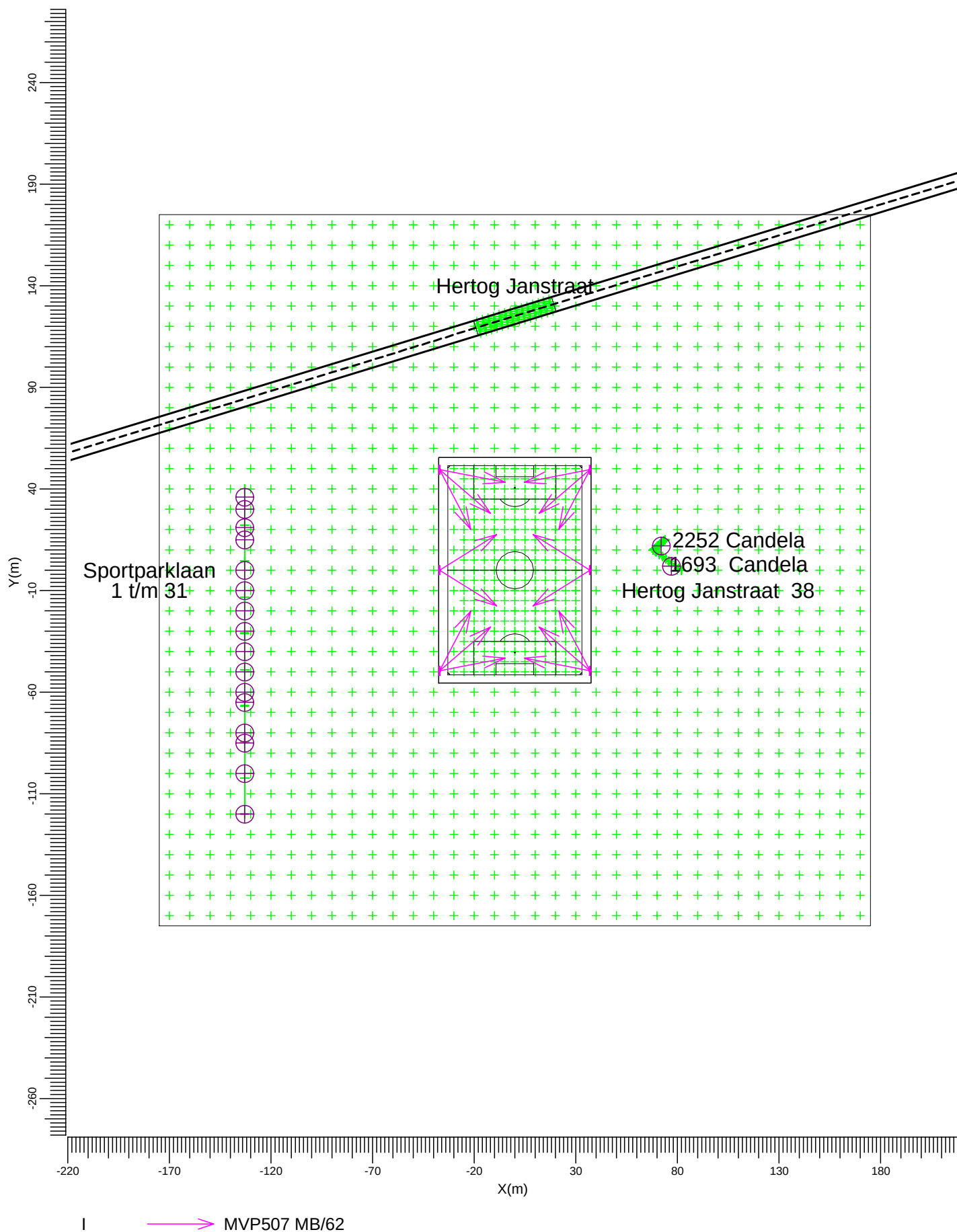
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



I → MVP507 MB/62

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:2500

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

Algemene behoudfactor: 1.00.

2.2 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Sportparklaan 1	-133.00	-120.00	1.80
Bb	Sportparklaan 3	-133.00	-100.00	1.80
Cc	Sportparklaan 5	-133.00	-85.00	1.80
Dd	Sportparklaan 7	-133.00	-80.00	1.80
Ee	Sportparklaan 9	-133.00	-65.00	1.80
Ff	Sportparklaan 11	-133.00	-60.00	1.80
Gg	Sportparklaan 13	-133.00	-50.00	1.80
Hh	Sportparklaan 15	-133.00	-40.00	1.80
Ii	Sportparklaan 17	-133.00	-30.00	1.80
Jj	Sportparklaan 19	-133.00	-20.00	1.80
Kk	Sportparklaan 21	-133.00	-10.00	1.80
Ll	Sportparklaan 23	-133.00	-0.00	1.80
Mm	Sportparklaan 25	-133.00	15.00	1.80
Nn	Sportparklaan 27	-133.00	21.00	1.80
Oo	Sportparklaan 29	-133.00	30.00	1.80
Pp	Sportparklaan 31	-133.00	36.00	1.80
Qq	Hertog Janstraat 38	77.00	2.00	1.80
Rr	Hertog Janstraat 38a	72.00	12.00	1.80

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
I	16	MVP507 MB/62	1 * MHN-FC2000W/400V/740	2119.0	1 * 210000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 33.90 kW

2.4 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min/gem	Min/max
Algemeen terrein	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	23.5	0.00	0.00
Hertog Janstraat 38	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.17	0.43	0.19
Sportparklaan	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.13	0.34	0.21
Hertog Janstraat 38a	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.90	0.66	0.50

Berekeningen lichthinder:

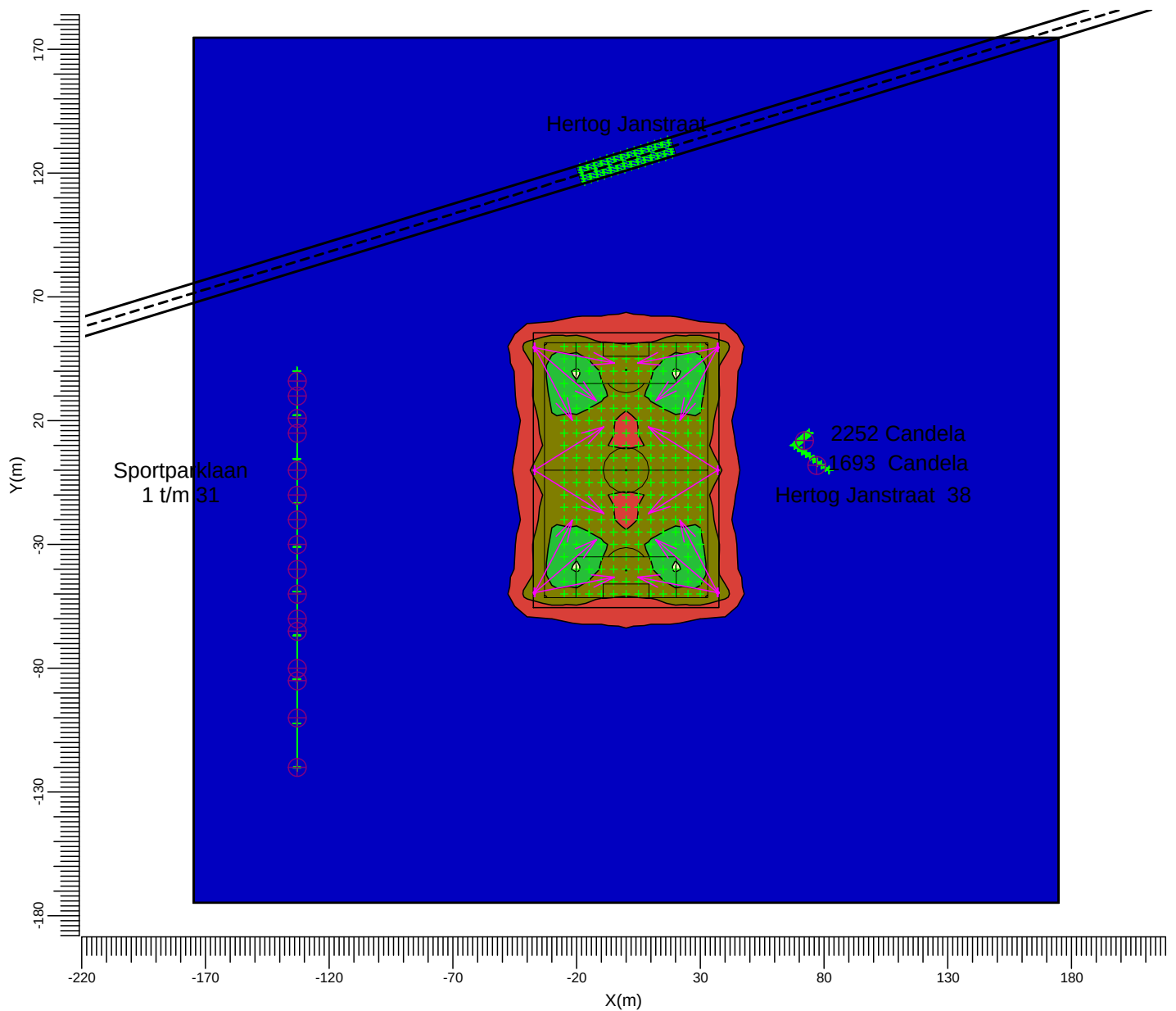
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	I	-37.00	-49.50	17.50	40.56	62.00	0.00	229
Bb	I	-37.00	-49.50	17.50	40.56	62.00	0.00	244
Cc	I	-37.00	-49.50	17.50	11.01	62.00	0.00	297

Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Dd	I	-37.00	-49.50	17.50	11.01	62.00	0.00	323
Ee	I	-37.00	-49.50	17.50	11.01	62.00	0.00	353
Ff	I	-37.00	-49.50	17.50	11.01	62.00	0.00	362
Gg	I	-37.00	-49.50	17.50	11.01	62.00	0.00	325
Hh	I	-37.00	49.50	17.50	-62.50	62.00	-0.00	338
Ii	I	-37.00	0.00	17.50	31.90	62.00	0.00	273
Jj	I	-37.00	0.00	17.50	31.90	62.00	0.00	269
Kk	I	-37.00	0.00	17.50	31.90	62.00	0.00	258
Ll	I	37.00	49.50	17.50	-139.44	62.00	0.00	213
Mm	I	-37.00	0.00	17.50	-31.90	62.00	-0.00	269
Nn	I	-37.00	0.00	17.50	-31.90	62.00	-0.00	270
Oo	I	-37.00	0.00	17.50	-31.90	62.00	-0.00	273
Pp	I	-37.00	-49.50	17.50	62.50	62.00	0.00	317
Qq	I	37.00	0.00	17.50	148.10	62.00	-0.00	1693
Rr	I	37.00	-49.50	17.50	117.50	62.00	-0.00	2252

3. Berekeningsresultaten

3.1 Algemeen terrein: Gevuld isolijndiagramm

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



I → MVP507 MB/62

Gemiddeld
23.5

Min/gem
0.00

Min/max
0.00

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:2500

3.2 Hertog Janstraat 38: Tekst-tabel

Rekenraster : Hertog Janstraat 38
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

AB [m]	0.00	1.91	3.82	5.73	7.65	9.56	11.47	13.38	15.29	17.20
AC [m]										
5.00	0.07<	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19
4.44	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20
3.89	0.08	0.09	0.09	0.10	0.12	0.13	0.15	0.16	0.19	0.22
3.33	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.21	0.26
2.78	0.09	0.09	0.10	0.11	0.13	0.14	0.16	0.19	0.24	0.30
2.22	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.18	0.22	0.27	0.34
1.67	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.20	0.24	0.30	0.38
1.11	0.09	0.10	0.11	0.13	0.15	0.18	0.22	0.27	0.33	0.38>
0.56	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.20	0.24	0.29	0.34	0.38
0.00	0.10	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.26	0.30	0.34	0.38

(82.00, -0.00, 5.00) C-----D (68.00, 10.00, 5.00)
| |
(82.00, -0.00, -0.00) A-----B (68.00, 10.00, -0.00)

Gemiddeld
0.17

Min/gem
0.43

Min/max
0.19

Algemene behoudfactor
1.00

3.3 Sportparklaan: Tekst-tabel

Rekenraster : Sportparklaan op X = -133.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte op andere kant (lux)

Y [m]	40.00	22.22	4.44	-13.33	-31.11	-48.89	-66.67	-84.44	-102.22	-120.00
Z [m]										
5.00	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.10	0.08	0.06	0.04<
4.44	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.10	0.08	0.06	0.05
3.89	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.11	0.09	0.06	0.05
3.33	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.12	0.09	0.06	0.05
2.78	0.15	0.16	0.15	0.16	0.15	0.15	0.13	0.10	0.07	0.05
2.22	0.16	0.17	0.16	0.17	0.16	0.16	0.13	0.11	0.07	0.05
1.67	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17	0.17	0.14	0.11	0.08	0.06
1.11	0.18	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	0.15	0.12	0.08	0.06
0.56	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.19	0.16	0.13	0.09	0.07
0.00	0.20	0.21	0.20	0.21>	0.20	0.20	0.17	0.14	0.09	0.07

Gemiddeld
0.13

Min/gem
0.34

Min/max
0.21

Algemene behoudfactor
1.00

3.4 Hertog Janstraat 38a: Tekst-tabel

Rekenraster : Hertog Janstraat 38a
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

AB [m]	0.00	0.87	1.74	2.60	3.47	4.34	5.21	6.07	6.94	7.81
AC [m]										
5.00	1.3<	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7
4.44	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8
3.89	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9
3.33	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0
2.78	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2
2.22	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3
1.67	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
1.11	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
0.56	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5
0.00	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5>

(74.00, 15.00, 5.00) C-----D (68.00, 10.00, 5.00)
| |
(74.00, 15.00, -0.00) A-----B (68.00, 10.00, -0.00)

Gemiddeld
1.90

Min/gem
0.66

Min/max
0.50

Algemene behoudfactor
1.00

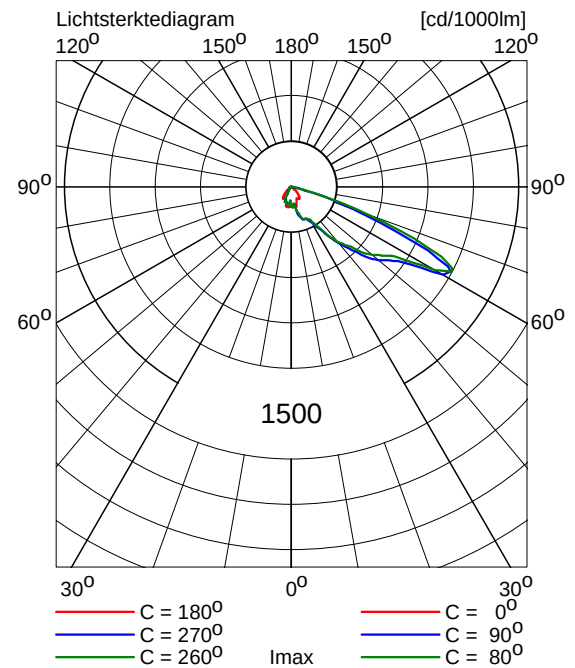
4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OPTIVISION MVP507 1xMHN-FC2000W/400V/740 MB/62



Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.85
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.85
Voorschakelapparaat	: Standaard
Lichtstroom / lamp	: 210000 lm
Vermogen / armatuur	: 2119.0 W
Meetcode	: LVMA700000



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
I	16	MVP507 MB/62	1 * MHN-FC2000W/400V/740	1 * 210000

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Instelrichting in hoeken		
	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0
1 * I	-37.00	-49.50	17.50	40.6	62.0	0.0
1 * I	-37.00	-49.50	17.50	62.5	62.0	0.0
1 * I	-37.00	-49.50	17.50	11.0	62.0	0.0
1 * I	-37.00	-0.00	17.50	-31.9	62.0	-0.0
1 * I	-37.00	-0.00	17.50	31.9	62.0	0.0
1 * I	-37.00	49.50	17.50	-40.6	62.0	-0.0
1 * I	-37.00	49.50	17.50	-62.5	62.0	-0.0
1 * I	-37.00	49.50	17.50	-11.0	62.0	-0.0
1 * I	37.00	-49.50	17.50	139.4	62.0	-0.0
1 * I	37.00	-49.50	17.50	117.5	62.0	-0.0
1 * I	37.00	-49.50	17.50	169.0	62.0	-0.0
1 * I	37.00	-0.00	17.50	-148.1	62.0	0.0
1 * I	37.00	-0.00	17.50	148.1	62.0	-0.0
1 * I	37.00	49.50	17.50	-139.4	62.0	0.0
1 * I	37.00	49.50	17.50	-117.5	62.0	0.0
1 * I	37.00	49.50	17.50	-169.0	62.0	0.0

Keizer Karel V Singel 8
Postbus 435
5600 AK Eindhoven
Tel.: 040 259 46 64
Fax: 040 269 45 99
E-mail: dekempen@milieudienst.sre.nl
Internet: www.milieudienst.sre.nl

Gemeente Oirschot
afdeling Ruimte, Bouwen en Milieu
t.a.v. mw. S. Verouden
Postbus 11
5688 ZG OIRSCHOT

uw kenmerk Opdracht via mail	uw brief van -	ons kenmerk	Datum
onderwerp beoordeling melding v.v. Beerseboys, Sportparklaan 2a, Oost-, west- en Middelbeers		projectnummer xxxxxxx	doorkiesnummer 040 – 2594 687

Geachte mevrouw Verouden,

Op uw verzoek is de ontvangen melding in het kader van het activiteitenbesluit en de daarbij behorende stukken, zijnde 2 rapportages van een lichtberekening van de lichtinstallatie van Sportpark de Klep en een flora en fauna onderzoek met een daarbij behorend aanvullend onderzoek, beoordeeld door SRE Milieudienst. De melding is ingediend naar aanleiding van het voornemen om op het bestaande sportcomplex een kunstgrasveld te realiseren en dit van een nieuwe verlichting te voorzien.

Een verslag van de beoordeling van deze melding en de daarbij behorende stukken is bijgevoegd.

Ik hoop u hiermee voldoende te informeren. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Henk Janssen via bovenstaand doorkiesnummer.

Met vriendelijke groet,

J. de Rooij
afdelingsmanager

Bijlagen:

- Beoordeling melding;

BEOORDELING VERLICHTINGSONDERZOEK

Naam bedrijf	:	Sportpark De Klep	
Adres en woonplaats	:	Sportparklaan Middelbeers	
Postadres	:		
Woonplaats	:	Middelbeers	
Kadastrale ligging	:	Gemeente Oirschot	
Telefoon / fax	:		
E-mail	:	-	
Contactpersoon bedrijf	:	-	
Soort bedrijf	:	Sportpark	
Adviseur	:		
Rapportnummer	:	Melding activiteitenbesluit	d.d. 11 oktober 2010
		Verblindingshinder berekening rapport nr. ID 21658	d.d. 17 maart 2010
		Voetbalveldverlichting rapport nr. ID 21658	d.d. 17 maart 2010
		Scan natuurwaarden rap nr. 295538.ehv.211	d.d. 7 juni 2010
		Aanvullende notie natuurwaarden.	d.d. 30 juli 2010
Status melding	:	definitief	
Aanleiding melding	:	Voornemen om een nog aan te leggen kunstgrasveld van een nieuwe verlichting te voorzien	
Beoordeling door	:	Henk Janssen	
Beoordeling voor	:	Gemeente Oirschot	
Datum beoordeling	:	11 oktober 2010	
Collegiale toets door	:	J. van den Borne	d.d. 12 oktober 2010
Projectnummer	:		

Inleiding

Naar aanleiding van het voornemen om op het bestaande complex van v.v. Beerse boys, aan de Sportparklaan 2a te Middelbeers een kunstgrasveld te realiseren en dit tevens te voorzien van een nieuwe verlichting, is een melding in het kader van het activiteitenbesluit ingediend.

Als bijlage bij deze melding zijn twee lichtonderzoeken en twee flora en fauna onderzoeken opgenomen. Deze melding en de daarbij behorende stukken zijn beoordeeld.

1. Verlichtingsonderzoek

Een verlichtingsinstallatie, die sportbeoefenaars in staat stelt hun sport ook na zonsondergang te bedrijven, kan door onbedoelde lichtuitstraling buiten de sportlocatie het woongenot van omwonenden aantasten. Visuele effecten ten gevolge van een buitenverlichtingsinstallatie in de omgeving, die mogelijk hinder veroorzaken, zijn onder andere lichtinval en het vanuit normaal te achten zichtposities direct zicht hebben op (te) heldere verlichtingsarmaturen.

Naar aanleiding van het voornemen om een nog aan te leggen kunstgrasveld van een nieuwe verlichtingsinstallatie te voorzien is een lichtonderzoek uitgevoerd door A-Hak Zuid BV, afdeling A. Hak Verlichtingstechniek.

Toetsing

Voor de inrichting is het activiteitenbesluit van toepassing. Onder de zorgplicht met betrekking tot lichthinder valt het voorkomen, danwel voor zover dat niet mogelijk is, het tot een aanvaardbaar niveau beperken van hinderlijke lichtverschijnselen voor omwonenden als gevolg van lichtinstallaties, toestellen, windturbines, gebouwen of werkzaamheden. Verlichting kan voor omwonenden hinder veroorzaken.

In de toelichting van het activiteitenbesluit (pagina 180) wordt verwezen naar Algemene Richtlijnen betreffende lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV). In november 1999 zijn de door de Commissie Lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) opgestelde aanbevelingen gerealiseerd onder de titel "Algemene richtlijn betreffende lichthinder, Deel 1, Algemeen en Grenswaarden voor sportverlichting".

Bij het eerste visuele effect, wordt de verticale verlichtingssterkte E_v [lux] in een punt van een relevant oppervlak gehanteerd. Bij woningen zijn dit meestal de verticale (gevel-)oppervlakken en in het bijzonder de

BEOORDELING VERLICHTINGSONDERZOEK

ramen. Bij het tweede visuele effect, wordt de lichtsterkte I [candela] in één of meer gegeven maatgevende richtingen gehanteerd.

De waarden voor de genoemde parameters beneden welke geen hinder mag worden verondersteld, is afhankelijk van de omringende, oorspronkelijk reeds aanwezige mate van verlichting in de desbetreffende omgeving. Er worden vier zones onderscheiden, waarvoor verschillende grenswaarden gehanteerd dienen te worden. De grenswaarden zijn ook afhankelijk van de betreffende etmaalperiode (dag-, avond- of nachtperiode).

In tabel 1 worden de grenswaarden conform de “Algemene richtlijn betreffende lichthinder, Deel 1” per zone en per etmaalperiode weergegeven.

Tabel 1: Grenswaarden voor de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie voor sportaccommodaties ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden.

Parameter	Etmaalperiode	E1	E2	E3	E4
		natuurgebied	landelijk gebied	stedelijk gebied woongebieden	stadscentrum industriegebied
E _v [lux] Op de gevel	dag en avond 07.00-23.00 uur	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	Nacht 23.00-07.00 uur	1 lux	1 lux	2 lux	4 lux
I [cd] van elk armatuur	dag en avond 07.00-23.00 uur	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	Nacht 23.00-07.00 uur	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Berekeningen

In het kader van een mogelijke plaatsing van een nieuwe lichtinstallatie zijn een aantal berekeningen uitgevoerd met het programma Calculux Area 7.2.0.0.

1. Verlichtingssterkeberekening

Met deze programmatuur zijn een tweetal berekeningen uitgevoerd. Ten eerste een berekening om te kunnen beoordelen of er voldoende licht op het veld is voor het uitvoeren van de sportactiviteit. Deze resultaten zijn getoetst aan de aanbevelingen “verlichting voor Sportaccommodaties, voetbal”. Dit zijn richtlijnen die gesteld worden door de KNVB.

2. Verblindingshinder berekening

Deze berekening is uitgevoerd om aan te tonen of ter plaatse van omliggende woningen sprake is van invallend licht en of daarmee voldaan wordt aan de zorgplicht zoals deze opgenomen is in het activiteitenbesluit.

Gezien het feit dat deze tweede toets van belang is in het kader van het activiteitenbesluit wordt deze berekening in eerste aanleg nader beschouwd.

In eerste aanleg is een rapportage ontvangen d.d. 25 januari 2010. Naar aanleiding van overleg met de opsteller van de rapportage is deze rapportage aangepast. Dat wil zeggen dat de rapportage van 28 januari qua modellering beter is afgestemd op de werkelijke situatie (juiste ondergrond met de juiste waarneempunten).

Deze laatste rapportage geeft het beste beeld van de lichthinder in de omgeving en wordt derhalve als uitgangspunt voor de beoordeling gehanteerd.

Met betrekking tot de toetspunten kan opgemerkt worden dat een beoordeling per waarneempunt aan de orde is.

Dat wil zeggen dat de woningen aan de Sportlaan en de Hertog Janstraat 7 beoordeeld zijn als E3, zijnde woningen in een Stedelijk woongebied. Nabij deze woningen is de grenswaarde 10 lux en 10.000 cd.

Met betrekking tot de woning aan de Hertog Janstraat 38, deze is beoordeeld als E1 zijnde woningen in een natuur gebied. Nabij deze woningen is de grenswaarde 2 lux en 2.500 cd.

Rekenresultaten

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de woningen aan:

1. de Sportparklaan ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarde.

BEOORDELING VERLICHTINGSONDERZOEK

2. de Hertog Janstraat 38 sprake is van maximaal 2252 cd en 2,5 lux. Nabij deze woningen wordt derhalve ruimschoots voldaan aan de richtwaarde voor een landelijk gebied maar wordt de richtwaarde voor de verlichtingssterkte voor een natuurgebied van 2 lux in de dag- en avondperiode met 0,5 lux overschreden.

Om te voldoen aan de Algemene Richtlijnen betreffende lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) is in het voorliggende onderzoek dan ook geadviseerd om de relevante lichtmasten te voorzien van een achterafscherming.

In de melding behorende bij dit besluit is dan ook opgenomen dat de lichtmasten van een achterafscherming worden voorzien.

Conclusie advies

Uit de melding en de daarbij behorende stukken blijkt dat met de uitgangspunten, zoals deze in de stukken opgenomen zijn (hoogte, soort armatuur, soort lamp, kantelhoek etc) voldaan kan worden aan de Algemene Richtlijnen betreffende lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV). Hiermee heeft de gemeente voldaan aan het zorgplicht om lichtoverlast naar de omgeving te beperken.

Met betrekking tot de schakeltijden van de verlichting kan opgemerkt worden dat deze vastgelegd zijn in de voorschriften. Dat wil zeggen dat de verlichting om 23:00 uur uit moet zijn geschakeld.

Uit overleg met de gemeente blijkt dat de vereniging voornemens is de verlichting reeds eerder uit te schakelen. Met dit als uitgangspunt zal dan ook voldaan worden aan dit voorschrift.

2. Flora en fauna onderzoek

Een verlichtingsinstallatie, die sportbeoefenaars in staat stelt hun sport ook na zonsondergang te bedrijven, kan door onbedoelde lichtuitstraling buiten de sportlocatie het woongenot van omwonenden aantasten maar ook voor onbedoelde overlast van onbeschermde diersoorten leiden.

Om inzichtelijk te maken of hier sprake van is, is een flora en fauna onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is mede uitgevoerd ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan.

Uit dit onderzoek blijkt dat de lichtmasten geen noemenswaardig effect hebben op de aanvliegroutes van de gewone dwergvleermuis.

Als mitigerende maatregel voor de aanwezigheid van de vleermuizen wordt voorgesteld om vleermuiskasten te plaatsen aan de lichtarme kant van het gebouw aan de noordoostzijde van het nieuwe sportveld.

Uit de melding blijkt dat deze vleermuiskasten ook geplaatst worden ter hoogte van dit gebouw.

Conclusie advies

Uit de melding en de daarbij behorende stukken blijkt dat de lichtmasten geen belemmering vormen voor de aanwezige relevante diersoorten in de omgeving van de inrichting.

3. Algehele conclusie/advies

Voor de inrichting is het activiteitenbesluit van toepassing. Onder de zorgplicht met betrekking tot lichthinder valt het voorkomen, danwel voor zover dat niet mogelijk is, het tot een aanvaardbaar niveau beperken van hinderlijke lichtverschijnselen voor omwonenden als gevolg van lichtinstallaties, toestellen, windturbines, gebouwen of werkzaamheden. Verlichting kan voor omwonenden hinder veroorzaken.

Uit de melding en de daarbij behorende stukken blijkt dat met de uitgangspunten zoals deze in de ontvangen melding van 11 oktober 2010 en de daarbij behorende stukken voldaan kan worden aan de aan de Algemene Richtlijnen betreffende lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV). Tevens is er geen sprake van verstoring van de natuurwaarden in en rond het plangebied.

Hiermee is voldoende aangetoond dat de voldaan kan worden aan het activiteitenbesluit. De melding met de daarbij behorende stukken kan in de huidige vorm geaccepteerd worden.