

KUNSTGRÆSBANE SØS IDRÆTSEFTERSKOLE

Fodbold - Klasse II/III - DS-EN 12193

Projektnummer: 0400168054-02

Dato: 24-08-2018

Designer: Henrik Agerkvist Pe

Beskrivelse: Projektør: MVP507 MB/NB + Shield
Lyskilde: 2000 W MHN-LA metalhalogen lyskilde
Antal master: 6 stk.
Antal projektører pr. mast: 3/3/3 stk (totalt 18.stk)
Mastehøjde: 18M, - ved montering oven på travers 18,2M .

Master er placeret
Vest 5M / Øst 2,5M fra sidelinjen og 37M i mellem dem.

Lysberegning - MF=0,80 - Driftværdi:
Emidd>=282/158 lux, Emin/Emidd>=0.61/0,54, GR=<49/49

Dansk Standard, DS/EN 12193 Klasse II/III - nyværdi:
Emidd>=250/125lux, Emin/Emidd>=0.60/0,50, GR=<50/55

El-forhold pr. projektør:
På forsyningside 400V: startstrøm: 8.2 A, driftsstrøm: 5.3

De nominelle værdier vist i denne rapport er fremkommet ved præcise beregninger baseret på præcist placerede armaturer i en nøjagtig indbyrdes relation til hinanden og til det relevante område. I praksis kan disse værdier variere pga. tolerance i armaturerne, deres position, reflektanser og spændingsforsyning.

Philips Lighting Denmark A/S

Frederikskaj 6
2450 København SV

Denmark

E-mail: Henrik.Agerkvist@signify.com

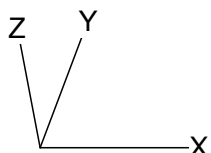
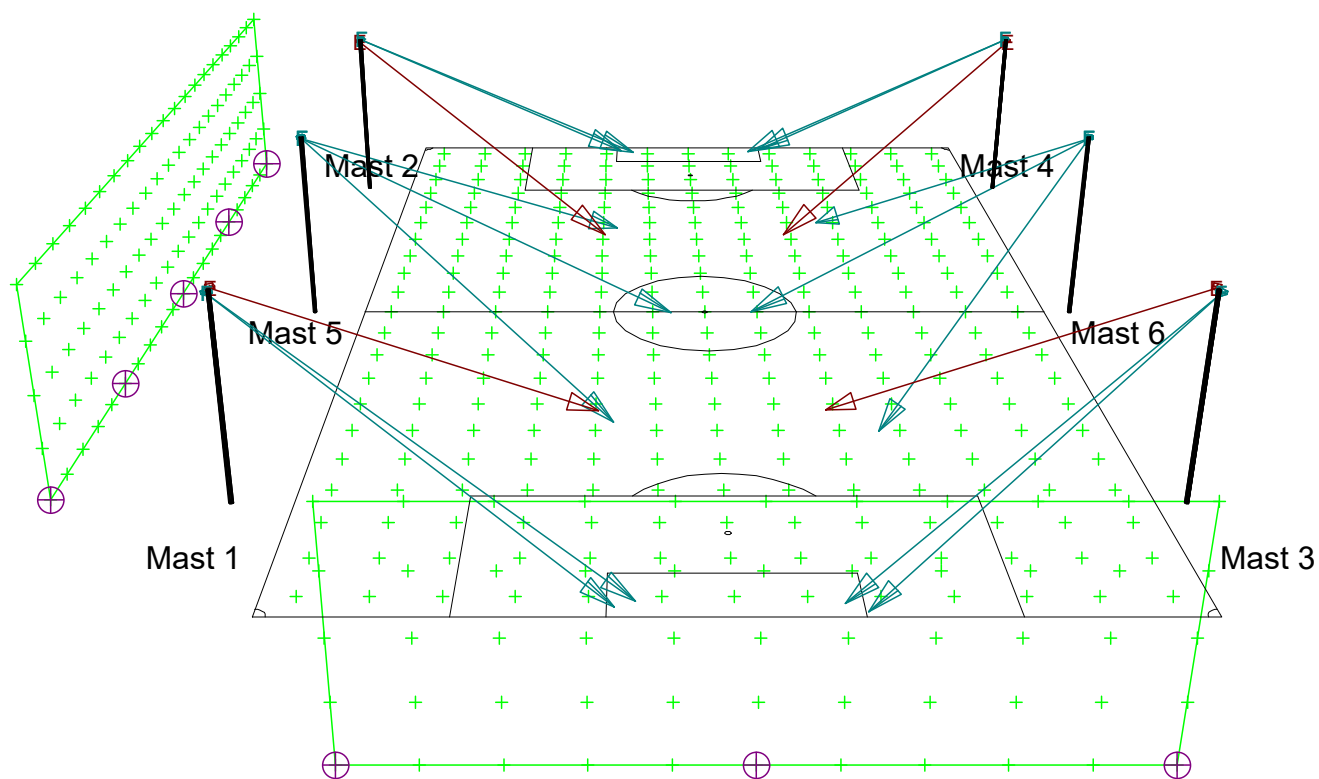
CalcuLuX Area 7.7.2.0

Indholdsfortegnelse

1.	Projektbeskrivelse	3
1.1	3-D projektoversigt	3
1.2	Projektoversigt ovenfra	4
2.	Sammenfatning	5
2.1	Information om observatør	5
2.2	Forhindring information	5
2.3	Projektarmaturer	5
2.4	Beregningsresultater	5
3.	Beregningsresultater	7
3.1	Fodboldbane 250 lux (PA)1: Grafisk tabel	7
3.2	Fodboldbane 250 lux (PA)1: Fyldt iso-lux	8
3.3	Fodboldbane 125 lux (PA)2: Grafisk tabel	9
3.4	Fodboldbane 125 lux (PA)2: Fyldt iso-lux	10
3.5	Vest Spildlys: Grafisk tabel	11
3.6	Vest Spildlys: Fyldt iso-lux	12
3.7	Syd spildlys: Grafisk tabel	13
3.8	Syd spildlys: Fyldt iso-lux	14
4.	Armaturdata	15
4.1	Projektarmaturer	15
5.	Installationsdata	16
5.1	Oplysninger	16
5.2	Armaturposition og -orientering	16

1. Projektbeskrivelse

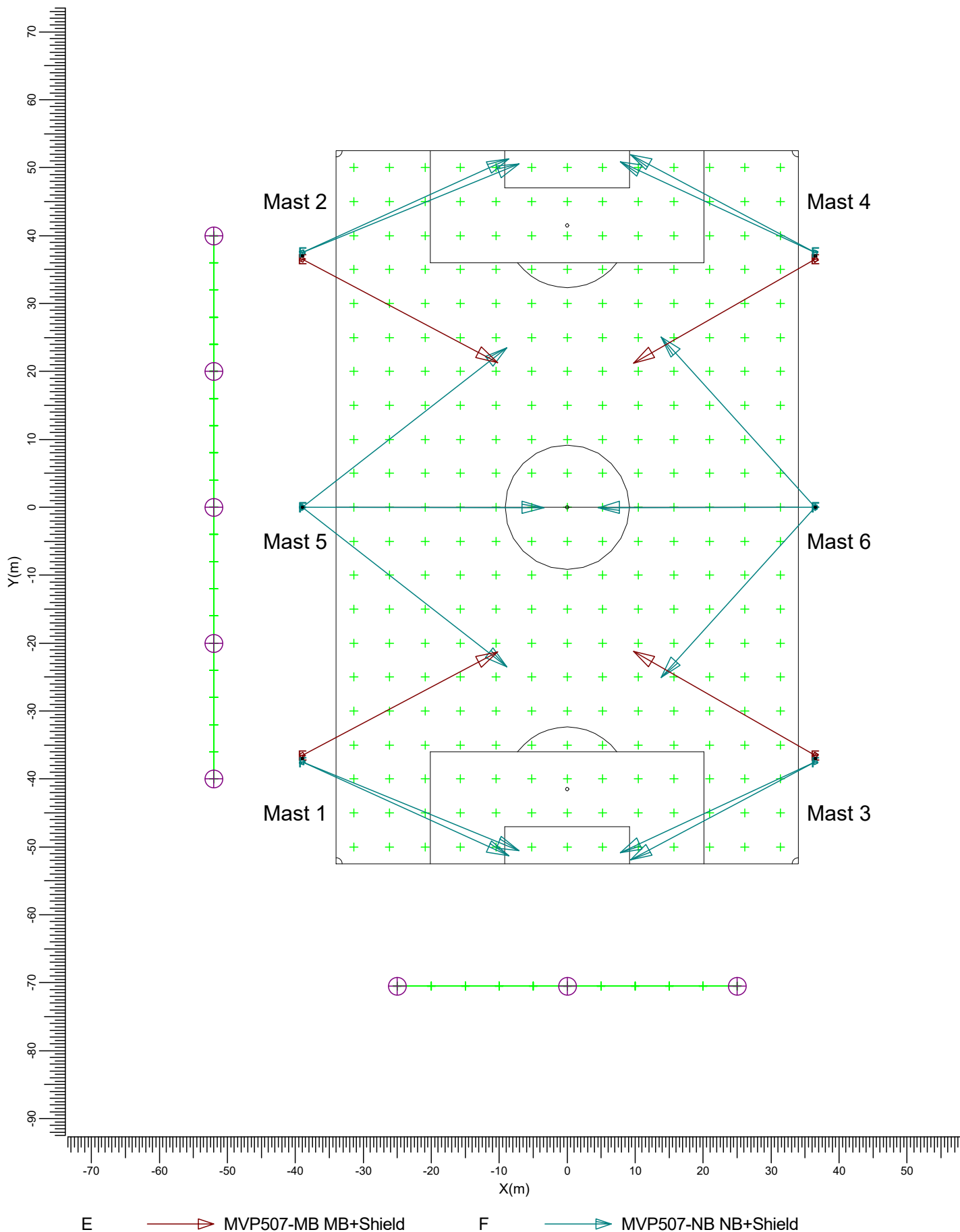
1.1 3-D projektoversigt



E  MVP507-MB MB+Shield

F  MVP507-NB NB+Shield

1.2 Projektoversigt ovenfra



Skala
1:750

2. Sammenfatning

2.1 Information om observatør

Kode	Observatør	Position		
		X (m)	Y (m)	Z (m)
Aa	1	25.00	-70.50	2.00
Bb	2	-0.00	-70.50	2.00
Cc	3	-25.00	-70.50	2.00
Dd	4	-52.00	40.00	2.00
Ee	5	-52.00	20.00	2.00
Ff	6	-52.00	-0.00	2.00
Gg	7	-52.00	-20.00	2.00
Hh	8	-52.00	-40.00	2.00

2.2 Forhindring information

Forhindring	Transparent (%)	Position		
		X (m)	Y (m)	Z (m)
Mast 1/2	100	-39.00	-37.00	0.00
		-39.00	37.00	0.00
Mast 5	100	-39.00	0.00	0.00
Mast 3/4	100	36.50	-37.00	0.00
		36.50	37.00	0.00
Mast 6	100	36.50	0.00	0.00

2.3 Projektarmaturer

Kode	Antal	Armatortype	Lyskildetype	Effekt (W)	Lysstrøm (lm)
E	4	MVP507-MB MB+Shield	1 * MHN-LA2000W/842	2123.0	1 * 220000
F	14	MVP507-NB NB+Shield	1 * MHN-LA2000W/842	2123.0	1 * 220000

Samlet installeret effekt: 38.21(kWatt)

Antal armaturer pr. tændingstrin:

Tændingstrin	Armatorkode		Effekt (kWatt)
	E	F	
250 Lux	4	14	38.21
125 Lux	4	6	21.23

Antal armaturer pr. arrangement:

Arrangement	Armatorkode		Effekt (kWatt)
	E	F	
Mast 1-4	4	8	25.48
Mast 5-6	0	6	12.74

2.4 Beregningsresultater

Tændingstrin:

Kode	Tændingstrin	Vedligeholdelses faktor
1	250 Lux	0.80
2	125 Lux	0.80

Beregninger for belysningsstyrke/luminans:

Beregning	Tændingstrin	Type	Enhed	Mid	Min	Max	Min/Mid	Min/Max
Fodboldbane 250 lux (PA)1	1	Horisontal belysningsstyrke	lux	282	168	476	0.60	0.35
Fodboldbane 125 lux (PA)2	2	Horisontal belysningsstyrke	lux	158	85	290	0.54	0.29
Vest Spildlys	1	Belysningsstyrke	lux	8.40		38.82	0.00	0.00
Syd spildlys	1	Belysningsstyrke	lux	14.1		108.1	0.00	0.00

GR for observatørnet:

Beregning	Tændingstrin	Observatørnet	Reference beregningsnet	Refleksionsfaktor	GR-Max
Fodbold GR 250 lux	1	Fodbold (PA)	Fodbold (PA)	0.20	48.8
Fodbold GR 125 lux	2	Fodbold (PA)	Fodbold (PA)	0.20	48.5

Spildlys beregning:

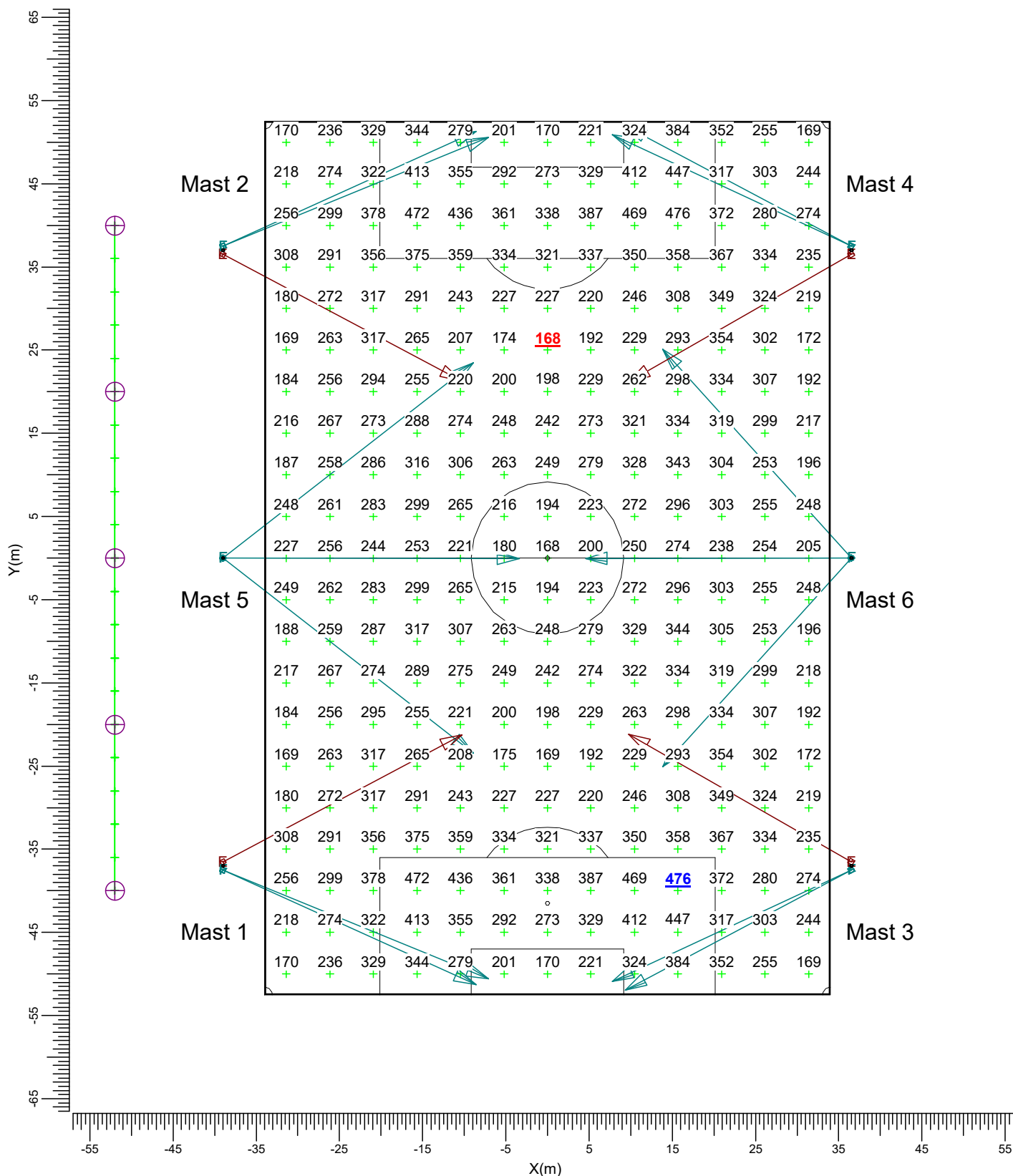
Tændingstrin	Observatør kode	Armaturkode	Position			Sigtevinkler			Maximum intensitet (cd)
			X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Tilt90	Tilt0	
1	Aa	F	36.50	-37.50	18.20	-152.00	59.37	-0.00	40804
1	Bb	F	-39.00	-37.50	18.20	-22.26	62.17	-0.00	46824
1	Cc	F	-39.00	-37.50	18.20	-24.41	61.41	-0.00	36631
1	Dd	F	-39.00	37.50	18.20	24.41	61.41	0.00	10655
1	Ee	F	-39.00	0.00	18.20	-37.94	64.50	-0.00	2816
1	Ff	F	-39.00	0.00	18.20	37.94	64.50	0.00	7284
1	Gg	F	-39.00	0.00	18.20	37.94	64.50	0.00	2816
1	Hh	F	-39.00	-37.50	18.20	-24.41	61.41	-0.00	10655

3. Beregningsresultater

3.1 Fodboldbane 250 lux (PA)1: Grafisk tabel

250 Lux

Beregningsnet : Fodbold (PA) på Z = -0.00 m
Beregning : Horizontal belysningsstyrke (lux)



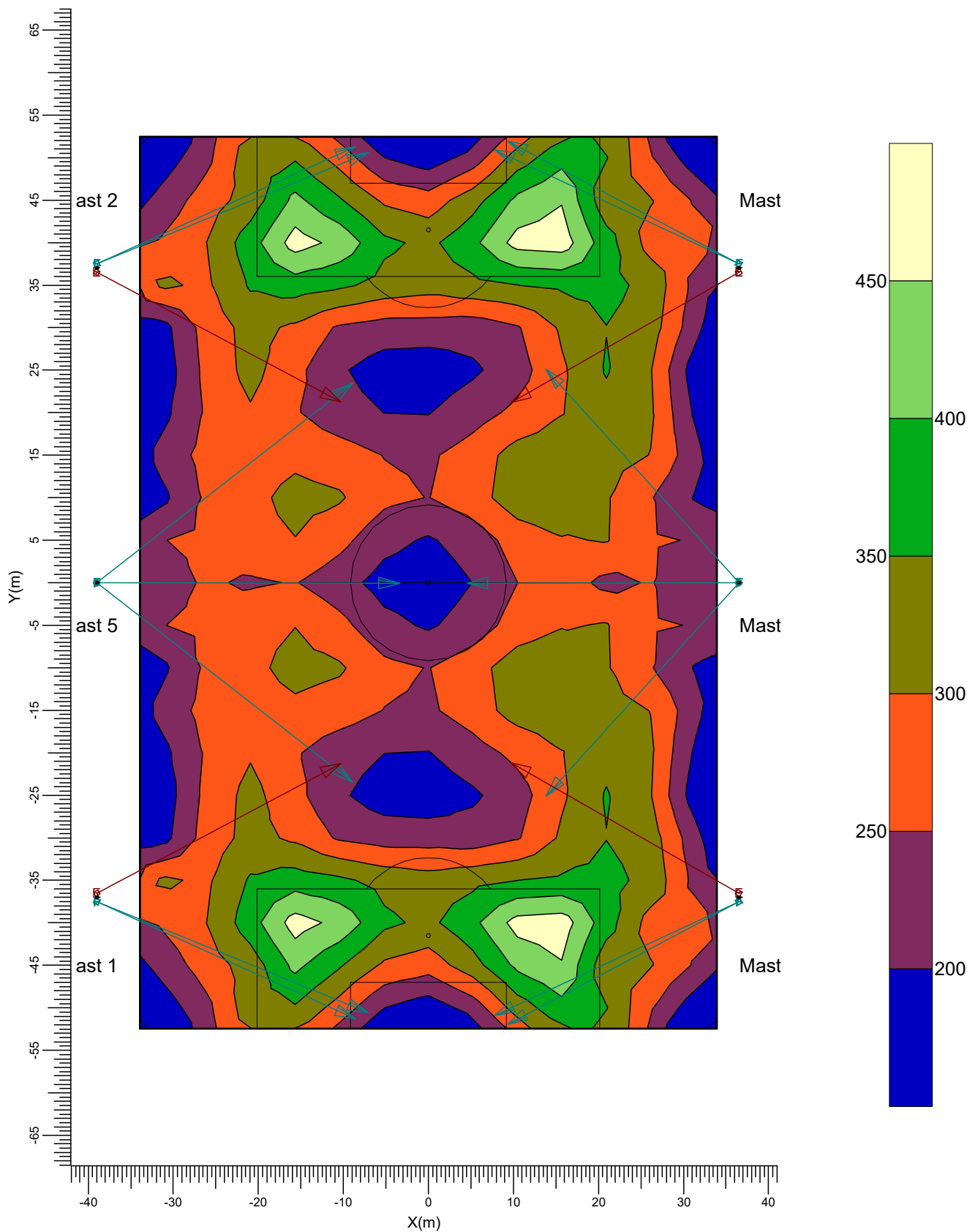
E MVP507-MB MB+Shield F MVP507-NB NB+Shield

Middel	Minimum	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
282	168	476	0.60	0.35	0.80	1:650

3.2 Fodboldbane 250 lux (PA)1: Fyldt iso-lux

250 Lux

Beregningsnet : Fodbold (PA) på Z = -0.00 m
Beregning : Horizontal belysningsstyrke (lux)



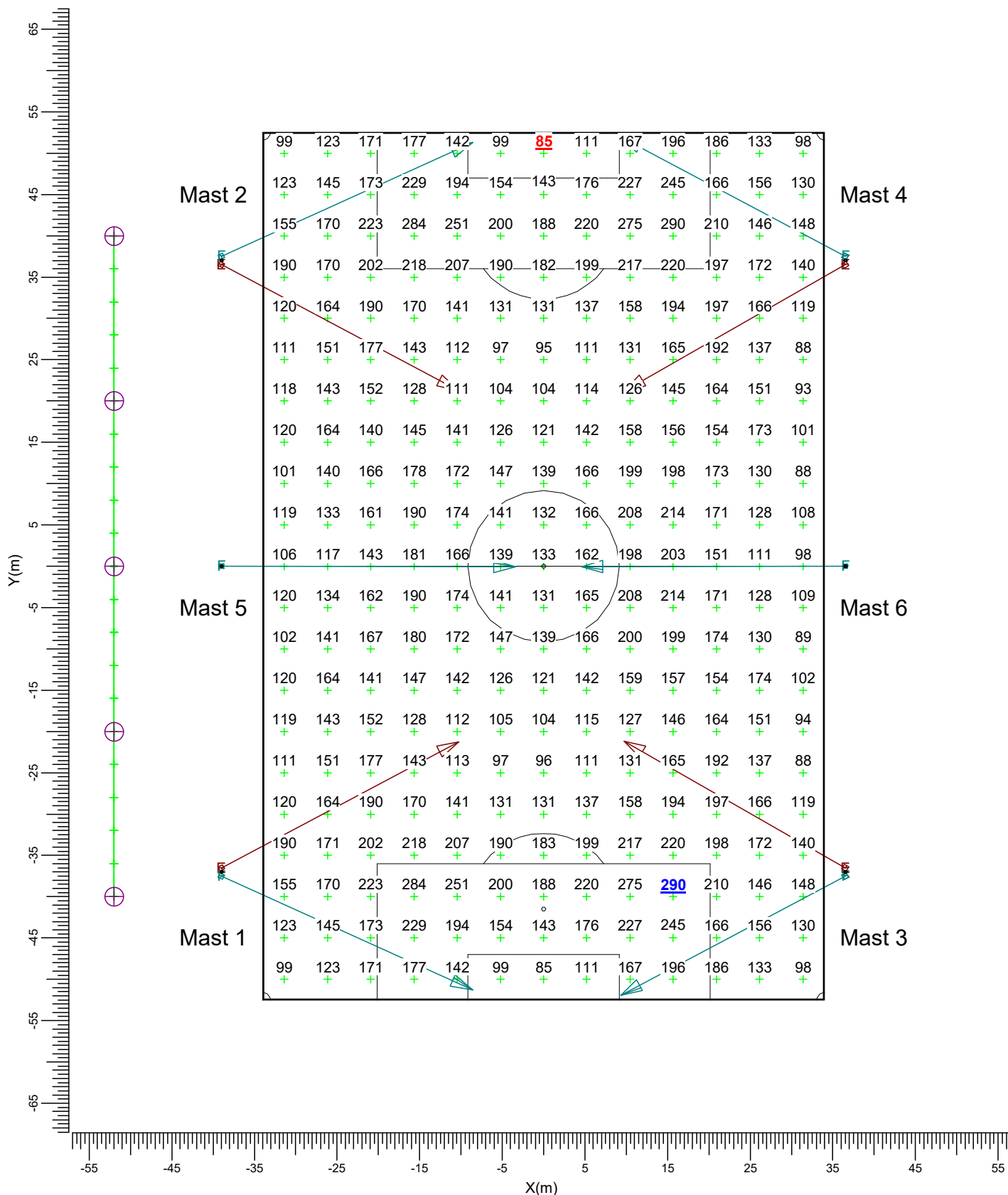
E MVP507-MB MB+Shield F MVP507-NB NB+Shield

Middel	Minimum	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
282	168	476	0.60	0.35	0.80	1:650

3.3 Fodboldbane 125 lux (PA)2: Grafisk tabel

125 Lux

Beregningsnet : Fodbold (PA) på Z = -0.00 m
Beregning : Horizontal belysningsstyrke (lux)



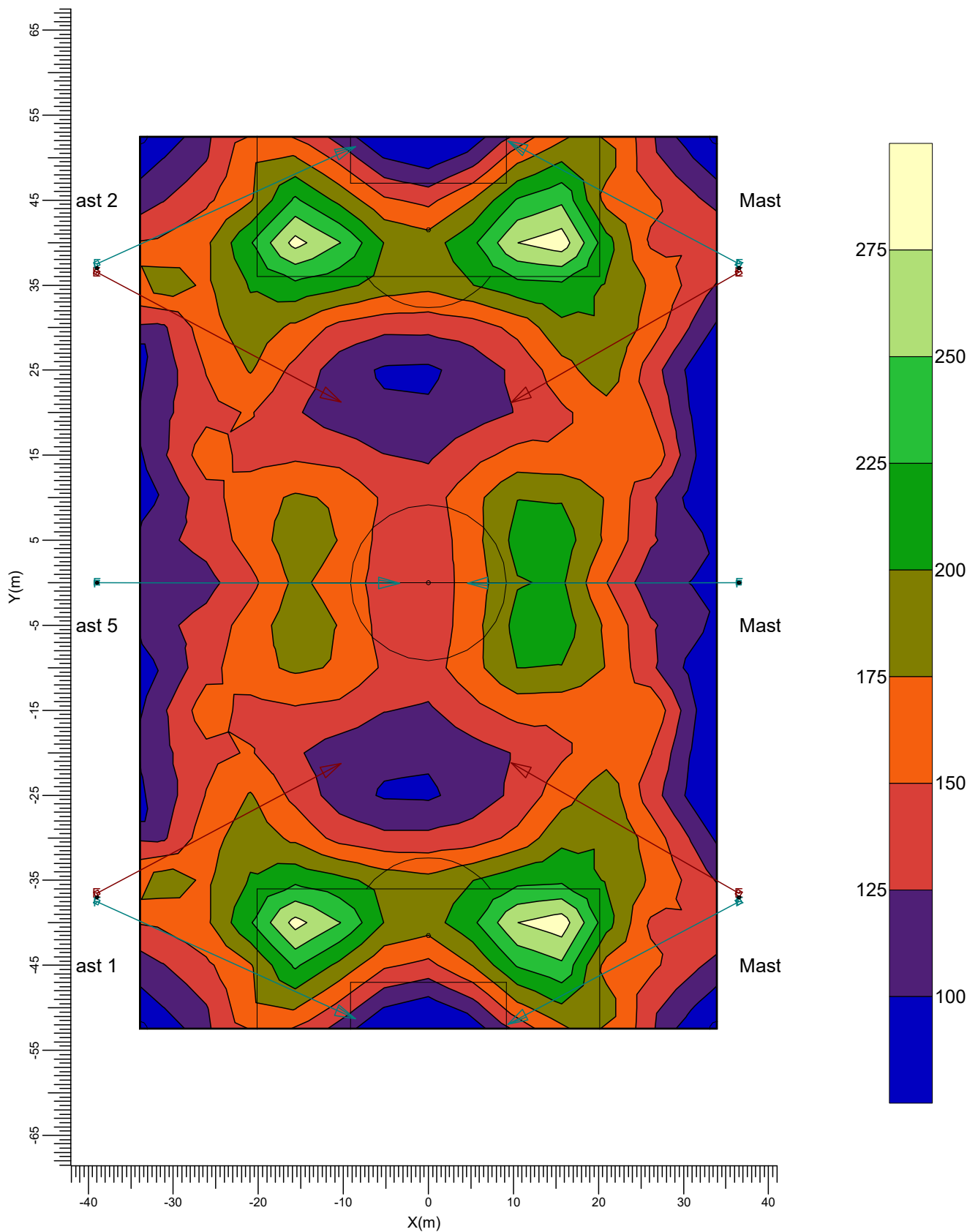
E MVP507-MB MB+Shield F MVP507-NB NB+Shield

Middel 158 Minimum 85 Maximum 290 Min/Mid 0.54 Min/Max 0.29 Vedligeholdelsesfaktor 0.80 Skala 1:650

3.4 Fodboldbane 125 lux (PA)2: Fyldt iso-lux

125 Lux

Beregningsnet : Fodbold (PA) på Z = -0.00 m
Beregning : Horizontal belysningsstyrke (lux)



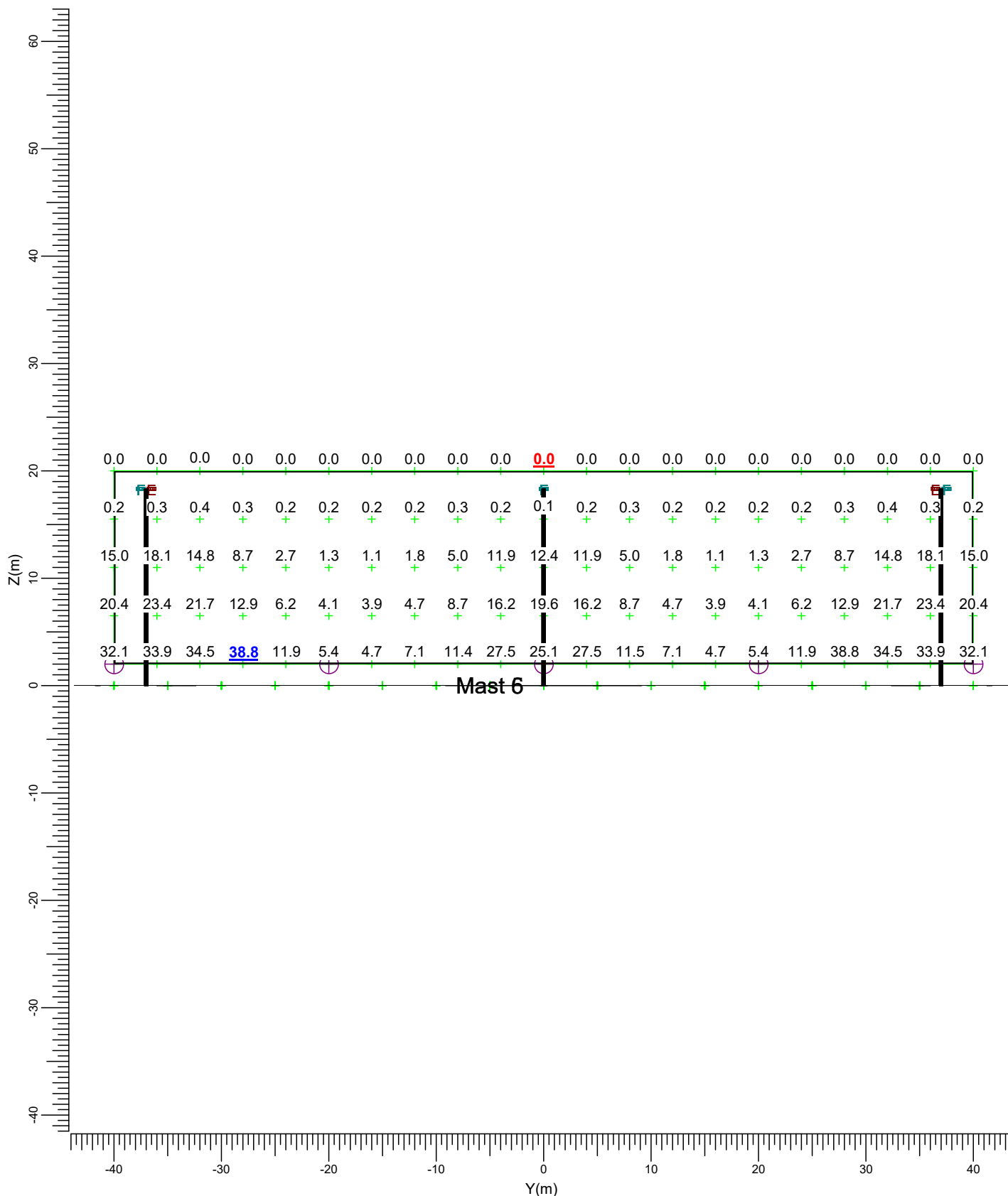
E MVP507-MB MB+Shield F MVP507-NB NB+Shield

Middel	Minimum	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
158	85	290	0.54	0.29	0.80	1:650

3.5 Vest Spildlys: Grafisk tabel

250 Lux

Beregningsnet : Vest Spildlys på X = -52.00 m
Beregning : Belysningsstyrke (lux)



E : MVP507-MB MB+Shield

F : MVP507-NB NB+Shield

Middel
8.40

Maximum
38.82

Min/Mid
0.00

Min/Max
0.00

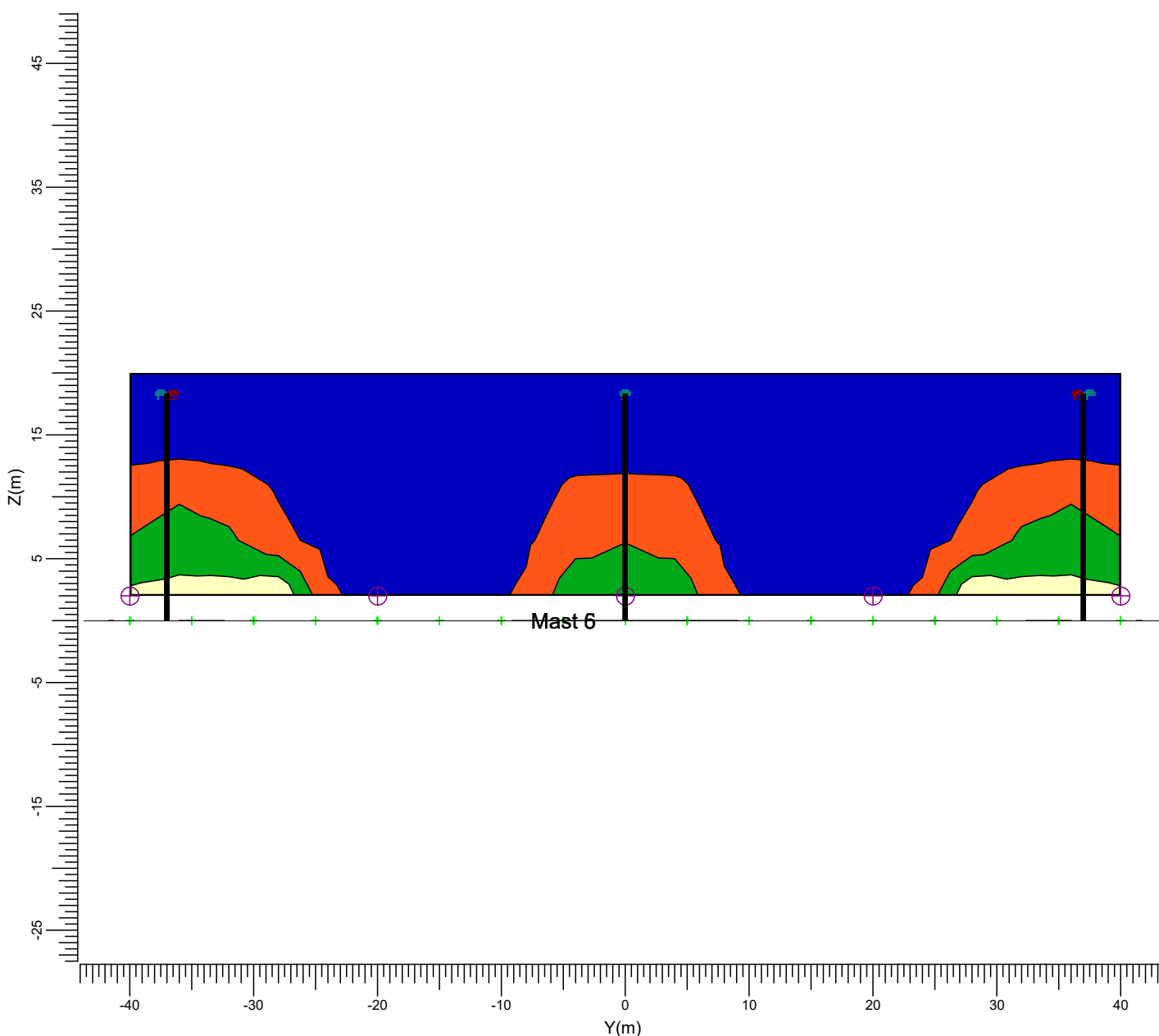
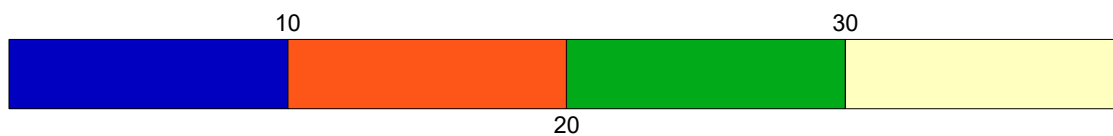
Vedligeholdelsesfaktor
0.80

Skala
1:500

3.6 Vest Spildlys: Fyldt iso-lux

250 Lux

Beregningsnet : Vest Spildlys på X = -52.00 m
Beregning : Belysningsstyrke (lux)



E : MVP507-MB MB+Shield

F : MVP507-NB NB+Shield

Middel
8.40

Maximum
38.82

Min/Mid
0.00

Min/Max
0.00

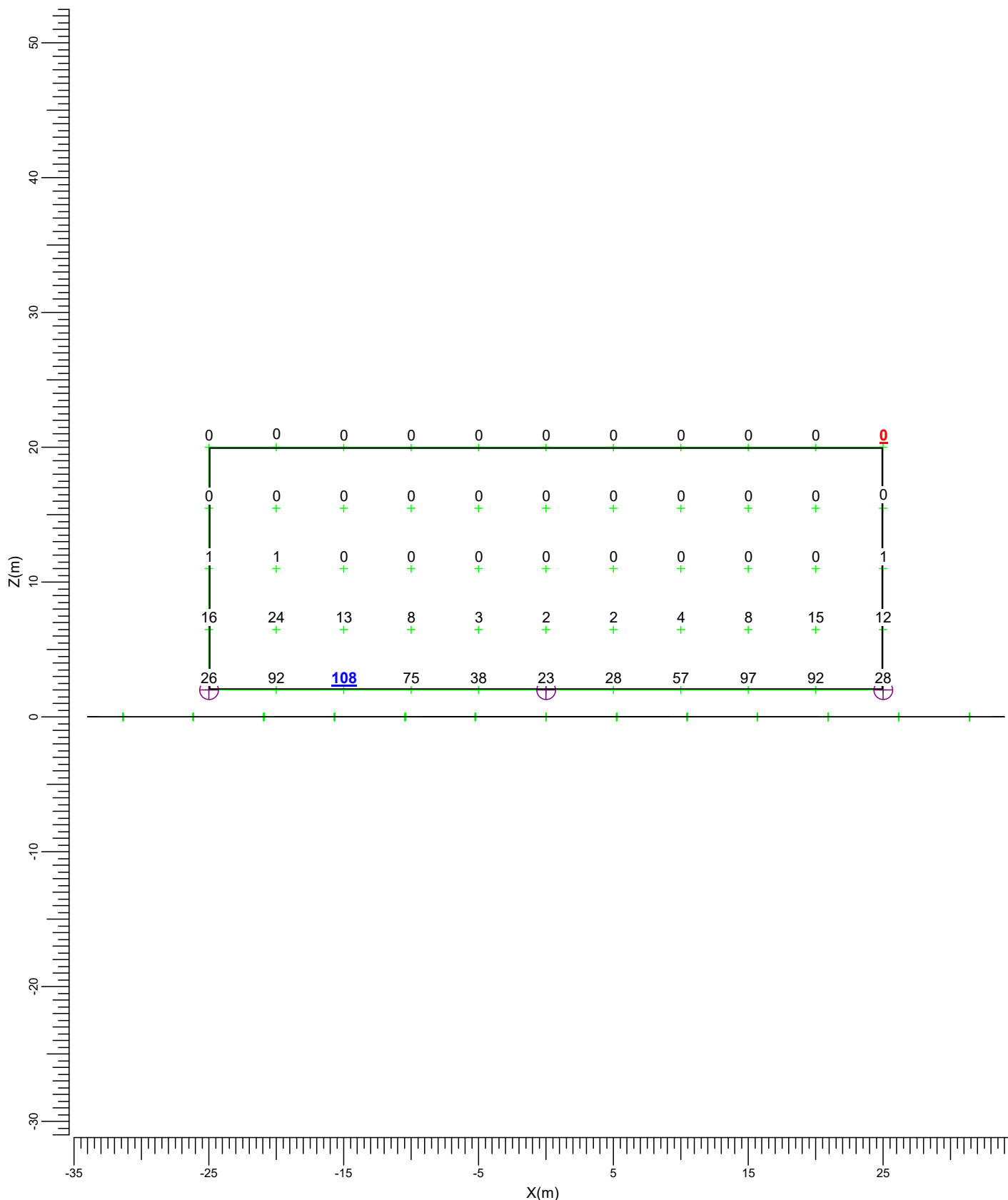
Vedligeholdelsesfaktor
0.80

Skala
1:500

3.7 Syd spildlys: Grafisk tabel

250 Lux

Beregningsnet : Syd spildlys på Y = -70.50 m
Beregning : Belysningsstyrke (lux)



E : MVP507-MB MB+Shield

F : MVP507-NB NB+Shield

Middel
14.1

Maximum
108.1

Min/Mid
0.00

Min/Max
0.00

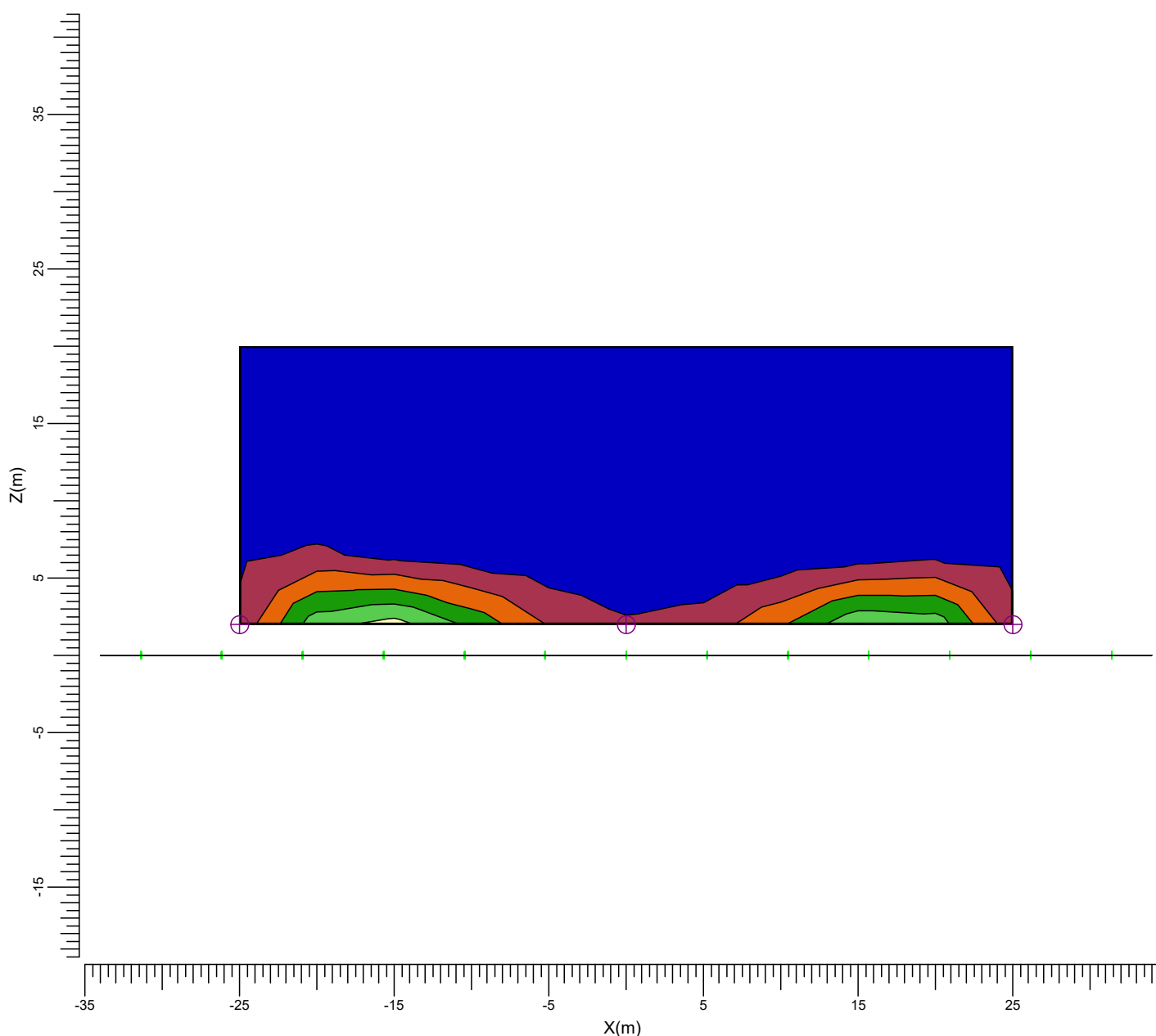
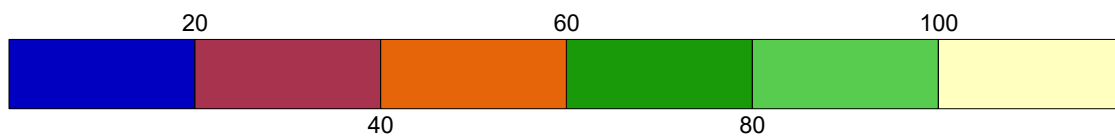
Vedligeholdelsesfaktor
0.80

Skala
1:400

3.8 Syd spildlys: Fylدت iso-lux

250 Lux

Beregningsnet : Syd spildlys på Y = -70.50 m
Beregning : Belysningsstyrke (lux)



E : MVP507-MB MB+Shield

F : MVP507-NB NB+Shield

Middel	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
14.1	108.1	0.00	0.00	0.80	1:400

4. Armaturdata

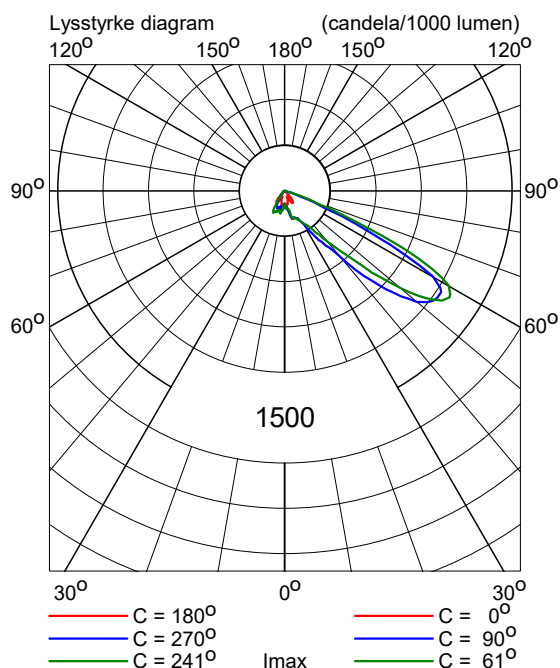
4.1 Projektarmaturer

MVP507-MB 1xMHN-LA2000W/842/4200 MB+Shield

Virkningsgrader

Nedad	: 0.85
Opad	: 0.00
Total	: 0.85
Lysstrøm	: 220000 lm
Armatureffekt	: 2123.0 W
Målekode	: 14000044-5

Bemærk: Armaturdata er ikke fra database.

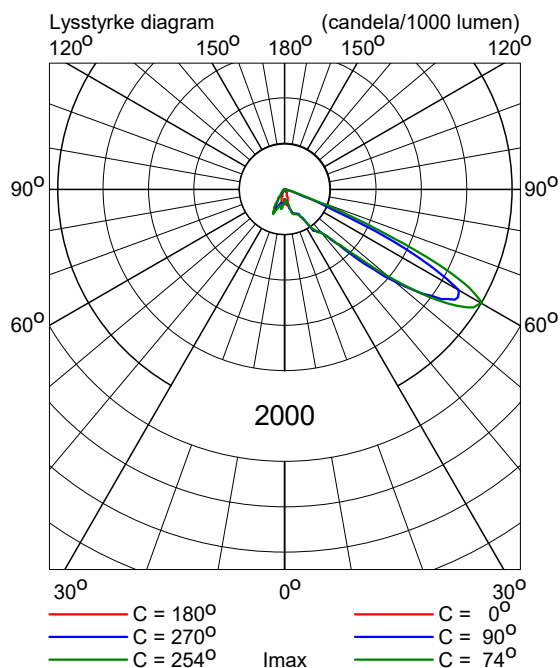


MVP507-NB 1xMHN-LA2000W/842/4200 NB+Shield

Virkningsgrader

Nedad	: 0.91
Opad	: 0.00
Total	: 0.91
Lysstrøm	: 220000 lm
Armatureffekt	: 2123.0 W
Målekode	: 14000044-3

Bemærk: Armaturdata er ikke fra database.



5. Installationsdata

5.1 Oplysninger

Projektarmaturer:

Kode	Antal	Armatortype	Lyskildetype	Lysstrøm (lm)
E	4	MVP507-MB MB+Shield	1 * MHN-LA2000W/842	1 * 220000
F	14	MVP507-NB NB+Shield	1 * MHN-LA2000W/842	1 * 220000

Arrangementer:

Kode	Arrangement
1	Mast 1-4
2	Mast 5-6

Tændingstrin:

Kode	Tændingstrin
1	250 Lux
2	125 Lux

5.2 Armaturposition og -orientering

Antal og kode	Position			Sigtepunkter			Sigtevinkler			Arr.	Tændingstrin	
	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Tilt90	Tilt0		1	2
1 * F	-39.00	-37.50	18.20	-8.59	-51.30	0.00	-24.4	61.4	-0.0	1	+	+
1 * F	-39.00	-37.50	18.20	-7.09	-50.56	0.00	-22.3	62.2	-0.0	1	+	-
1 * E	-39.00	-36.50	18.20	-10.25	-21.27	0.00	27.9	60.8	-0.0	1	+	+
1 * E	-39.00	36.50	18.20	-10.25	21.27	0.00	-27.9	60.8	0.0	1	+	+
1 * F	-39.00	37.50	18.20	-8.59	51.30	0.00	24.4	61.4	0.0	1	+	+
1 * F	-39.00	37.50	18.20	-7.09	50.56	0.00	22.3	62.2	0.0	1	+	-
1 * F	36.50	-37.50	18.20	9.36	-51.93	0.00	-152.0	59.4	-0.0	1	+	+
1 * F	36.50	-37.50	18.20	7.82	-50.88	0.00	-155.0	60.1	-0.0	1	+	-
1 * E	36.50	-36.50	18.20	9.78	-21.20	0.00	150.2	59.4	-0.0	1	+	+
1 * E	36.50	36.50	18.20	9.78	21.20	0.00	-150.2	59.4	0.0	1	+	+
1 * F	36.50	37.50	18.20	9.36	51.93	0.00	152.0	59.4	0.0	1	+	+
1 * F	36.50	37.50	18.20	7.82	50.88	0.00	155.0	60.1	0.0	1	+	-
1 * F	-39.00	-0.00	18.20	-3.40	-0.07	0.00	-0.1	62.9	0.0	2	+	+
1 * F	-39.00	-0.00	18.20	-8.91	23.46	0.00	37.9	64.5	0.0	2	+	-
1 * F	-39.00	-0.00	18.20	-8.91	-23.46	0.00	-37.9	64.5	-0.0	2	+	-
1 * F	36.50	-0.00	18.20	4.63	-0.04	0.00	-179.9	60.3	0.0	2	+	+
1 * F	36.50	-0.00	18.20	13.83	-25.07	0.00	-132.1	61.7	0.0	2	+	-
1 * F	36.50	-0.00	18.20	13.83	25.07	0.00	132.1	61.7	-0.0	2	+	-