

Bilag 3

KARLSLUNDE STADION

Fodbold - Klasse II/III - DS-EN 12193

Projektnummer: 0502383925-01

Dato: 23-05-2025

Designer: Henrik Agerkvist Pe

Beskrivelse: Projektør: BVP528 T35 1xLED2590-4S/740 E3/D4I A35-NB+LO
Lyskilde: LED2590-4S/740
Antal master: 6 stk.
Antal projektører pr. mast: 3/2/3 stk. (totalt 16.stk).
Mastehøjde: 18M -ved montering oven på travers 18.2M.
Projektørerne er kippet:+30 til +35 grader.

Master er placeret efter fremsendt
[25105 - 7-2 - 2D - DKTM3 - 20250520F.dwg]

LYSBEREGNING - DRIFTVÆRDI MF = 0,90
Emidd \geq 269/135 lux, Emin/Emidd \geq 0,60/0.60, GR \leq 49/48

DANSK STANDARD, DS/EN 12193 KLASSE II/III - DRIFTVÆRDI
Emidd \geq 200/75 lux, Emin/Emidd \geq 0,60/50, GR \leq 55/55

EL-FORHOLD PR. PROJEKTØR
På forsyningside 230V/400V : 1506 W

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, refleksanser og spændingsforsyning.

Signify

Arne Jacobsens Allé 15, 9
2300 København S

E-mail: Henrik.Agerkvist@Signify.com

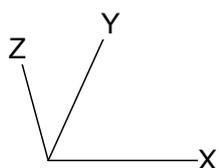
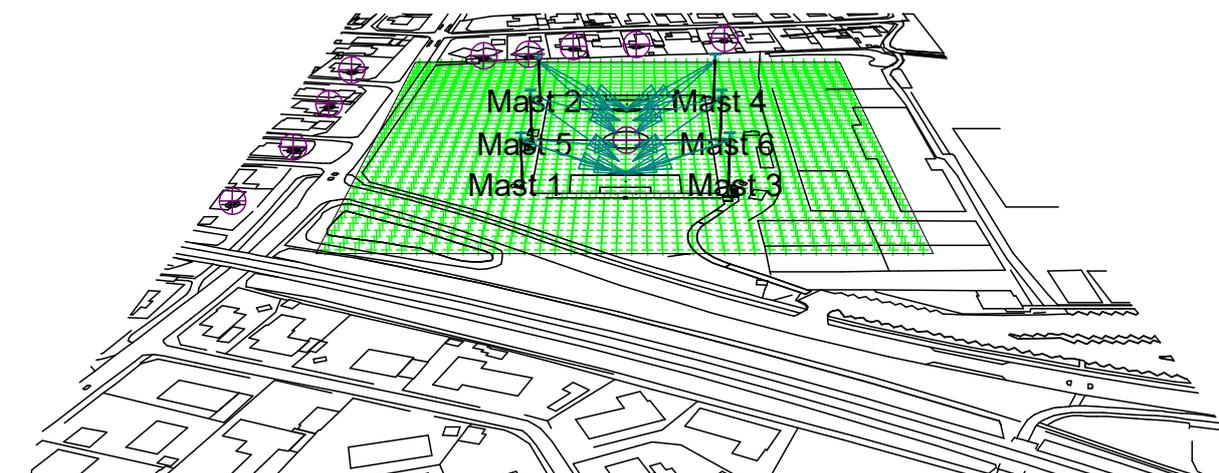
CalcuLuX Area 7.12.0.0

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	6
3.	Beregningsresultater	7
3.1	Fodboldbane 250 lux (PA): Grafisk tabel	7
3.2	Fodboldbane 250 lux (PA): Fyldt iso-lux	8
3.3	Fodboldbane 125 lux (PA): Grafisk tabel	9
3.4	Fodboldbane 125 lux (PA): Fyldt iso-lux	10
3.5	Nabo 1 - 9: Grafisk tabel	11
3.6	Eh Terræn Vandret: Grafisk tabel	12
3.7	Eh Terræn Vandret: Fyldt iso-lux	13
3.8	Ev Terræn Lodret: Grafisk tabel	14
3.9	Ev Terræn Lodret: Fyldt iso-lux	15
4.	Armaturodata	16
4.1	Projektarmaturer	16
5.	Installationsdata	17
5.1	Oplysninger	17
5.2	Armaturoposition og -orientering	17

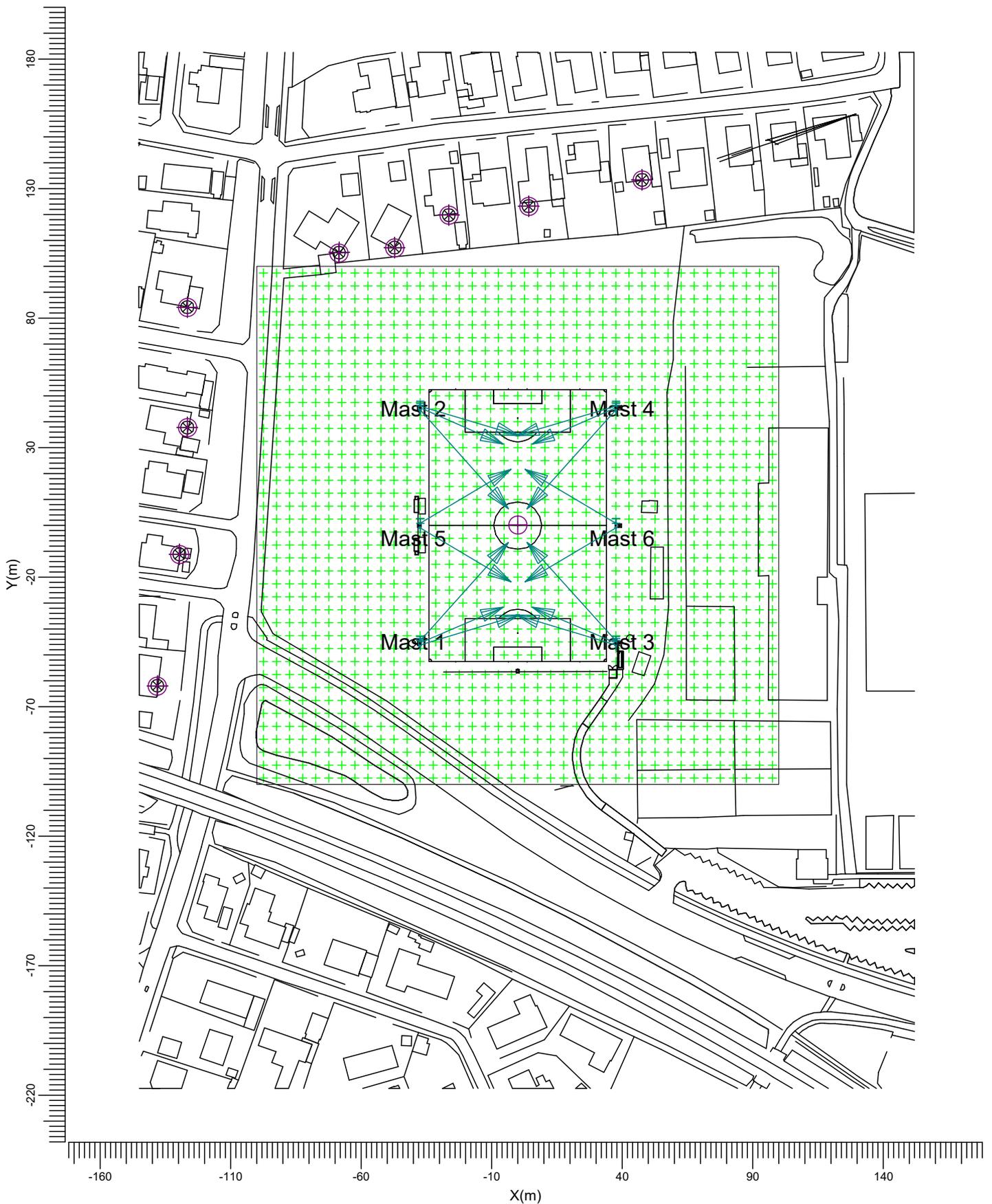
1. Projektbeskrivelse

1.1 3-D projektoversigt



T  BVP528 OUT T35 A35-NB LO

1.2 Projektoversigt ovenfra



T  BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Skala
1:2000

2. Sammenfatning

2.1 Information om observatør

Kode	Observatør	Position		
		X (m)	Y (m)	Z (m)
Aa	Bane midt	-0.00	0.20	-0.00
Bb	Nabo 1	-138.14	-61.91	1.50
Cc	Nabo 2	-129.55	-11.18	1.50
Dd	Nabo 3	-126.67	37.79	1.50
Ee	Nabo 4	-126.66	84.29	1.50
Ff	Nabo 5	-68.52	105.34	1.50
Gg	Nabo 6	-47.18	107.34	1.50
Hh	Nabo 7	-26.46	119.82	1.50
Ii	Nabo 8	4.13	123.33	1.50
Jj	Nabo 9	47.65	133.46	1.50

2.2 Forhindring information

Forhindring	Transparent (%)	Position		
		X (m)	Y (m)	Z (m)
Mast 1-4	100	-37.50	-45.50	0.00
		37.50	-45.50	0.00
		-37.50	45.50	0.00
		37.50	45.50	0.00
Mast 5-6	100	-37.50	0.00	0.00
		37.50	0.00	0.00

2.3 Projektarmaturer

Kode	Antal	Armatortype	Lyskildetype	Effekt (W)	Lysstrøm (lm)
T	16	BVP528 OUT T35 A35-NB LO	1 * LED2590-4S/740	1505.9	1 * 259000

Samlet installeret effekt: 24.09(kWatt)

Antal armaturer pr. tændingstrin:

Tændingstrin	Armatorkode	Effekt (kWatt)
	T	
250 Lux	16	24.09
125 Lux	8	12.05

Antal armaturer pr. arrangement:

Arrangement	Armatorkode	Effekt (kWatt)
	T	
Mast 1-4	12	18.07
Mast 5-6	4	6.02

2.4 Beregningsresultater

Tændingstrin:

Kode	Tændingstrin	Vedligeholdelses faktor
1	250 Lux	0.90
2	125 Lux	0.90

Beregninger for belysningsstyrke/luminans:

Beregning	Tændingstrin	Type	Enhed	Mid	Min	Max	Min/Mid	Min/Max
Fodboldbane 250 lux (PA)	1	Horisontal belysningsstyrke	lux	269	161	420	0.60	0.38
Fodboldbane 125 lux (PA)	2	Horisontal belysningsstyrke	lux	135	81	211	0.60	0.38
Nabo 1 - 9	1	Horisontal belysningsstyrke	lux			0.01		
Eh Terræn Vandret	1	Horisontal belysningsstyrke	lux	5.34			0.00	0.00
Ev Terræn Lodret	1	Belysningsstyrke -> Aa	lux	0.80			0.08	0.00

GR for observatørnet:

Beregning	Tændingstrin	Observatørnet	Reference beregningsnet	Refleksionsfaktor	GR-Max
Fodbold GR 250 lux	1	Fodbold (PA)	Fodbold (PA)	0.20	48.3
Fodbold GR 125 lux	2	Fodbold (PA)	Fodbold (PA)	0.20	47.2

Spildlys beregning:

Tændingstrin	Observatør kode	Armaturkode	Position			Sigtevinkler			Maximum intensitet (cd)
			X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Tilt90	Tilt0	
1	Bb	T	37.50	44.63	18.20	-131.69	70.38	0.00	649
1	Cc	T	37.50	-46.13	18.20	163.18	65.41	0.00	563
1	Dd	T	37.50	-46.13	18.20	163.18	65.41	0.00	492
1	Ee	T	37.50	-44.63	18.20	131.69	70.38	0.00	819
1	Ff	T	37.50	-44.63	18.20	131.69	70.38	0.00	831
1	Gg	T	37.50	-44.63	18.20	131.69	70.38	0.00	787
1	Hh	T	37.50	-44.63	18.20	131.69	70.38	0.00	503
1	Ii	T	-37.50	-44.63	18.20	48.31	70.38	0.00	330
1	Jj	T	-37.50	-44.63	18.20	48.31	70.38	0.00	694

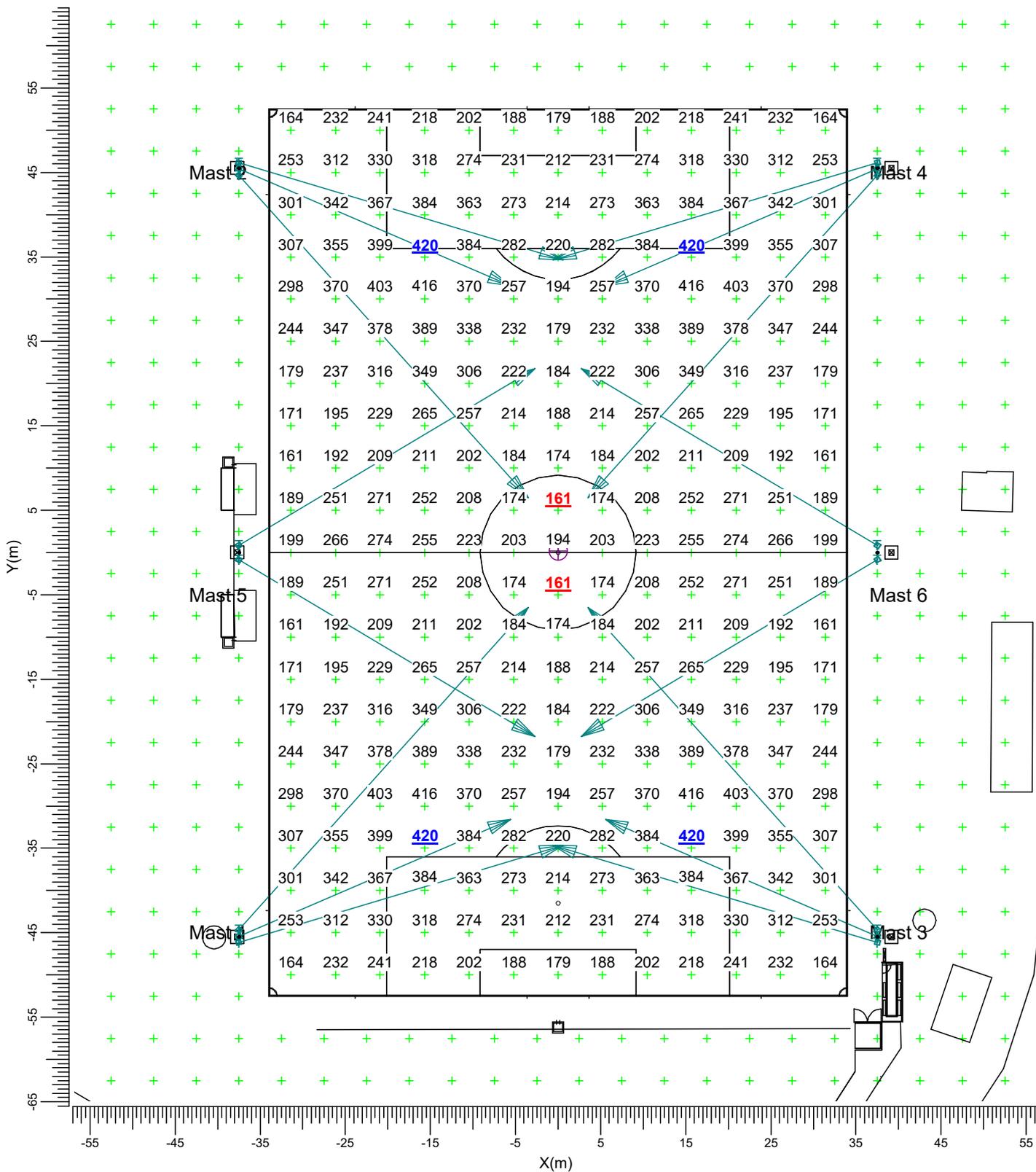
Tændingstrin	ULR
1	0.00
2	0.00

3. Beregningsresultater

3.1 Fodboldbane 250 lux (PA): Grafisk tabel

250 Lux

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



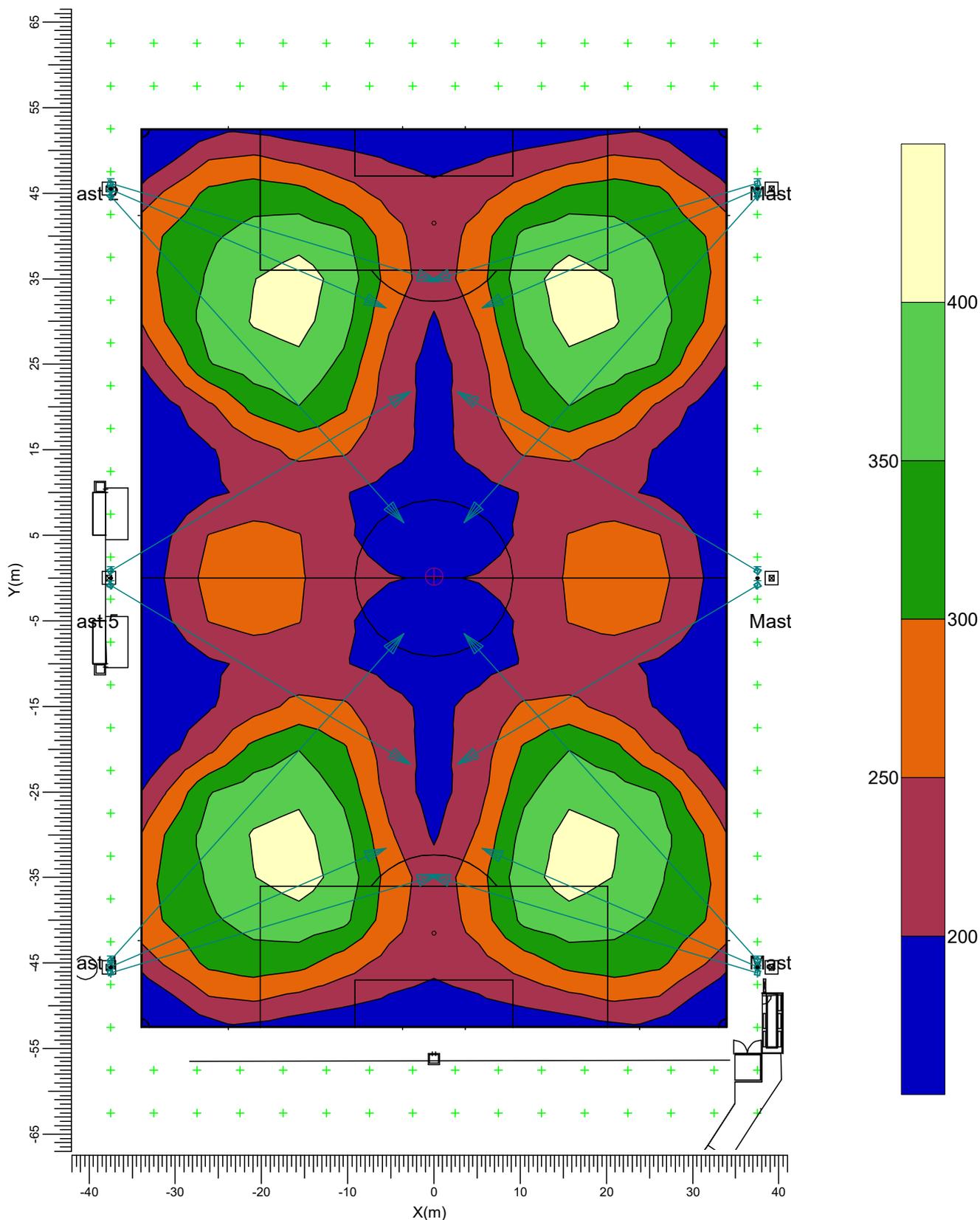
T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel	Minimum	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
269	161	420	0.60	0.38	0.90	1:650

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

250 Lux

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



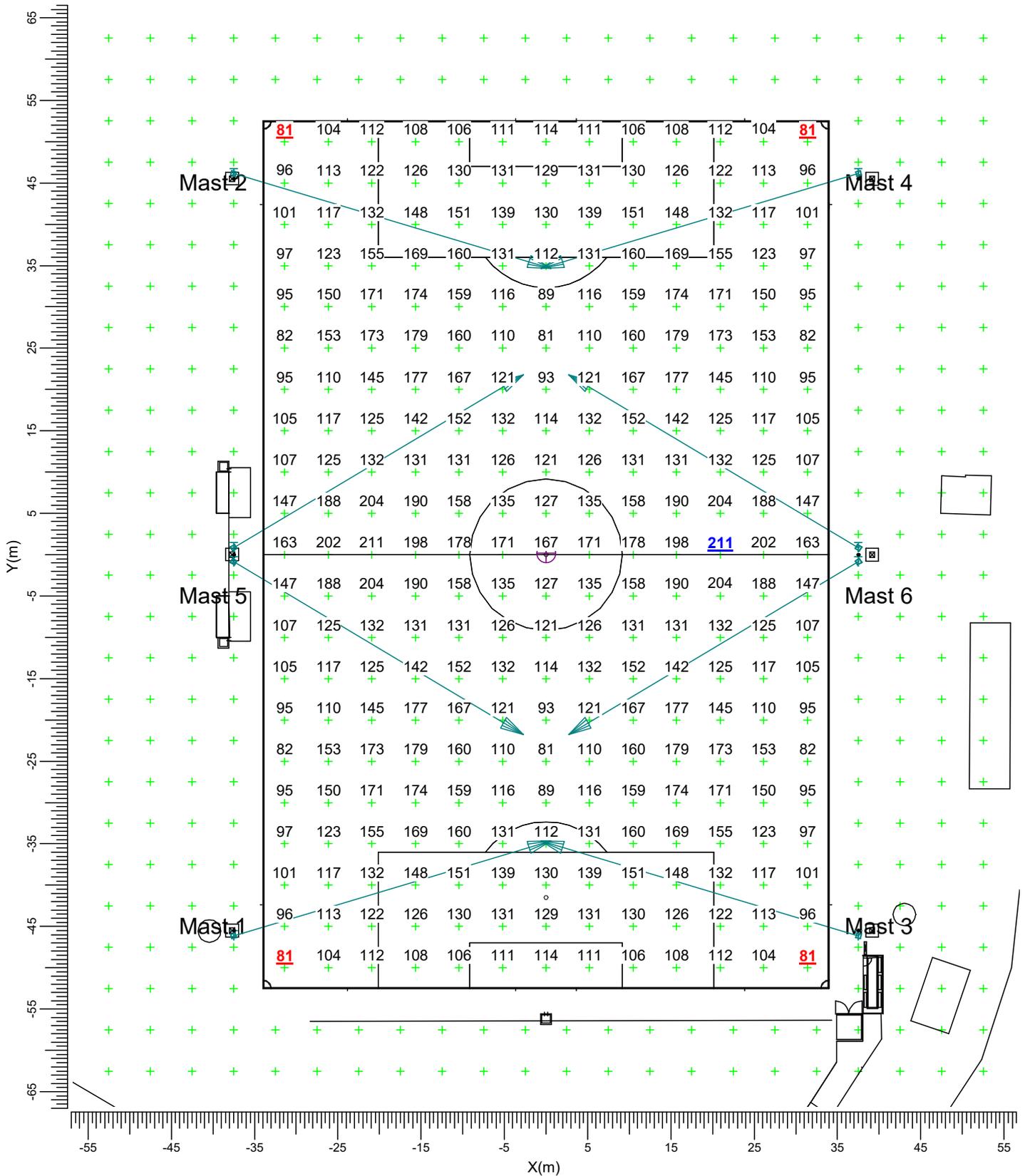
T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel	Minimum	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
269	161	420	0.60	0.38	0.90	1:650

3.3 Fodboldbane 125 lux (PA): Grafisk tabel

125 Lux

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



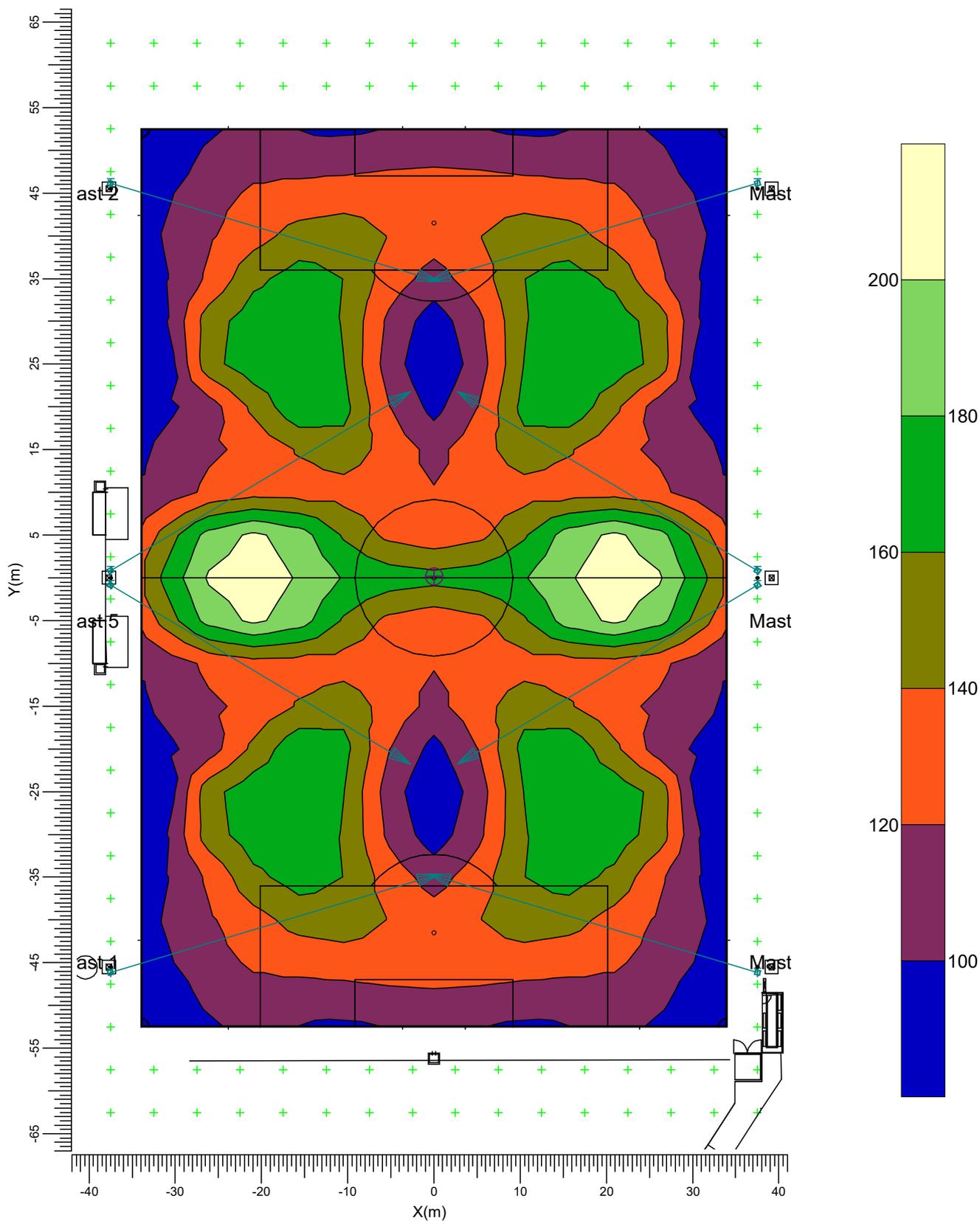
T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel	Minimum	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
135	81	211	0.60	0.38	0.90	1:650

3.4 Fodboldbane 125 lux (PA): Fylدت iso-lux

125 Lux

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



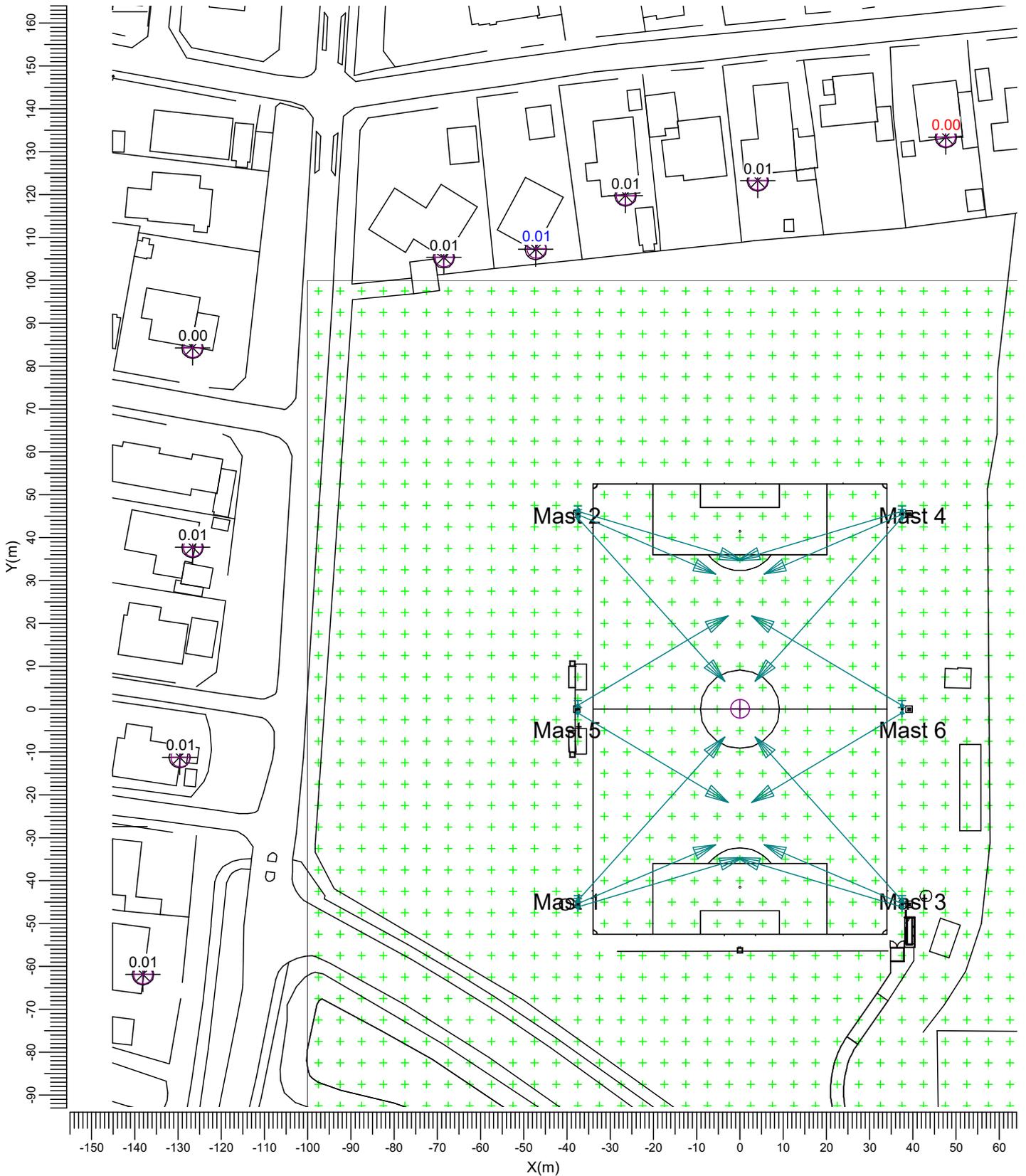
T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel	Minimum	Maximum	Min/Mid	Min/Max	Vedligeholdelsesfaktor	Skala
135	81	211	0.60	0.38	0.90	1:650

3.5 Nabo 1 - 9: Grafisk tabel

250 Lux

Beregningsnet : Irregulære beregningsnet
Beregning : Horisontal belysningsstyrke (lux)



T  BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Maximum
0.01

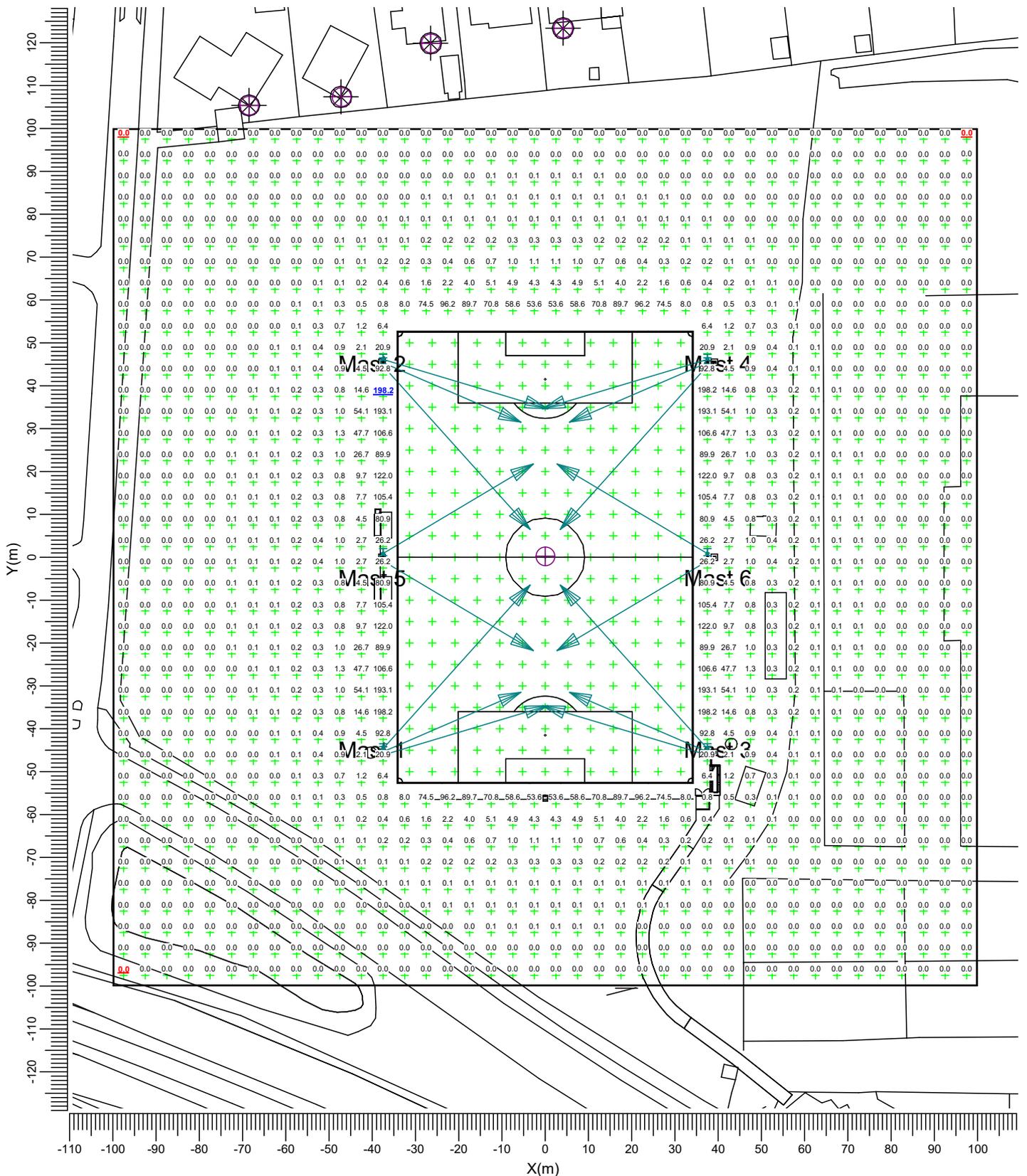
Vedligeholdelsesfaktor
0.90

Skala
1:1250

3.6 Eh Terræn Vandret: Grafisk tabel

250 Lux

Beregningsnet : Terræn på Z = -0.00 m
Beregning : Horisontal belyningsstyrke (lux)



T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel
5.34

Min/Mid
0.00

Min/Max
0.00

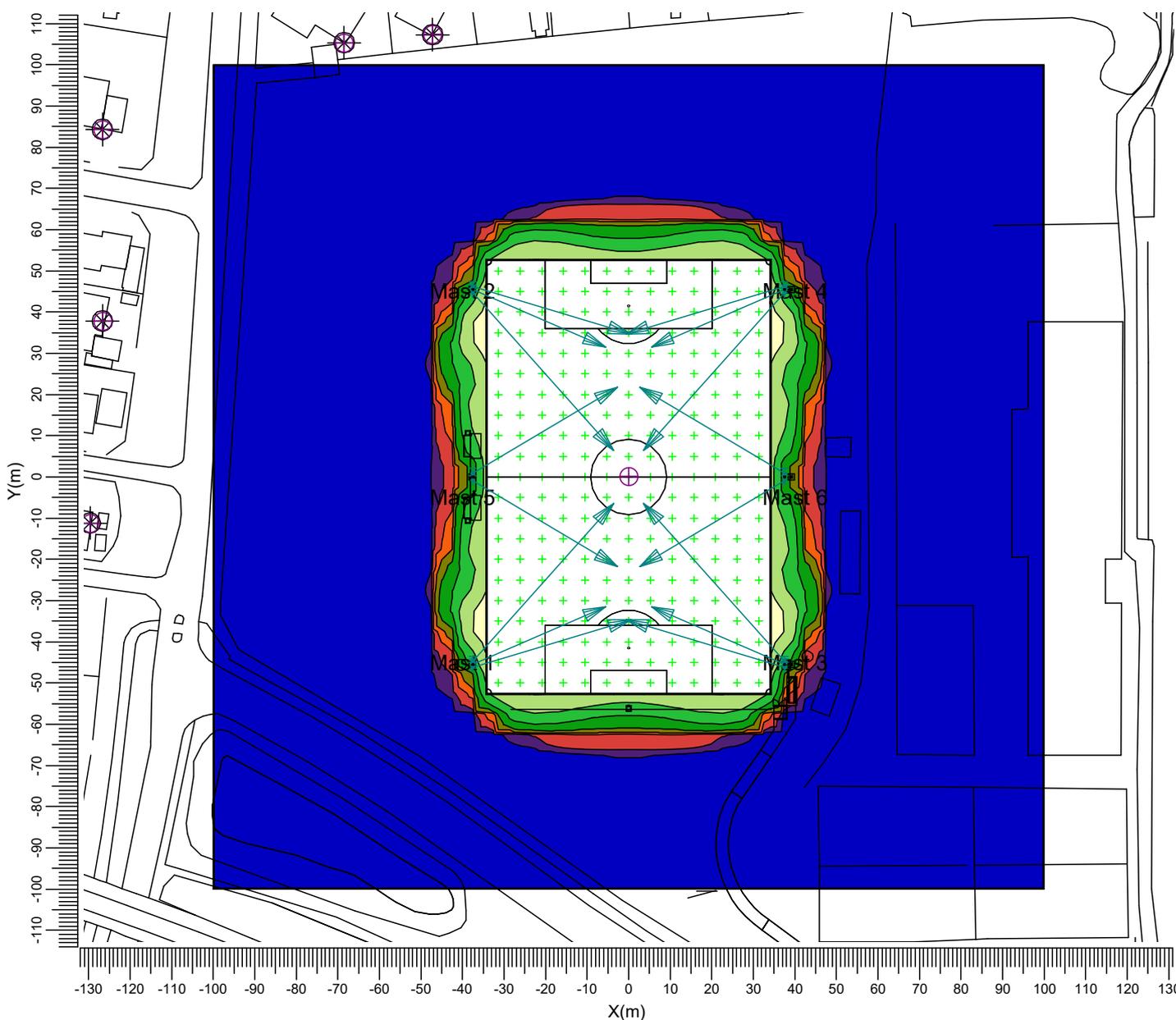
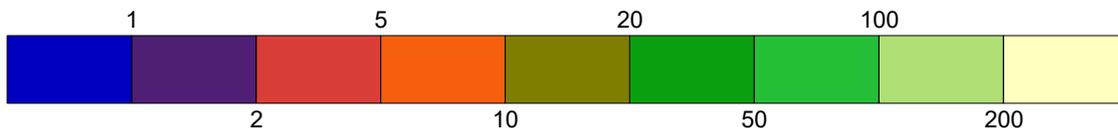
Vedligeholdelsesfaktor
0.90

Skala
1:1250

3.7 Eh Terræn Vandret: Fyldt iso-lux

250 Lux

Beregningsnet : Terræn på Z = -0.00 m
Beregning : Horisontal belysningsstyrke (lux)



T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel
5.34

Min/Mid
0.00

Min/Max
0.00

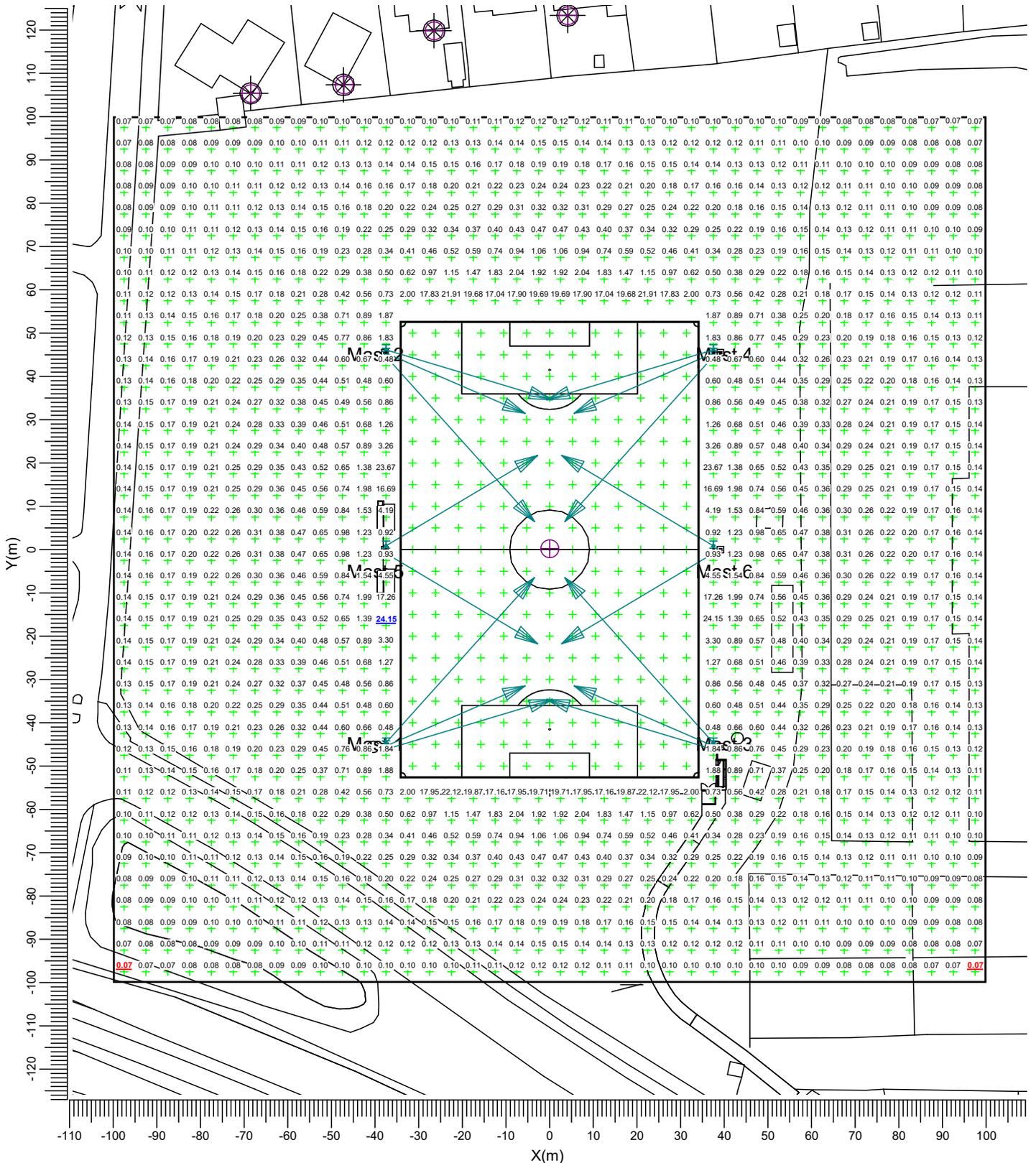
Vedligeholdelsesfaktor
0.90

Skala
1:1500

3.8 Ev Terræn Lodret: Grafisk tabel

250 Lux

Beregningsnet : Terræn på Z = -0.00 m
 Beregning : Belysningsstyrke mod Bane midt (lux)
 Højde over ber.net : 1.50 m



T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel
0.80

Min/Mid
0.08

Min/Max
0.00

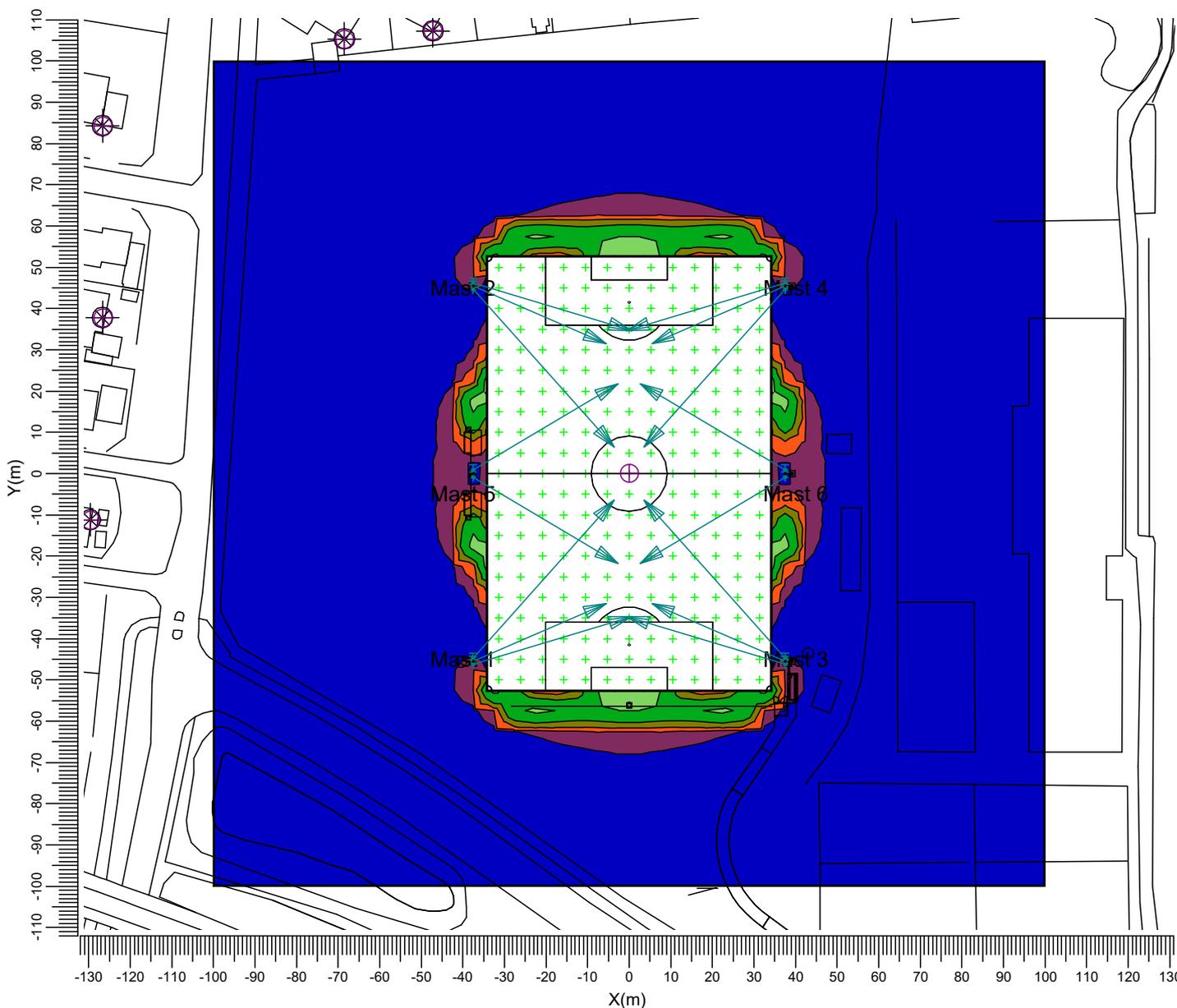
Vedligeholdelsesfaktor
0.90

Skala
1:1250

3.9 Ev Terræn Lodret: Fyldt iso-lux

250 Lux

Beregningsnet : Terræn på Z = -0.00 m
Beregning : Belysningsstyrke mod Bane midt (lux)
Højde over ber.net : 1.50 m



T BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Middel
0.80

Min/Mid
0.08

Min/Max
0.00

Vedligeholdelsesfaktor
0.90

Skala
1:1500

4. Armaturdata

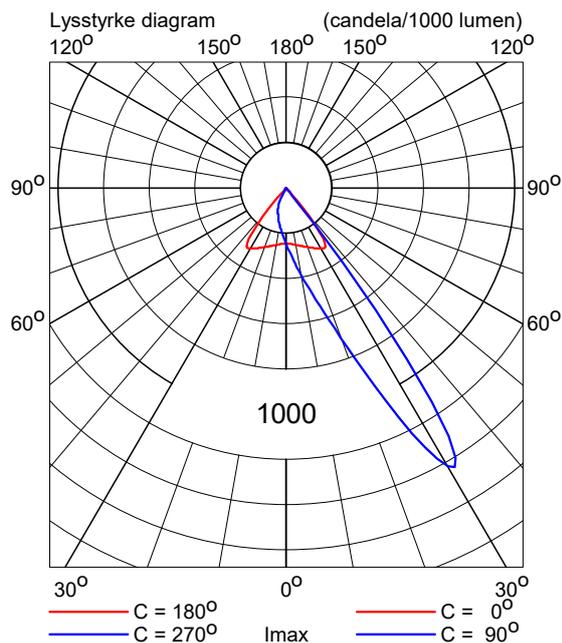
4.1 Projektarmaturer

OptiVision LED gen3.5 2022
BVP528 OUT T35 1xLED2590-4S/740/740 E3/D4I A35-NB LO

Virkningsgrader

Nedad	: 0.59
Opad	: 0.00
Total	: 0.59
ULR	: 0.000
Forkobling	: E3/D4I
Lysstrøm	: 259000 lm
Armatureffekt	: 1505.9 W
Målekode	: LVM2047300
CIE Kode	: 96 100 100 100 59

Bemærk: Armaturdata er ikke fra database.



5. Installationsdata

5.1 Oplysninger

Projektmaturer:

Kode	Antal	Armaturtype	Lyskildetype	Lysstrøm (lm)
T	16	BVP528 OUT T35 A35-NB LO	1 * LED2590-4S/740	1 * 259000

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 * T	-37.50	-46.13	18.20	0.57	-34.62	-0.00	16.8	65.4	0.0	1	+	+
1 * T	-37.50	-45.41	18.20	-5.57	-31.56	-0.00	23.4	62.4	0.0	1	+	-
1 * T	-37.50	-44.63	18.20	-3.54	-6.50	-0.00	48.3	70.4	0.0	1	+	-
1 * T	-37.50	44.63	18.20	-3.54	6.50	-0.00	-48.3	70.4	0.0	1	+	-
1 * T	-37.50	45.41	18.20	-5.57	31.56	-0.00	-23.4	62.4	0.0	1	+	-
1 * T	-37.50	46.13	18.20	0.57	34.62	-0.00	-16.8	65.4	0.0	1	+	+
1 * T	37.50	-46.13	18.20	-0.57	-34.62	-0.00	163.2	65.4	0.0	1	+	+
1 * T	37.50	-45.41	18.20	5.57	-31.56	-0.00	156.6	62.4	0.0	1	+	-
1 * T	37.50	-44.63	18.20	3.54	-6.50	-0.00	131.7	70.4	0.0	1	+	-
1 * T	37.50	44.63	18.20	3.54	6.50	-0.00	-131.7	70.4	0.0	1	+	-
1 * T	37.50	45.41	18.20	5.57	31.56	-0.00	-156.6	62.4	0.0	1	+	-
1 * T	37.50	46.13	18.20	-0.57	34.62	-0.00	-163.2	65.4	0.0	1	+	+
1 * T	-37.50	-0.85	18.20	-2.70	-21.75	-0.00	-31.0	65.9	0.0	2	+	+
1 * T	-37.50	0.85	18.20	-2.70	21.75	-0.00	31.0	65.9	0.0	2	+	+
1 * T	37.50	-0.85	18.20	2.70	-21.75	-0.00	-149.0	65.9	0.0	2	+	+
1 * T	37.50	0.85	18.20	2.70	21.75	-0.00	149.0	65.9	0.0	2	+	+