

Lichthinderonderzoek

Voetbalveld Elst

Projectcode:	L1806xx.meen
Datum:	18-06-2010
Klant:	Adviesburo De Meent
Vertegenwoordiger:	de heer R. Vernooij-Oostveen
Ontwerper:	A.J. Veldhuizen

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.

OOSTENDORP NEDERLAND BV

Afdeling: Sportveldverlichting
Postbus 1104
3330 CC ZWIJNDRECHT
NEDERLAND

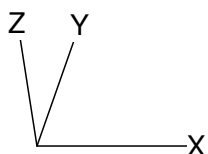
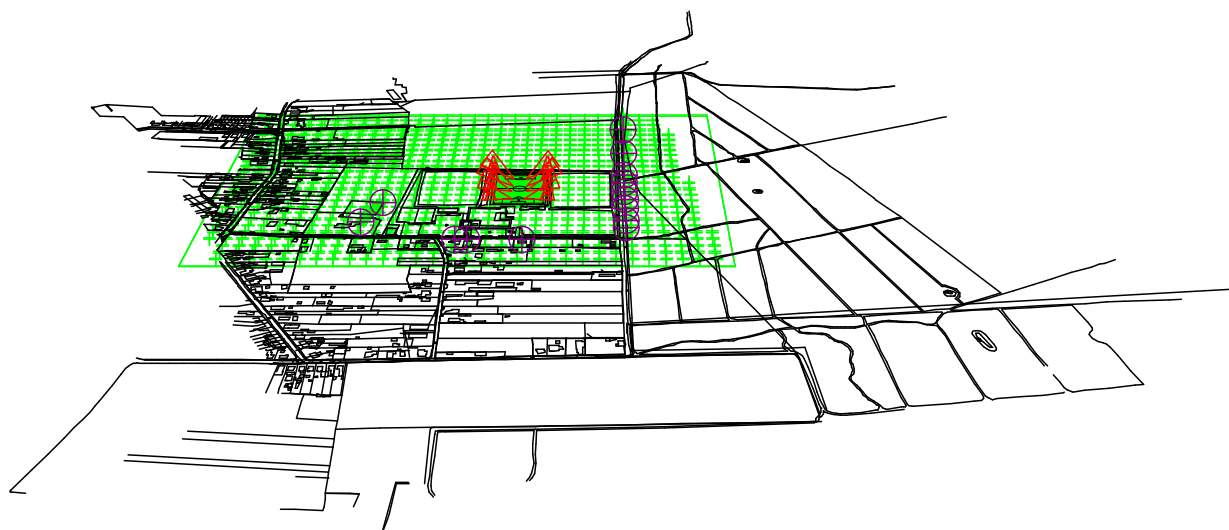
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl

Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Overzicht in 3D	3
1.2	Overzicht van boven	4
2.	Samenvatting	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Waarnemers	5
2.3	Armatuurtypen	5
2.4	Berekeningsresultaten	5
3.	Berekeningsresultaten	7
3.1	Voetbalveld: Grafische tabel	7
3.2	Voetbalveld: Gevuld isolijndiagram	8
3.3	Omgeving: Grafische tabel	9
3.4	Omgeving: Gevuld isolijndiagram	10
3.5	Omgeving 1.80: Grafische tabel	11
3.6	Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram	12
3.7	Omgeving Ev +X: Grafische tabel	13
3.8	Omgeving Ev +X: Gevuld isolijndiagram	14
3.9	Omgeving Ev -X: Grafische tabel	15
3.10	Omgeving Ev -X: Gevuld isolijndiagram	16
3.11	Omgeving Ev +Y: Grafische tabel	17
3.12	Omgeving Ev +Y: Gevuld isolijndiagram	18
3.13	Omgeving Ev -Y: Grafische tabel	19
3.14	Omgeving Ev -Y: Gevuld isolijndiagram	20
3.15	Bosrand A: Grafische tabel	21
3.16	Bosrand A: Gevuld isolijndiagram	22
3.17	Bosrand B: Grafische tabel	23
3.18	Bosrand B: Gevuld isolijndiagram	24
3.19	Woningen A: Grafische tabel	25
3.20	Woningen A: Gevuld isolijndiagram	26
4.	Armatuurgegevens	27
4.1	Armatuurtypen	27
5.	Installatiegegevens	28
5.1	Legenda	28
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	28

1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



A  MVP507 MB/60

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:10000

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

Algemene behoudfactor: 1.00.

2.2 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Eco-punt 1	126.00	-100.00	1.80
Bb	Eco-punt 2	126.00	-80.00	1.80
Cc	Eco-punt 3	126.00	-40.00	1.80
Dd	Eco-punt 4	126.00	-10.00	1.80
Ee	Eco-punt 5	126.00	15.00	1.80
Ff	Eco-punt 6	126.00	45.00	1.80
Gg	Eco-punt 7	127.00	73.00	1.80
Hh	Eco-punt 8	127.00	152.00	1.80
Ii	Eco-punt 9	128.50	245.00	1.80
Jj	Bewoner 1	-3.50	-137.29	1.80
Kk	Bewoner 2	-70.80	-137.00	1.80
Ll	Bewoner 3	-85.50	-136.30	1.80
Mm	Bewoner 4	-208.00	-83.00	1.80
Nn	Bewoner 5	-187.00	-20.00	1.80

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	8	MVP507 MB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	2123.0	1 * 220000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 16.98 kW

2.4 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Voetbalveld	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	161	89	308	0.56	0.29
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	4.51	0.00	268.53	0.00	0.00
Omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	4.51	0.00	282.64	0.00	0.00
Omgeving Ev +X	Verticale verlichtingssterkte	lux	2.83	0.00	239.04	0.00	0.00
Omgeving Ev -X	Verticale verlichtingssterkte	lux	2.90	0.00	372.96	0.00	0.00
Omgeving Ev +Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	1.89	0.00	167.03	0.00	0.00
Omgeving Ev -Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	1.89	0.00	167.03	0.00	0.00
Bosrand A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.04	0.01	0.14	0.15	0.04
Bosrand B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.01	0.00	0.06	0.05	0.01
Woningen A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.01	0.00	0.02	0.43	0.20

Berekeningen lichthinder:

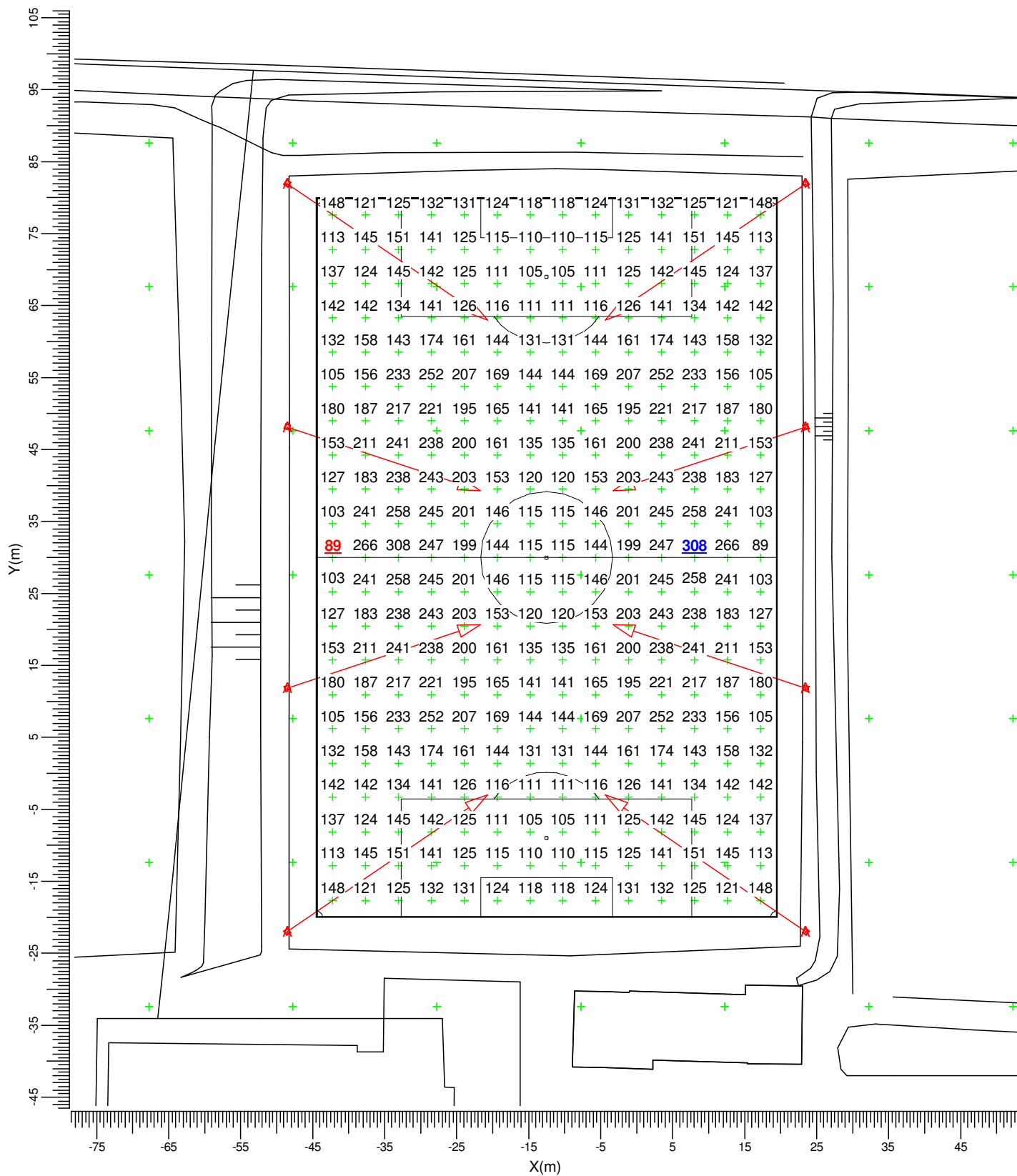
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	A	-48.50	82.00	15.00	-34.30	66.00	0.00	558
Bb	A	-48.50	82.00	15.00	-34.30	66.00	0.00	503
Cc	A	-48.50	82.00	15.00	-34.30	66.00	0.00	424
Dd	A	-48.50	82.00	15.00	-34.30	66.00	0.00	623
Ee	A	-48.50	82.00	15.00	-34.30	66.00	0.00	928
Ff	A	-48.50	-22.00	15.00	34.30	66.00	-0.00	928
Gg	A	-48.50	-22.00	15.00	34.30	66.00	-0.00	616
Hh	A	-48.50	-22.00	15.00	34.30	66.00	-0.00	506
Ii	A	-48.50	-22.00	15.00	34.30	66.00	-0.00	428
Jj	A	-48.50	82.00	15.00	-34.30	66.00	0.00	235
Kk	A	23.50	82.00	15.00	-145.70	66.00	-0.00	348
Ll	A	23.50	82.00	15.00	-145.70	66.00	-0.00	366
Mm	A	23.50	82.00	15.00	-145.70	66.00	-0.00	346
Nn	A	23.50	82.00	15.00	-145.70	66.00	-0.00	513

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.00.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Voetbalveld: Grafische tabel

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



A  MVP507 MB/60

Gemiddeld
161

Minimum
89

Maximum
308

Min/gem
0.56

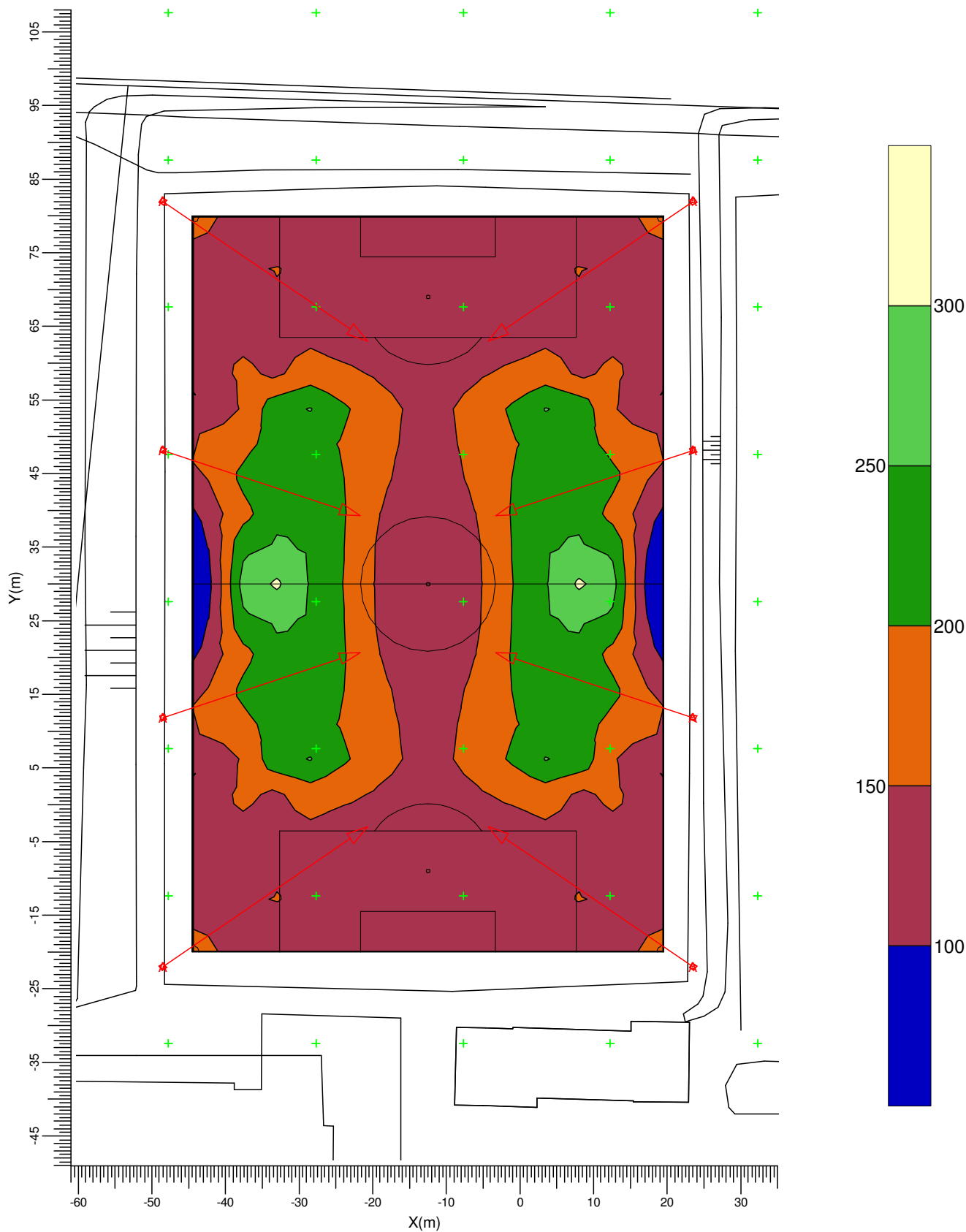
Min/max
0.29

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:750

3.2 Voetbalveld: Gevuld isolijndiagram

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

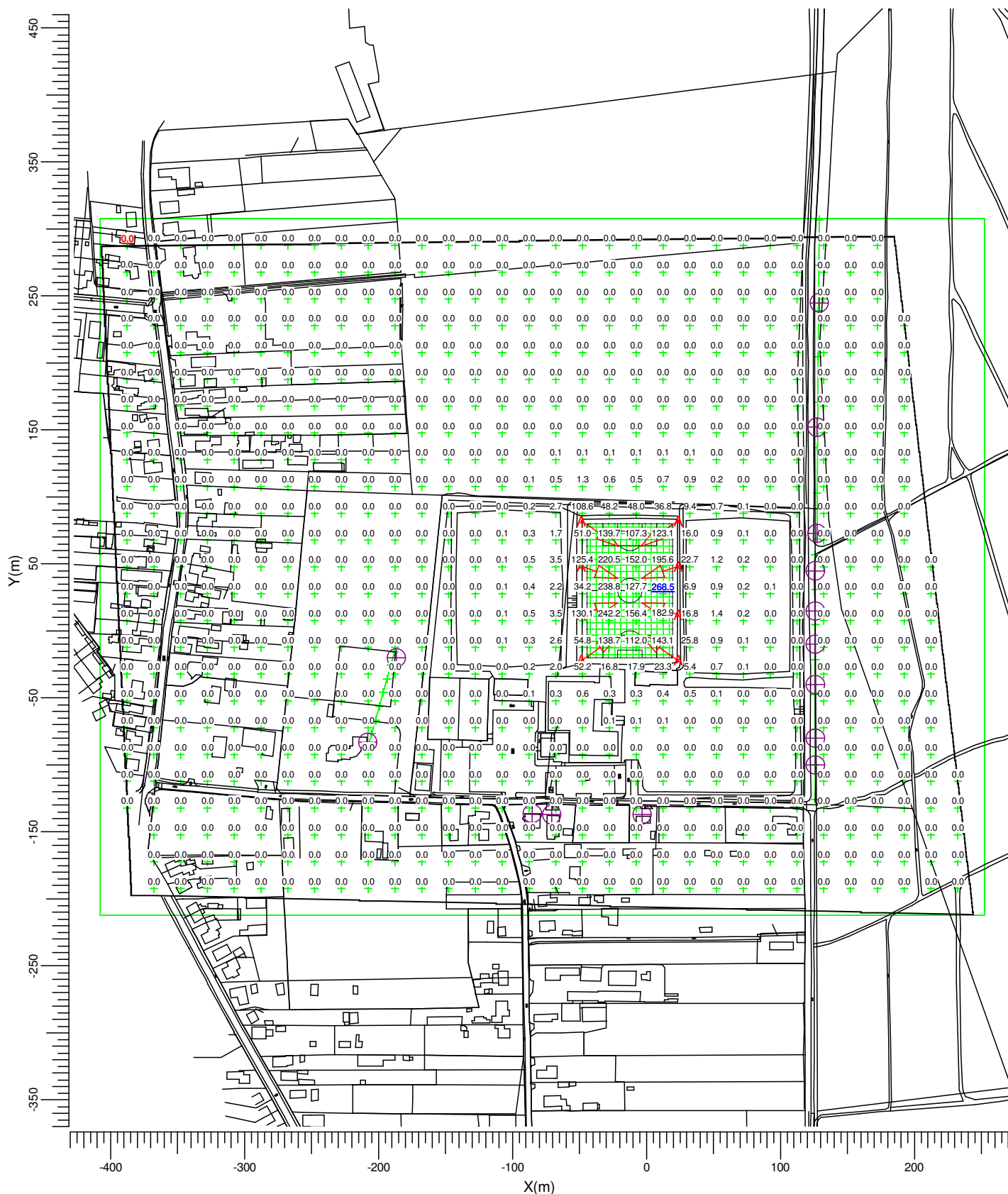


A MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
161	89	308	0.56	0.29	1.00	1:750

3.3 Omgeving: Grafische tabel

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

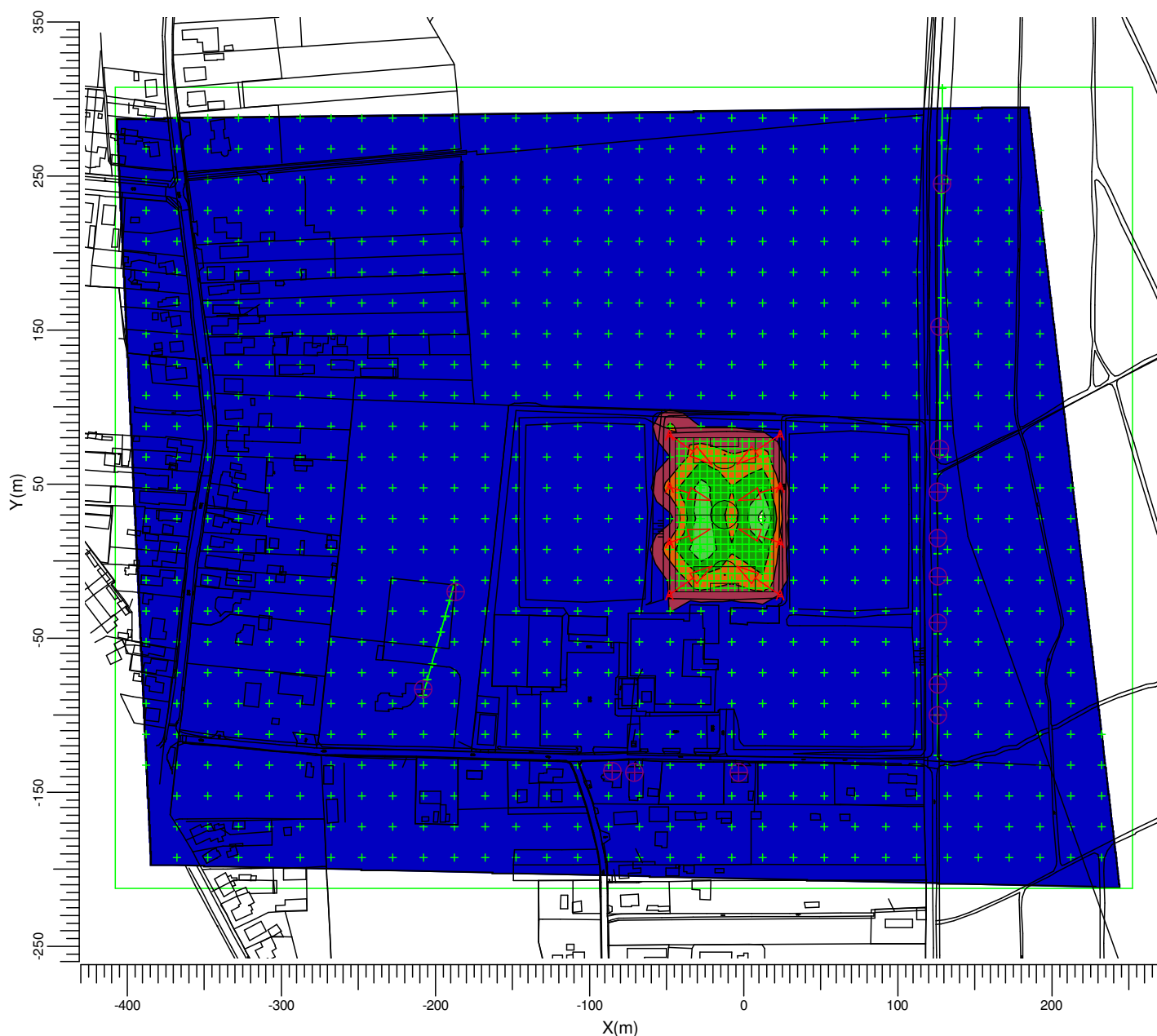
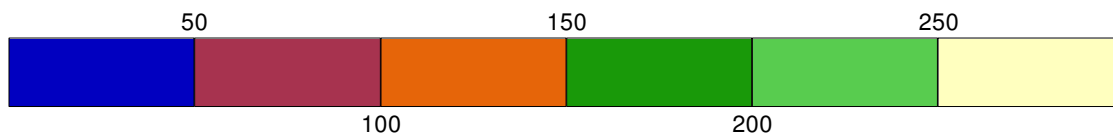


A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
4.51	0.00	268.53	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.4 Omgeving: Gevuld isoliyndiagram

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

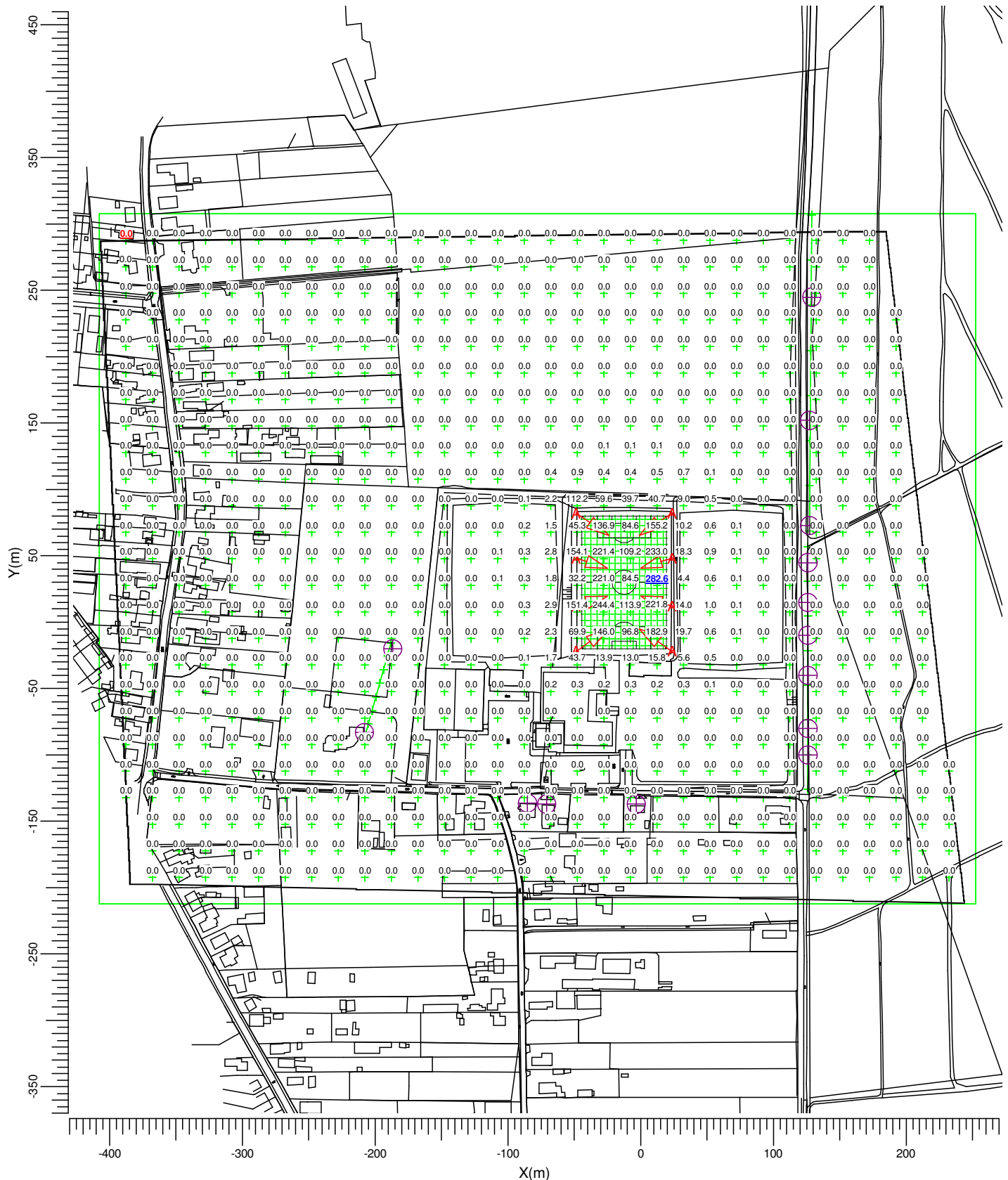


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
4.51	0.00	268.53	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.5 Omgeving 1.80: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

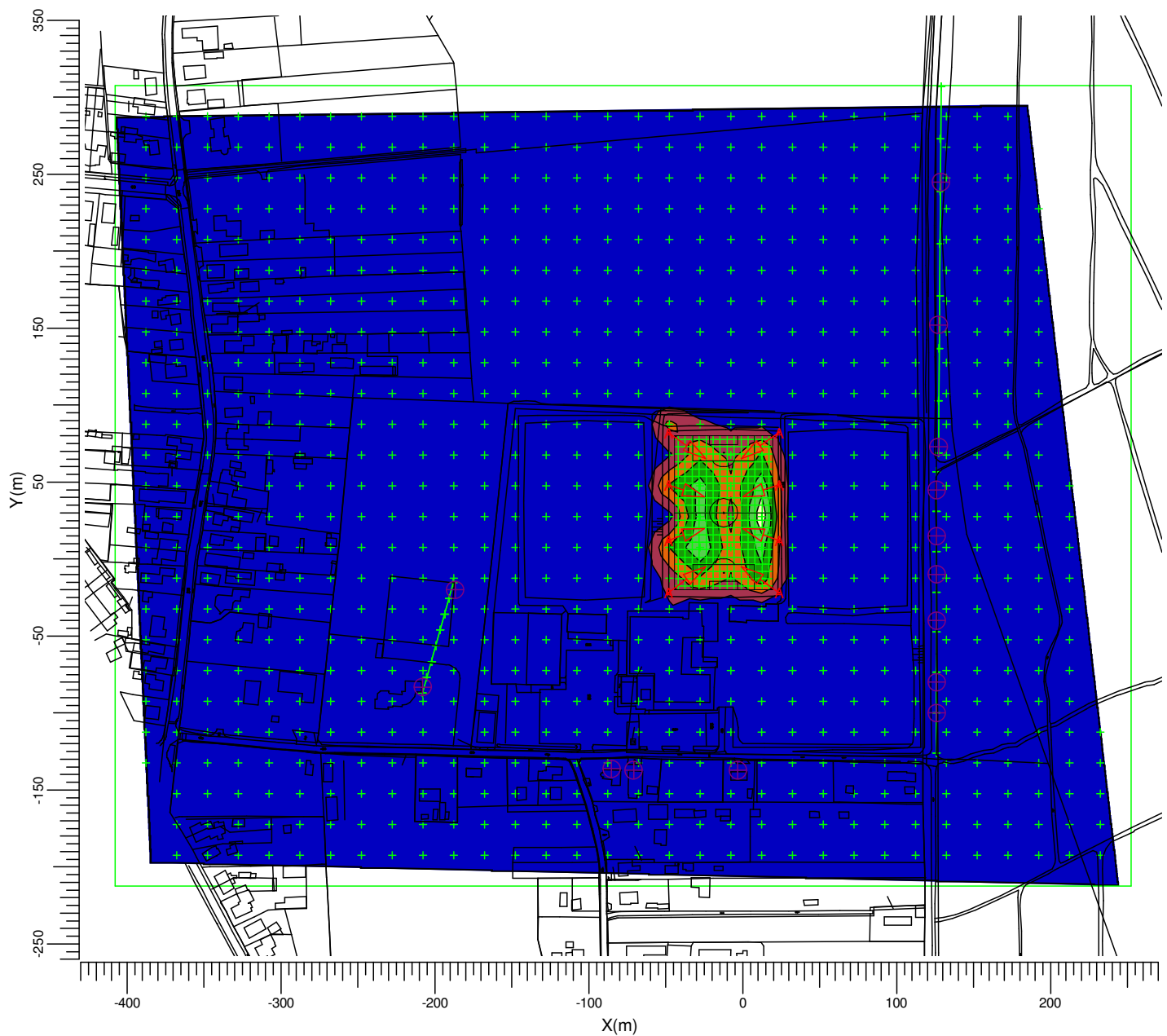
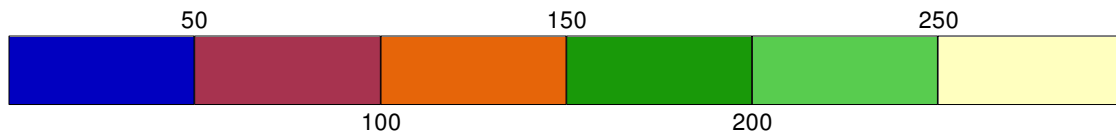


A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
4.51	0.00	282.64	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.6 Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

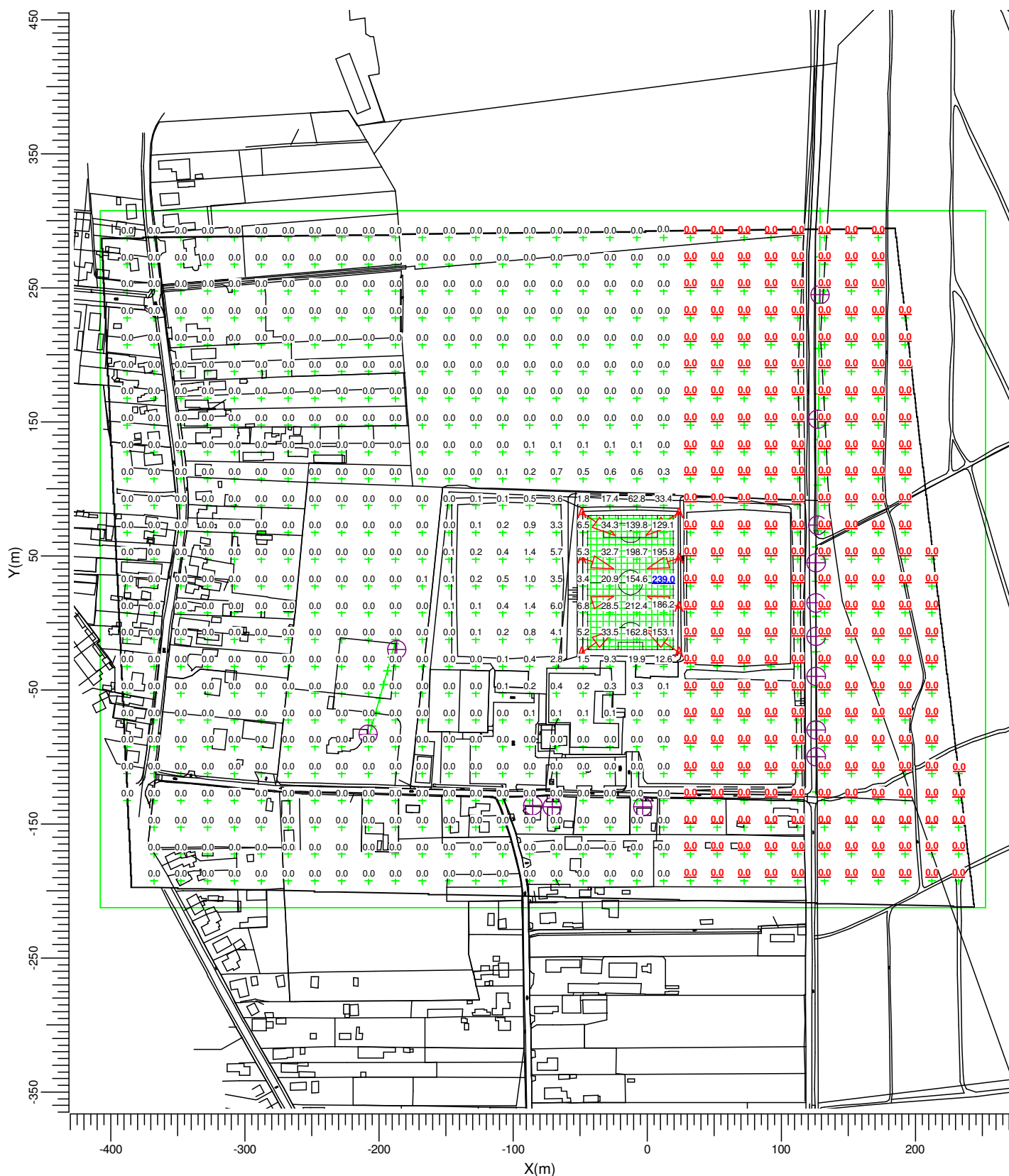


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
4.51	0.00	282.64	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.7 Omgeving Ev +X: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +X (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m

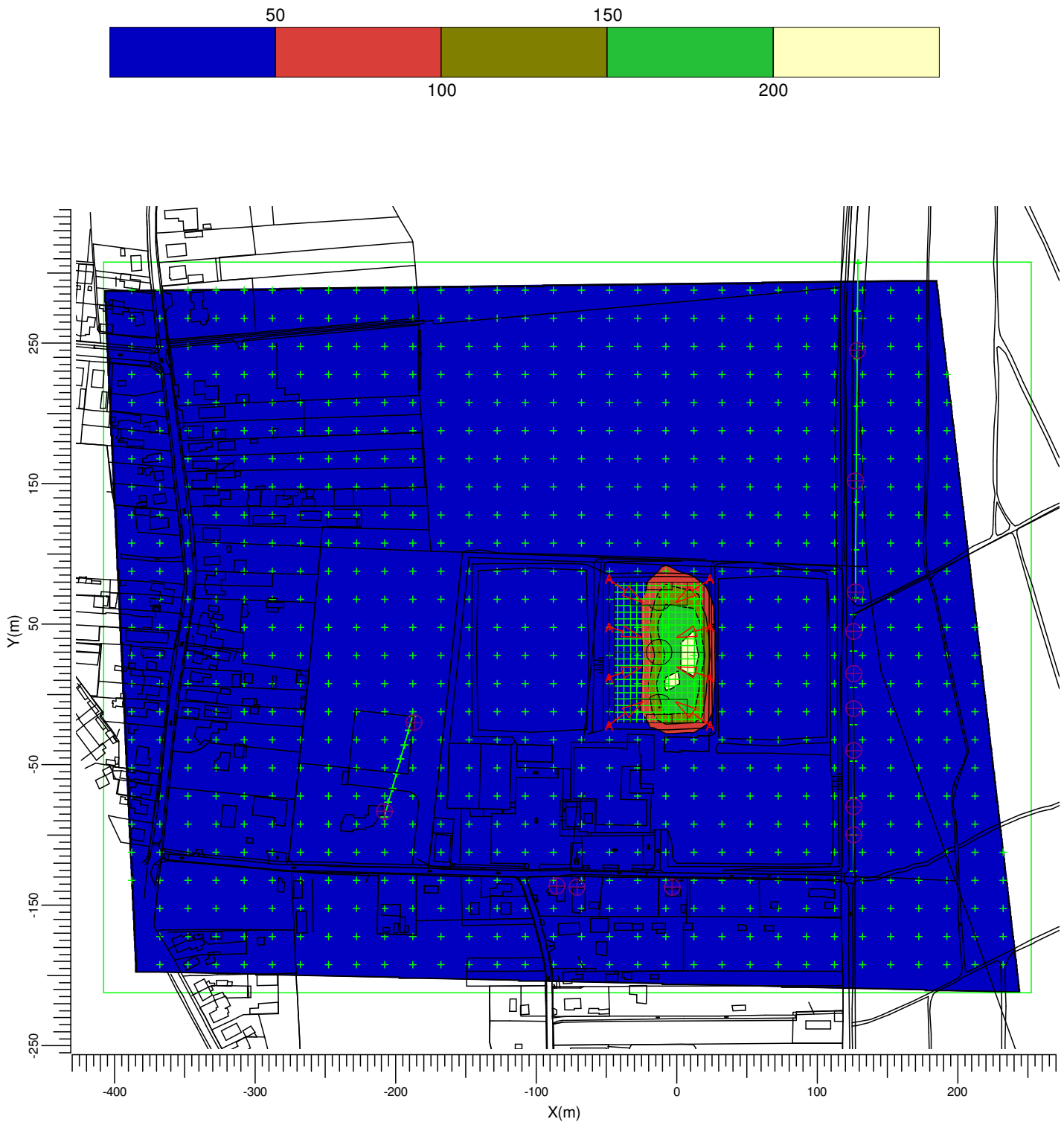


A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.83	0.00	239.04	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.8 Omgeving Ev +X: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +X (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m

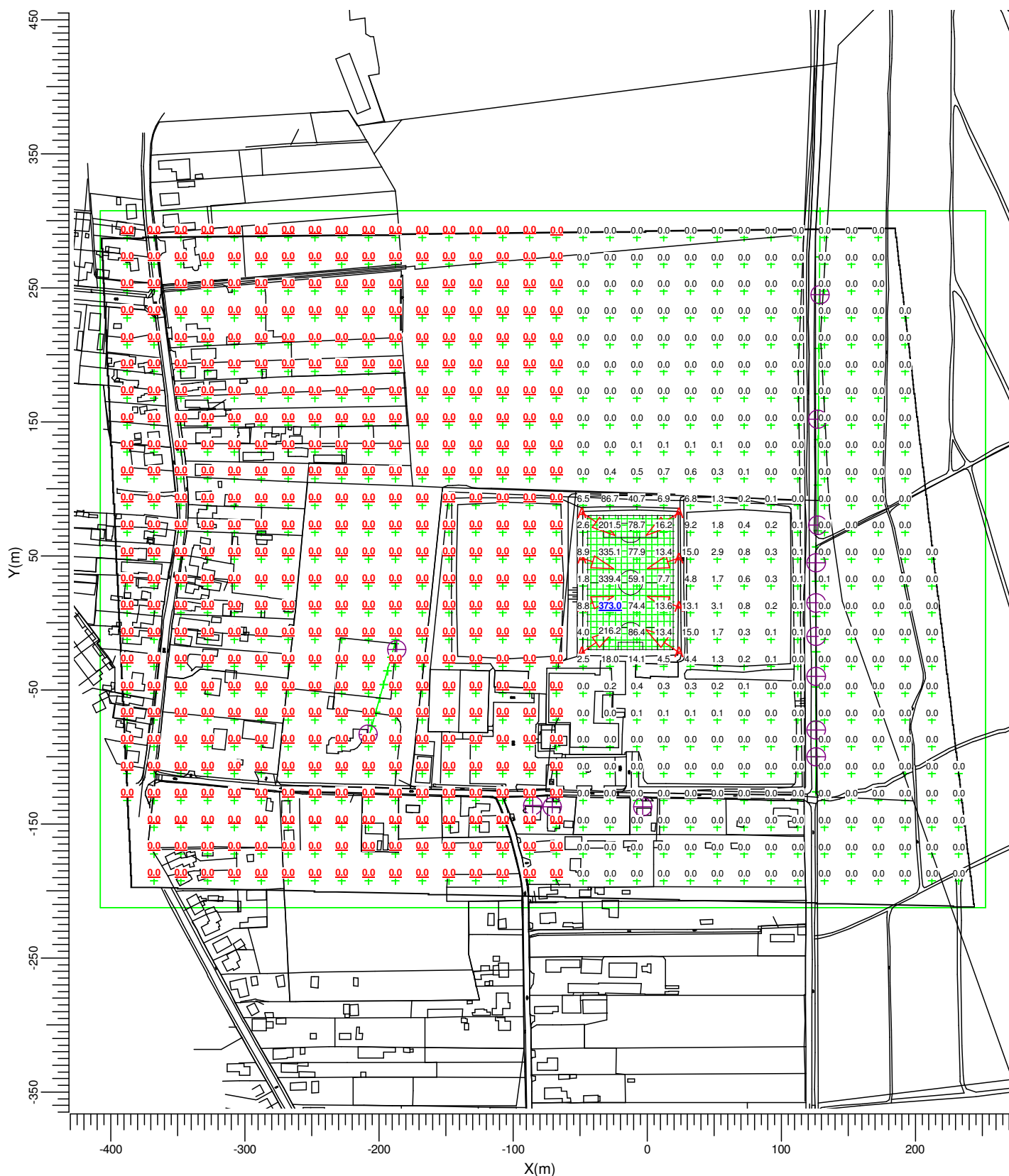


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.83	0.00	239.04	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.9 Omgeving Ev -X: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting -X (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m



A → MVP507 MB/60

Gemiddeld
2.90

Minimum
0.00

Maximum
372.96

Min/gem
0.00

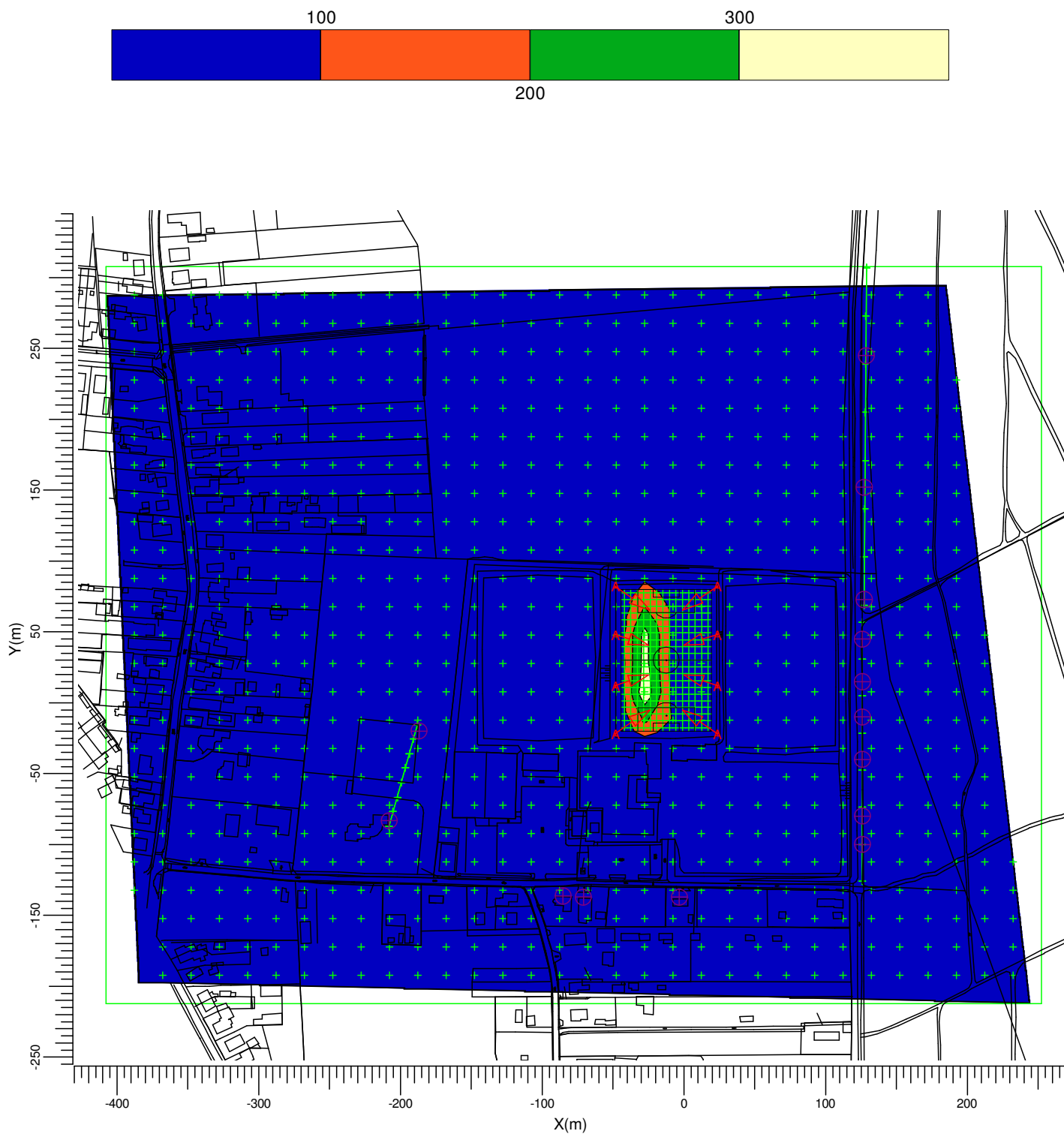
Min/max
0.00

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:4000

3.10 Omgeving Ev -X: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting -X (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m

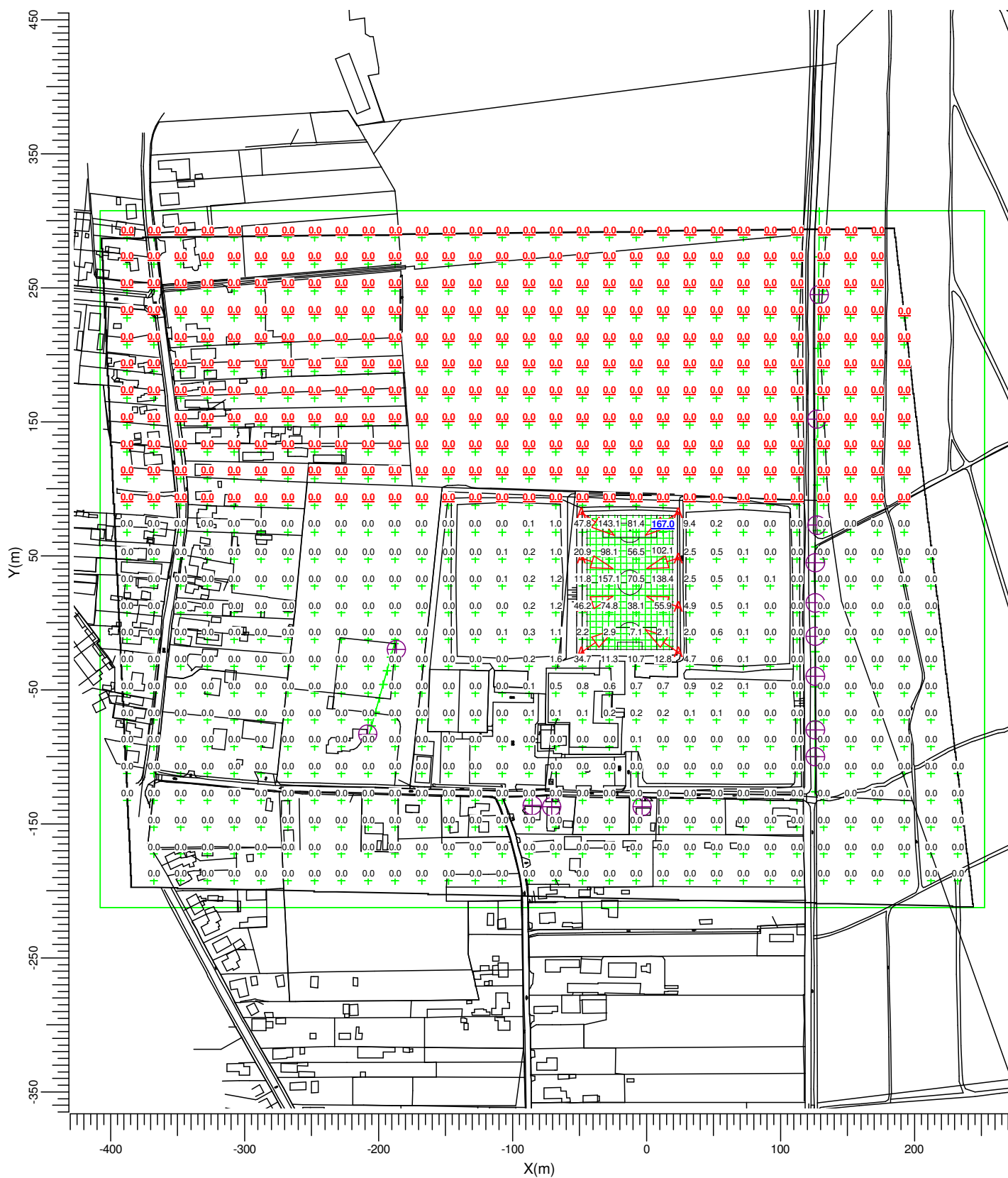


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.90	0.00	372.96	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.11 Omgeving Ev +Y: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +Y (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m

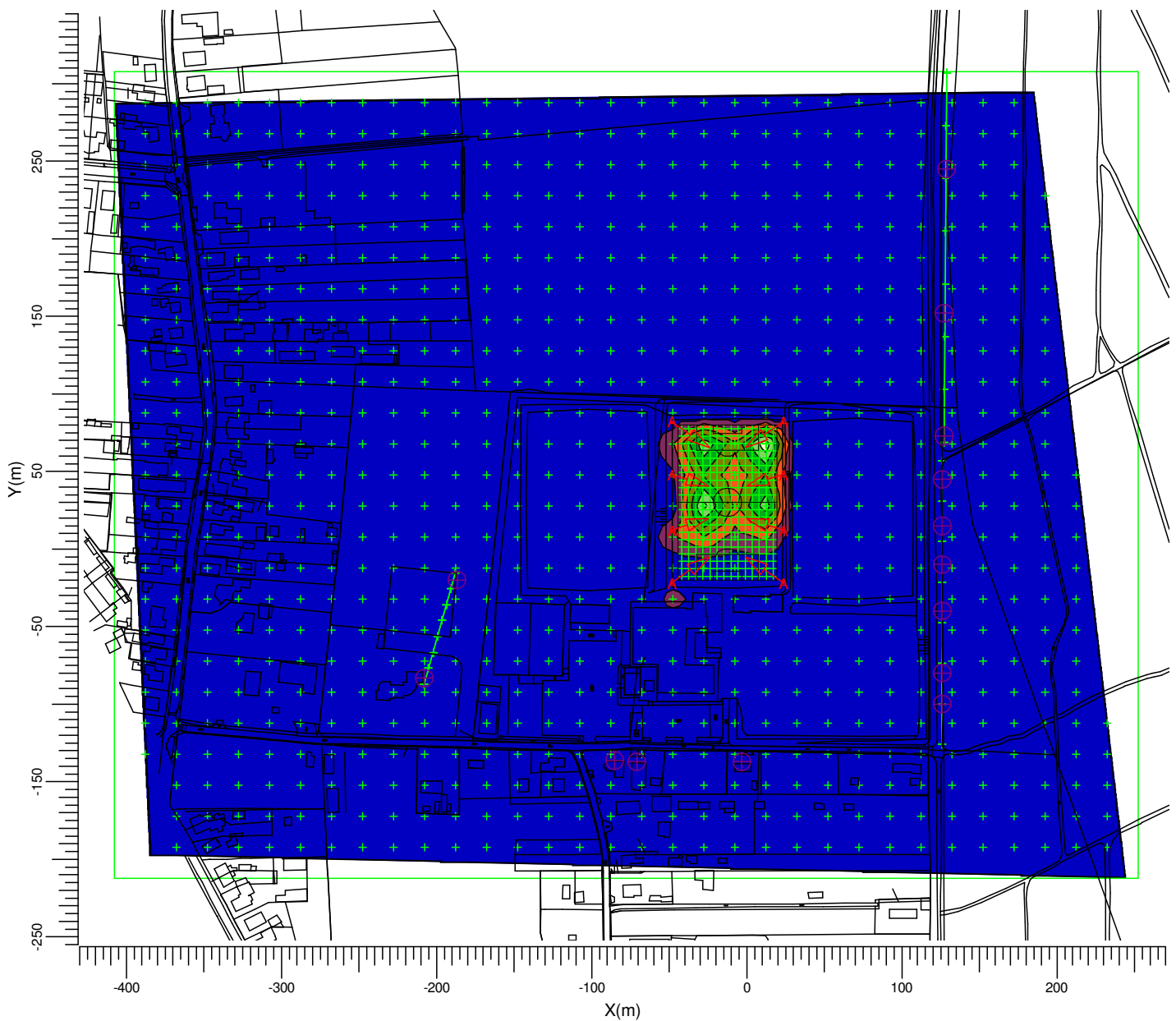


A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.89	0.00	167.03	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.12 Omgeving Ev +Y: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +Y (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m

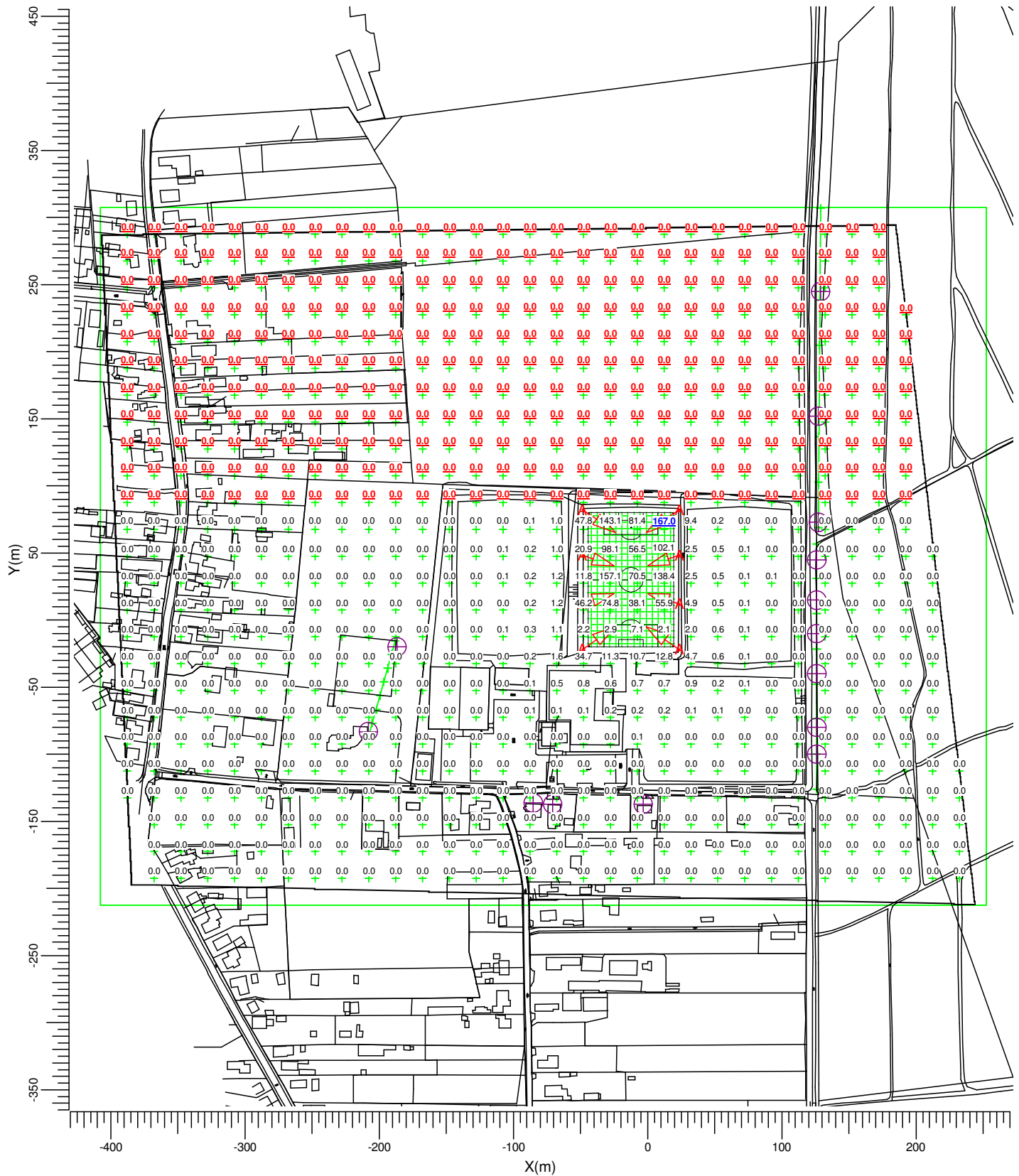


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.89	0.00	167.03	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.13 Omgeving Ev -Y: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +Y (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m

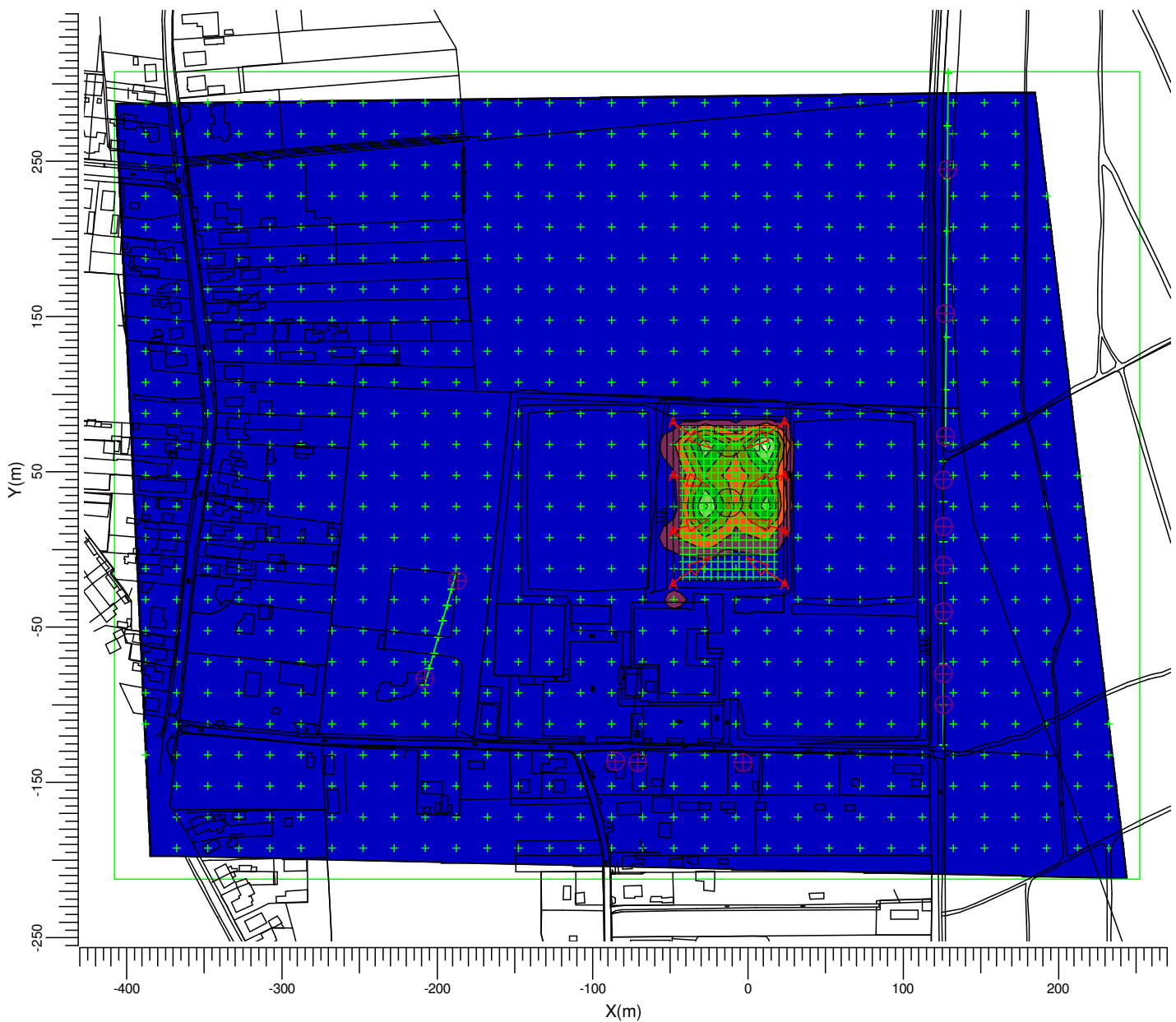


A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.89	0.00	167.03	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.14 Omgeving Ev -Y: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +Y (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m

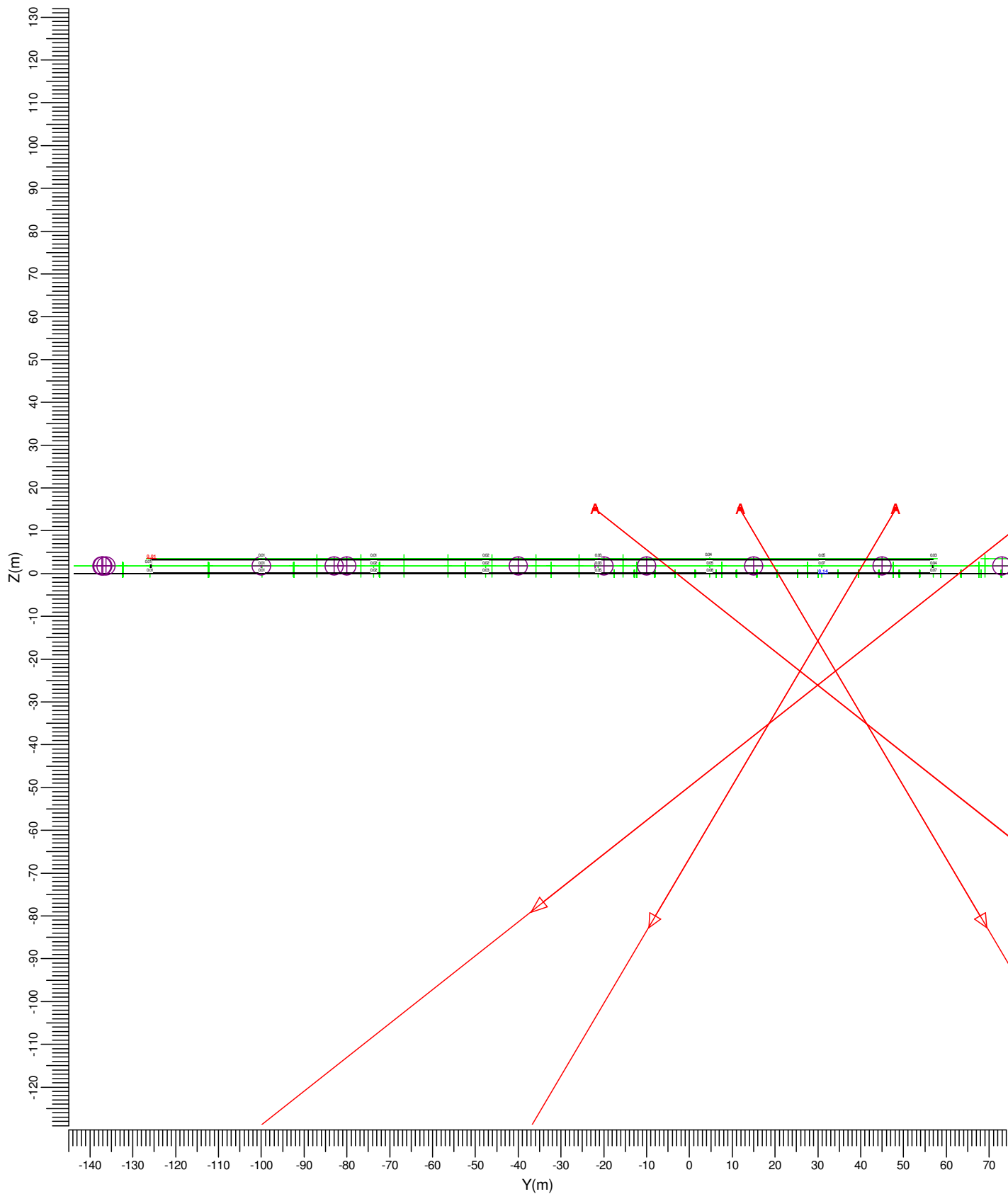


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.89	0.00	167.03	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.15 Bosrand A: Grafische tabel

Rekenraster : Bosrand A op X = 126.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

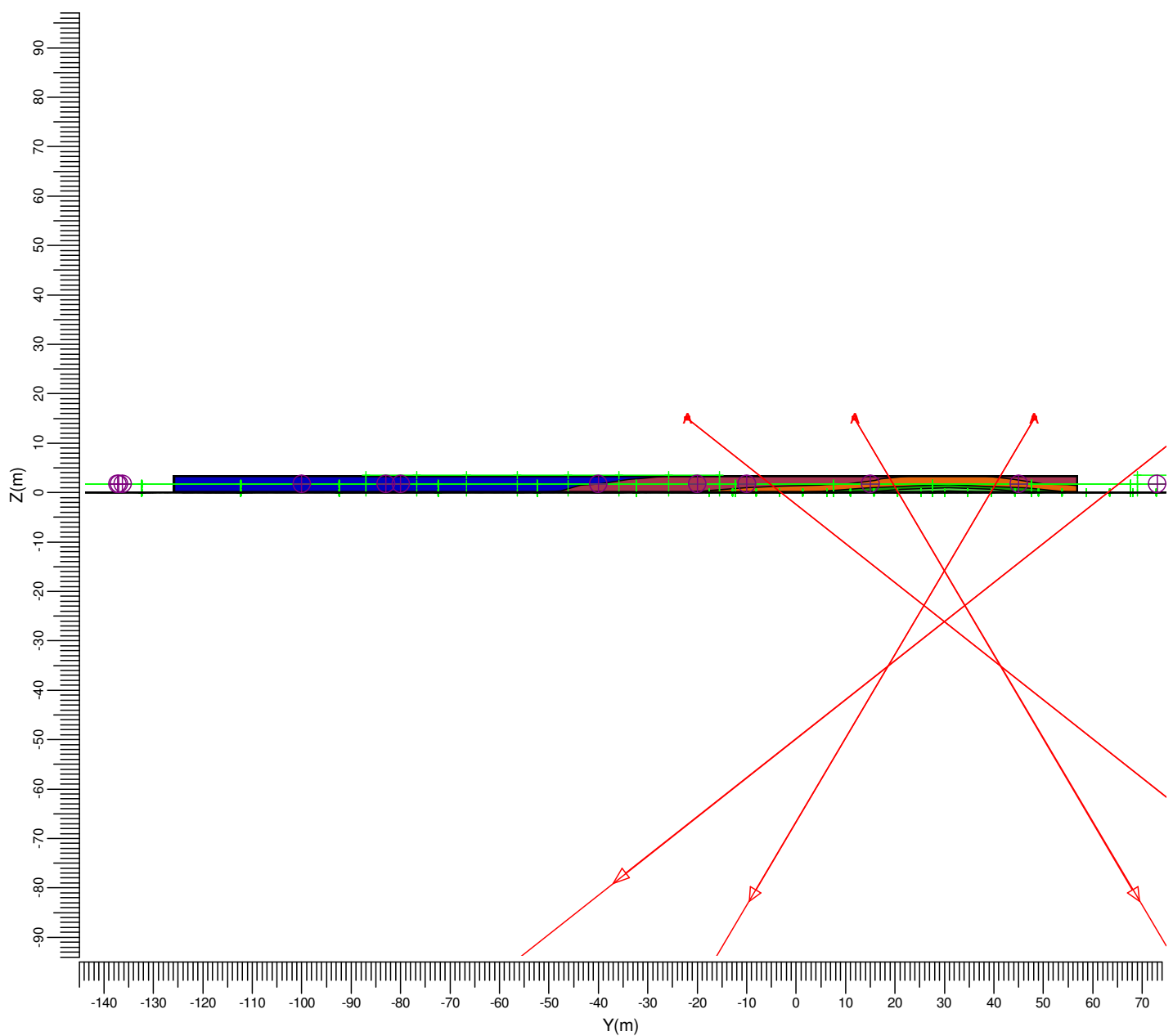
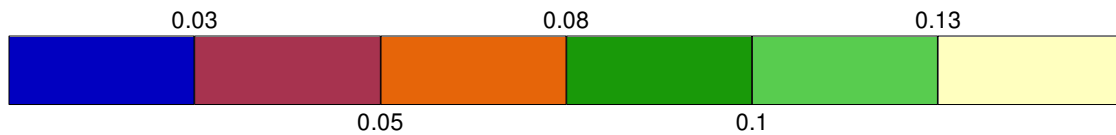


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.04	0.01	0.14	0.15	0.04	1.00	1:1250

3.16 Bosrand A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Bosrand A op X = 126.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

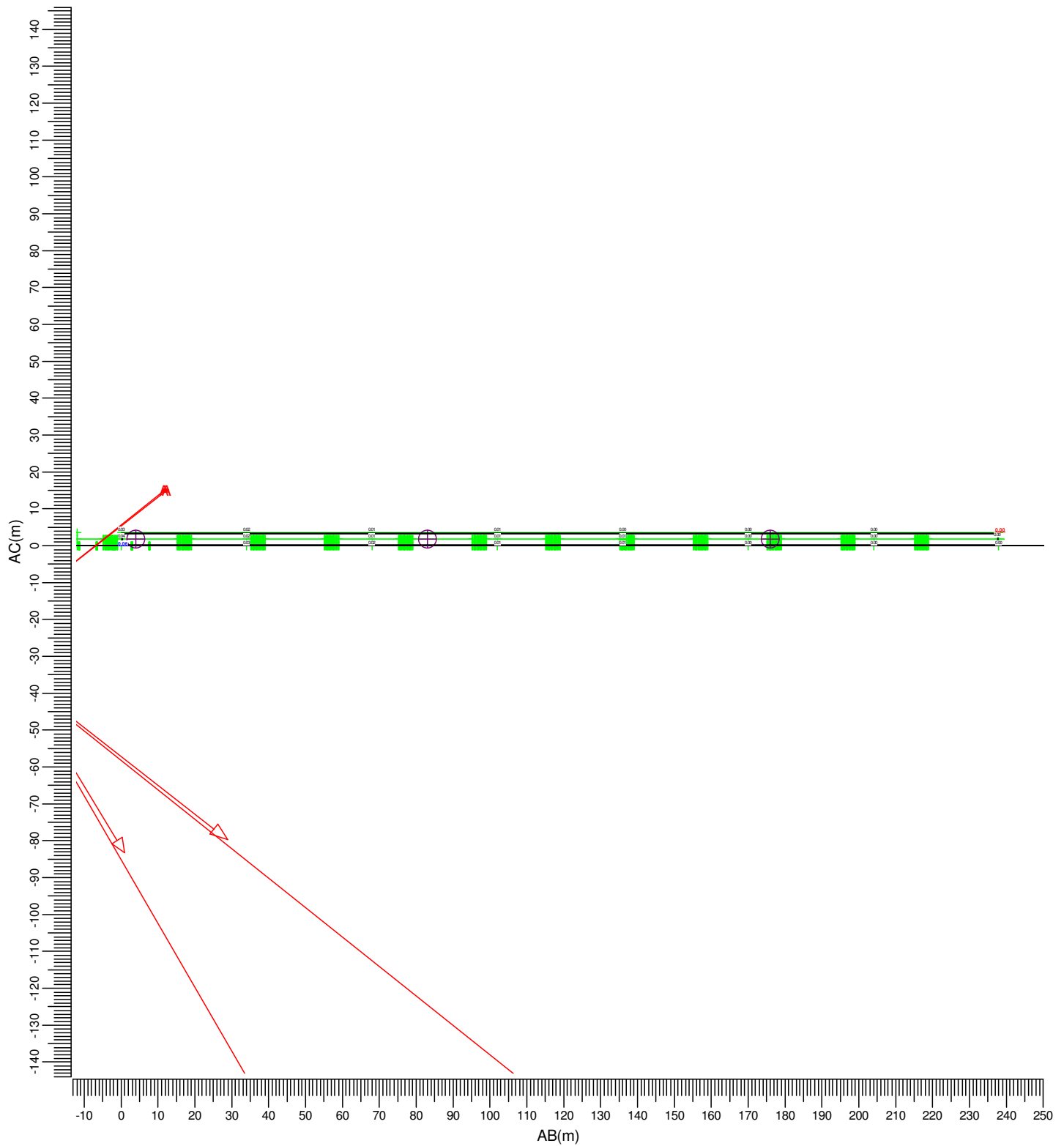


A  MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.04	0.01	0.14	0.15	0.04	1.00	1:1250

3.17 Bosrand B: Grafische tabel

Rekenraster : Bosrand B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



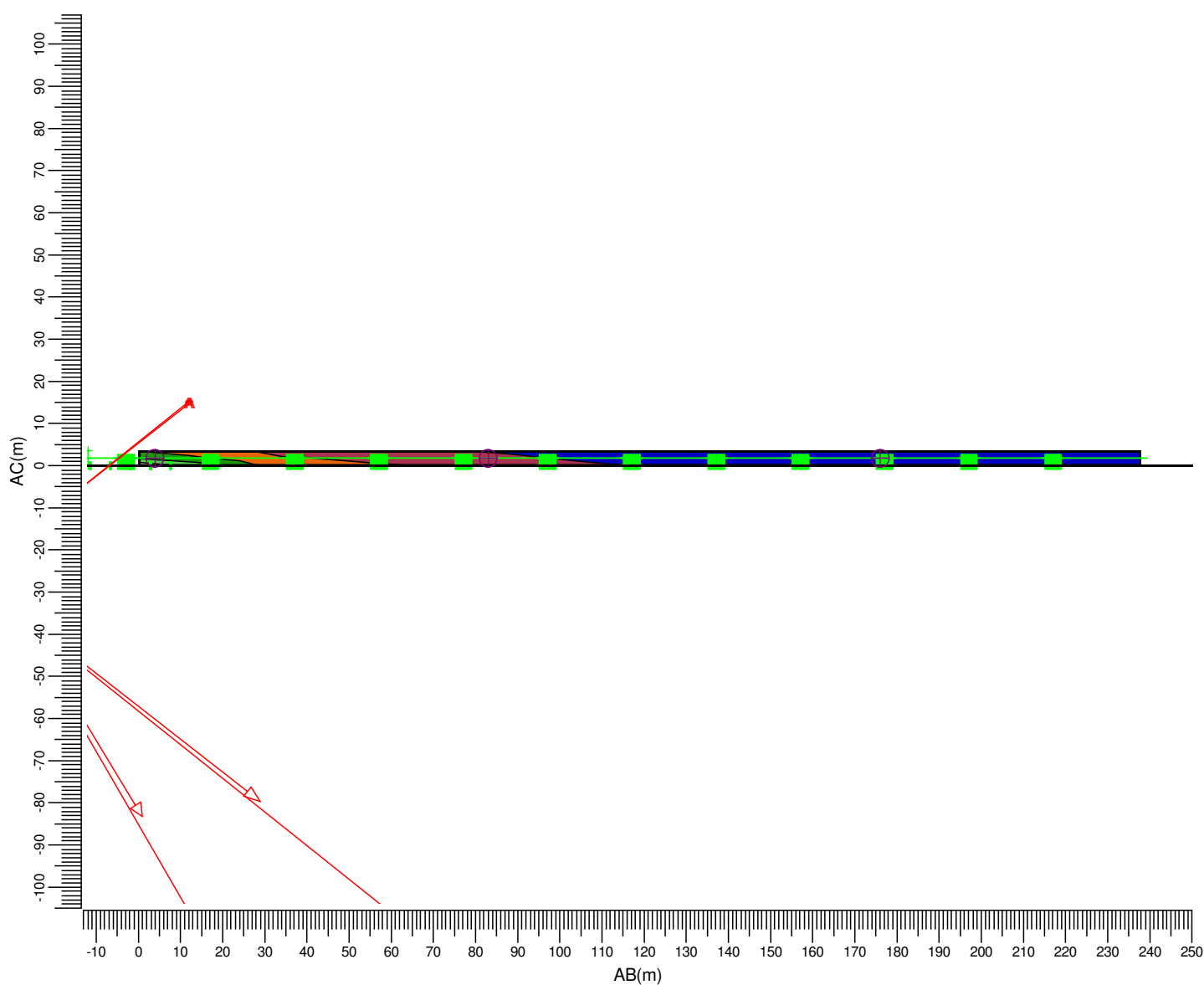
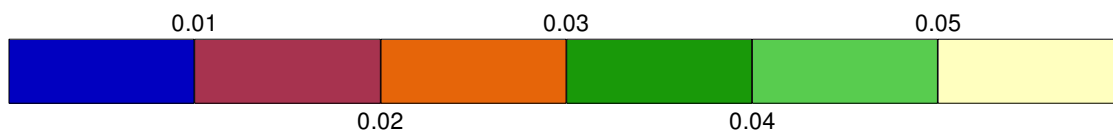
(127.00, 69.00, 3.60) C-----D (128.60, 307.00, 3.60)
(127.00, 69.00, -0.00) A-----B (128.60, 307.00, -0.00)

A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.06	0.05	0.01	1.00	1:1500

3.18 Bosrand B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Bosrand B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



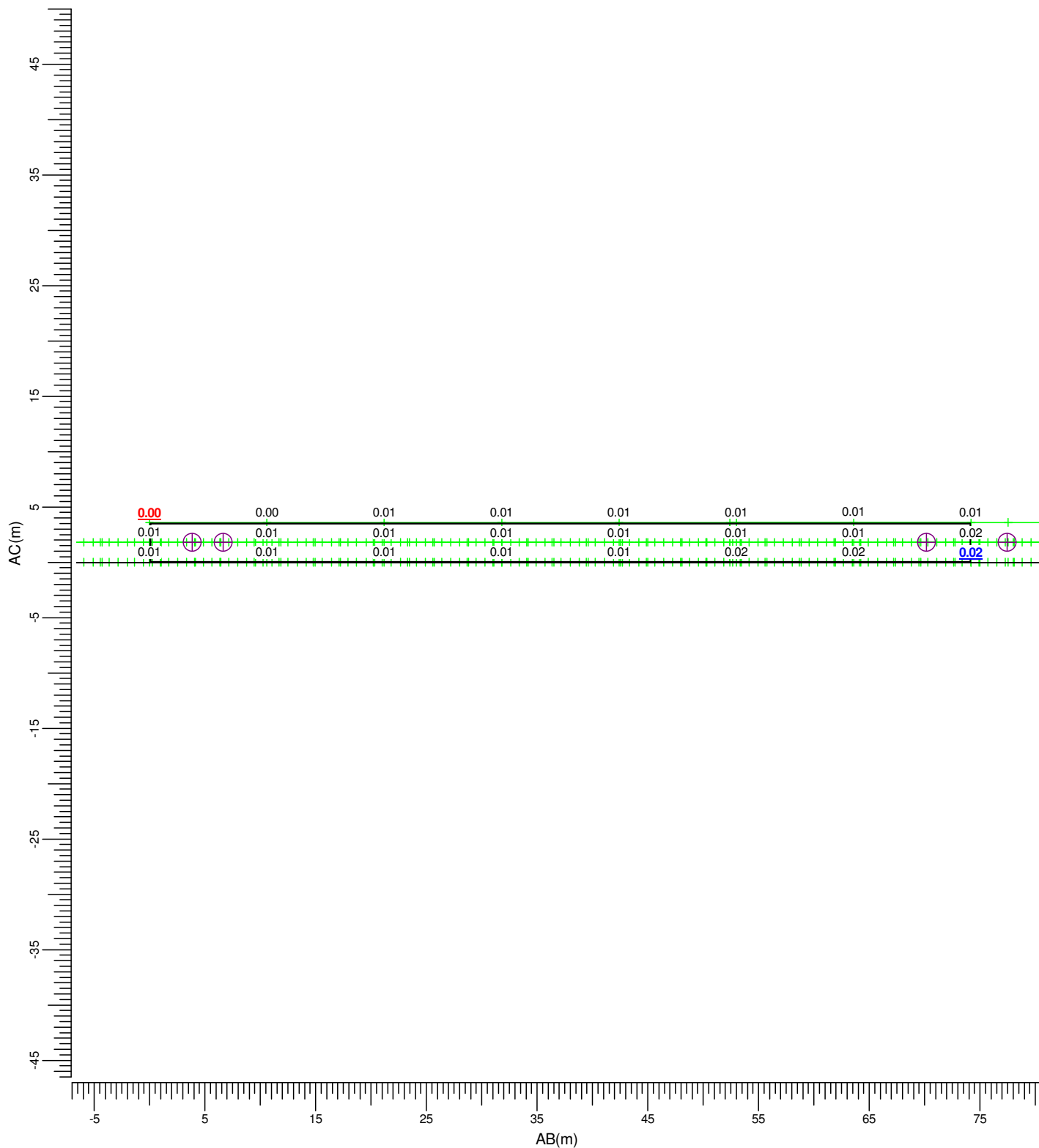
(127.00, 69.00, 3.60) C-----D (128.60, 307.00, 3.60)
(127.00, 69.00, -0.00) A-----B (128.60, 307.00, -0.00)

A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.06	0.05	0.01	1.00	1:1500

3.19 Woningen A: Grafische tabel

Rekenraster : Woningen B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



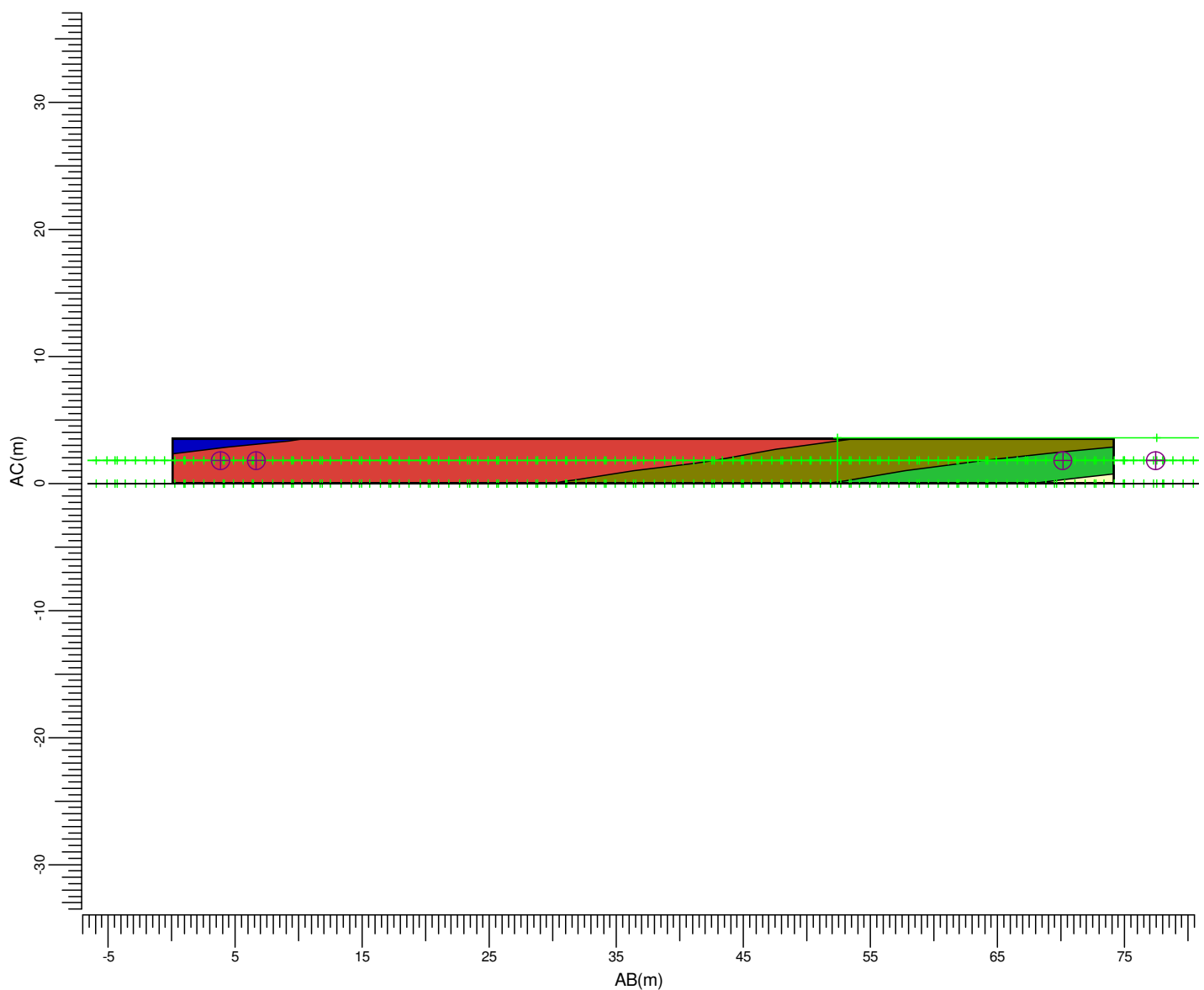
(-208.00, -87.00, 3.60) C-----D (-188.00, -15.50, 3.60)
(-208.00, -87.00, -0.00) A-----B (-188.00, -15.50, -0.00)

A → MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.02	0.43	0.20	1.00	1:500

3.20 Woningen A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Woningen B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-208.00, -87.00, 3.60) C-----D (-188.00, -15.50, 3.60)
(-208.00, -87.00, -0.00) A-----B (-188.00, -15.50, -0.00)

A MVP507 MB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.02	0.43	0.20	1.00	1:500

4. Armatuurgegevens

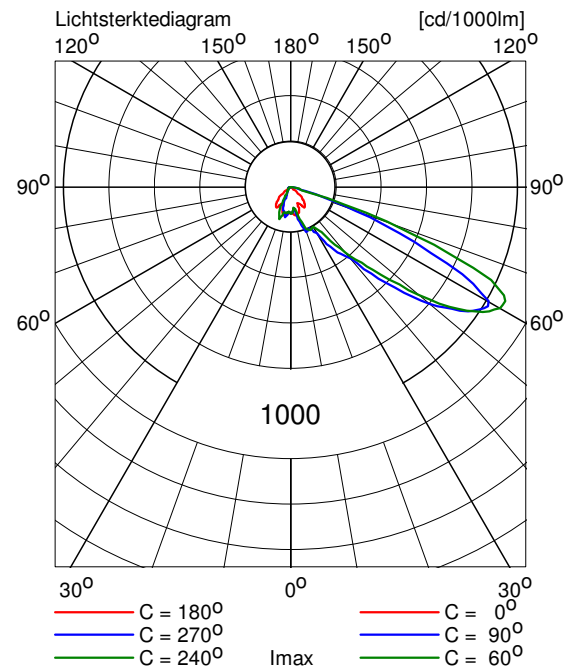
4.1 Armatuurtypen

OptiVision
MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60



Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.79
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.79
Voorschakelapparaat	: Conventional
Lichtstroom / lamp	: 220000 lm
Vermogen / armatuur	: 2123.0 W
Meetcode	: LVMA106900

N.B. Dit armatuurtype is een speciale versie, afgeleid van het type met de vermelde meetcode



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
A	8	MVP507 MB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	1 * 220000

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Richtpunt [m]			Instelrichting in hoeken			ULR	ULOR_i
	X	Y	Z	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0		
1 * A	-48.50	-22.00	15.00	-20.67	-3.01	0.00	34.3	66.0	-0.0	0.00	0.00
1 * A	-48.50	11.84	15.00	-21.72	20.70	0.00	18.3	62.0	-0.0	0.00	0.00
1 * A	-48.50	48.16	15.00	-21.72	39.30	0.00	-18.3	62.0	0.0	0.00	0.00
1 * A	-48.50	82.00	15.00	-20.67	63.01	0.00	-34.3	66.0	0.0	0.00	0.00
1 * A	23.50	-22.00	15.00	-4.33	-3.01	0.00	145.7	66.0	0.0	0.00	0.00
1 * A	23.50	11.84	15.00	-3.28	20.70	0.00	161.7	62.0	0.0	0.00	0.00
1 * A	23.50	48.16	15.00	-3.28	39.30	0.00	-161.7	62.0	-0.0	0.00	0.00
1 * A	23.50	82.00	15.00	-4.33	63.01	0.00	-145.7	66.0	-0.0	0.00	0.00