

Lichthinderonderzoek

Achterberg

Projectcode:	L1806yy.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

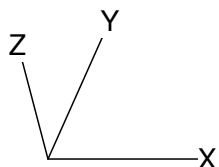
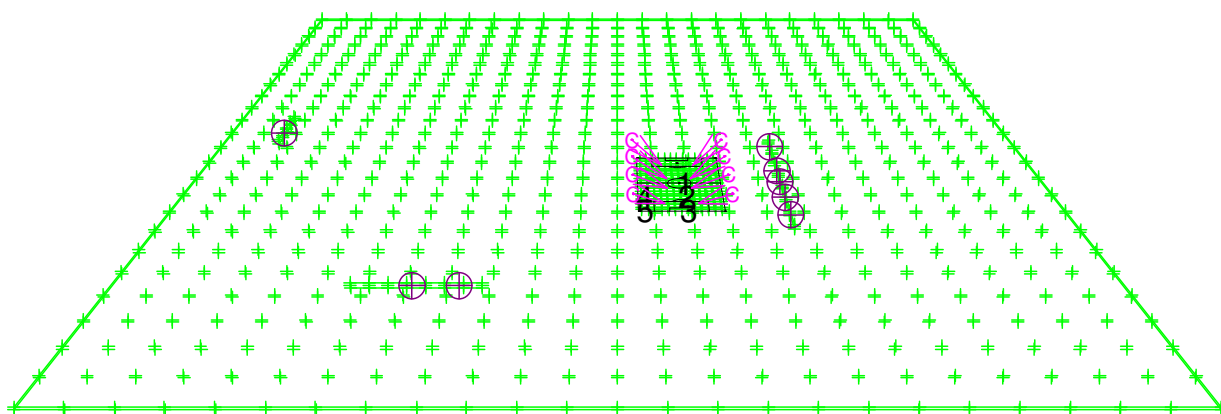
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl

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	Ecologische lijn: Grafische tabel	21
3.16	Ecologische lijn: Gevuld isolijndiagram	22
3.17	Woning A: Grafische tabel	23
3.18	Woning A: Gevuld isolijndiagram	24
3.19	Woning B: Grafische tabel	25
3.20	Woning B: 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

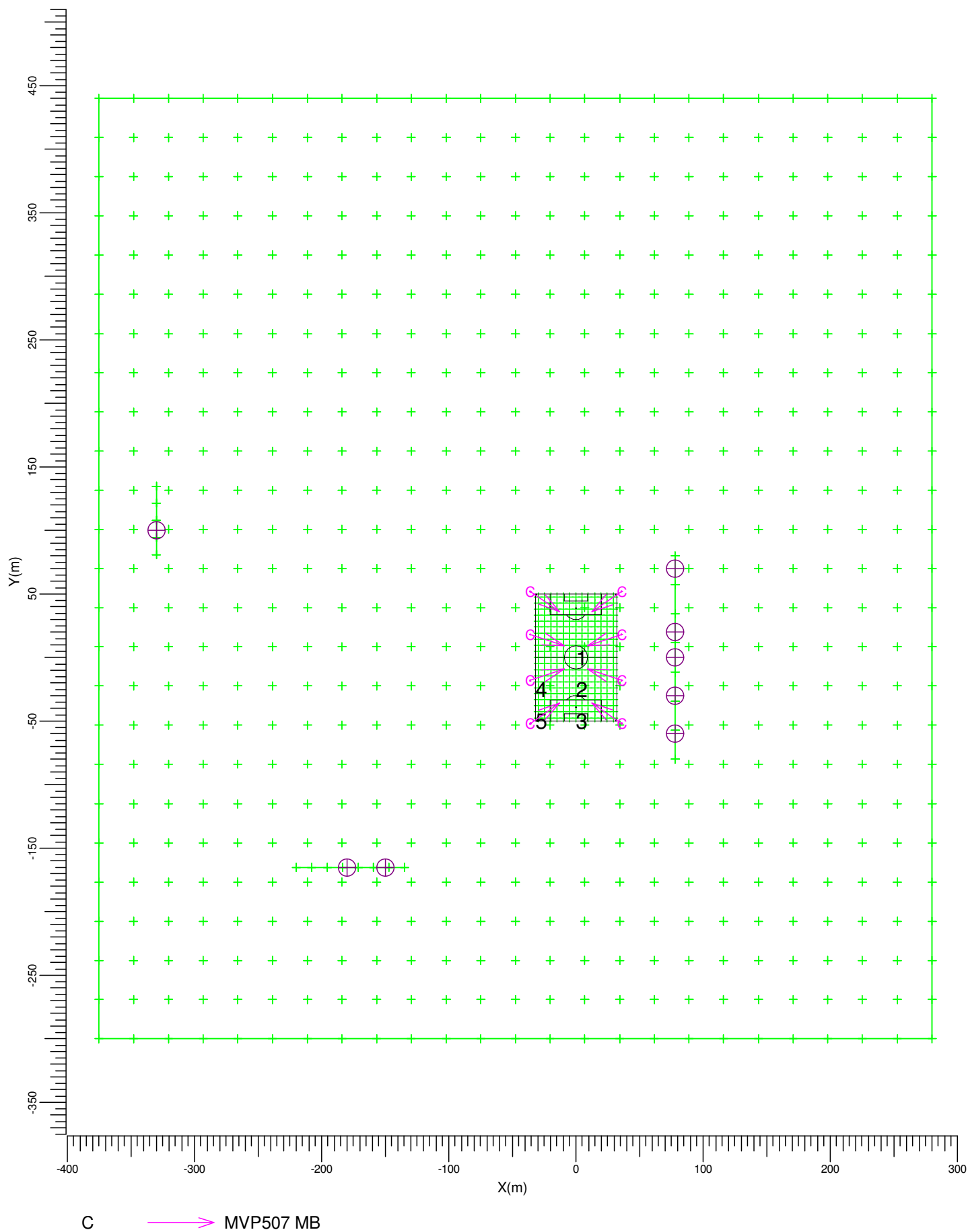
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



C → MVP507 MB

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:4000

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

Algemene behoudfactor: 1.00.

2.2 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Eco-punt 1	78.00	-60.00	1.80
Bb	Eco-punt 2	78.00	-30.00	1.80
Cc	Eco-punt 3	78.00	-0.00	1.80
Dd	Eco-punt 4	78.00	20.00	1.80
Ee	Eco-punt 5	78.00	70.00	1.80
Ff	Bewoner A.1	-150.00	-165.00	1.80
Gg	Bewoner A.2	-180.00	-165.00	1.80
Hh	Bewoner B	-330.00	100.00	1.80

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
C	8	MVP507 MB	1 * MHN-LA2000W	2100.0	1 * 220000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 16.80 kW

2.4 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Voetbalveld	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	163	98	269	0.60	0.36
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.74	0.00	240.14	0.00	0.00
Omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.81	0.00	268.14	0.00	0.00
Omgeving Ev +X	Verticale verlichtingssterkte	lux	1.50	0.00	250.51	0.00	0.00
Omgeving Ev -X	Verticale verlichtingssterkte	lux	2.01	0.00	314.28	0.00	0.00
Omgeving Ev +Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	1.35	0.00	170.45	0.00	0.00
Omgeving Ev -Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	0.70	0.00	132.43	0.00	0.00
Ecologische lijn	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.48	0.09	1.19	0.19	0.08
Woning A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.01	0.00	0.01	0.61	0.38
Woning B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.01	0.00	0.01	0.80	0.62

Verblindingswaarde:

Berekening	Waarnemer	Referentierekenraster	Reflectiefactor	VW max
GR1	Aa	Voetbalveld	0.25	10.0
GR2	Bb	Voetbalveld	0.25	10.0
GR3	Cc	Voetbalveld	0.25	10.0
GR4	Dd	Voetbalveld	0.25	10.0
GR5	Ee	Voetbalveld	0.25	10.0

Berekeningen lichthinder:

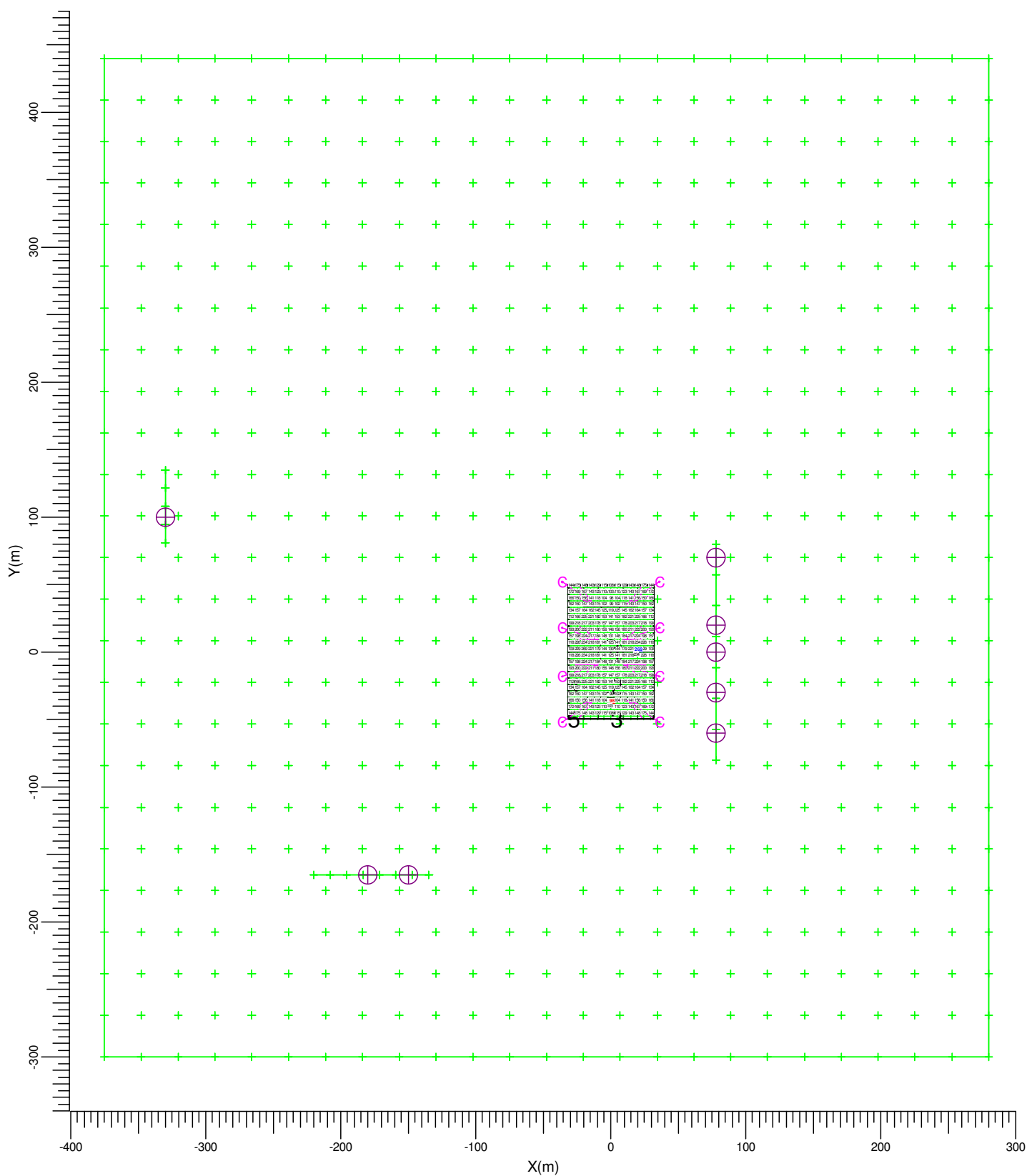
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	C	-36.00	18.16	15.00	-18.30	62.00	0.00	1075
Bb	C	-36.00	-18.16	15.00	18.30	62.00	-0.00	1217
Cc	C	-36.00	18.16	15.00	-18.30	62.00	0.00	1552
Dd	C	-36.00	18.16	15.00	-18.30	62.00	0.00	1794
Ee	C	-36.00	-18.16	15.00	18.30	62.00	-0.00	803
Ff	C	36.00	52.00	15.00	-145.70	62.00	-0.00	440
Gg	C	36.00	52.00	15.00	-145.70	62.00	-0.00	339
Hh	C	36.00	-18.16	15.00	161.70	62.00	0.00	317

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)

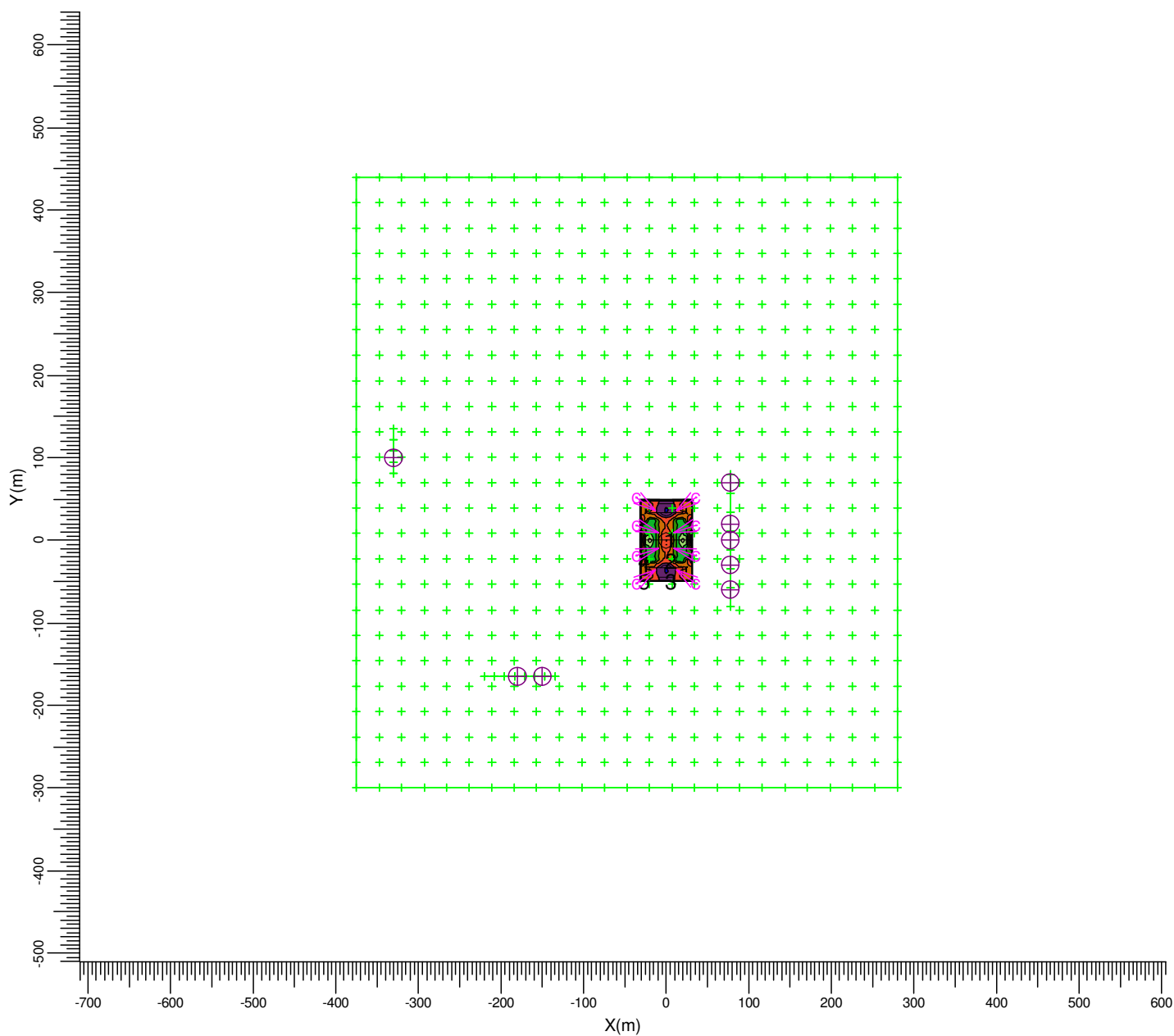
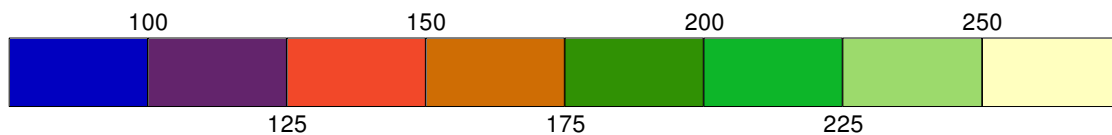


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
163	98	269	0.60	0.36	1.00	1:4000

3.2 Voetbalveld: Gevuld isoliyndiagram

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

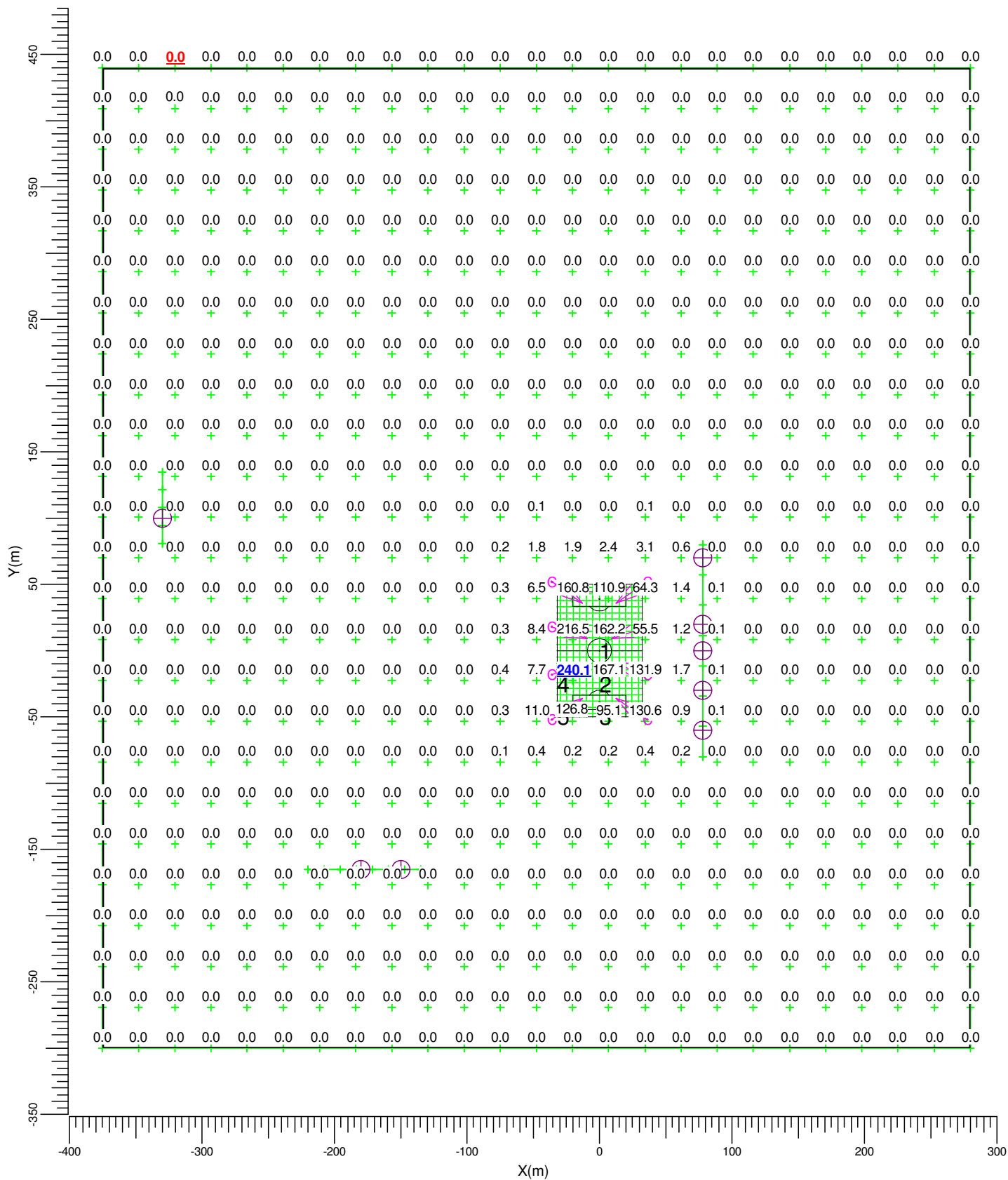


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
163	98	269	0.60	0.36	1.00	1:7500

3.3 Omgeving: Grafische tabel

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

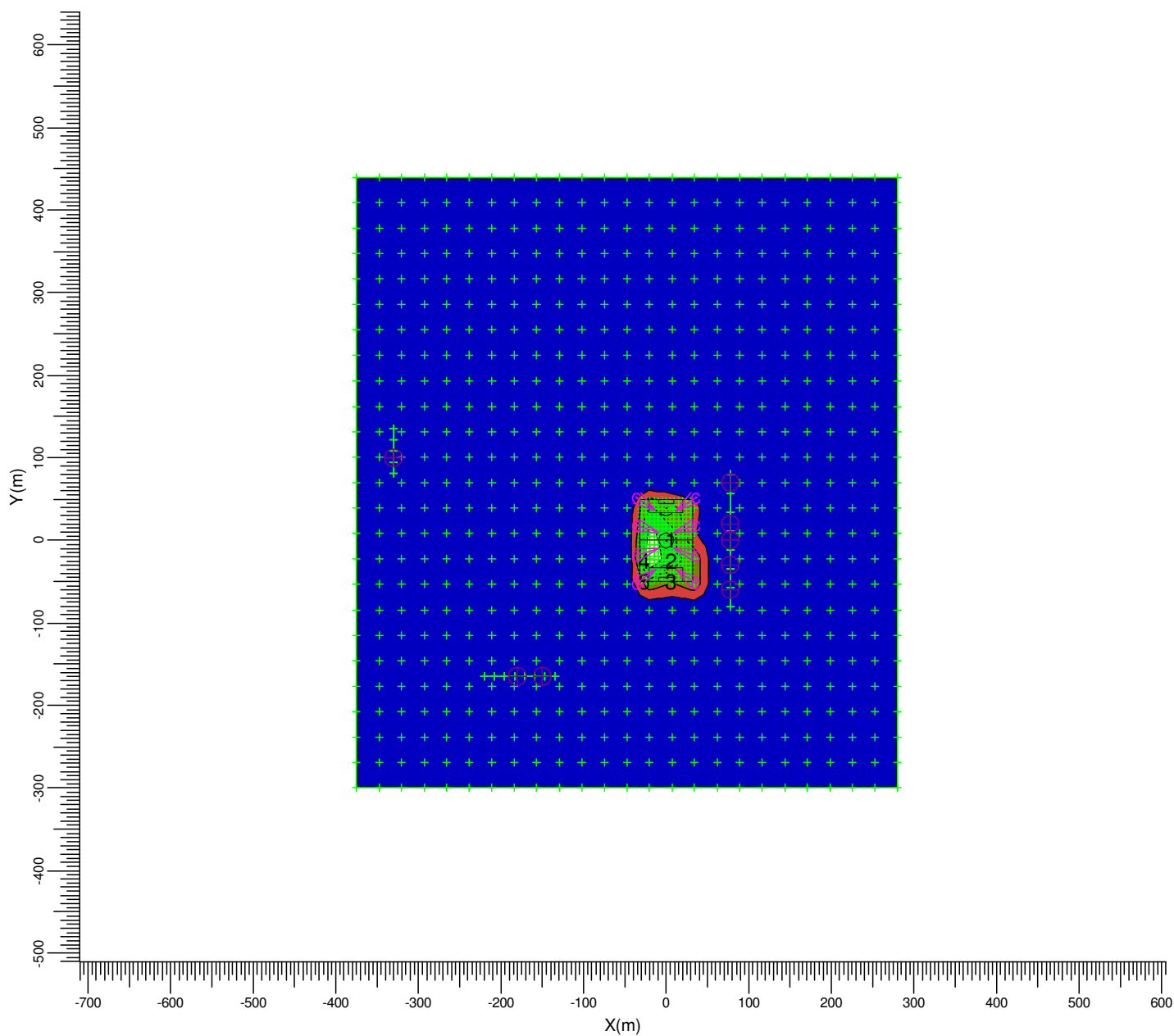


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.74	0.00	240.14	0.00	0.00	1.00	1:4000

3.4 Omgeving: Gevuld isolijndiagram

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

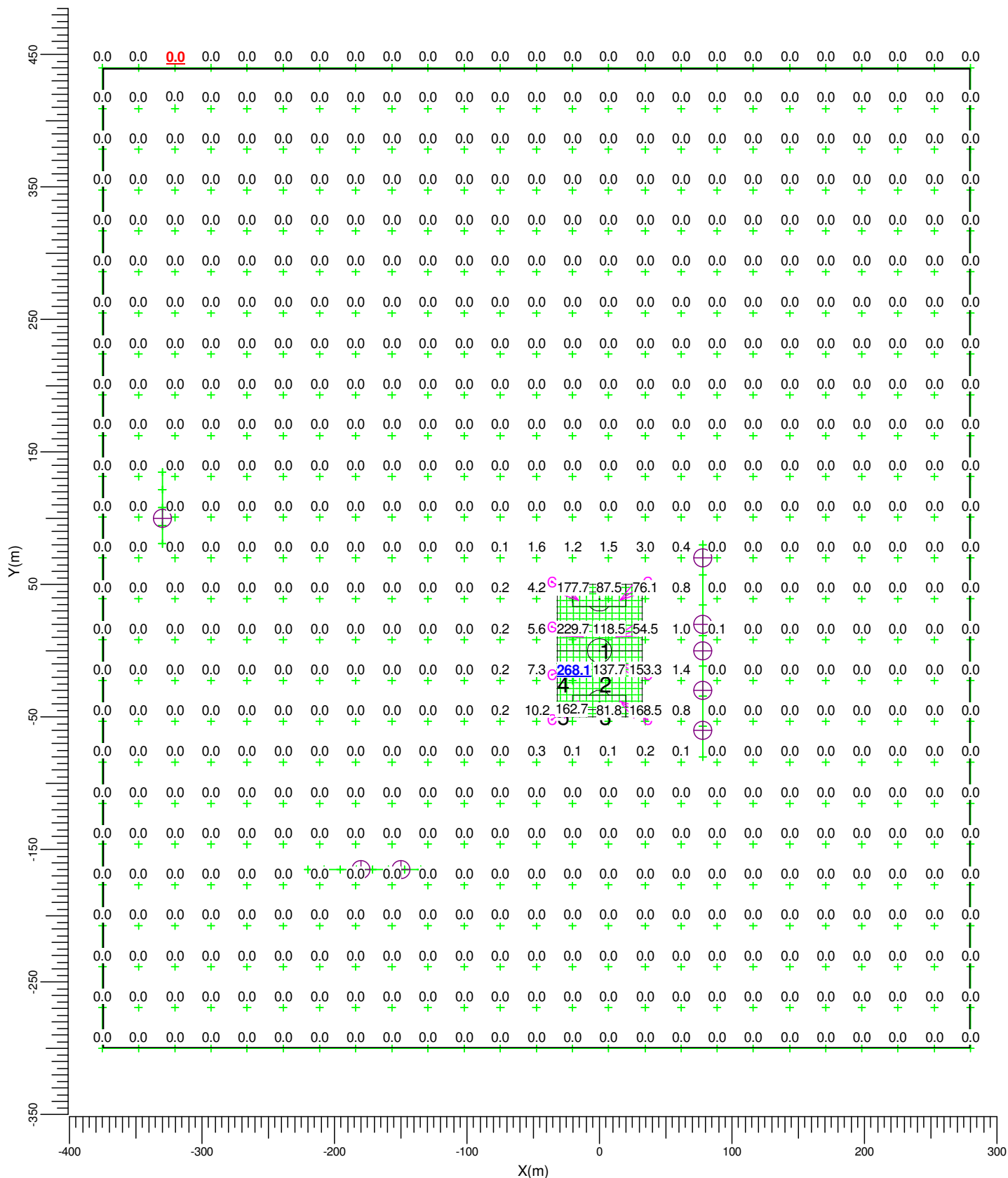


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.74	0.00	240.14	0.00	0.00	1.00	1:7500

3.5 Omgeving 1.80: Grafische tabel

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

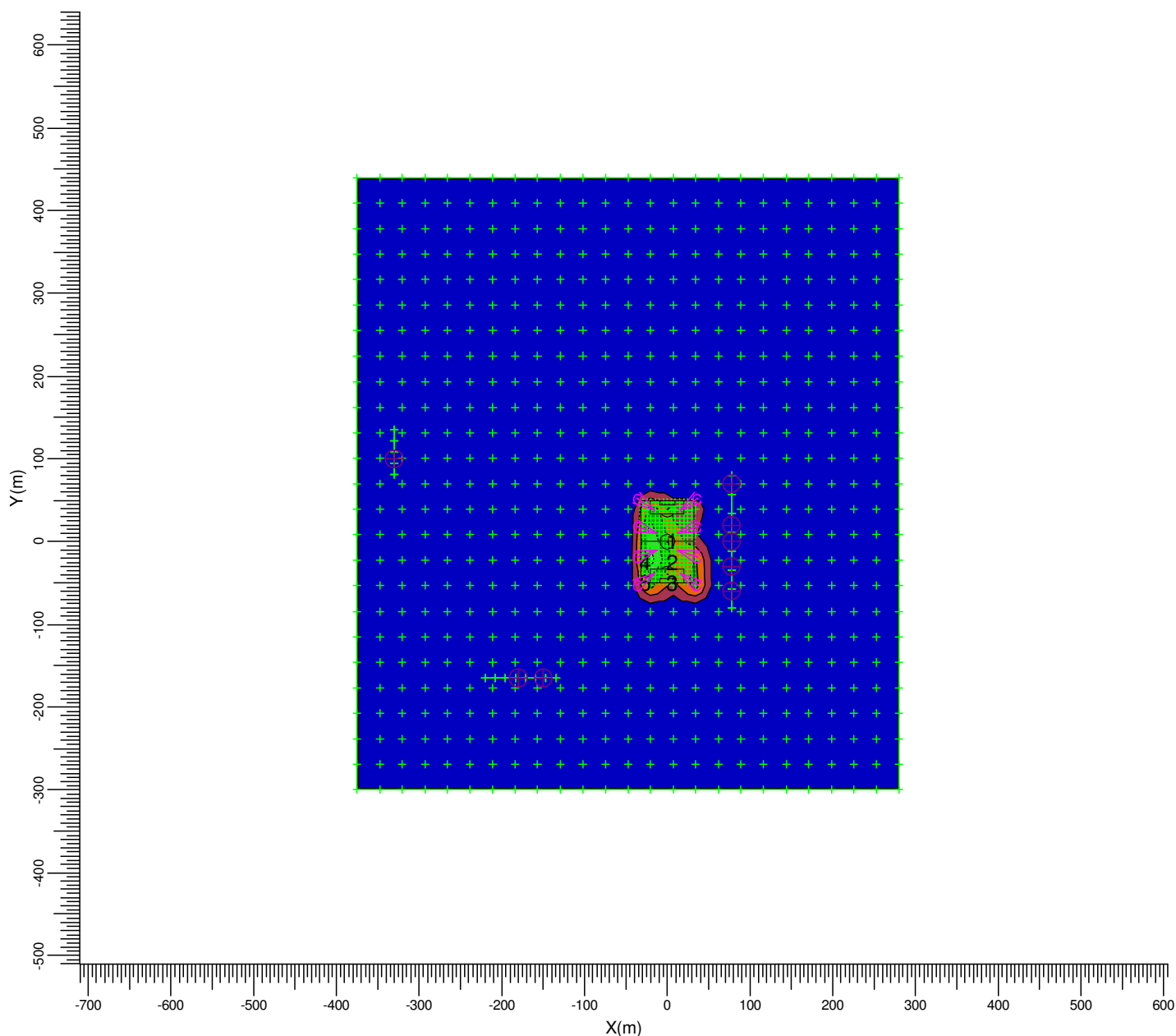
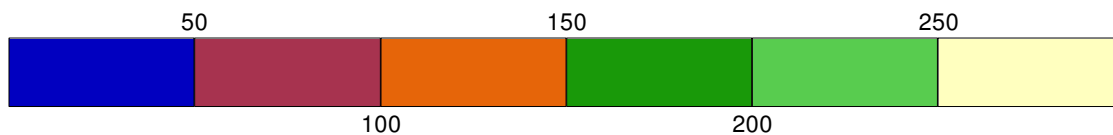


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.81	0.00	268.14	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)

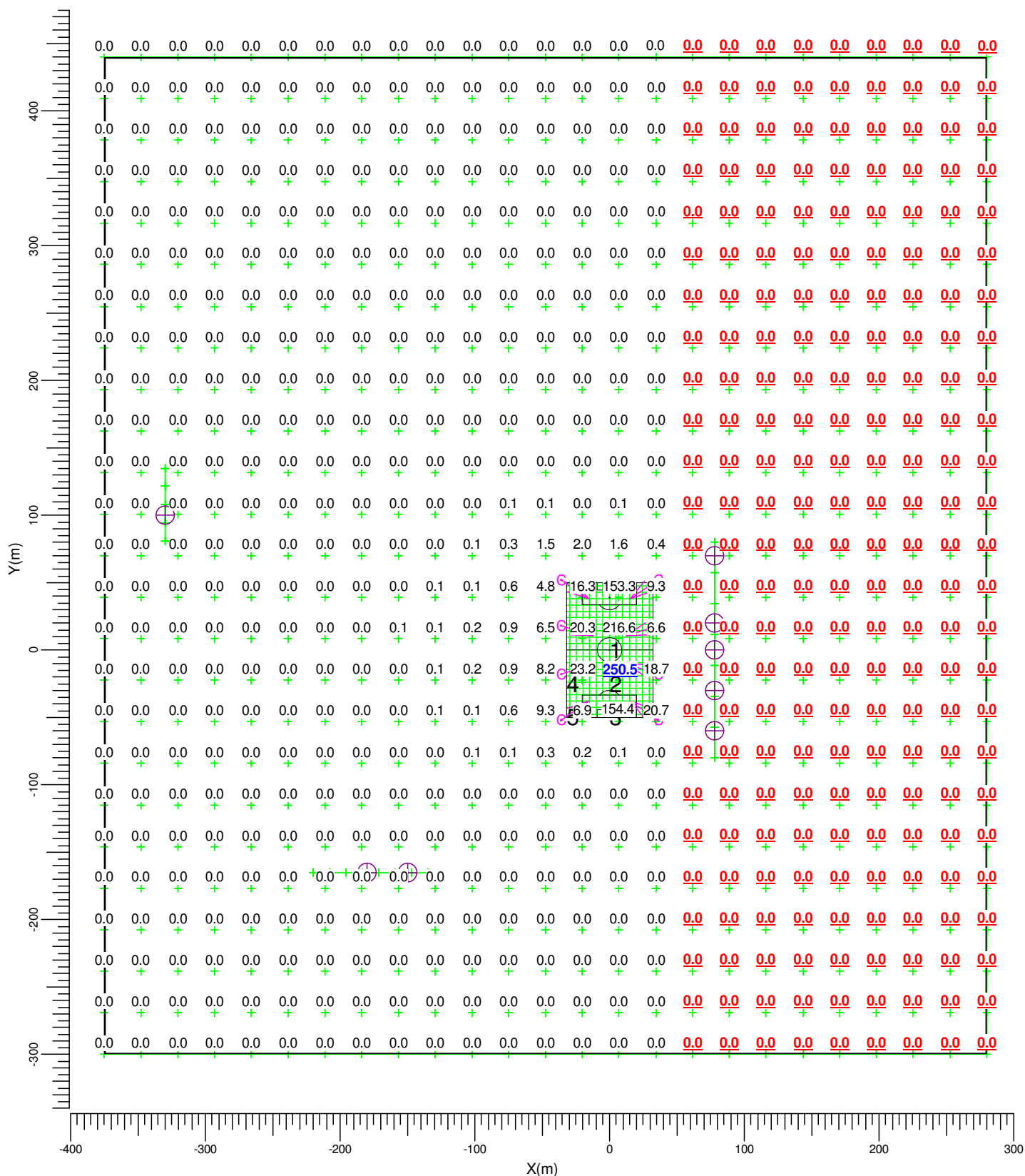


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.81	0.00	268.14	0.00	0.00	1.00	1:7500

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

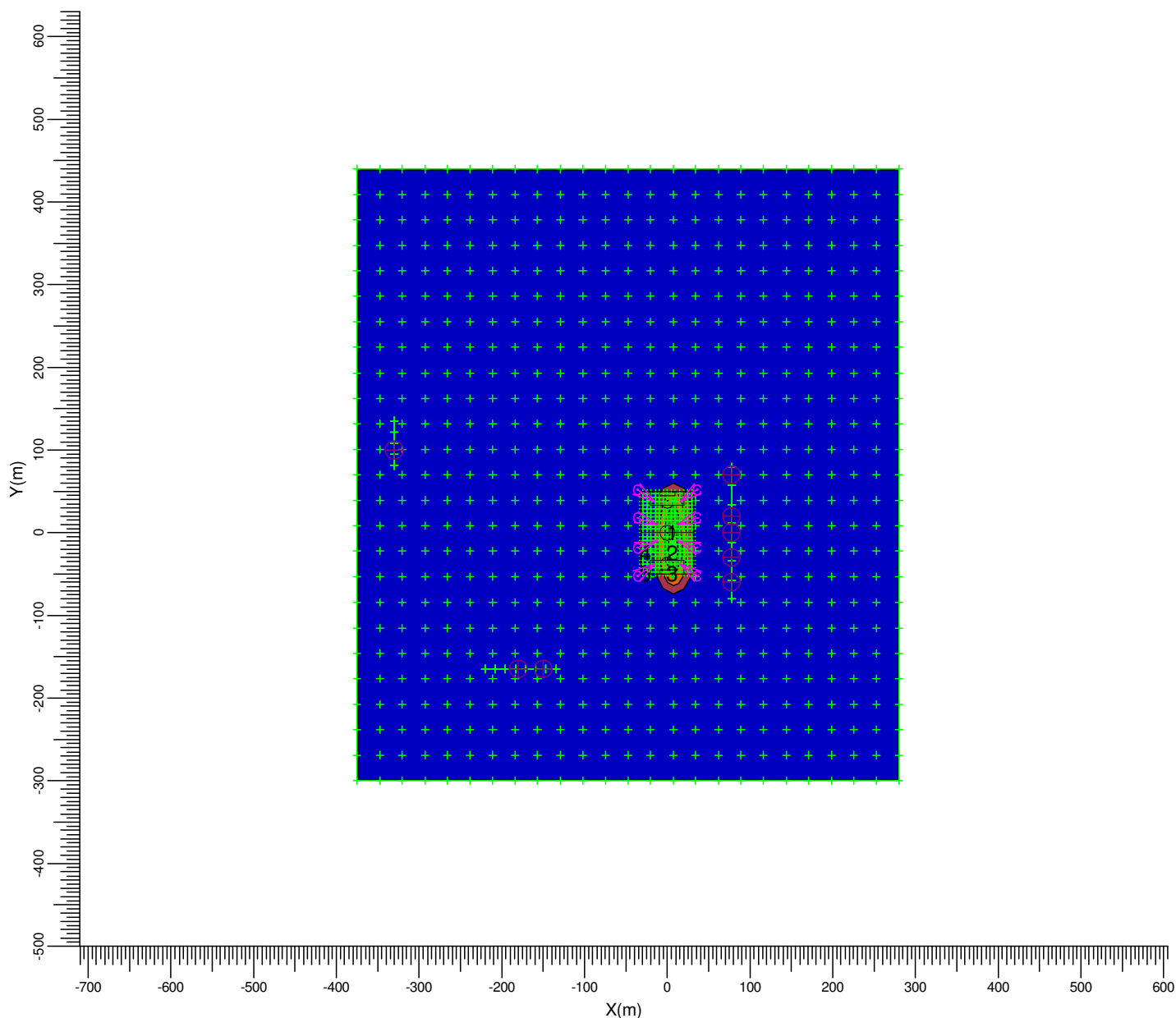
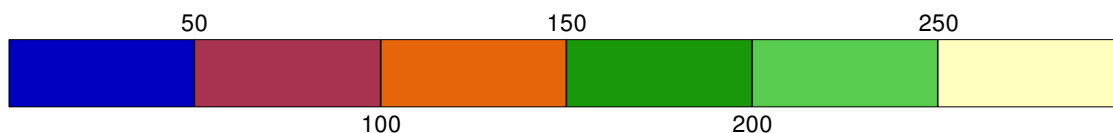


C → MVP507 MB

Gemiddeld 1.50	Minimum 0.00	Maximum 250.51	Min/gem 0.00	Min/max 0.00	Algemene behoudfactor 1.00	Schaal 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

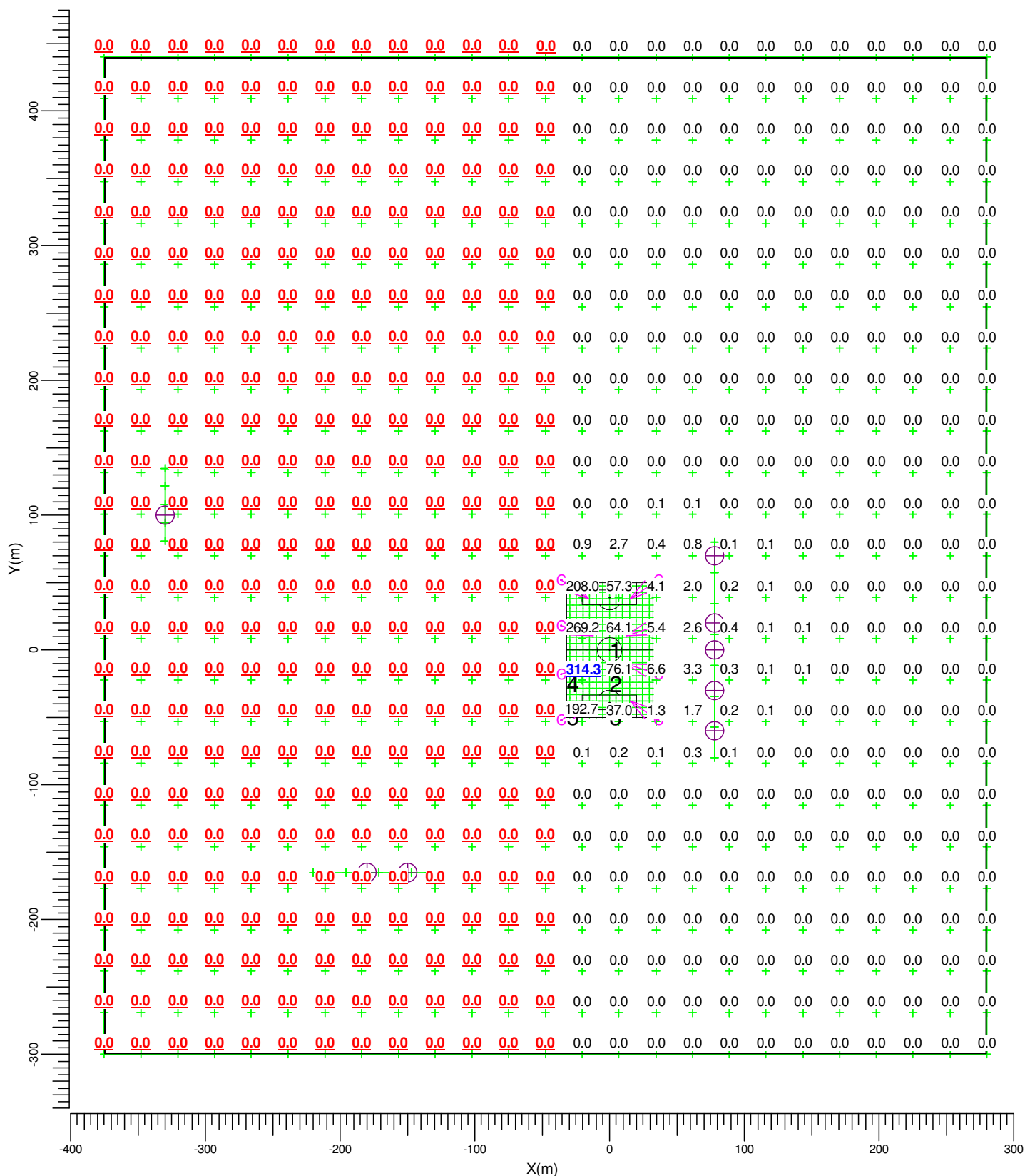


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.50	0.00	250.51	0.00	0.00	1.00	1:7500

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

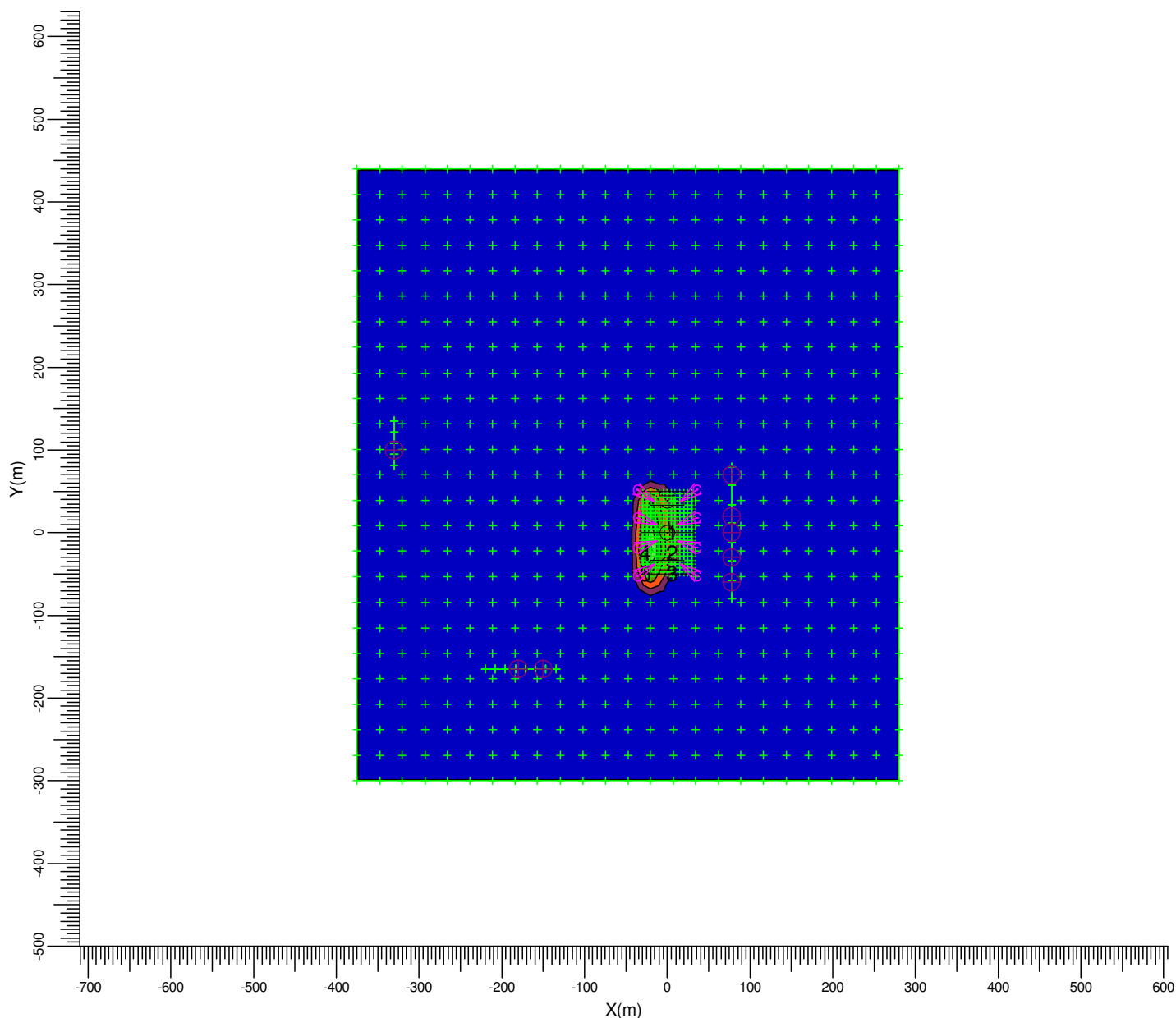
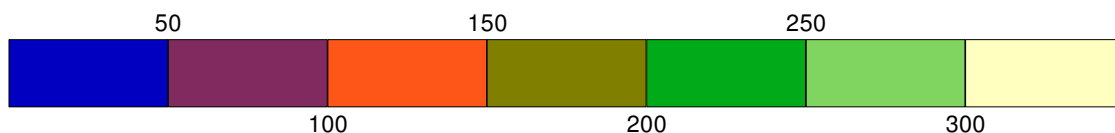


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.01	0.00	314.28	0.00	0.00	1.00	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

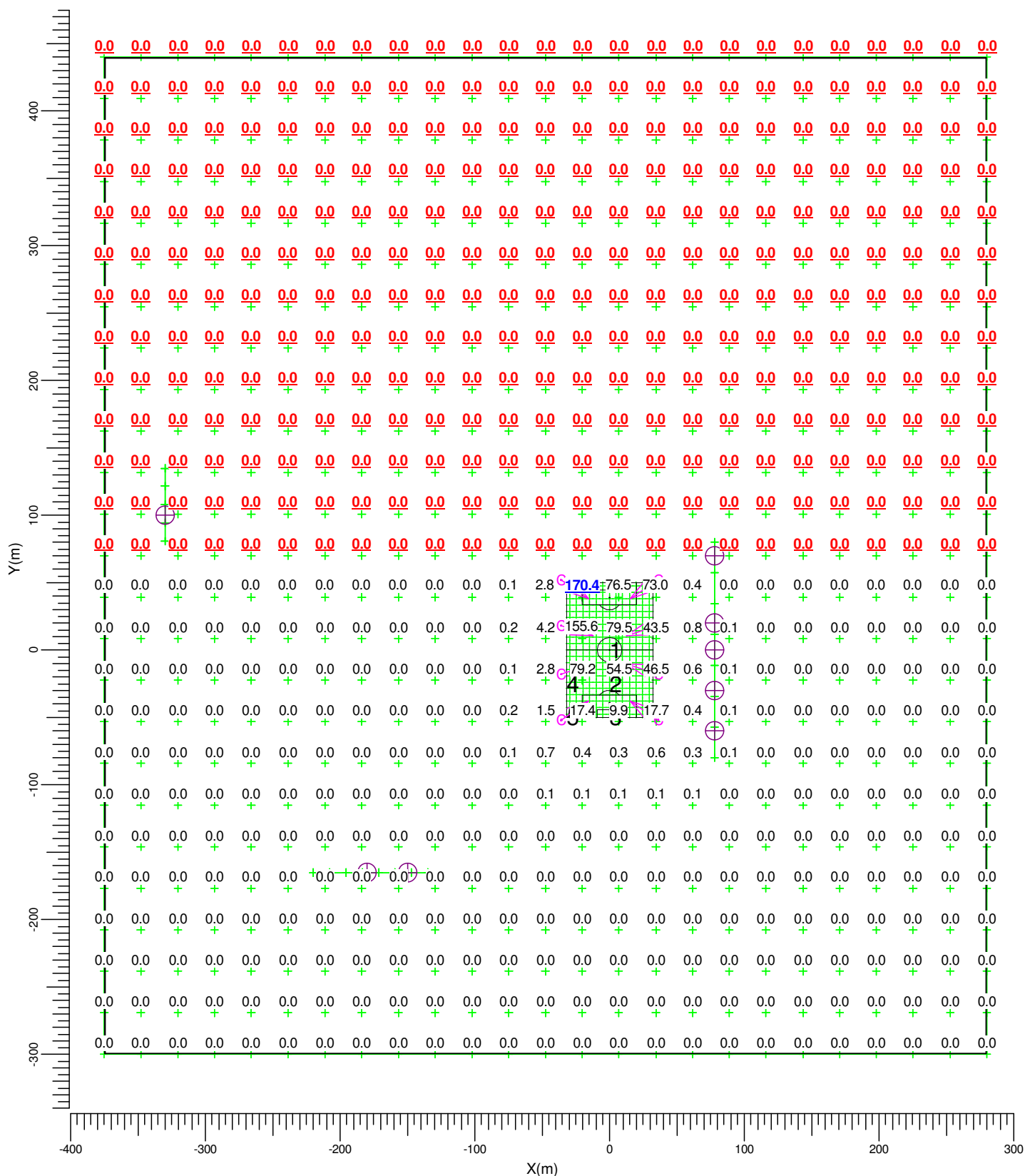


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.01	0.00	314.28	0.00	0.00	1.00	1:7500

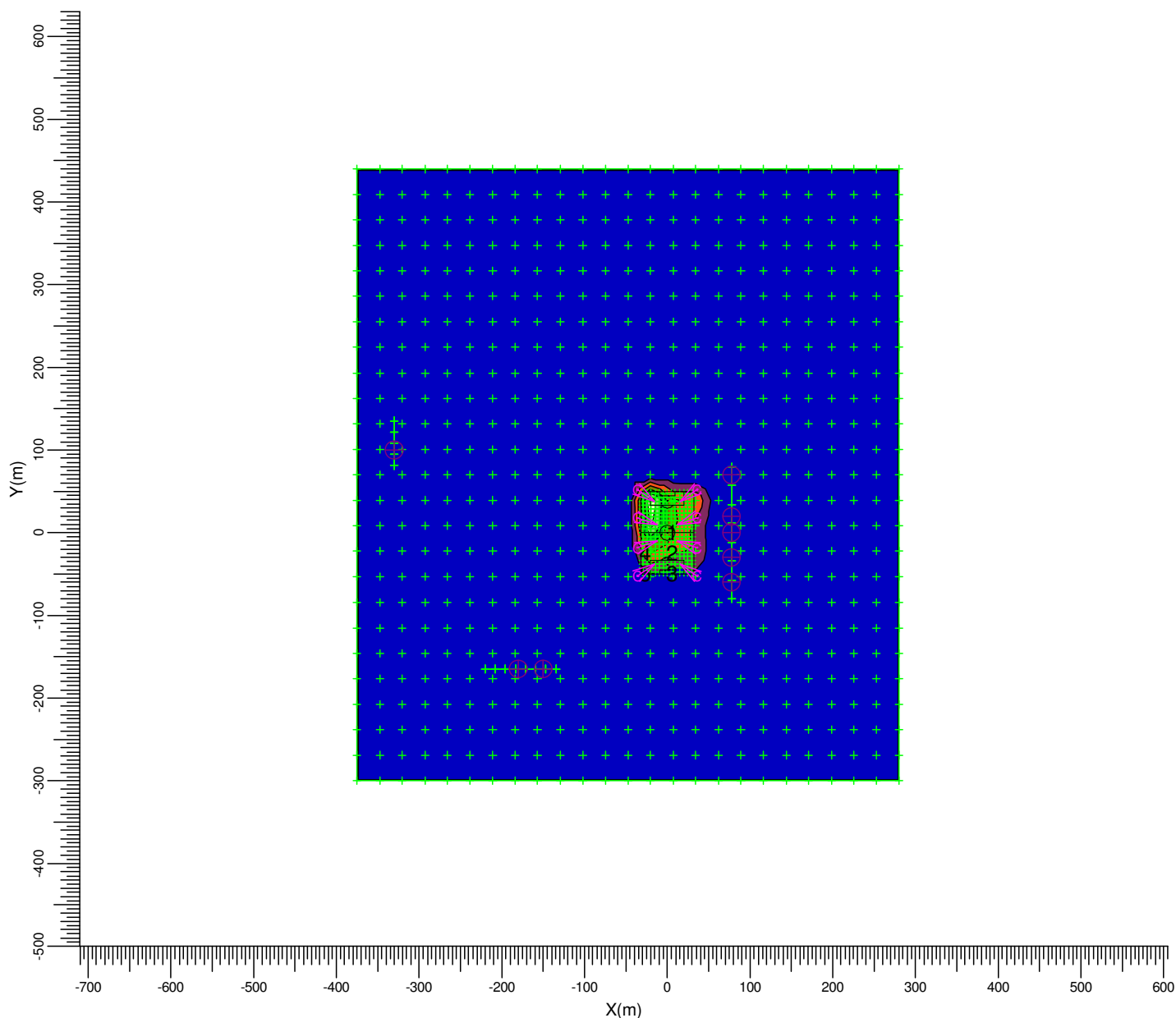
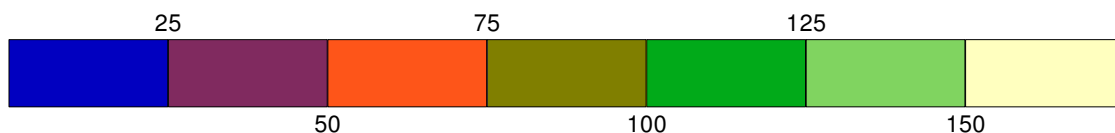
3.11 Omgeving Ev +Y: Grafische tabel

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



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

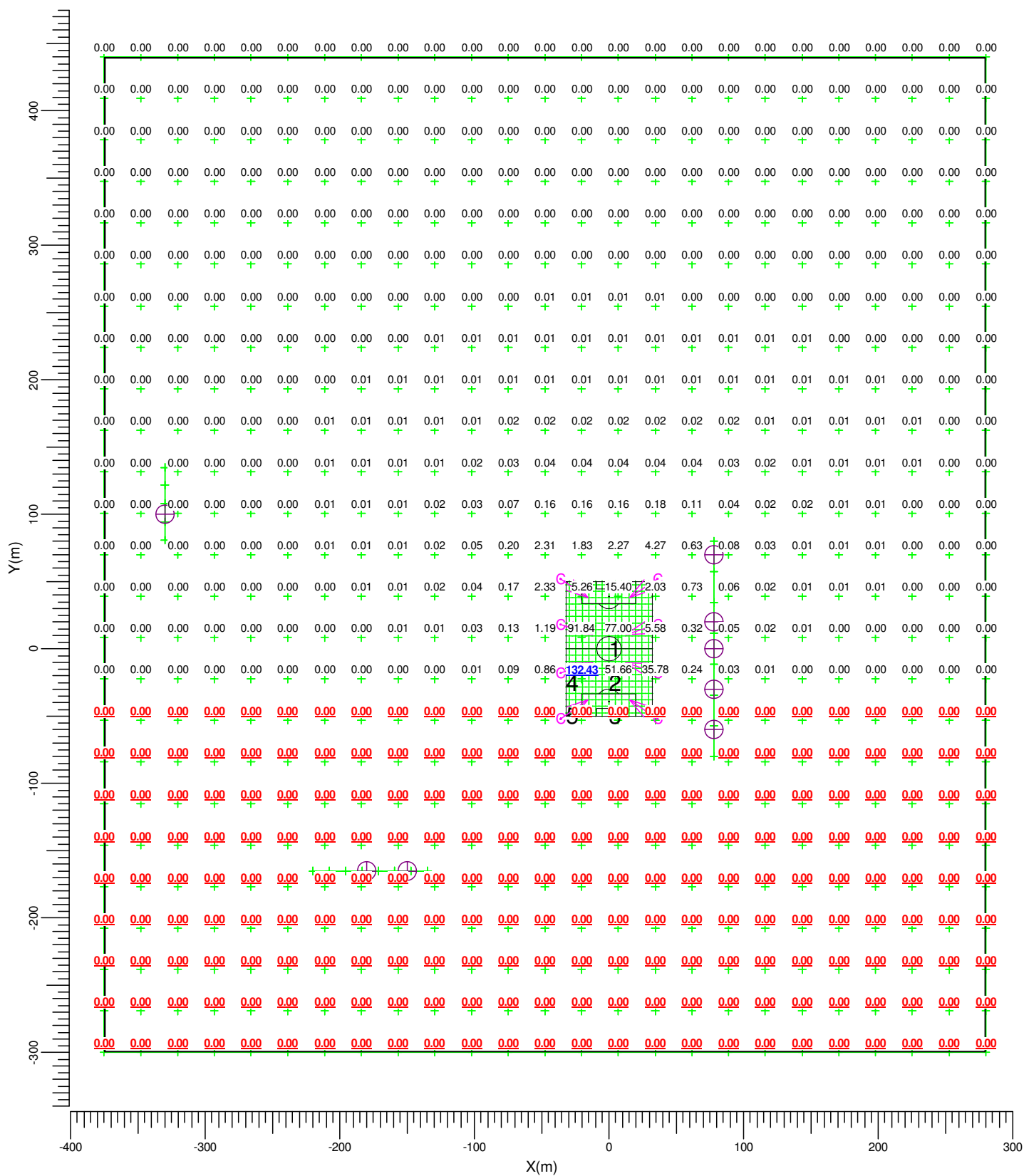


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.35	0.00	170.45	0.00	0.00	1.00	1:7500

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

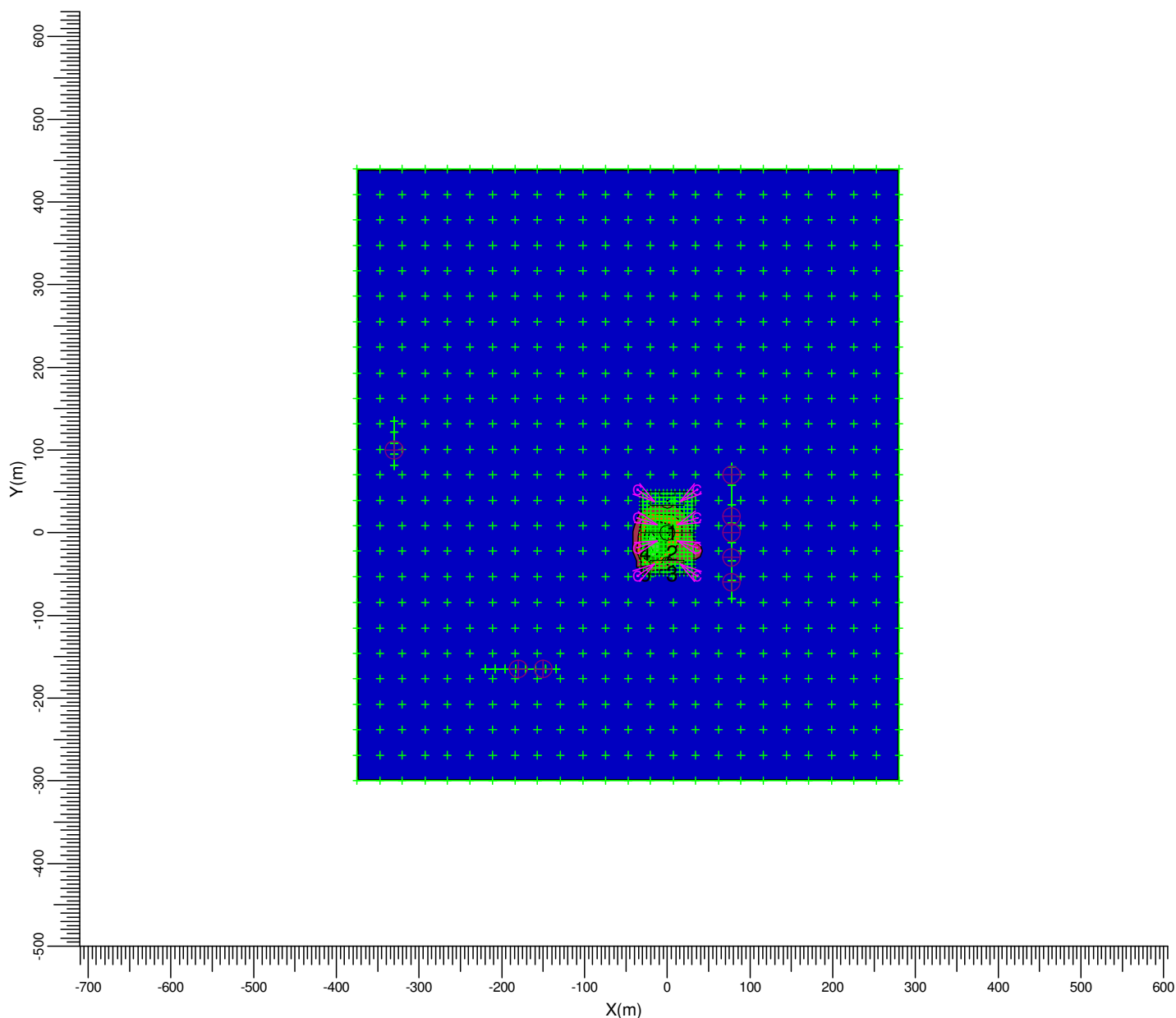
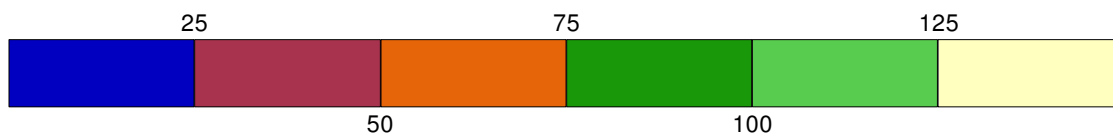


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.70	0.00	132.43	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

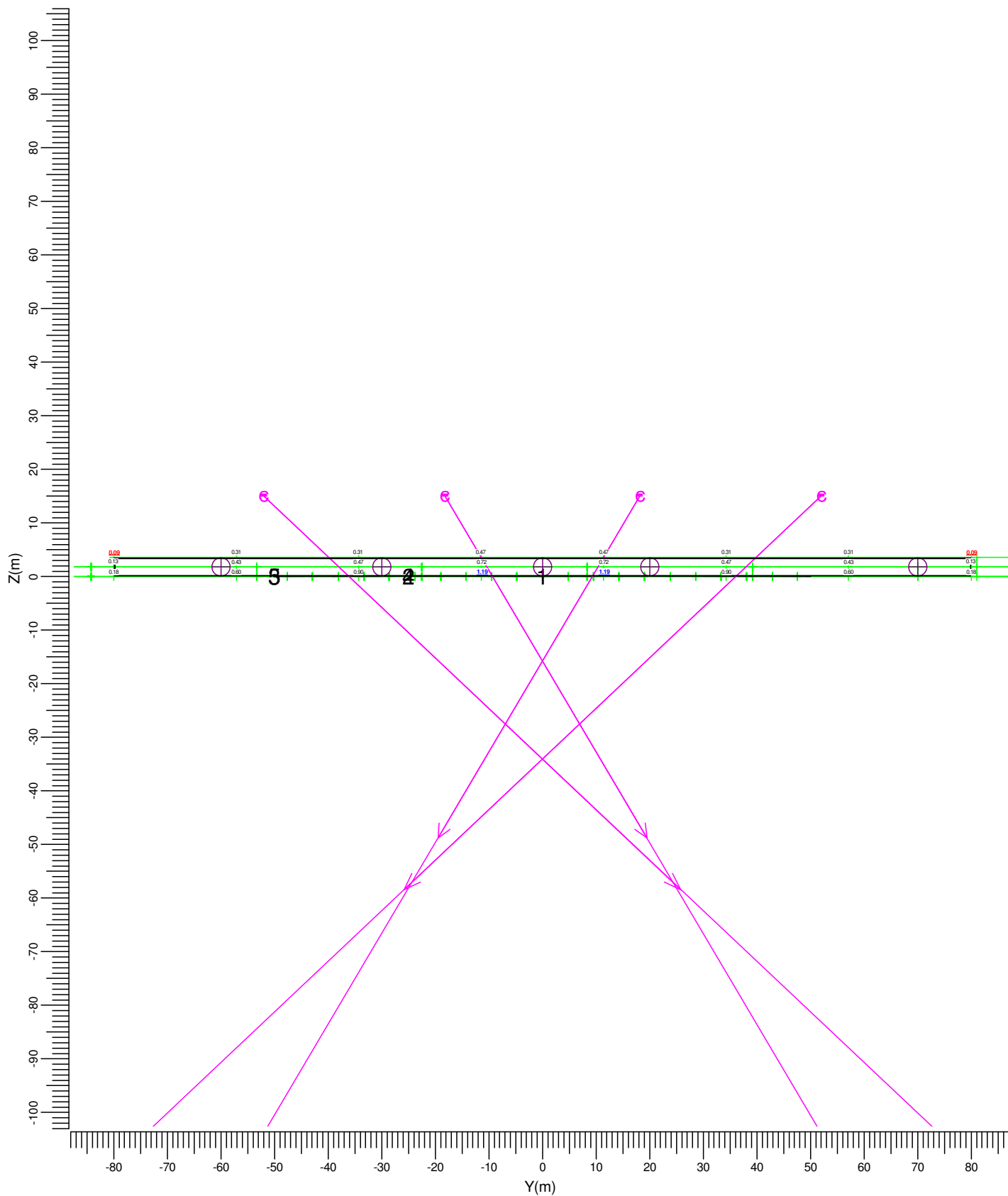


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.70	0.00	132.43	0.00	0.00	1.00	1:7500

3.15 Ecologische lijn: Grafische tabel

Rekenraster : Ecologische lijn op X = 78.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

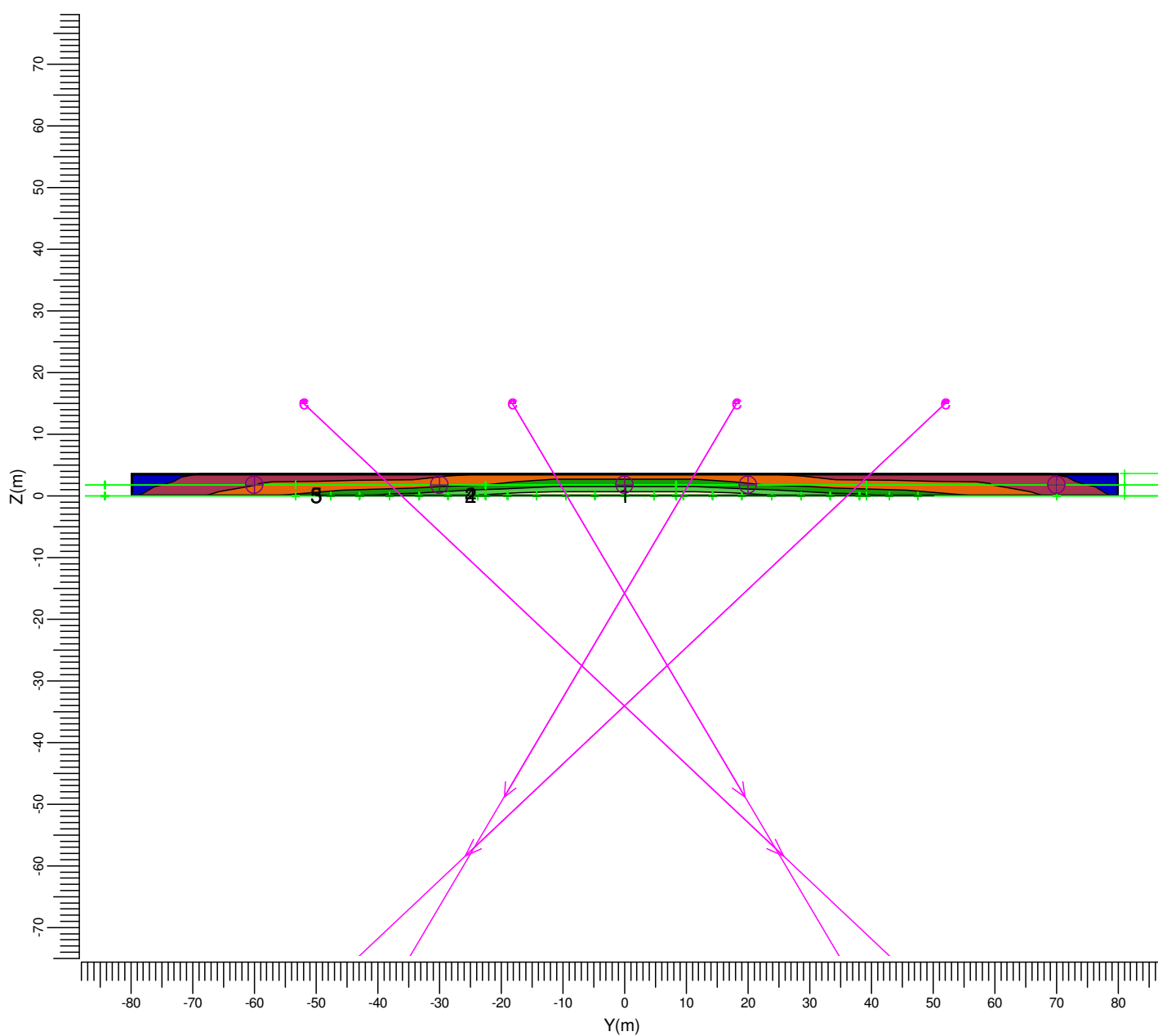
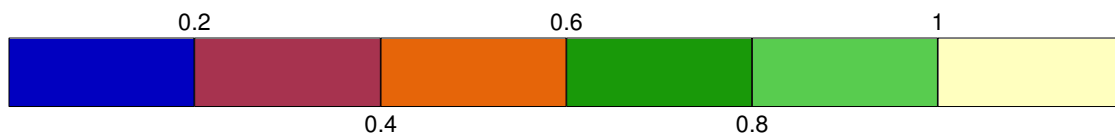


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.48	0.09	1.19	0.19	0.08	1.00	1:1000

3.16 Ecologische lijn: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Ecologische lijn op X = 78.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

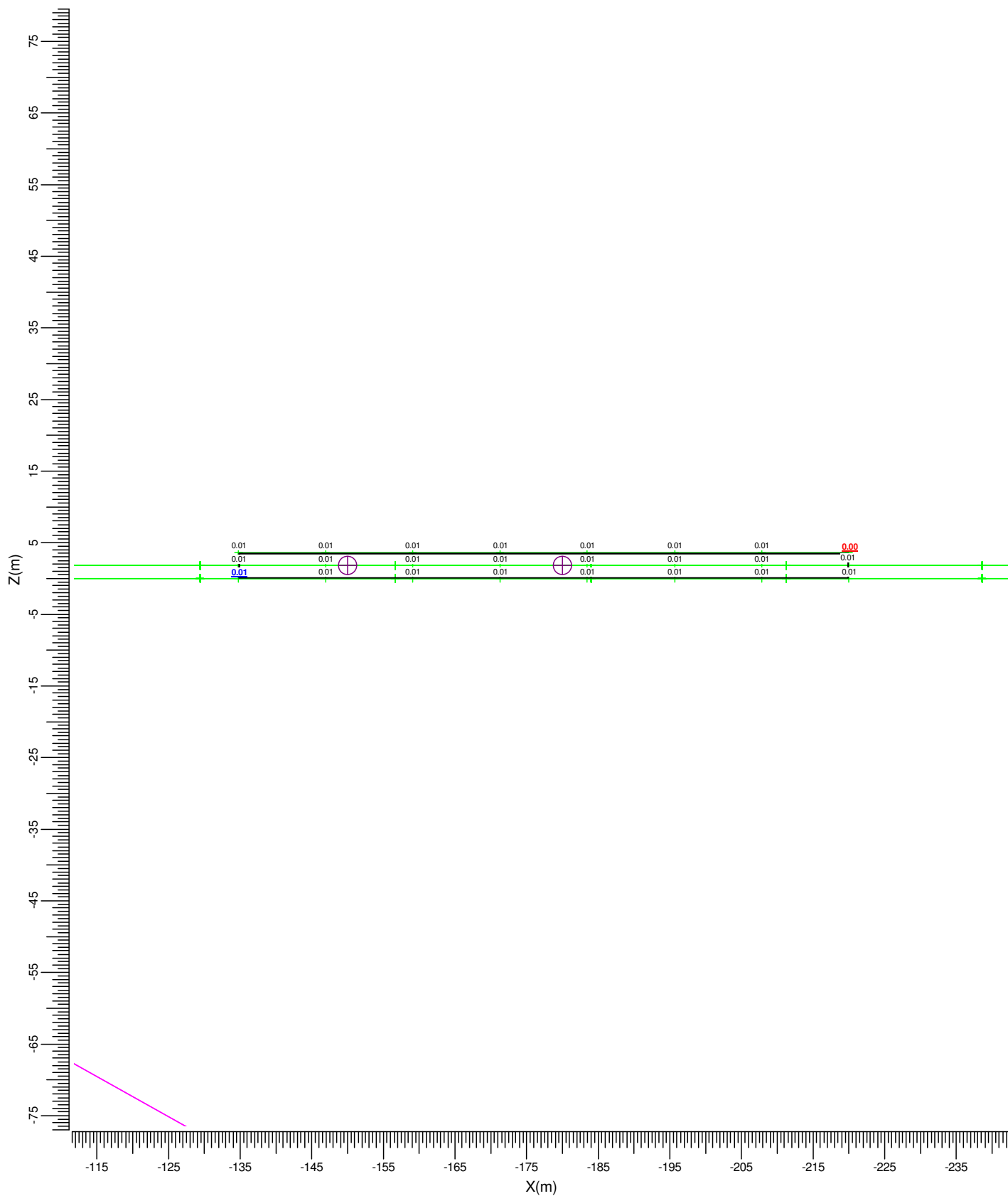


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.48	0.09	1.19	0.19	0.08	1.00	1:1000

3.17 Woning A: Grafische tabel

Rekenraster : Woning A op Y = -165.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

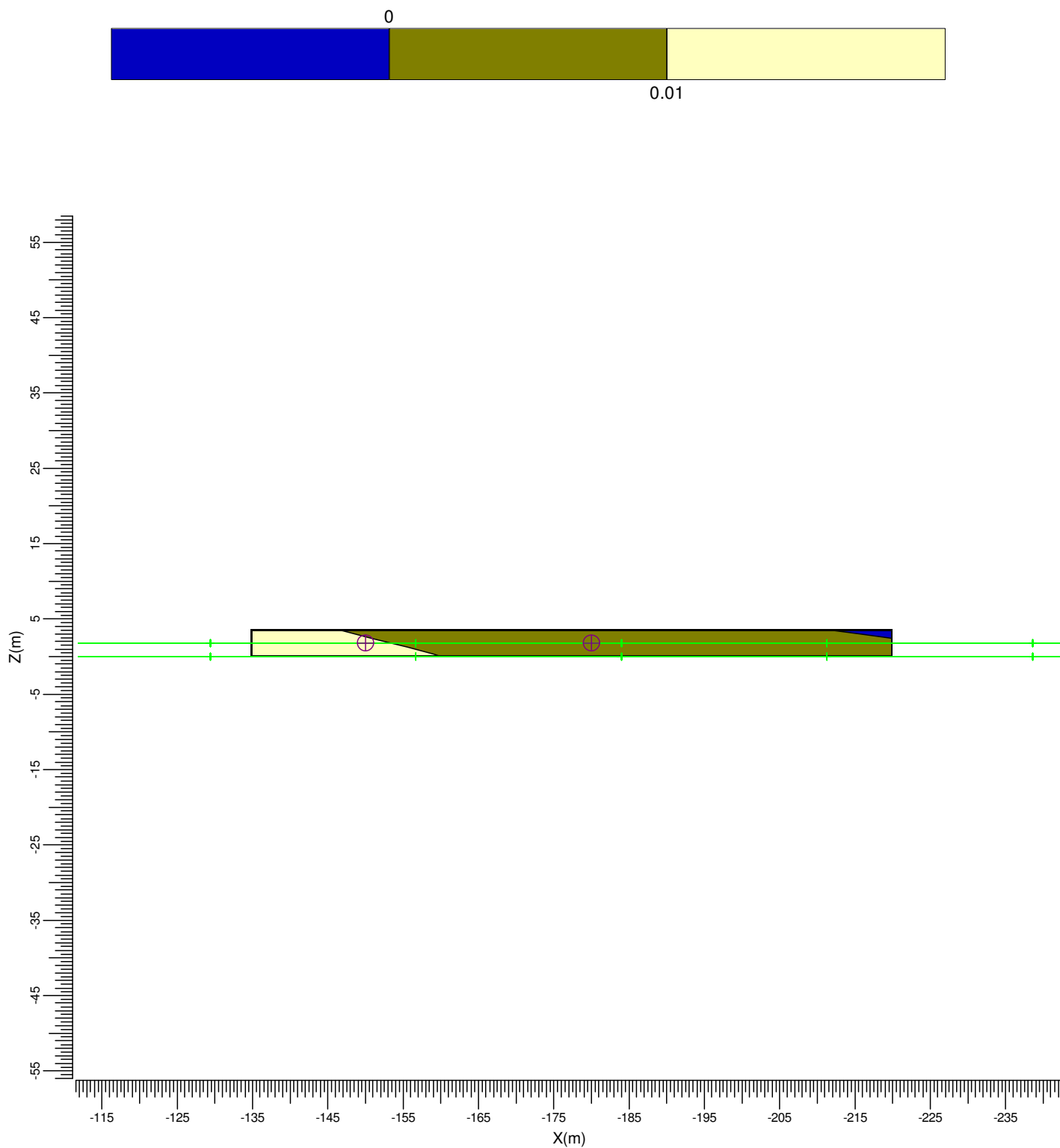


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.01	0.61	0.38	1.00	1:750

3.18 Woning A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Woning A op Y = -165.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

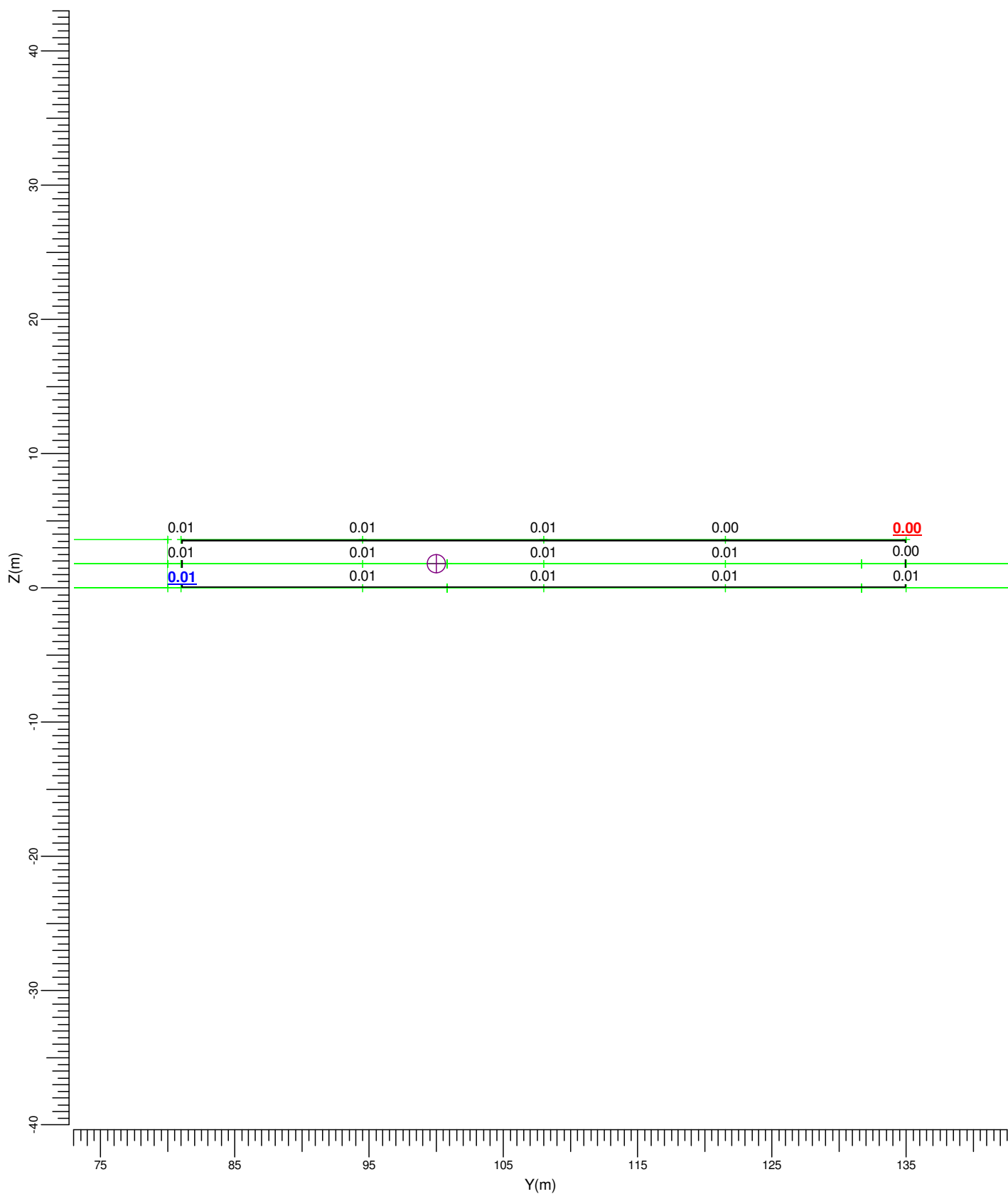


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.01	0.61	0.38	1.00	1:750

3.19 Woning B: Grafische tabel

Rekenraster : Woning B op X = -330.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

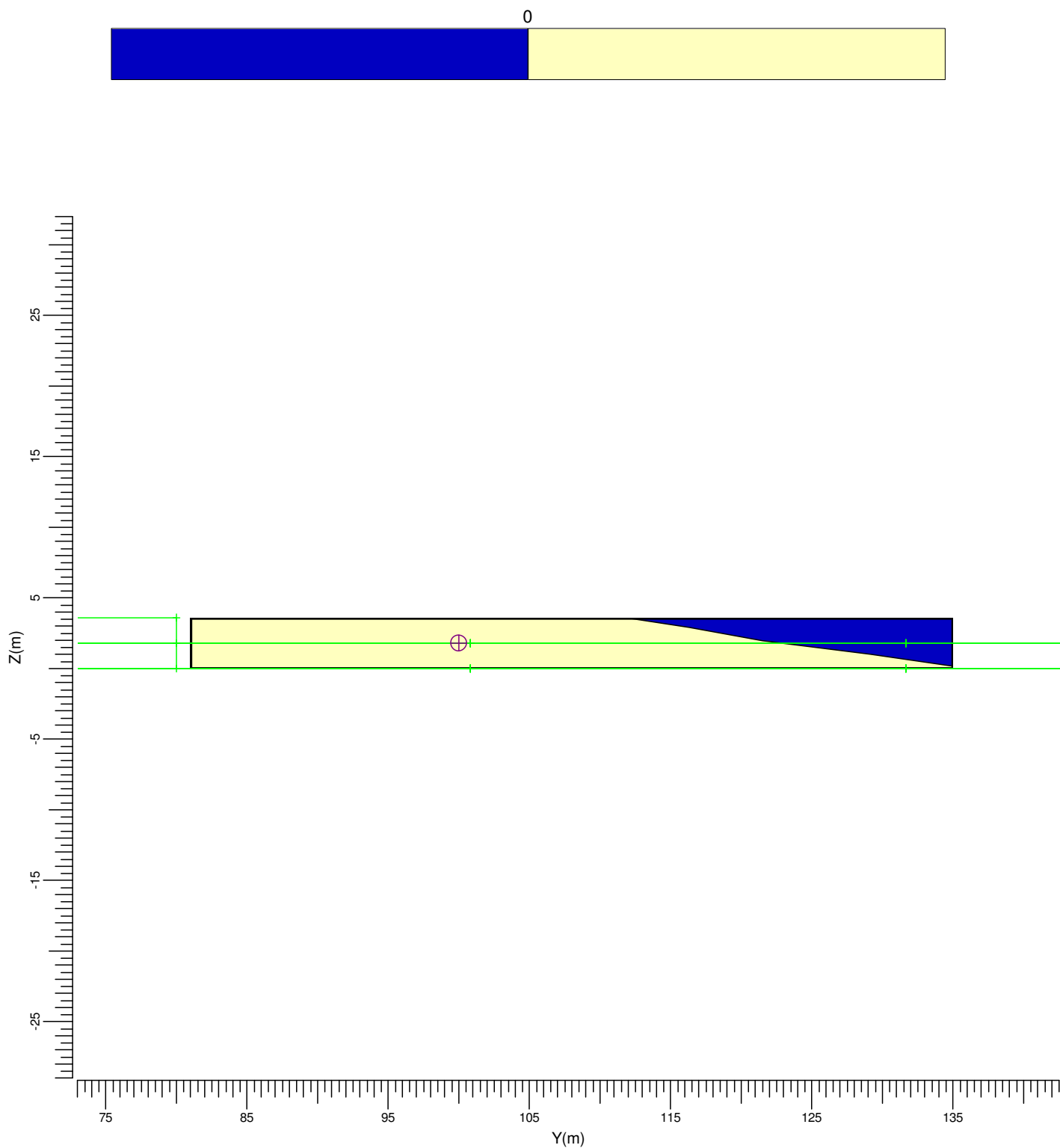


C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.01	0.80	0.62	1.00	1:400

3.20 Woning B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Woning B op X = -330.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



C → MVP507 MB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.00	0.01	0.80	0.62	1.00	1:400

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OPTIVISION

MVP507 MB 1 x MHN-LA2000W / 842

Armatuurrendement

Omlaag : 0.82

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.82

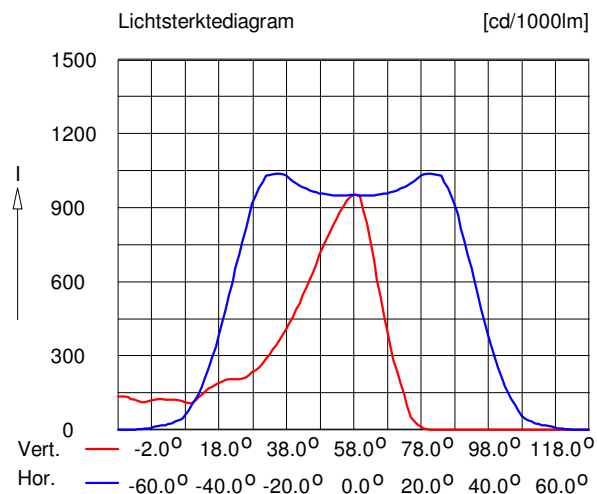
Voorschakelapparaat : CON

Lichtstroom / lamp : 220000 lm

Vermogen / armatuur : 2100.0 W

Meetcode : LVM9970200

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
C	8	MVP507 MB	1 * MHN-LA2000W	1 * 220000

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Richtpunt [m]			Instelrichting in hoeken			ULR
	X	Y	Z	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
1 * C	-36.00	-52.00	15.00	-12.70	-36.10	0.00	34.3	62.0	-0.0	0.00
1 * C	-36.00	-18.16	15.00	-9.22	-9.30	0.00	18.3	62.0	-0.0	0.00
1 * C	-36.00	18.16	15.00	-9.22	9.30	0.00	-18.3	62.0	0.0	0.00
1 * C	-36.00	52.00	15.00	-12.70	36.10	0.00	-34.3	62.0	0.0	0.00
1 * C	36.00	-52.00	15.00	12.70	-36.10	0.00	145.7	62.0	0.0	0.00
1 * C	36.00	-18.16	15.00	9.22	-9.30	0.00	161.7	62.0	0.0	0.00
1 * C	36.00	18.16	15.00	9.22	9.30	0.00	-161.7	62.0	-0.0	0.00
1 * C	36.00	52.00	15.00	12.70	36.10	0.00	-145.7	62.0	-0.0	0.00