

Lichthinderonderzoek

v.v. Zevenhuizen

Projectcode: L2106xx.nieu
Datum: 21-06-2011
Klant: Gemeente Zuidplas
Vertegenwoordiger: de heer C. Schrieks

Ontwerper: A.J. Veldhuizen

Opmerkingen: 6 masten van 15 meter
12 MVP 507 armaturen

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

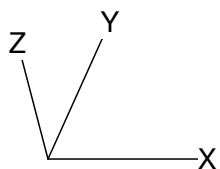
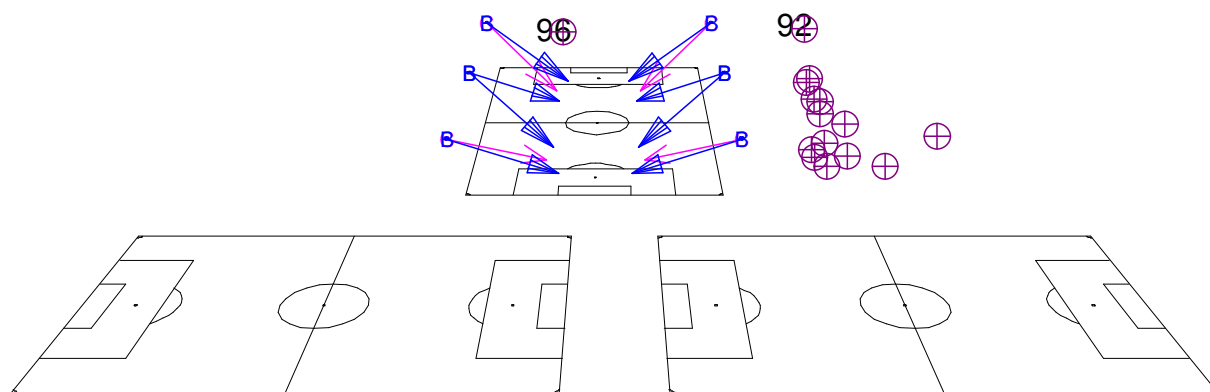
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl

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 3: Grafische tabel	7
3.2	voetbalveld 3: 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	Noordelijke Dwarsweg 92: Grafische tabel	21
3.16	Noordelijke Dwarsweg 92: Gevuld isolijndiagram	22
3.17	Noordelijke Dwarsweg 96: Grafische tabel	23
3.18	Noordelijke Dwarsweg 96: Gevuld isolijndiagram	24
3.19	Verzorgingstehuis A: Grafische tabel	25
3.20	Verzorgingstehuis A: Gevuld isolijndiagram	26
3.21	Verzorgingstehuis B: Grafische tabel	27
3.22	Verzorgingstehuis B: Gevuld isolijndiagram	28
3.23	Verzorgingstehuis C: Grafische tabel	29
3.24	Verzorgingstehuis C: Gevuld isolijndiagram	30
3.25	Verzorgingstehuis D: Grafische tabel	31
3.26	Verzorgingstehuis D: Gevuld isolijndiagram	32
3.27	Verzorgingstehuis E: Grafische tabel	33
3.28	Verzorgingstehuis E: Gevuld isolijndiagram	34
3.29	Verzorgingstehuis F: Grafische tabel	35
3.30	Verzorgingstehuis F: Gevuld isolijndiagram	36
4.	Armatuurgegevens	37
4.1	Armatuurtypen	37

1. Projectbeschrijving

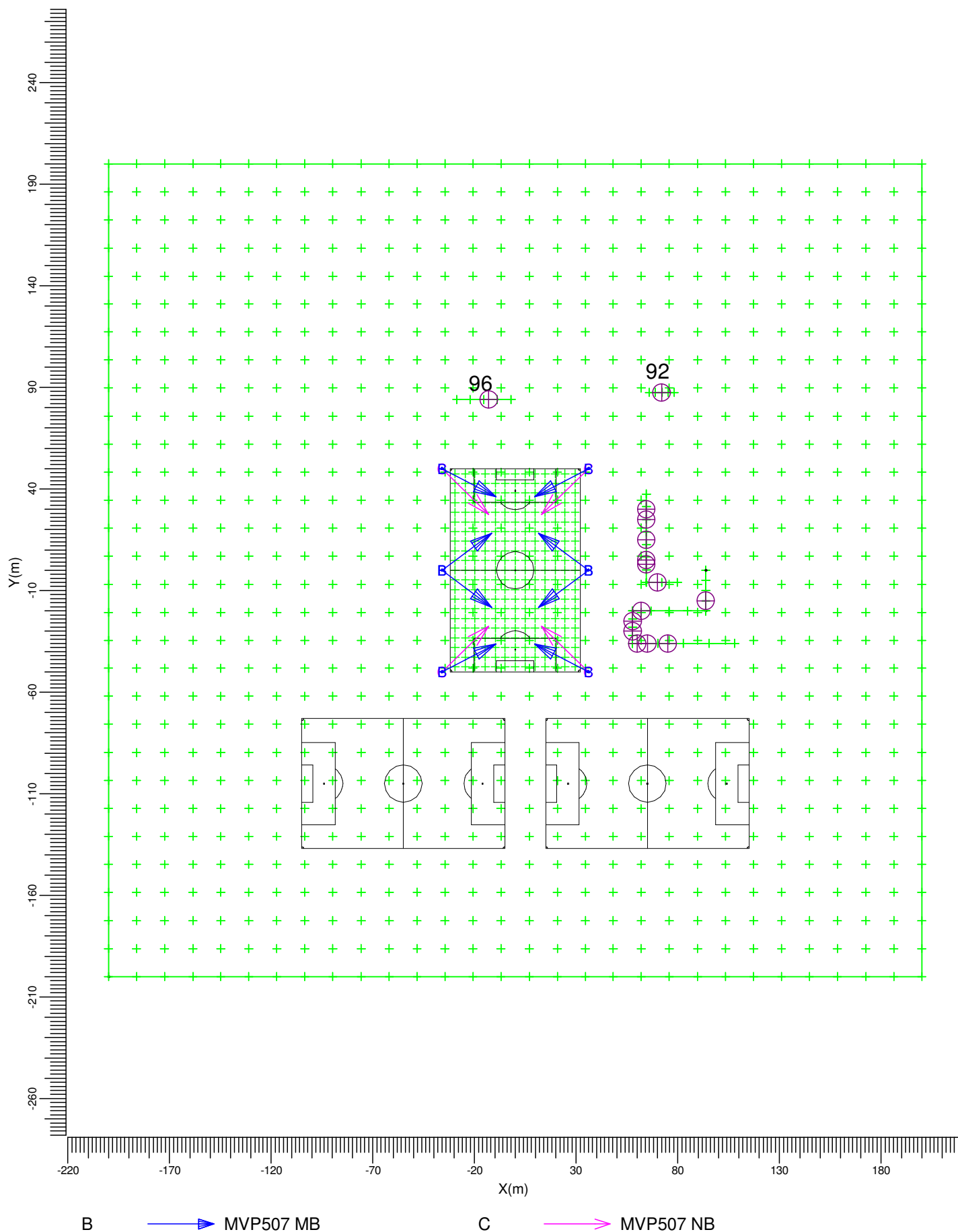
1.1 Overzicht in 3D



B → MVP507 MB

C → MVP507 NB

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	Noordelijke Dwarsweg 92	72.00	87.50	1.80
Bb	Noordelijke Dwarsweg 96	-13.00	84.03	1.80
Cc	Verzorgingstehuis A.1	64.40	30.00	1.80
Dd	Verzorgingstehuis A.2	64.40	15.00	1.80
Ee	Verzorgingstehuis A.3	64.40	3.00	1.80
Ff	Verzorgingstehuis A.4	64.40	25.00	4.70
Gg	Verzorgingstehuis A.5	64.40	5.00	4.70
Hh	Verzorgingstehuis B	70.00	-6.00	1.80
Ii	Verzorgingstehuis C	93.75	-15.00	1.80
Jj	Verzorgingstehuis D	62.00	-20.00	1.80
Kk	Verzorgingstehuis E.1	57.68	-25.00	1.80
Ll	Verzorgingstehuis E.2	57.68	-30.00	1.80
Mm	Verzorgingstehuis F.1	60.00	-36.00	1.80
Nn	Verzorgingstehuis F.2	65.00	-36.00	4.70
Oo	Verzorgingstehuis F.3	75.00	-36.00	1.80

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
B	8	MVP507 MB	1 * MHN-LA2000W	2100.0	1 * 220000
C	4	MVP507 NB	1 * MHN-LA2000W	2100.0	1 * 220000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 25.20 kW

2.4 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
voetbalveld 3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	243	147	389	0.61	0.38
omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	12.2	0.0	389.7	0.00	0.00
omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	12.1	0.0	419.7	0.00	0.00
omgeving Ev +X	Verticale verlichtingssterkte	lux	7.21	0.00	478.08	0.00	0.00
omgeving Ev -X	Verticale verlichtingssterkte	lux	7.21	0.00	478.08	0.00	0.00
omgeving Ev +Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	5.94	0.00	446.11	0.00	0.00
omgeving Ev -Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	5.94	0.00	446.11	0.00	0.00
Noordelijke Dwarsweg 92	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.23	0.10	0.44	0.46	0.23
Noordelijke Dwarsweg 96	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.90	0.87	3.06	0.46	0.28
Verzorgingstehuis A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.84	0.20	4.69	0.11	0.04
Verzorgingstehuis B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.15	0.03	0.54	0.17	0.05

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Verzorgingstehuis C	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.34	0.10	0.76	0.30	0.13
Verzorgingstehuis D	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.36	0.03	2.25	0.07	0.01
Verzorgingstehuis E	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.60	0.27	6.66	0.10	0.04
Verzorgingstehuis F	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.20	0.00	1.78	0.01	0.00

Berekeningen lichthinder:

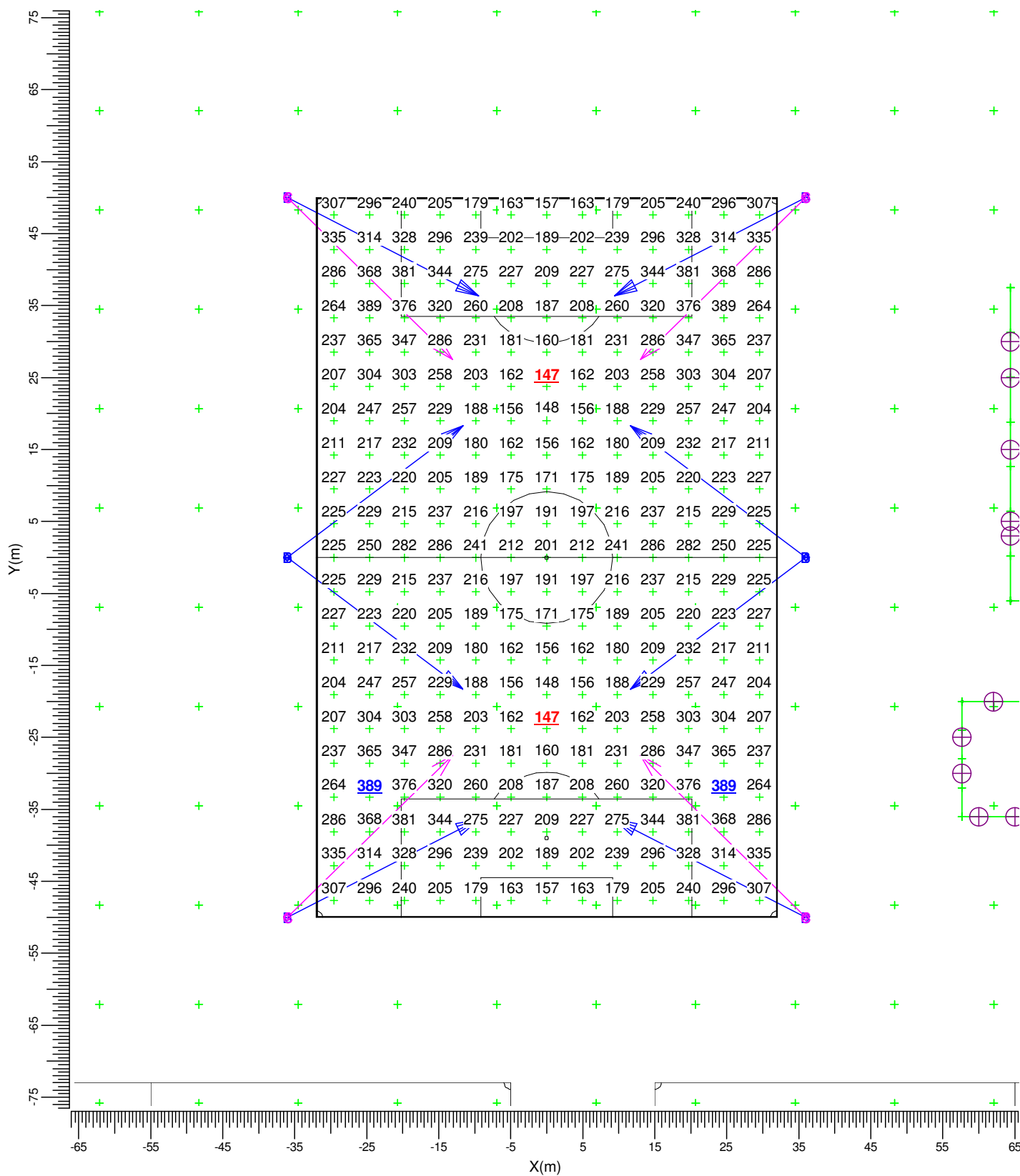
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	B	-36.00	0.00	15.00	36.86	63.80	-0.00	2033
Bb	B	36.00	0.00	15.00	143.14	63.80	0.00	9104
Cc	B	-36.00	0.00	15.00	36.86	63.80	-0.00	6439
Dd	B	-36.00	50.00	15.00	-27.18	63.30	-0.00	4163
Ee	B	-36.00	50.00	15.00	-27.18	63.30	-0.00	2960
Ff	B	-36.00	50.00	15.00	-27.18	63.30	-0.00	2846
Gg	C	-36.00	50.00	15.00	-44.39	65.00	-0.00	1440
Hh	B	-36.00	-50.00	15.00	27.18	63.30	0.00	2835
Ii	B	-36.00	-50.00	15.00	27.18	63.30	0.00	2537
Jj	B	-36.00	0.00	15.00	-36.86	63.80	0.00	6686
Kk	B	-36.00	0.00	15.00	-36.86	63.80	0.00	9579
Ll	B	-36.00	0.00	15.00	-36.86	63.80	0.00	9845
Mm	B	-36.00	0.00	15.00	-36.86	63.80	0.00	9047
Nn	B	-36.00	0.00	15.00	-36.86	63.80	0.00	3240
Oo	B	-36.00	0.00	15.00	-36.86	63.80	0.00	4789

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.00.

3. Berekeningsresultaten

3.1 voetbalveld 3: Grafische tabel

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



B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld
243

Minimum
147

Maximum
389

Min/gem
0.61

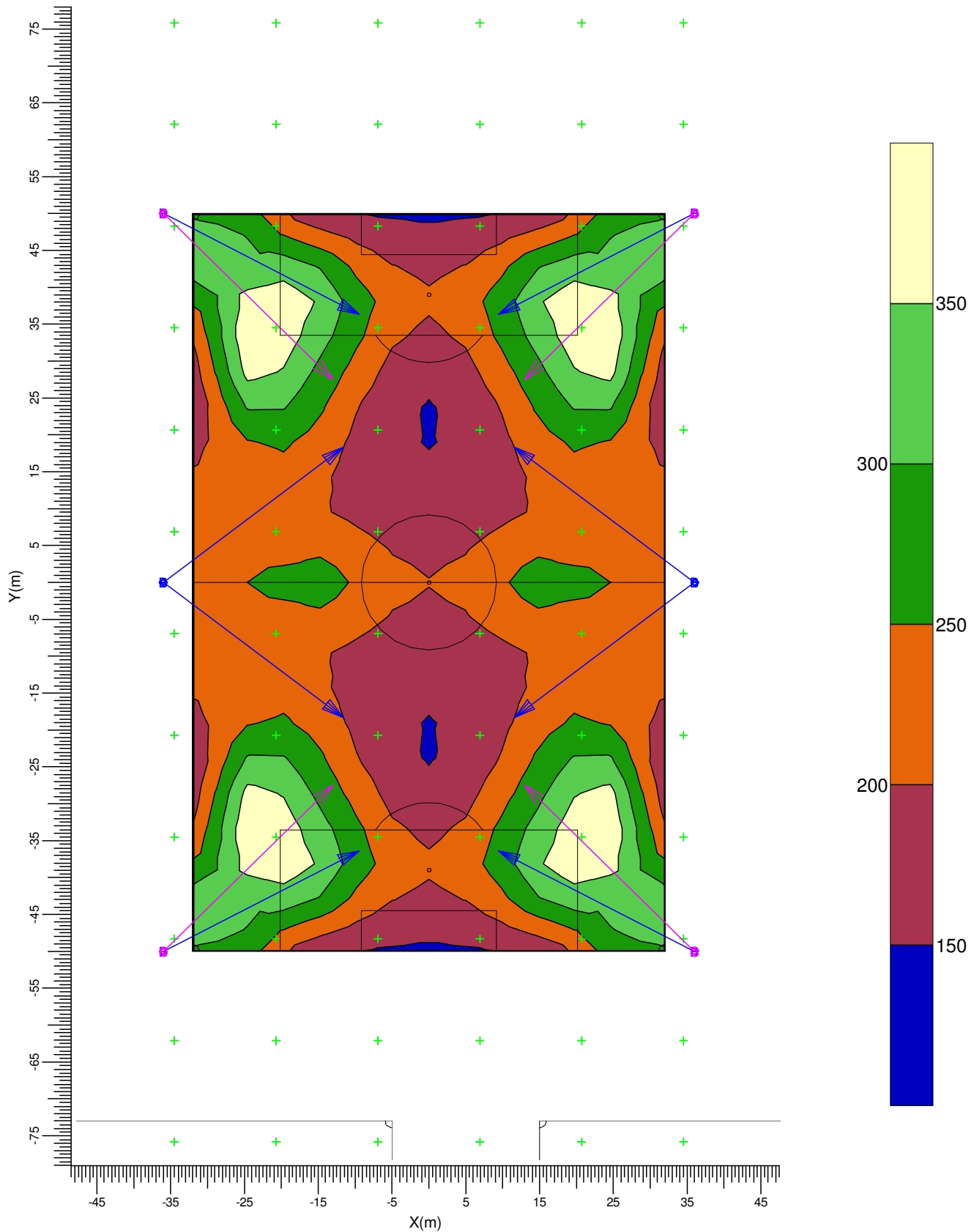
Min/max
0.38

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:750

3.2 voetbalveld 3: Gevuld isolijndiagram

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



B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld
243

Minimum
147

Maximum
389

Min/gem
0.61

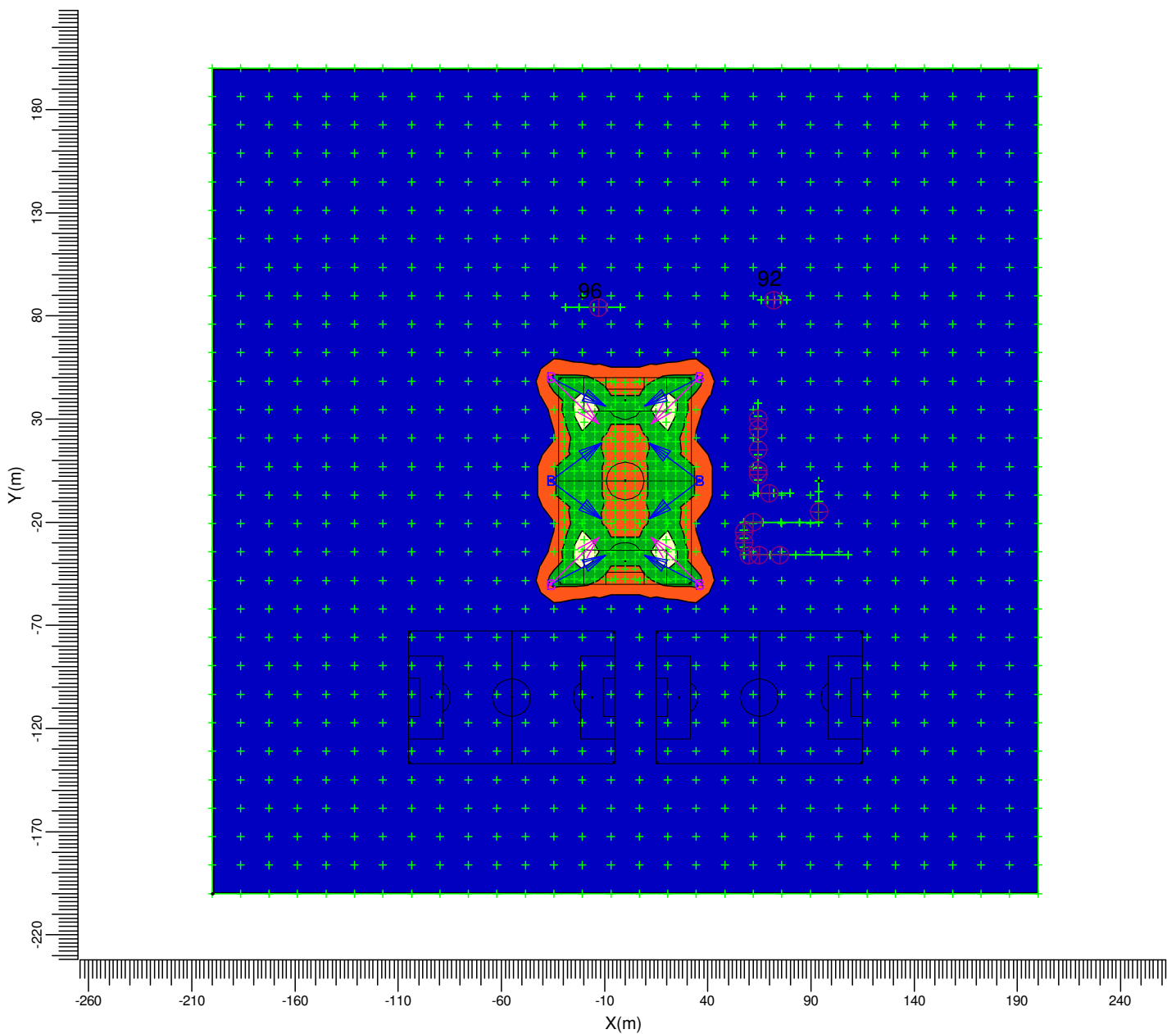
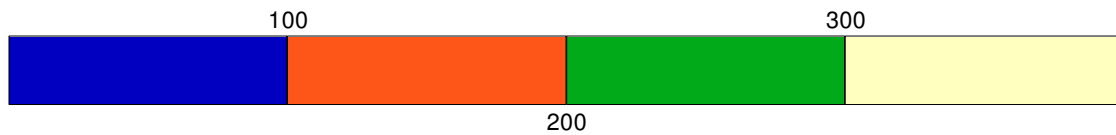
Min/max
0.38

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:750

3.4 omgeving: Gevuld isolijndiagram

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



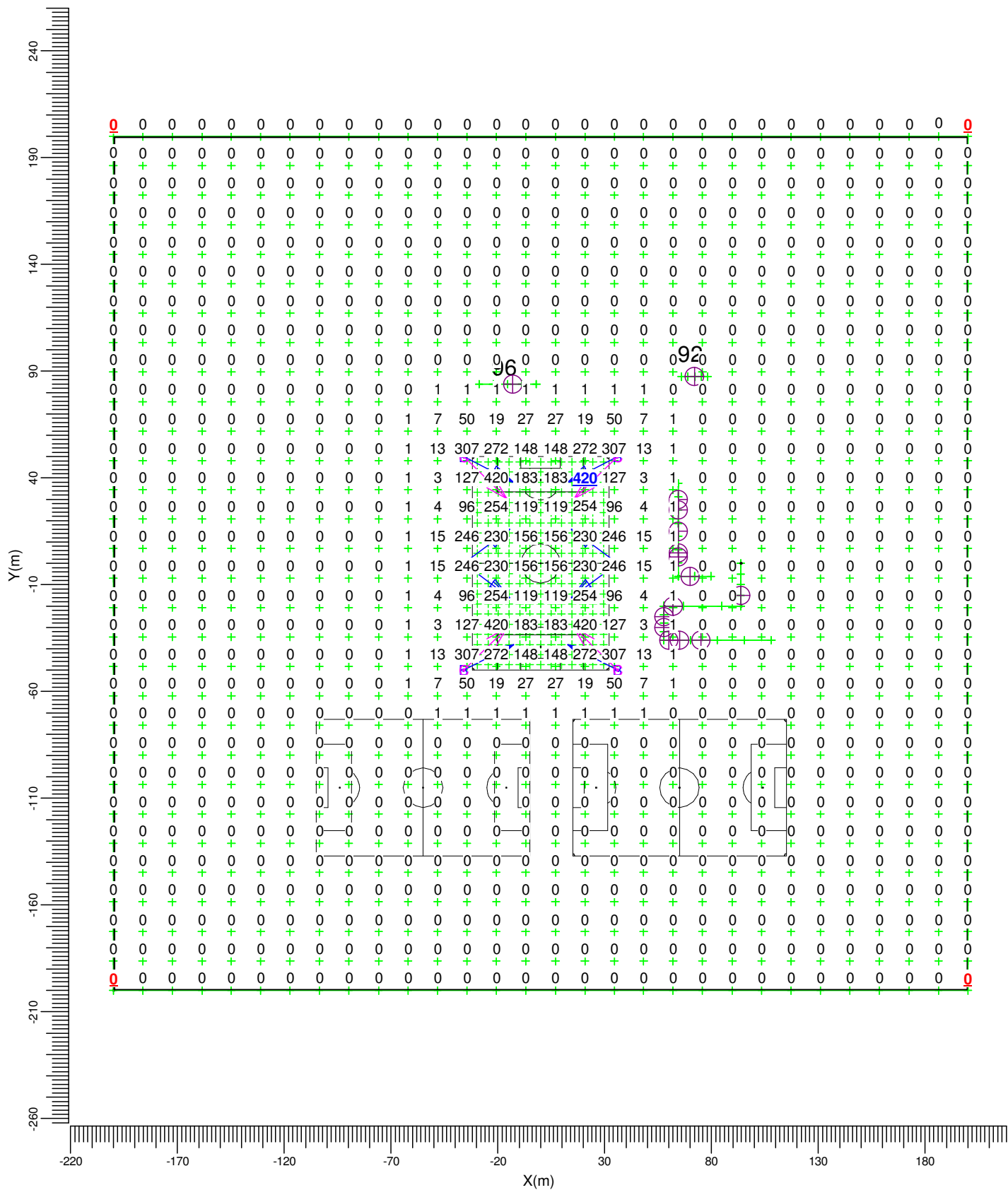
B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
12.2	0.0	389.7	0.00	0.00	1.00	1:3000

3.5 omgeving 1.80: Grafische tabel

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



B

→ MVP507 MB

C

→ MVP507 NB

Gemiddeld
12.1

Minimum
0.0

Maximum
419.7

Min/gem
0.00

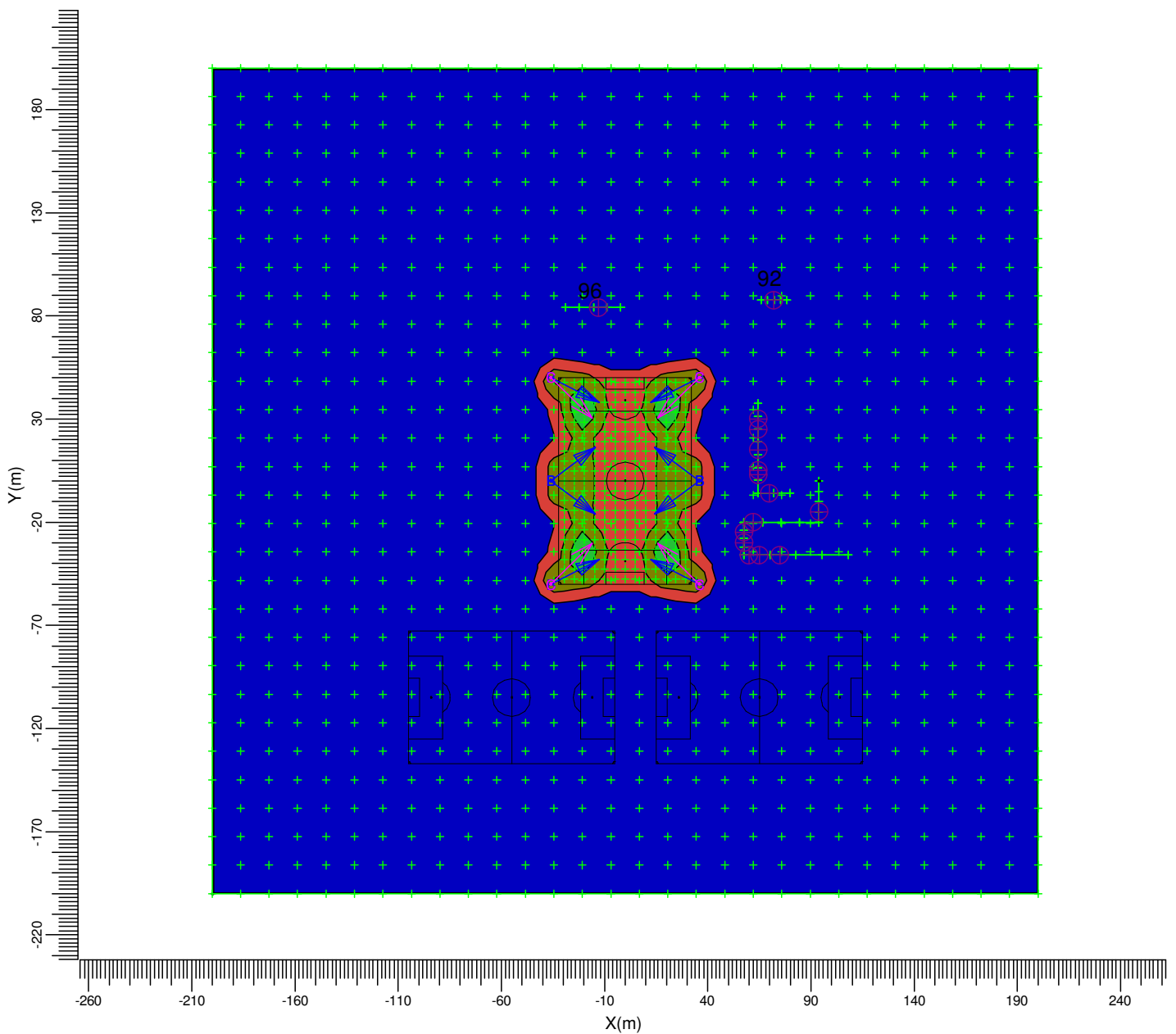
Min/max
0.00

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:2500

3.6 omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

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



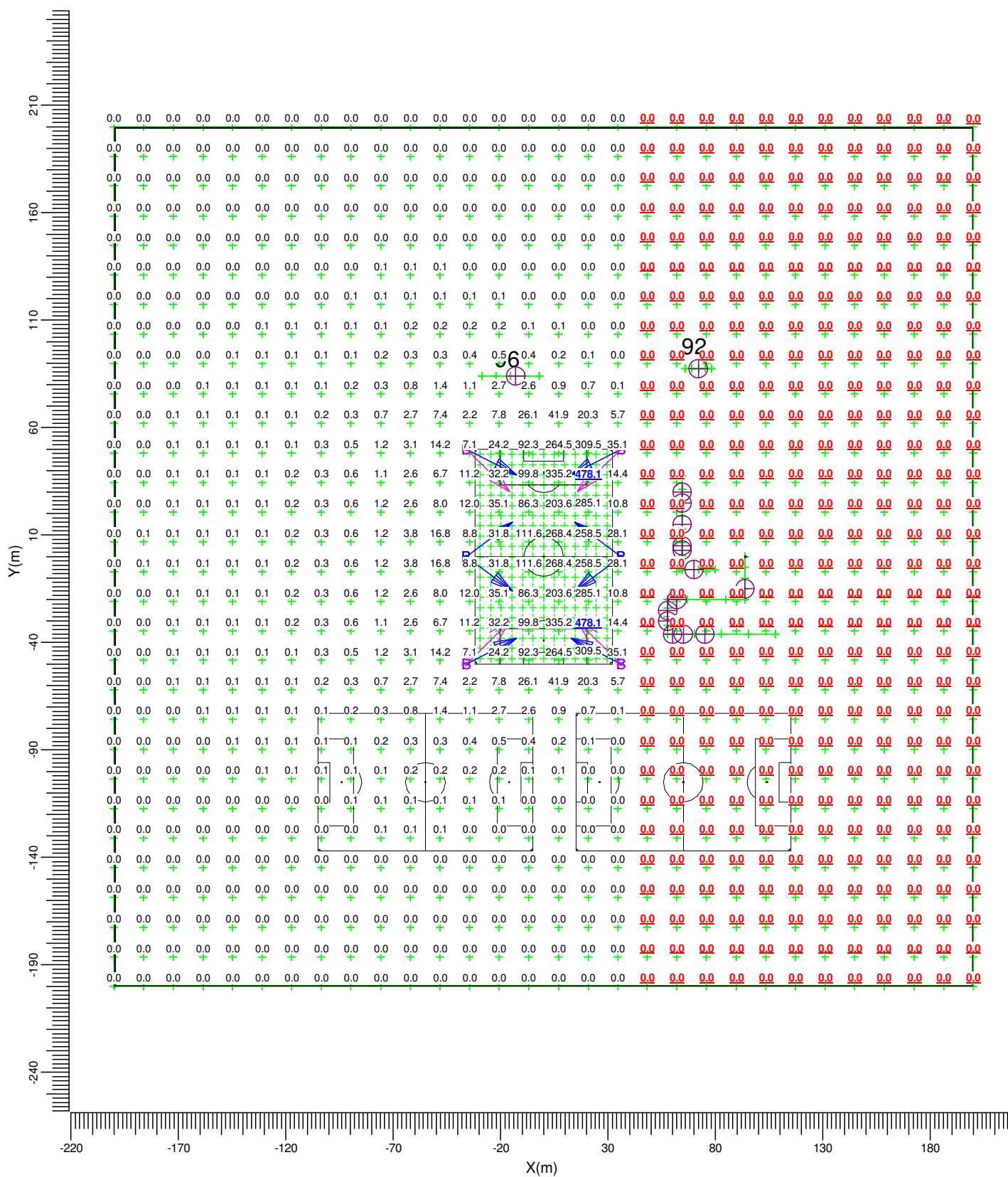
B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
12.1	0.0	419.7	0.00	0.00	1.00	1:3000

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



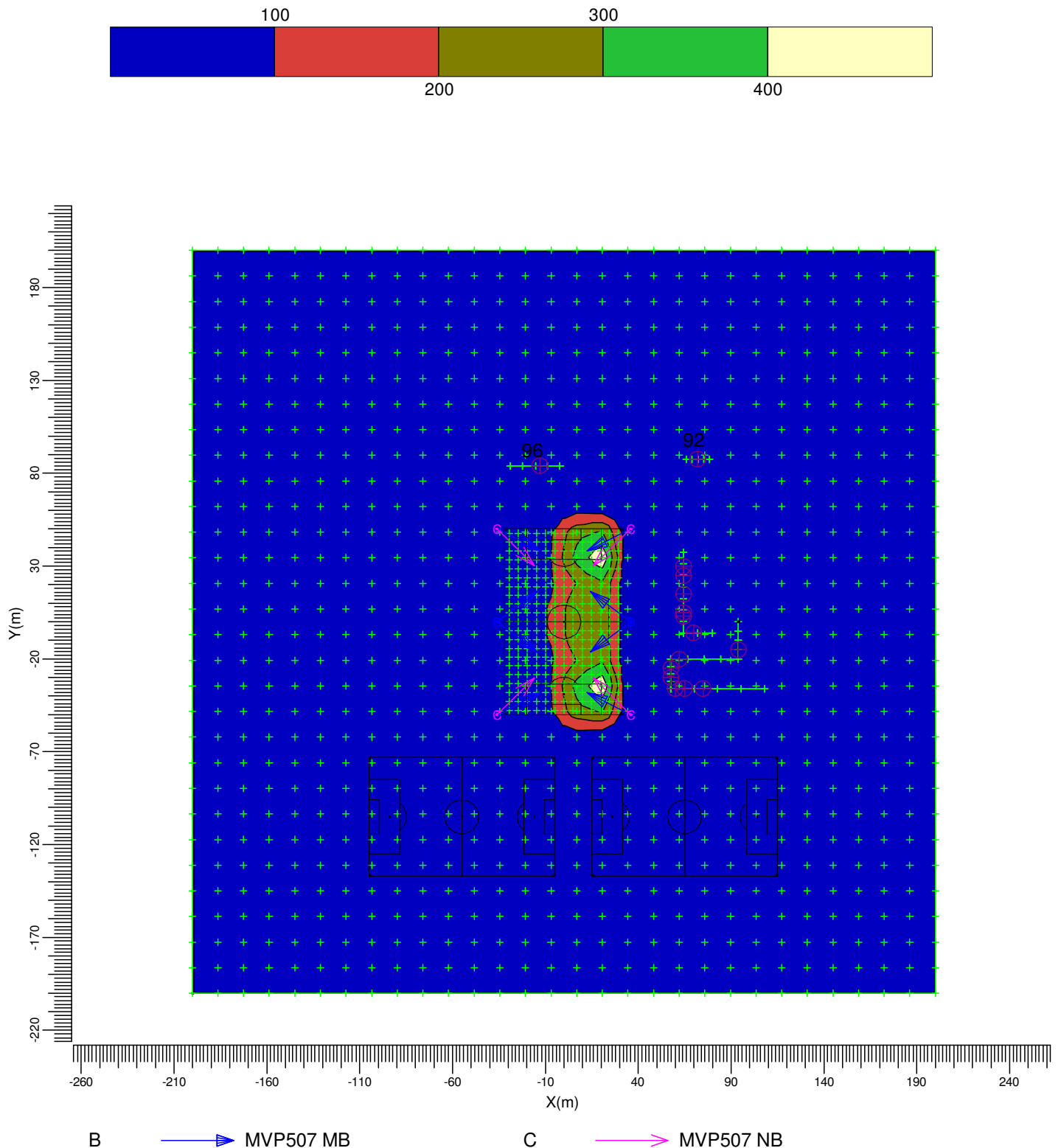
B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld
7.21Minimum
0.00Maximum
478.08Min/gem
0.00Min/max
0.00Algemene behoudfactor
1.00Schaal
1:2500

3.8 omgeving Ev +X: Gevuld isolijndiagram

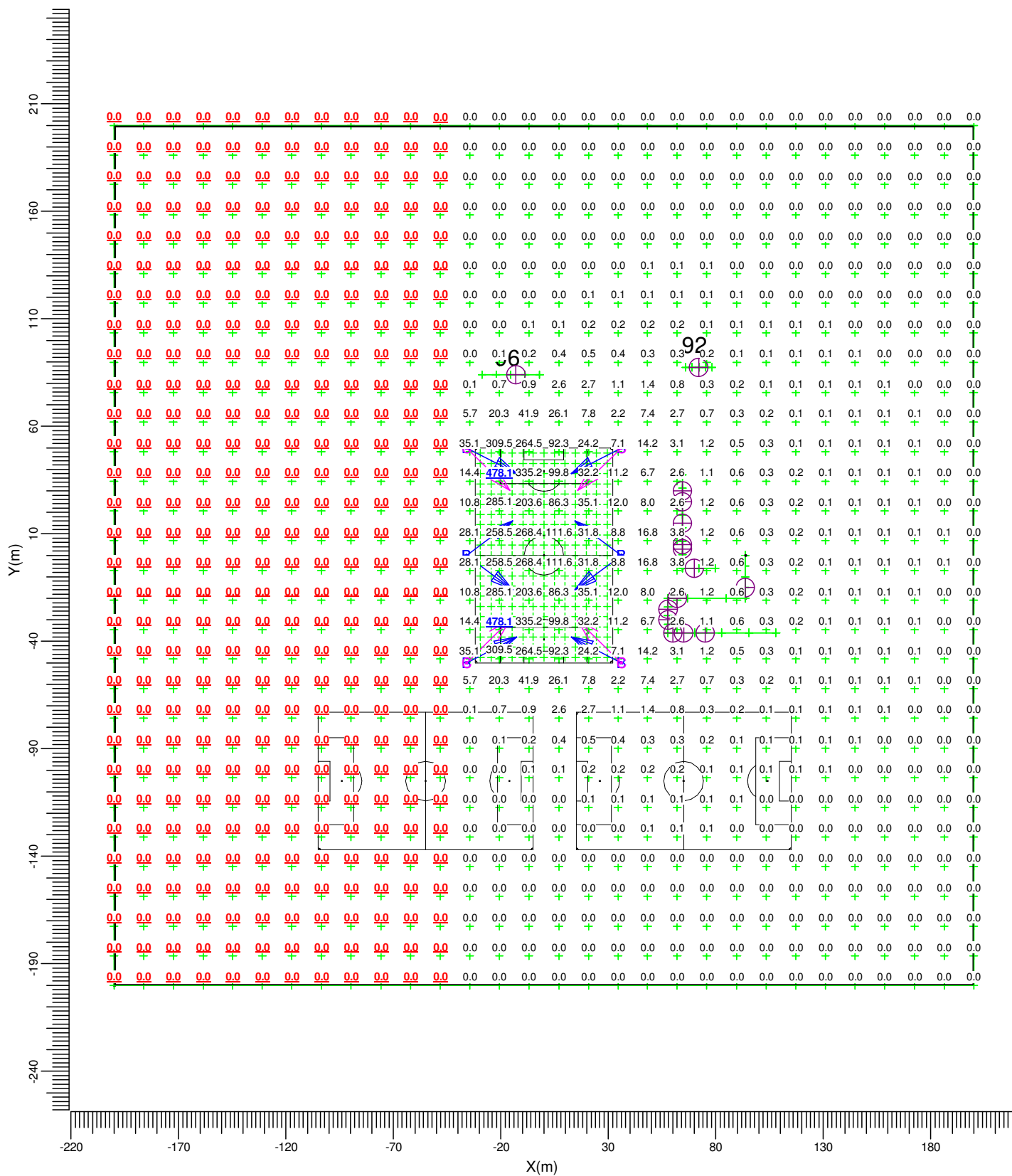
Rekenraster : omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +X (lux)
Boven rekenraster : 0.00 m



Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
7.21	0.00	478.08	0.00	0.00	1.00	1:3000

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



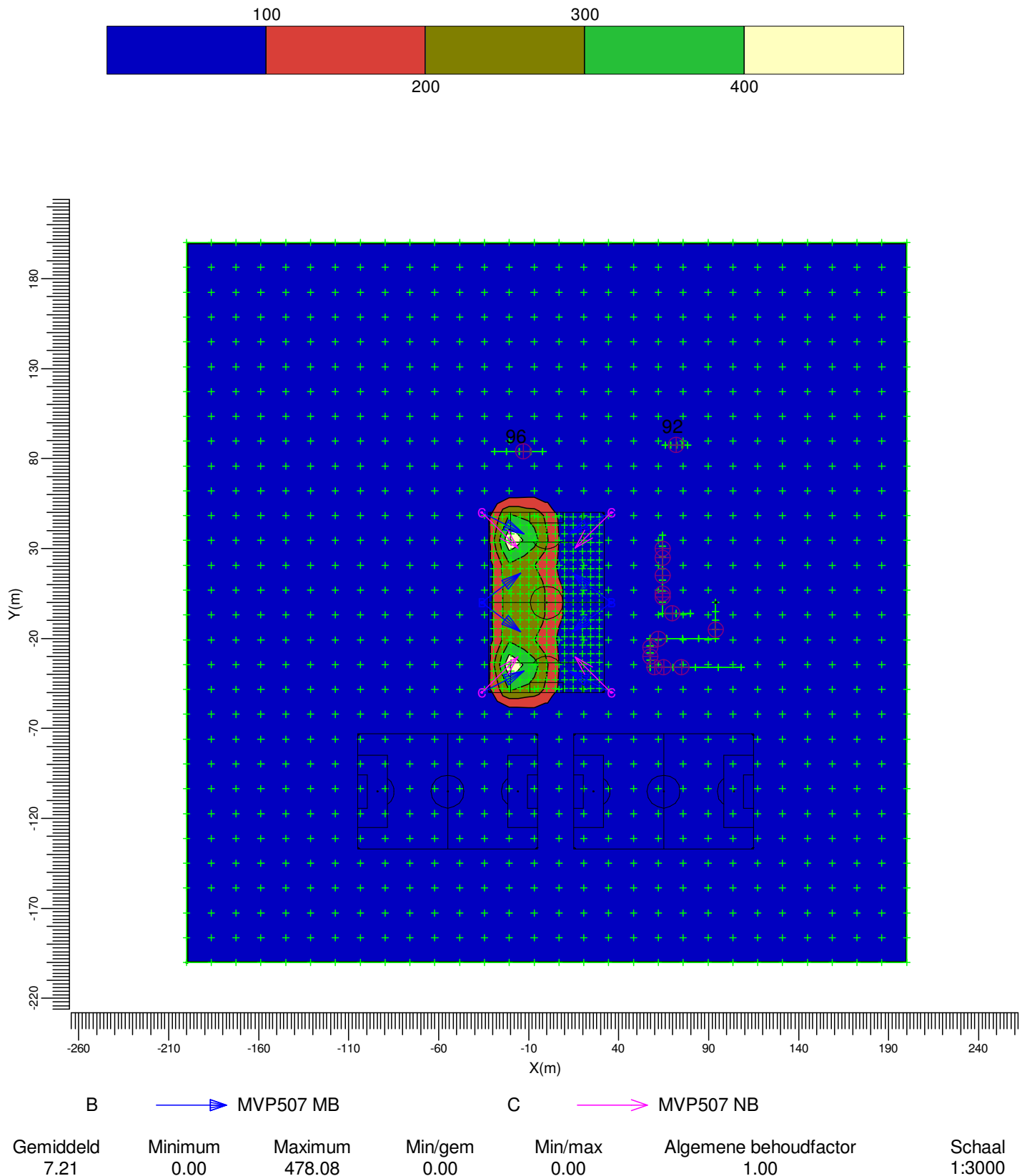
B → MVP507 MB

C → MVP507 NB

Gemiddeld
7.21Minimum
0.00Maximum
478.08Min/gem
0.00Min/max
0.00Algemene behoudfactor
1.00Schaal
1:2500

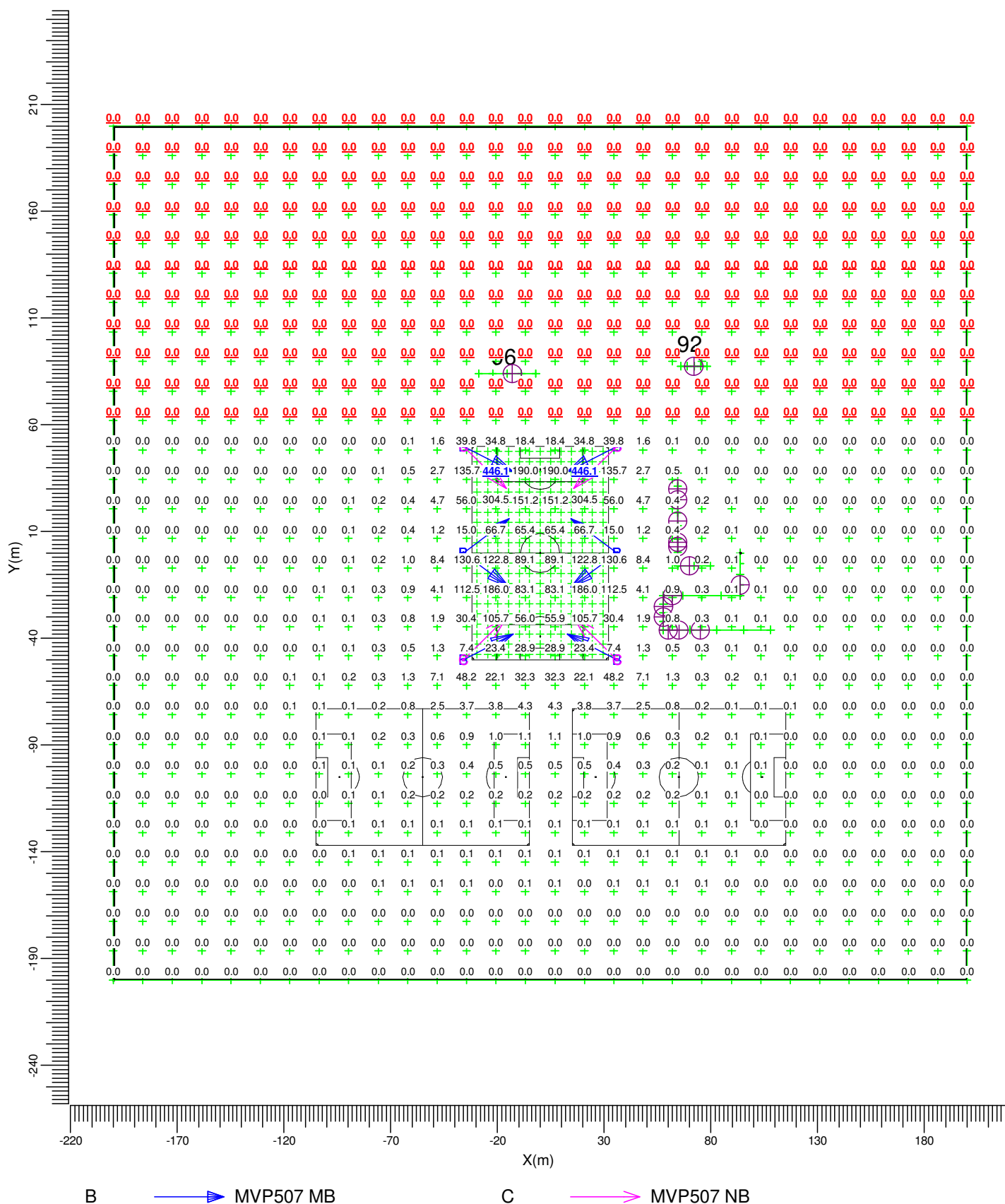
3.10 omgeving Ev -X: Gevuld isolijndiagram

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



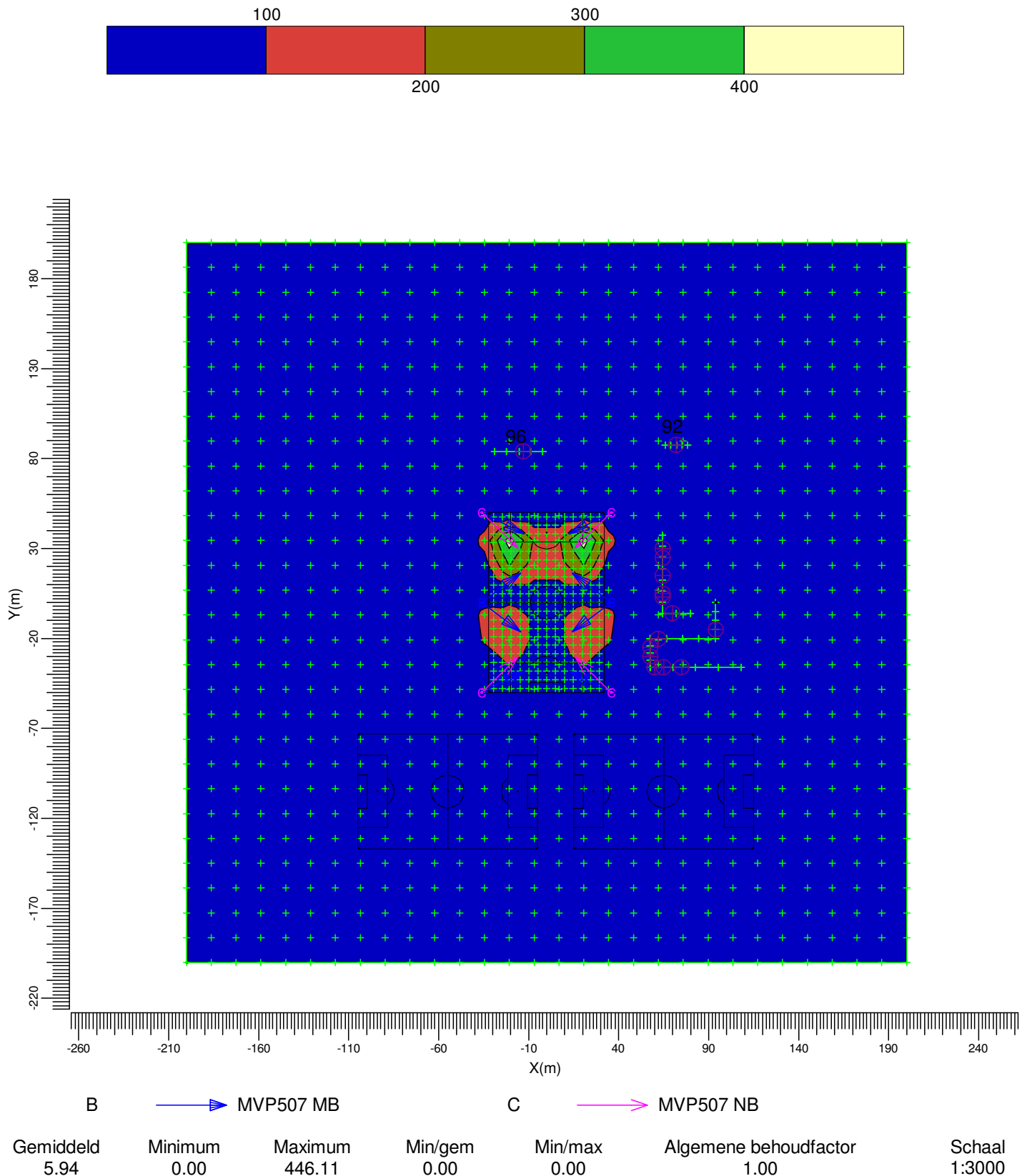
3.11 omgeving Ev +Y: Grafische tabel

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

Gemiddeld
5.94Minimum
0.00Maximum
446.11Min/gem
0.00Min/max
0.00Algemene behoudfactor
1.00Schaal
1:2500

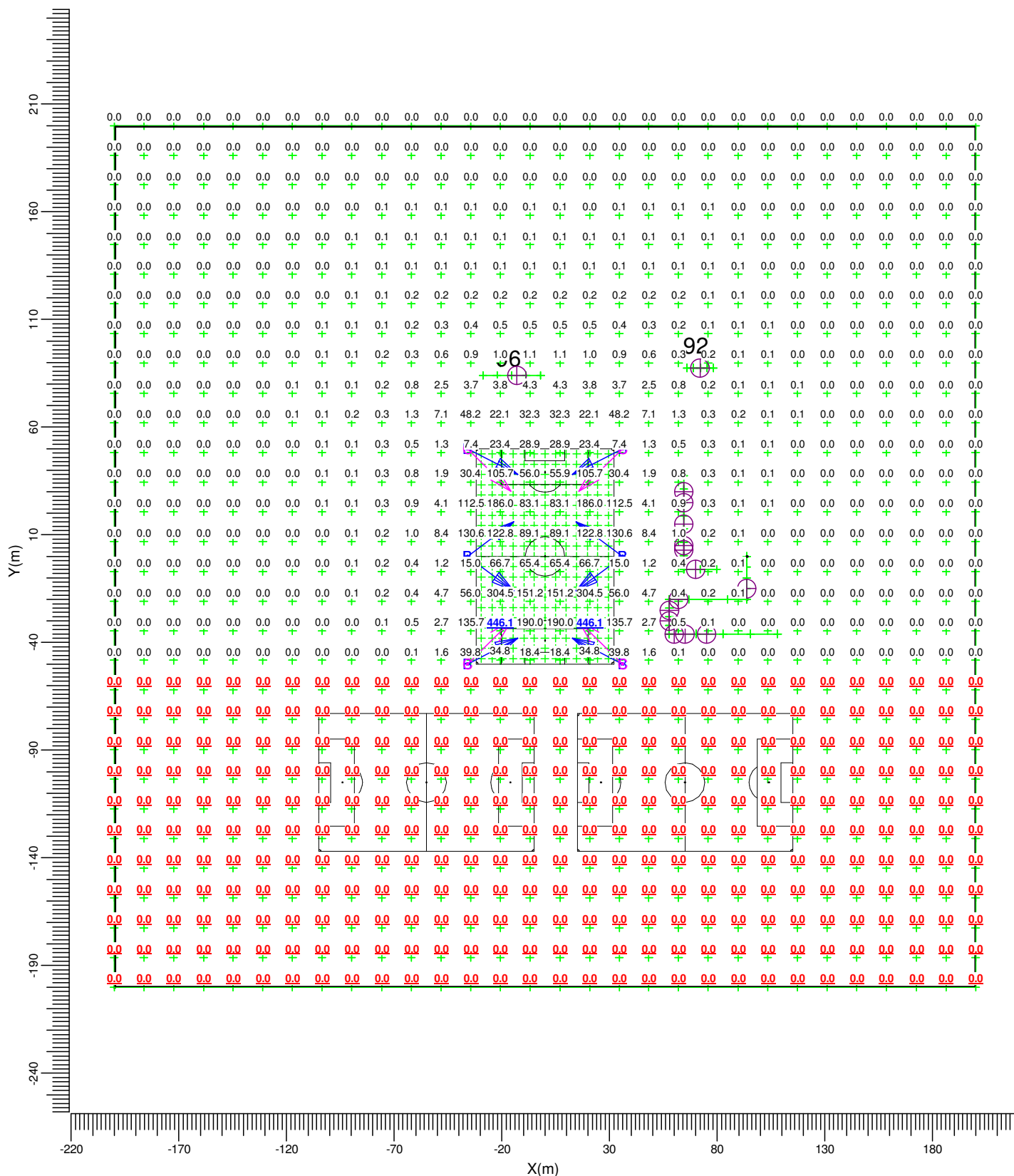
3.12 omgeving Ev +Y: Gevuld isolijndiagram

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



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



B

MVP507 MB

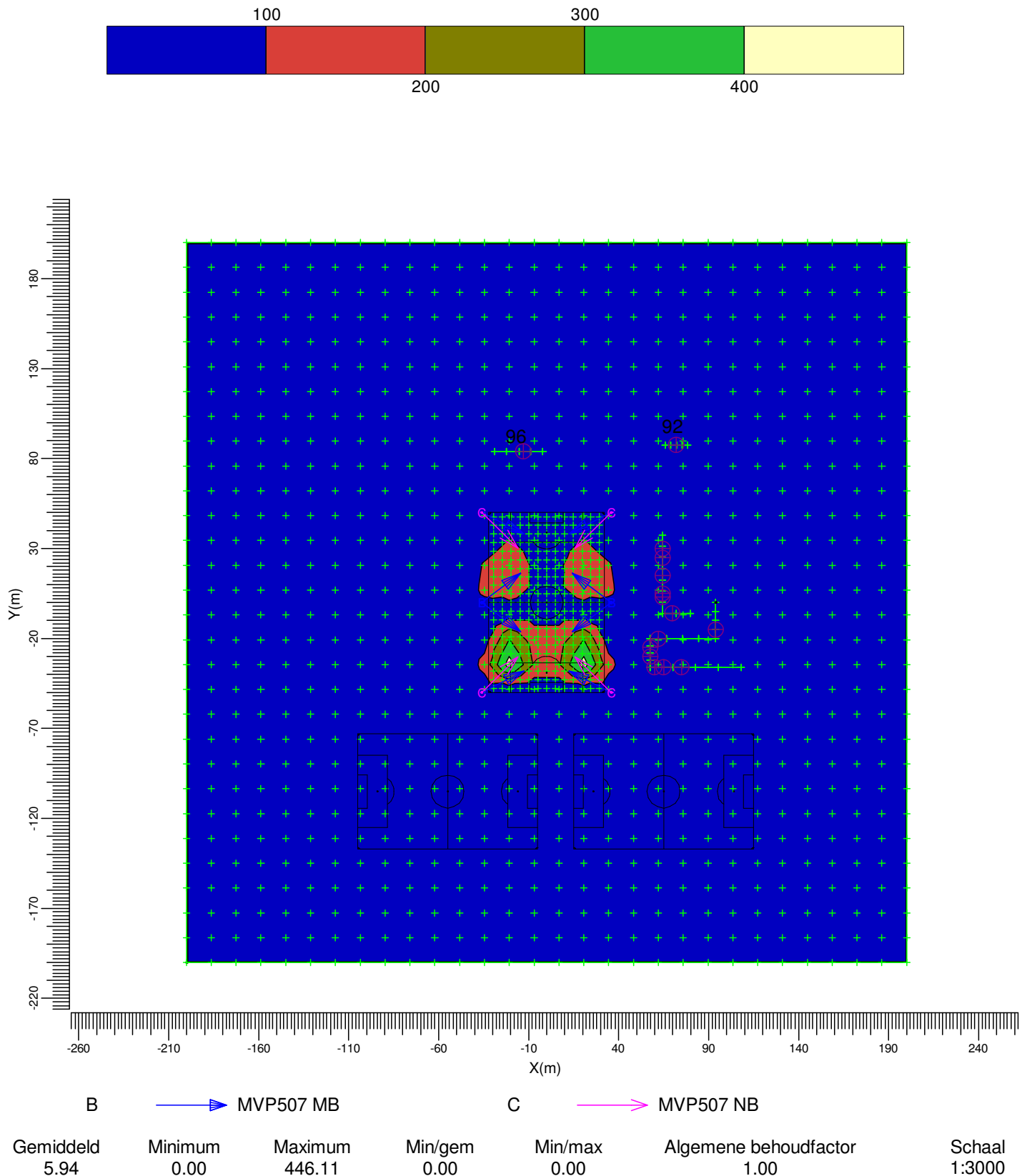
C

MVP507 NB

Gemiddeld
5.94Minimum
0.00Maximum
446.11Min/gem
0.00Min/max
0.00Algemene behoudfactor
1.00Schaal
1:2500

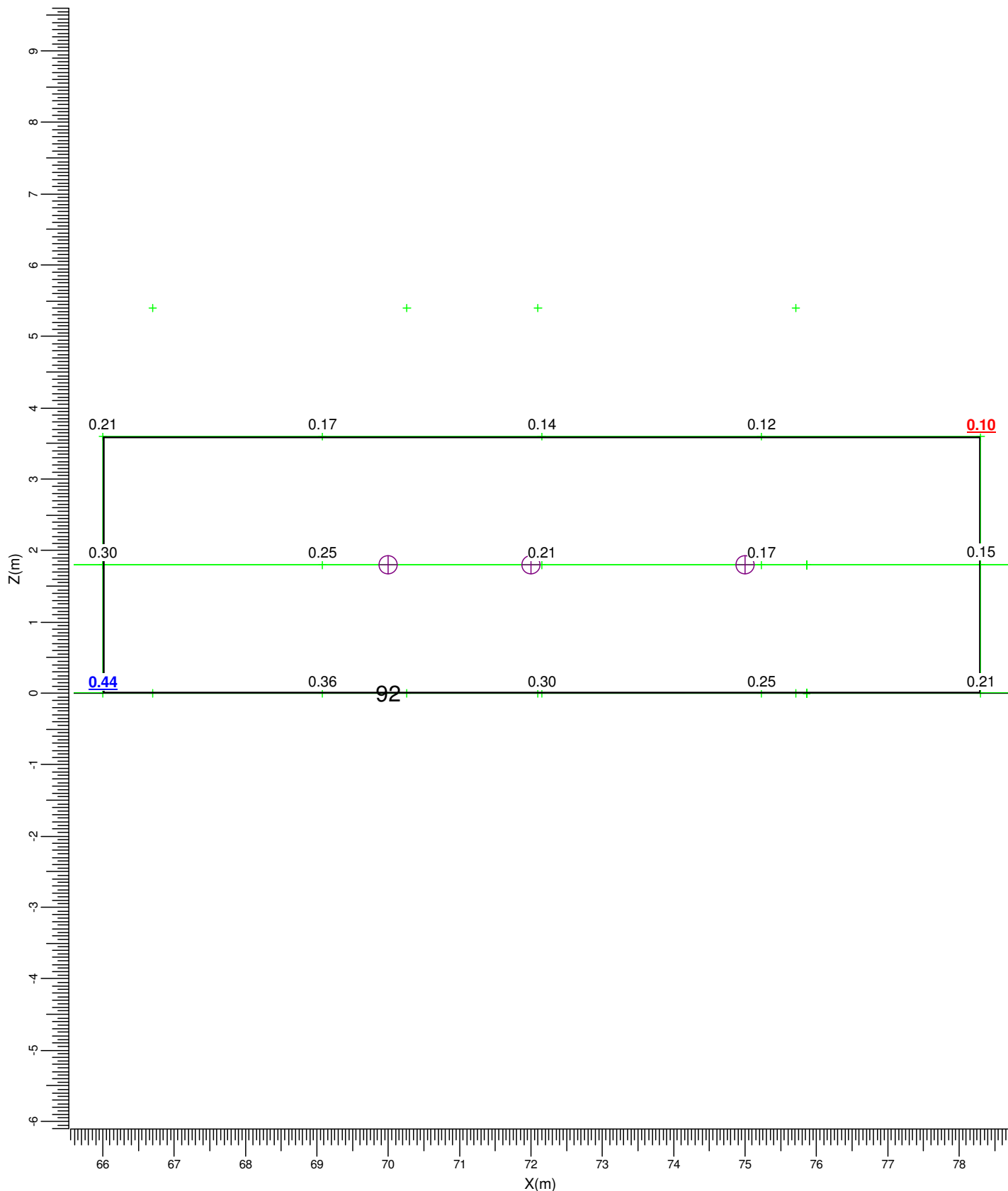
3.14 omgeving Ev -Y: Gevuld isolijndiagram

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



3.15 Noordelijke Dwarsweg 92: Grafische tabel

Rekenraster : Noordelijke Dwarsweg 92 op Y = 87.50 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld
0.23

Minimum
0.10

Maximum
0.44

Min/gem
0.46

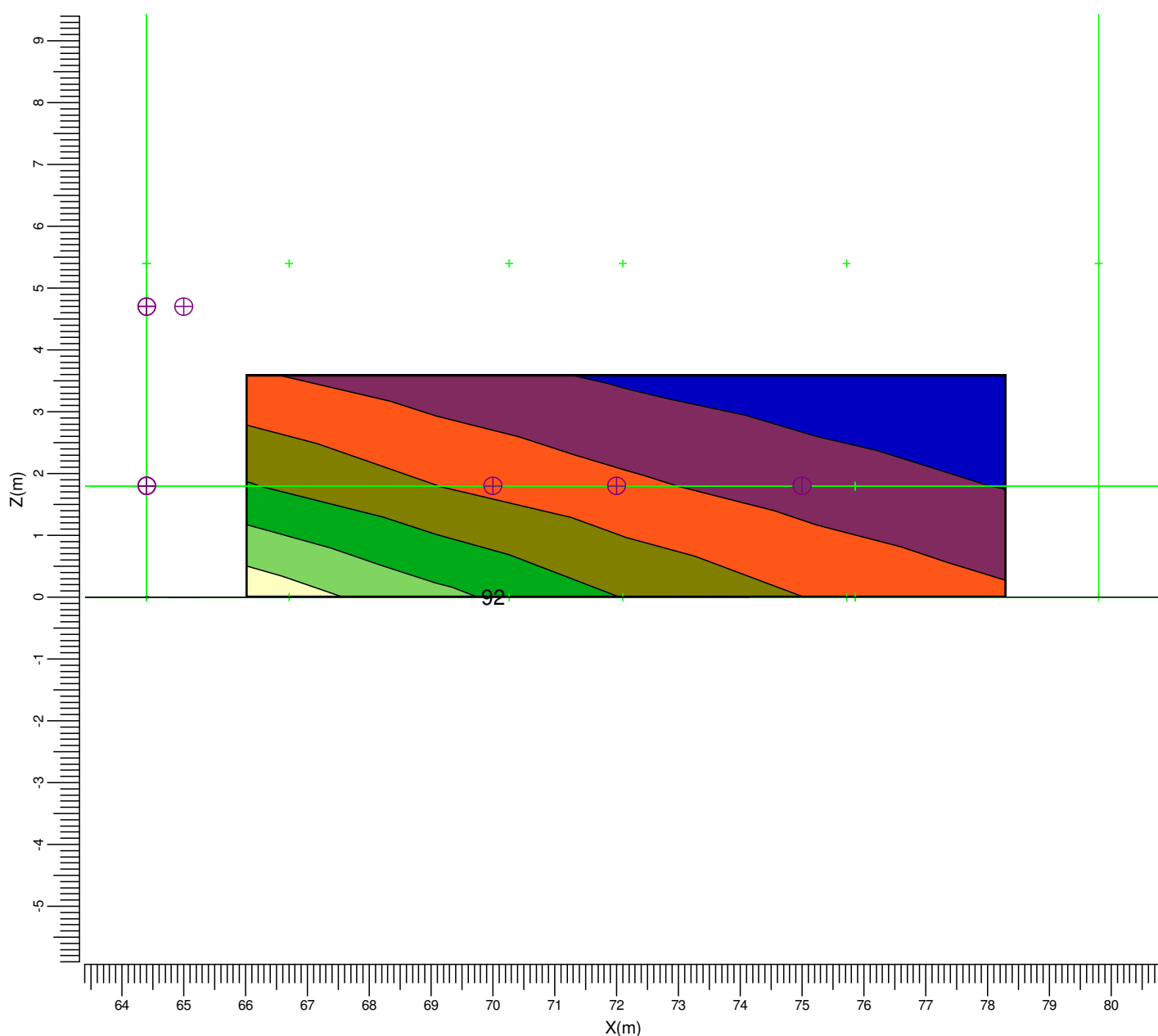
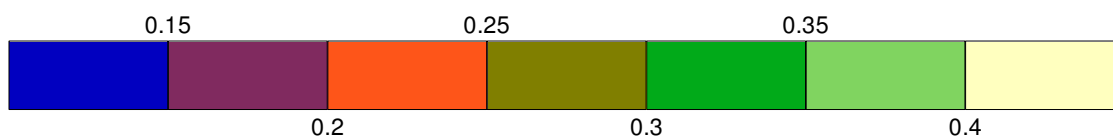
Min/max
0.23

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:75

3.16 Noordelijke Dwarsweg 92: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Noordelijke Dwarsweg 92 op Y = 87.50 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



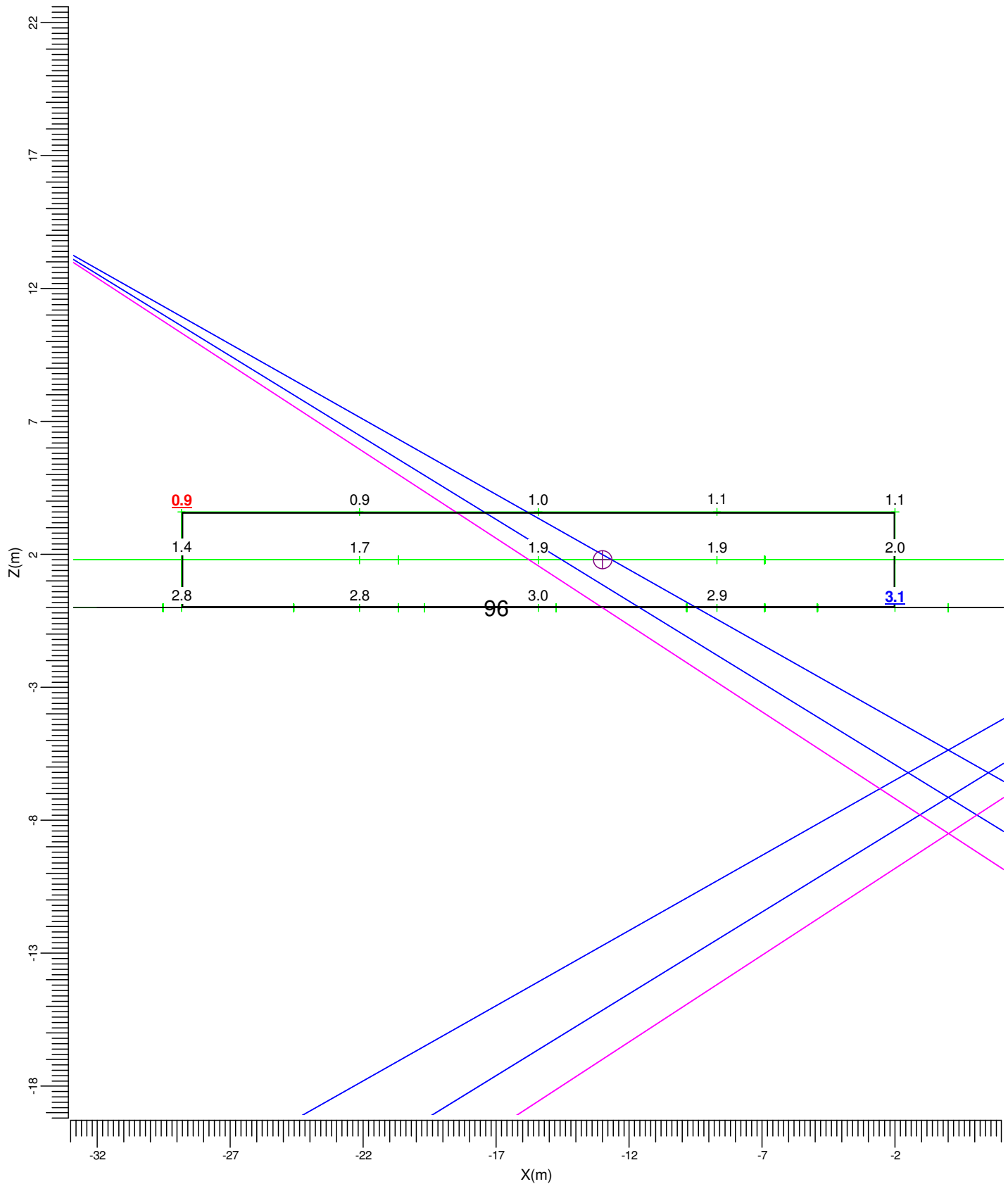
B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.23	0.10	0.44	0.46	0.23	1.00	1:100

3.17 Noordelijke Dwarsweg 96: Grafische tabel

Rekenraster : Noordelijke Dwarsweg 96 op Y = 84.03 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



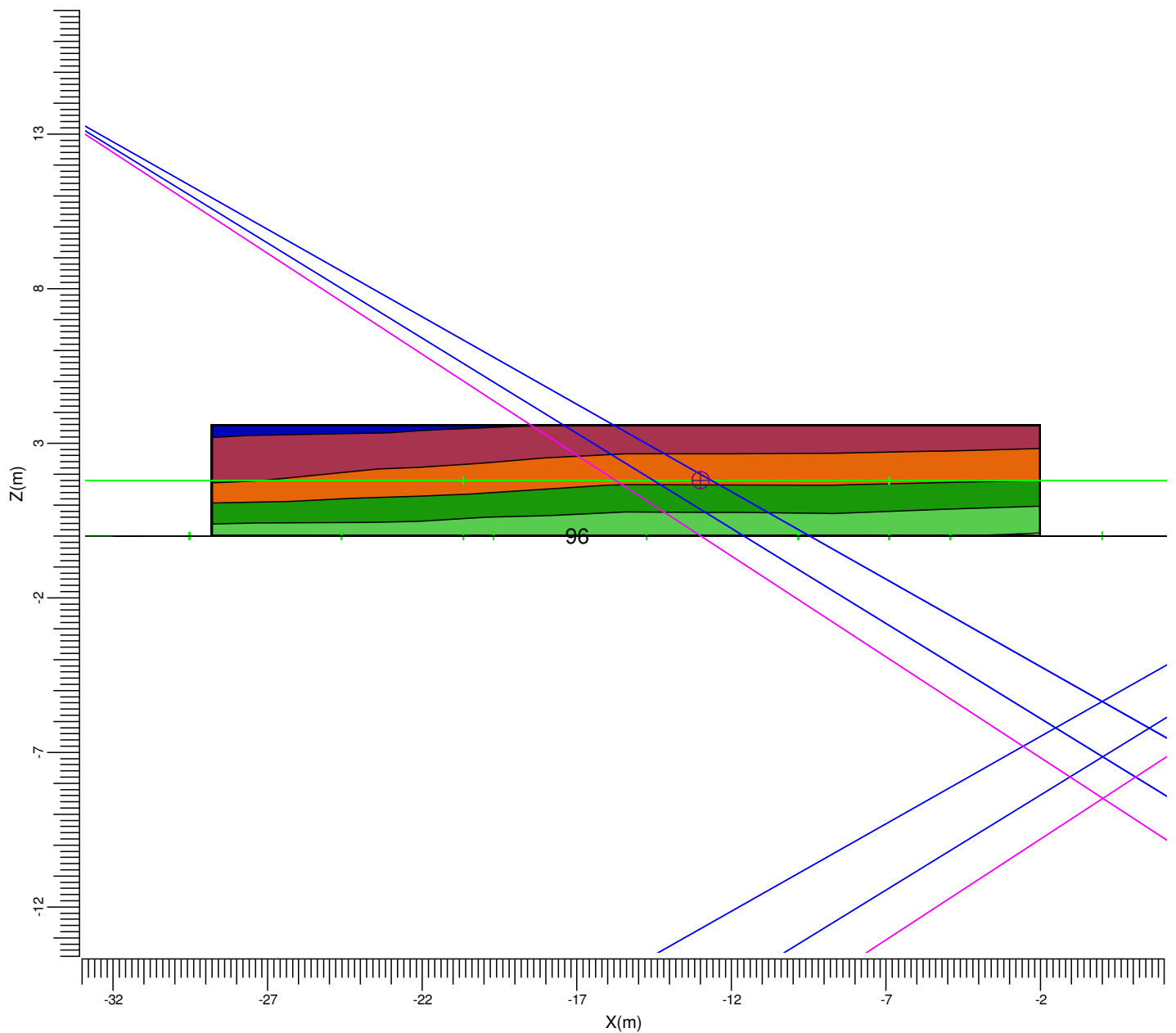
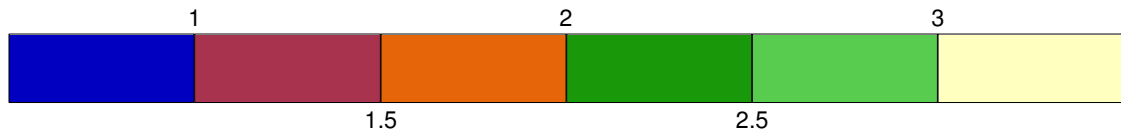
B → MVP507 MB

C → MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.90	0.87	3.06	0.46	0.28	1.00	1:200

3.18 Noordelijke Dwarsweg 96: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Noordelijke Dwarsweg 96 op Y = 84.03 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



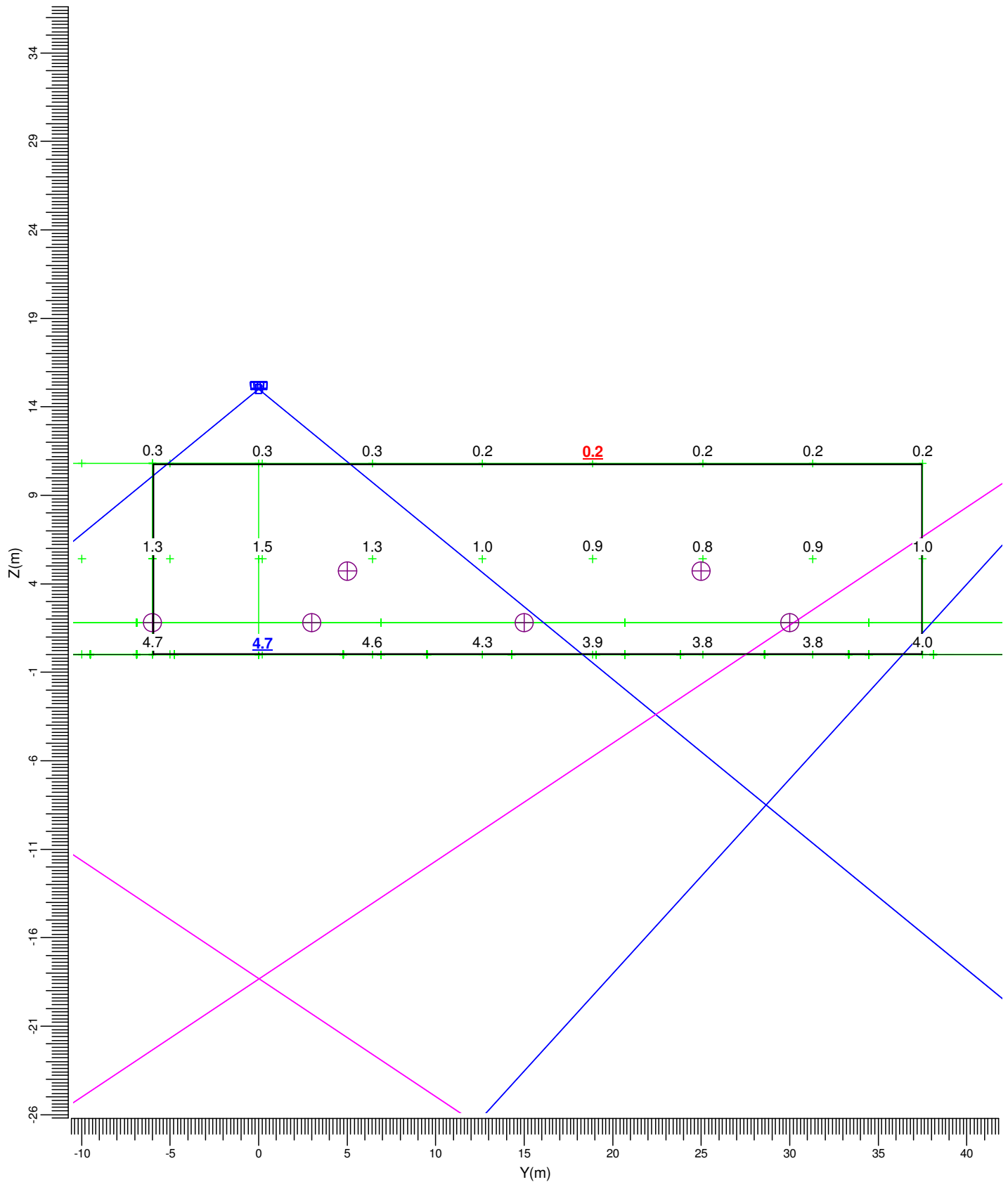
B ———> MVP507 MB

C ———> MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.90	0.87	3.06	0.46	0.28	1.00	1:200

3.19 Verzorgingstehuis A: Grafische tabel

Rekenraster : Verzorgingstehuis A op X = 64.40 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



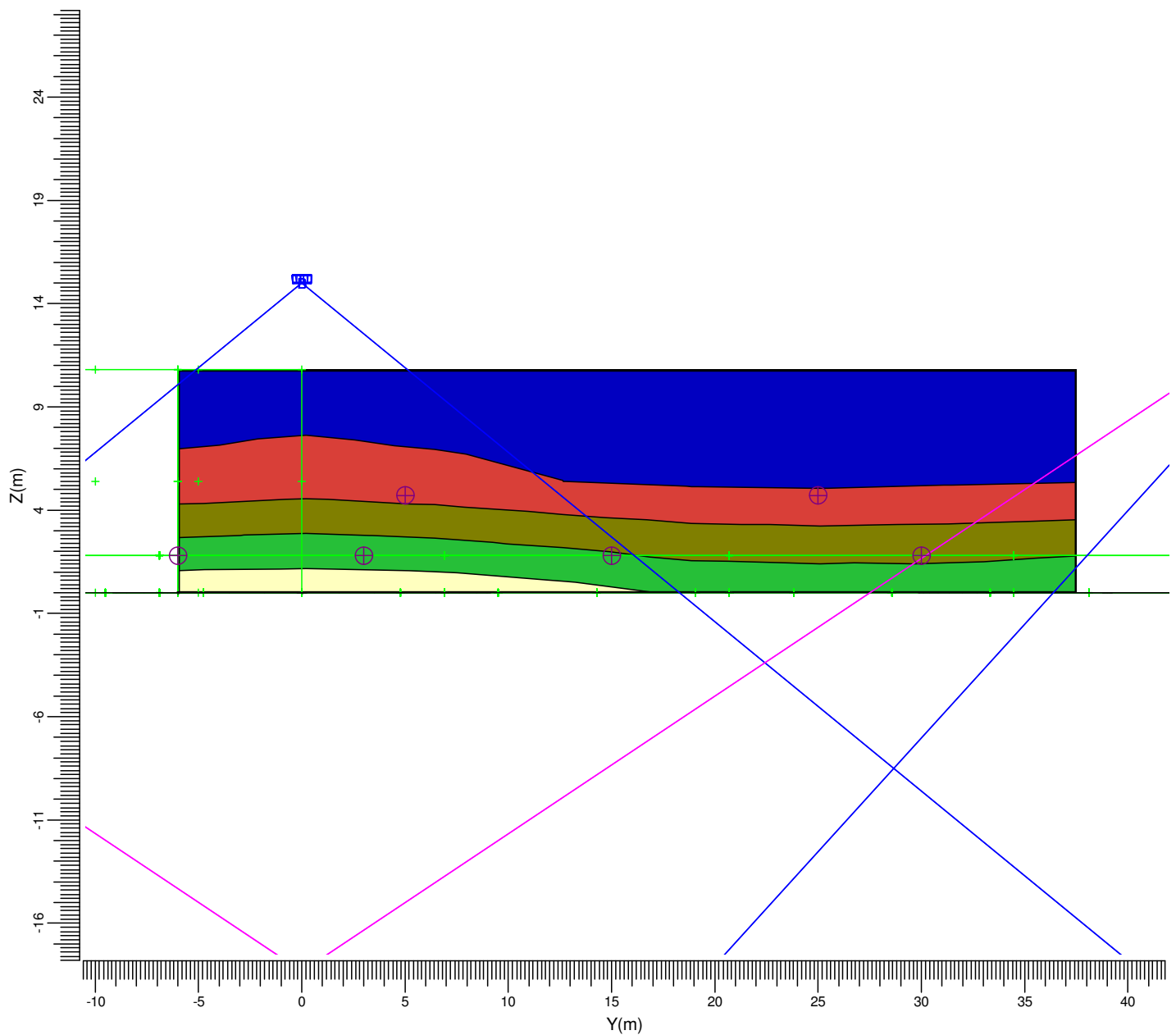
B → MVP507 MB

C → MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.84	0.20	4.69	0.11	0.04	1.00	1:300

3.20 Verzorgingstehuis A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Verzorgingstehuis A op X = 64.40 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



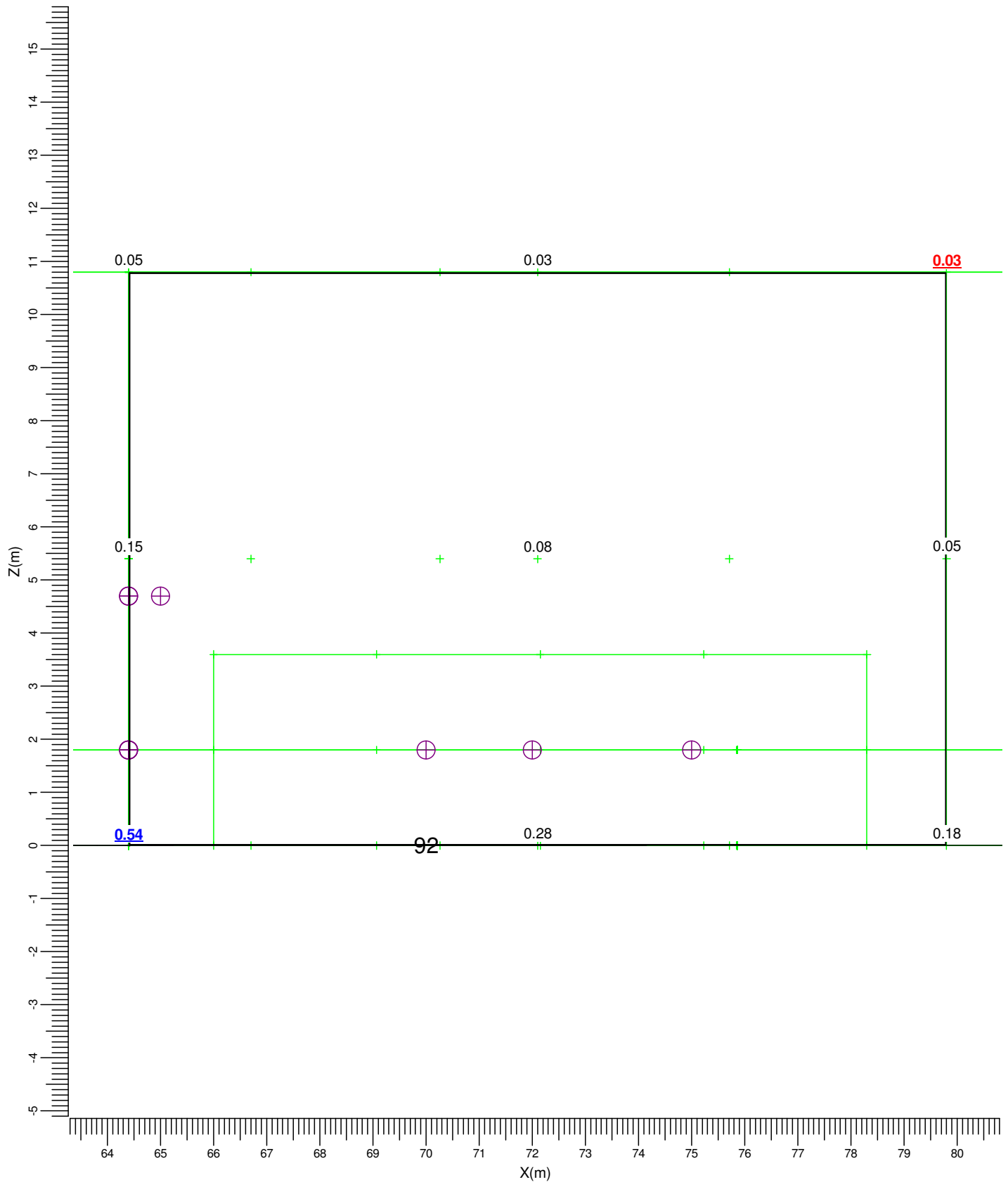
B → MVP507 MB

C → MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.84	0.20	4.69	0.11	0.04	1.00	1:300

3.21 Verzorgingstehuis B: Grafische tabel

Rekenraster : Verzorgingstehuis B op Y = -6.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



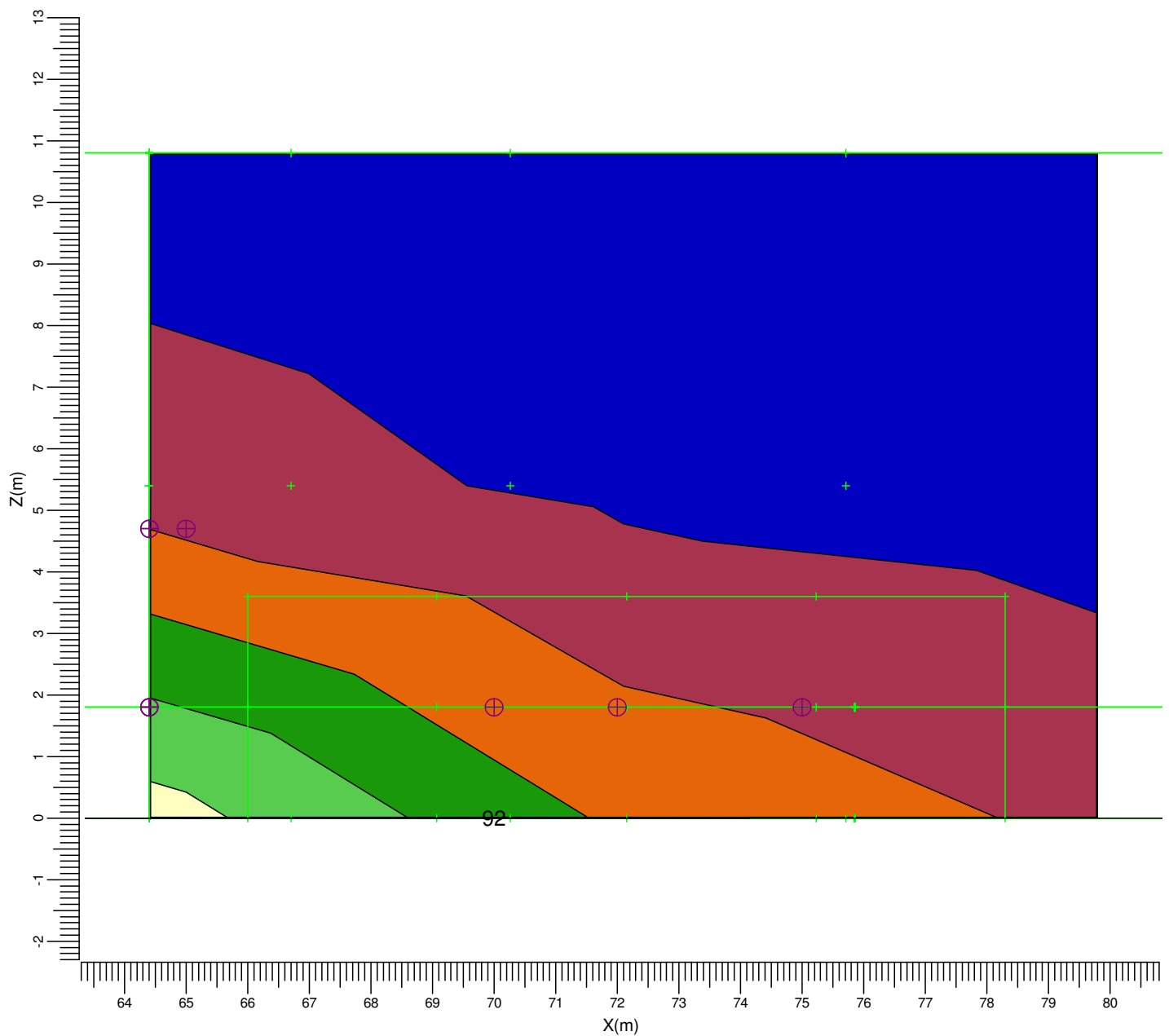
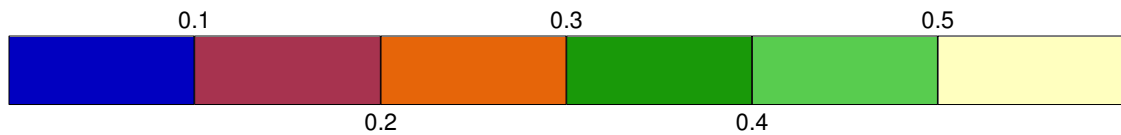
B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.15	0.03	0.54	0.17	0.05	1.00	1:100

3.22 Verzorgingstehuis B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Verzorgingstehuis B op Y = -6.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



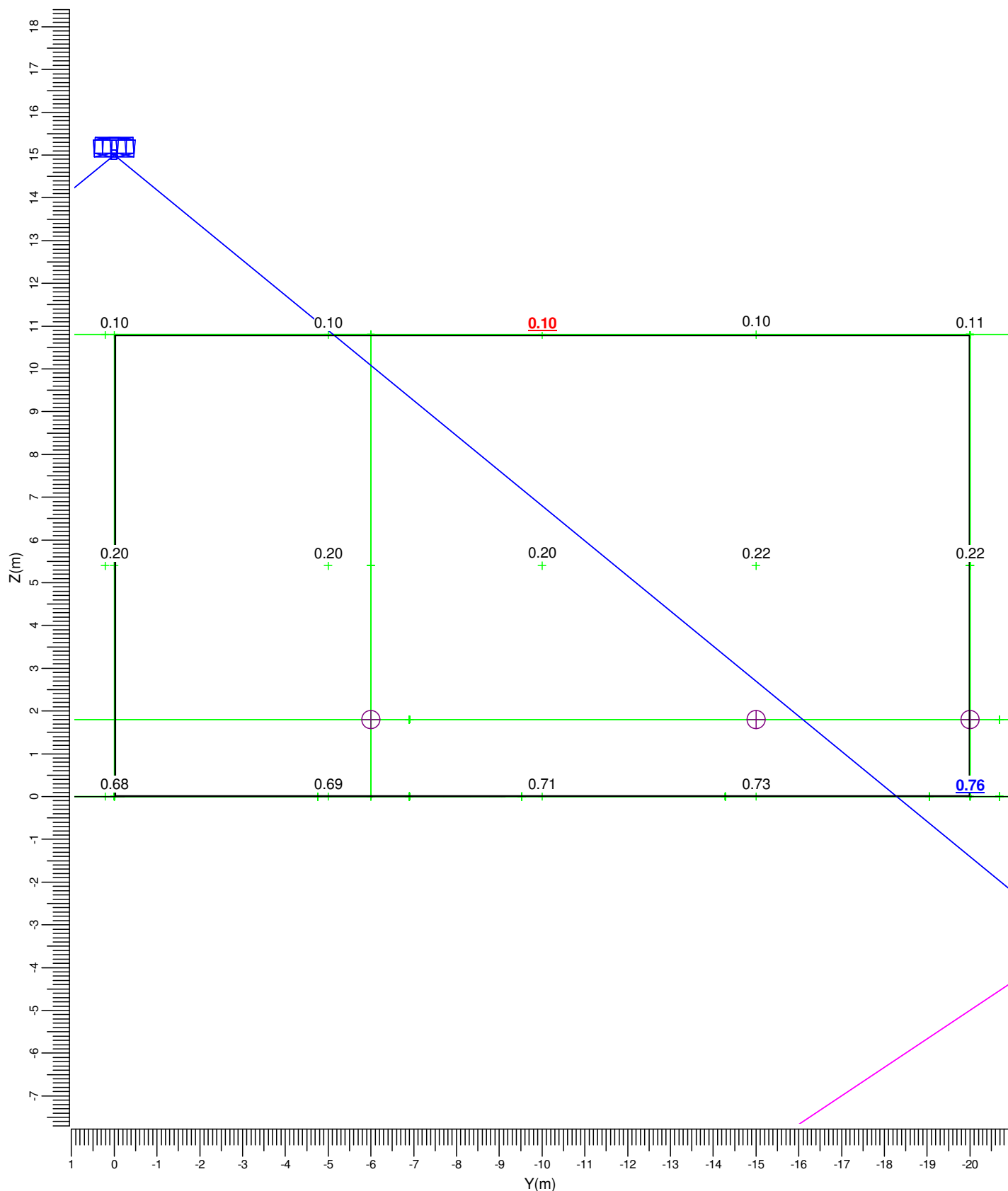
B ———> MVP507 MB

C ———> MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.15	0.03	0.54	0.17	0.05	1.00	1:100

3.23 Verzorgingstehuis C: Grafische tabel

Rekenraster : Verzorgingstehuis C op X = 93.75 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld
0.34

Minimum
0.10

Maximum
0.76

Min/gem
0.30

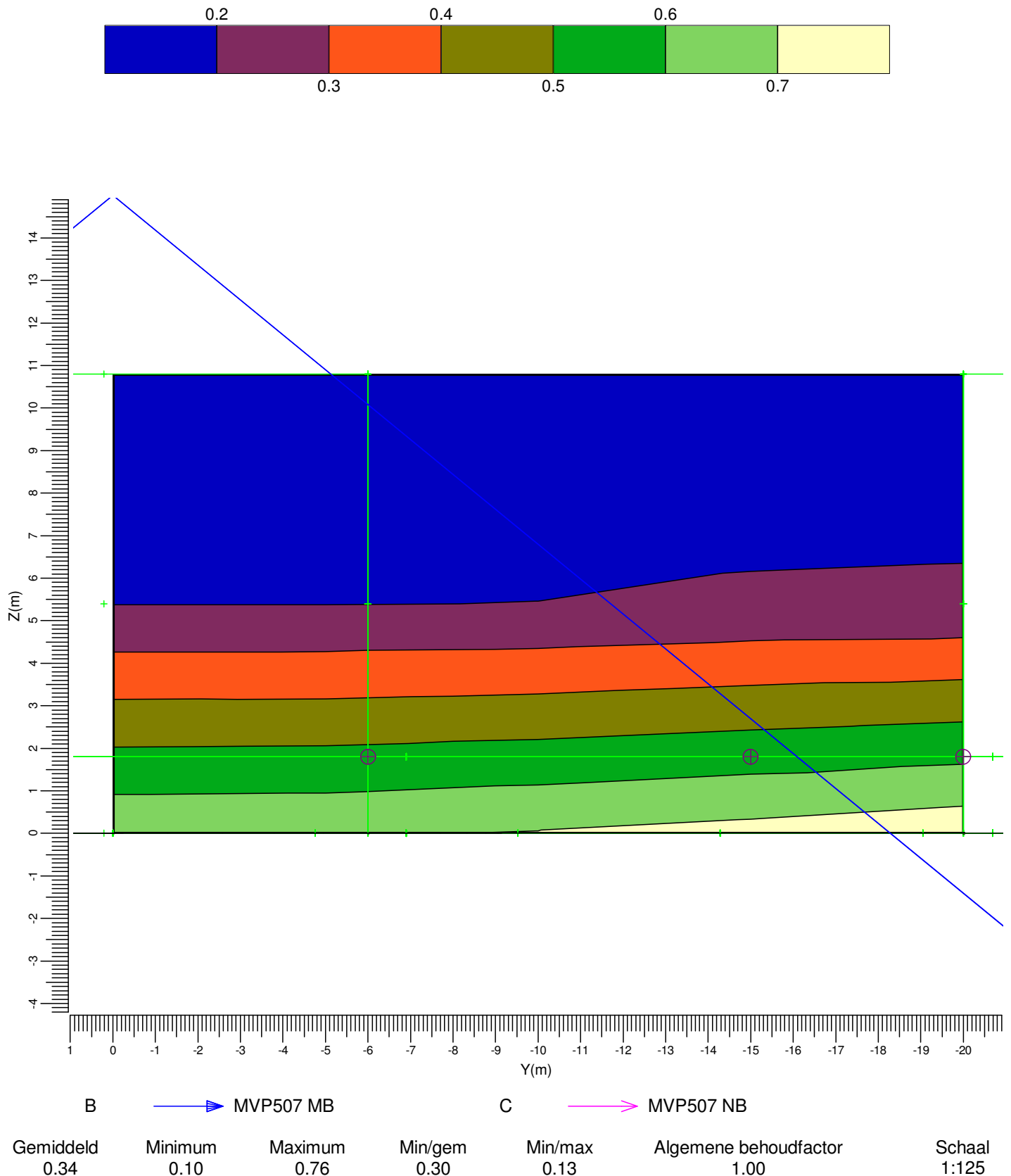
Min/max
0.13

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:125

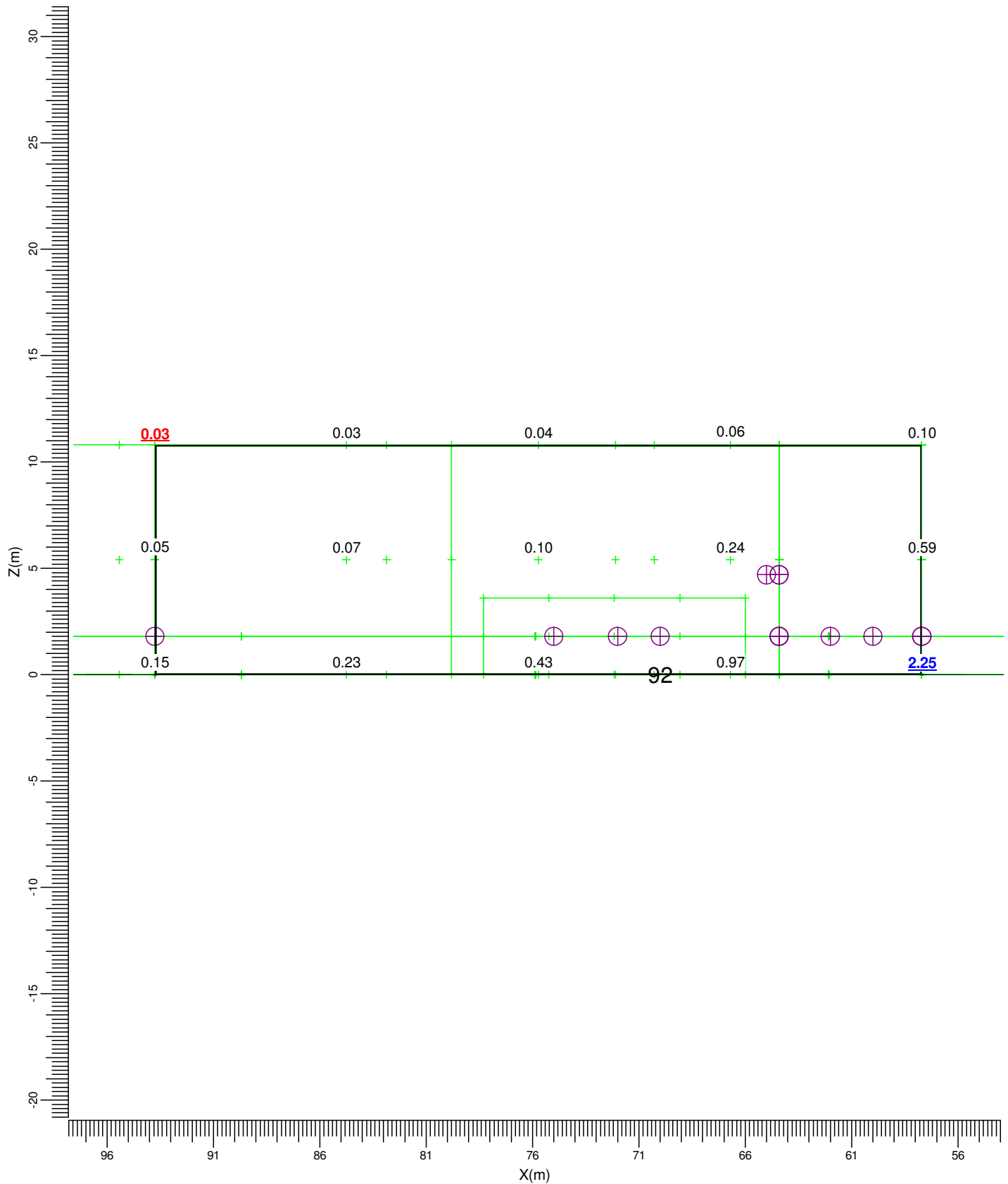
3.24 Verzorgingstehuis C: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Verzorgingstehuis C op X = 93.75 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



3.25 Verzorgingstehuis D: Grafische tabel

Rekenraster : Verzorgingstehuis D op Y = -20.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



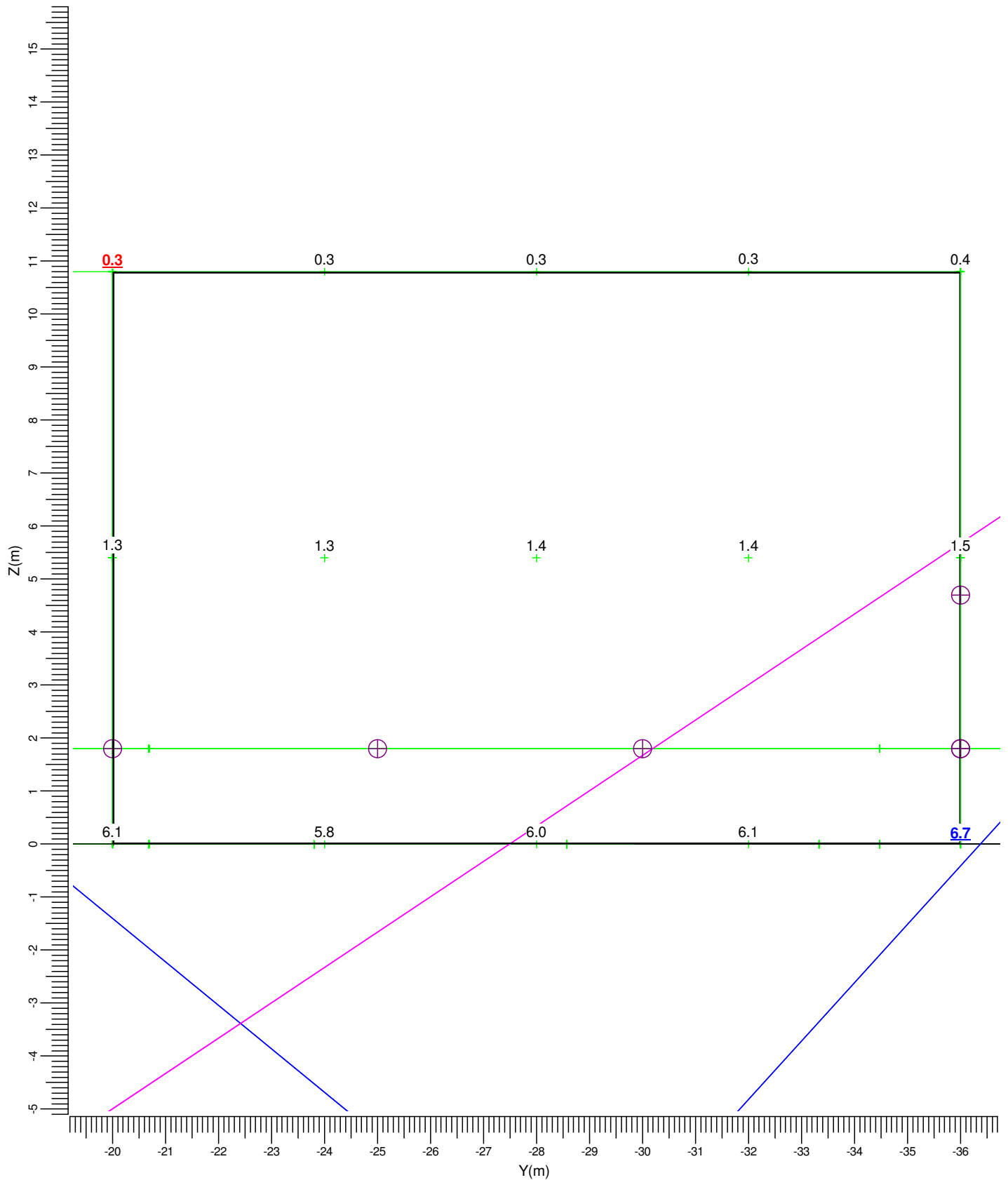
B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.36	0.03	2.25	0.07	0.01	1.00	1:250

3.27 Verzorgingstehuis E: Grafische tabel

Rekenraster : Verzorgingstehuis E op X = 57.68 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



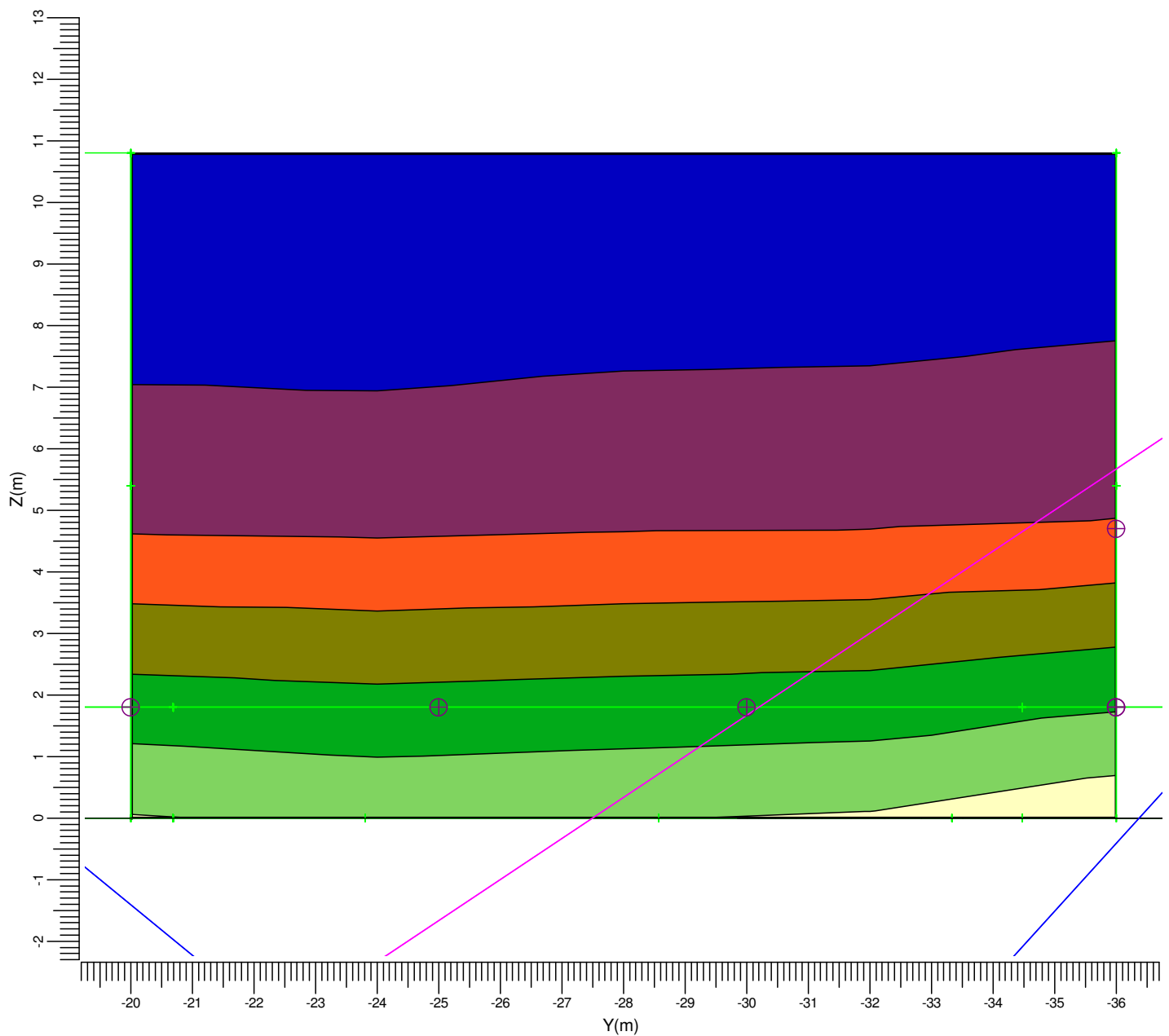
B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.60	0.27	6.66	0.10	0.04	1.00	1:100

3.28 Verzorgingstehuis E: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Verzorgingstehuis E op X = 57.68 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



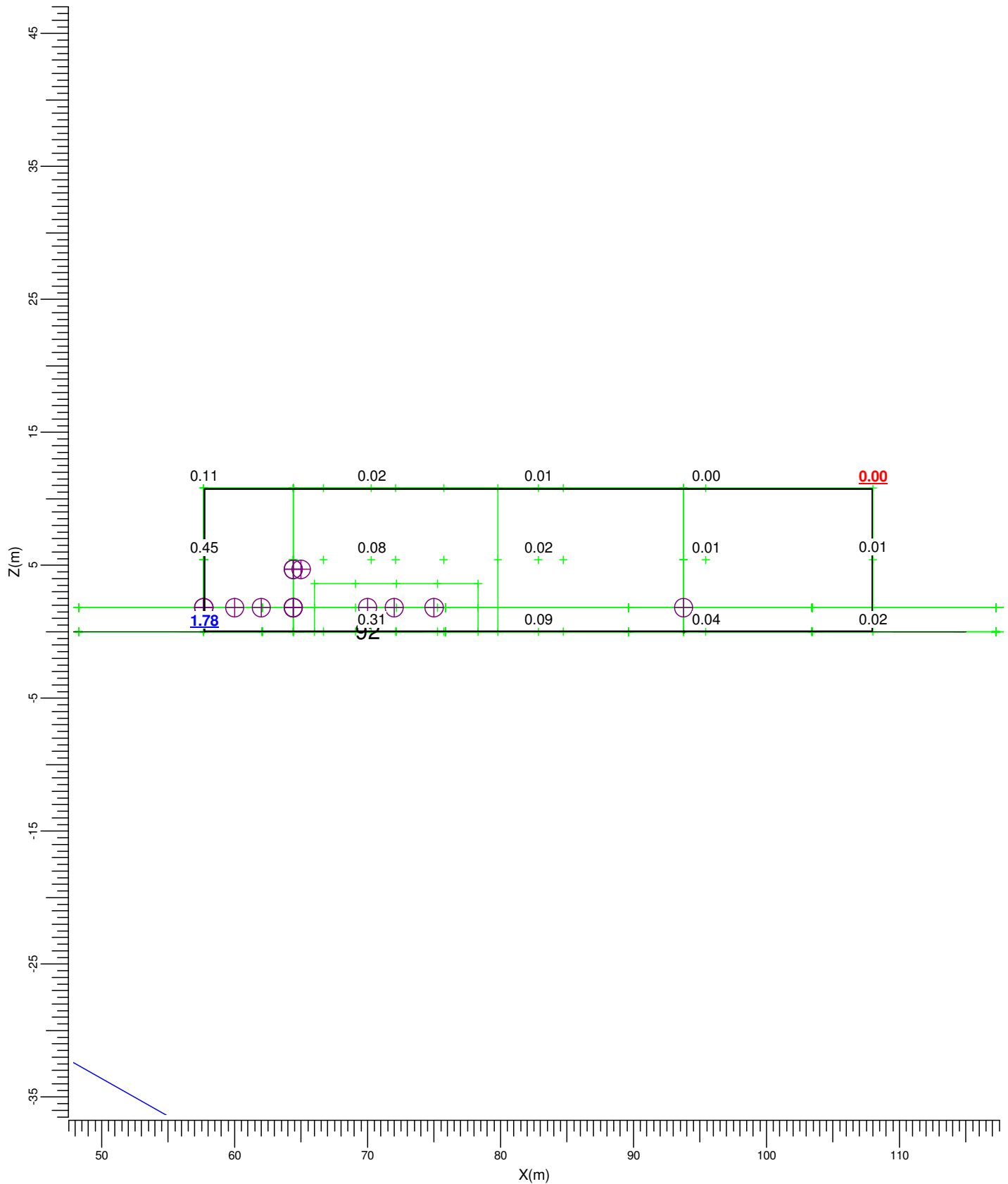
B → MVP507 MB

C → MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.60	0.27	6.66	0.10	0.04	1.00	1:100

3.29 Verzorgingstehuis F: Grafische tabel

Rekenraster : Verzorgingstehuis F op Y = -36.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



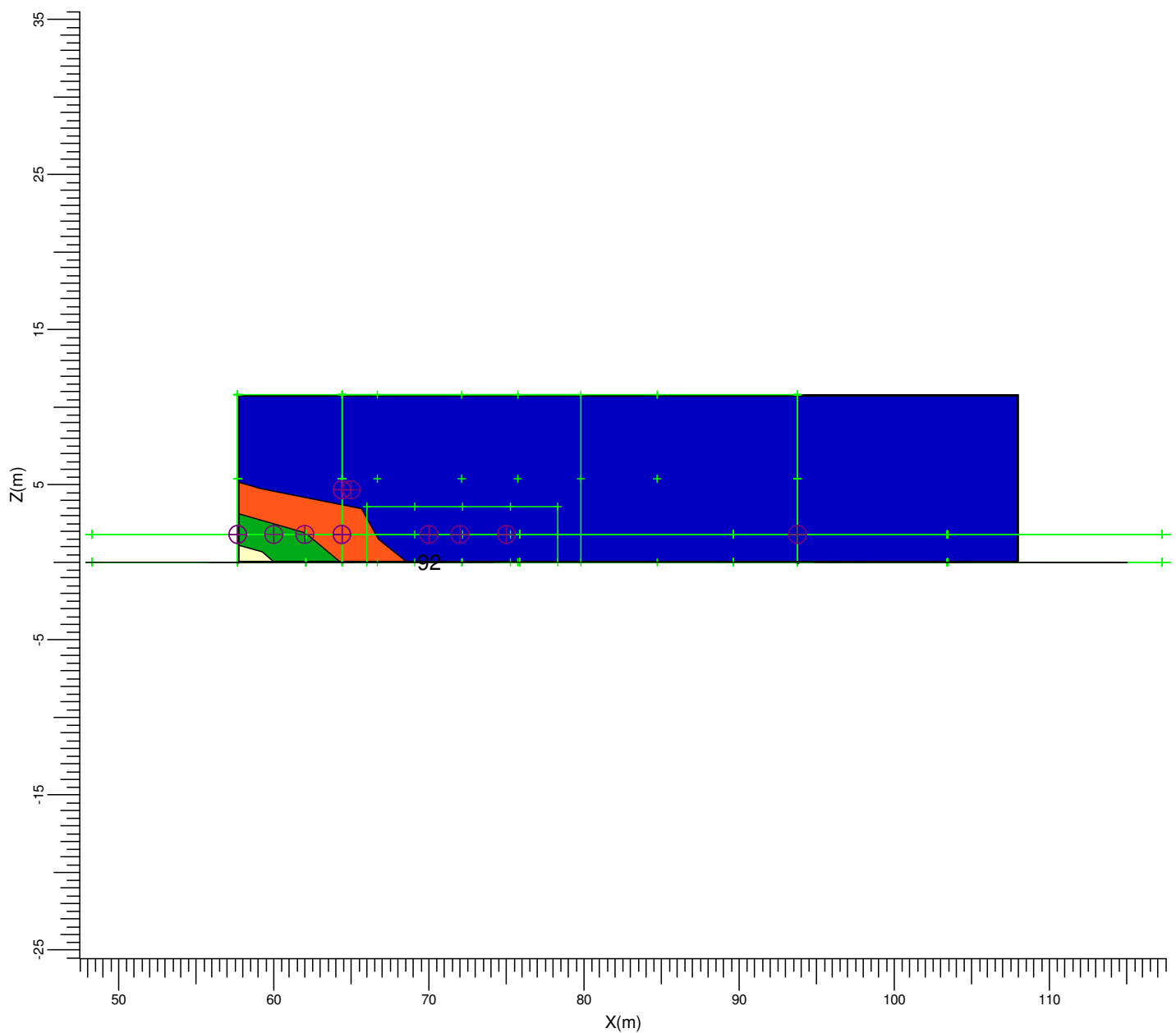
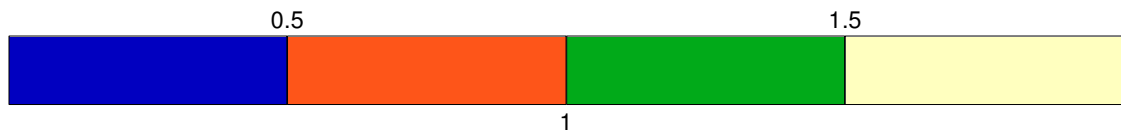
B → MVP507 MB

C → MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.20	0.00	1.78	0.01	0.00	1.00	1:400

3.30 Verzorgingstehuis F: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Verzorgingstehuis F op Y = -36.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B MVP507 MB

C MVP507 NB

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.20	0.00	1.78	0.01	0.00	1.00	1:400

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

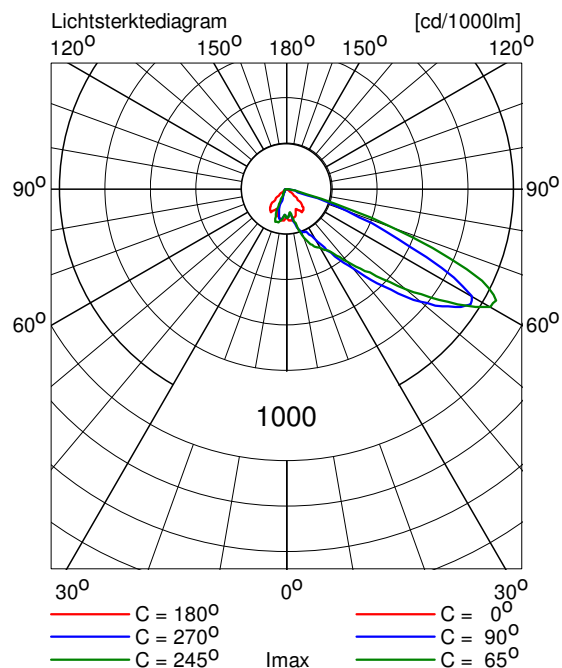
OPTIVISION

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



OPTIVISION

MVP507 NB 1 x MHN-LA2000W / 842

Armatuurrendement

Omlaag	: 0.81
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.81
Voorschakelapparaat	: CON
Lichtstroom / lamp	: 220000 lm
Vermogen / armatuur	: 2100.0 W
Meetcode	: LVM9958100

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

