

Lichthinderonderzoek

mhc Uitgeest

Projectcode: L2602xx.kyby
Datum: 26-02-2016
Klant: Kybys Ingenieurs en Adviseurs
Vertegenwoordiger: de heer W. Stuive

Ontwerper: A.J. Veldhuizen

Opmerkingen: Conventioneel

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

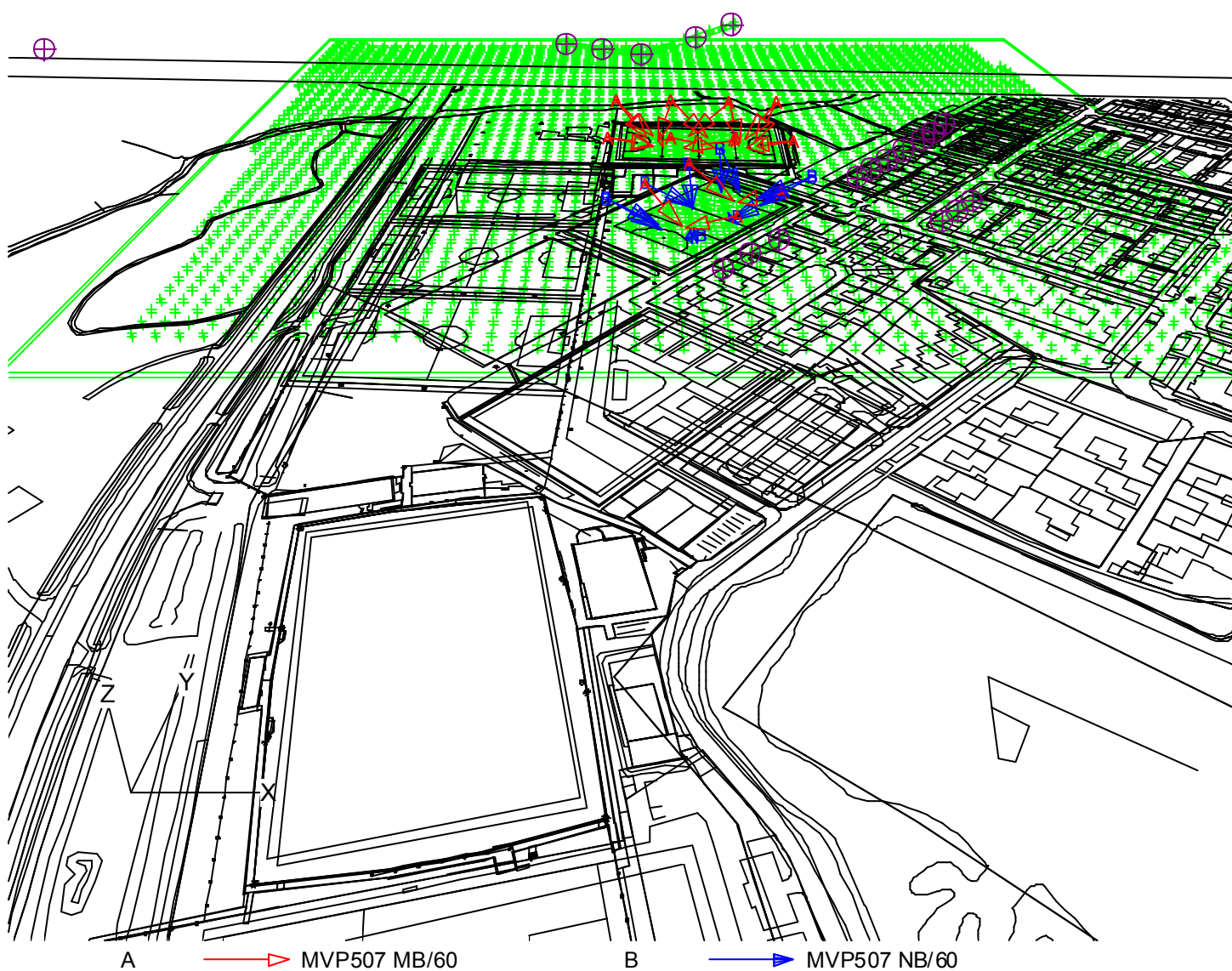
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl

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	Gegevens obstakel	5
2.4	Armatuurtypen	5
2.5	Berekeningsresultaten	5
3.	Berekeningsresultaten	7
3.1	Hockeyveld: Grafische tabel	7
3.2	Hockeyveld: Gevuld isolijndiagram	8
3.3	Hockeyveld 2: Grafische tabel	9
3.4	Hockeyveld 2: Gevuld isolijndiagram	10
3.5	Floraronde: Grafische tabel	11
3.6	Floraronde: Gevuld isolijndiagram	12
3.7	Kievitvenstraat A: Grafische tabel	13
3.8	Kievitvenstraat A: Gevuld isolijndiagram	14
3.9	Benesserlaan: Grafische tabel	15
3.10	Benesserlaan: Gevuld isolijndiagram	16
3.11	Kievitvenstraat B: Grafische tabel	17
3.12	Kievitvenstraat B: Gevuld isolijndiagram	18
3.13	Eendenkooi A: Grafische tabel	19
3.14	Eendenkooi A: Gevuld isolijndiagram	20
3.15	Eendenkooi B: Grafische tabel	21
3.16	Eendenkooi B: Gevuld isolijndiagram	22
3.17	Omgeving: Grafische tabel	23
3.18	Omgeving: Gevuld isolijndiagram	24
3.19	Omgeving 1.80: Grafische tabel	25
3.20	Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram	26
4.	Armatuurgegevens	27
4.1	Armatuurtypen	27

1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:3000

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

Algemene nieuwwaarde-index: 1.00.

2.2 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Florarond A	575.00	538.00	1.80
Bb	Florarond B	590.00	554.00	1.80
Cc	Florarond C	606.00	570.00	1.80
Dd	Benesserlaan A	693.00	592.00	1.80
Ee	Benesserlaan B	705.00	605.00	1.80
Ff	Benesserlaan C	717.00	618.00	1.80
Gg	Kievitvenstraat A.1	662.00	651.00	1.80
Hh	Kievitvenstraat A.2	673.00	664.00	1.80
Ii	Kievitvenstraat A.3	686.00	679.00	1.80
Jj	Kievitvenstraat A.4	700.00	695.00	1.80
Kk	Kievitvenstraat B.1	717.00	715.00	1.80
Ll	Kievitvenstraat B.2	727.00	727.00	1.80
Mm	Kievitvenstraat B.3	739.00	742.00	1.80
Nn	Eendenkooi A.1	483.00	945.00	1.80
Oo	Eendenkooi A.2	514.00	929.00	1.80
Pp	Eendenkooi A.3	545.00	912.00	1.80
Qq	Eendenkooi B.1	58.00	927.00	1.80
Rr	Eendenkooi B.2	592.00	967.00	1.80
Ss	Eendenkooi B.3	628.00	1009.00	1.80

2.3 Gegevens obstakel

Obstakel	Transmissiefactor	Positie		
		X	Y	Z
Afschermkap A	0	584.38	569.58	14.70
Afschermkap B	0	584.82	569.72	14.70
Afschermkap C	0	565.89	548.22	14.60
Afschermkap D	0	565.89	548.22	14.60

2.4 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	20	MVP507 MB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	2123.0	1 * 220000
B	12	MVP507 NB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	2123.0	1 * 220000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 67.94 kW

2.5 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Hockeyveld	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	299	218	419	0.73	0.52

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Hockeyveld 2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	402	280	610	0.70	0.46
Floraronde	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	4.28	0.65	8.97	0.15	0.07
Kievitvenstraat A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.94	0.16	2.68	0.17	0.06
Benesserlaan	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.24	0.11	0.40	0.48	0.28
Kievitvenstraat B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.10	0.06	0.20	0.53	0.28
Eendenkooi A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.08	0.03	0.18	0.40	0.17
Eendenkooi B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.07	0.02	0.17	0.28	0.12
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	21.3	0.0	623.8	0.00	0.00
Omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	21.2	0.0	662.4	0.00	0.00

Berekeningen lichthinder:

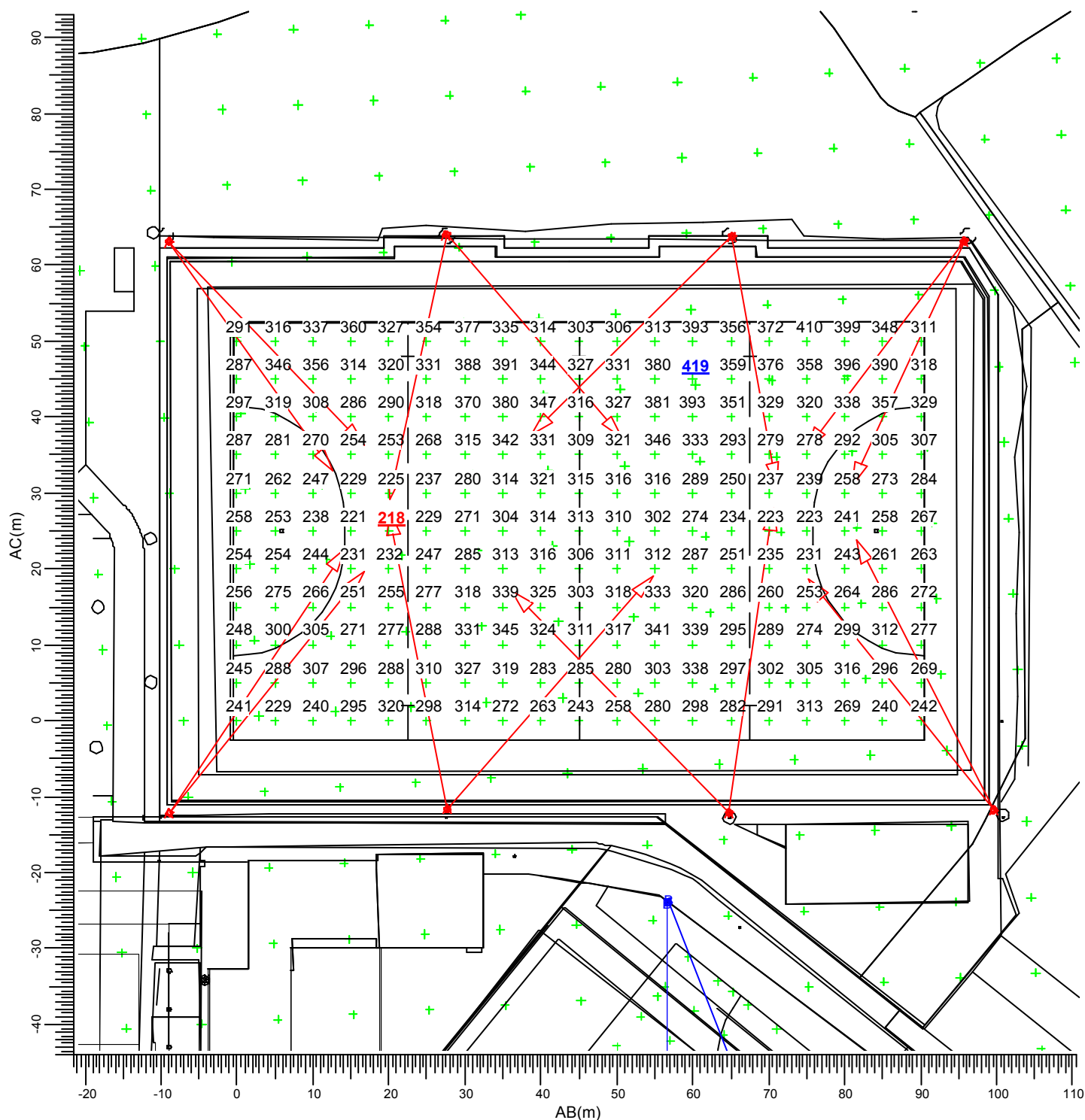
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	A	539.79	611.25	15.00	-48.41	62.00	0.00	4553
Bb	A	524.50	753.25	15.00	-57.99	68.00	0.00	4775
Cc	A	539.79	611.25	15.00	-48.41	62.00	0.00	5616
Dd	A	524.50	753.25	15.00	-57.99	68.00	0.00	3931
Ee	A	524.50	753.25	15.00	-57.99	68.00	0.00	3374
Ff	A	524.50	753.25	15.00	-49.74	68.00	0.00	3978
Gg	A	524.50	753.25	15.00	-49.74	68.00	0.00	6457
Hh	A	561.00	752.00	15.00	-52.66	67.00	0.00	7286
Ii	A	561.00	752.00	15.00	-52.66	67.00	0.00	4443
Jj	A	561.00	752.00	15.00	-52.66	67.00	0.00	1518
Kk	A	556.50	676.50	16.50	45.15	68.00	0.00	2010
Ll	A	556.50	676.50	16.50	45.15	68.00	0.00	2398
Mm	A	556.50	676.50	16.50	45.15	68.00	0.00	3032
Nn	A	593.50	673.75	16.50	130.96	68.00	0.00	2332
Oo	A	593.50	673.75	16.50	130.96	68.00	0.00	1618
Pp	A	593.50	673.75	16.50	78.26	67.86	0.00	2098
Qq	A	593.50	673.75	16.50	130.96	68.00	0.00	502
Rr	A	593.50	673.75	16.50	78.26	67.86	0.00	2021
Ss	A	520.00	678.25	16.50	52.86	68.40	0.00	2078

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.00.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Hockeyveld: Grafische tabel

Rekenraster : Hockeyveld
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(532.61, 739.70, -0.00) C----D (622.44, 734.21, 0.00)
|
(529.56, 689.79, -0.00) A---B (619.39, 684.30, -0.00)

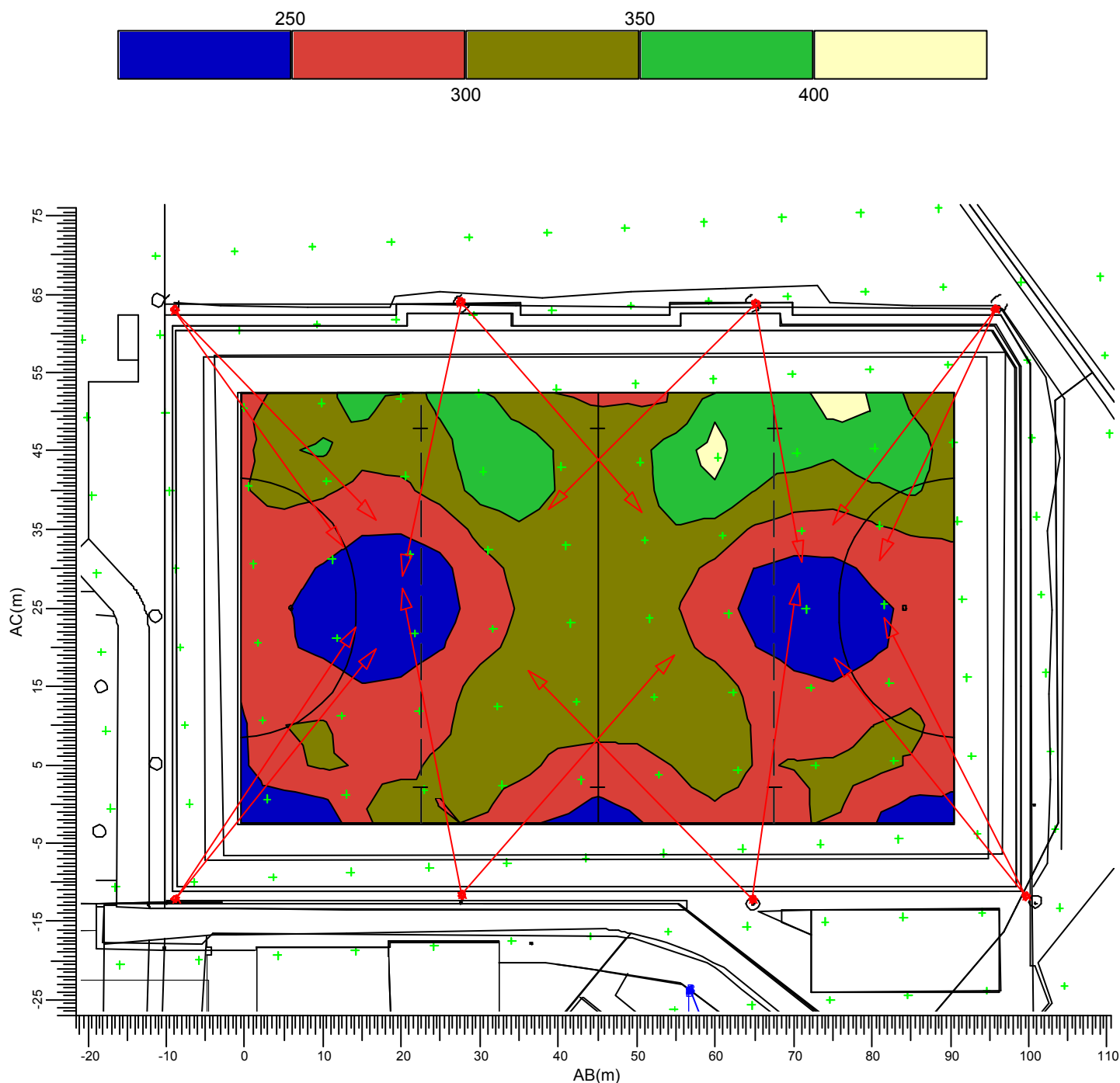
A MVP507 MB/60

B MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
299	218	419	0.73	0.52	1.00	1:750

3.2 Hockeyveld: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Hockeyveld
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(532.61, 739.70, -0.00) C---D (622.44, 734.21, 0.00)
(529.56, 689.79, -0.00) A---B (619.39, 684.30, -0.00)

A MVP507 MB/60

B MVP507 NB/60

Gemiddeld
299

Minimum
218

Maximum
419

Min/gem
0.73

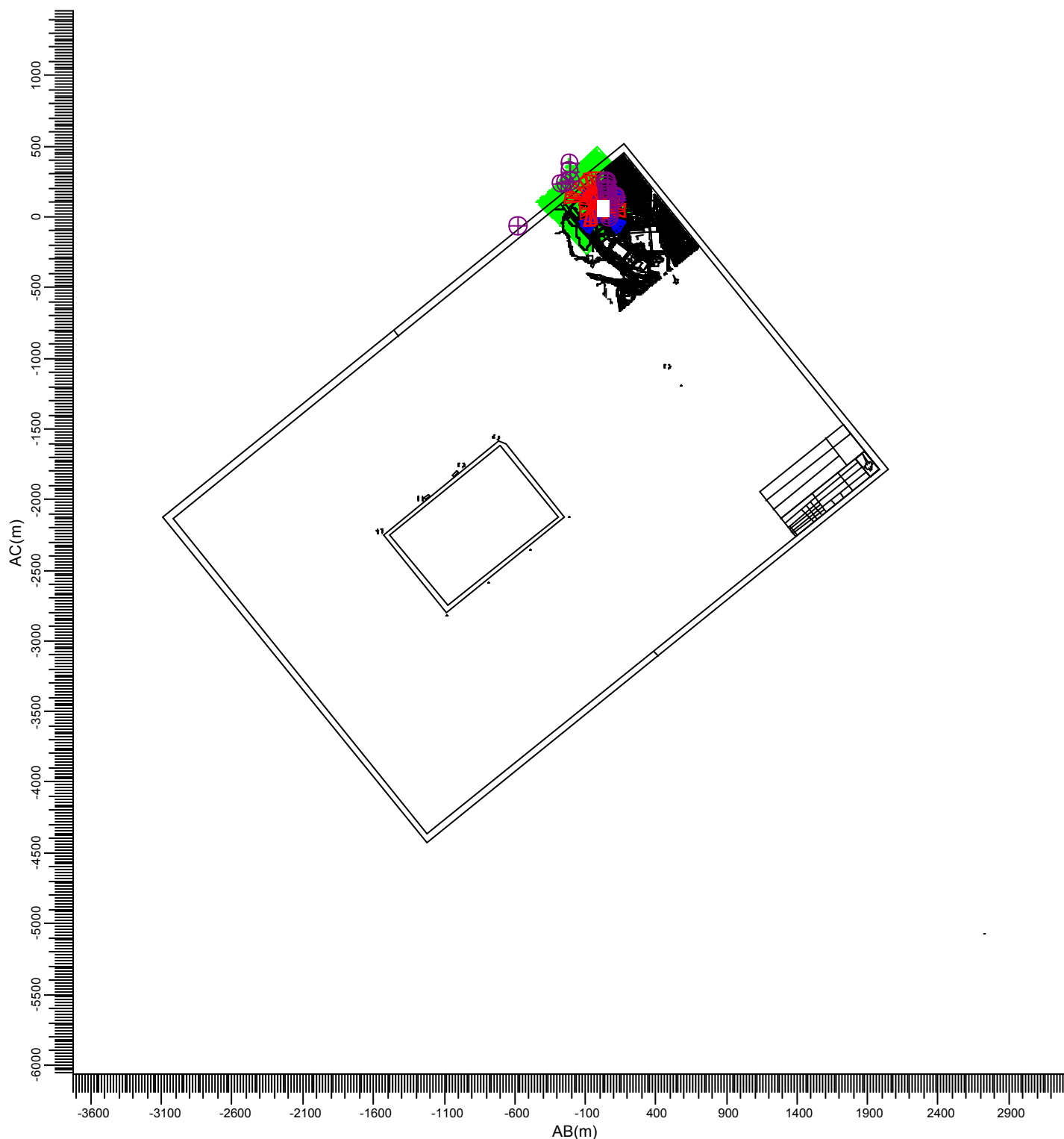
Min/max
0.52

Alg. nieuwwaarde-index
1.00

Schaal
1:750

3.3 Hockeyveld 2: Grafische tabel

Rekenraster : Hockeyveld 2
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(586.97, 655.07, -0.00) C---D (623.83, 621.29, 0.00)
|
(526.17, 588.71, -0.00) A---B (563.03, 554.93, -0.00)

A  MVP507 MB/60

B  MVP507 NB/60

Gemiddeld
402

Minimum
280

Maximum
610

Min/gem
0.70

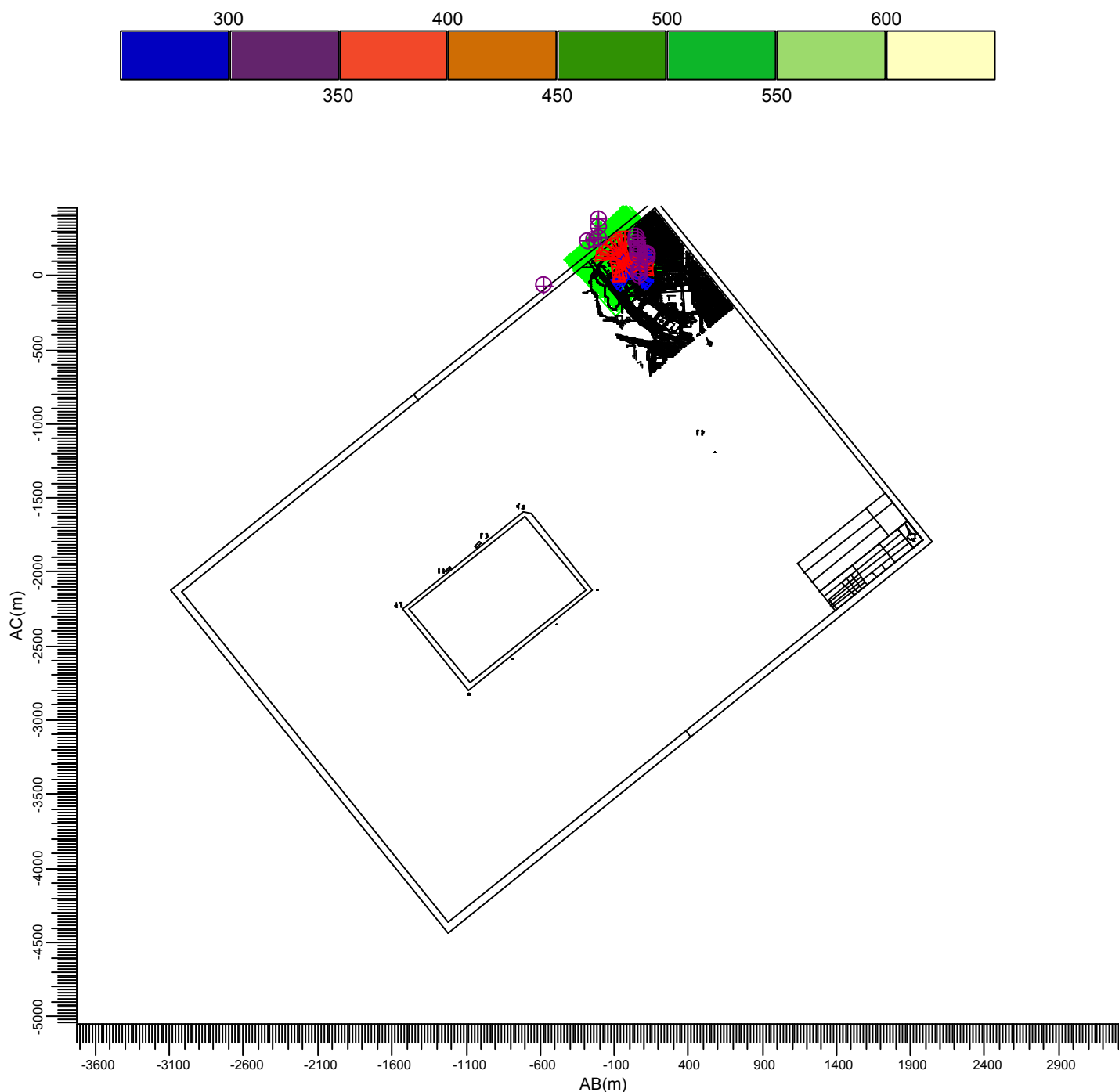
Min/max
0.46

Alg. nieuwwaarde-index
1.00

Schaal
1:40000

3.4 Hockeyveld 2: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Hockeyveld 2
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(586.97, 655.07, -0.00) C—D (623.83, 621.29, 0.00)
(526.17, 588.71, -0.00) A—B (563.03, 554.93, -0.00)

A MVP507 MB/60

B MVP507 NB/60

Gemiddeld
402

Minimum
280

Maximum
610

Min/gem
0.70

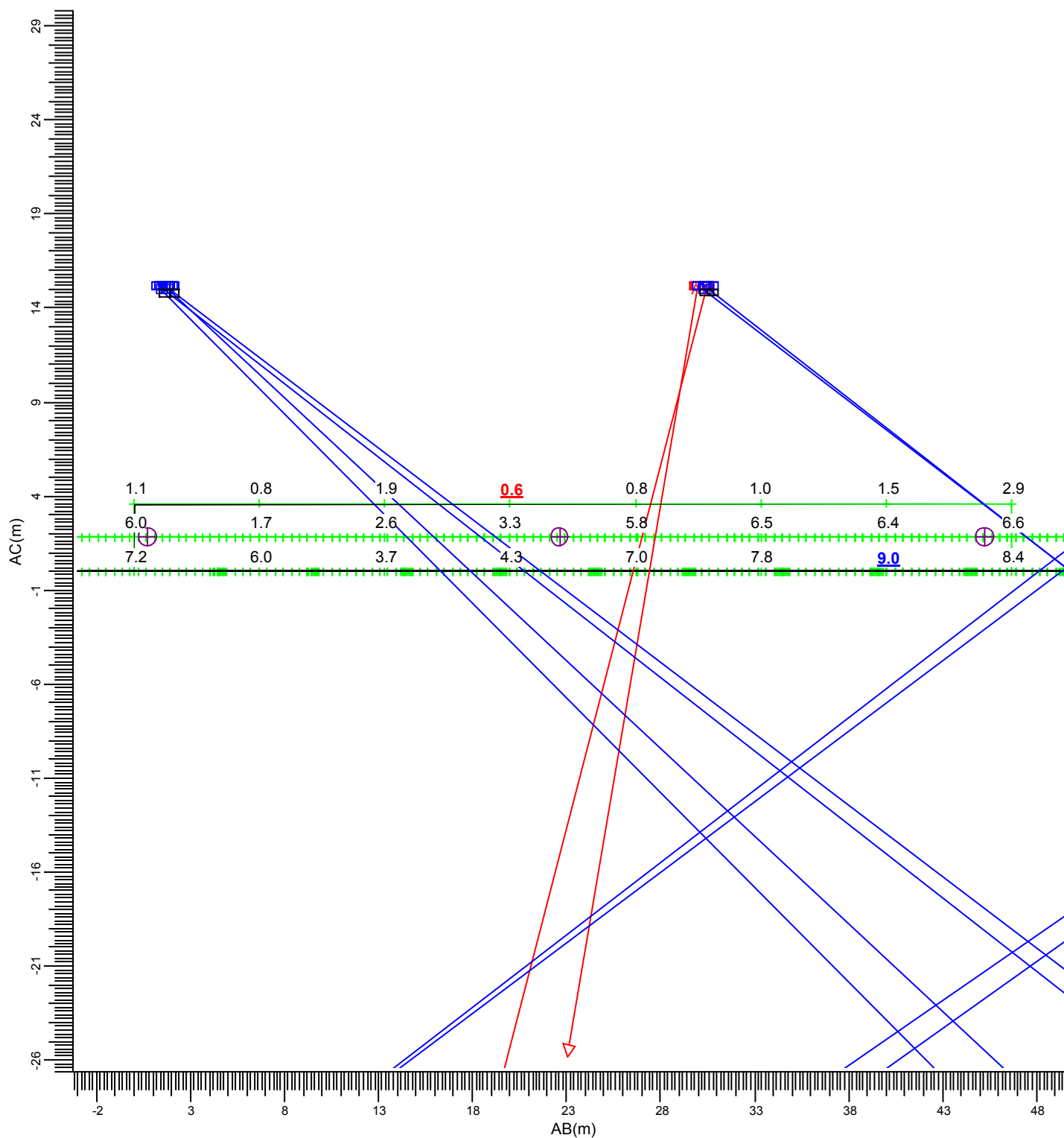
Min/max
0.46

Alg. nieuwwaarde-index
1.00

Schaal
1:40000

3.5 Floraronde: Grafische tabel

Rekenraster : Floraronde
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(575.00, 537.00, 3.60) C—D (607.00, 571.00, 3.60)
|
(575.00, 537.00, -0.00) A—B (607.00, 571.00, -0.00)

A → MVP507 MB/60

B → MVP507 NB/60

Gemiddeld
4.28

Minimum
0.65

Maximum
8.97

Min/gem
0.15

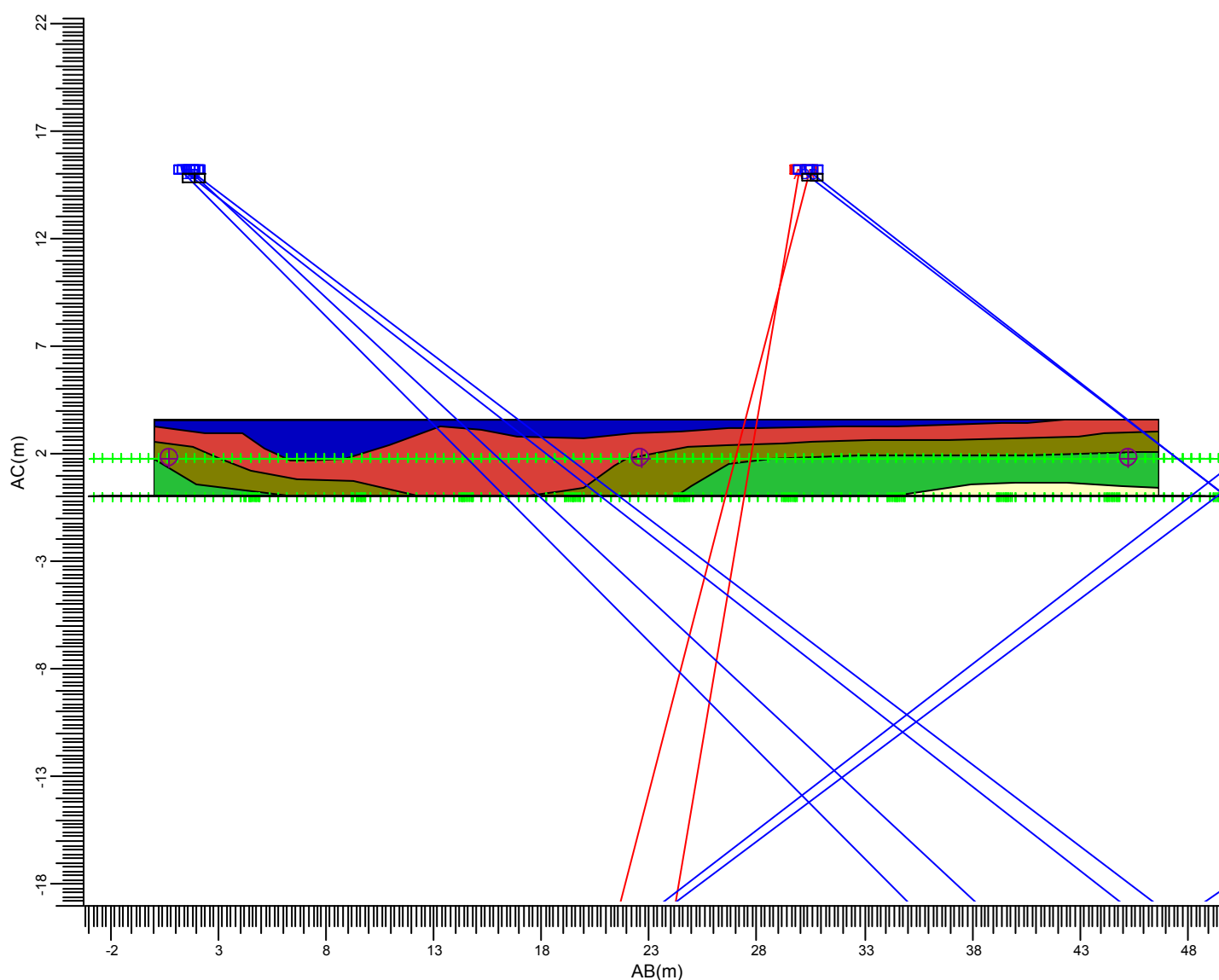
Min/max
0.07

Alg. nieuwwaarde-index
1.00

Schaal
1:300

3.6 Floraronde: Gewuld isolijndiagram

Rekenraster : Floraronde
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(575.00, 537.00, 3.60) C—D (607.00, 571.00, 3.60)
|
(575.00, 537.00, -0.00) A—B (607.00, 571.00, -0.00)

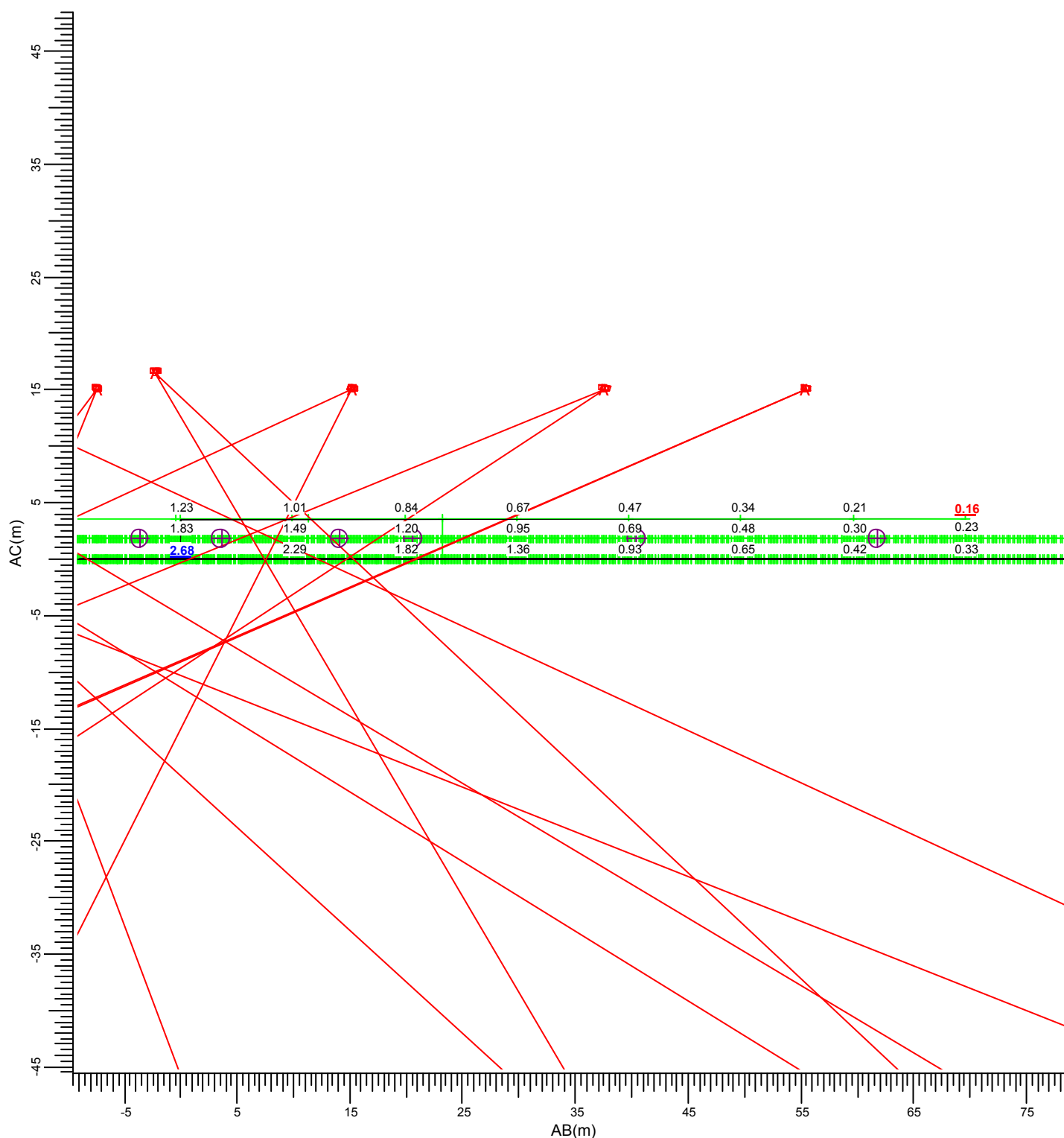
A → MVP507 MB/60

B → MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
4.28	0.65	8.97	0.15	0.07	1.00	1:300

3.7 Kievitvenstraat A: Grafische tabel

Rekenraster : Kievitvenstraat A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(660.00, 648.00, 3.60) C—D (705.00, 701.00, 3.60)
|
(660.00, 648.00, -0.00) A—B (705.00, 701.00, -0.00)

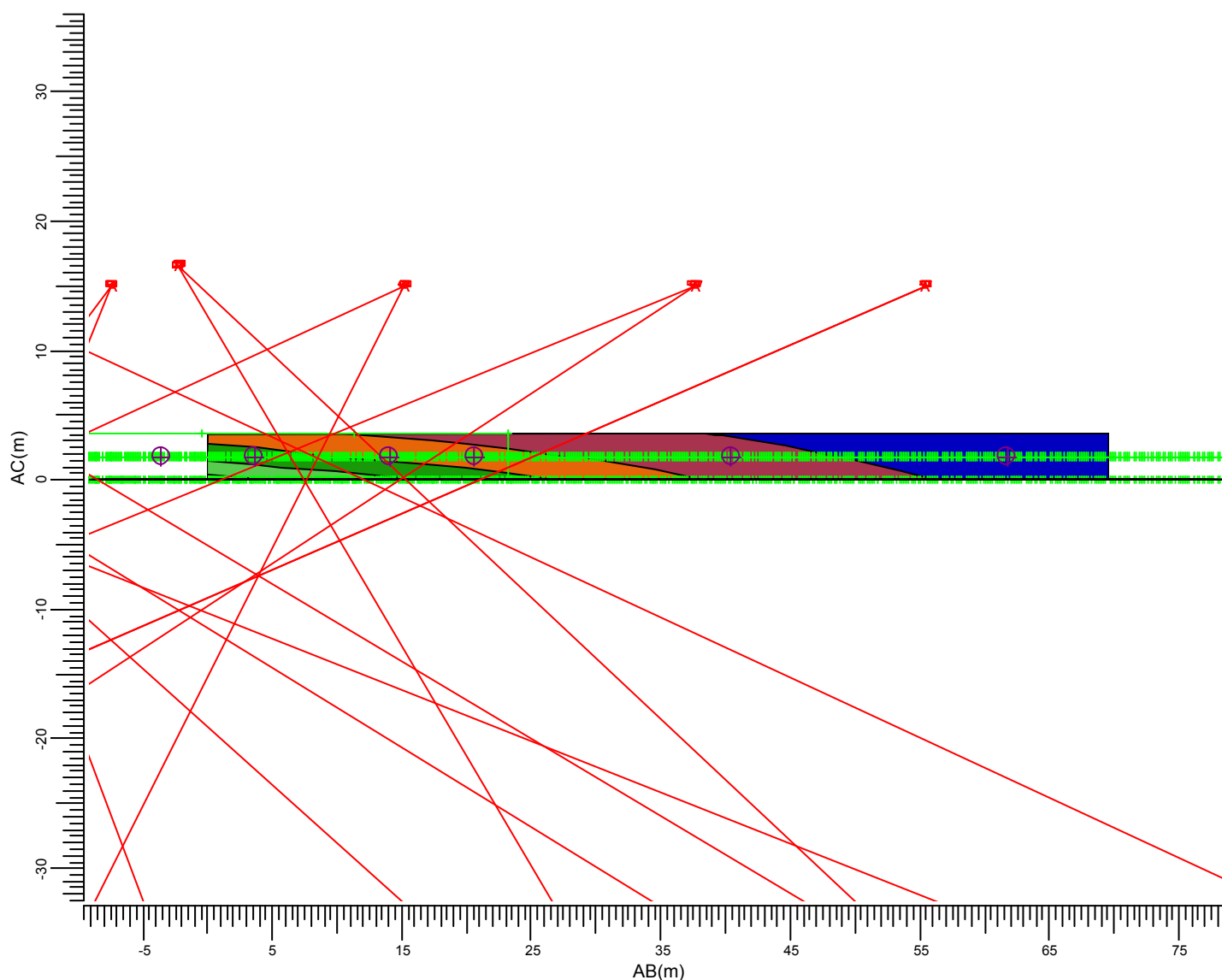
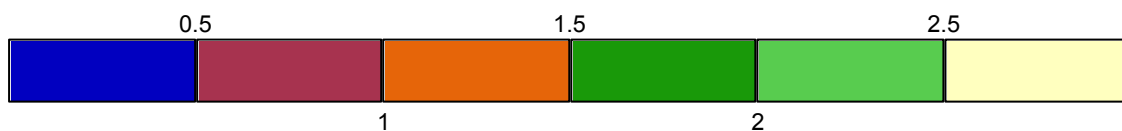
A — MVP507 MB/60

B — MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.94	0.16	2.68	0.17	0.06	1.00	1:500

3.8 Kievitvenstraat A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Kievitvenstraat A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(660.00, 648.00, 3.60) C—D (705.00, 701.00, 3.60)
(660.00, 648.00, -0.00) A—B (705.00, 701.00, -0.00)

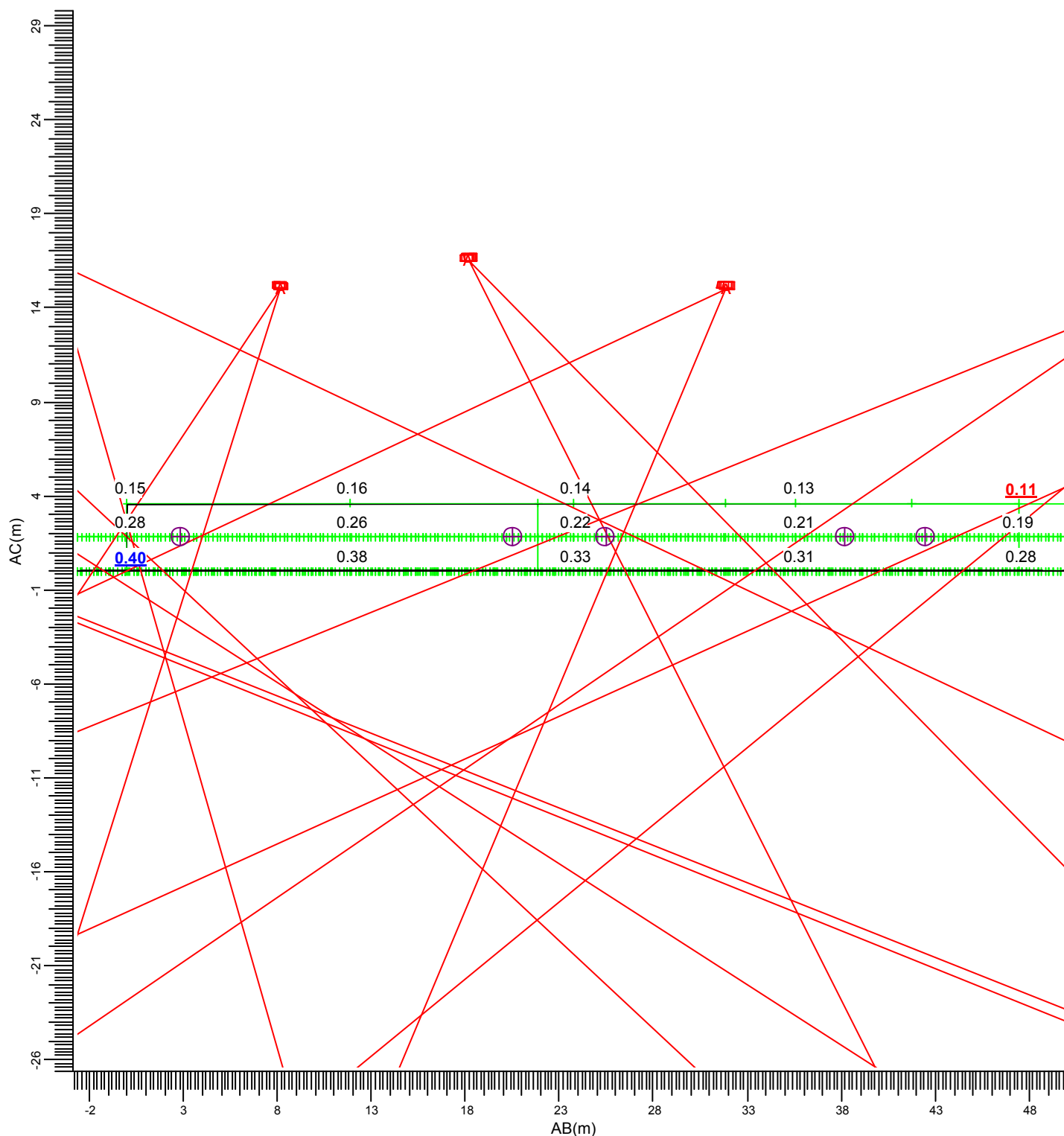
A — MVP507 MB/60

B — MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.94	0.16	2.68	0.17	0.06	1.00	1:500

3.9 Benesserlaan: Grafische tabel

Rekenraster : Benesserlaan
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(691.00, 590.00, 3.60) C—D (723.00, 625.00, 3.60)
(691.00, 590.00, -0.00) A—B (723.00, 625.00, -0.00)

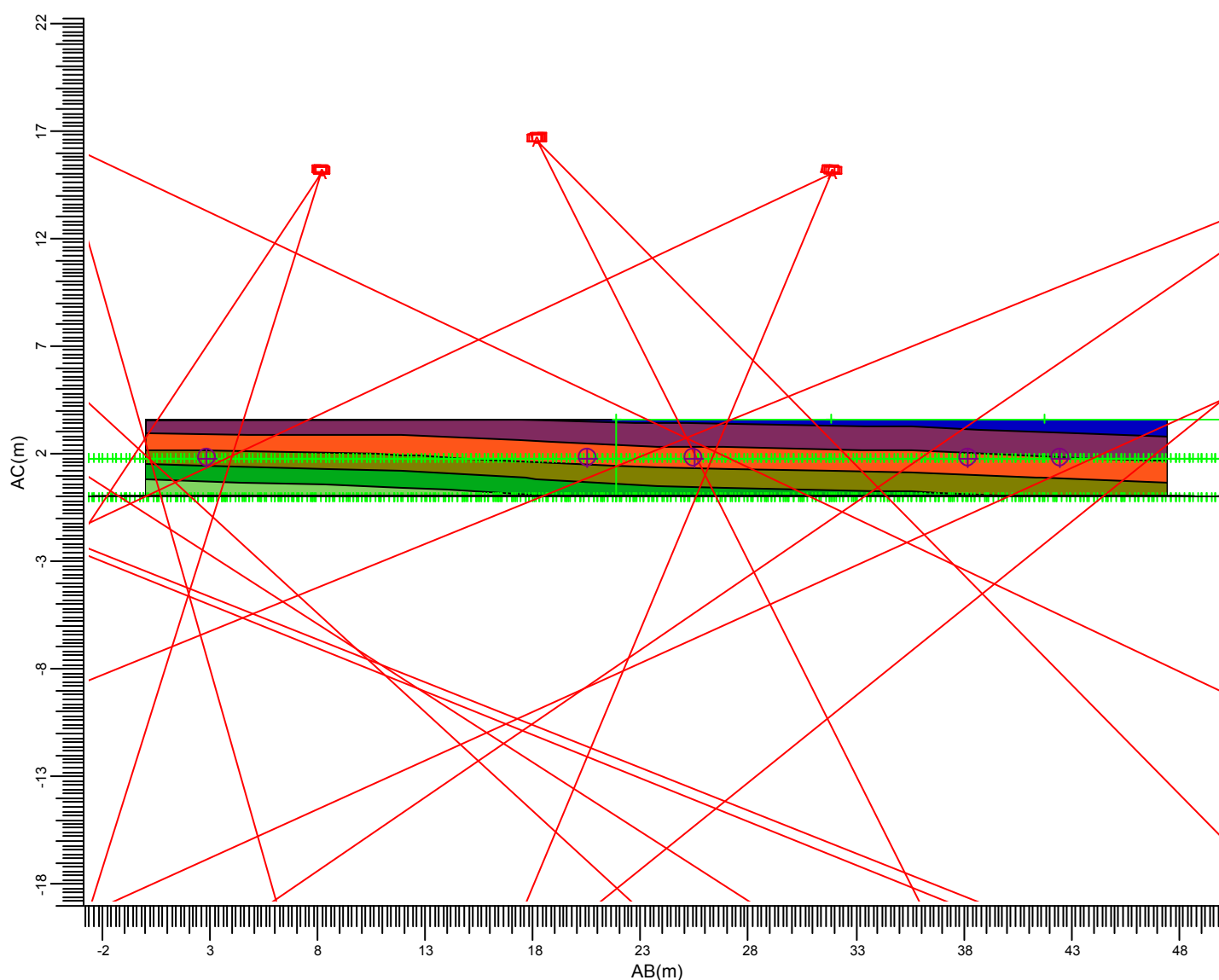
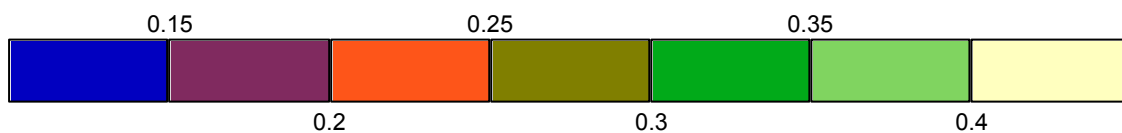
A — MVP507 MB/60

B — MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.24	0.11	0.40	0.48	0.28	1.00	1:300

3.10 Benesserlaan: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Benesserlaan
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(691.00, 590.00, 3.60) C—D (723.00, 625.00, 3.60)
(691.00, 590.00, -0.00) A—B (723.00, 625.00, -0.00)

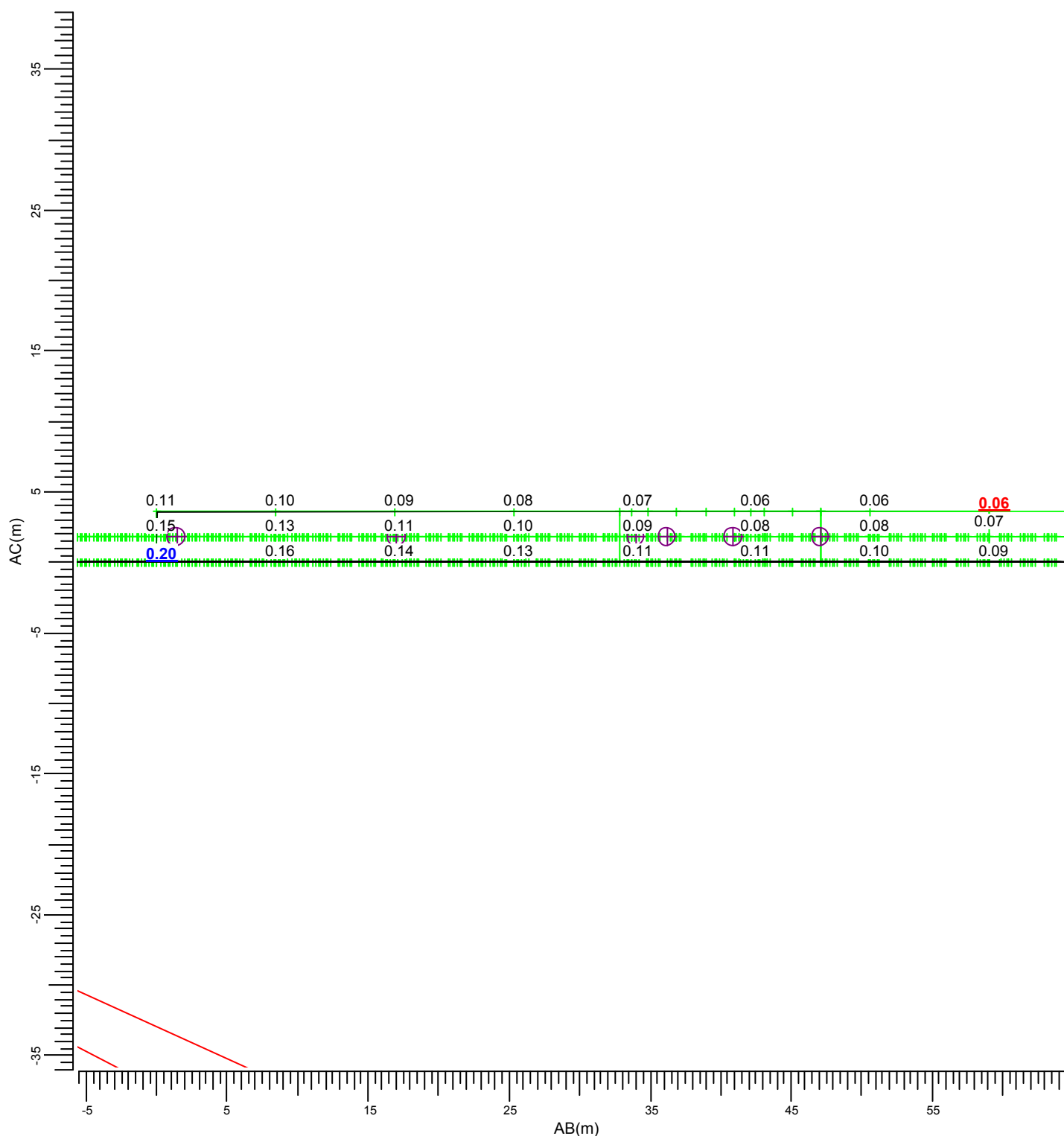
A — MVP507 MB/60

B — MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.24	0.11	0.40	0.48	0.28	1.00	1:300

3.11 Kievitvenstraat B: Grafische tabel

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



(716.00, 714.00, 3.60) C—D (753.00, 760.00, 3.60)
| |
(716.00, 714.00, -0.00) A—B (753.00, 760.00, -0.00)

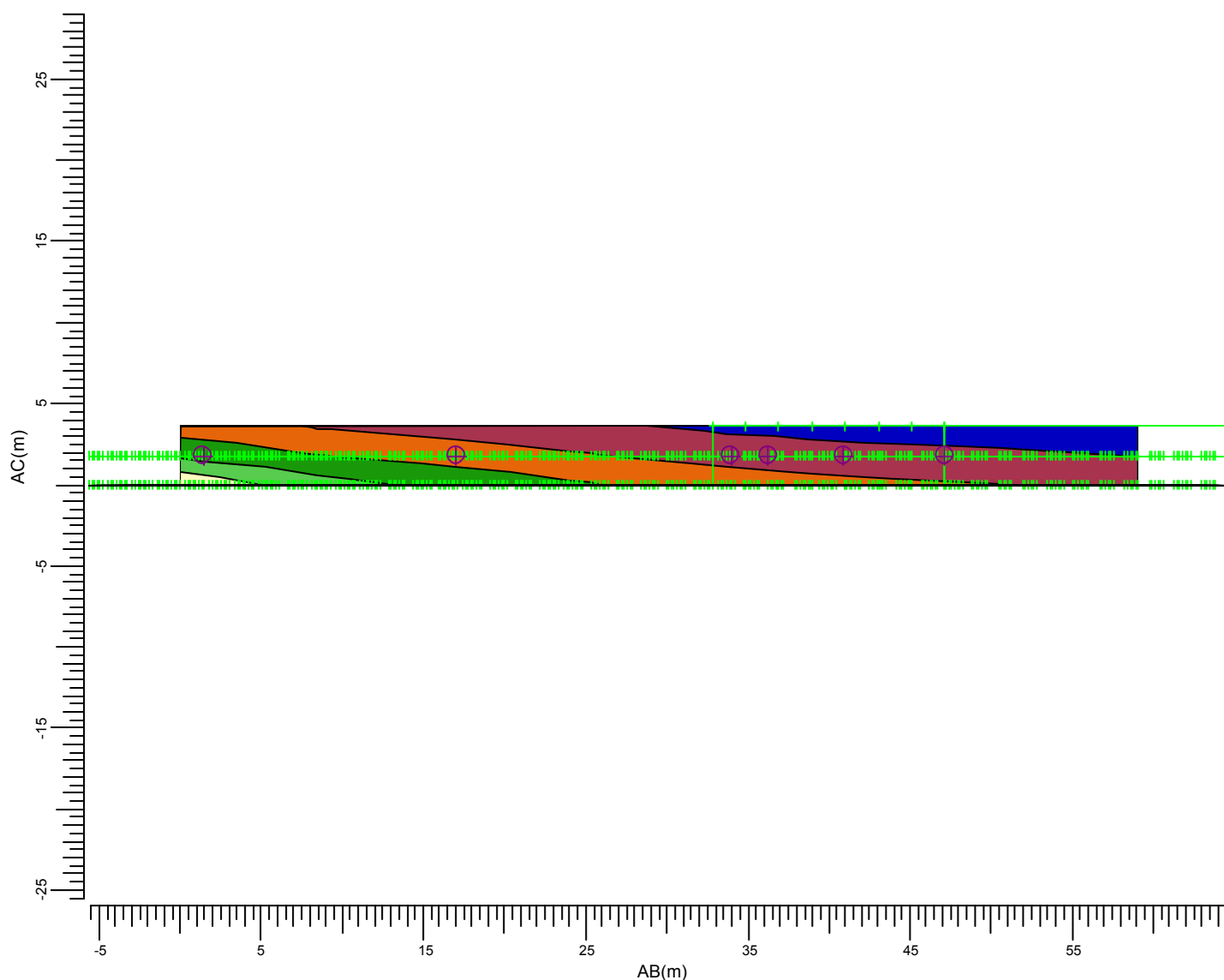
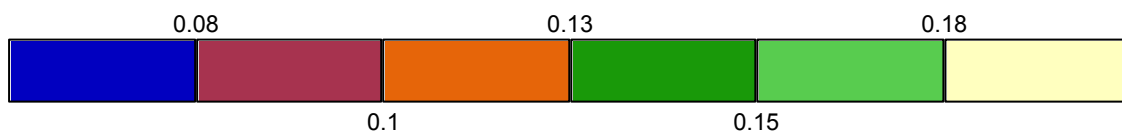
A ———> MVP507 MB/60

B ———> MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.10	0.06	0.20	0.53	0.28	1.00	1:400

3.12 Kievitvenstraat B: Gewuld isolijndiagram

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



(716.00, 714.00, 3.60) C—D (753.00, 760.00, 3.60)
|
(716.00, 714.00, -0.00) A—B (753.00, 760.00, -0.00)

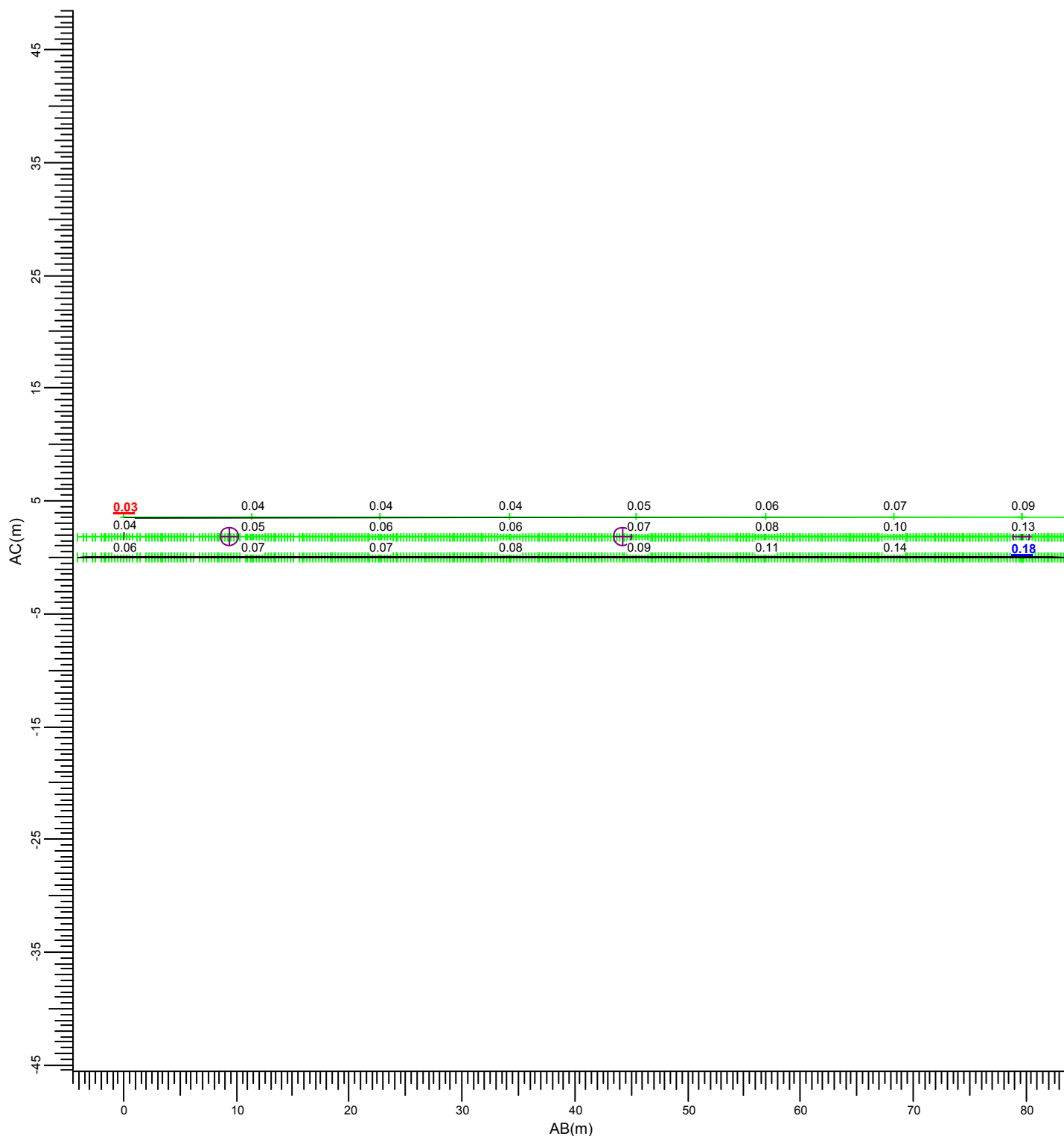
A MVP507 MB/60

B MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.10	0.06	0.20	0.53	0.28	1.00	1:400

3.13 Eendenkooi A: Grafische tabel

Rekenraster : Eendenkooi A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(475.00, 950.00, 3.60) C—D (545.00, 912.00, 3.60)
 (475.00, 950.00, -0.00) A—B (545.00, 912.00, -0.00)

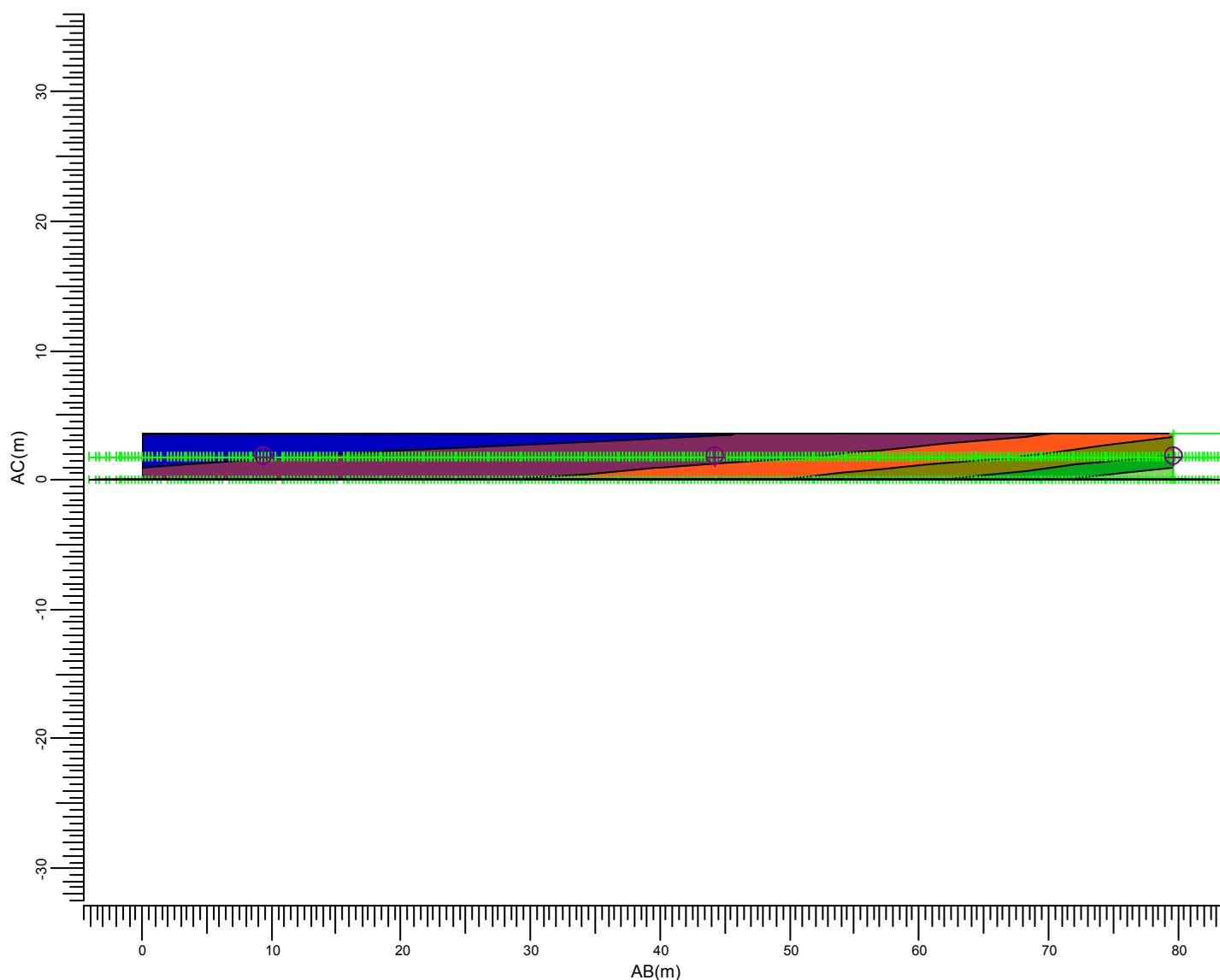
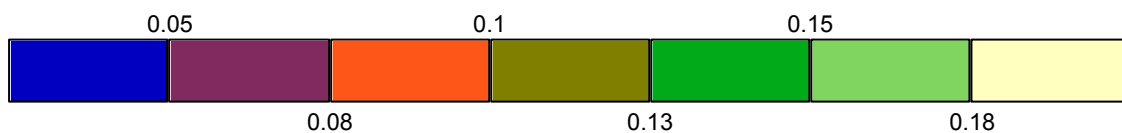
A → MVP507 MB/60

B → MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.08	0.03	0.18	0.40	0.17	1.00	1:500

3.14 Eendenkooi A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Eendenkooi A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(475.00, 950.00, 3.60) C—D (545.00, 912.00, 3.60)
|
(475.00, 950.00, -0.00) A—B (545.00, 912.00, -0.00)

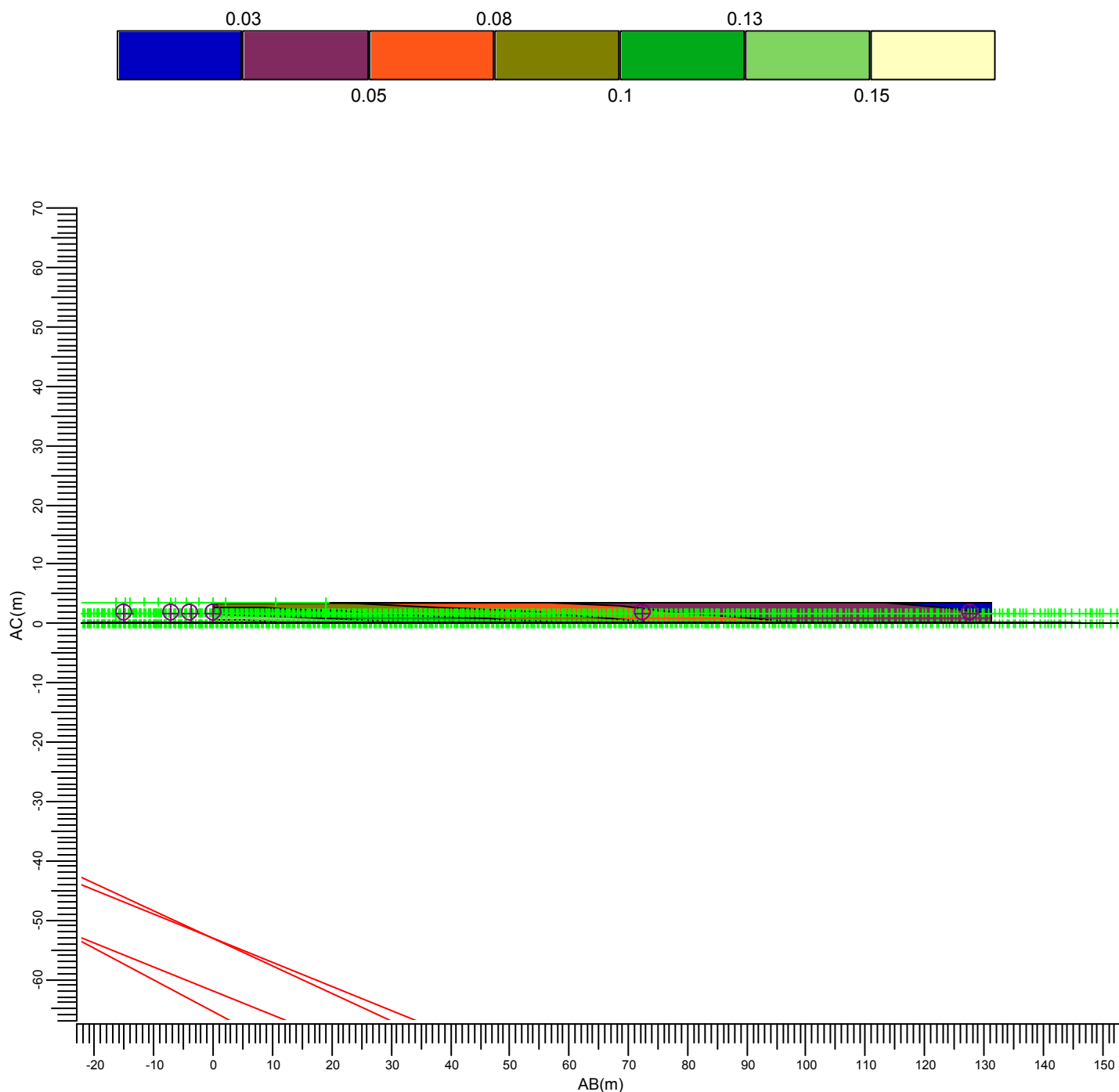
A → MVP507 MB/60

B → MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.08	0.03	0.18	0.40	0.17	1.00	1:500

3.16 Eendenkooi B: Gevuld isolijndiagram

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



(545.00, 912.00, 3.60) C—D (630.00, 1012.00, 3.60)
(545.00, 912.00, -0.00) A—B (630.00, 1012.00, -0.00)

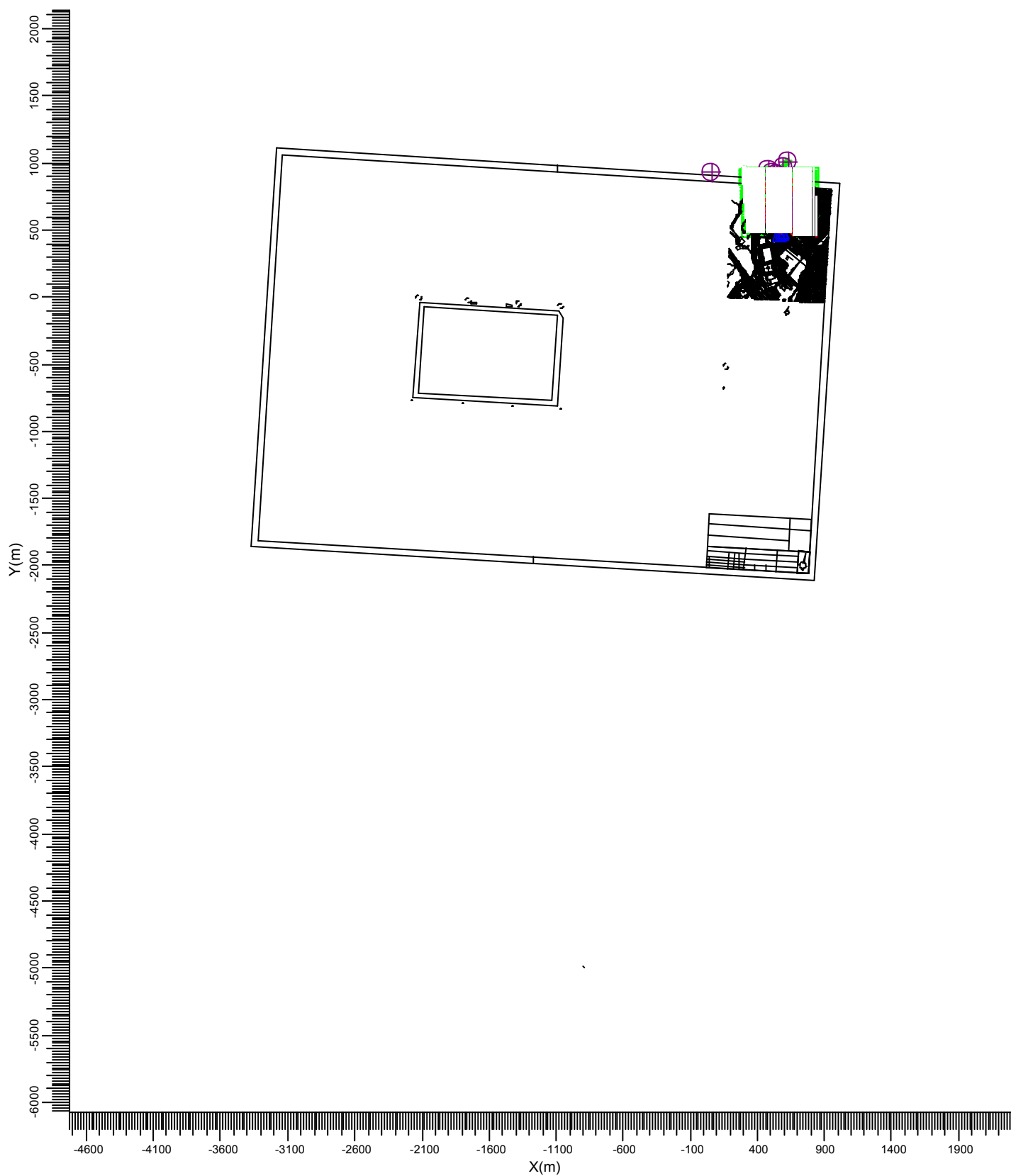
A → MVP507 MB/60

B → MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.07	0.02	0.17	0.28	0.12	1.00	1: 1000

3.17 Omgeving: Grafische tabel

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



A  MVP507 MB/60

B  MVP507 NB/60

Gemiddeld
21.3

Minimum
0.0

Maximum
623.8

Min/gem
0.00

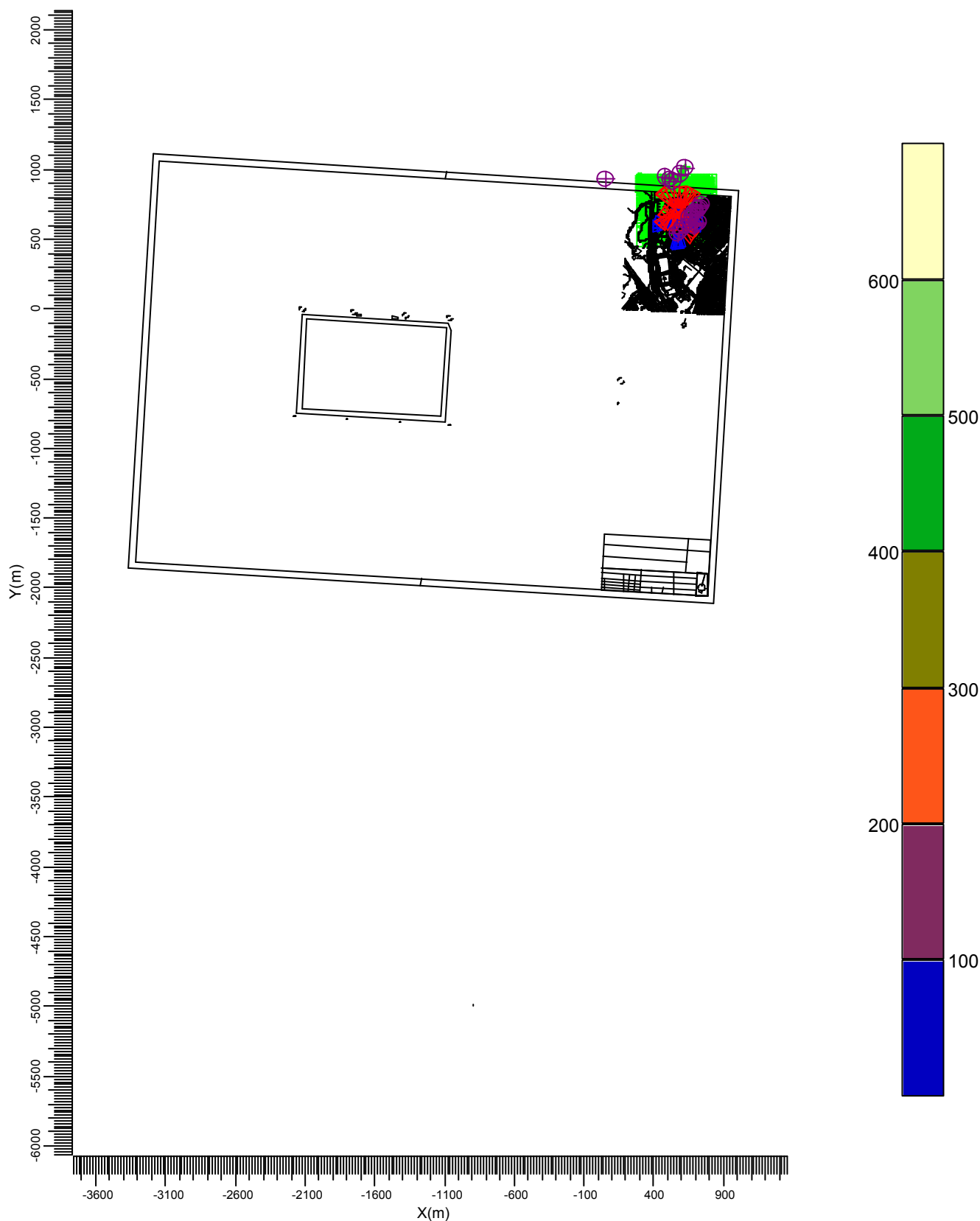
Min/max
0.00

Alg. nieuwwaarde-index
1.00

Schaal
1:40000

3.18 Omgeving: Gevuld isolijndiagram

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



A  MVP507 MB/60

B  MVP507 NB/60

Gemiddeld
21.3

Minimum
0.0

Maximum
623.8

Min/gem
0.00

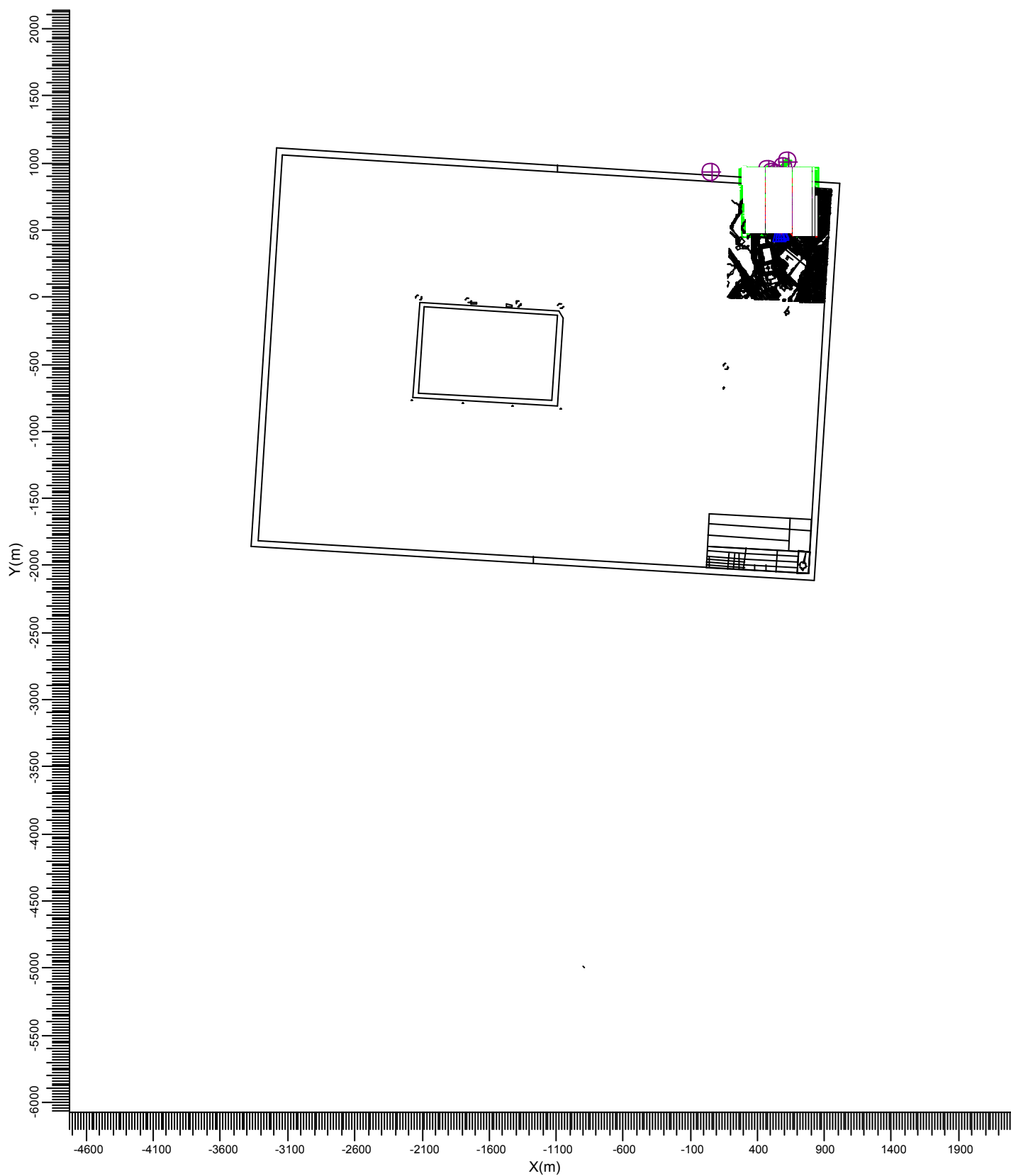
Min/max
0.00

Alg. nieuwwaarde-index
1.00

Schaal
1:40000

3.19 Omgeving 1.80: Grafische tabel

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



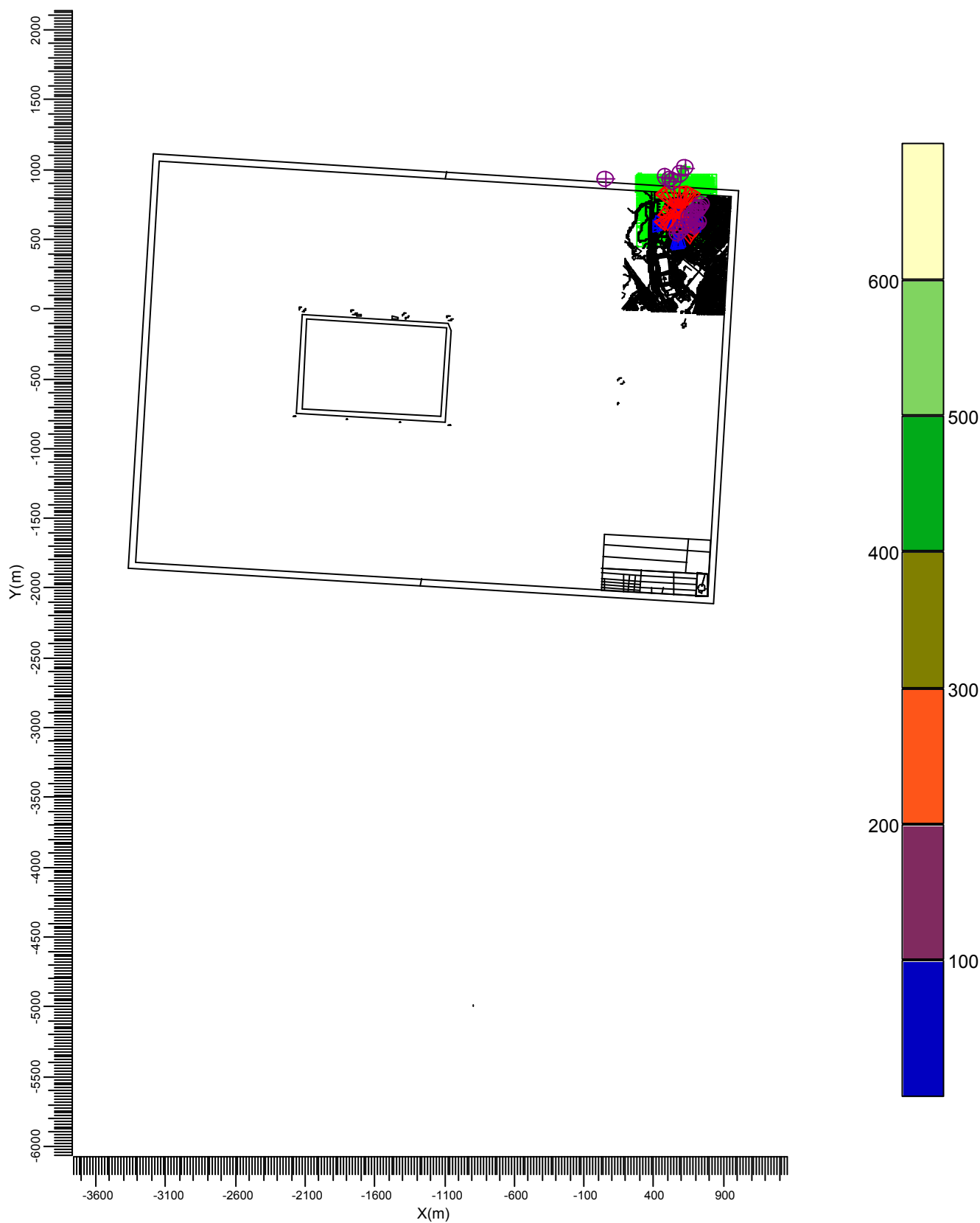
A → MVP507 MB/60

B → MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
21.2	0.0	662.4	0.00	0.00	1.00	1:40000

3.20 Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

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



A → MVP507 MB/60

B → MVP507 NB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
21.2	0.0	662.4	0.00	0.00	1.00	1:40000

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision

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



Armatuurrendement

Omlaag : 0.79

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.79

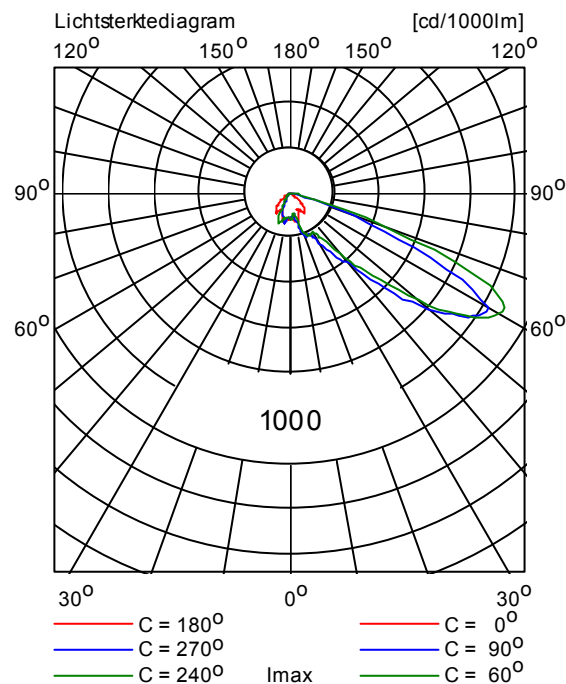
Voorschakelapparaat : Conventional

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



OptiVision

MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 NB/60



Armatuurrendement

Omlaag : 0.78

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.78

Voorschakelapparaat : Conventional

Lichtstroom / lamp : 220000 lm

Vermogen / armatuur : 2123.0 W

Meetcode : LVMA107800

