

RKHSV Heugem

Optie 1 met LED

Projectcode: 0400015937
Datum: 08-06-2017

Ontwerper: Insta zuid

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.

Insta Zuid

Gemeente Maastricht Veiligheid en Leefbaarheid	
Ontvangen op : 13-11-2017	
Zaaknummer : 17-2262WB	Telefoon: 046 - 428 82 20 E-mail: insta@insta.nl
Behoort bij besluit van B&W d.d. 18-01-2018	Behoort bij besluit van B&W d.d. 26-03-2018

Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Description	3
1.2	Overzicht van boven	4
2.	Samenvatting	5
2.1	Waarnemers	5
2.2	Armatuurtypen	5
2.3	Berekeningsresultaten	5
3.	Berekeningsresultaten	7
3.1	Wedstrijdveld 2: Grafische tabel	7
3.2	Wedstrijdveld 2 VW: Grafische tabel	8
3.3	Wedstrijdveld 1: Grafische tabel	9
3.4	Wedstrijdveld 1 VW: Grafische tabel	10
3.5	Trainingsveld: Grafische tabel	11
3.6	Trainingsveld VW: Grafische tabel	12
3.7	Gevels Flatgebouwen: Grafische tabel	13
3.8	Gevels Kornoeljewoord: Grafische tabel	14
3.9	Gevels Oude Maasstraat: Grafische tabel	15
4.	Armatuurgegevens	16
4.1	Armatuurtypen	16
5.	Installatiegegevens	18
5.1	Legenda	18
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	18

1. Projectbeschrijving

1.1 Description

Wedstrijdvelden = Klasse II:
Egem >= 200 Lux
Uh >= 0.6
VW<= 50

Trainingsvelden = Klasse IIIb
Egem >= 120 Lux
Uh >= 0.5
VW<= 55

Velden berekend met behoudfactor 0.94 (gebruikswaarde)
Lichthinder berekend met behoudfactor 1 (nieuwwaarde)

Lichthinder conform omgevingsklasse E3
Dit is tot 23;00 uur maximaal 10 lux in gevelopeningen
en 10.000 cd lichtsterkte van een armatuur in een vensteropening

Alle masten zijn 18 mtr. Hierdoor zijn de armaturen minder gekanteld
wat zorgt voor minder hinder naar de omgeving dan 15 mtr masten

1.2 Overzicht van boven



2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Oude maasstraat 1	-5.17	-207.70	1.50
Bb	Oude maasstraat 2	-26.07	-194.30	1.50
Cc	Oude maasstraat 3	-45.69	-177.01	1.50
Dd	Oude maasstraat 4	-65.06	-163.13	1.50
Ee	Flatgebouw 1	-142.61	-35.44	1.50
Ff	Flatgebouw 2	-144.85	19.86	1.50
Gg	Flatgebouw 3	-147.09	61.12	1.50
Hh	Flatgebouw 4	-149.32	108.95	1.50
Ii	Kornoeljeweerd 1	-144.85	150.82	1.50
Jj	Kornoeljeweerd 2	-107.61	153.43	1.50
Kk	Kornoeljeweerd 3	-85.82	157.53	1.50
Ll	Kornoeljeweerd 4	-51.57	164.99	1.50

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	4	BVP525 OUT T15 100K A-MB/30 +LO	1 * LED2020/757	1375.4	1 * 190197
F	4	BVP525 OUT T15 100K A-NB/30 +LT	1 * LED2020/757	1375.4	1 * 190197
M	32	BVP525 OUT T15 100K A-WB/30 +LO	1 * LED2020/757	1375.4	1 * 190197

Totaal geïnstalleerd vermogen: 55.02 kW

Aantal armaturen per schakelstap:

Schakelstap	Armatuurcode			Vermogen [kW]
	A	F	M	
Alles aan	4	4	32	55.02
Wedstrijdveld 1	0	0	16	22.01
Wedstrijdveld 2	0	0	16	22.01
Trainingsveld	4	4	0	11.00

2.3 Berekeningsresultaten

Schakelstappen:

Code	Schakelstap	Maintenance factor
1	Alles aan	1.00
2	Wedstrijdveld 1	0.94
3	Wedstrijdveld 2	0.94
4	Trainingsveld	0.94

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Schakelstap	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Wedstrijdveld 2	3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	219	149	274	0.68	0.54
Wedstrijdveld 1	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	220	150	264	0.68	0.57
Trainingsveld	4	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	120	61	175	0.50	0.34
Gevels Flatgebouwen	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux			2.16		
Gevels Kornoeljeweerd	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux			1.42		

Berekening	Schakelstap	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Gevels Oude Maasstraat	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux			7.63		

Verblindingswaarde voor rekenraster van waarnemers

Berekening	Schakelstap	Rekenraster waarnemer	Referentierekenraster	Reflectiefactor	VW max
Wedstrijdveld 2 VW	3	Wedstrijdveld 2	Wedstrijdveld 2	0.25	40.3
Wedstrijdveld 1 VW	2	Wedstrijdveld 1	Wedstrijdveld 1	0.25	39.8
Trainingsveld VW	4	Trainingsveld	Trainingsveld	0.25	43.4

Berekeningen lichthinder:

Schakelstap	Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
			X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
1	Aa	M	36.00	-153.25	18.00	174.00	60.00	-0.00	3894
1	Bb	F	-92.40	130.60	18.00	-93.80	63.48	0.00	3969
1	Cc	F	-92.40	130.60	18.00	-93.80	63.48	0.00	3927
1	Dd	F	-65.40	130.60	18.00	-86.20	63.48	-0.00	3625
1	Ee	F	-92.40	130.60	18.00	-93.80	63.48	0.00	4454
1	Ff	F	-92.40	130.60	18.00	-93.80	63.48	0.00	4351
1	Gg	F	-92.40	130.60	18.00	-93.80	63.48	0.00	4787
1	Hh	F	-92.40	58.60	18.00	93.80	63.48	-0.00	3626
1	Ii	F	-92.40	58.60	18.00	93.80	63.48	-0.00	4504
1	Jj	F	-92.40	58.60	18.00	93.80	63.48	-0.00	7719
1	Kk	F	-92.40	58.60	18.00	93.80	63.48	-0.00	7277
1	Ll	F	-65.40	58.60	18.00	86.20	63.48	0.00	6543

ULR	
Schakelstap	lichtrendement 'naar boven')
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00

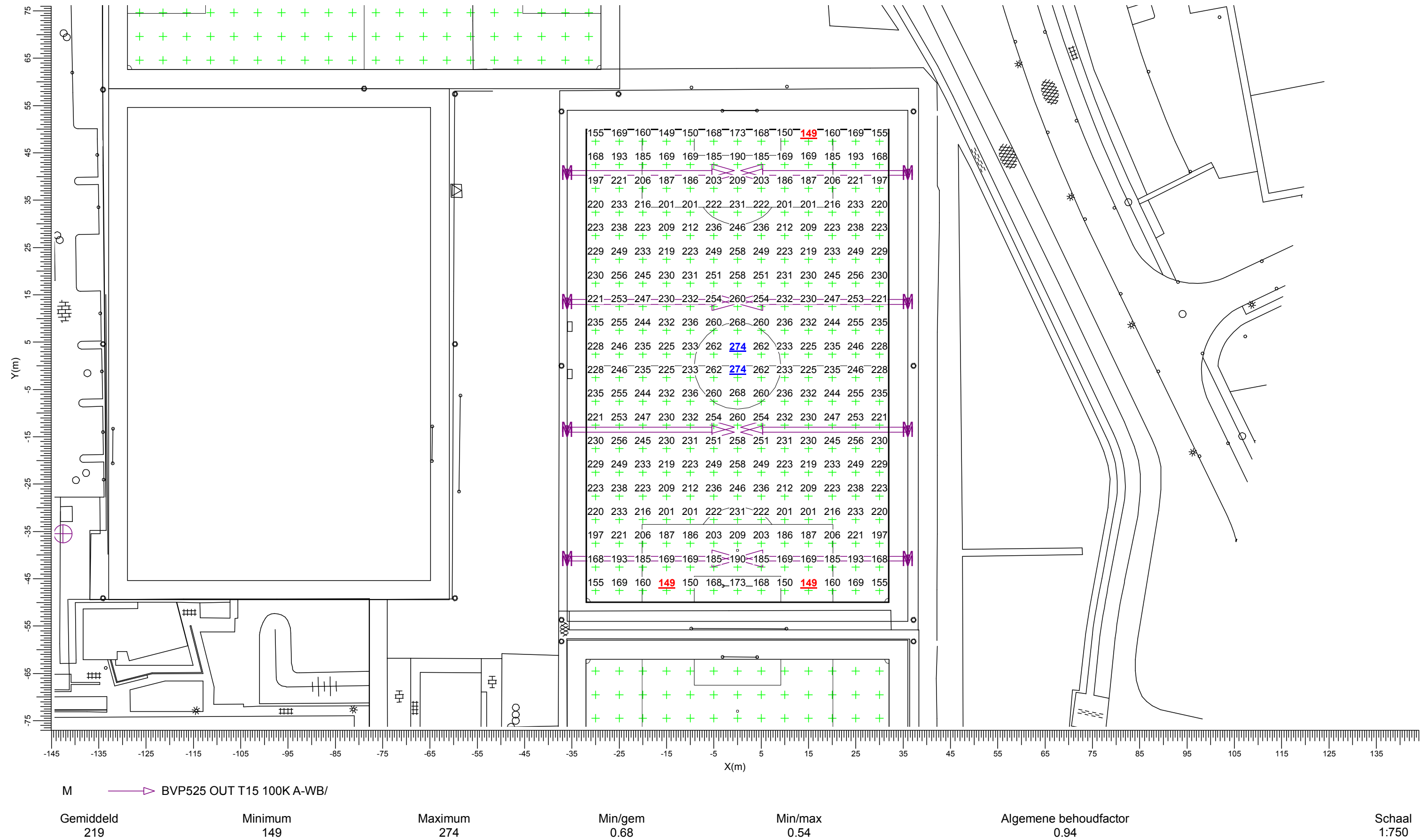
3. Berekeningsresultaten

3.1 Wedstrijdveld 2: Grafische tabel

Wedstrijdveld 2

Rekenraster
Berekening

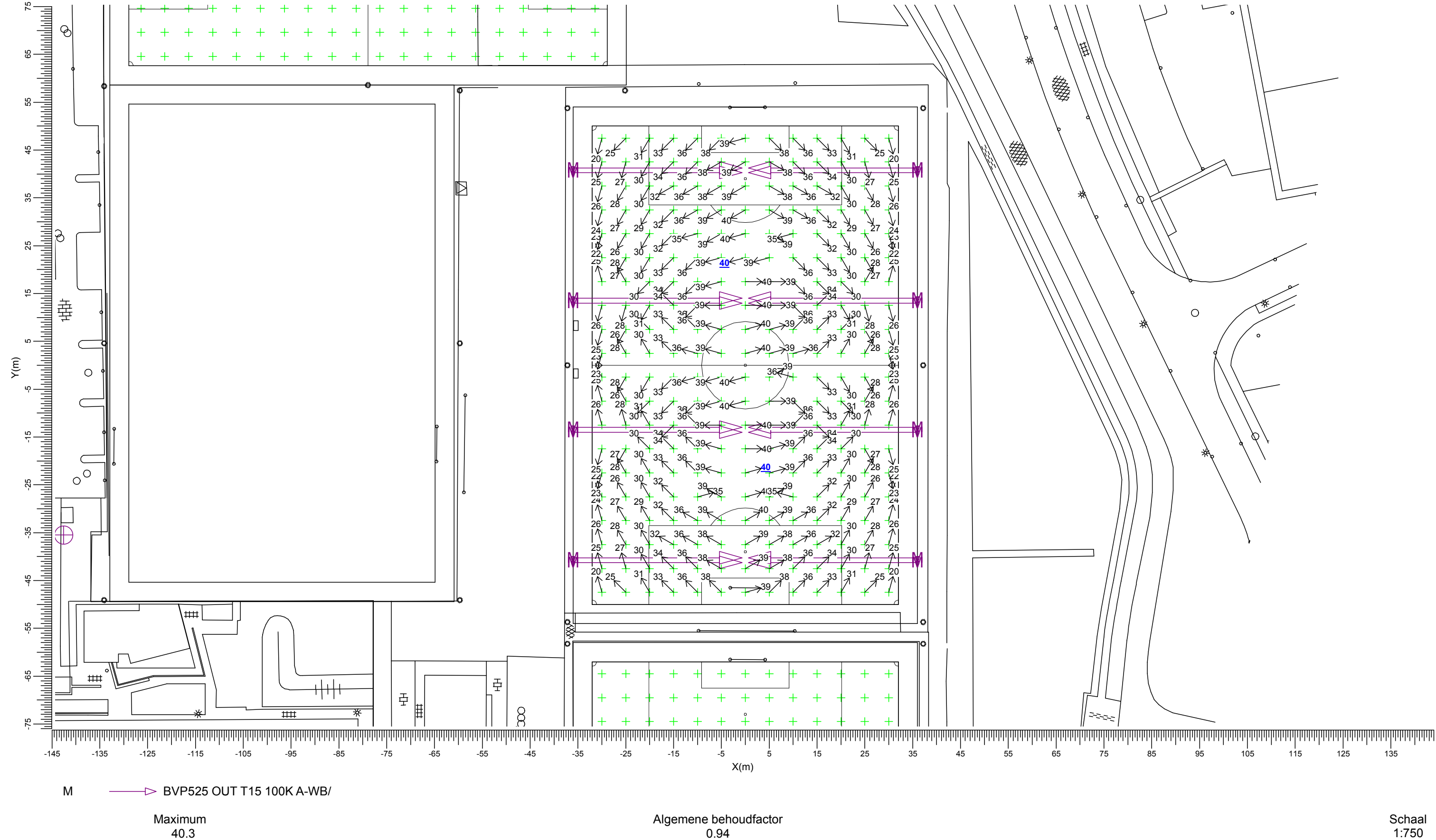
: Wedstrijdveld 2 op Z = -0.00 m
: (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



3.2 Wedstrijdveld 2 VW: Grafische tabel

Wedstrijdveld 2

Grid of Observers : Wedstrijdveld 2
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondluminantie : Wedstrijdveld 2 (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



3.3 Wedstrijdveld 1: Grafische tabel

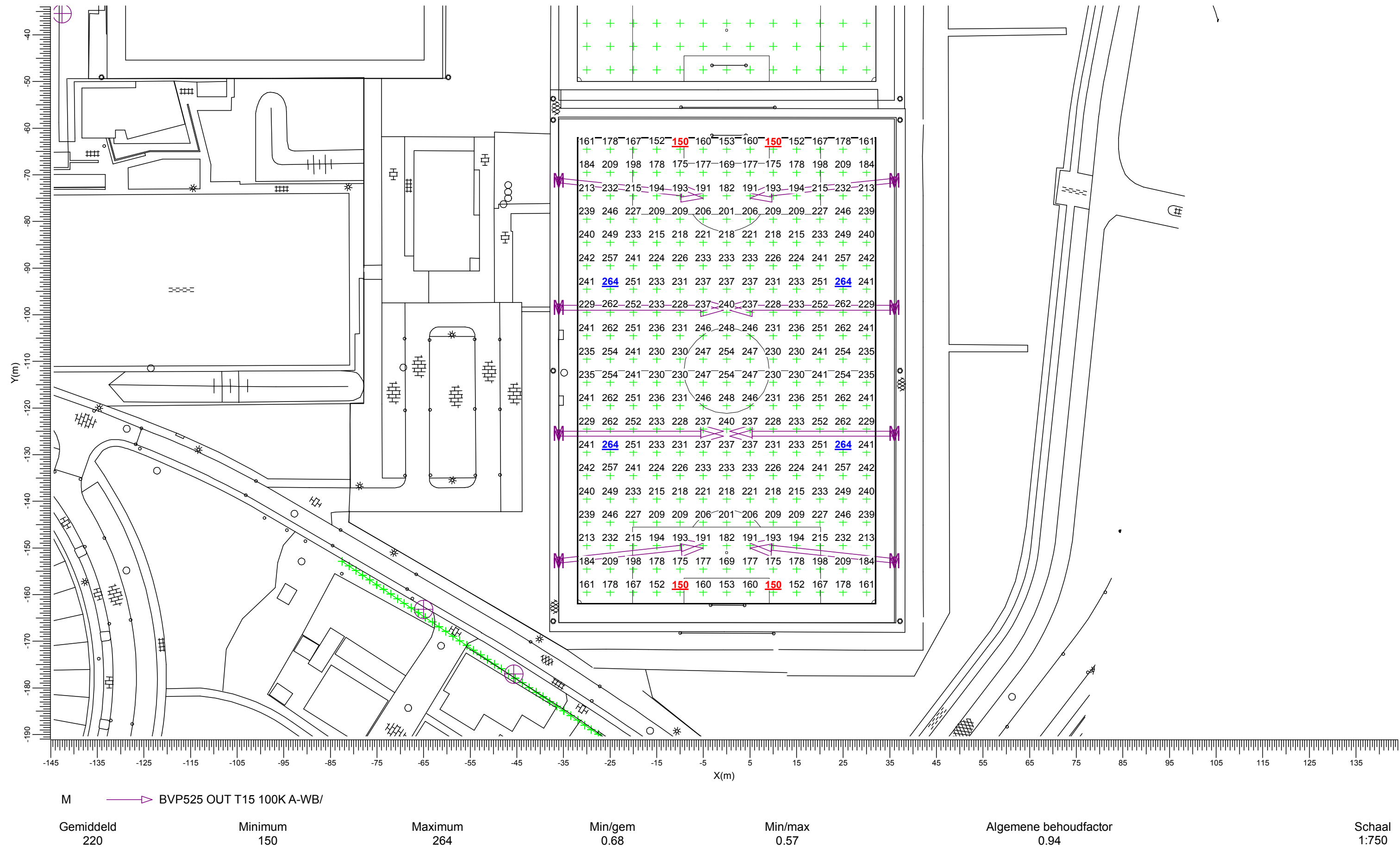
Wedstrijdveld 1

Rekenraster

: Wedstrijdveld 1 op Z = -0.00 m

Berekening

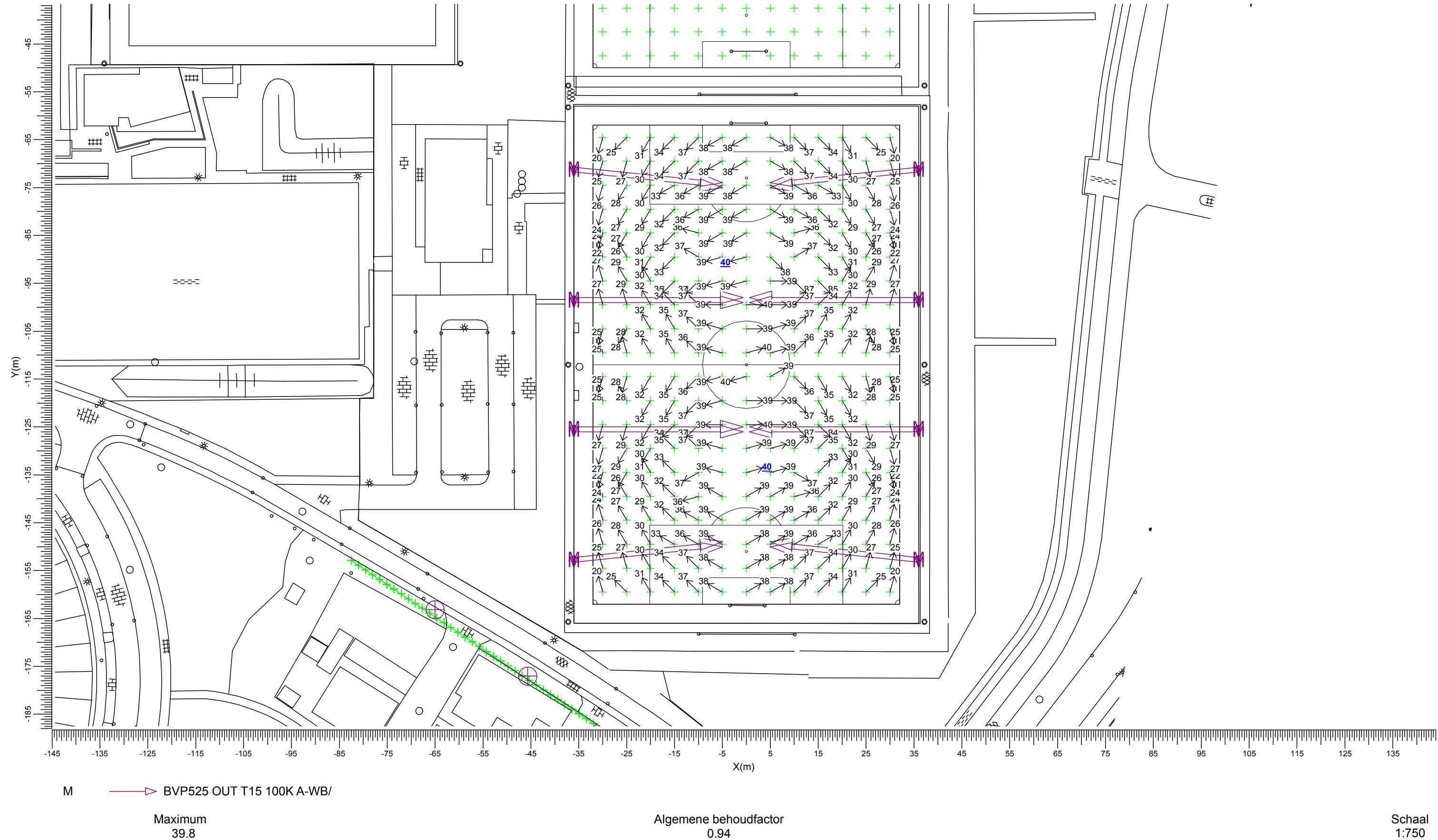
: (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



3.4 Wedstrijdveld 1 VW: Grafische tabel

Wedstrijdveld 1

Grid of Observers : Wedstrijdveld 1
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondluminantie : Wedstrijdveld 1 (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr

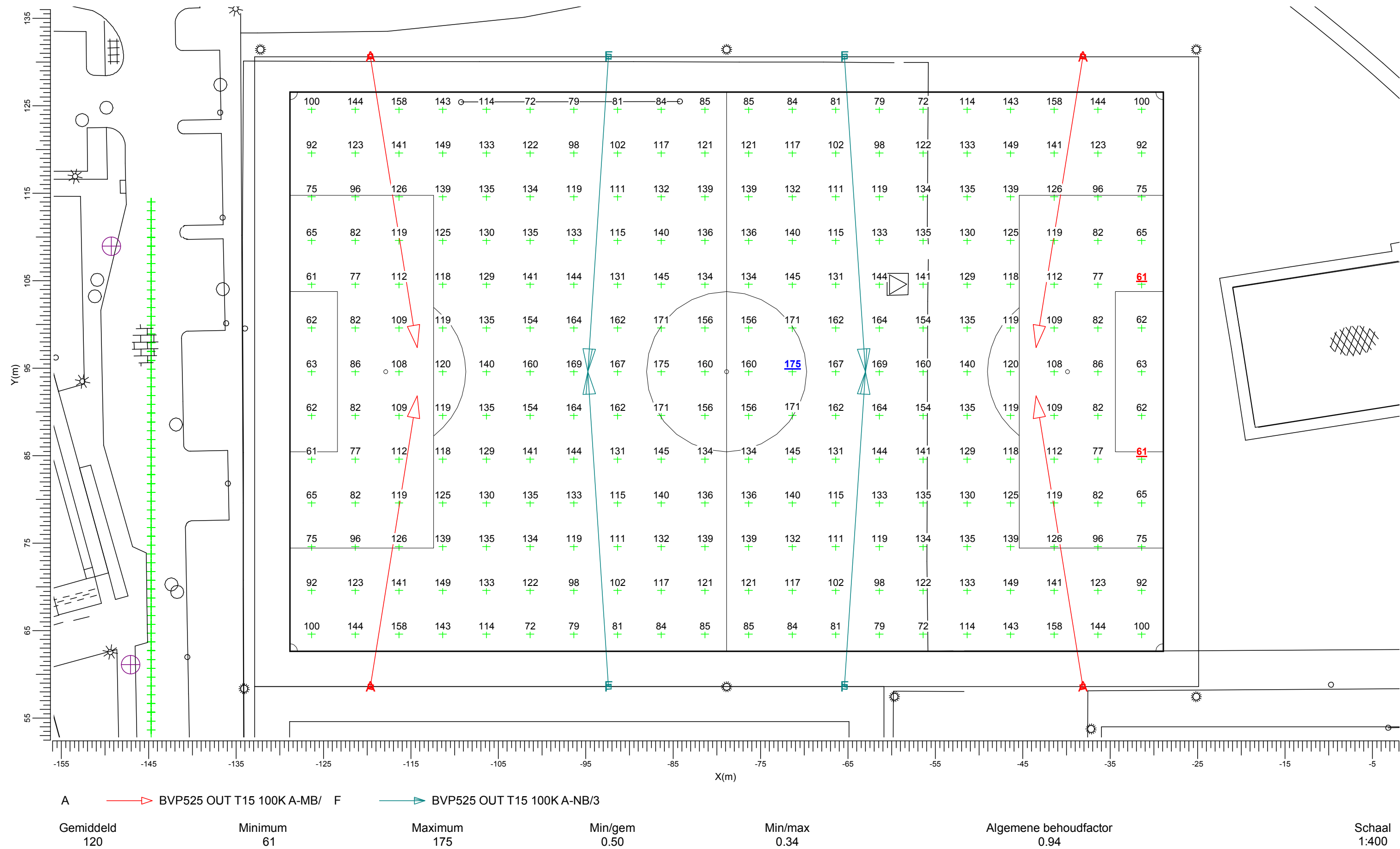


3.5 Trainingsveld: Grafische tabel

Trainingsveld

Rekenraster
Berekening

: Trainingsveld op Z = -0.00 m
: (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



3.6 Trainingsveld VW: Grafische tabel

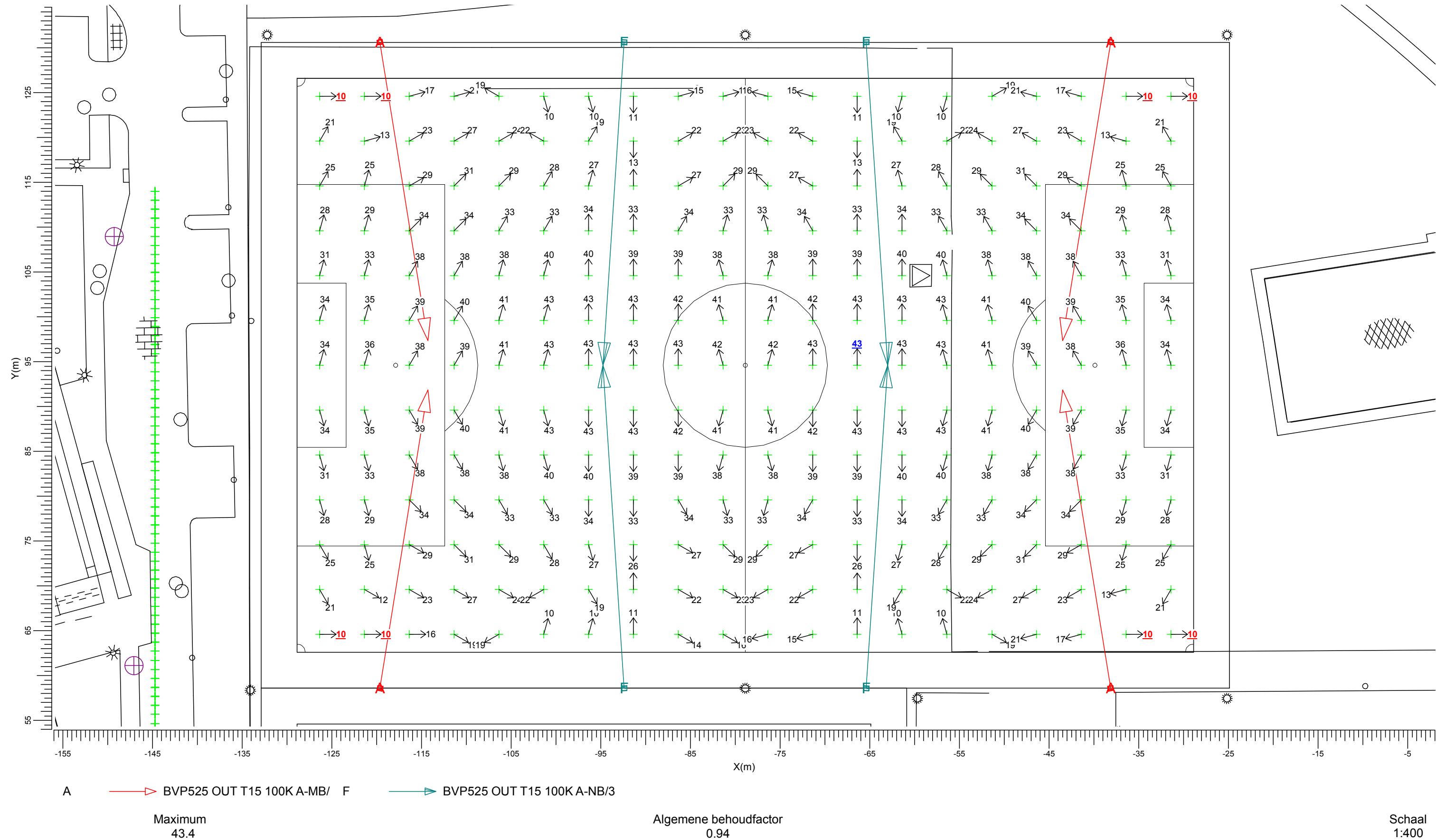
Trainingsveld

Grid of Observers : Trainingsveld

Berekening : Verblindingswaarde

Rekenraster voor achtergrondluminantie : Trainingsveld (Reflectiefactor: 0.25)

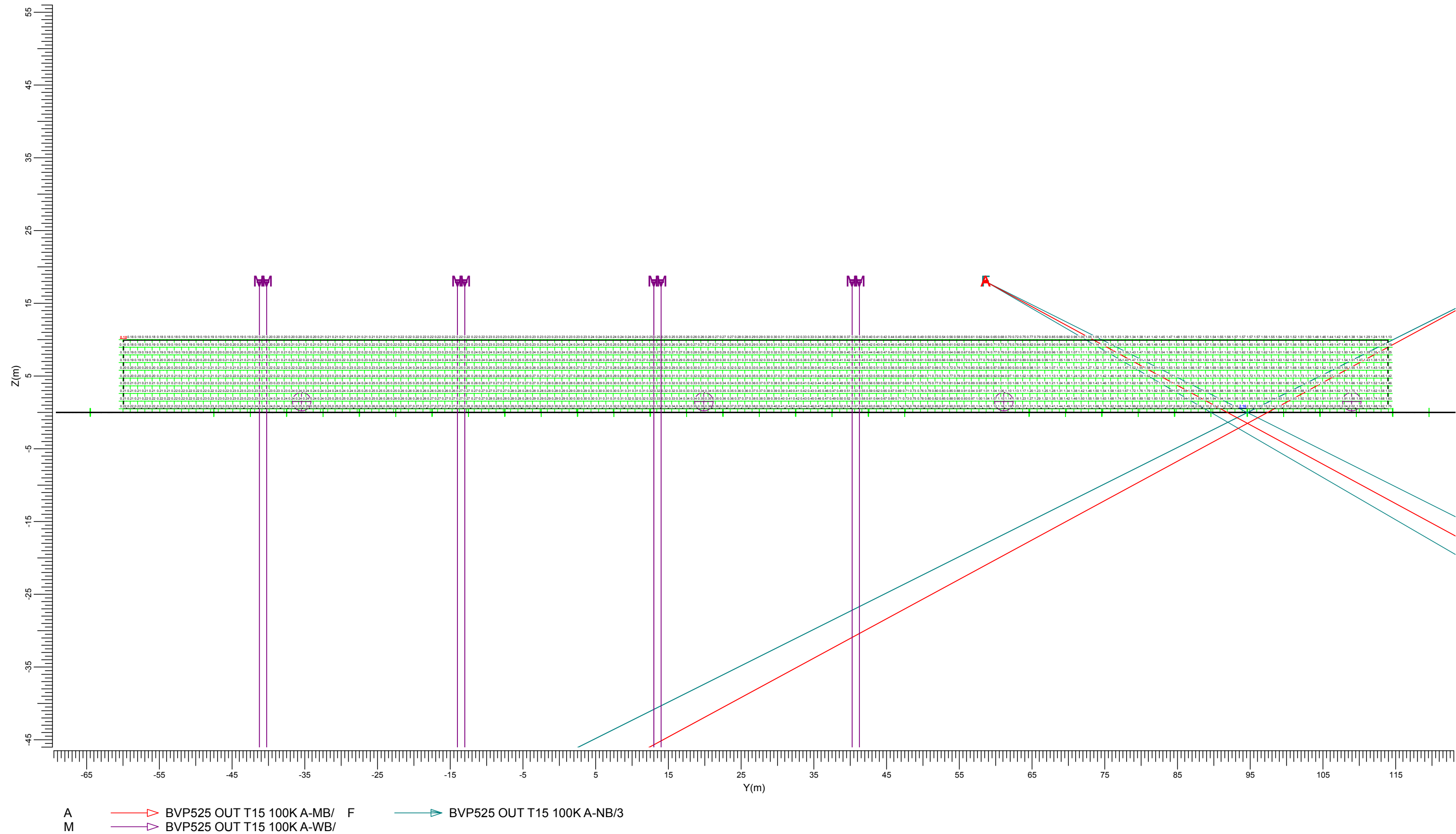
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



3.7 Gevels Flatgebouwen: Grafische tabel

Alles aan

Rekenraster : Gevels Flatgebouwen op X = -144.75 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



Maximum
2.16

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:500

3.8 Gevels Kornoeljeweerd: Grafische tabel

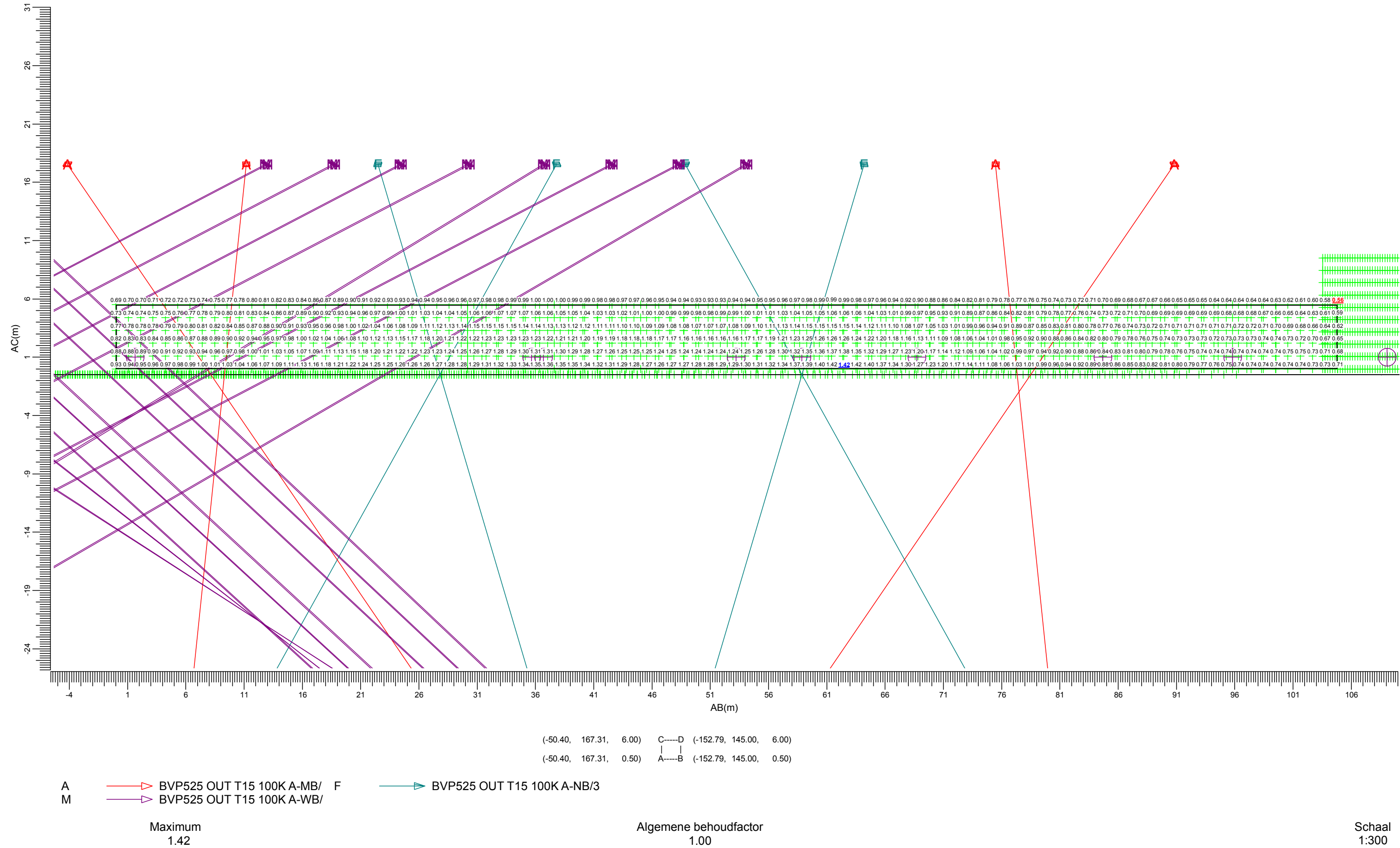
Alles aan

Rekenraster

Berekening

: Gevels Kornoeljeweerd

: (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



3.9 Gevels Oude Maasstraat: Grafische tabel

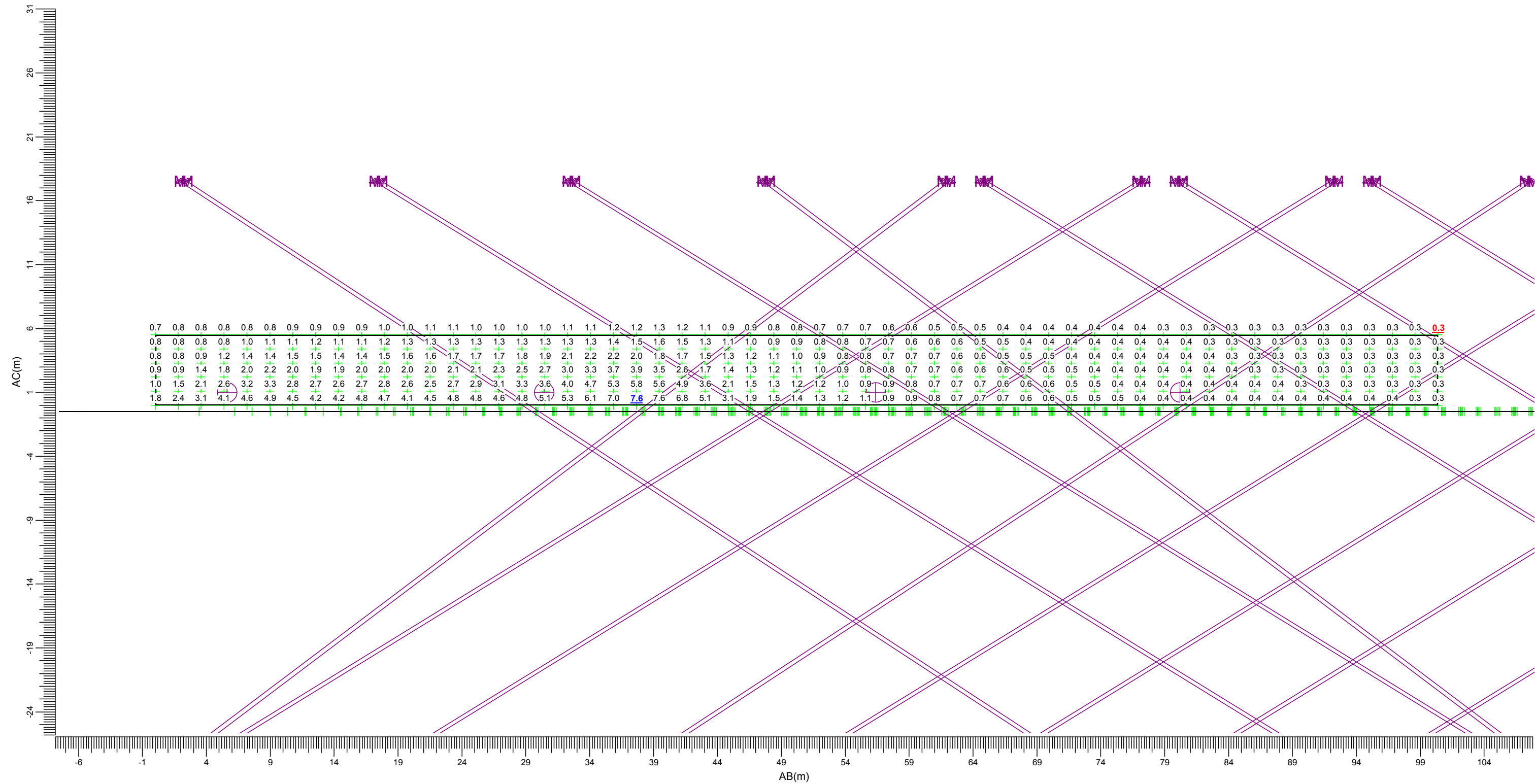
Alles aan

Rekenraster

Berekening

: Oude Maasstraat

: (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(0.72, -209.00, 6.00)

C-----D (-82.50, -152.85, 6.00)

(0.72, -209.00, 0.50)

A-----B (-82.50, -152.85, 0.50)

A

M

BVP525 OUT T15 100K A-MB/ F

BVP525 OUT T15 100K A-NB/3

BVP525 OUT T15 100K A-WB/

Maximum

7.63

Algemene behoudfactor

1.00

Schaal

1:300

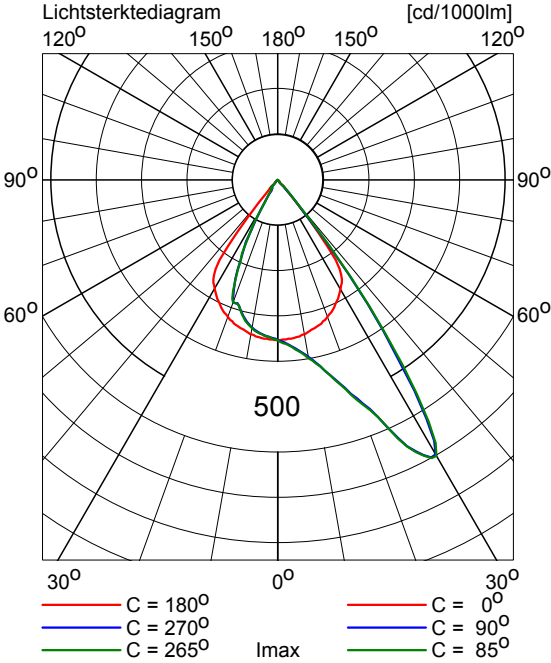
4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision LED
BVP525 OUT T15 100K 1xLED2020/757 A-MB/30 +LO

Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.50
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.50
Voorschakelapparaat	: N/A
Lichtstroom / lamp	: 190197 lm
Vermogen / armatuur	: 1375.4 W
Meetcode	: LVA1409004

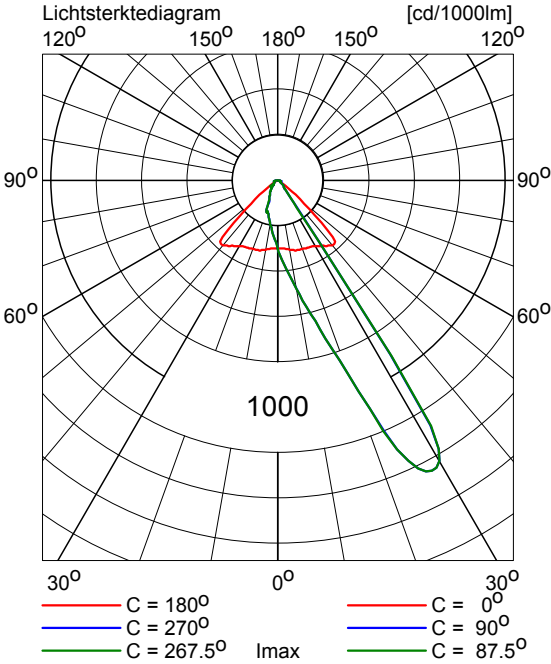
-



OptiVision LED
BVP525 OUT T15 100K 1xLED2020/757 A-NB/30 +LT

Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.76
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.76
Voorschakelapparaat	: N/A
Lichtstroom / lamp	: 190197 lm
Vermogen / armatuur	: 1375.4 W
Meetcode	: LVA1505002

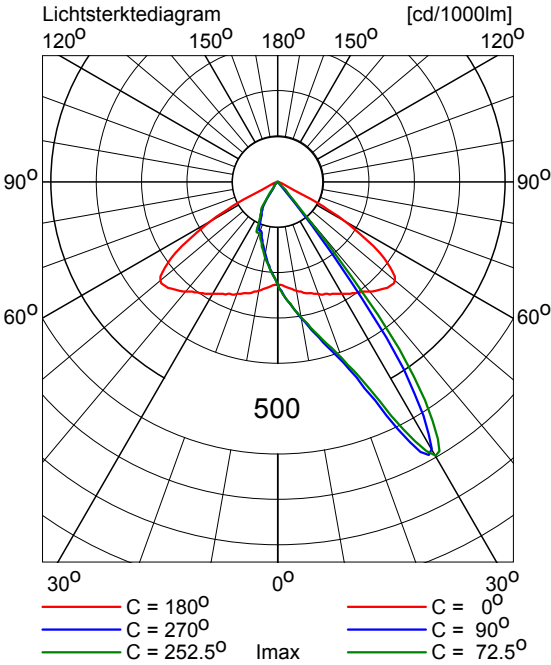
-



OptiVision LED
BVP525 OUT T15 100K 1xLED2020/757 A-WB/30 +LO

Armatuurrendement
 Omlaag : 0.65
 Omhoog : 0.00
 Totaal : 0.65
Voorschakelapparaat : N/A
Lichtstroom / lamp : 190197 lm
Vermogen / armatuur : 1375.4 W
Meetcode : LVA1409005

-



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:				
Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
A	4	BVP525 OUT T15 100K A-MB/30 +LO	1 * LED2020/757	1 * 190197
F	4	BVP525 OUT T15 100K A-NB/30 +LT	1 * LED2020/757	1 * 190197
M	32	BVP525 OUT T15 100K A-WB/30 +LO	1 * LED2020/757	1 * 190197

Schakelstappen:	
Code	Schakelstap
1	Alles aan
2	Wedstrijdveld 1
3	Wedstrijdveld 2
4	Trainingsveld

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Instelrichting in hoeken			ULR	ULOR_i	Schakelstappen (%)			
	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0			1	2	3	4
1 * A	-119.65	58.60	18.00	80.9	61.9	-0.0	0.00	0.00	100	-	-	100
1 * A	-119.65	130.60	18.00	-80.9	61.9	0.0	0.00	0.00	100	-	-	100
1 * F	-92.40	58.60	18.00	93.8	63.5	-0.0	0.01	0.01	100	-	-	100
1 * F	-92.40	130.60	18.00	-93.8	63.5	0.0	0.01	0.01	100	-	-	100
1 * F	-65.40	58.60	18.00	86.2	63.5	0.0	0.01	0.01	100	-	-	100
1 * F	-65.40	130.60	18.00	-86.2	63.5	-0.0	0.01	0.01	100	-	-	100
1 * A	-38.15	58.60	18.00	99.1	61.9	0.0	0.00	0.00	100	-	-	100
1 * A	-38.15	130.60	18.00	-99.1	61.9	-0.0	0.00	0.00	100	-	-	100
1 * M	-36.00	-153.25	18.00	6.0	60.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-152.25	18.00	6.0	60.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-126.00	18.00	-0.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-125.00	18.00	-0.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-99.00	18.00	0.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-98.00	18.00	0.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-71.75	18.00	-6.0	60.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-70.75	18.00	-6.0	60.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	-36.00	-41.25	18.00	-0.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	-36.00	-40.25	18.00	-0.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	-36.00	-14.00	18.00	-0.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	-36.00	-13.00	18.00	-0.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	-36.00	13.00	18.00	0.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	-36.00	14.00	18.00	0.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	-36.00	40.25	18.00	0.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	-36.00	41.25	18.00	0.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	36.00	-153.25	18.00	174.0	60.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-152.25	18.00	174.0	60.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-126.00	18.00	-180.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-125.00	18.00	-180.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-99.00	18.00	180.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-98.00	18.00	180.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-71.75	18.00	-174.0	60.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-70.75	18.00	-174.0	60.0	0.0	0.00	0.00	100	100	-	-
1 * M	36.00	-41.25	18.00	-180.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	36.00	-40.25	18.00	-180.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-

Aantal x code	Positie [m]		Instelrichting in hoeken				ULR	ULOR_i	Schakelstappen (%)			
	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0			1	2	3	4
1 * M	36.00	-14.00	18.00	-180.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	36.00	-13.00	18.00	-180.0	63.0	-0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	36.00	13.00	18.00	180.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	36.00	14.00	18.00	180.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	36.00	40.25	18.00	180.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-
1 * M	36.00	41.25	18.00	180.0	63.0	0.0	0.00	0.00	100	-	100	-