



Oostendorp **Nederland**
Licht op hoogte.

BURO SRO
Sweerts de Landasstraat 50
6814 DG ARNHEM
t.a.v. de heer P. De Groot

Betreft: lichthinderonderzoek WSV Well, oplossing lichthinder

Onze ref.: 151011.sro

Zwijndrecht, 15-10-2020

Geachte heer De Groot,

Naar aanleiding van uw opdracht, hebben wij het genoegen u bijgaand rapport aan te bieden.

De lichthinder aspecten werden onderzocht voor de omgeving van het complex van WSV Well, voor het verlichten van het trainingsveld en een trainingsstrook., met rapport L1510yy_well. Uitgangspunt hiervoor is een ontwerp met 10 nieuwe OptiVisionLED armaturen gemonteerd op 9 bestaande masten met een lichtpunthoogte van 15 meter. Deze armaturen zijn voorzien van een interne afscherming BL ter vermindering van mogelijke lichthinder naar de omgeving

Verticale verlichtingssterkte Ev

In november 1999 en in juni 2003 publiceerde de commissie lichthinder van de NSVV een algemene richtlijn met grenswaarden voor lichthinder van omwonenden van sportveld- en terreinverlichting. Deze algemene richtlijn is in november 2014 vervangen voor een nieuwe Richtlijn Lichthinder. Hierin wordt gesproken van een maximale Ev (verticale verlichtingssterkte) van 10 lux voor zone E3, gemeten op een hoogte van 1,80 meter. De gevonden lichtwaarden op de onderzochte gevels van de woningen voldoen aan deze criteria in de toekomstige situatie met een maximum waarde van 2,12 lux.

Lichtsterkte I

Ev is slechts één van beide genoemde hinderparameters in deze richtlijn. De tweede parameter is de lichtintensiteit, waarvoor een maximale grenswaarde van 10.000 cd voor zone E3 wordt opgegeven. De gevonden maxima van 2.750 - 6.695 (blz. 6 van rapport L1510yy_well), op de onderzochte plaatsen, voldoen **wel** aan de grenswaarde van zone E3.

In het rapport zijn 6 toekomstige woningen opgenomen, welke worden genoemd als 6 berekeningen. Om aan te geven welke armaturen de welke maximale waardes weergeven is hieronder een uitsnede gemaakt van de diverse berekeningen. Deze zijn niet in het papieren rapport te herleiden en komen rechtstreeks uit de berekeningen zelf.

Berekening 1

Berekeningen lichthinder

Maximale lichtintensiteit | TI | ULR | Maximale helderheid

Berekeningen maximale lichtintensiteit

	Waarnemer	Schakelstap	Limiet (cd)	I-max (cd)	Armatuurtypen
1	Nieuwbouw A.1	*	0	6695	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
2	Nieuwbouw A.2	*	0	3164	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
3	Nieuwbouw A.3	*	0	3889	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
4	Nieuwbouw A.4	*	0	4463	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
5	Nieuwbouw B.1	*	0	3913	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
6	Nieuwbouw B.2	*	0	2750	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M

Toevoegen Verwijderen

Armaturen boven limiet in berekening 1

I (cd)	Armatuurtypen	Pos X	Pos Y	Pos Z	Draai [°]	Kantel90[°]	Kantel0[°]
6695	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	6.00	-55.00	15.50	-39.2	63.0	0.0
2517	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	-34.60	15.50	-0.3	65.0	0.0
1983	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	0.00	15.50	-0.3	65.0	0.0
1980	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	34.50	15.50	0.3	65.0	0.0

Berekening 2

Berekeningen lichthinder

Maximale lichtintensiteit | TI | ULR | Maximale helderheid

Berekeningen maximale lichtintensiteit

	Waarnemer	Schakelstap	Limiet (cd)	I-max (cd)	Armatuurtypen
1	Nieuwbouw A.1	*	0	6695	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
2	Nieuwbouw A.2	*	0	3164	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
3	Nieuwbouw A.3	*	0	3889	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
4	Nieuwbouw A.4	*	0	4463	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
5	Nieuwbouw B.1	*	0	3913	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
6	Nieuwbouw B.2	*	0	2750	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M

Toevoegen Verwijderen

Armaturen boven limiet in berekening 2

I (cd)	Armatuurtypen	Pos X	Pos Y	Pos Z	Draai [°]	Kantel90[°]	Kantel0[°]
3164	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	-34.50	15.50	-0.3	65.0	0.0
3102	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	6.00	-55.00	15.50	-39.2	63.0	0.0
1725	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	34.50	15.50	0.3	65.0	0.0
1498	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	0.00	15.50	-0.3	65.0	0.0

Berekening 3

Berekeningen lichthinder

Maximale lichtintensiteit | TI | ULR | Maximale helderheid

Berekeningen maximale lichtintensiteit

	Waarnemer	Schakelstap	Limiet (cd)	I-max (cd)	Armatuurtypen
1	Nieuwbouw A.1	*	0	6695	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
2	Nieuwbouw A.2	*	0	3164	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
3	Nieuwbouw A.3	*	0	3889	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
4	Nieuwbouw A.4	*	0	4463	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
5	Nieuwbouw B.1	*	0	3913	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
6	Nieuwbouw B.2	*	0	2750	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M

Ioevoegen Verwijderen

Armaturen boven limiet in berekening 3

I (cd)	Armatuurtypen	Pos X	Pos Y	Pos Z	Draai [°]	Kantel90[°]	Kantel0[°]
3889	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	-34.50	15.50	-0.3	65.0	0.0
1687	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	6.00	-55.00	15.50	-39.2	63.0	0.0
1360	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	34.50	15.50	0.3	65.0	0.0
1217	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	0.00	15.50	-0.3	65.0	0.0

Berekening 4

Berekeningen lichthinder

Maximale lichtintensiteit | TI | ULR | Maximale helderheid

Berekeningen maximale lichtintensiteit

	Waarnemer	Schakelstap	Limiet (cd)	I-max (cd)	Armatuurtypen
1	Nieuwbouw A.1	*	0	6695	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
2	Nieuwbouw A.2	*	0	3164	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
3	Nieuwbouw A.3	*	0	3889	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
4	Nieuwbouw A.4	*	0	4463	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
5	Nieuwbouw B.1	*	0	3913	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
6	Nieuwbouw B.2	*	0	2750	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M

Ioevoegen Verwijderen

Armaturen boven limiet in berekening 4

I (cd)	Armatuurtypen	Pos X	Pos Y	Pos Z	Draai [°]	Kantel90[°]	Kantel0[°]
4463	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	-34.50	15.50	-0.3	65.0	0.0
1440	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	34.50	15.50	0.3	65.0	0.0
1393	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	6.00	-55.00	15.50	-39.2	63.0	0.0
1192	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	0.00	15.50	-0.3	65.0	0.0

Berekening 5

Berekeningen lichthinder ✕

Maximale lichtintensiteit | TI | ULR | Maximale helderheid

Berekeningen maximale lichtintensiteit

	Waarnemer	Schakelstap	Limiet (cd)	I-max (cd)	Armatuurtypen
1	Nieuwbouw A.1	*	0	6695	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
2	Nieuwbouw A.2	*	0	3164	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
3	Nieuwbouw A.3	*	0	3889	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
4	Nieuwbouw A.4	*	0	4463	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
5	Nieuwbouw B.1	*	0	3913	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
6	Nieuwbouw B.2	*	0	2750	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M

Armaturen boven limiet in berekening 5

I (cd)	Armatuurtypen	Pos X	Pos Y	Pos Z	Draai [°]	Kantel90[°]	Kantel0[°]
3913	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	6.00	-55.00	15.50	-39.2	63.0	0.0
2347	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	-34.50	15.50	-0.3	65.0	0.0
1089	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	0.00	15.50	-0.3	65.0	0.0
114	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	34.50	15.50	15.50	0.3	65.0	0.0
18	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	35.00	-85.00	15.50	-160.1	67.8	0.0

Berekening 6

Berekeningen lichthinder ✕

Maximale lichtintensiteit | TI | ULR | Maximale helderheid

Berekeningen maximale lichtintensiteit

	Waarnemer	Schakelstap	Limiet (cd)	I-max (cd)	Armatuurtypen
1	Nieuwbouw A.1	*	0	6695	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
2	Nieuwbouw A.2	*	0	3164	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
3	Nieuwbouw A.3	*	0	3889	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
4	Nieuwbouw A.4	*	0	4463	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
5	Nieuwbouw B.1	*	0	3913	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M
6	Nieuwbouw B.2	*	0	2750	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M

Armaturen boven limiet in berekening 6

I (cd)	Armatuurtypen	Pos X	Pos Y	Pos Z	Draai [°]	Kantel90[°]	Kantel0[°]
2750	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	6.00	-55.00	15.50	-39.2	63.0	0.0
2205	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	-34.50	15.50	-0.3	65.0	0.0
280	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	-36.00	0.00	15.50	-0.3	65.0	0.0
113	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	34.50	15.50	15.50	0.3	65.0	0.0
65	BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-M	35.00	-85.00	15.50	-160.1	67.8	0.0

Grenswaarden

De onderstaande grenswaarden wordt vermeld in Richtlijn Lichthinder van de NSVV, waarnaar in het activiteitenbesluit wordt verwezen wordt onder artikel 3.148

Grenswaarden voor de lichtmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Tijdperiode (uur)	E1 natuur-gebied	E2 landelijk-gebied	E3 stedelijk-gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
Ev (lux) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	nacht * 23:00-07:00	1 lux	1 lux	2 lux	4 lux
I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
	nacht * 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1.000 cd	2.500 cd

Upward Light Ratio ULR

In de Europese richtlijn CIE 126 en de Richtlijn Lichthinder van de NSVV worden ook grenswaarden genoemd voor de hinder van 0,15 U(pward)L(ight)R(atio) voor zone E3 ten behoeve van "sky glow". Ook aan deze richtlijn wordt voldaan met een gevonden ULR van 0,00.

		Omgevingszone			
Lichttechnische parameter	Omstandigheden	E1	E2	E3	E4
Upward Light Ratio (ULR)	zie afbeelding 7.1 uit de Richtlijn Lichthinder uit november 2014 van de NSVV (afbeelding staat hierboven afgebeelde tabel)	0,00	0,05	0,15	0,25

Beperkingen:

Alle waarden uit het rapport moeten als theoretische indicatoren voor de situatie worden beschouwd. Schaduwwlakken van bomen, huizen en andere objecten zijn niet in aanmerking genomen, deze kunnen een hindersituatie verminderen, maar ook meer contrasteren. Ook de aanwezige straatverlichting in het gebied kan zowel hinder verminderen door contrastvermindering als vermeerderen door toename van de hoeveelheid licht uit een bepaalde richting.

Conclusie:

De toekomstige omwonenden van het sportcomplex ondervinden **geen lichthinder** in de zin van de opgestelde grenswaarden door de NSVV bij uitvoering van lichtplan L1510yy_well voor zone E3

Toetsing:

Ondanks de theoretische uitkomsten van dit onderzoek lijkt het gewenst ook de praktijkresultaten te toetsen.

Lichtmeting

€ 850,00

De lichtsterktemetingen zullen worden uitgevoerd conform de Richtlijn Lichthinder van de NSVV met een speciaal voor het gebruik als luxmeter gekalibreerde luminantiemeter overeenkomstig Europese aanbevelingen.

De lichtniveaus zullen worden gemeten met een gekalibreerde luxmeter.

De gemeten waarden zullen worden getoetst aan de hand van afbeelding 7.1 kolom E3, waarin de grenswaarden voor de lichtemissie van verlichtingsinstallaties voor sportaccommodaties in stedelijk gebied worden beschreven.

Indien uit de gemeten waarden blijkt dat bepaalde armaturen hinderlijk zijn zullen mogelijke alternatieven worden voorgesteld c.q. onderzocht.

Wij vertrouwen u hiermede een passend advies te hebben gemaakt en staan gaarne ter beschikking voor alle nader gewenste informatie.

Hoogachtend,
OOSTENDORP NEDERLAND B.V.,

Ing. J.W. de Boer

Behandeld door: A.J. Veldhuizen

Bijlage: CalcuLuX Lichtrapport L1510yy_well
factuur

Lichthinderonderzoek

WSV Well

Projectcode: L1510yy_well
Datum: 15-10-2020
Klant: Buro SRO
Vertegenwoordiger: de heer P. de Groot

Ontwerper: A.J. Veldhuizen

Opmerkingen: Oplossing lichthinder

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

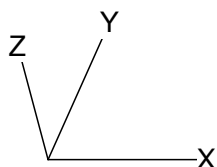
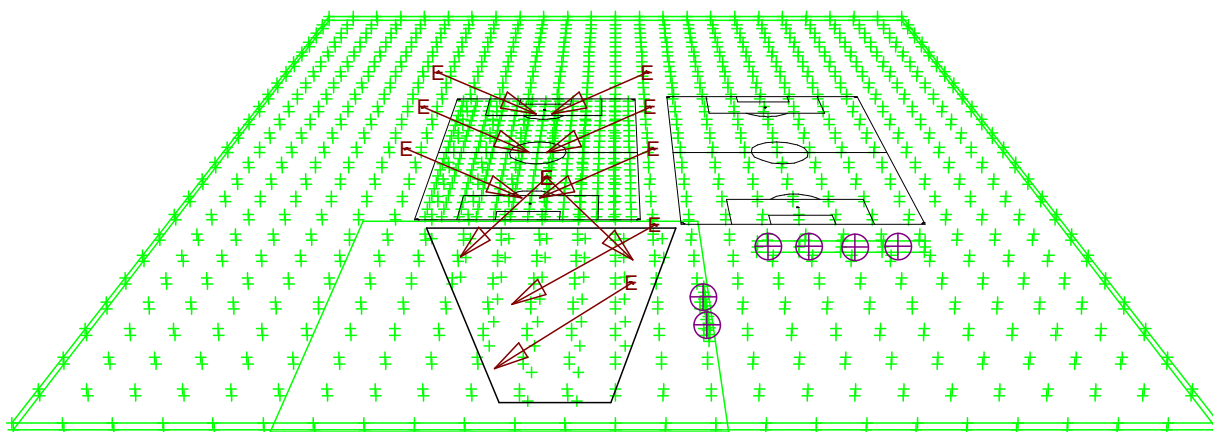
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl


Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Overzicht in 3D	3
1.2	Overzicht van boven	4
2.	Samenvatting	5
2.1	Waarnemers	5
2.2	Armatuurtypen	5
2.3	Berekeningsresultaten	5
3.	Berekeningsresultaten	7
3.1	Voetbalveld: Grafische tabel	7
3.2	Voetbalveld: Gevuld isolijndiagram	8
3.3	Trainingsveld: Grafische tabel	9
3.4	Trainingsveld: Gevuld isolijndiagram	10
3.5	Nieuwbouw A: Grafische tabel	11
3.6	Nieuwbouw A: Gevuld isolijndiagram	12
3.7	Nieuwbouw A1: Grafische tabel	13
3.8	Nieuwbouw A1: Gevuld isolijndiagram	14
3.9	Omgeving: Grafische tabel	15
3.10	Omgeving: Gevuld isolijndiagram	16
3.11	Omgeving 1.8: Grafische tabel	17
3.12	Omgeving 1.8: Gevuld isolijndiagram	18
4.	Armatuurgegevens	19
4.1	Armatuurtypen	19
5.	Installatiegegevens	20
5.1	Legenda	20
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	20

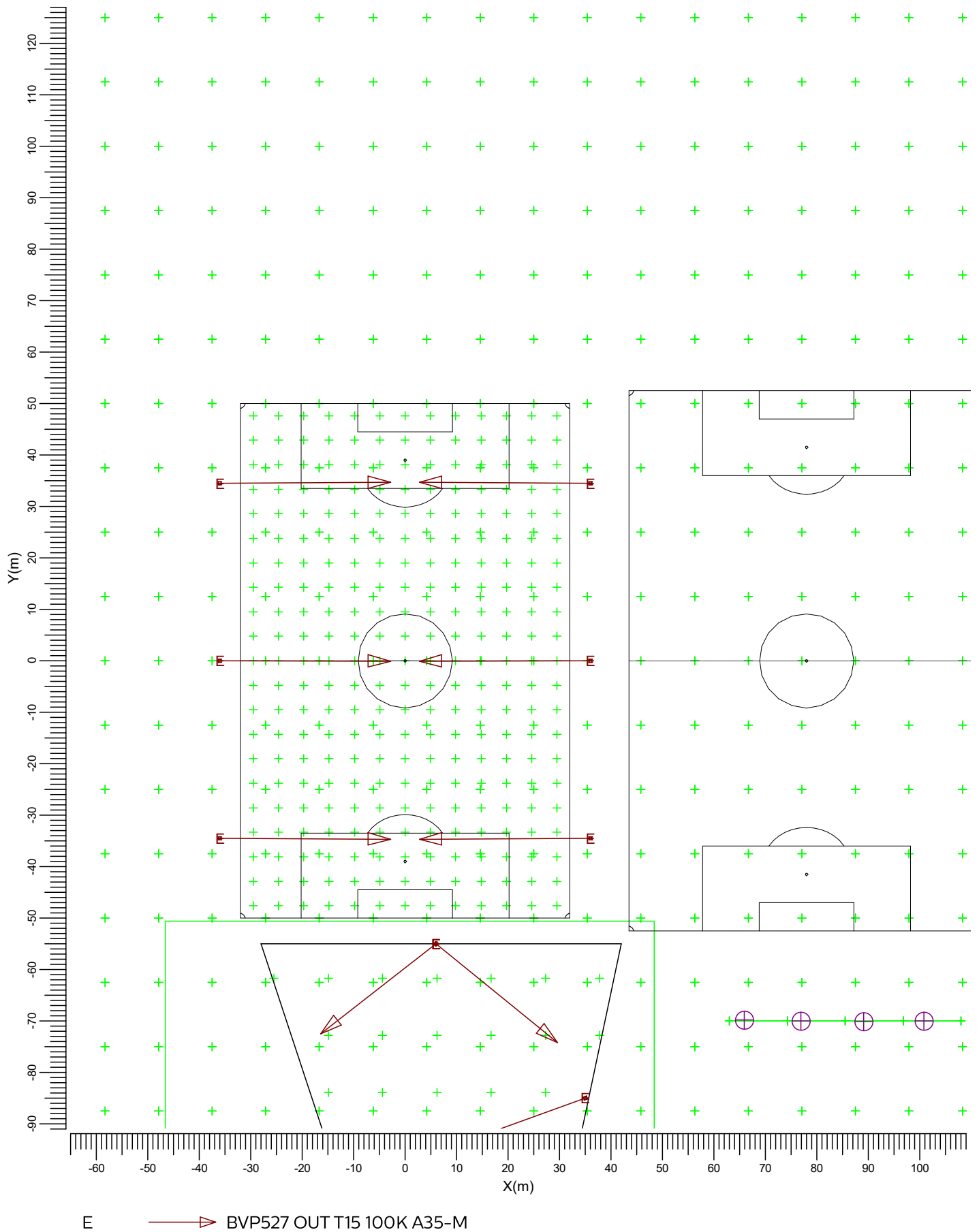
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



E  BVP527 OUT T15 100K A35-M

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:1000

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Nieuwbouw A.1	65.94	-69.77	1.80
Bb	Nieuwbouw A.2	76.92	-69.95	1.80
Cc	Nieuwbouw A.3	89.13	-70.12	1.80
Dd	Nieuwbouw A.4	100.82	-69.95	1.80
Ee	Nieuwbouw B.1	46.75	-97.33	1.80
Ff	Nieuwbouw B.2	46.75	-110.76	1.80

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen Lichtstroom	
				[W]	[lm]
E	10	BVP527 OUT T15 100K A35-MB +BL	1 * LED2210/757	1580.0	1 * 220880

Totaal geïnstalleerd vermogen: 15.80 kW

2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Voetbalveld	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	116	64	245	0.55	0.26
Trainingsveld	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	118	36	427	0.31	0.09
Nieuwbouw A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.34	0.11	1.46	0.33	0.08
Nieuwbouw A1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.84	0.43	2.12	0.51	0.20
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	17.5	0.0	408.8	0.00	0.00
Omgeving 1.8	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	17.4	0.0	470.4	0.00	0.00

Berekeningen lichthinder:

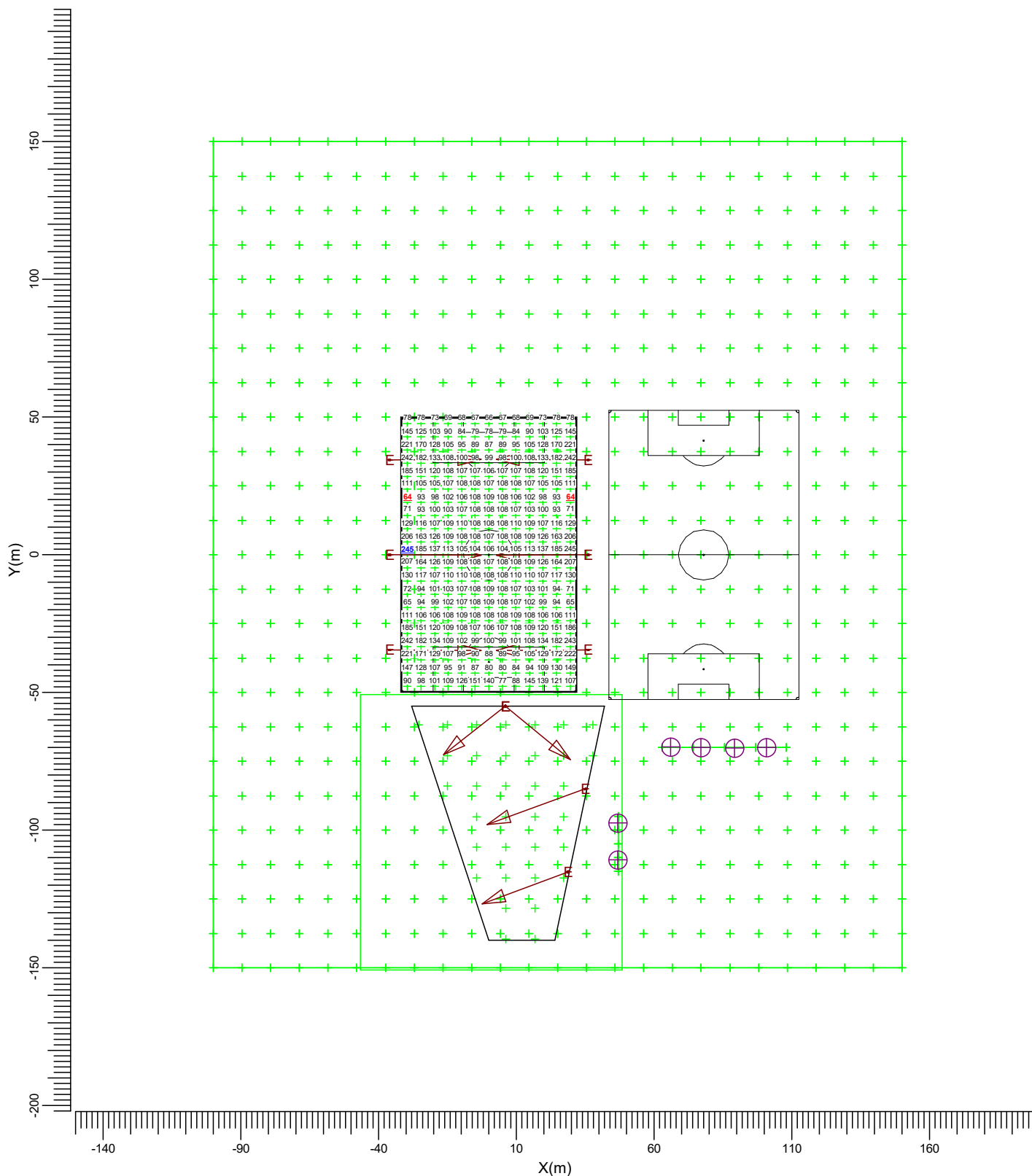
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	E	6.00	-55.00	15.50	-39.19	63.00	0.00	6695
Bb	E	-36.00	-34.50	15.50	-0.30	65.00	-0.00	3164
Cc	E	-36.00	-34.50	15.50	-0.30	65.00	-0.00	3889
Dd	E	-36.00	-34.50	15.50	-0.30	65.00	-0.00	4463
Ee	E	6.00	-55.00	15.50	-39.19	63.00	0.00	3913
Ff	E	6.00	-55.00	15.50	-39.19	63.00	0.00	2750

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.003.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Voetbalveld: Grafische tabel

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

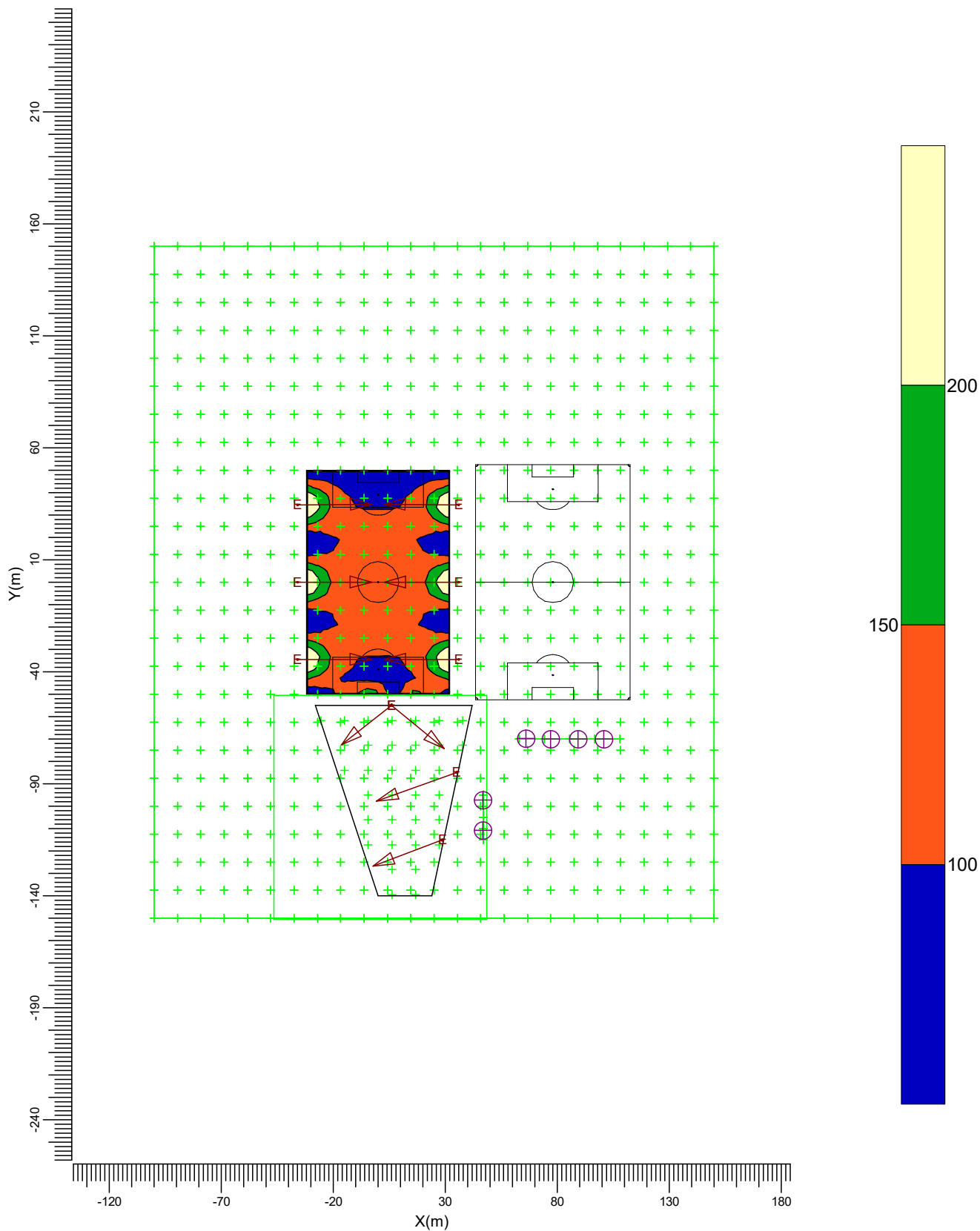


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
116	64	245	0.55	0.26	1.00	1:2000

3.2 Voetbalveld: Gevuld isolijndiagram

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

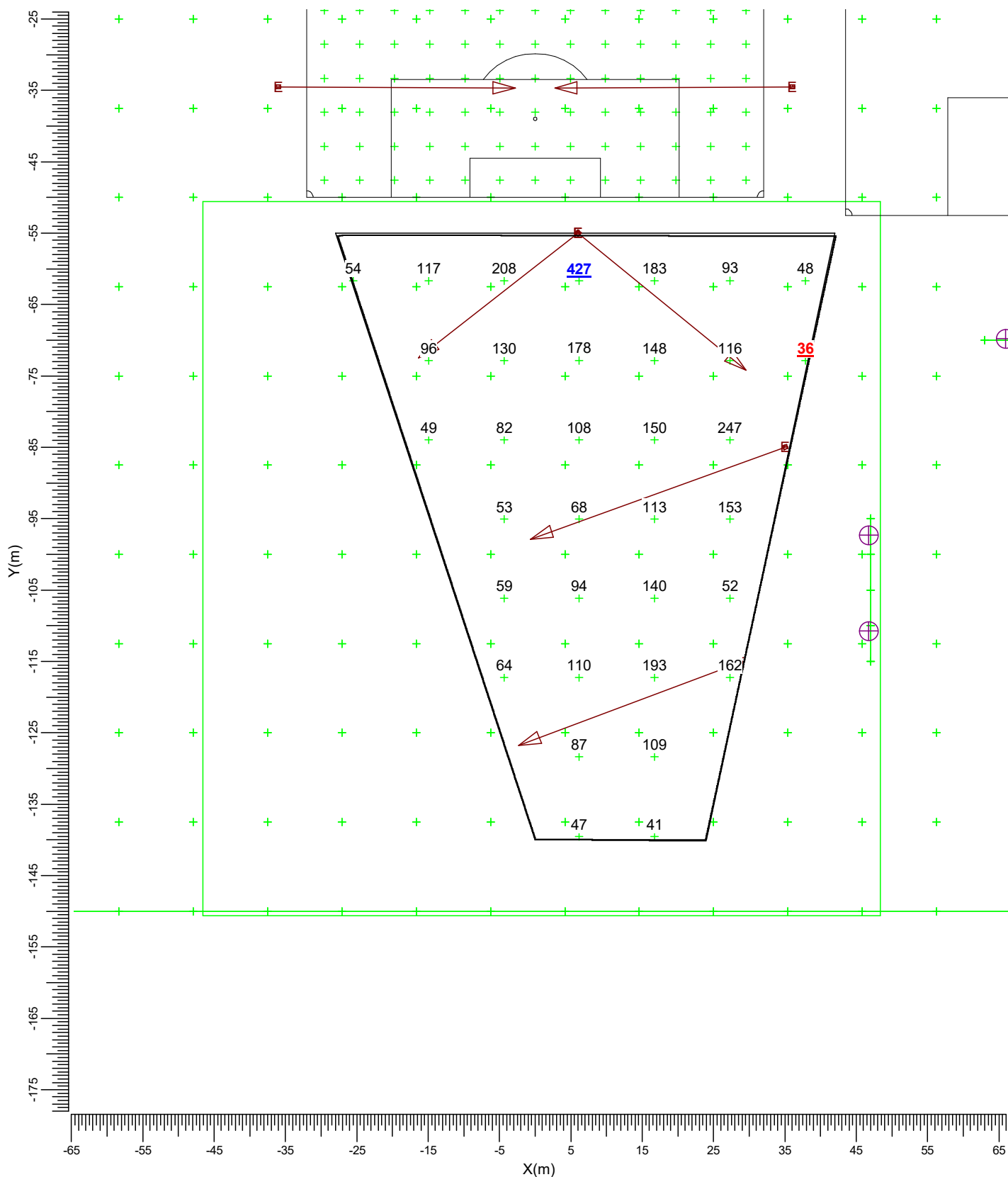


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
116	64	245	0.55	0.26	1.00	1:2500

3.3 Trainingsveld: Grafische tabel

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

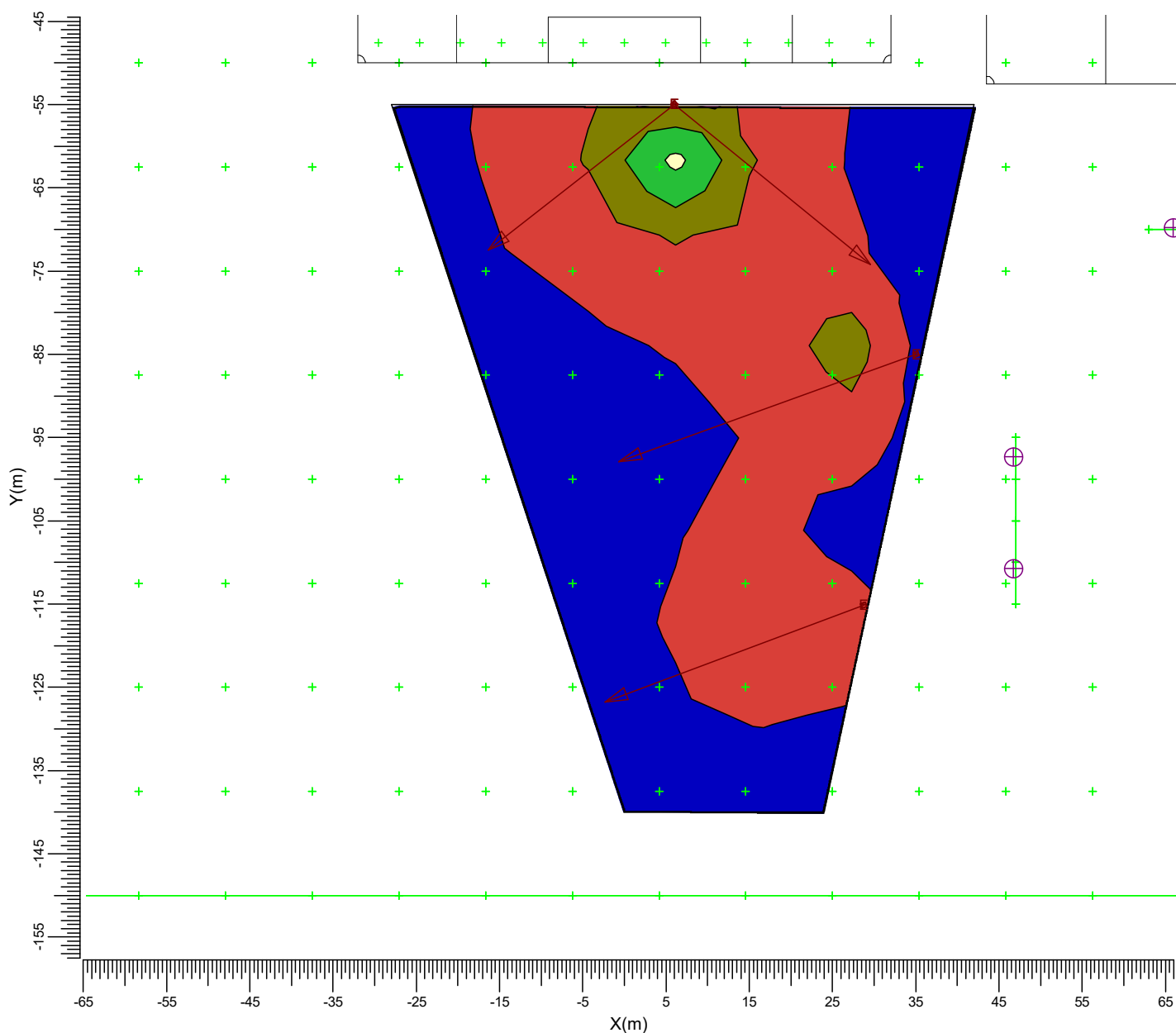


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
118	36	427	0.31	0.09	1.00	1:750

3.4 Trainingsveld: Gevuld isolijndiagram

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

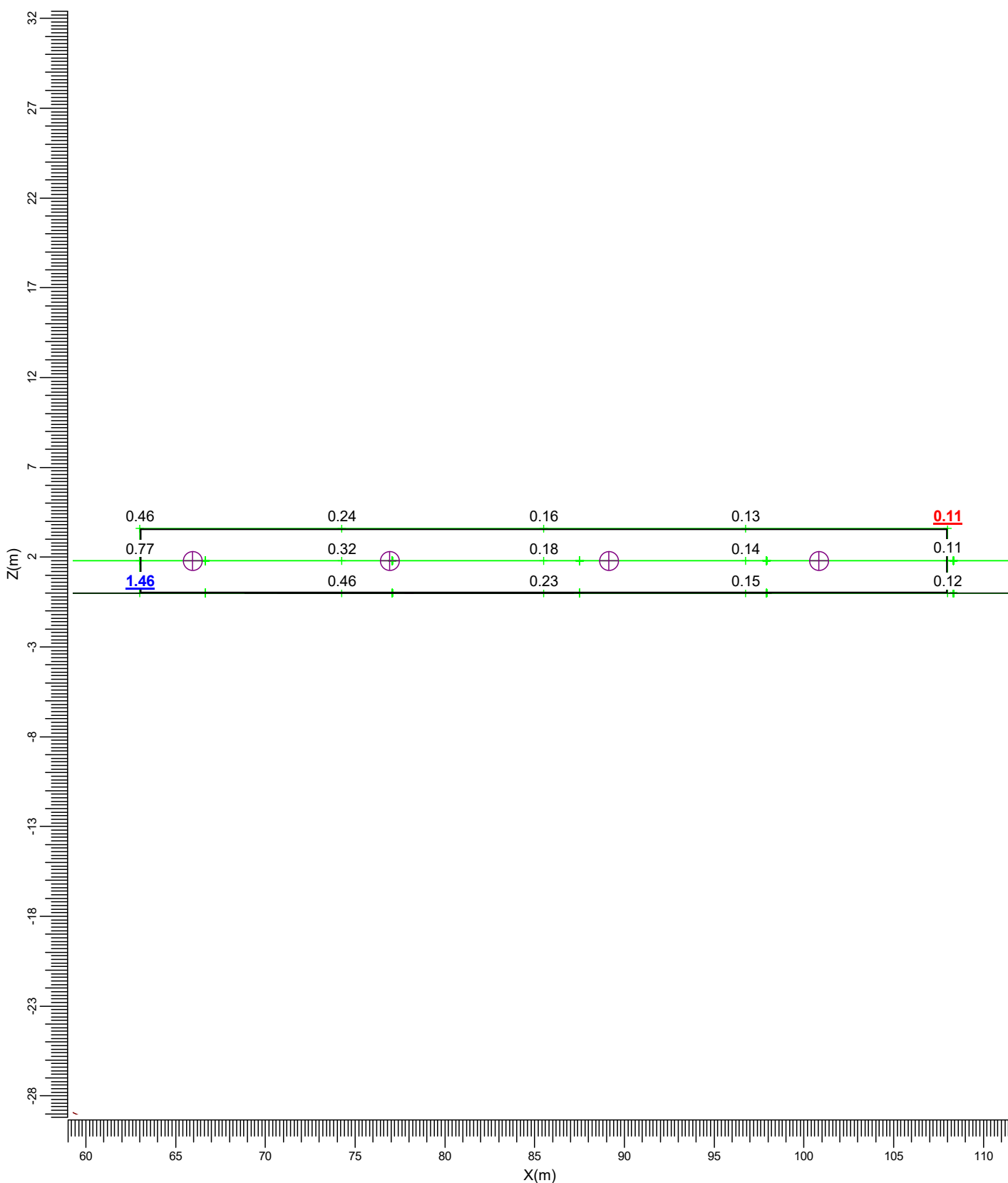


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
118	36	427	0.31	0.09	1.00	1:750

3.5 Nieuwbouw A: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw A op Y = -70.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

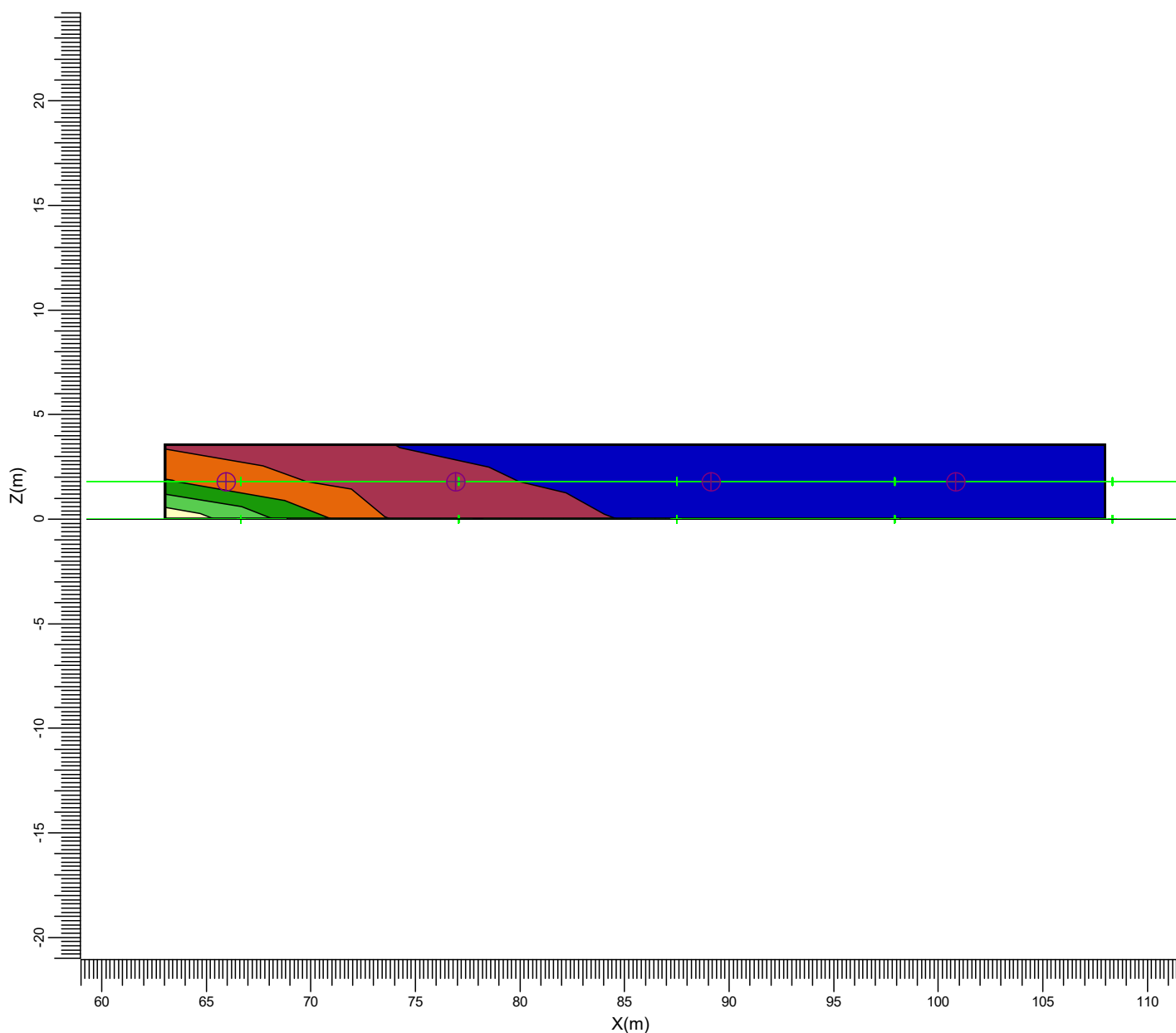
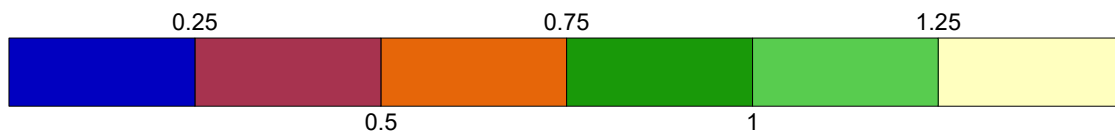


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.34	0.11	1.46	0.33	0.08	1.00	1:300

3.6 Nieuwbouw A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw A op Y = -70.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

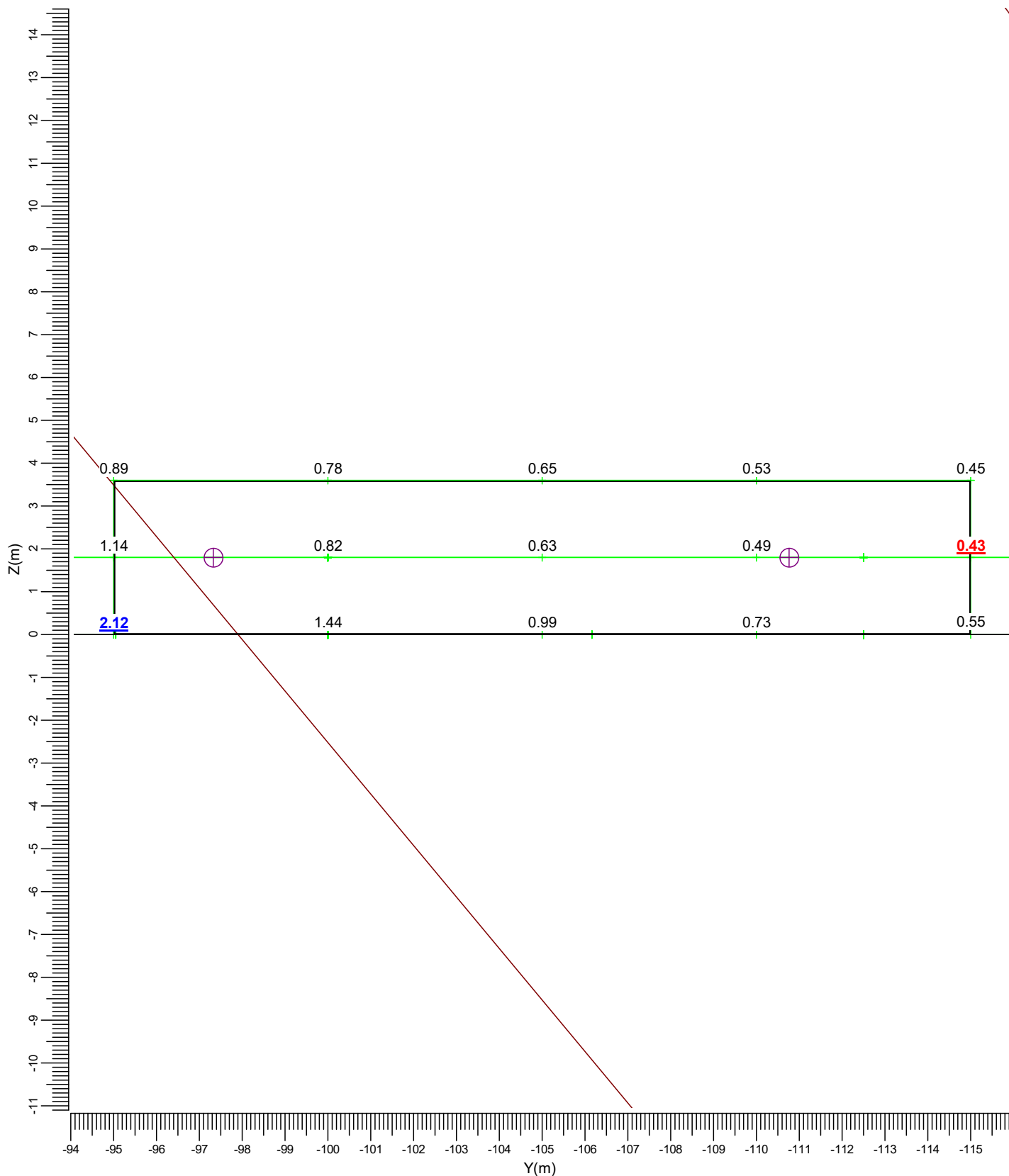


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.34	0.11	1.46	0.33	0.08	1.00	1:300

3.7 Nieuwbouw A1: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw A1 op X = 47.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

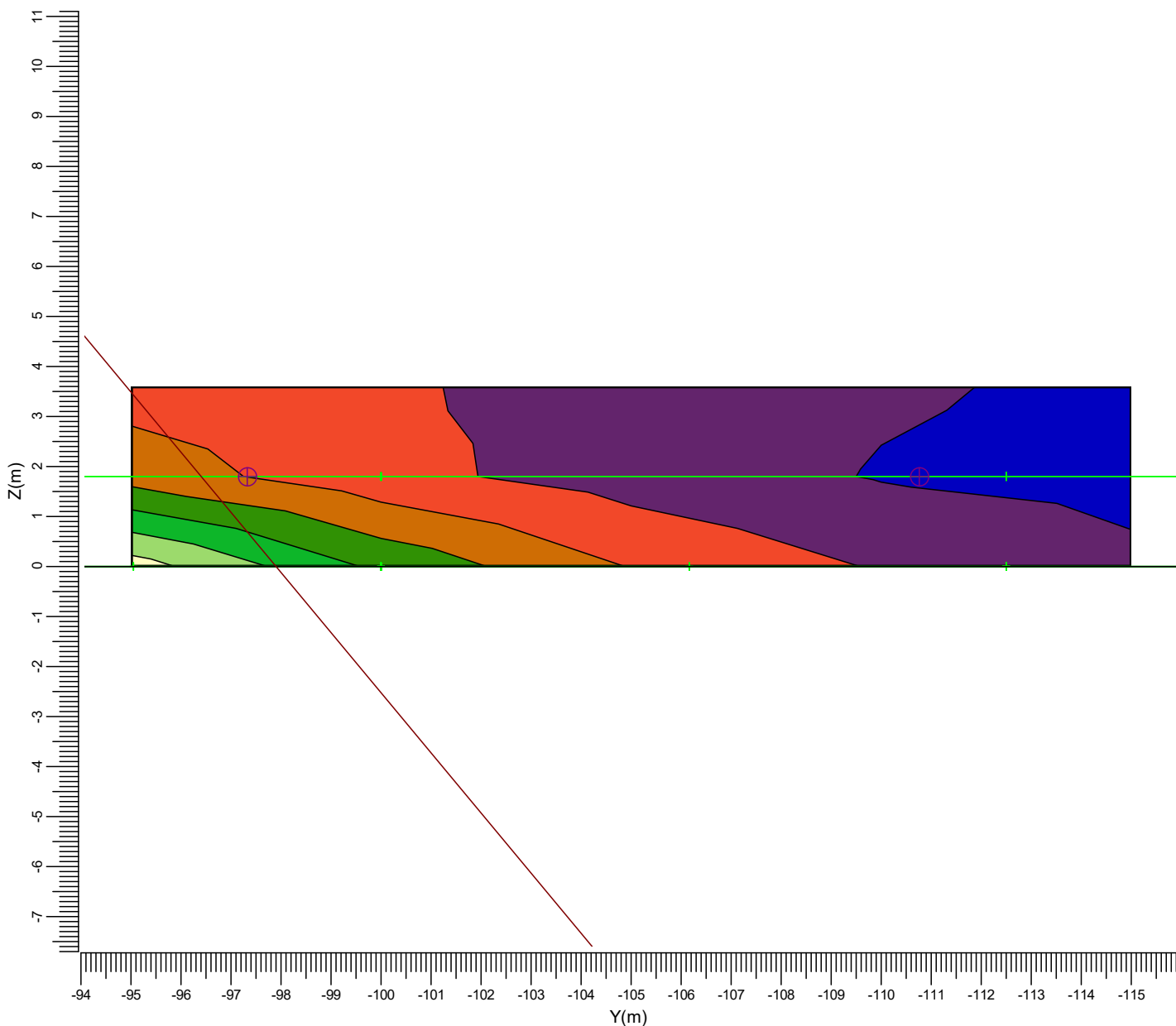
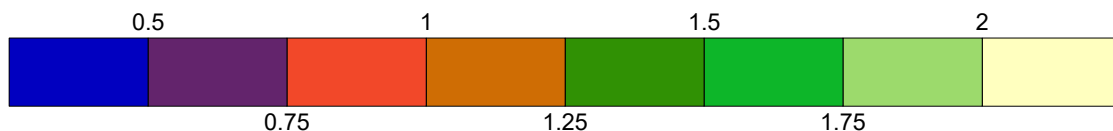


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.84	0.43	2.12	0.51	0.20	1.00	1:125

3.8 Nieuwbouw A1: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw A1 op X = 47.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

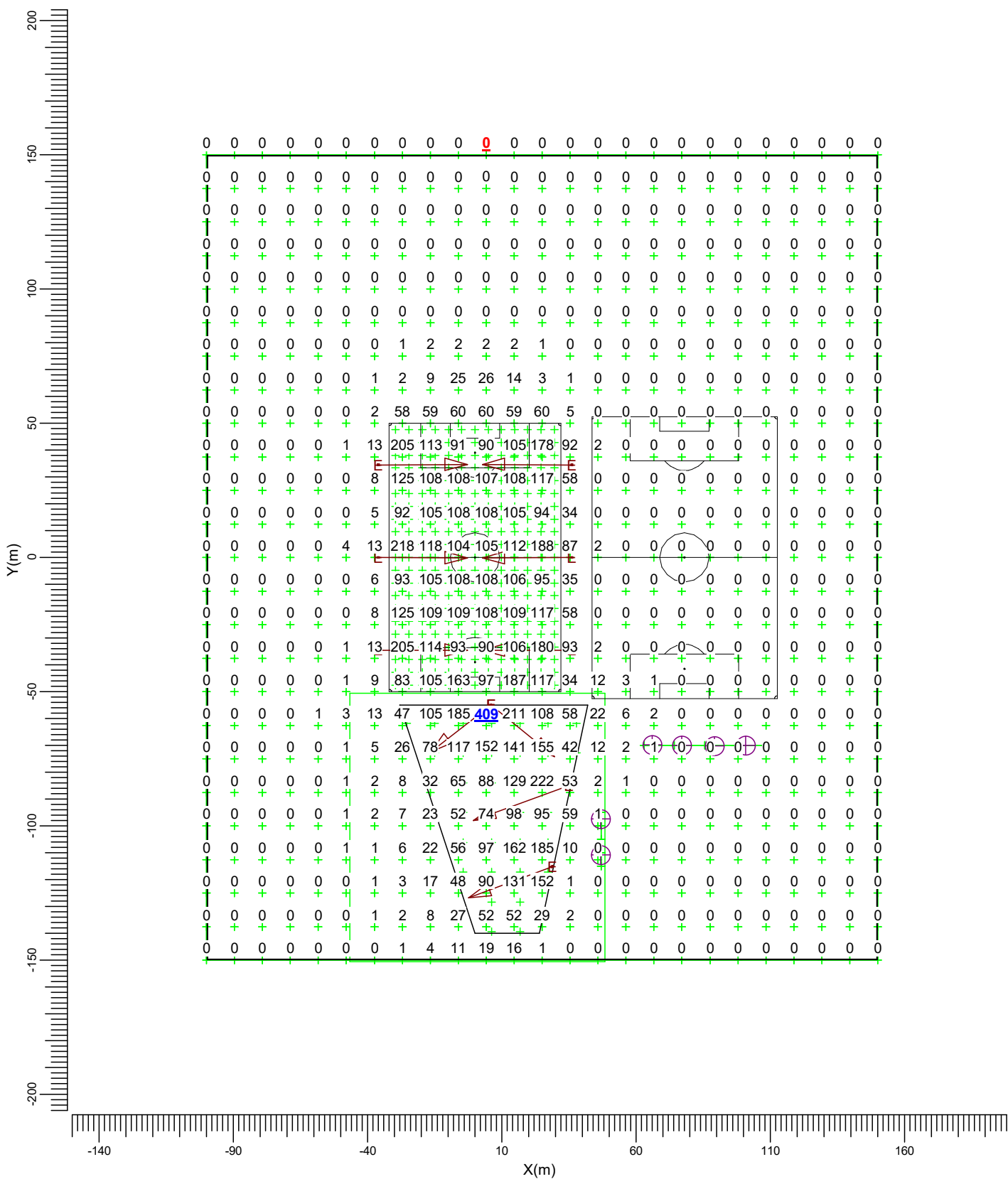


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
0.84	0.43	2.12	0.51	0.20	1.00	1:125

3.9 Omgeving: Grafische tabel

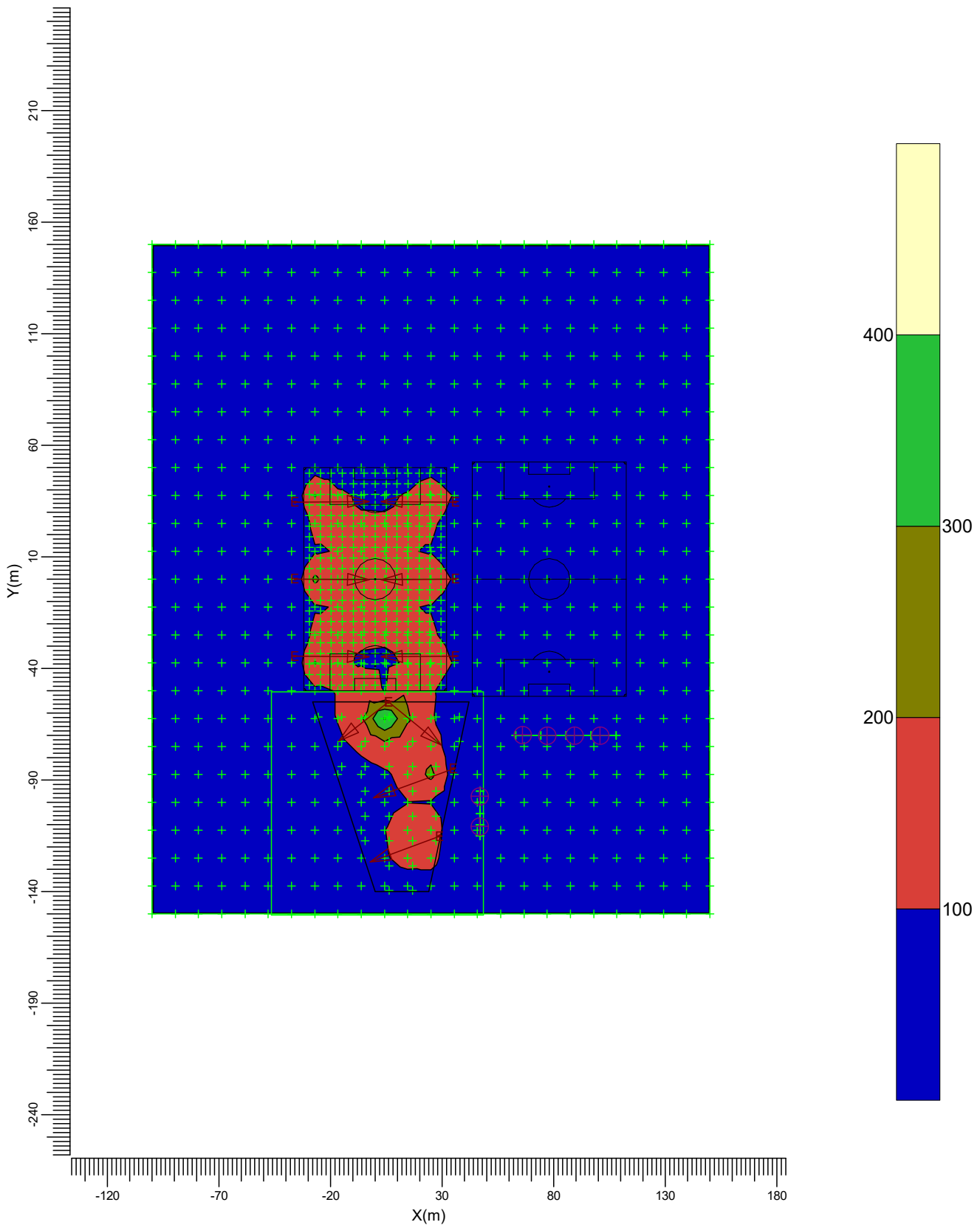
Rekenraster : Omgeving op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
17.5	0.0	408.8	0.00	0.00	1.00	1:2000

3.10 Omgeving: Gevuld isolijndiagram

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

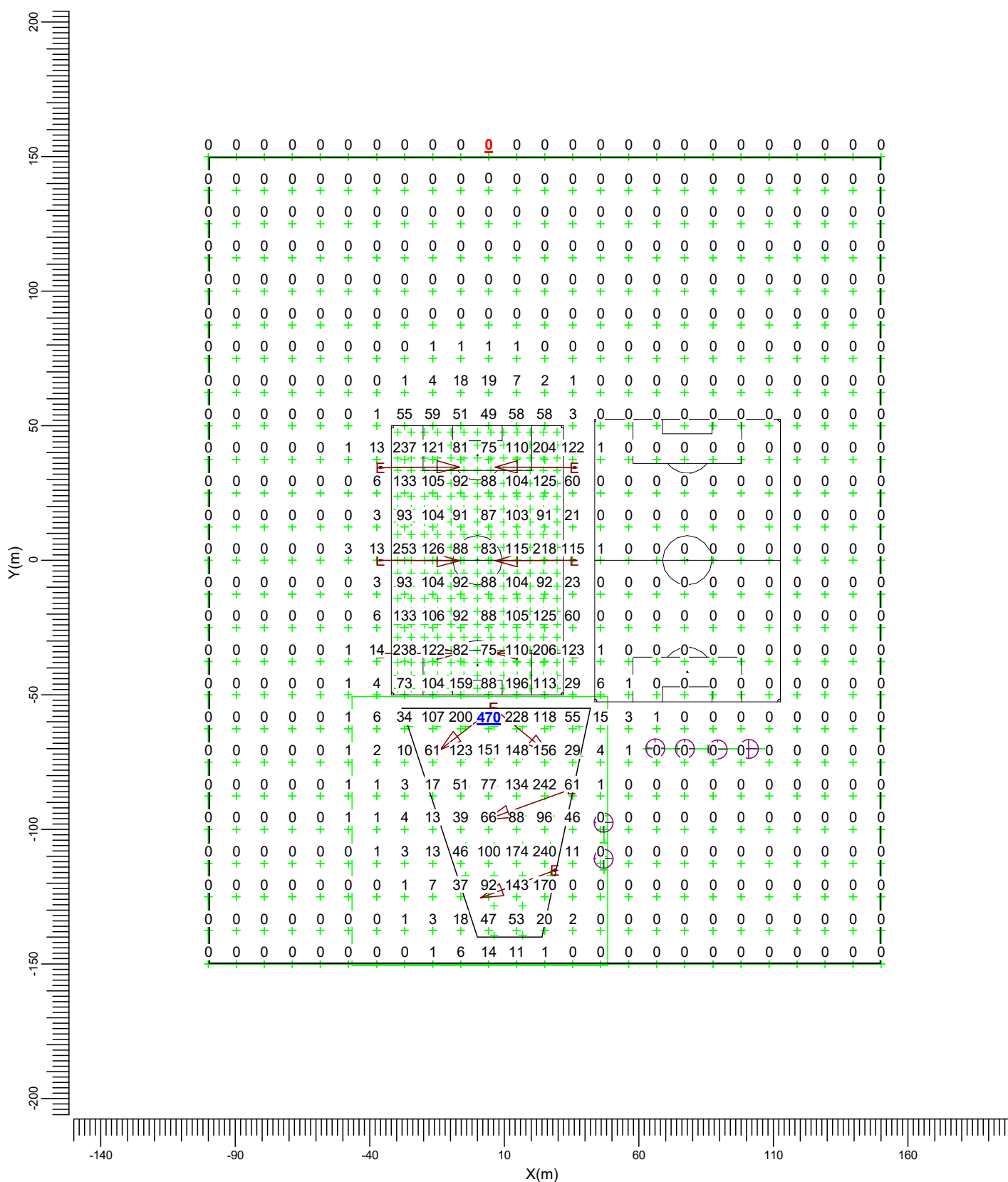


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
17.5	0.0	408.8	0.00	0.00	1.00	1:2500

3.11 Omgeving 1.8: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.8 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

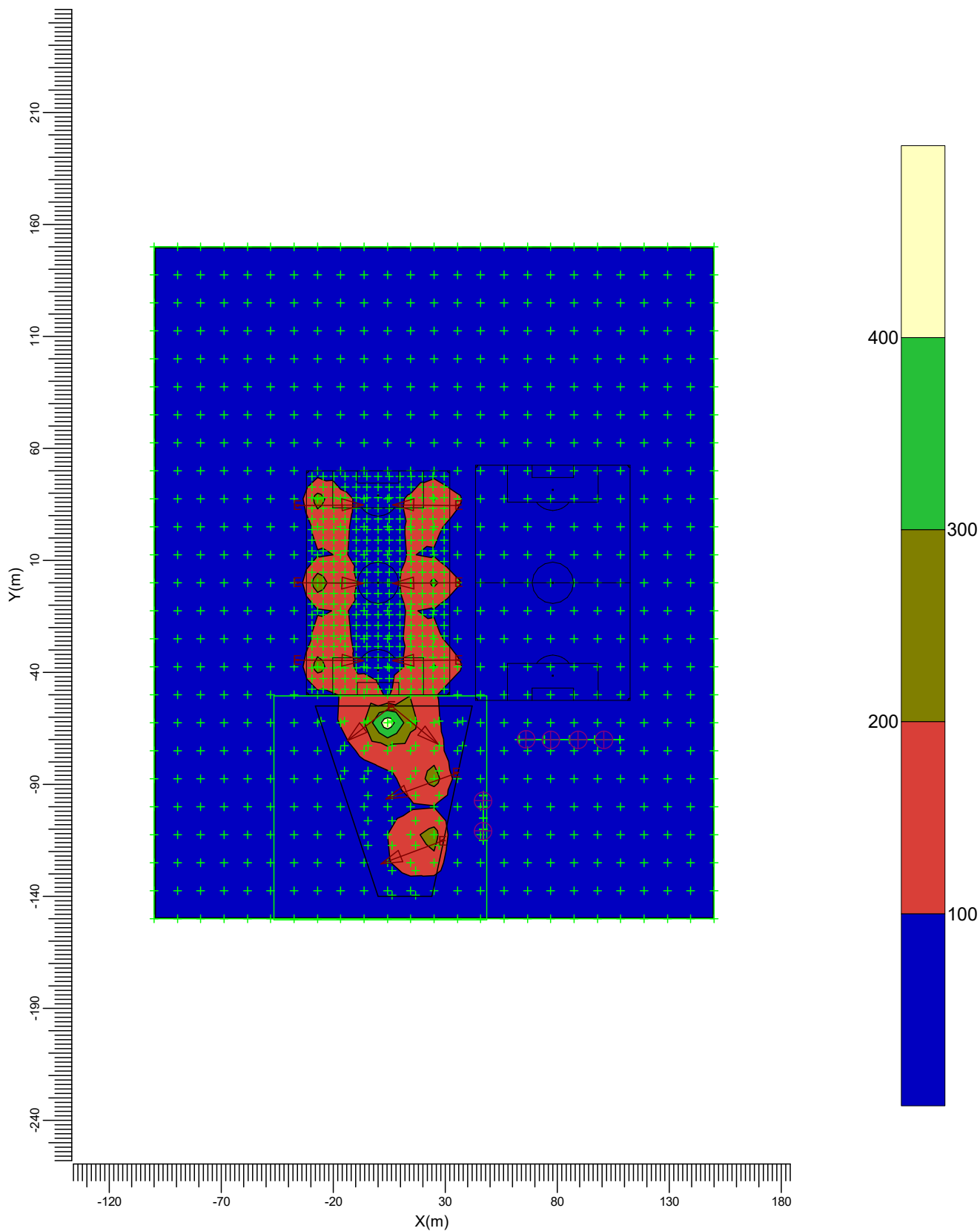


E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
17.4	0.0	470.4	0.00	0.00	1.00	1:2000

3.12 Omgeving 1.8: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.8 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



E BVP527 OUT T15 100K A35-M

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Alg. nieuwwaarde-index	Schaal
17.4	0.0	470.4	0.00	0.00	1.00	1:2500

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

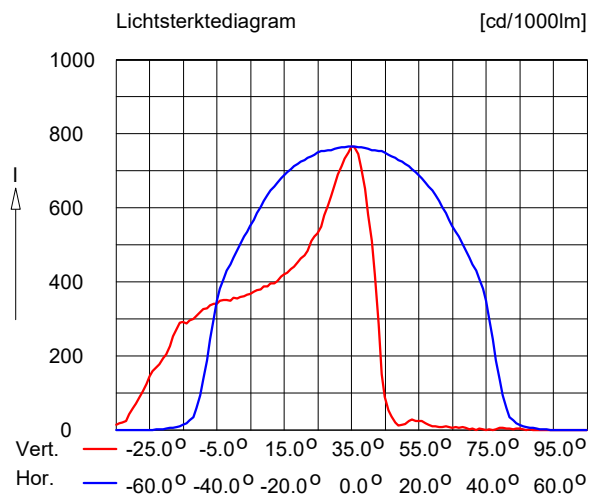
OptiVision LED
BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-MB +BL

Armatuurrendement

Omlaag : 0.67
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.67
ULR : 0.000

Voorschakelapparaat : N/A
Lichtstroom / lamp : 220880 lm
Vermogen / armatuur : 1580.0 W
Meetcode : LVA1404B48
CIE code : 77 99 100 100 67

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



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
E	10	BVP527 OUT T15 100K A35-MB +BL	1 * LED2210/757	1 * 220880

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 * E	-36.00	-34.50	15.50	-2.76	-34.67	-0.00	-0.3	65.0	-0.0	0.003
1 * E	-36.00	-0.00	15.50	-2.76	-0.15	-0.00	-0.3	65.0	0.0	0.003
1 * E	-36.00	34.50	15.50	-2.76	34.67	-0.00	0.3	65.0	0.0	0.003
1 * E	6.00	-55.00	15.50	-16.37	-72.49	0.00	-142.0	61.4	0.0	0.002
1 * E	6.00	-55.00	15.50	29.58	-74.22	0.00	-39.2	63.0	0.0	0.002
1 * E	28.72	-115.15	15.50	-2.31	-126.76	0.00	-159.5	64.9	0.0	0.003
1 * E	35.00	-85.00	15.50	-0.70	-97.90	0.00	-160.1	67.8	0.0	0.004
1 * E	36.00	-34.50	15.50	2.76	-34.67	-0.00	-179.7	65.0	0.0	0.003
1 * E	36.00	-0.00	15.50	2.76	-0.15	-0.00	-179.7	65.0	-0.0	0.003
1 * E	36.00	34.50	15.50	2.76	34.67	-0.00	179.7	65.0	-0.0	0.003