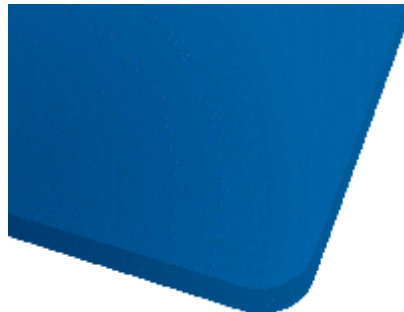




Oostendorp Nederland
Licht op hoogte.

Adviesburo RIET
Postbus 167
3980 CD BUNNIK
t.a.v. mevrouw L. van Rijsbergen

Betreft: lichthinderonderzoek De Kraaien te Zaanstad, optie III

Onze ref.: 050901.riet

Zwijndrecht, 05-09-2017

Geachte mevrouw Van Rijsbergen,

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 MHC De Kraaien binnen de gemeente Zaanstad, voor het verlichten van 3 hockeyvelden, met rapport L0509xx_riet. Uitgangspunt hiervoor is een ontwerp met 36 BVP 525 OptiVisionLED armaturen waarvan 4 armaturen zijn voorzien van een interne afscherming, gemonteerd op 20 masten met een lichtpunthoogte van 15 meter.

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 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 4,3 lux.

Verticale verlichtingssterkte Ev Natura 2000

In november 1999 en in juni 2003 publiceerde de commissie lichthinder van de NSVV een algemene richtlijn met grenswaarden voor lichthinder sportveld- en terreinverlichting. Deze algemene richtlijn is in november 2014 vervangen voor een nieuwe Richtlijn Lichthinder. Hierin wordt gesproken van een maximale Ev van 2 lux voor zone E1, gemeten op een hoogte van 1,80 meter. De gevonden lichtwaarden op de onderzochte ECO-zones voldoen aan deze criteria in de toekomstige situatie met een maximum waarde van 1,75 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 6.265 - 7.802 (blz. 6/7 van rapport L0509xx_riet), op de onderzochte plaatsen, voldoen aan de grenswaarde van zone E3.

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 0,01.

		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 omwonenden van het sportcomplex ondervinden geen lichthinder in de zin van de opgestelde grenswaarden door de NSVV bij uitvoering van lichtplan L0509xx_riet 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.

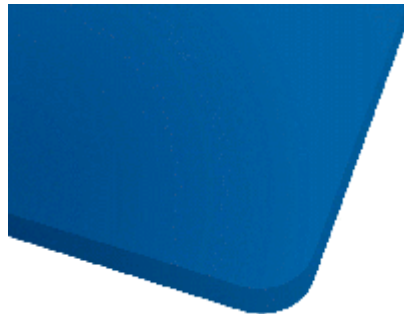
nader gewenste informatie.

Hoogachtend,
OOSTENDORP NEDERLAND B.V.,

Ing. J.W. de Boer

Behandeld door: A.J. Veldhuizen

Bijlage: CalcuLuX Lichtrapport L0509xx_riet
factuur



Oostendorp Nederland
Licht op hoogte.

Adviesburo RIET
Postbus 167
3980 CD BUNNIK
t.a.v. mevrouw L. van Rijsbergen

Betreft: lichthinderonderzoek De Kraaien te Zaanstad, aanvullende memo

Onze ref.: 180901.riet

Zwijndrecht, 18-09-2017

Geachte mevrouw Van Rijsbergen,

Naar aanleiding van de uitgevoerde lichthinderonderzoeken voor De Kraaien in Zaanstad zenden wij u onderstaande memo als aanvulling bovenstaande dit naar aanleiding van de vragen gesteld door de gemeente.

De eerste vraag was naar de duidelijke kaders waarbinnen het lichthinderonderzoek is uitgevoerd.

De belangrijkste kader is de nieuwe Richtlijn Lichthinder. Hierin zijn de informatie m.b.t de richtlijnen, het activiteitenbesluit terug te vinden. Daar dit nogal een lijvig boekwerk is zullen hieronder de verwijzingen en tabellen worden opgenomen. Aanvullend zullen we ook de aanbevelingen van de NSVV, NOC*NSF en KNHB worden weergegeven.

De tweede vraag betrof een overzicht van alle woningen incl. kavelnummering, deze zenden wij u als bijlage mee. In deze tabel is tevens weergegeven dat kavelnummer 05398 is meegenomen in de berekening.

De eindconclusie tussen 10 meter masten en 15 meter masten is de conclusies uit de rapporten 050901.riet en 050902.riet naast elkaar leggen en concluderen dat 15 meter masten geen lichthinder geven. Er zijn 4 redenen om deze conclusie te kunnen trekken op basis van de Richtlijn Lichthinder en de aanbevelingen van de NOC*NSF, NSVV en KNHB.

1. Verticale verlichtingssterkte op de gevel mag maximaal 10 lux bedragen, deze is bij de 15 meter masten 4,3 lux en bij de 10 meter masten 5,9 lux. Beide voldoen aan de parameter, echter is de luxwaarde bij 15 meter lager
2. Verticale verlichtingssterkte Ev Natura 2000 mag maximaal 2 lux bedragen, deze is bij de 15 meter masten 1,75 lux en bij de 10 meter masten 2,36 lux. Hierbij voldoet alleen het plan met de 15 meter masten
3. Lichtsterkte I, verblindingswaarde. Deze mag maximaal 10.000 candela bedragen, bij de 15 meter masten komen we een maximale waarde van 7.802 cd en bij de 10 meter masten op maximaal 13.109 cd. Hierin moet ook geconcludeerd worden dat de 15 meter masten voldoen aan de Richtlijn Lichthinder
4. De lichtopbrengst in combinatie met de gelijkmatigheid op de velden, conform de aanbevelingen van de NOC*NSF, NSVV en KNHB. De lichtopbrengst bij beide masthoogten voldoen aan klasse II, 250 lux, echter dient de minimale gelijkmatigheid Emin/Egem 0,7 te bedragen, bij de 15 meter masten is deze dan ook 0,7 echter bij de 10 meter masten is deze maximaal 0,65, waarmee niet meer voldaan wordt de minimale eisen.

De conclusie getrokken m.b.t. het natura 2000 gebied is, klopt niet helemaal. De grens van het Natura2000 gebied is leidend, niet de positie van de lichtmasten.

Diverse parameters/tabellen

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

		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

Aanbevelingen NSvV / NOC*NSF en de KNHB november 2000

verlichtingsklassen	NSvV oefenhoek	NEN-EN Klasse III	NEN-EN Klasse II	NEN-EN Klasse I
minimaal vereiste gemiddelde horizontale verlichtingssterkte ($E_{H,gem\ einde}$)	$\geq 75\ lux^*$	$\geq 200\ lux$	$\geq 200\ lux^{**}$	$\geq 500\ lux$
gelijkmatigheid ($E_{H,min: E_{H,gem}}$)	$\geq 0,3$	$\geq 0,7$	$\geq 0,7$	$\geq 0,7$
verblindingswaarde VW		55	50	50
kleurweergave (Ra)	≥ 20	$\geq 20^{***}$	≥ 60	$\geq 60^{****}$

* voor keepers 100 lux - ** KNHB-norm is $\geq 250\ lux$ - ***NSvV voorkeur is ≥ 60 - **** NSvV voorkeur is ≥ 80

Beperkingen:

Alle waarden uit het rapport moeten als theoretische indicatoren voor de situatie worden beschouwd. Schaduwvlakken 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.

Tevens hebben we de Natura2000 lijnen in de lichthinderonderzoeken meegenomen conform onderstaand overzicht



Wij hopen u hiermee voldoende aanvullende gegevens te hebben verstrekt.

Met vriendelijke groet,
Oostendorp Nederland b.v.

A.J. Veldhuizen

Codering lichthinderonderzoek	Kadadstraal perceelnummer	Adres
Harpstraat A.1	05153	Harpstraat 64
Harpstraat A.2	05152	Harpstraat 63
Harpstraat A.3	05151	Harpstraat 62
Harpstraat A.4	05150	Harpstraat 61
Harpstraat A.5	05149	Harpstraat 60
Harpstraat A.6	05148	Harpstraat 59
Harpstraat B.1	05147	Harpstraat 58
Harpstraat B.2	05141	Harpstraat 57
Harpstraat B.3	05140	Harpstraat 56
Harpstraat B.4	05139	Harpstraat 55
Harpstraat B.5	05138	Harpstraat 54
Harpstraat B.6	05137	Harpstraat 53
Harpstraat B.7	05136	Harpstraat 52
Harpstraat C.1	05125	Harpstraat 51
Harpstraat C.2	05124	Harpstraat 50
Harpstraat C.3	05123	Harpstraat 49
Harpstraat C.4	05122	Harpstraat 48
Harpstraat C.5	05121	Harpstraat 47
Harpstraat C.6	05120	Harpstraat 46
Harpstraat D.1	05119	Harpstraat 45
Harpstraat D.2	05118	Harpstraat 44
Harpstraat D.3	05117	Harpstraat 43
Harpstraat D.4	05116	Harpstraat 42
Harpstraat D.5	05115	Harpstraat 41
Harpstraat D.6	05114	Harpstraat 40
	05113	Harpstraat 39
Fortuynstraat A.1	04829	Grote Bleeker 8
Fortuynstraat A.2	04830	Grote Bleeker 7
Fortuynstraat A.3	04831	Grote Bleeker 6
Fortuynstraat A.4	04832	Grote Bleeker 5
Fortuynstraat A.5	04833	Grote Bleeker 4
Fortuynstraat A.6	04834	Grote Bleeker 3
Fortuynstraat A.7	04835	Grote Bleeker 2
Fortuynstraat A.8	04836	Grote Bleeker 1
Fortuynstraat B.1	04615	Fortuinweg 10
Fortuynstraat B.2	04616	Fortuinweg 8
Fortuynstraat B.3	04617	Fortuinweg 6
Fortuynstraat B.4	04618	Fortuinweg 4
Fortuynstraat B.5	04619	Fortuinweg 2
Fortuynstraat C	05398	Fortuinweg 1A

Lichthinderonderzoek

De Kraaien te Zaanstad

Projectcode: L0509xx_riet
Datum: 05-09-2017
Klant: Adviesburo RIET
Vertegenwoordiger: mevrouw L. van Rijnsbergen

Ontwerper: A.J. Veldhuizen

Opmerkingen: Lipchtpunthoogte 15 meter

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

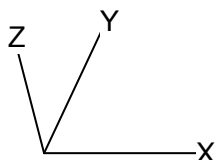
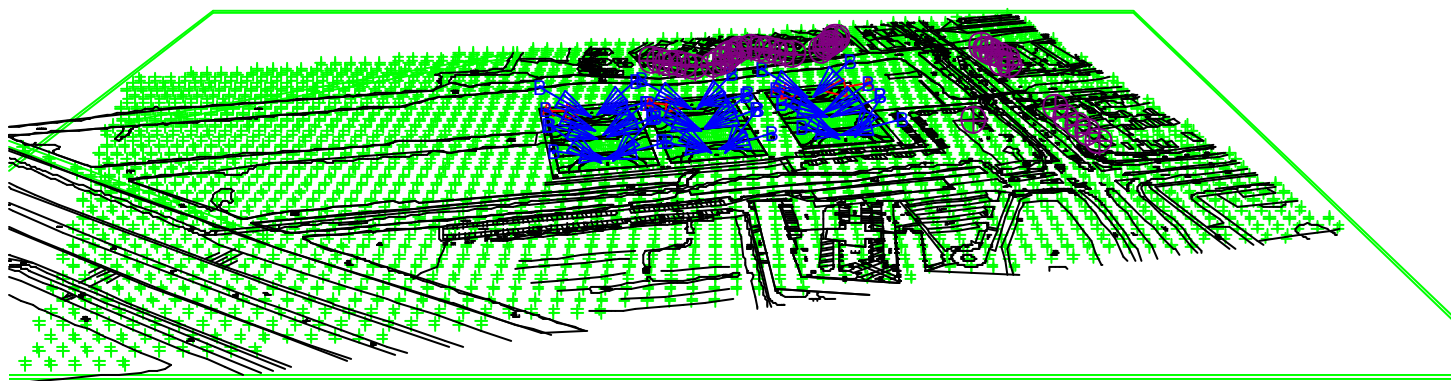
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl

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	6
3.	Berekeningsresultaten	8
3.1	Omgeving: Grafische tabel	8
3.2	Omgeving: Gevuld isolijndiagram	9
3.3	Omgeving 1.80: Grafische tabel	10
3.4	Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram	11
3.5	Harpstraat A: Grafische tabel	12
3.6	Harpstraat A: Gevuld isolijndiagram	13
3.7	Harpstraat B: Grafische tabel	14
3.8	Harpstraat B: Gevuld isolijndiagram	15
3.9	Harpstraat C: Grafische tabel	16
3.10	Harpstraat C: Gevuld isolijndiagram	17
3.11	Harpstraat D: Grafische tabel	18
3.12	Harpstraat D: Gevuld isolijndiagram	19
3.13	Fortuynstraat A: Grafische tabel	20
3.14	Fortuynstraat A: Gevuld isolijndiagram	21
3.15	Fortuynstraat B: Grafische tabel	22
3.16	Fortuynstraat B: Gevuld isolijndiagram	23
3.17	Fortuynstraat C: Grafische tabel	24
3.18	Fortuynstraat C: Gevuld isolijndiagram	25
3.19	Hockeyveld 1: Grafische tabel	26
3.20	Hockeyveld 1: Gevuld isolijndiagram	27
3.21	Hockeyveld 2: Grafische tabel	28
3.22	Hockeyveld 2: Gevuld isolijndiagram	29
3.23	Hockeyveld 3: Grafische tabel	30
3.24	Hockeyveld 3: Gevuld isolijndiagram	31
3.25	ECO-lijn A: Grafische tabel	32
3.26	ECO-lijn A: Gevuld isolijndiagram	33
3.27	ECO-lijn B: Grafische tabel	34
3.28	ECO-lijn B: Gevuld isolijndiagram	35
4.	Armatuurgegevens	36
4.1	Armatuurtypen	36

1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



A

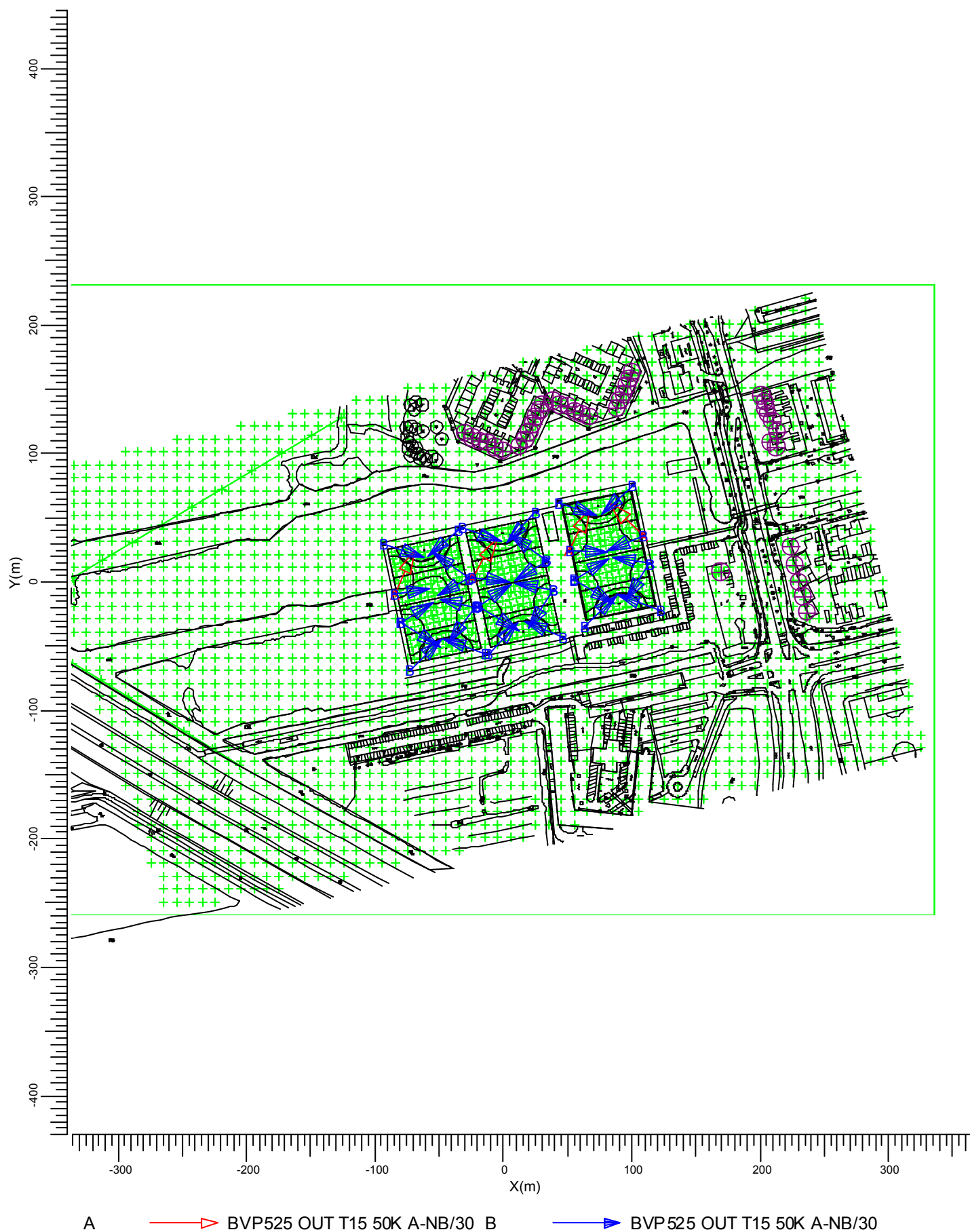


BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B



BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:4000

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Harpstraat A. 1	-29.41	115.87	1.80
Bb	Harpstraat A. 2	-24.06	112.30	1.80
Cc	Harpstraat A. 3	-17.83	110.07	1.80
Dd	Harpstraat A. 4	-12.48	108.29	1.80
Ee	Harpstraat A. 5	-6.68	104.73	1.80
Ff	Harpstraat A. 6	0.00	102.05	1.80
Gg	Harpstraat B. 1	12.92	105.17	1.80
Hh	Harpstraat B. 2	17.38	110.52	1.80
Ii	Harpstraat B. 3	20.50	116.31	1.80
Jj	Harpstraat B. 4	23.17	123.00	1.80
Kk	Harpstraat B. 5	25.40	127.90	1.80
Ll	Harpstraat B. 6	28.97	133.25	1.80
Mm	Harpstraat B. 7	31.19	138.15	1.80
Nn	Harpstraat C. 1	39.22	140.82	1.80
Oo	Harpstraat C. 2	44.56	137.70	1.80
Pp	Harpstraat C. 3	50.80	136.81	1.80
Qq	Harpstraat C. 4	56.15	132.80	1.80
Rr	Harpstraat C. 5	61.50	130.57	1.80
Ss	Harpstraat C. 6	67.29	128.35	1.80
Tt	Harpstraat D. 1	88.68	135.48	1.80
Uu	Harpstraat D. 2	91.36	141.27	1.80
Vv	Harpstraat D. 3	93.59	146.17	1.80
Ww	Harpstraat D. 4	96.70	152.41	1.80
Xx	Harpstraat D. 5	98.93	158.20	1.80
Yy	Harpstraat D. 6	100.72	163.11	1.80
Zz	Fortuynstraat A. 1	201.43	144.83	1.80
[{	Fortuynstraat A. 2	203.66	139.93	1.80
\	Fortuynstraat A. 3	204.55	135.48	1.80
]}]	Fortuynstraat A. 4	205.89	131.02	1.80
^~	Fortuynstraat A. 5	209.90	125.23	1.80
_	Fortuynstraat A. 6	213.46	116.76	1.80
€	Fortuynstraat A. 7	208.12	108.74	1.80
a	Fortuynstraat A. 8	213.02	104.73	1.80
b,	Fortuynstraat B. 1	224.16	27.18	1.80
c f	Fortuynstraat B. 2	227.28	12.92	1.80
d,	Fortuynstraat B. 3	230.40	-0.00	1.80
e...	Fortuynstraat B. 4	233.96	-11.14	1.80
f†	Fortuynstraat B. 5	236.64	-23.62	1.80

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	4	BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 +LT	1 * LED2020/757	1375.4	1 * 190197
B	32	BVP525 OUT T15 50K A-NB/30	1 * LED2020/757	1471.0	1 * 201266

Totaal geïnstalleerd vermogen: 52.57 kW

2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	25.1	0.0	419.0	0.00	0.00
Omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	25.2	0.0	477.3	0.00	0.00
Harpstraat A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	3.38	2.51	4.30	0.74	0.58
Harpstraat B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.10	1.27	3.08	0.61	0.41
Harpstraat C	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.95	2.39	3.61	0.81	0.66
Harpstraat D	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.39	0.22	0.67	0.57	0.33
Fortuynstraat A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.30	1.10	1.50	0.85	0.73
Fortuynstraat B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.53	1.26	1.83	0.82	0.69
Fortuynstraat C	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.96	0.82	1.14	0.86	0.72
Hockeyveld 1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	278	194	379	0.70	0.51
Hockeyveld 2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	288	203	405	0.70	0.50
Hockeyveld 3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	287	202	427	0.70	0.47
ECO-lijn A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.54			0.45	0.25
ECO-lijn B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.92			0.33	0.17

Berekeningen lichthinder:

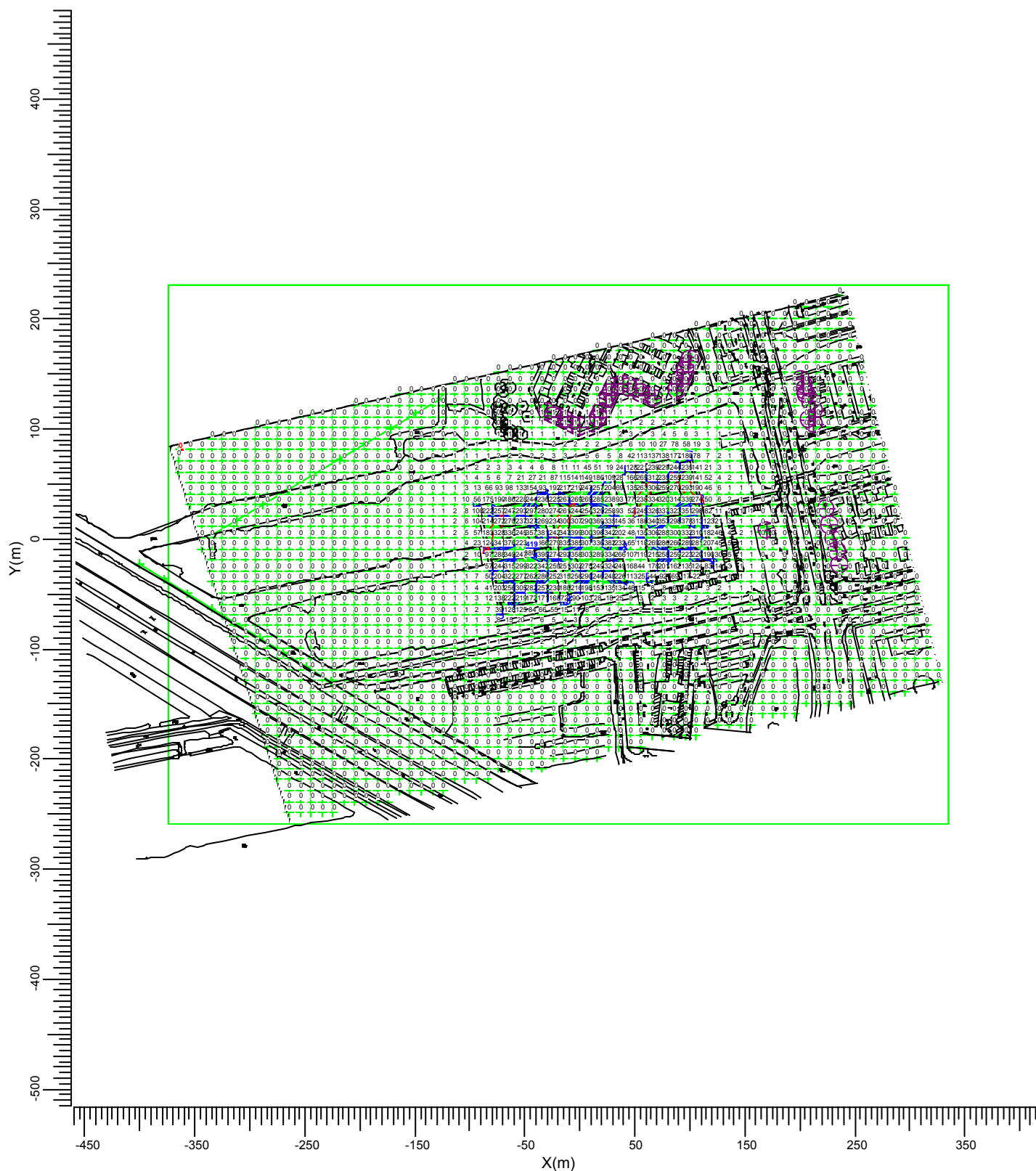
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	B	33.58	17.14	15.00	144.84	67.00	0.00	7725
Bb	B	33.58	17.14	15.00	144.84	67.00	0.00	7590
Cc	A	-83.59	-8.74	15.00	67.10	67.53	0.00	7547
Dd	B	33.58	17.14	15.00	144.84	67.00	0.00	7265
Ee	B	33.58	17.14	15.00	144.84	67.00	0.00	7318
Ff	B	122.06	-22.03	15.00	160.05	67.17	0.00	6901
Gg	A	109.47	35.67	15.00	136.15	67.74	0.00	7657
Hh	A	109.47	35.67	15.00	136.15	67.74	0.00	7742
Ii	A	109.47	35.67	15.00	136.15	67.74	0.00	7293
Jj	A	109.47	35.67	15.00	136.15	67.74	0.00	7291
Kk	A	109.47	35.67	15.00	136.15	67.74	0.00	7516
Ll	A	109.47	35.67	15.00	136.15	67.74	0.00	7802
Mm	A	109.47	35.67	15.00	136.15	67.74	0.00	7374
Nn	A	-23.78	3.15	15.00	58.60	67.48	0.00	6883
Oo	A	-23.78	3.15	15.00	58.60	67.48	0.00	6875
Pp	A	-23.78	3.15	15.00	58.60	67.48	0.00	6684
Qq	A	-23.78	3.15	15.00	58.60	67.48	0.00	6665
Rr	A	-23.78	3.15	15.00	58.60	67.48	0.00	6682
Ss	A	-23.78	3.15	15.00	58.60	67.48	0.00	6753

Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Tt	A	51.19	25.01	15.00	62.44	66.84	0.00	7204
Uu	A	51.19	25.01	15.00	62.44	66.84	0.00	7063
Vv	A	51.19	25.01	15.00	62.44	66.84	0.00	6926
Ww	A	51.19	25.01	15.00	62.44	66.84	0.00	6751
Xx	B	-72.40	-68.20	15.00	43.89	66.47	0.00	6635
Yy	B	-72.40	-68.20	15.00	43.89	66.47	0.00	6606
Zz	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7449
{	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7450
\	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7471
}	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7489
^	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7444
~	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7311
€	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7413
a	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	7546
b,	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	6870
c <i>f</i>	B	63.31	-34.98	15.00	45.12	66.77	0.00	6268
d,	B	-31.83	41.97	15.00	-19.20	65.10	0.00	6265
e...	B	54.91	2.45	15.00	-31.56	68.00	0.00	6746
ft	B	54.91	2.45	15.00	-31.56	68.00	0.00	7181

3. Berekeningsresultaten

3.1 Omgeving: Grafische tabel

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

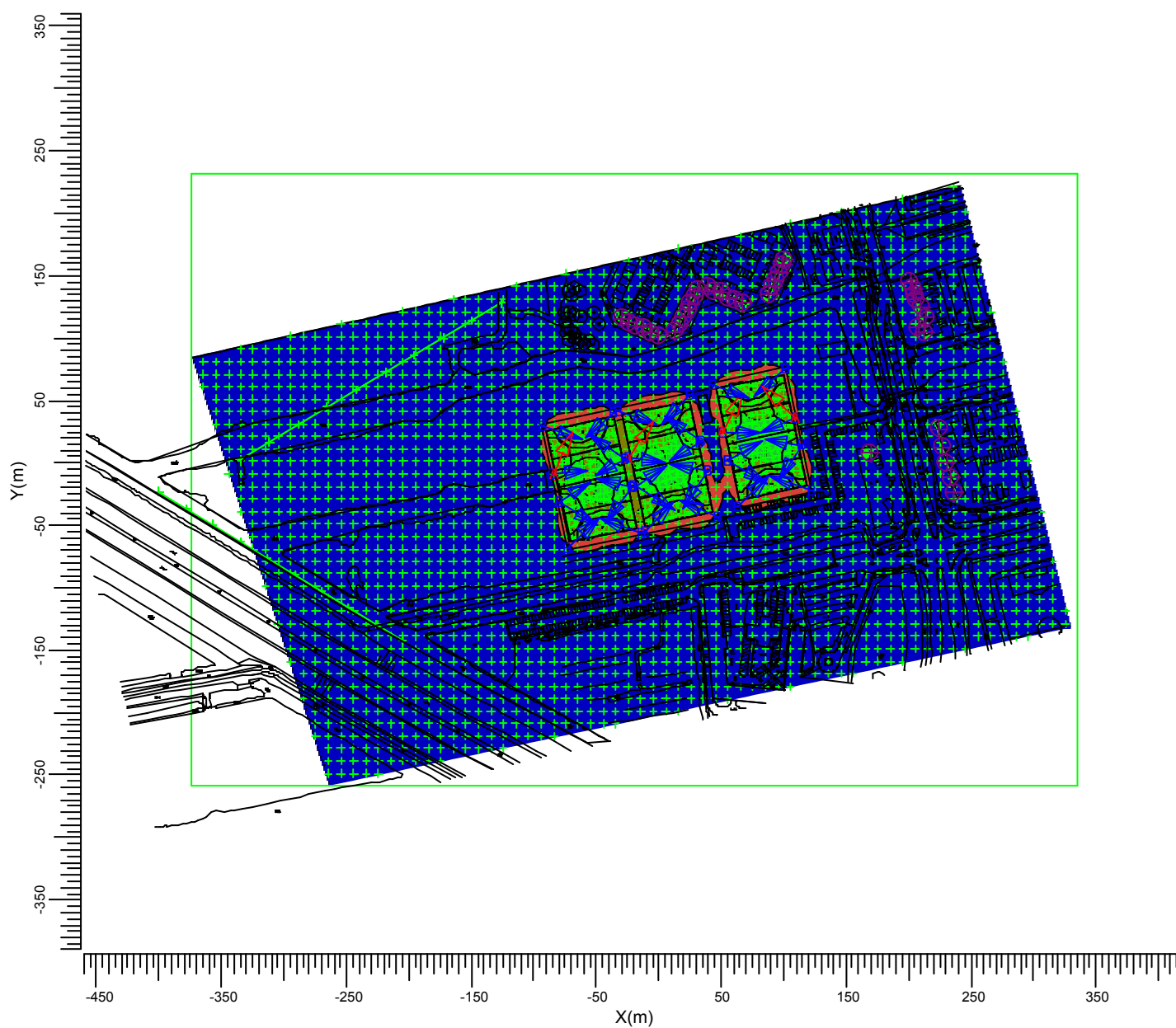


A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
25.1	0.0	419.0	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.2 Omgeving: Gevuld isolijndiagram

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

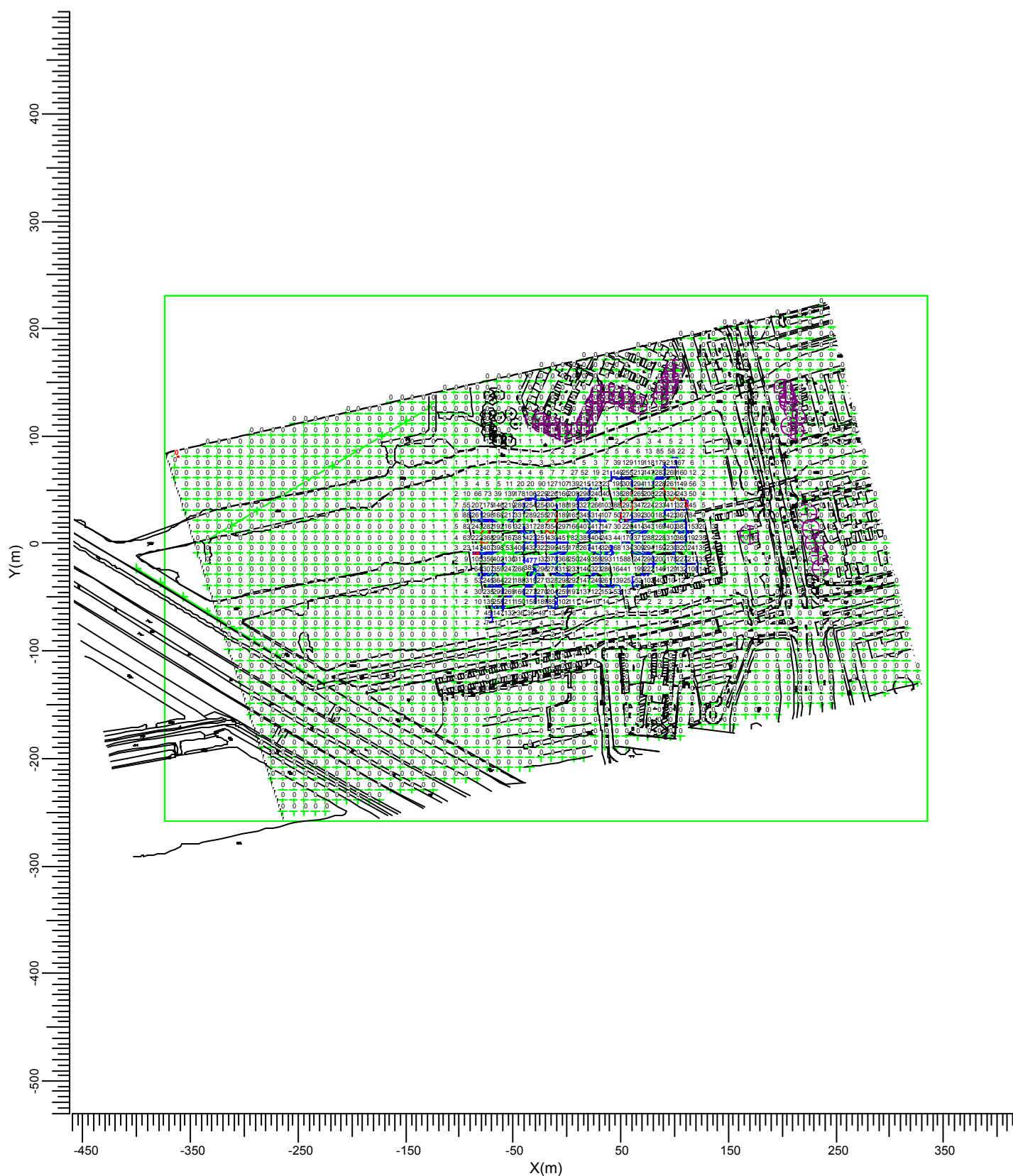


A — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
25.1	0.0	419.0	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.3 Omgeving 1.80: Grafische tabel

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

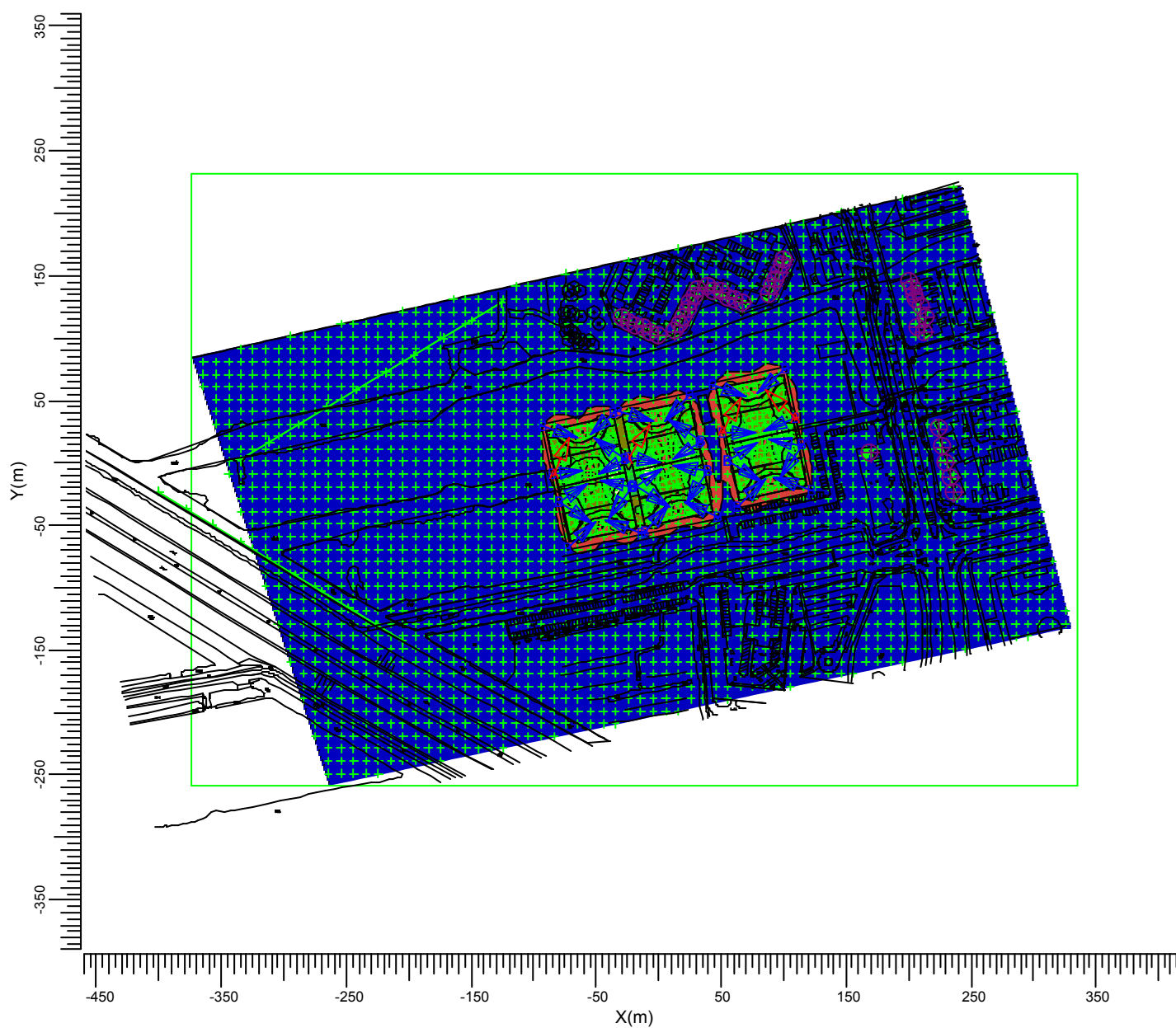


A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
25.2	0.0	477.3	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.4 Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

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

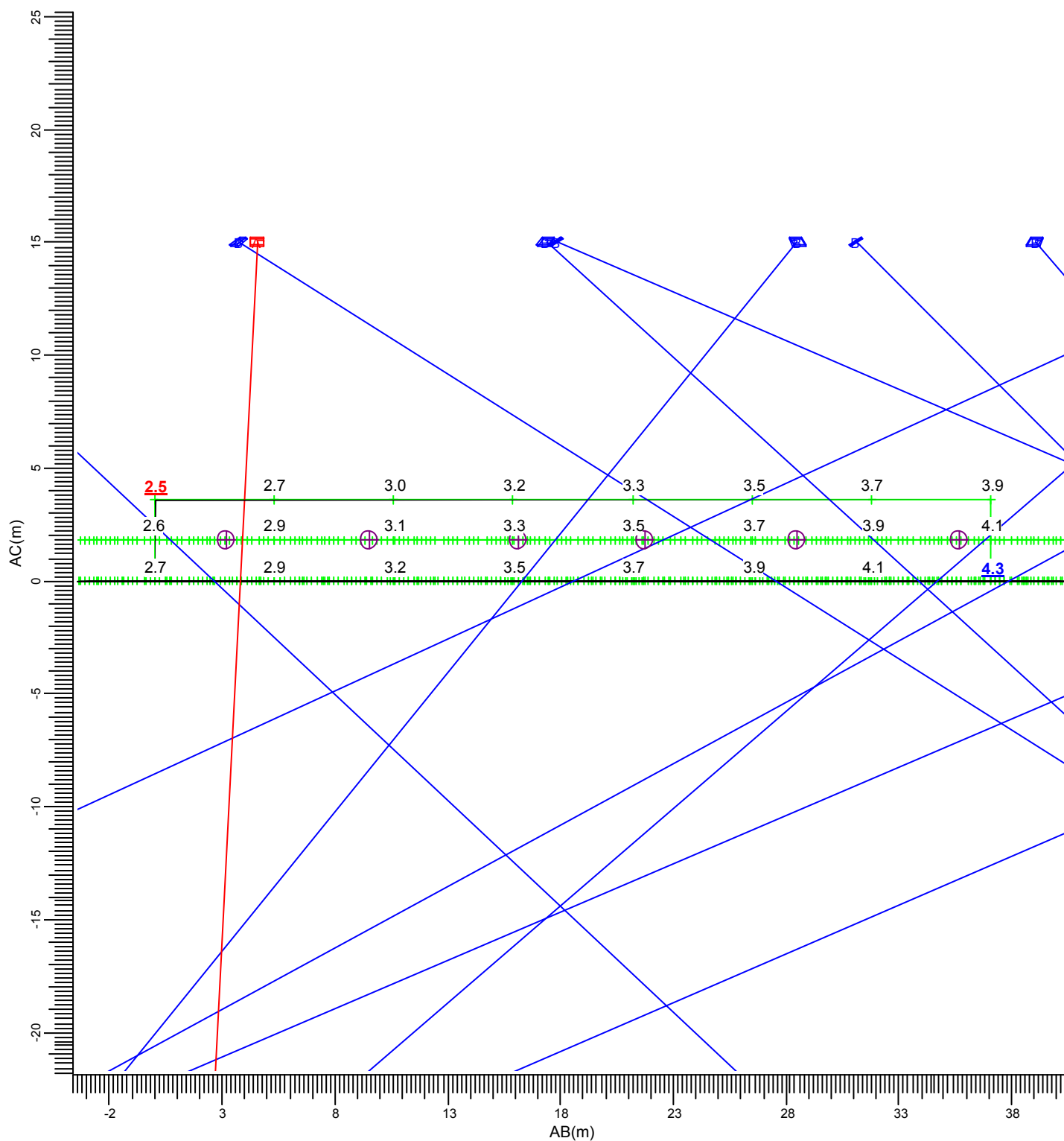


A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
25.2	0.0	477.3	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.5 Harpstraat A: Grafische tabel

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



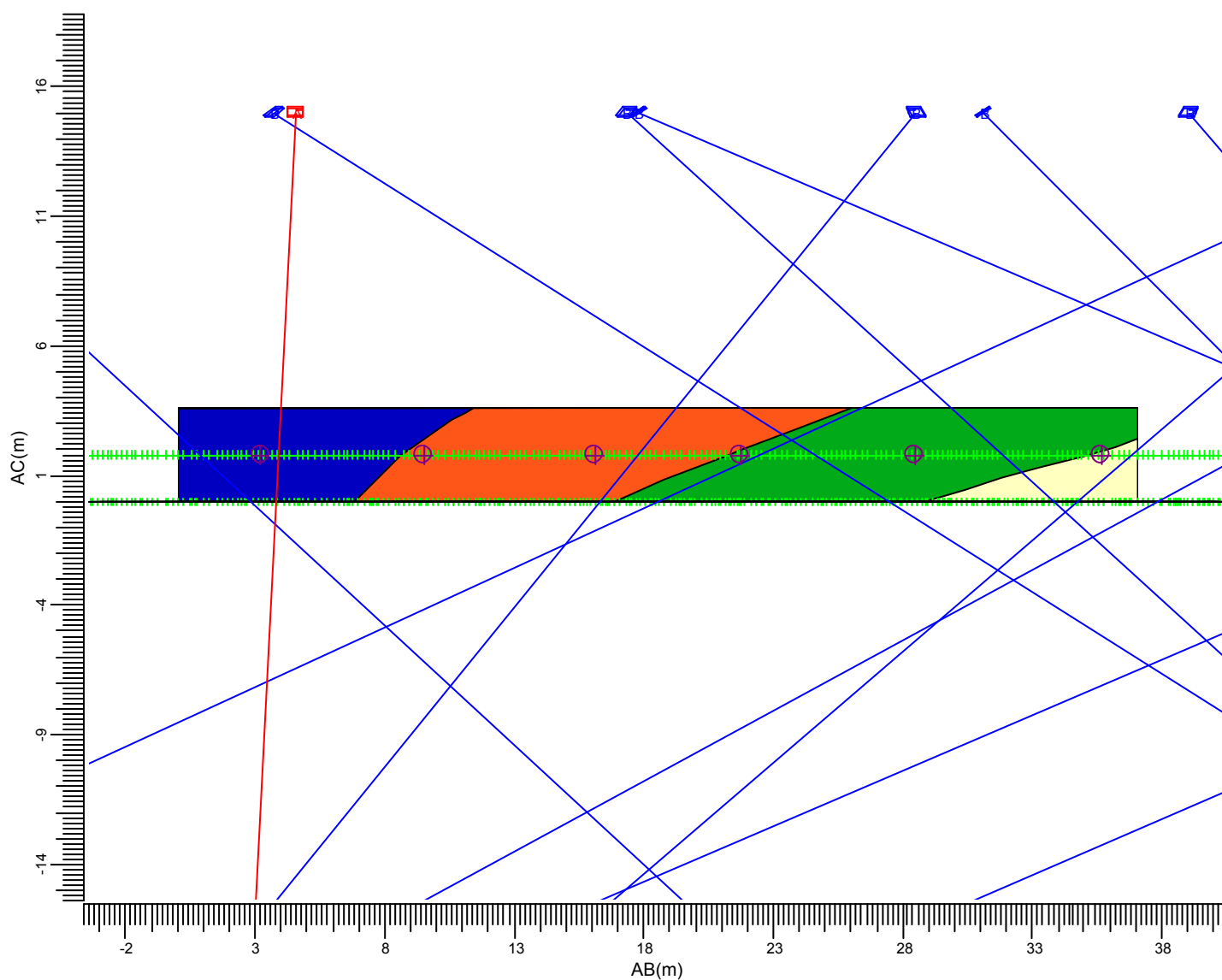
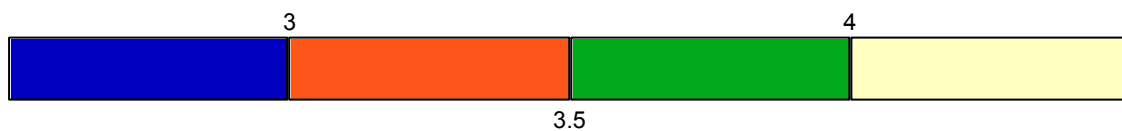
(-32.44, 116.88, 3.60) C----D (1.43, 101.74, 3.60)
| |
(-32.44, 116.88, -0.00) A---B (1.43, 101.74, -0.00)

A ———▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
3.38	2.51	4.30	0.74	0.58	1.00	1:250

3.6 Harpstraat A: Gevuld isolijndiagram

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



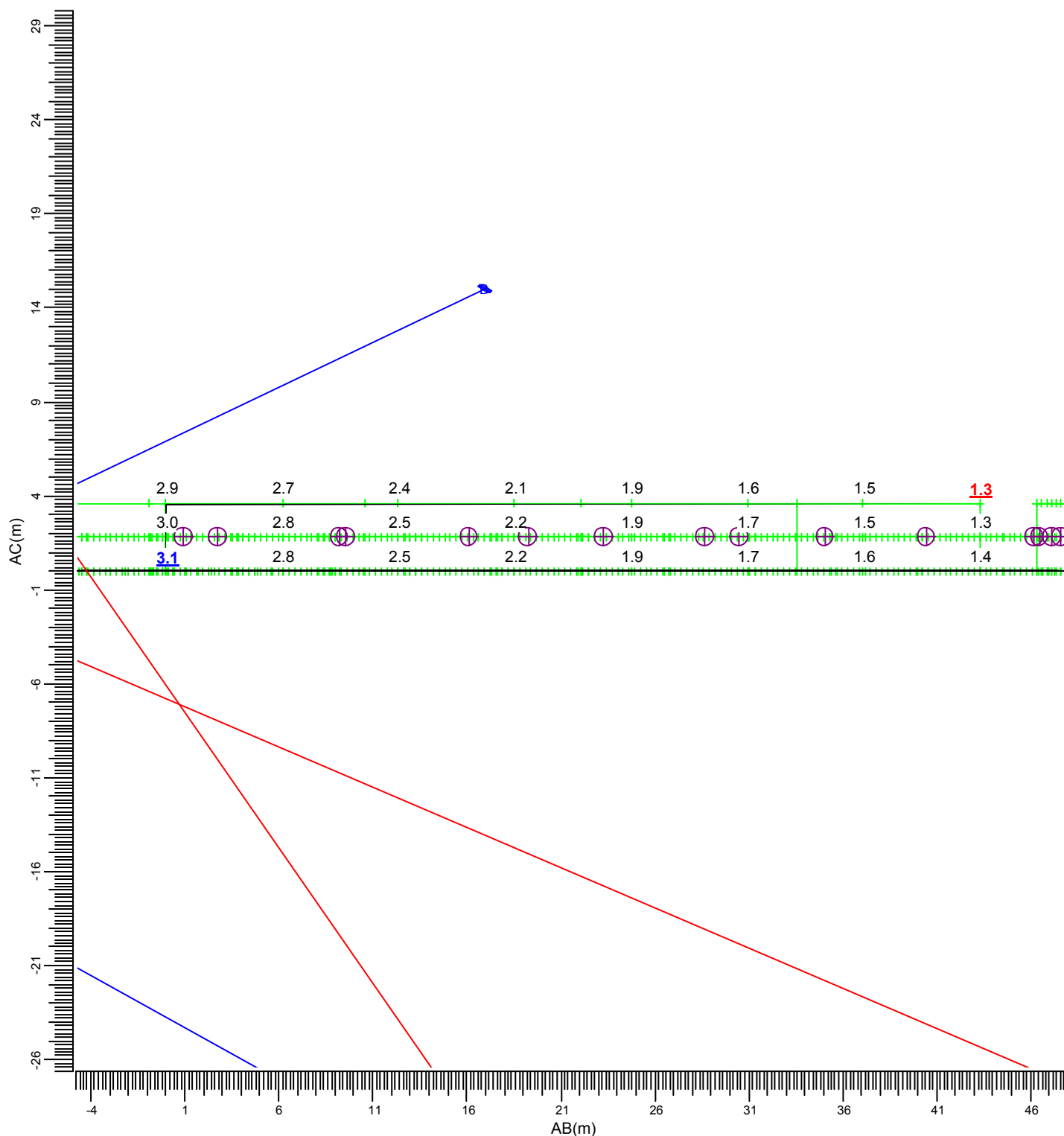
(-32.44, 116.88, 3.60) C----D (1.43, 101.74, 3.60)
|
(-32.44, 116.88, -0.00) A---B (1.43, 101.74, -0.00)

A ———— BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———— BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
3.38	2.51	4.30	0.74	0.58	1.00	1:250

3.7 Harpstraat B: Grafische tabel

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



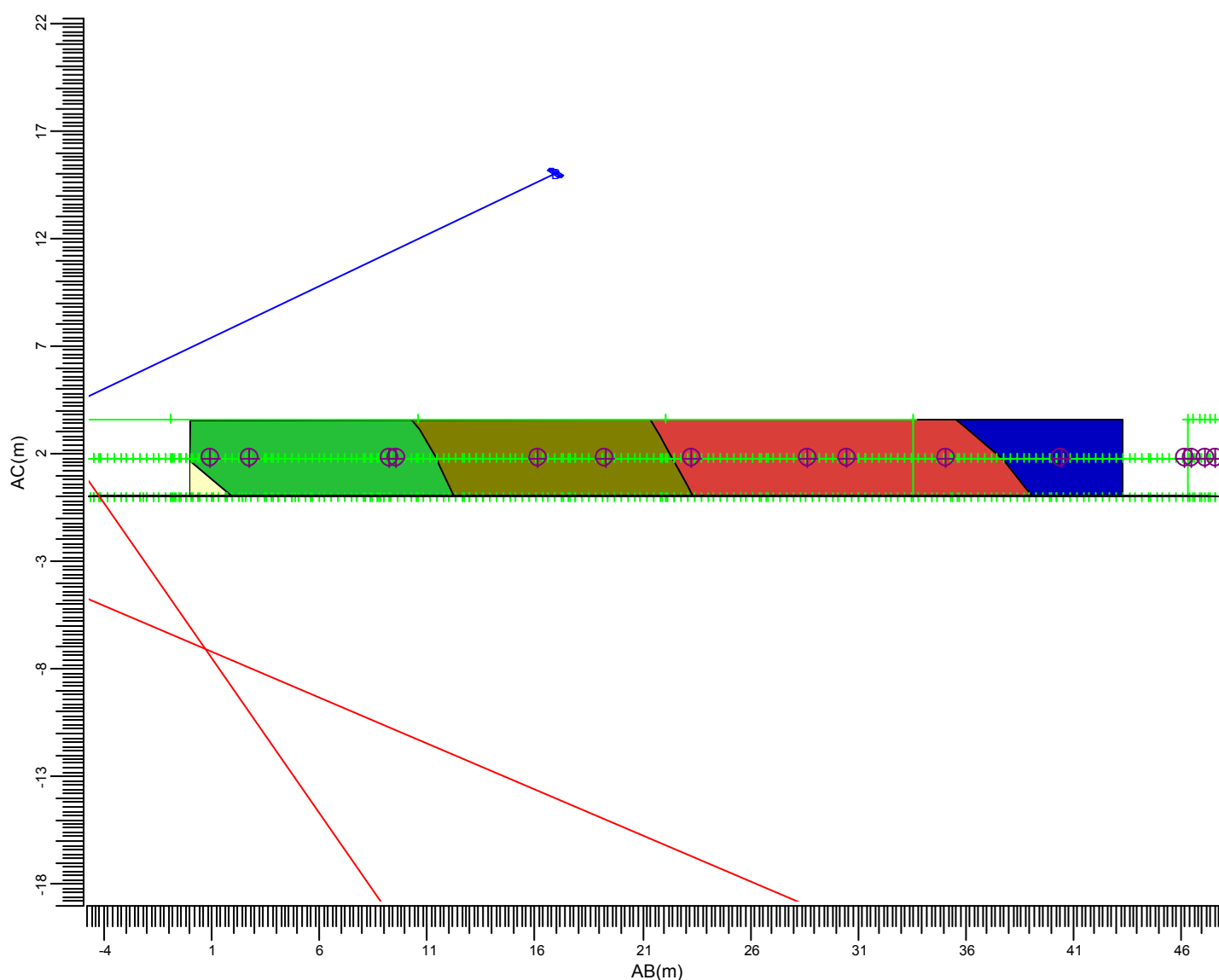
(12.12, 102.48, 3.60) C----D (32.00, 140.93, 3.60)
| |
(12.12, 102.48, -0.00) A---B (32.00, 140.93, -0.00)

A ————> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ————> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.10	1.27	3.08	0.61	0.41	1.00	1:300

3.8 Harpstraat B: Gevuld isolijndiagram

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



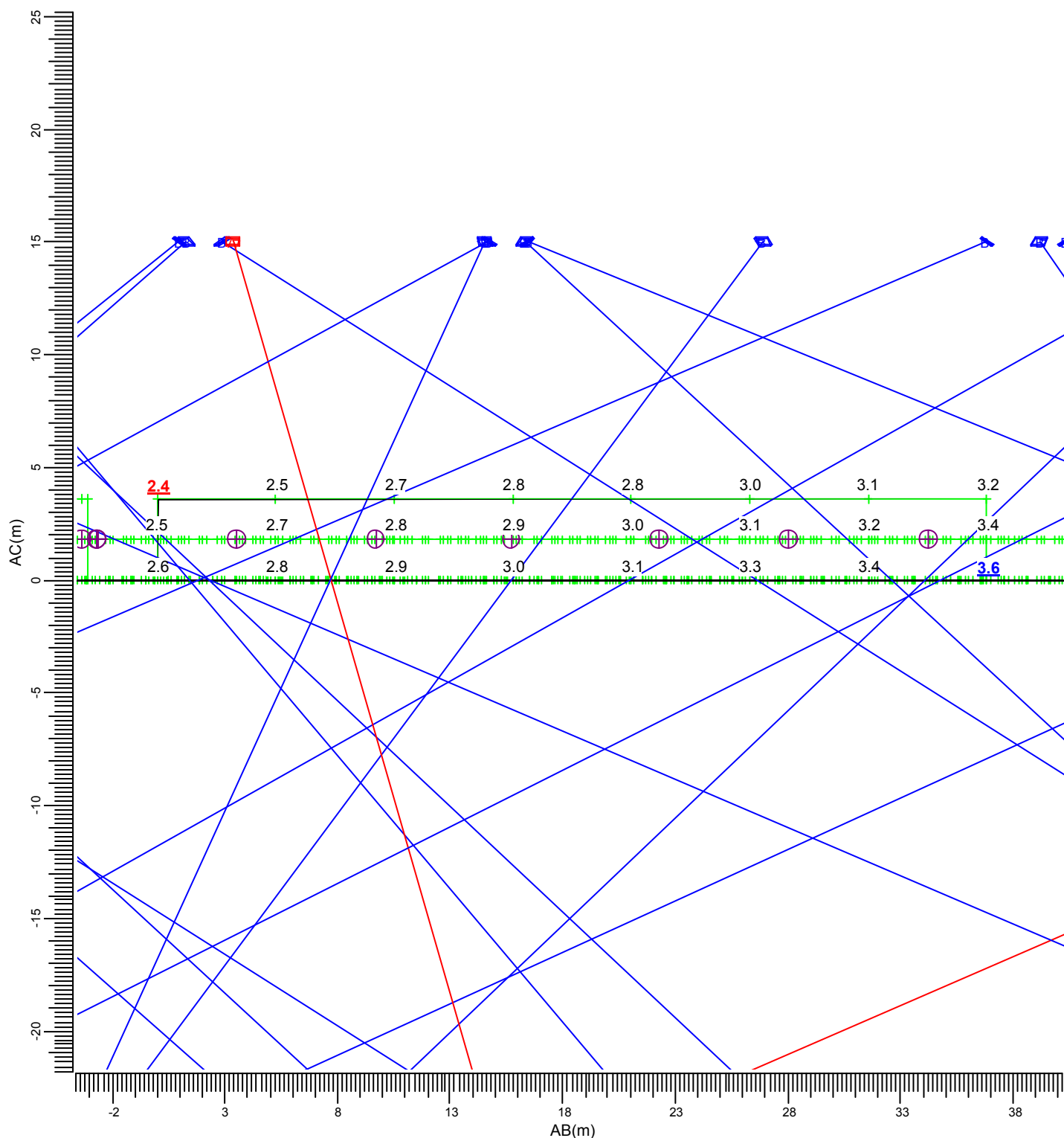
(12.12, 102.48, 3.60) C----D (32.00, 140.93, 3.60)
| |
(12.12, 102.48, -0.00) A----B (32.00, 140.93, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.10	1.27	3.08	0.61	0.41	1.00	1:300

3.9 Harpstraat C: Grafische tabel

Rekenraster : Harpstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



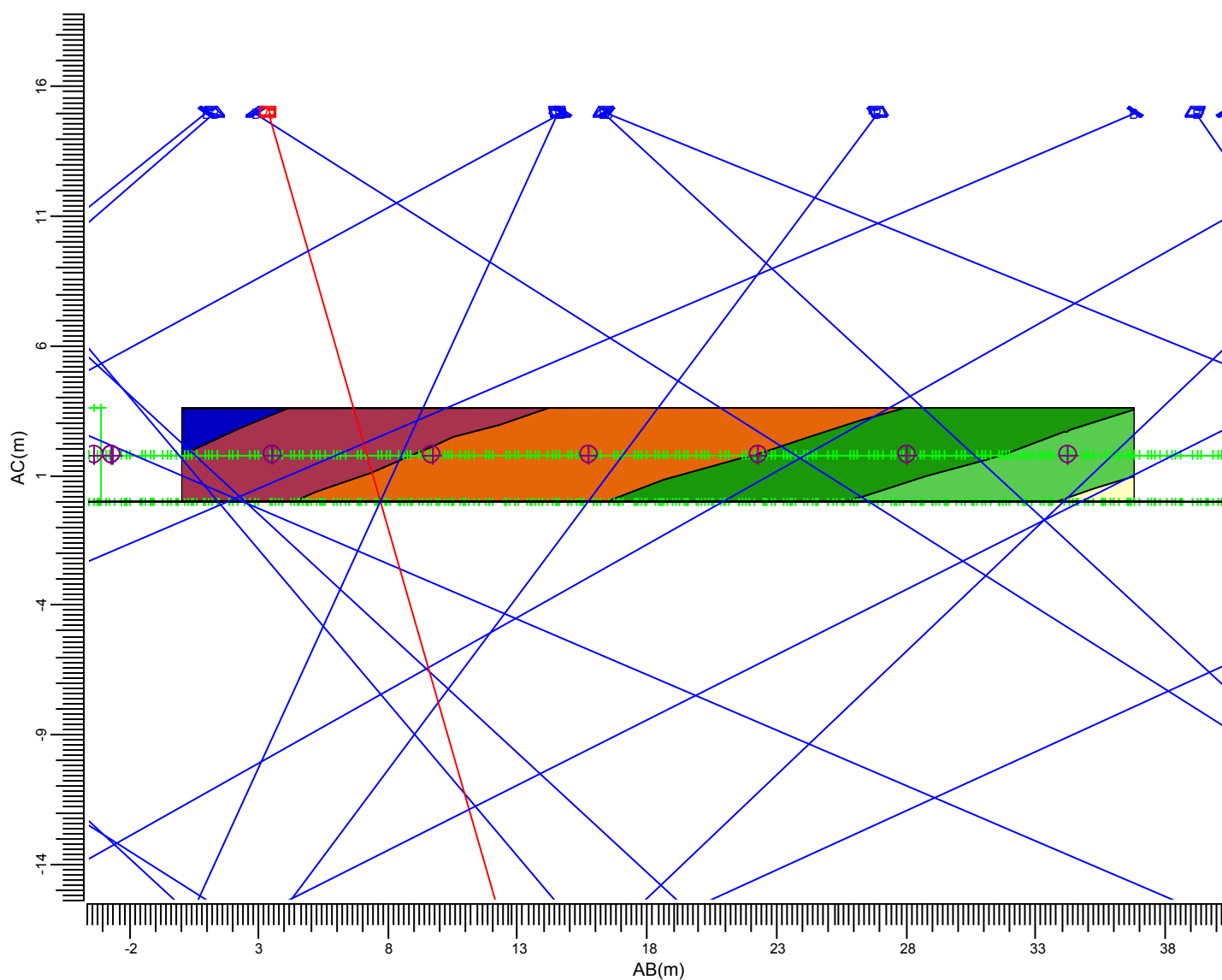
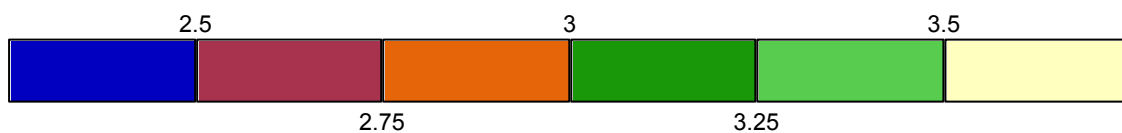
(36.00, 142.28, 3.60) C----D (69.50, 127.00, 3.60)
| |
(36.00, 142.28, -0.00) A---B (69.50, 127.00, -0.00)

A ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.95	2.39	3.61	0.81	0.66	1.00	1:250

3.10 Harpstraat C: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Harpstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



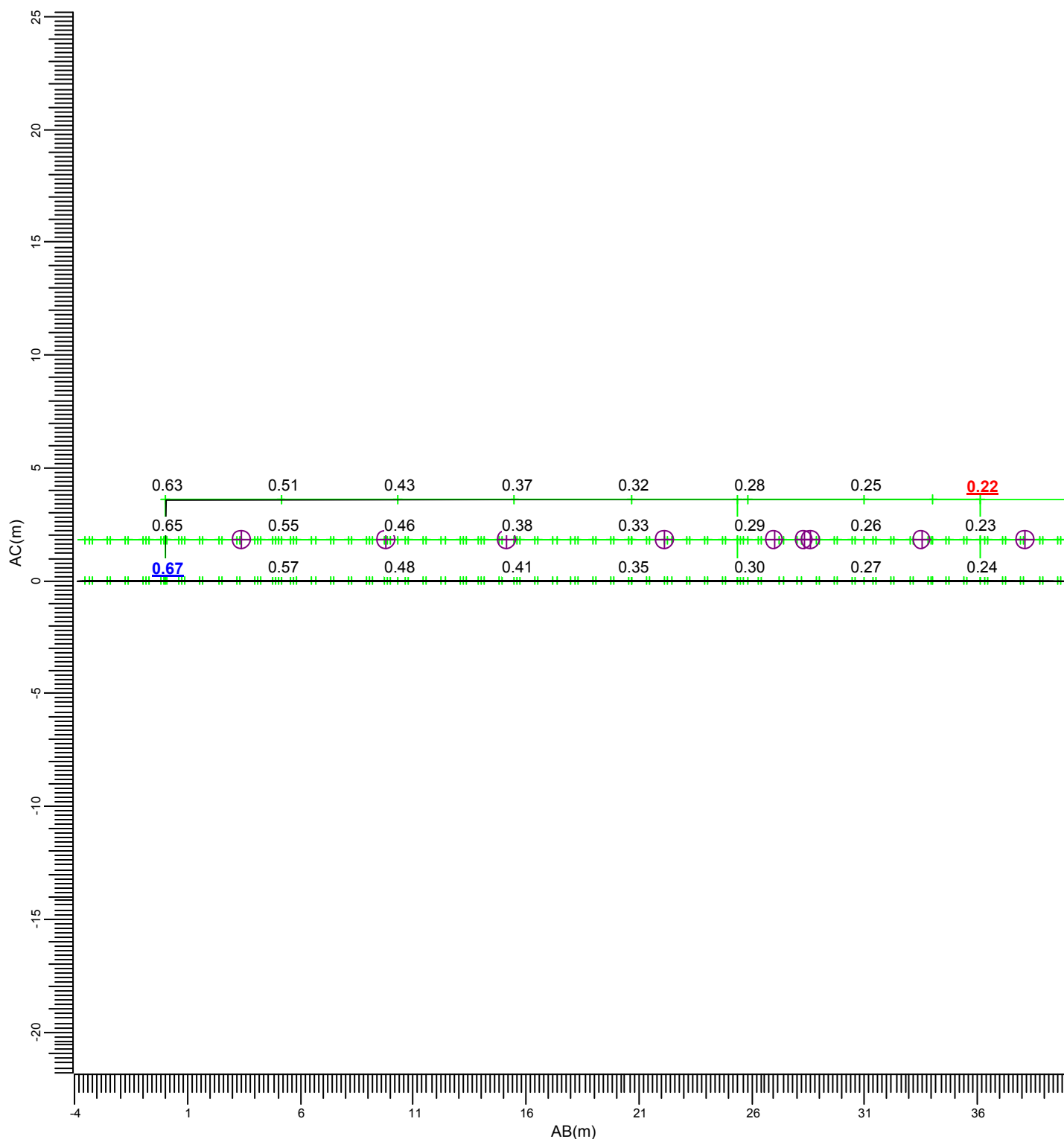
(36.00, 142.28, 3.60) C----D (69.50, 127.00, 3.60)
| |
(36.00, 142.28, -0.00) A---B (69.50, 127.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.95	2.39	3.61	0.81	0.66	1.00	1:250

3.11 Harpstraat D: Grafische tabel

Rekenraster : Harpstraat D
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



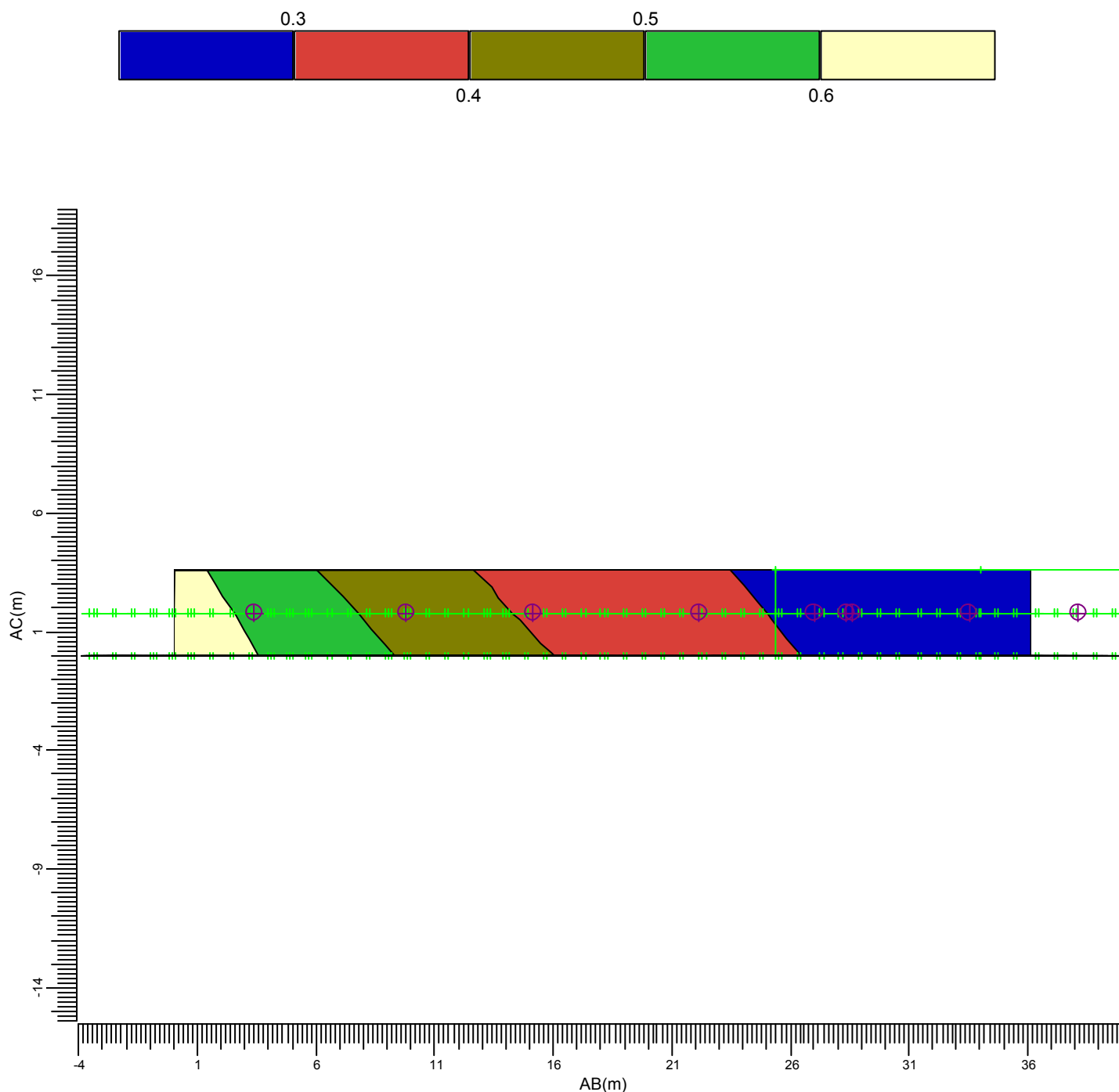
(87.00, 132.50, 3.60) C----D (102.00, 165.40, 3.60)
| |
(87.00, 132.50, -0.00) A---B (102.00, 165.40, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.39	0.22	0.67	0.57	0.33	1.00	1:250

3.12 Harpstraat D: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Harpstraat D
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



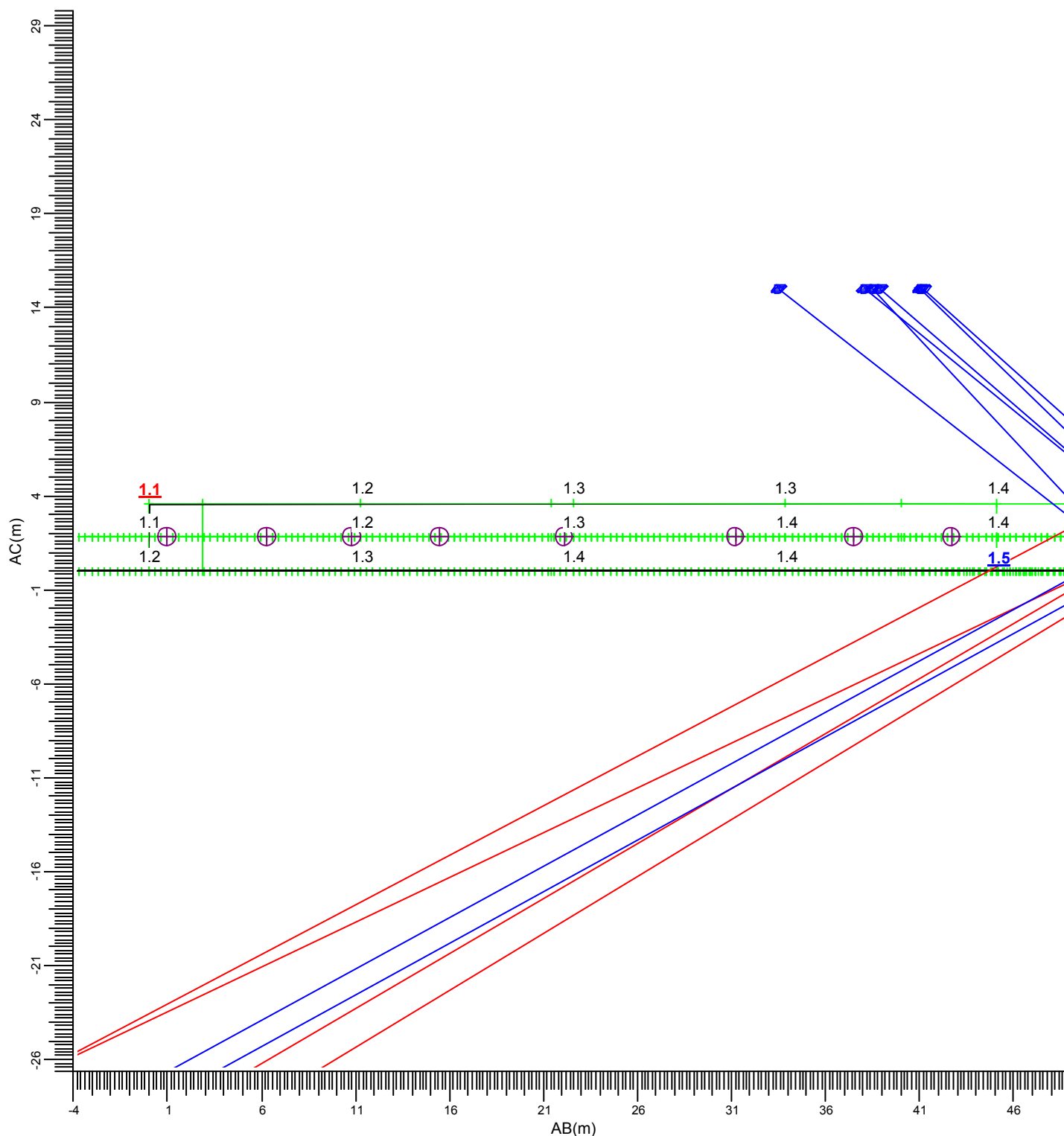
(87.00, 132.50, 3.60) C----D (102.00, 165.40, 3.60)
| |
(87.00, 132.50, -0.00) A---B (102.00, 165.40, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.39	0.22	0.67	0.57	0.33	1.00	1:250

3.13 Fortuynstraat A: Grafische tabel

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



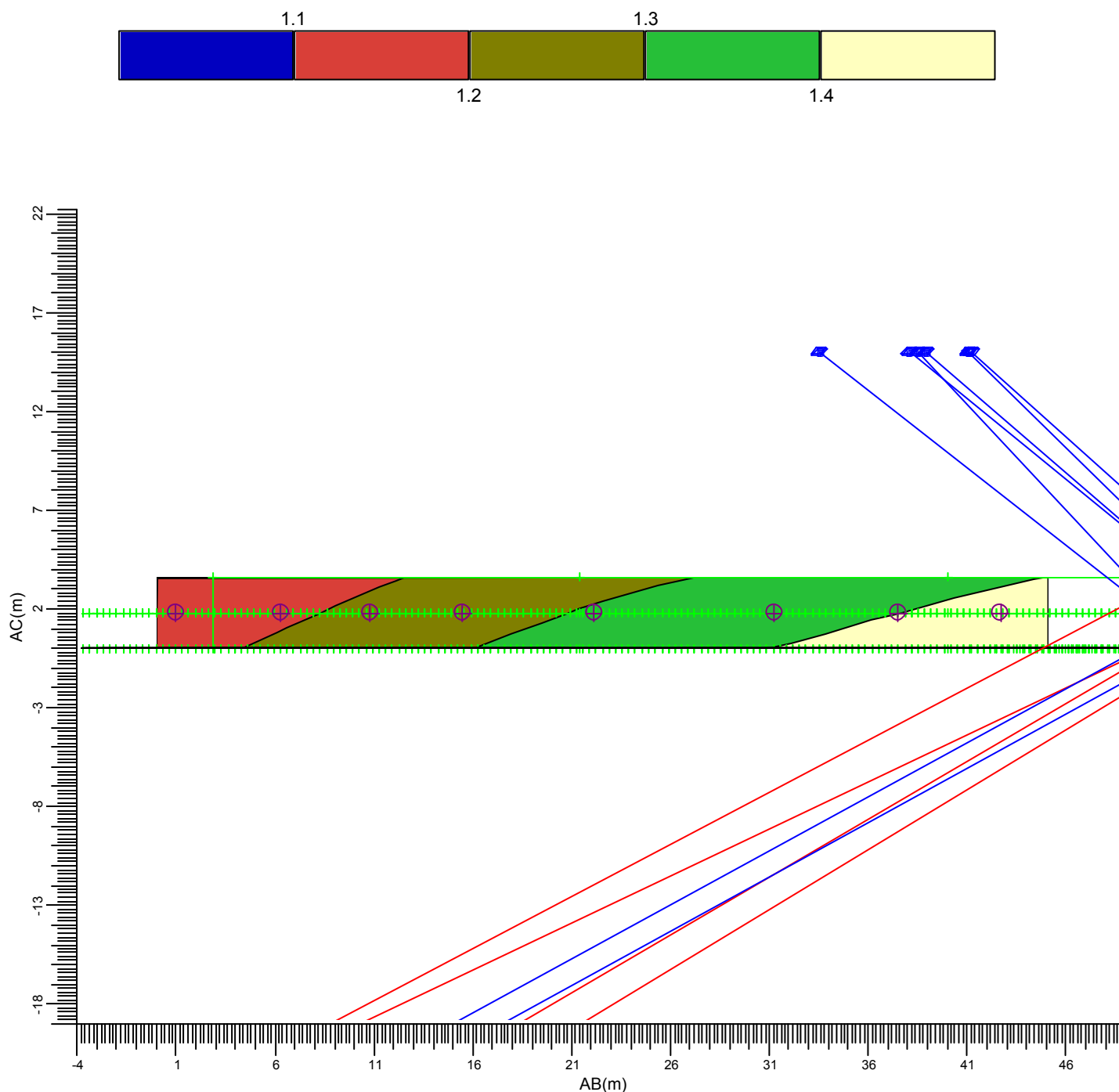
(202.00, 146.00, 3.60) C----D (214.00, 102.50, 3.60)
| |
(202.00, 146.00, -0.00) A---B (214.00, 102.50, -0.00)

A ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.30	1.10	1.50	0.85	0.73	1.00	1:300

3.14 Fortuynstraat A: Gevuld isolijndiagram

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



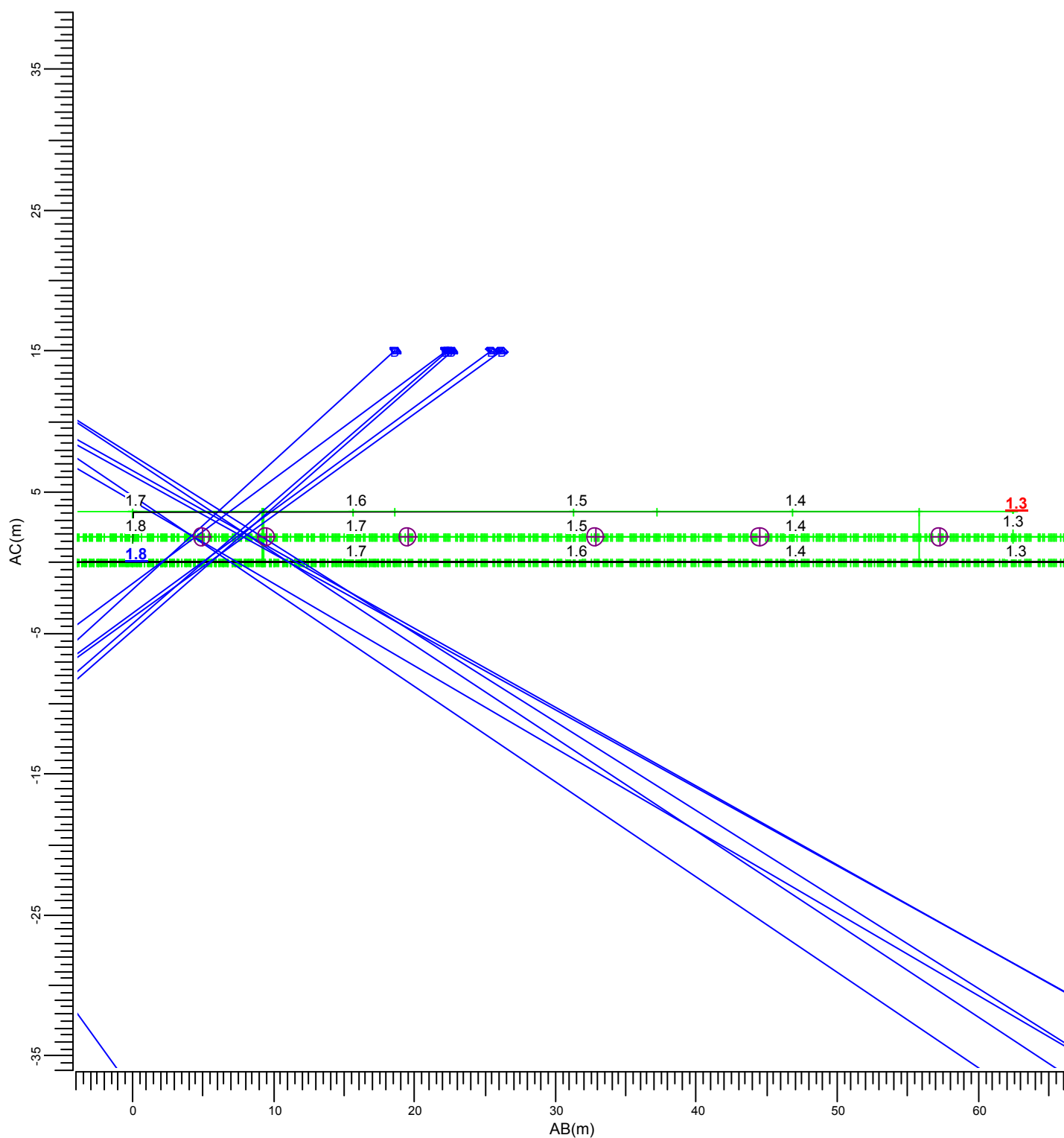
(202.00, 146.00, 3.60) C----D (214.00, 102.50, 3.60)
|
(202.00, 146.00, -0.00) A---B (214.00, 102.50, -0.00)

A ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.30	1.10	1.50	0.85	0.73	1.00	1:300

3.15 Fortuynstraat B: Grafische tabel

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



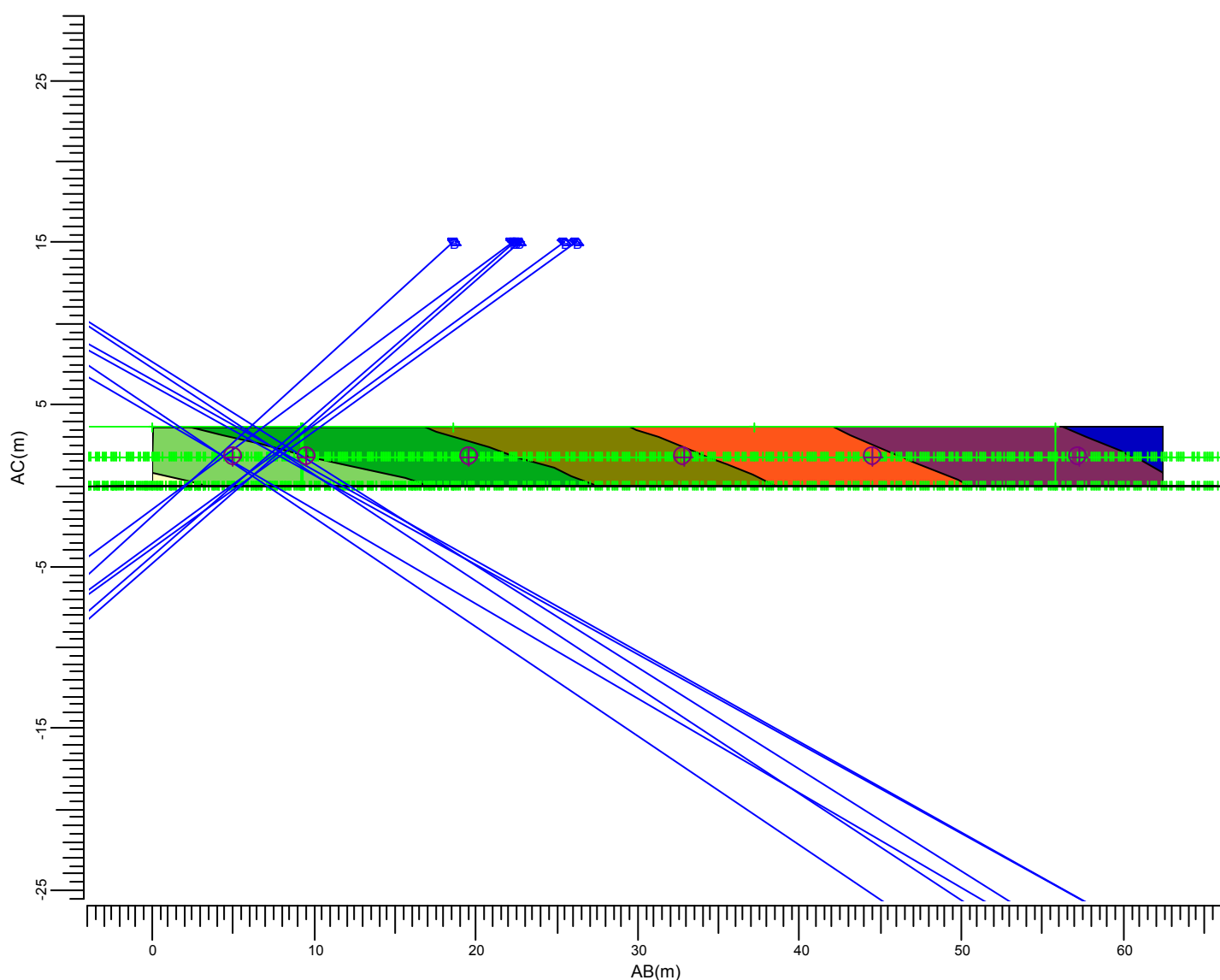
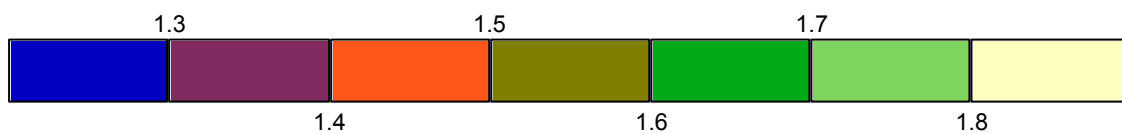
(222.00, 31.75, 3.60) C----D (238.50, -28.50, 3.60)
| |
(222.00, 31.75, -0.00) A---B (238.50, -28.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.53	1.26	1.83	0.82	0.69	1.00	1:400

3.16 Fortuynstraat B: Gevuld isolijndiagram

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



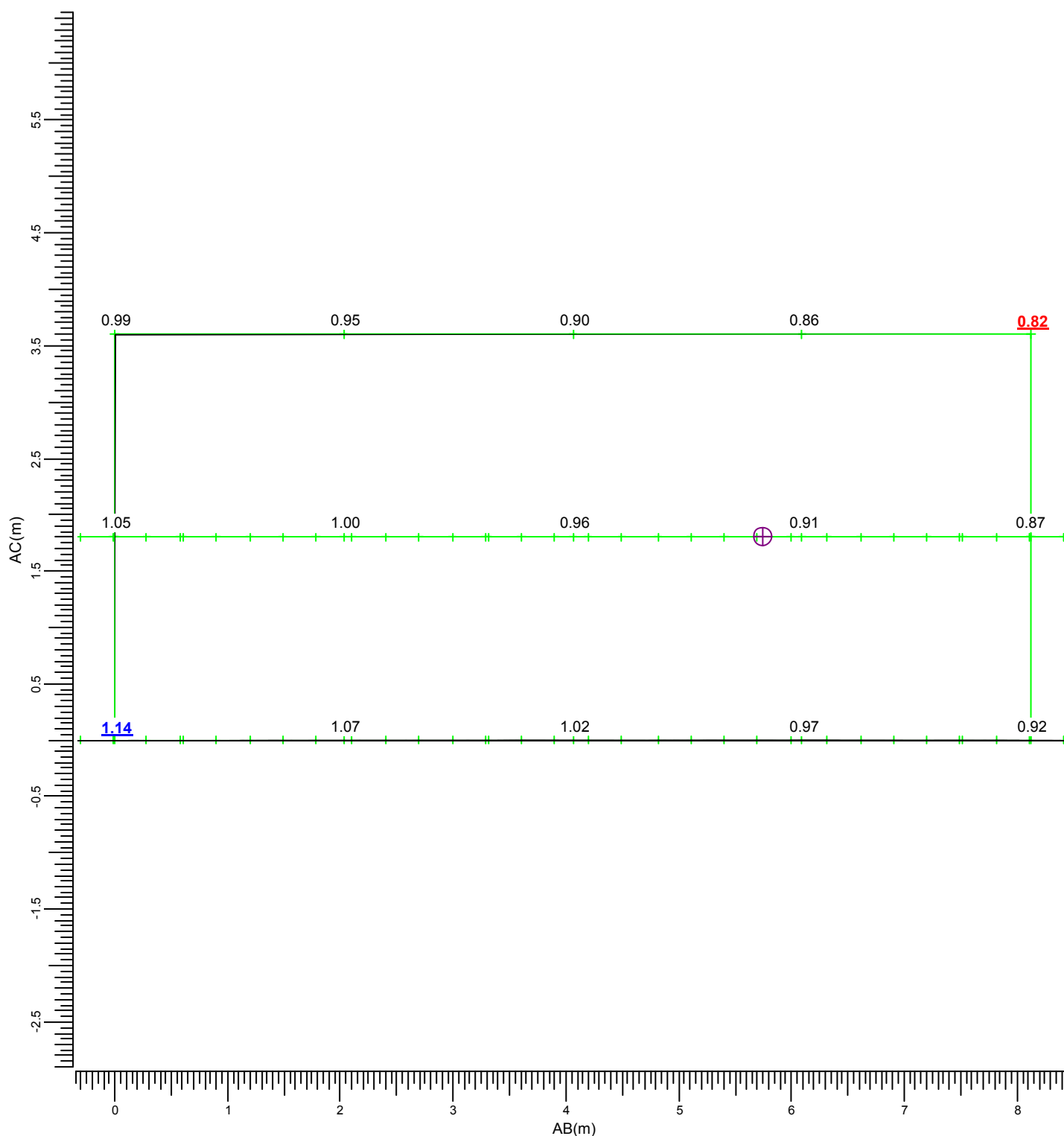
(222.00, 31.75, 3.60) C----D (238.50, -28.50, 3.60)
|
(222.00, 31.75, -0.00) A---B (238.50, -28.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.53	1.26	1.83	0.82	0.69	1.00	1:400

3.17 Fortuynstraat C : Grafische tabel

Rekenraster : Fortuynstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



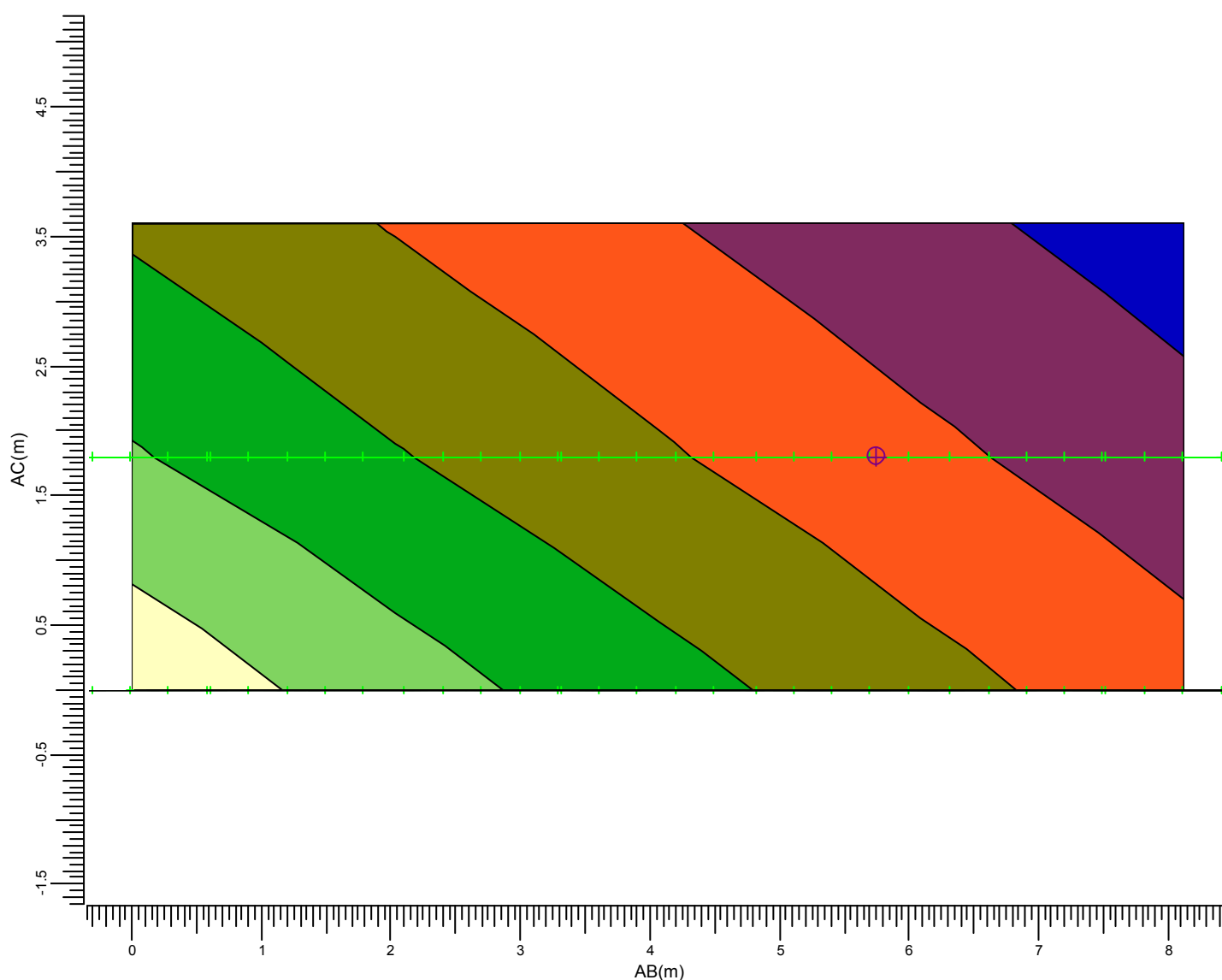
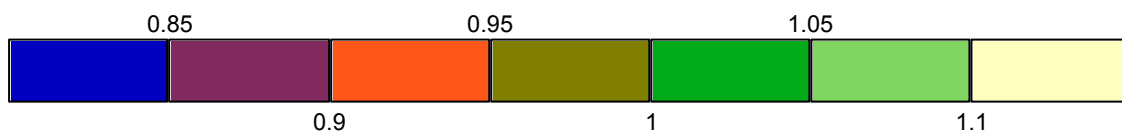
(164.18, 6.30, 3.60) C----D (172.00, 8.50, 3.60)
| |
(164.18, 6.30, -0.00) A----B (172.00, 8.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.96	0.82	1.14	0.86	0.72	1.00	1:50

3.18 Fortuynstraat C: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Fortuynstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



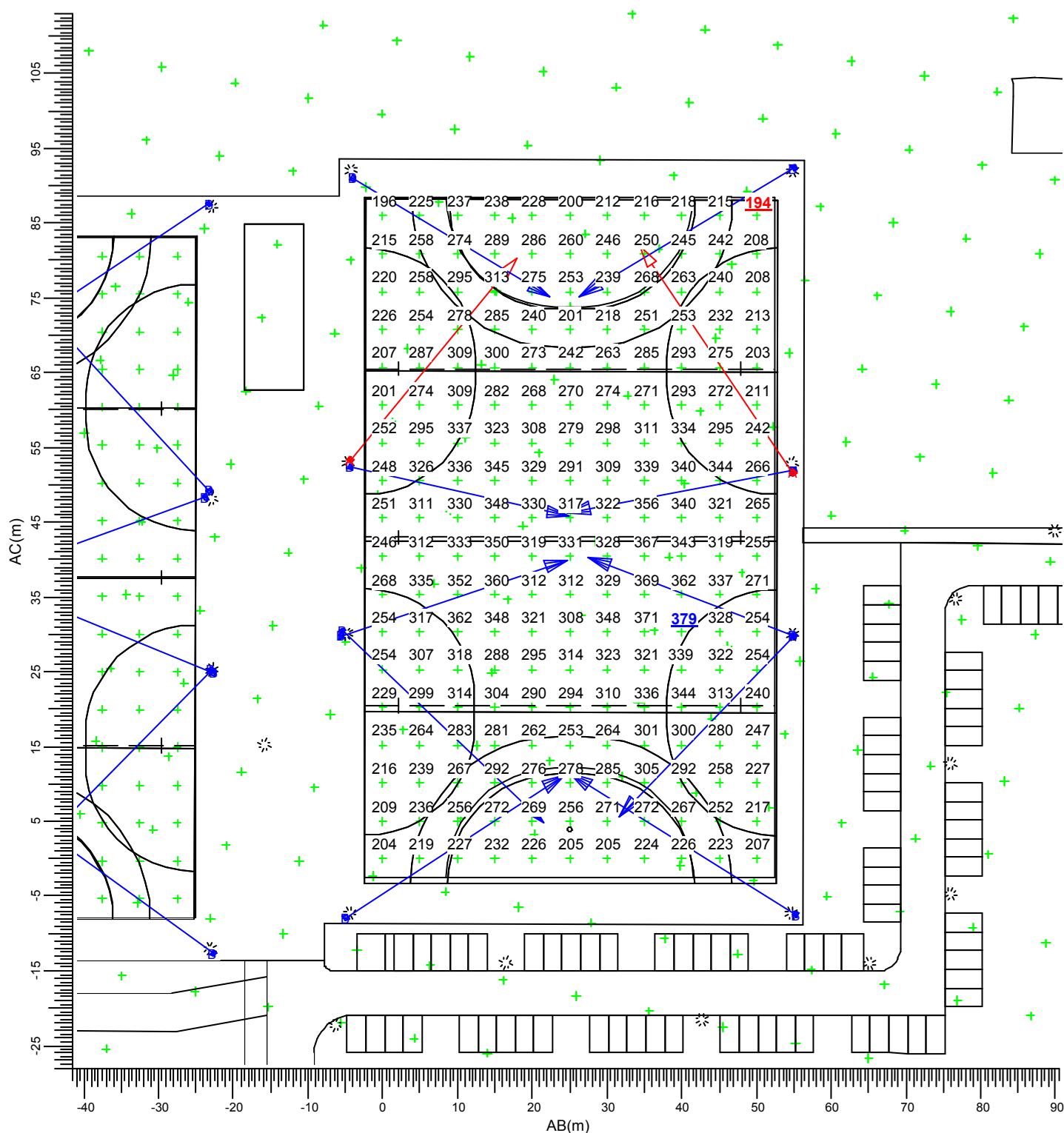
(164.18, 6.30, 3.60) C---D (172.00, 8.50, 3.60)
|
(164.18, 6.30, -0.00) A---B (172.00, 8.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.96	0.82	1.14	0.86	0.72	1.00	1:50

3.19 Hockeyveld 1: Grafische tabel

Rekenraster : Hockeyveld 1
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

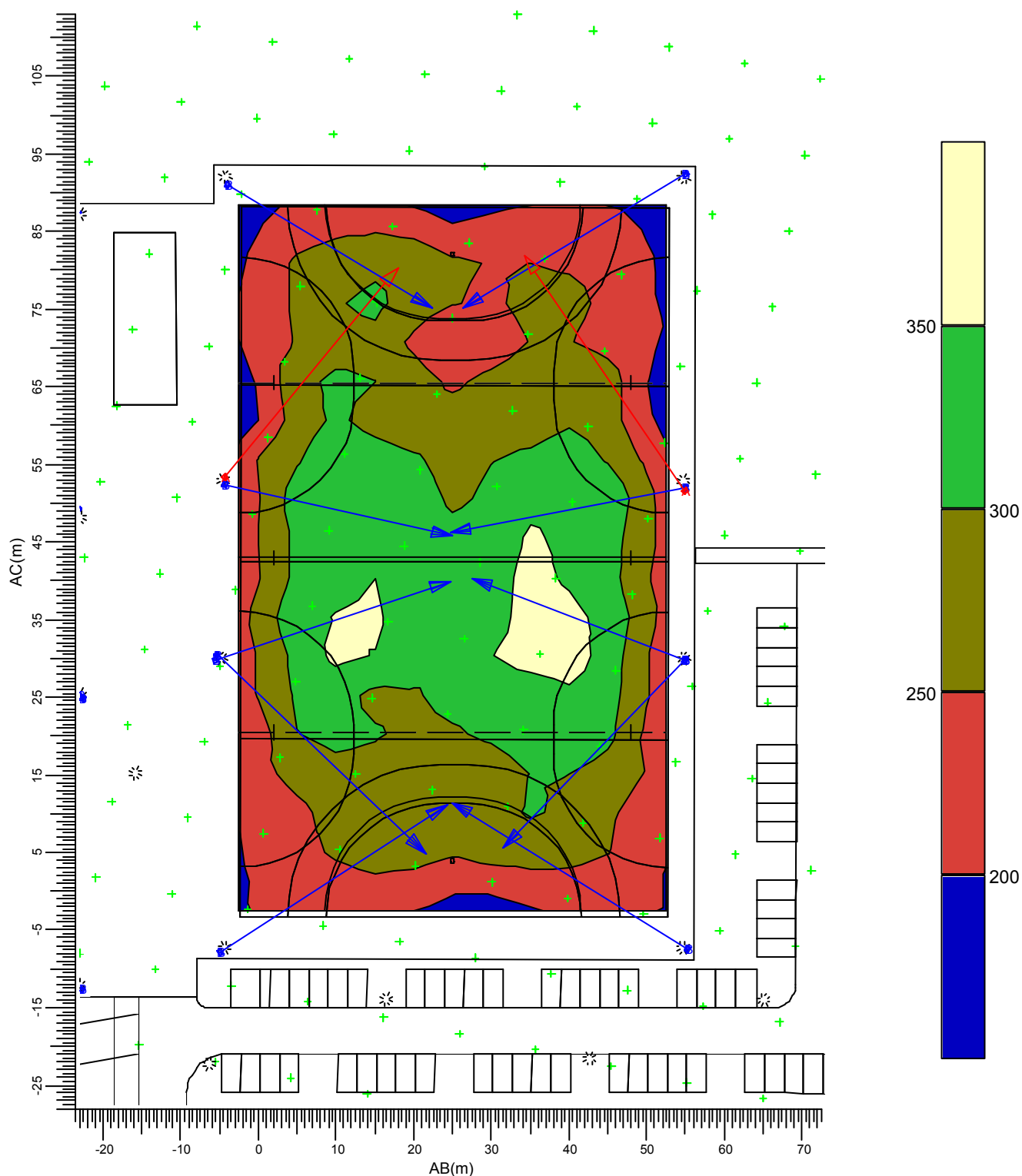


A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
278	194	379	0.70	0.51	1.00	1:750

3.20 Hockeyveld 1: Gevuld isoliendiagram

Rekenraster : Hockeyveld 1
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



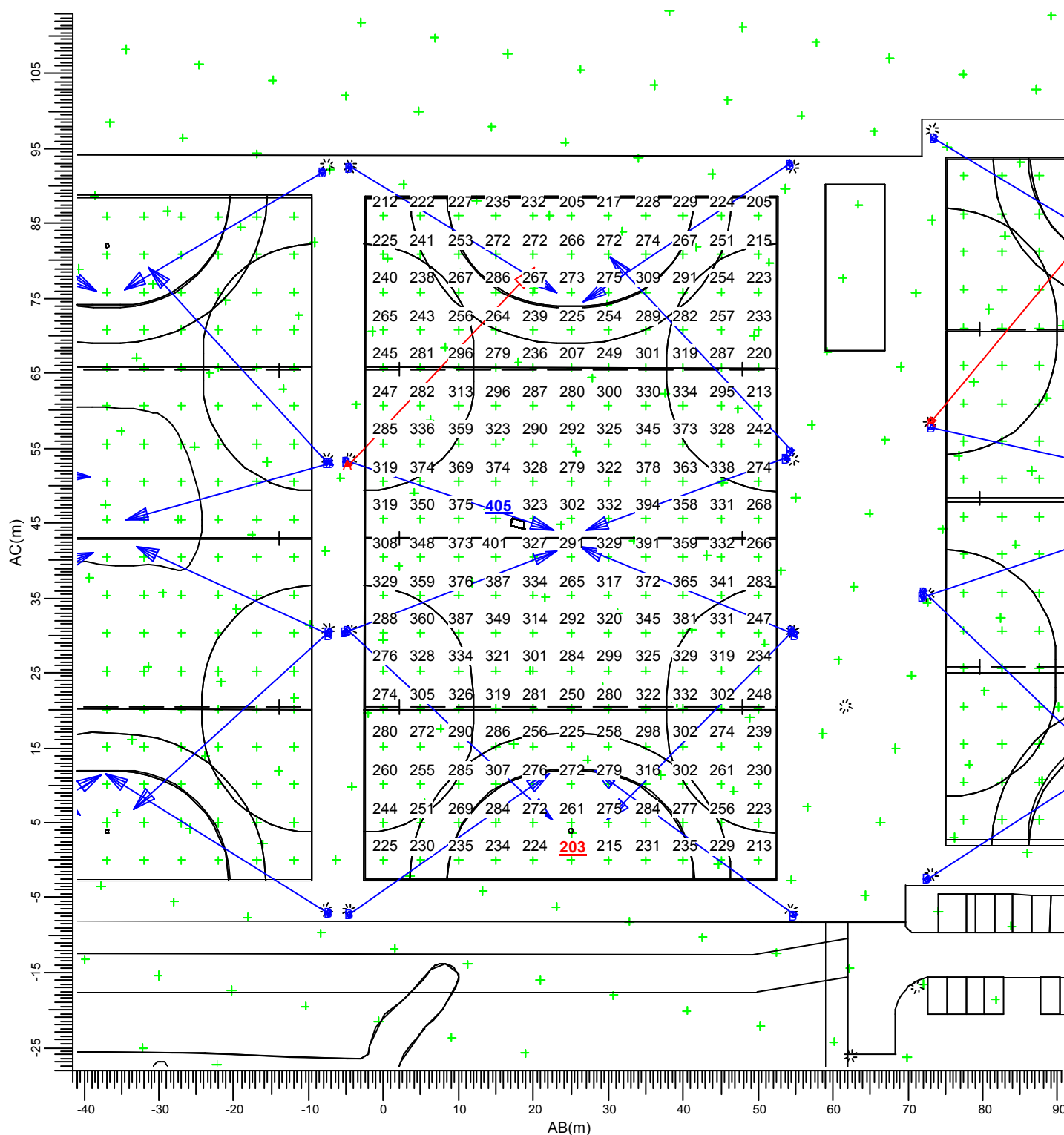
(48.61, 57.84, -0.00) C----D (97.52, 68.23, 0.00)
(66.48, -26.23, -0.00) A---B (115.39, -15.84, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
278	194	379	0.70	0.51	1.00	1:750

3.21 Hockeyveld 2: Grafische tabel

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



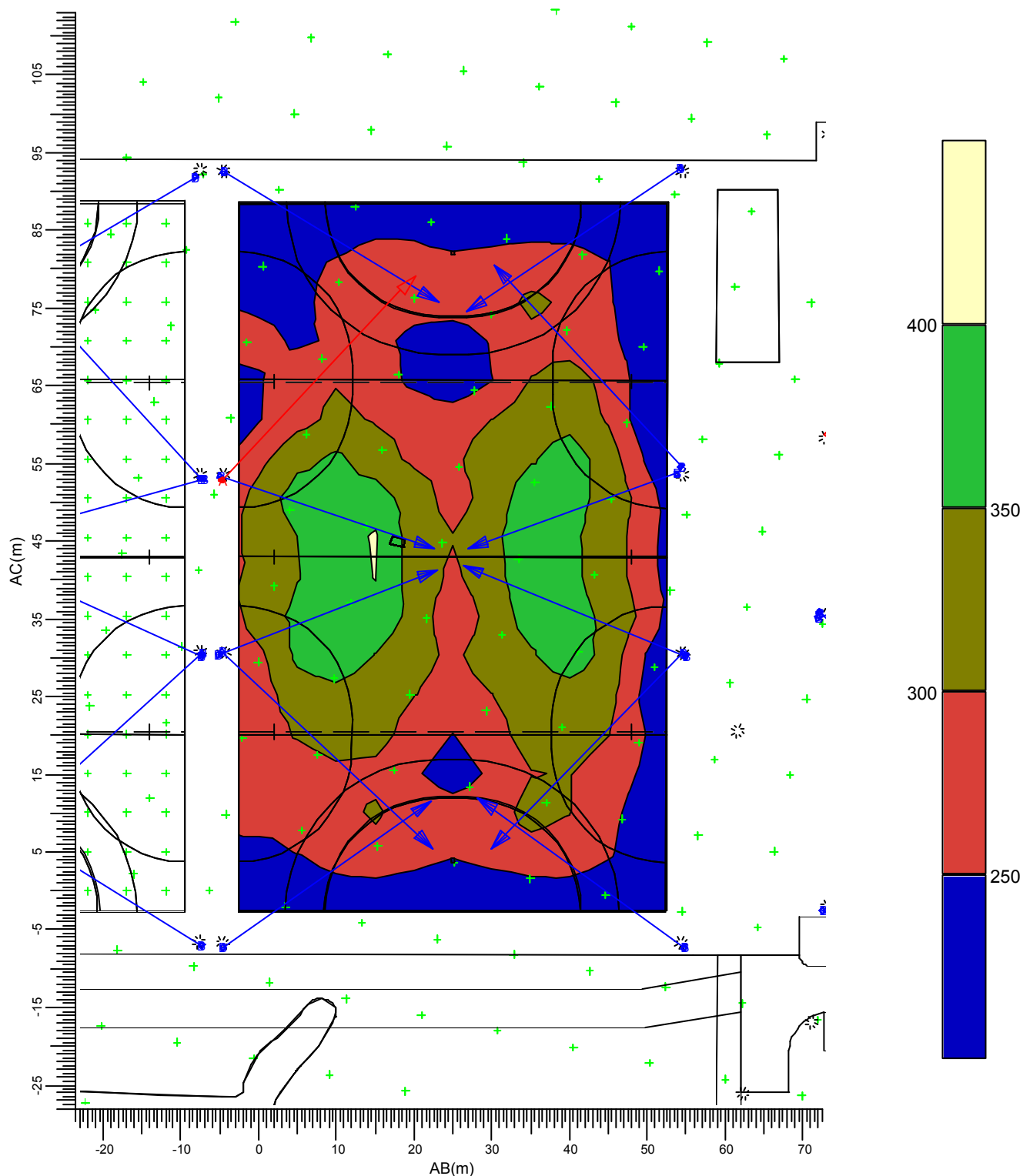
(-26.08, 36.49, -0.00) C---D (22.83, 46.88, 0.00)
(-8.21, -47.58, -0.00) A---B (40.70, -37.19, -0.00)

A — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
288	203	405	0.70	0.50	1.00	1:750

3.22 Hockeyveld 2: Gevuld isolijndiagram

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



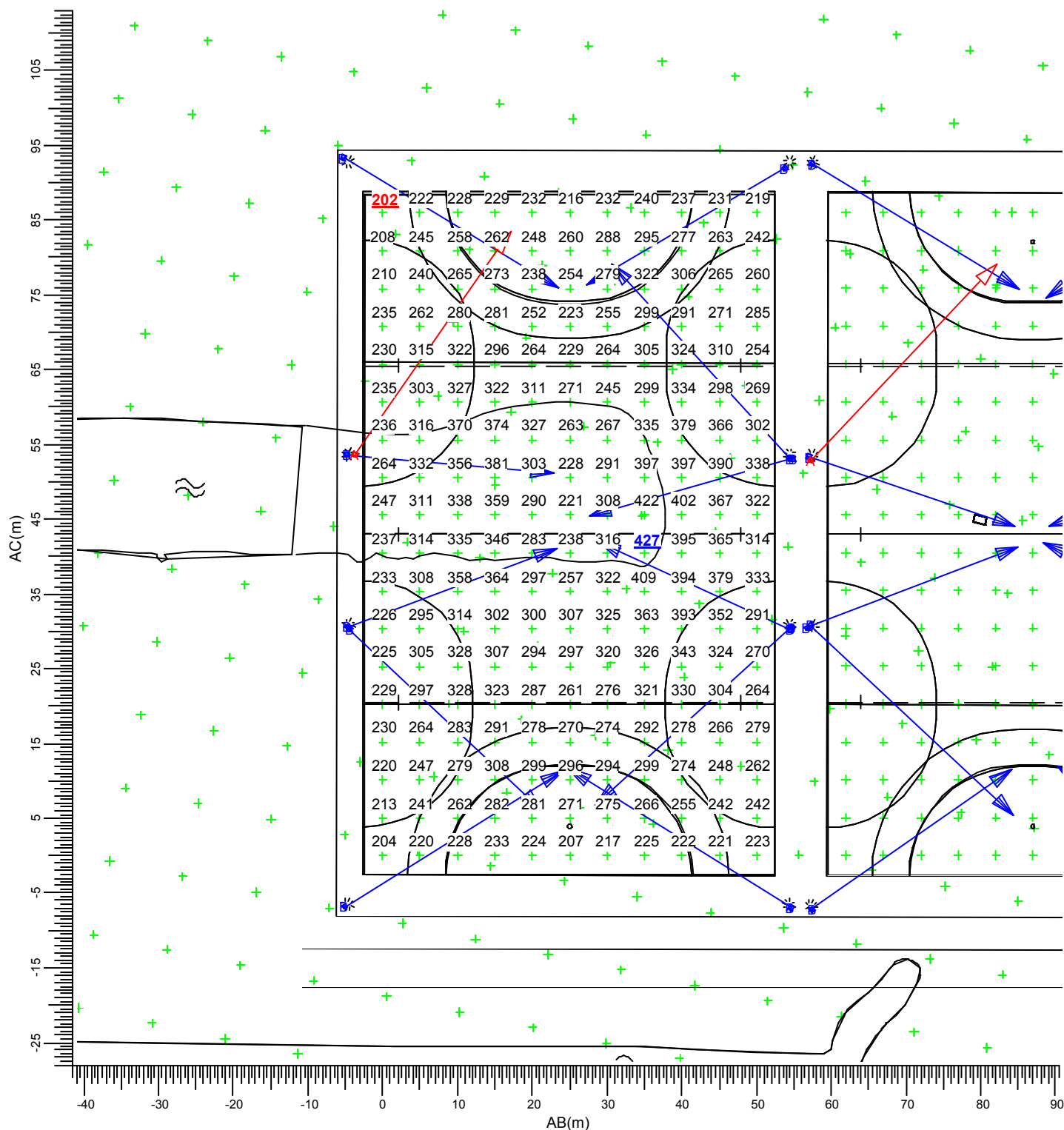
(-26.08, 36.49, -0.00) C----D (22.83, 46.88, 0.00)
(-8.21, -47.58, -0.00) A---B (40.70, -37.19, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld 288	Minimum 203	Maximum 405	Min/gem 0.70	Min/max 0.50	Algemene behoudfactor 1.00	Schaal 1:750
------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-------------------------------	-----------------

3.23 Hockeyveld 3: Grafische tabel

Rekenraster : Hockeyveld 3
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



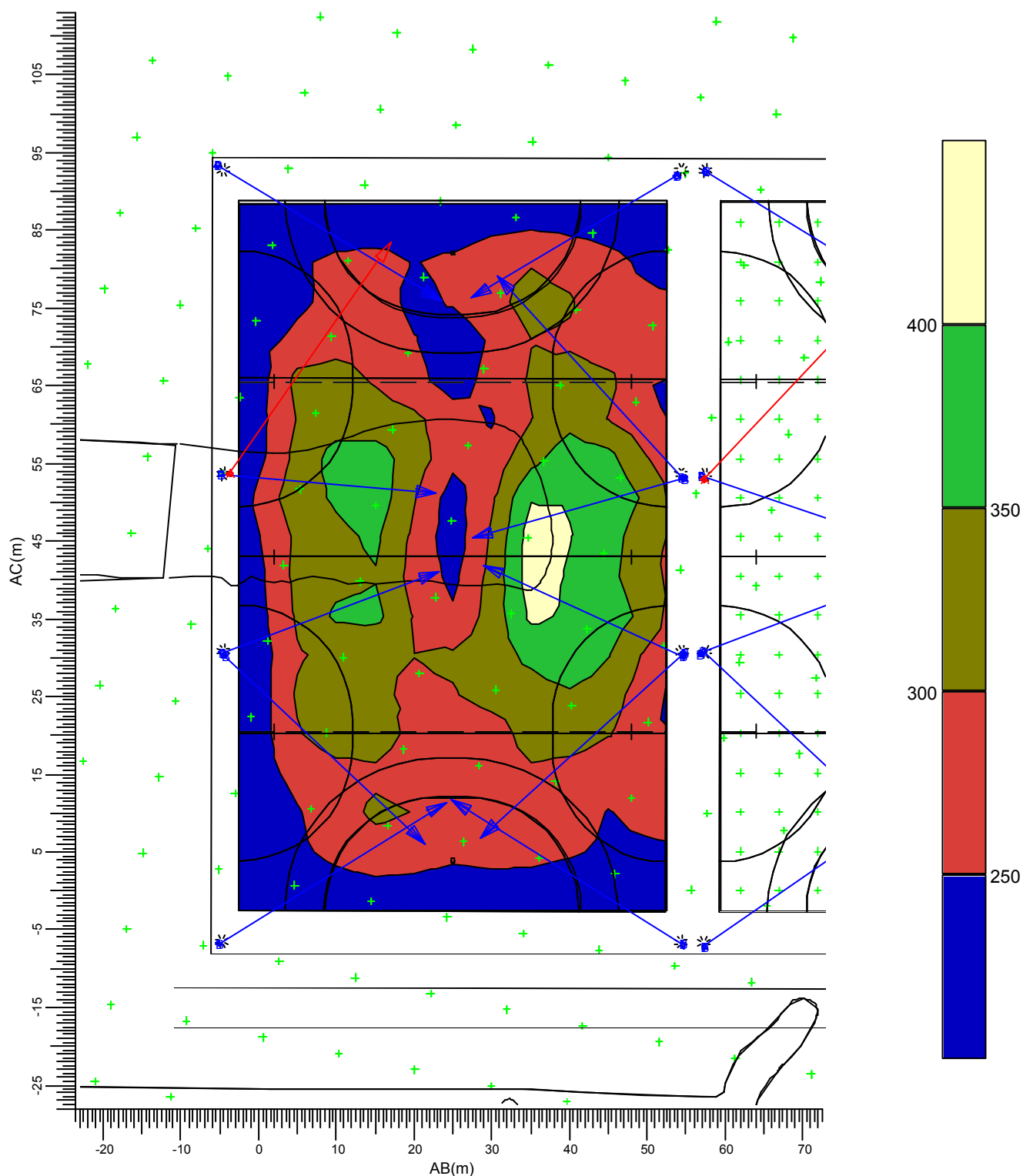
(-86.69, 23.57, -0.00) C----D (-37.78, 33.96, 0.00)
| |
(-68.82, -60.50, -0.00) A----B (-19.91, -50.11, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
287	202	427	0.70	0.47	1.00	1:750

3.24 Hockeyveld 3: Gevuld isoliendiagram

Rekenraster : Hockeyveld 3
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



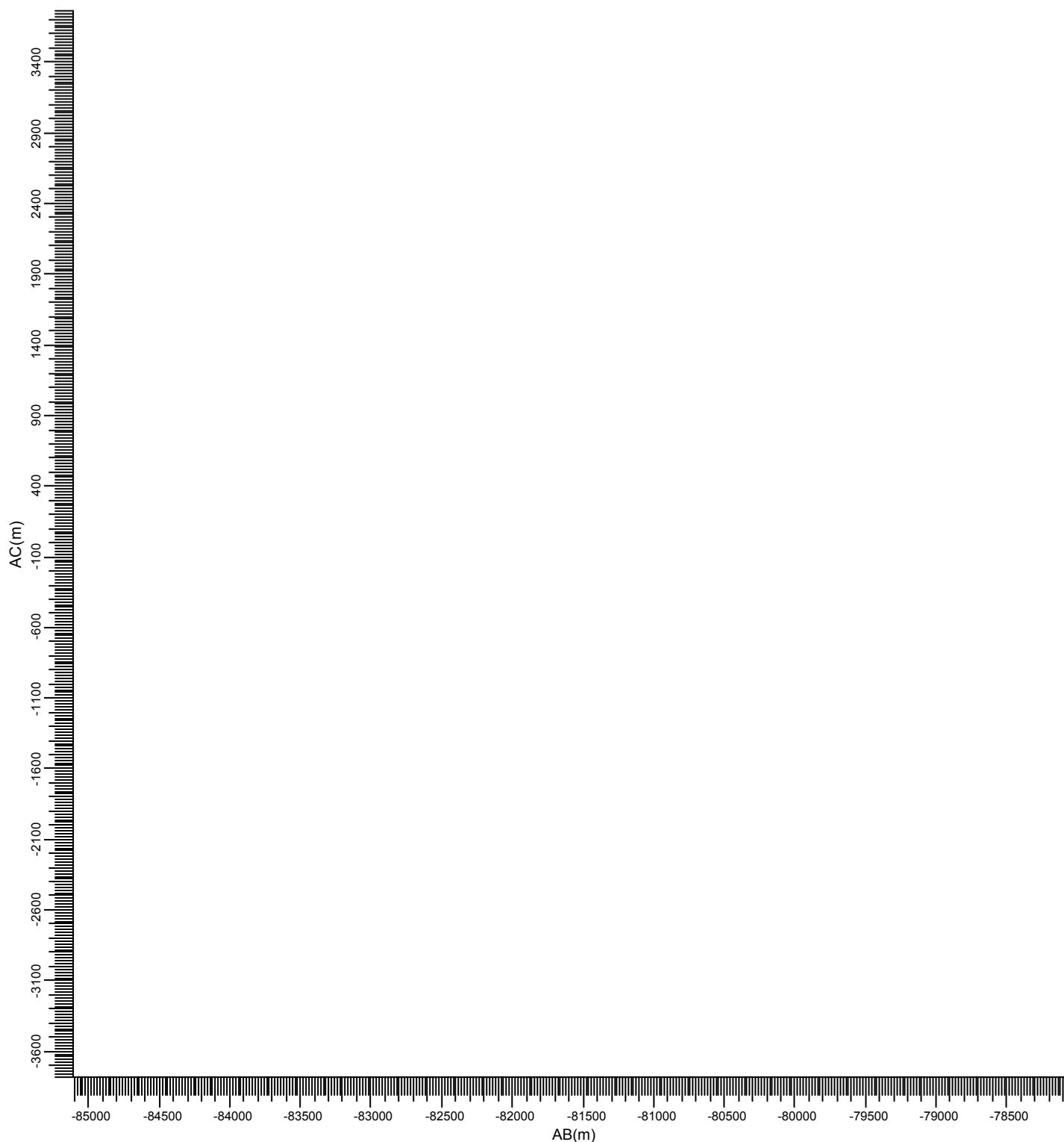
(-86.69, 23.57, -0.00) C-----D (-37.78, 33.96, 0.00)
|
(-68.82, -60.50, -0.00) A-----B (-19.91, -50.11, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld 287	Minimum 202	Maximum 427	Min/gem 0.70	Min/max 0.47	Algemene behoudfactor 1.00	Schaal 1:750
------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-------------------------------	-----------------

3.25 ECO-lijn A: Grafische tabel

Rekenraster : ECO-lijn A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-205.00, -143.00, 3.60) C-----D (-400.00, -23.00, 3.60)
| |
(-205.00, -143.00, -0.00) A-----B (-400.00, -23.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
0.54

Min/gem
0.45

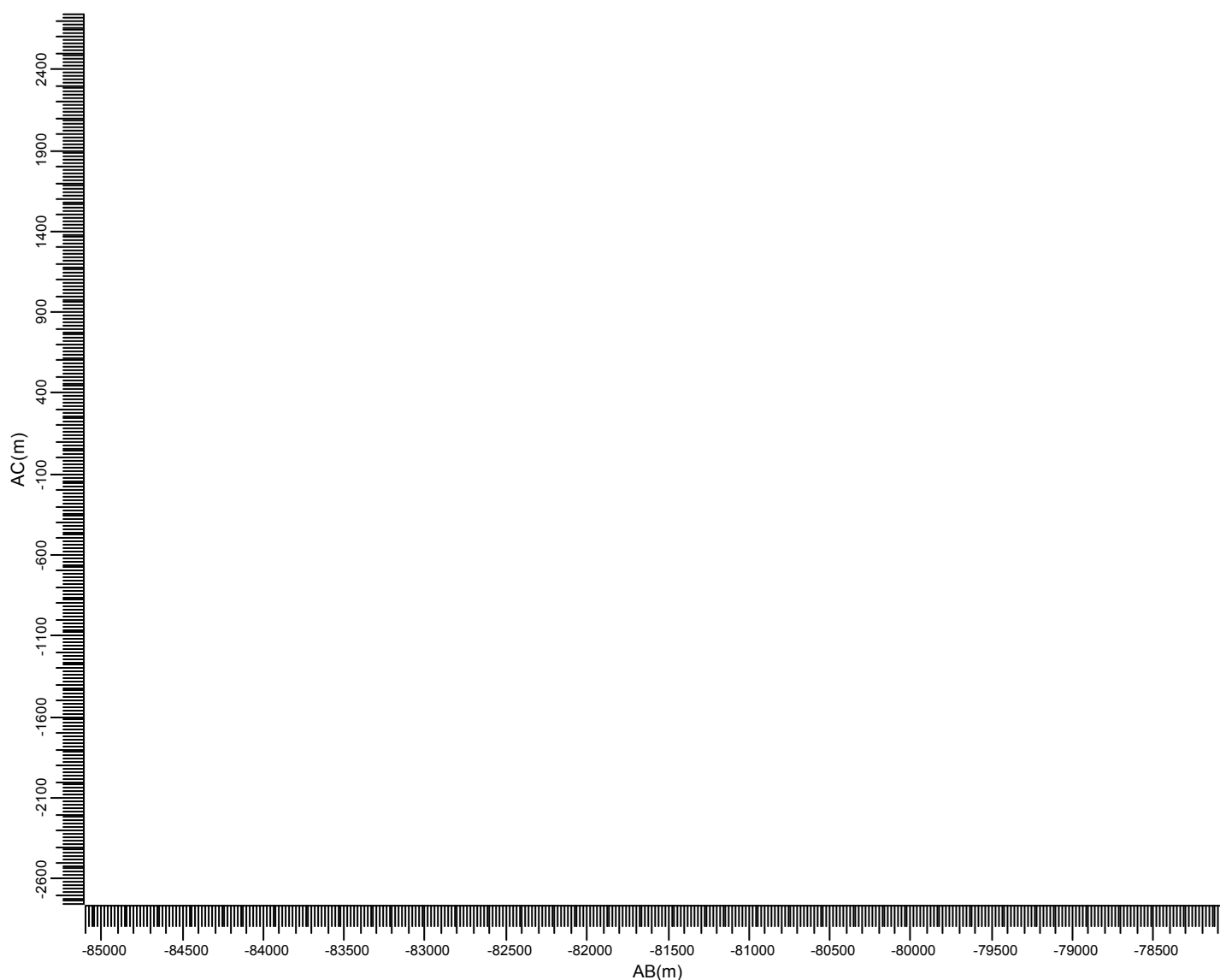
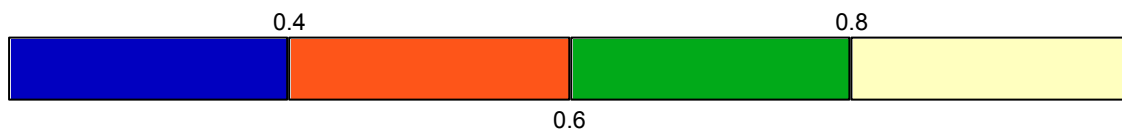
Min/max
0.25

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

3.26 ECO-lijn A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : ECO-lijn A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-205.00, -143.00, 3.60) C----D (-400.00, -23.00, 3.60)
| |
(-205.00, -143.00, -0.00) A---B (-400.00, -23.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
0.54

Min/gem
0.45

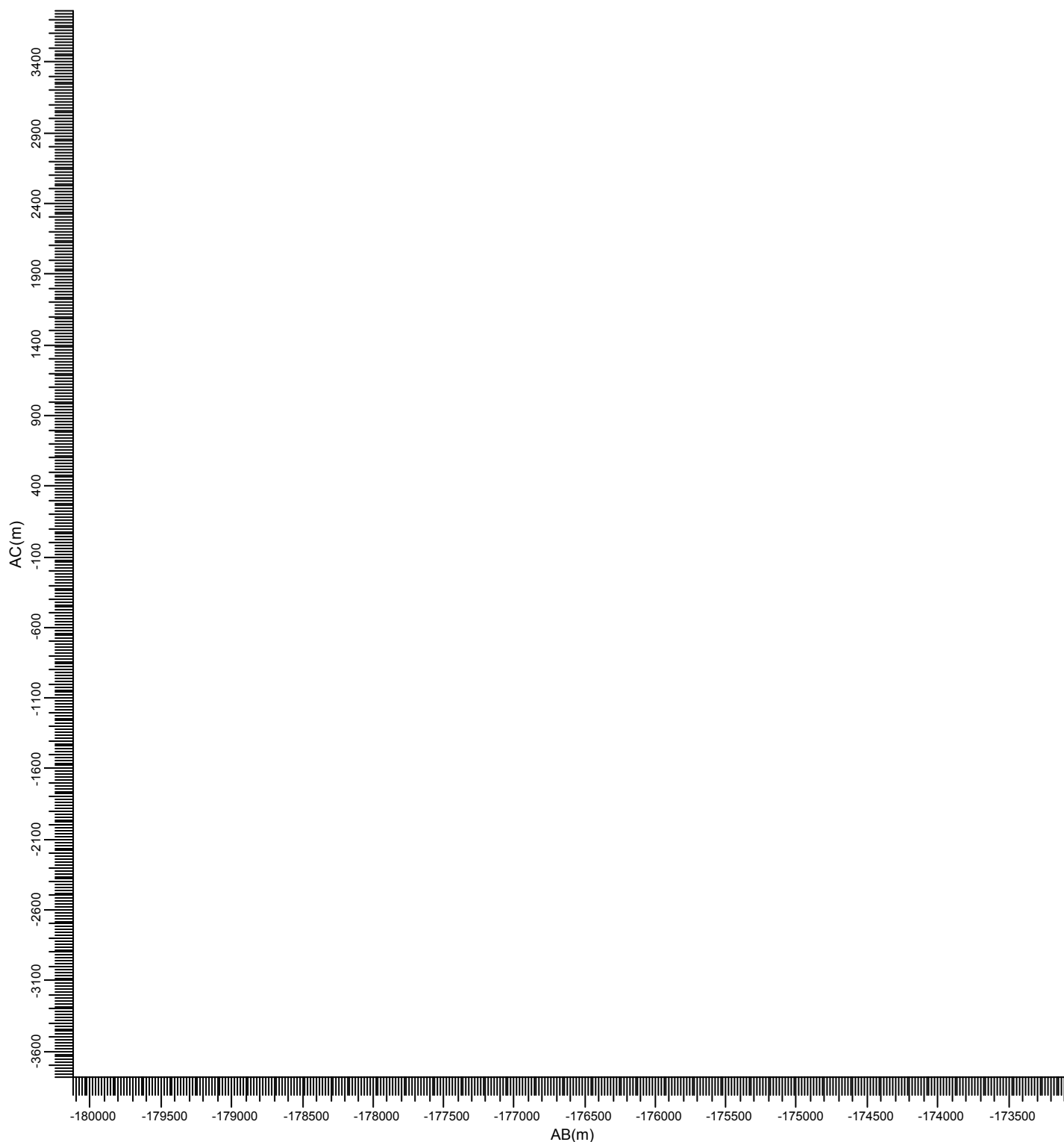
Min/max
0.25

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

3.27 ECO-lijn B: Grafische tabel

Rekenraster : ECO-lijn B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-335.00, 3.00, 3.60) C----D (-126.00, 128.00, 3.60)
| |
(-335.00, 3.00, -0.00) A---B (-126.00, 128.00, -0.00)

A



BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B



BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
0.92

Min/gem
0.33

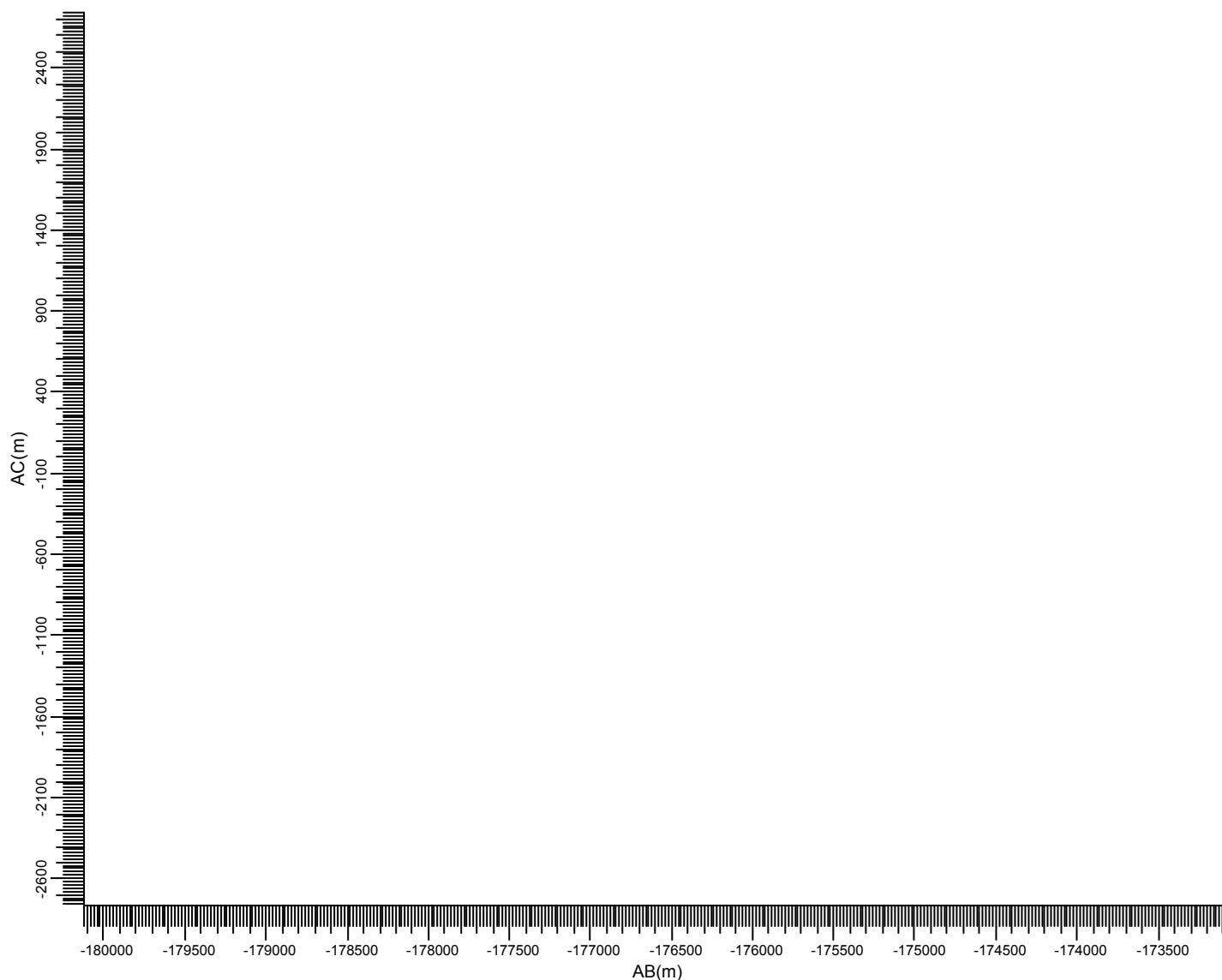
Min/max
0.17

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

3.28 ECO-lijn B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : ECO-lijn B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-335.00, 3.00, 3.60) C----D (-126.00, 128.00, 3.60)
| |
(-335.00, 3.00, -0.00) A---B (-126.00, 128.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
0.92

Min/gem
0.33

Min/max
0.17

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision LED

BVP525 OUT T15 50K 1xLED2020/757 A-NB/30 +LT

Armatuurrendement

Omlaag : 0.76

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.76

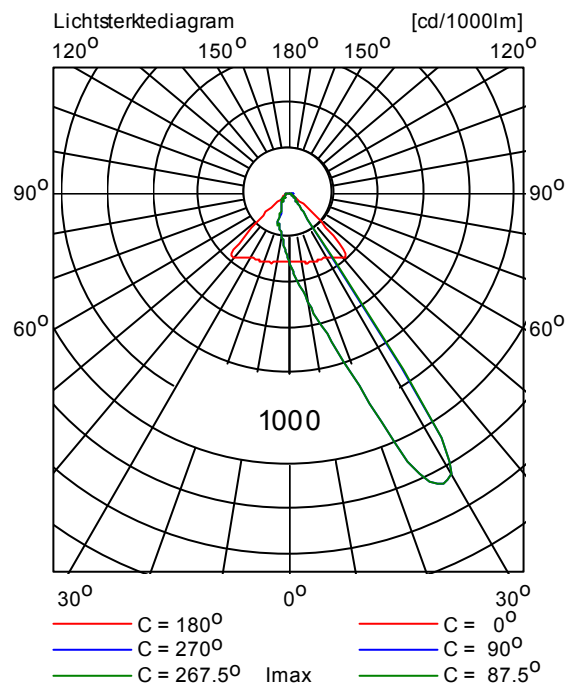
Voorschakelapparaat : N/A

Lichtstroom / lamp : 190197 lm

Vermogen / armatuur : 1375.4 W

Meetcode : LVA1505002

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



OptiVision LED

BVP525 OUT T15 50K 1xLED2020/757 A-NB/30

Armatuurrendement

Omlaag : 0.80

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.80

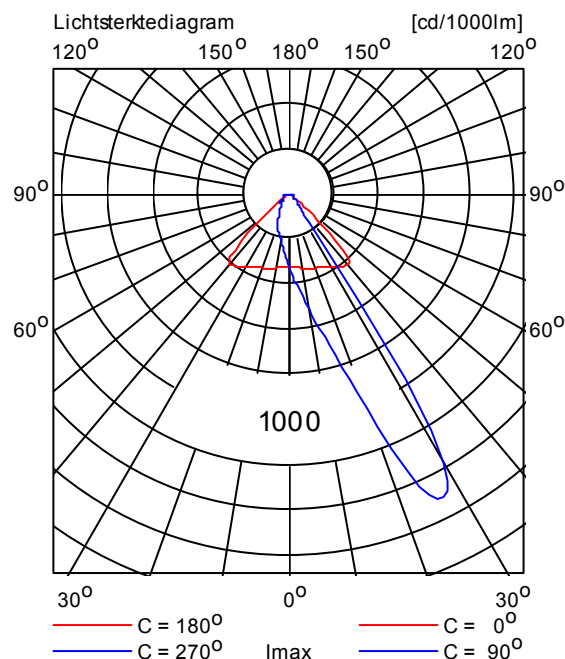
Voorschakelapparaat : N/A

Lichtstroom / lamp : 201266 lm

Vermogen / armatuur : 1471.0 W

Meetcode : LVA1405006

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



Lichthinderonderzoek

De Kraaien te Zaanstad

Projectcode: L0509yy_riet
Datum: 05-09-2017
Klant: Adviesburo RIET
Vertegenwoordiger: mevrouw L. van Rijnsbergen

Ontwerper: A.J. Veldhuizen

Opmerkingen: Lipchtpunthoogte 10 meter

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

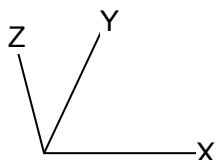
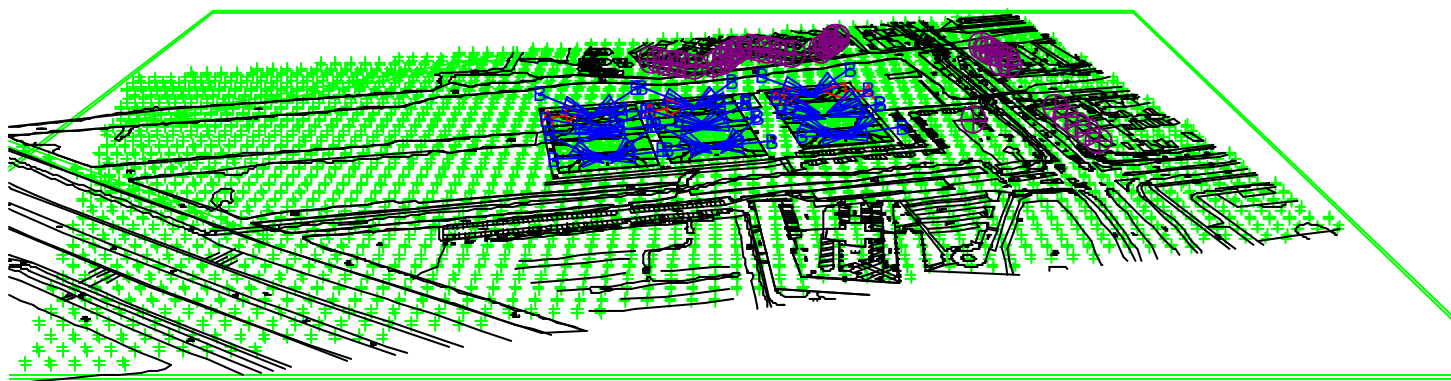
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl

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	6
3.	Berekeningsresultaten	8
3.1	Omgeving: Grafische tabel	8
3.2	Omgeving: Gevuld isolijndiagram	9
3.3	Omgeving 1.80: Grafische tabel	10
3.4	Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram	11
3.5	Harpstraat A: Grafische tabel	12
3.6	Harpstraat A: Gevuld isolijndiagram	13
3.7	Harpstraat B: Grafische tabel	14
3.8	Harpstraat B: Gevuld isolijndiagram	15
3.9	Harpstraat C: Grafische tabel	16
3.10	Harpstraat C: Gevuld isolijndiagram	17
3.11	Harpstraat D: Grafische tabel	18
3.12	Harpstraat D: Gevuld isolijndiagram	19
3.13	Fortuynstraat A: Grafische tabel	20
3.14	Fortuynstraat A: Gevuld isolijndiagram	21
3.15	Fortuynstraat B: Grafische tabel	22
3.16	Fortuynstraat B: Gevuld isolijndiagram	23
3.17	Fortuynstraat C: Grafische tabel	24
3.18	Fortuynstraat C: Gevuld isolijndiagram	25
3.19	Hockeyveld 1: Grafische tabel	26
3.20	Hockeyveld 1: Gevuld isolijndiagram	27
3.21	Hockeyveld 2: Grafische tabel	28
3.22	Hockeyveld 2: Gevuld isolijndiagram	29
3.23	Hockeyveld 3: Grafische tabel	30
3.24	Hockeyveld 3: Gevuld isolijndiagram	31
3.25	ECO-lijn A: Grafische tabel	32
3.26	ECO-lijn A: Gevuld isolijndiagram	33
3.27	ECO-lijn B: Grafische tabel	34
3.28	ECO-lijn B: Gevuld isolijndiagram	35
4.	Armatuurgegevens	36
4.1	Armatuurtypen	36

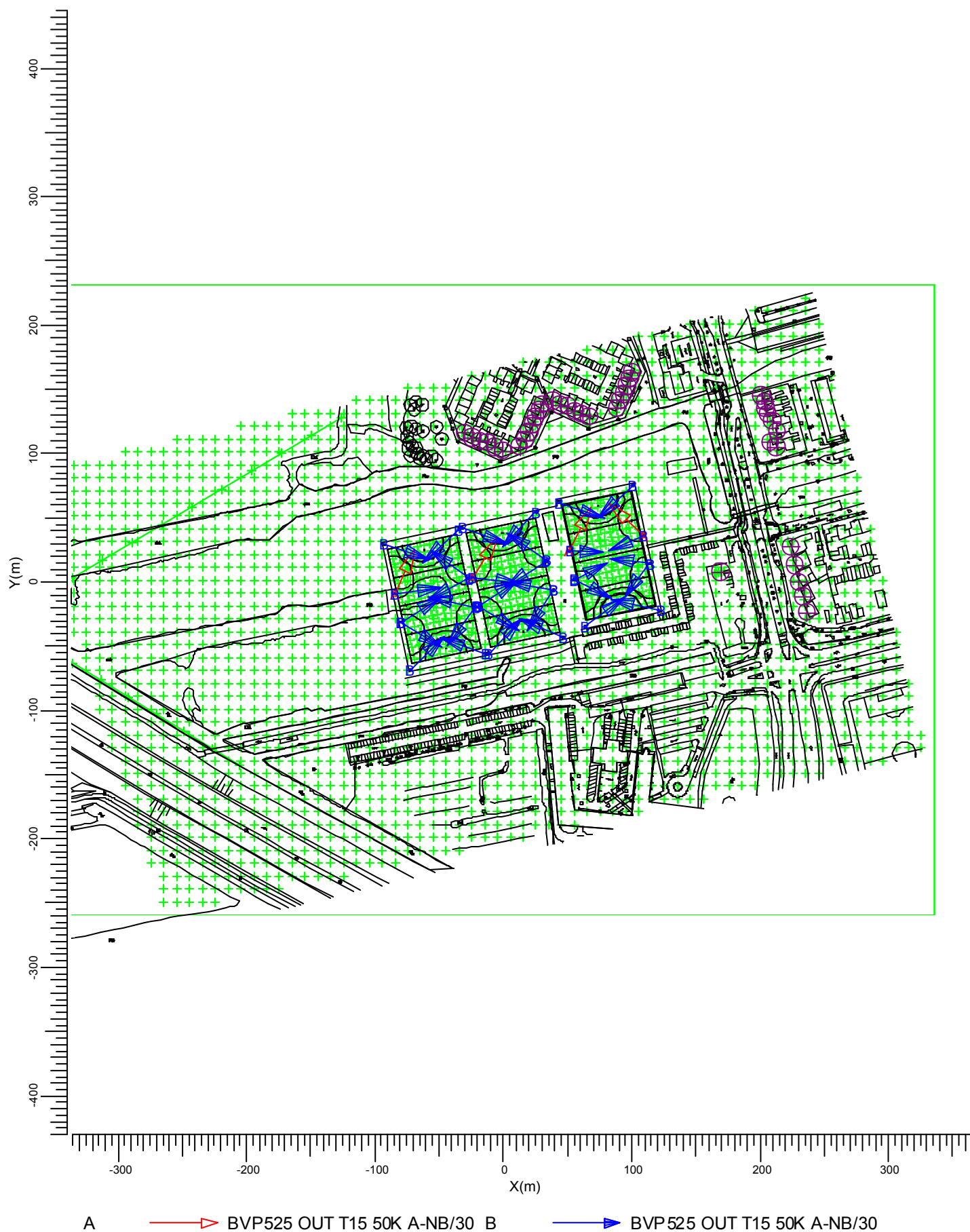
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



A  BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B  BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:4000

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Harpstraat A. 1	-29.41	115.87	1.80
Bb	Harpstraat A. 2	-24.06	112.30	1.80
Cc	Harpstraat A. 3	-17.83	110.07	1.80
Dd	Harpstraat A. 4	-12.48	108.29	1.80
Ee	Harpstraat A. 5	-6.68	104.73	1.80
Ff	Harpstraat A. 6	0.00	102.05	1.80
Gg	Harpstraat B. 1	12.92	105.17	1.80
Hh	Harpstraat B. 2	17.38	110.52	1.80
Ii	Harpstraat B. 3	20.50	116.31	1.80
Jj	Harpstraat B. 4	23.17	123.00	1.80
Kk	Harpstraat B. 5	25.40	127.90	1.80
Ll	Harpstraat B. 6	28.97	133.25	1.80
Mm	Harpstraat B. 7	31.19	138.15	1.80
Nn	Harpstraat C. 1	39.22	140.82	1.80
Oo	Harpstraat C. 2	44.56	137.70	1.80
Pp	Harpstraat C. 3	50.80	136.81	1.80
Qq	Harpstraat C. 4	56.15	132.80	1.80
Rr	Harpstraat C. 5	61.50	130.57	1.80
Ss	Harpstraat C. 6	67.29	128.35	1.80
Tt	Harpstraat D. 1	88.68	135.48	1.80
Uu	Harpstraat D. 2	91.36	141.27	1.80
Vv	Harpstraat D. 3	93.59	146.17	1.80
Ww	Harpstraat D. 4	96.70	152.41	1.80
Xx	Harpstraat D. 5	98.93	158.20	1.80
Yy	Harpstraat D. 6	100.72	163.11	1.80
Zz	Fortuynstraat A. 1	201.43	144.83	1.80
[{	Fortuynstraat A. 2	203.66	139.93	1.80
\	Fortuynstraat A. 3	204.55	135.48	1.80
]}]	Fortuynstraat A. 4	205.89	131.02	1.80
^~	Fortuynstraat A. 5	209.90	125.23	1.80
_	Fortuynstraat A. 6	213.46	116.76	1.80
€	Fortuynstraat A. 7	208.12	108.74	1.80
a	Fortuynstraat A. 8	213.02	104.73	1.80
b,	Fortuynstraat B. 1	224.16	27.18	1.80
c f	Fortuynstraat B. 2	227.28	12.92	1.80
d,„	Fortuynstraat B. 3	230.40	-0.00	1.80
e...	Fortuynstraat B. 4	233.96	-11.14	1.80
f†	Fortuynstraat B. 5	236.64	-23.62	1.80

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	4	BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 +LT	1 * LED2020/757	1375.4	1 * 190197
B	32	BVP525 OUT T15 50K A-NB/30	1 * LED2020/757	1471.0	1 * 201266

Totaal geïnstalleerd vermogen: 52.57 kW

2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	24.8	0.0	488.7	0.00	0.00
Omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	24.7	0.0	667.5	0.00	0.00
Harpstraat A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	4.22	3.03	5.49	0.72	0.55
Harpstraat B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.34	1.44	3.56	0.61	0.40
Harpstraat C	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	3.79	2.98	4.82	0.79	0.62
Harpstraat D	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.43	0.23	0.82	0.53	0.28
Fortuynstraat A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.01	1.66	2.42	0.82	0.69
Fortuynstraat B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	2.48	1.94	2.97	0.78	0.65
Fortuynstraat C	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.53	1.31	1.76	0.86	0.75
Hockeyveld 1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	281	180	501	0.64	0.36
Hockeyveld 2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	290	178	446	0.61	0.40
Hockeyveld 3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	289	189	449	0.65	0.42
ECO-lijn A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.89			0.43	0.25
ECO-lijn B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.37			0.37	0.22

Berekeningen lichthinder:

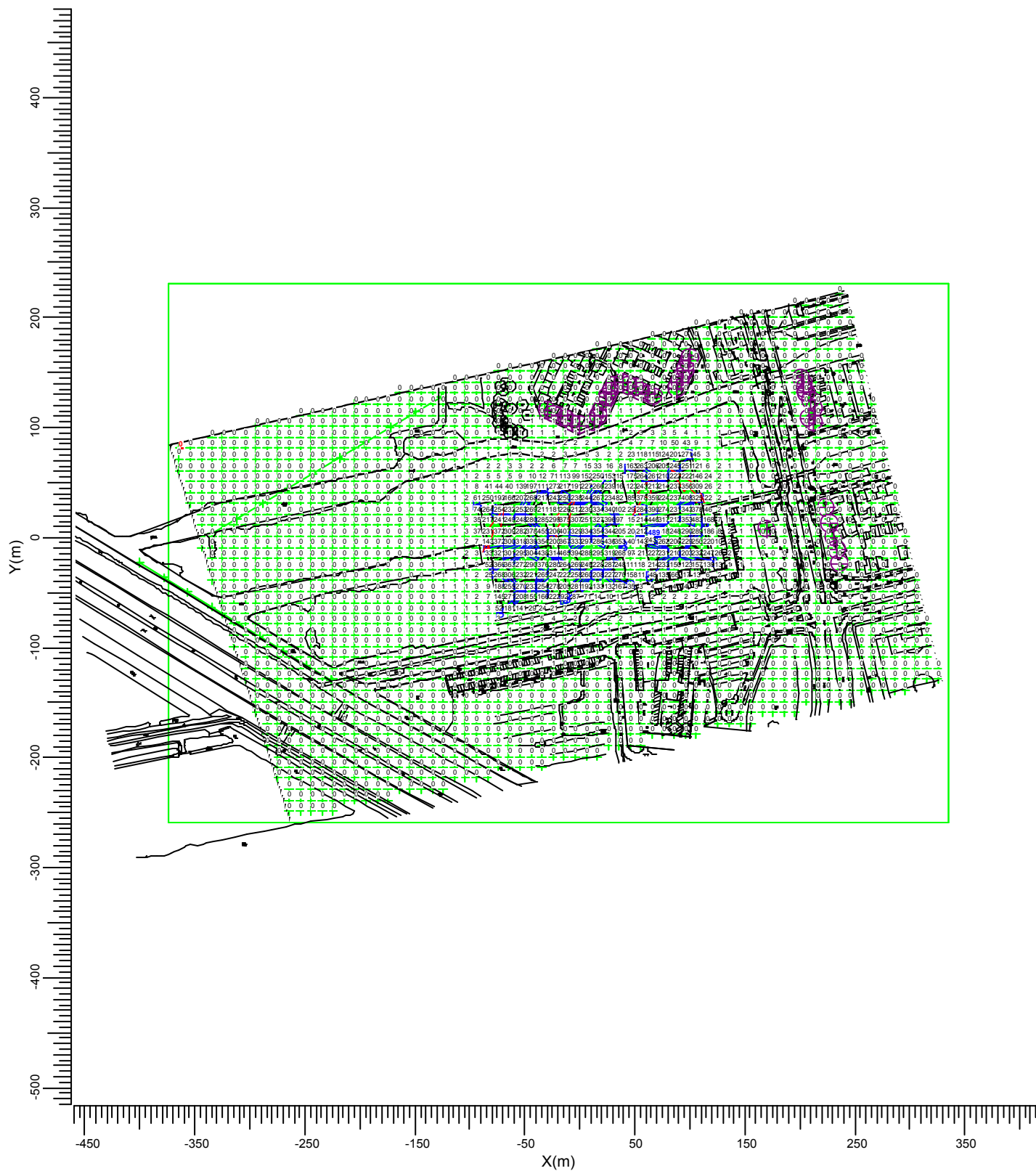
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	B	33.58	17.14	10.00	144.84	75.00	0.00	11597
Bb	B	33.58	17.14	10.00	144.84	75.00	0.00	11872
Cc	B	33.58	17.14	10.00	144.84	75.00	0.00	12274
Dd	B	33.58	17.14	10.00	144.84	75.00	0.00	12231
Ee	B	33.58	17.14	10.00	144.84	75.00	0.00	11518
Ff	B	-79.74	-31.48	10.00	32.39	75.00	0.00	10204
Gg	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	10010
Hh	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	9987
Ii	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	9926
Jj	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	9826
Kk	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	9766
Ll	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	9747
Mm	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	9689
Nn	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	9949
Oo	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	10214
Pp	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	10419
Qq	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	10770
Rr	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11004
Ss	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11231

Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Tt	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11872
Uu	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11759
Vv	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11662
Ww	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11550
Xx	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11450
Yy	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11368
Zz	B	-72.40	-68.20	10.00	43.89	75.00	0.00	11956
{	B	-11.19	-55.61	10.00	46.98	75.00	0.00	12027
\	B	-11.19	-55.61	10.00	46.98	75.00	0.00	12122
}	B	-11.19	-55.61	10.00	46.98	75.00	0.00	12059
^	B	63.31	-34.98	10.00	36.89	75.71	0.00	11991
~	B	63.31	-34.98	10.00	36.89	75.71	0.00	12582
€	B	63.31	-34.98	10.00	36.89	75.71	0.00	12848
a	B	63.31	-34.98	10.00	36.89	75.71	0.00	13109
b,	B	43.67	61.94	10.00	-19.00	75.00	0.00	12275
c f	B	43.67	61.94	10.00	-19.00	75.00	0.00	12453
d,	B	43.67	61.94	10.00	-19.00	75.00	0.00	12254
e...	B	43.67	61.94	10.00	-19.00	75.00	0.00	12159
ft	B	43.67	61.94	10.00	-19.00	75.00	0.00	12307

3. Berekeningsresultaten

3.1 Omgeving: Grafische tabel

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

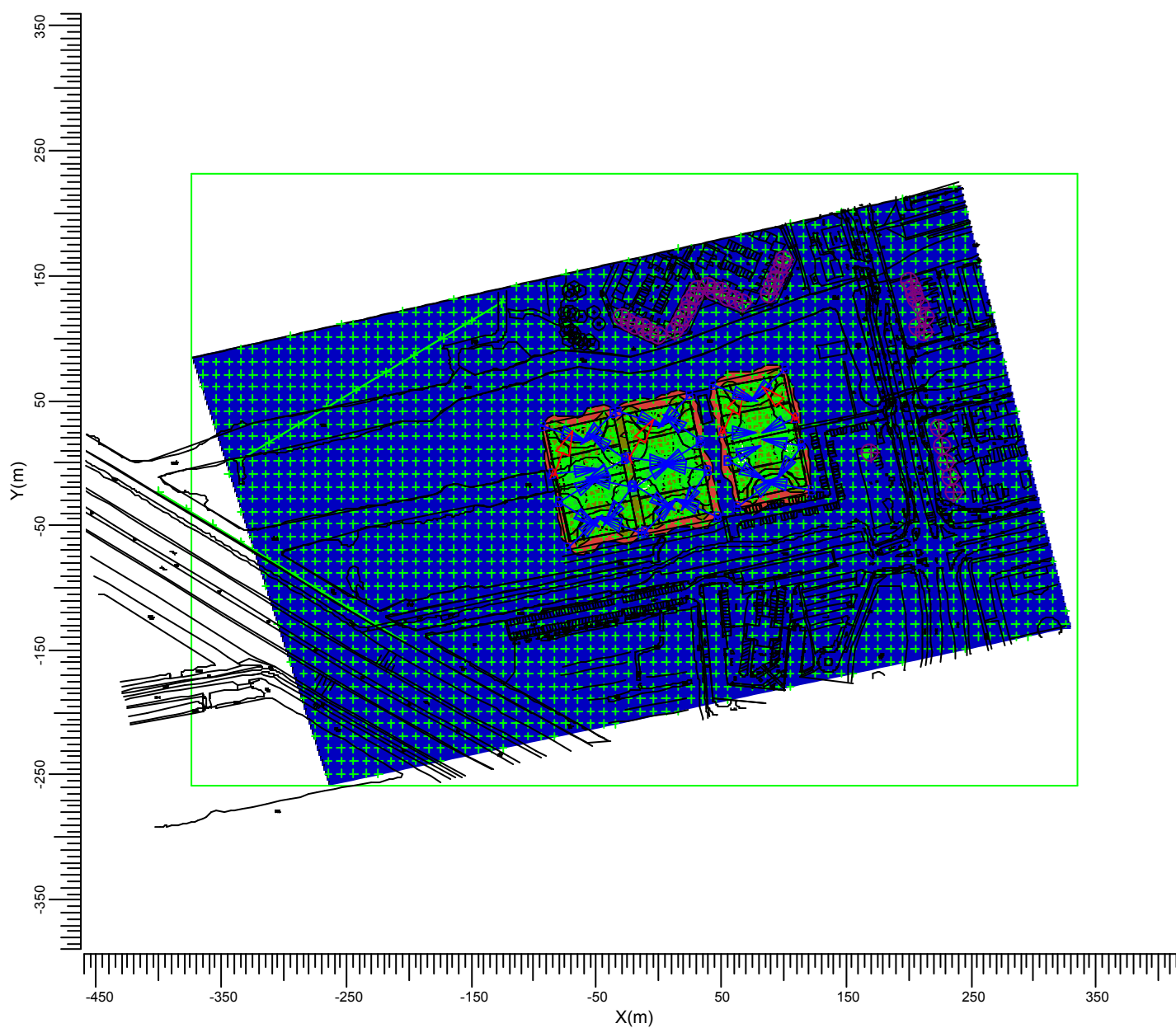


A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
24.8	0.0	488.7	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.2 Omgeving: Gevuld isolijndiagram

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

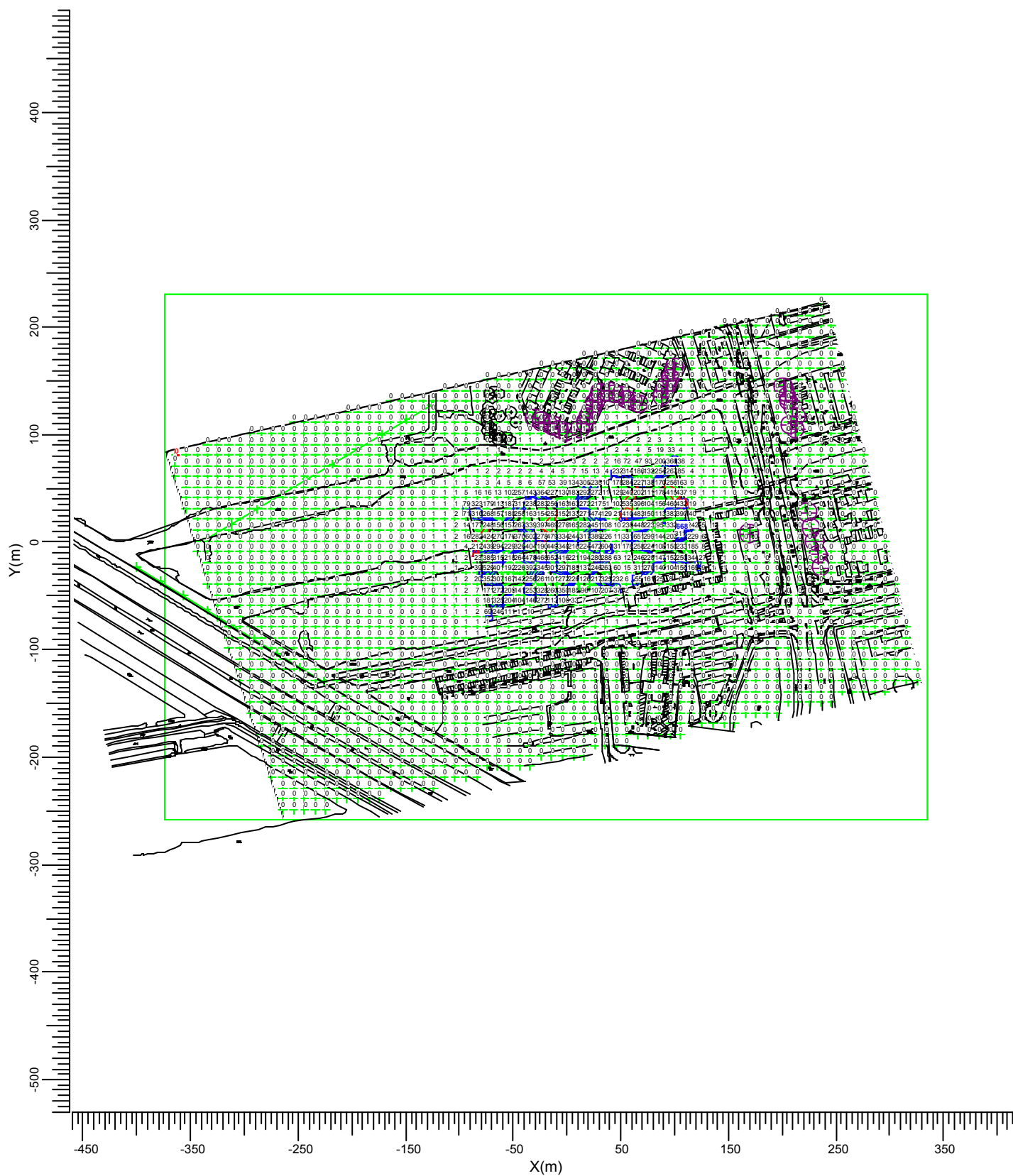


A — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
24.8	0.0	488.7	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.3 Omgeving 1.80: Grafische tabel

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

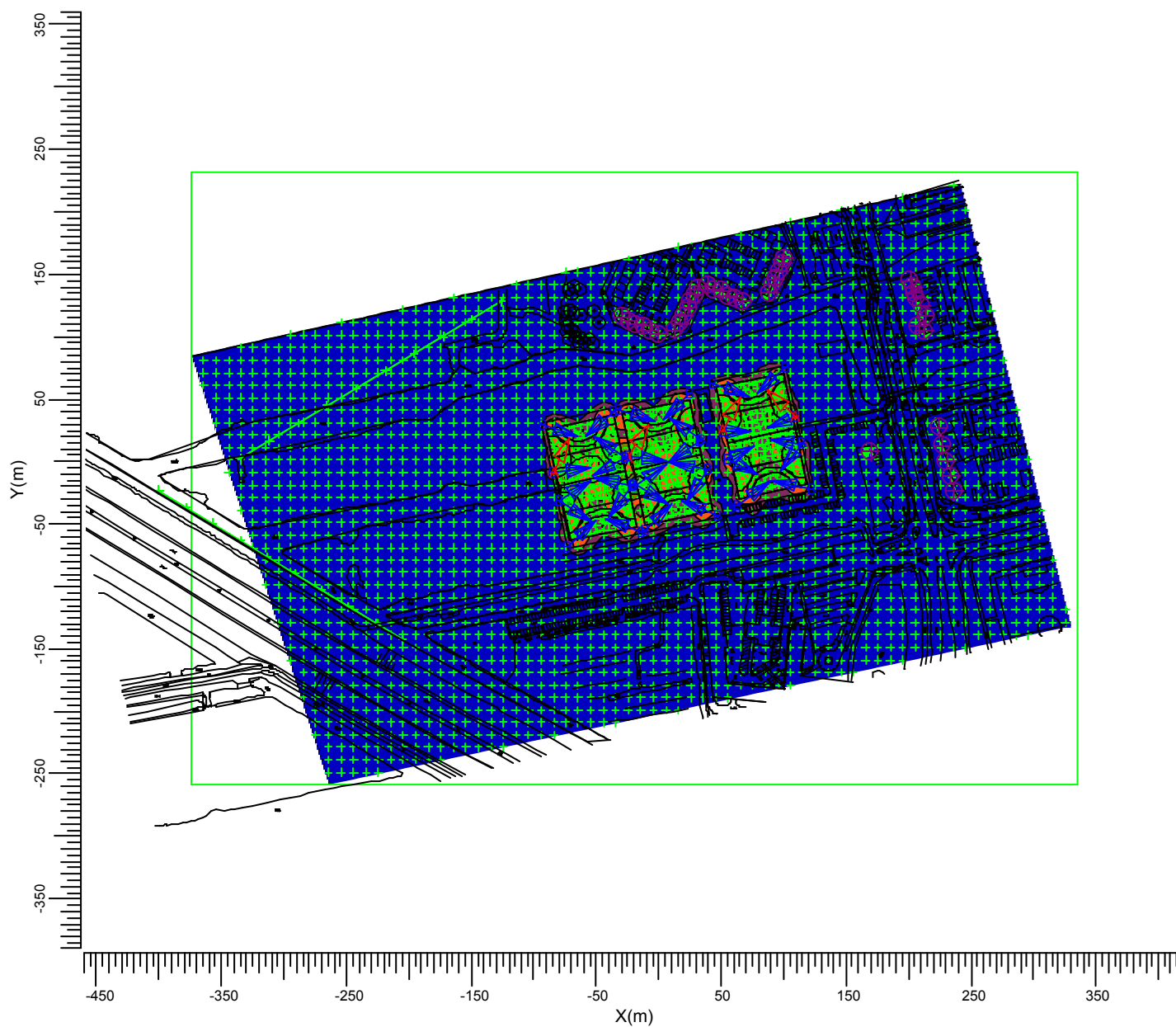
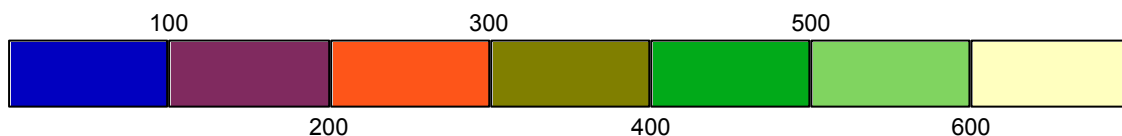


A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
24.7	0.0	667.5	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.4 Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

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

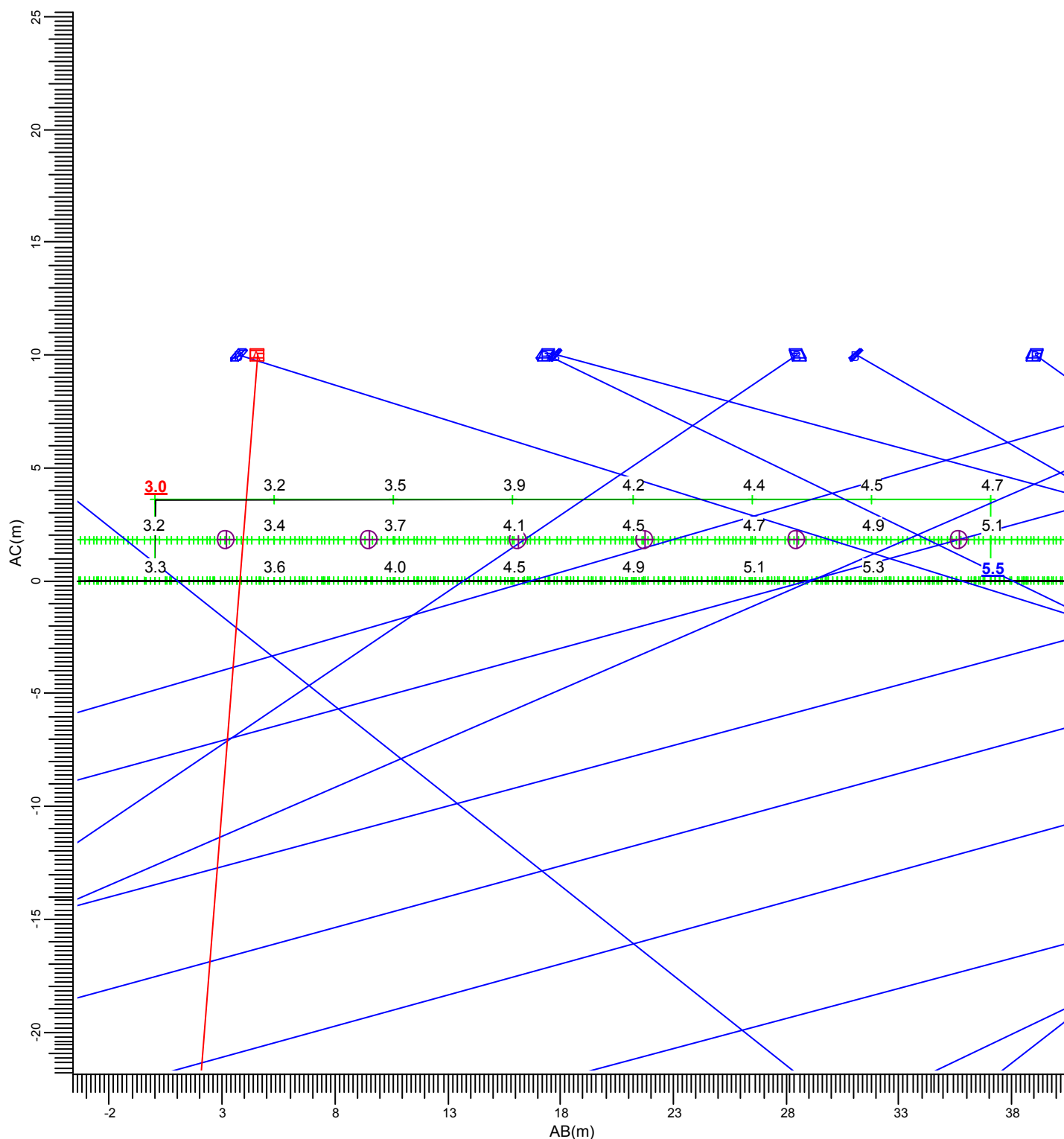


A — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
24.7	0.0	667.5	0.00	0.00	1.00	1:5000

3.5 Harpstraat A: Grafische tabel

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



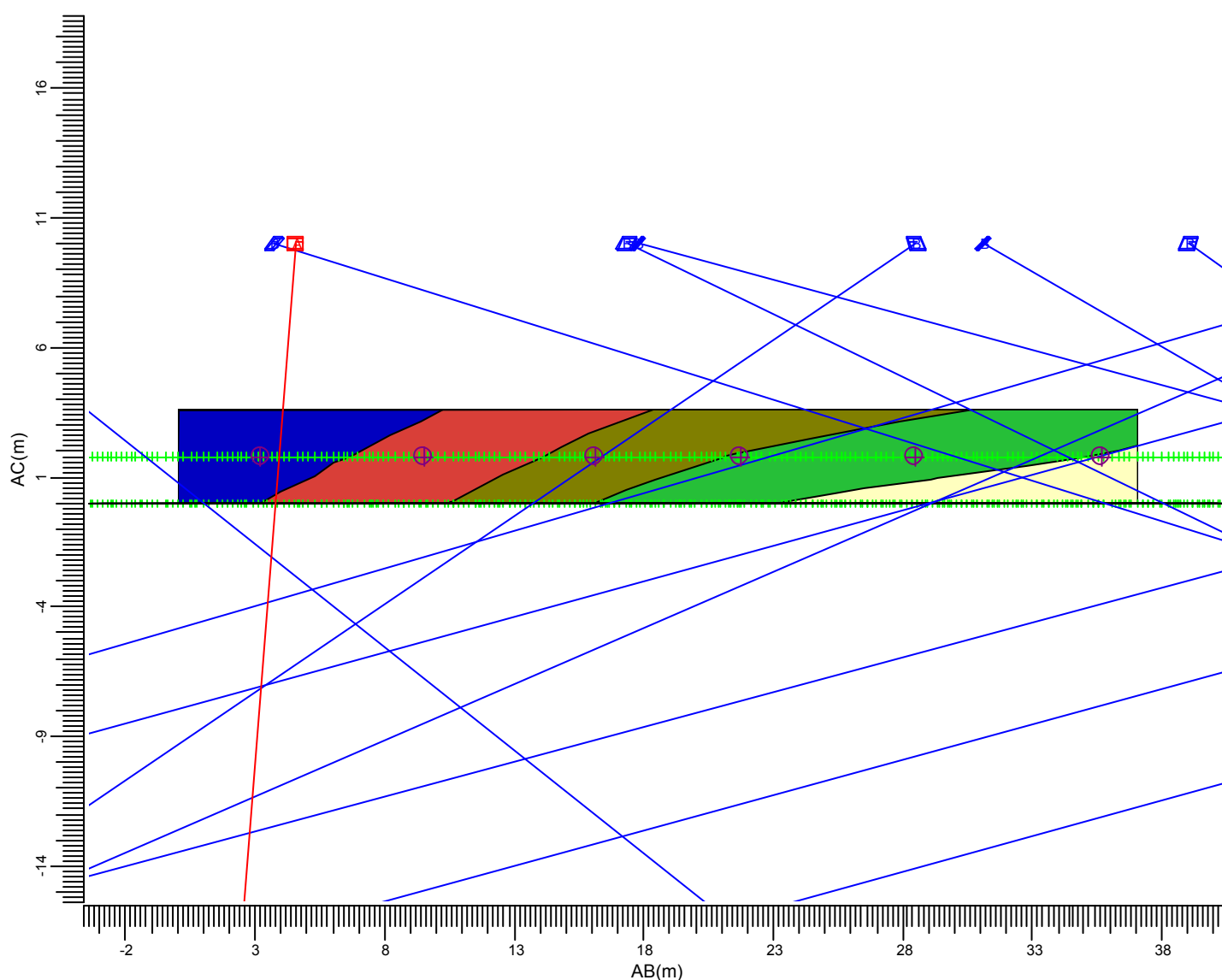
(-32.44, 116.88, 3.60) C----D (1.43, 101.74, 3.60)
| |
(-32.44, 116.88, -0.00) A---B (1.43, 101.74, -0.00)

A ———— BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———— BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
4.22	3.03	5.49	0.72	0.55	1.00	1:250

3.6 Harpstraat A: Gevuld isolijndiagram

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



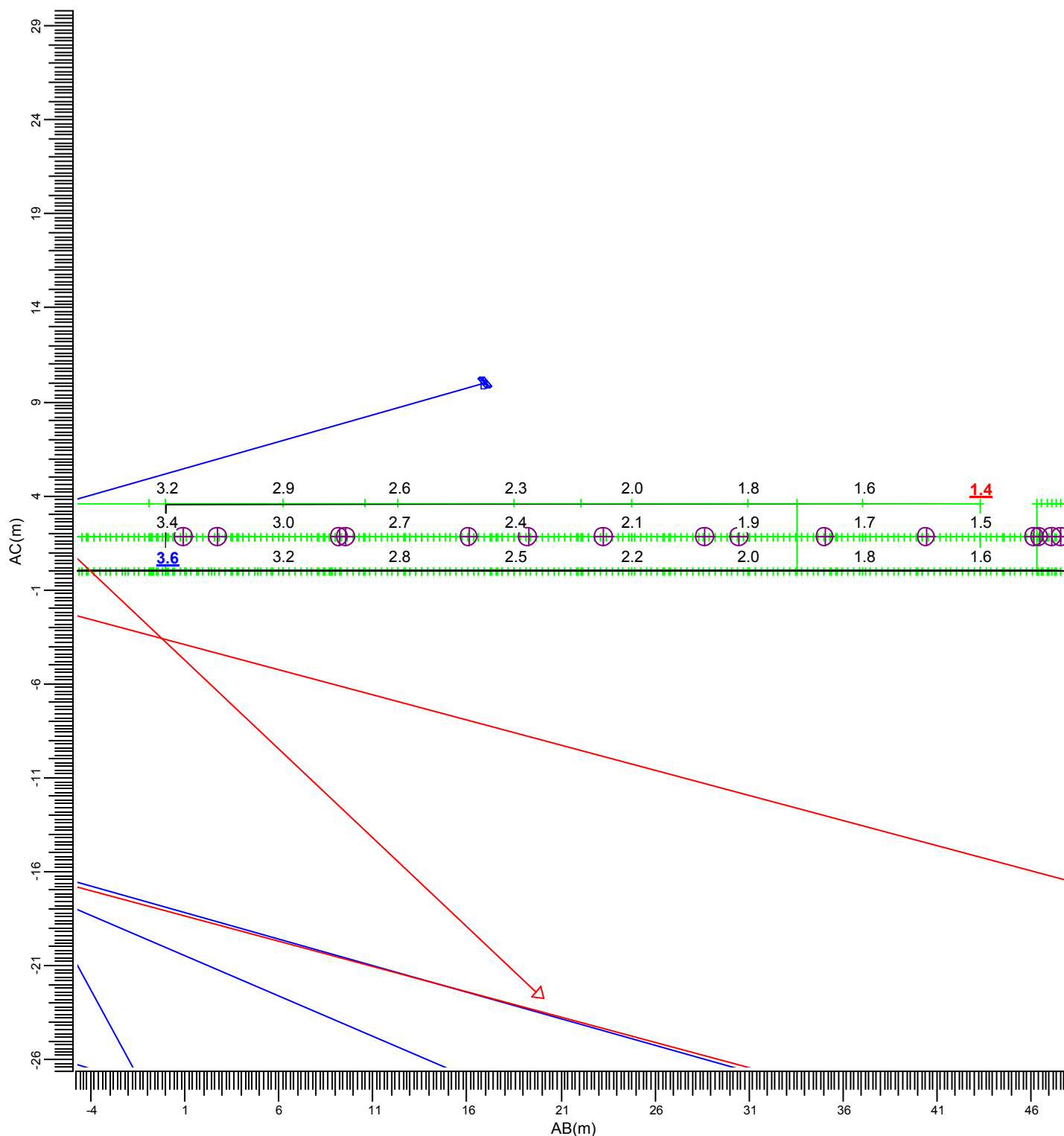
(-32.44, 116.88, 3.60) C----D (1.43, 101.74, 3.60)
|
(-32.44, 116.88, -0.00) A---B (1.43, 101.74, -0.00)

A ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
4.22	3.03	5.49	0.72	0.55	1.00	1:250

3.7 Harpstraat B: Grafische tabel

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



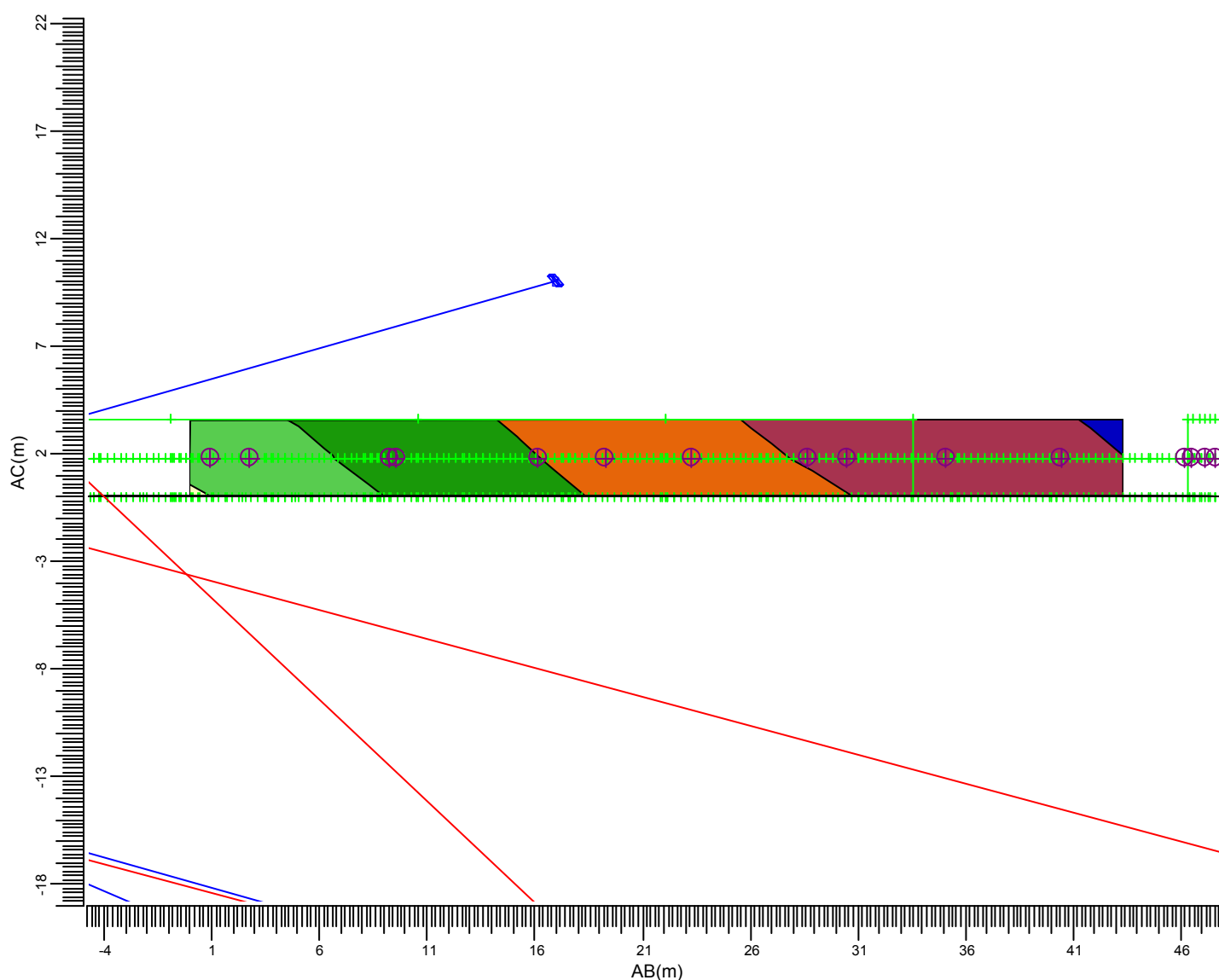
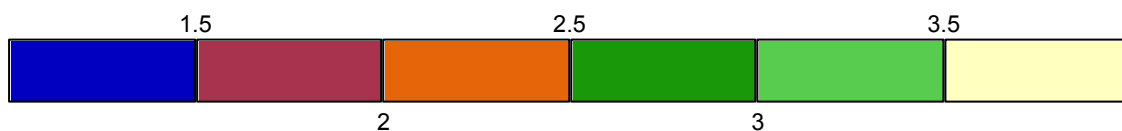
(12.12, 102.48, 3.60) C----D (32.00, 140.93, 3.60)
| |
(12.12, 102.48, -0.00) A---B (32.00, 140.93, -0.00)

A ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.34	1.44	3.56	0.61	0.40	1.00	1:300

3.8 Harpstraat B: Gevuld isolijndiagram

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



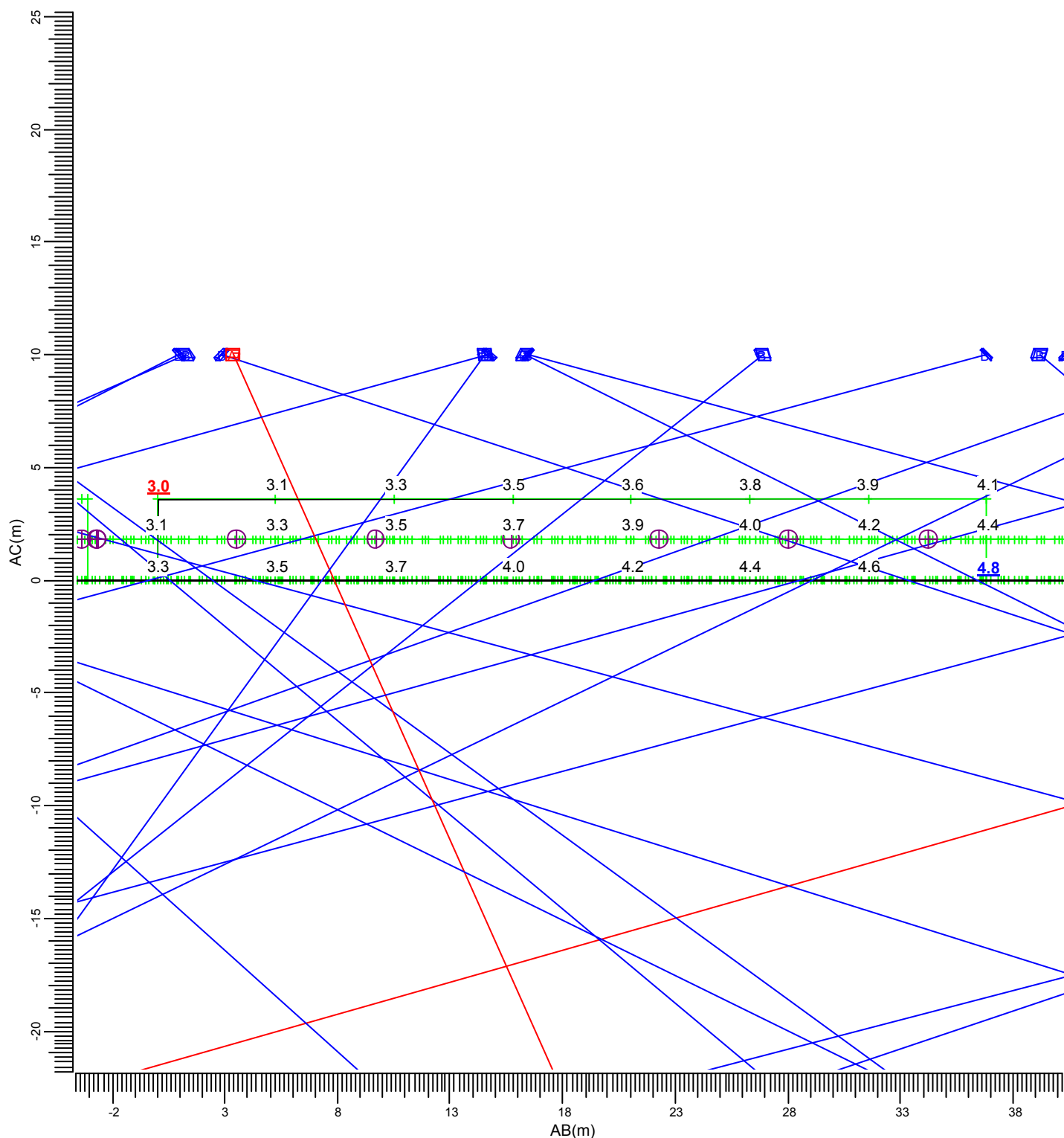
(12.12, 102.48, 3.60) C----D (32.00, 140.93, 3.60)
| |
(12.12, 102.48, -0.00) A---B (32.00, 140.93, -0.00)

A ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.34	1.44	3.56	0.61	0.40	1.00	1:300

3.9 Harpstraat C: Grafische tabel

Rekenraster : Harpstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



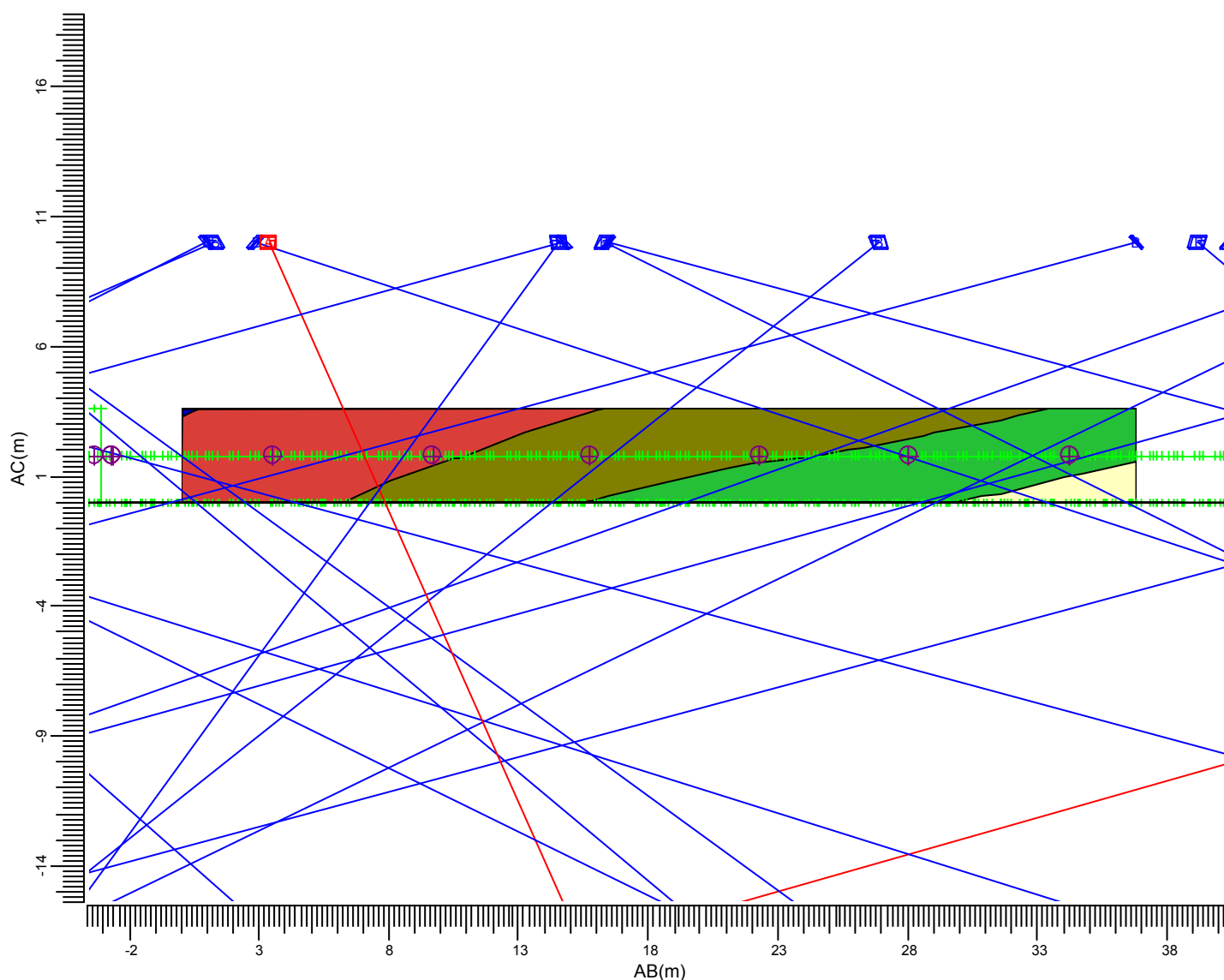
(36.00, 142.28, 3.60) C----D (69.50, 127.00, 3.60)
| |
(36.00, 142.28, -0.00) A---B (69.50, 127.00, -0.00)

A ———▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
3.79	2.98	4.82	0.79	0.62	1.00	1:250

3.10 Harpstraat C: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Harpstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



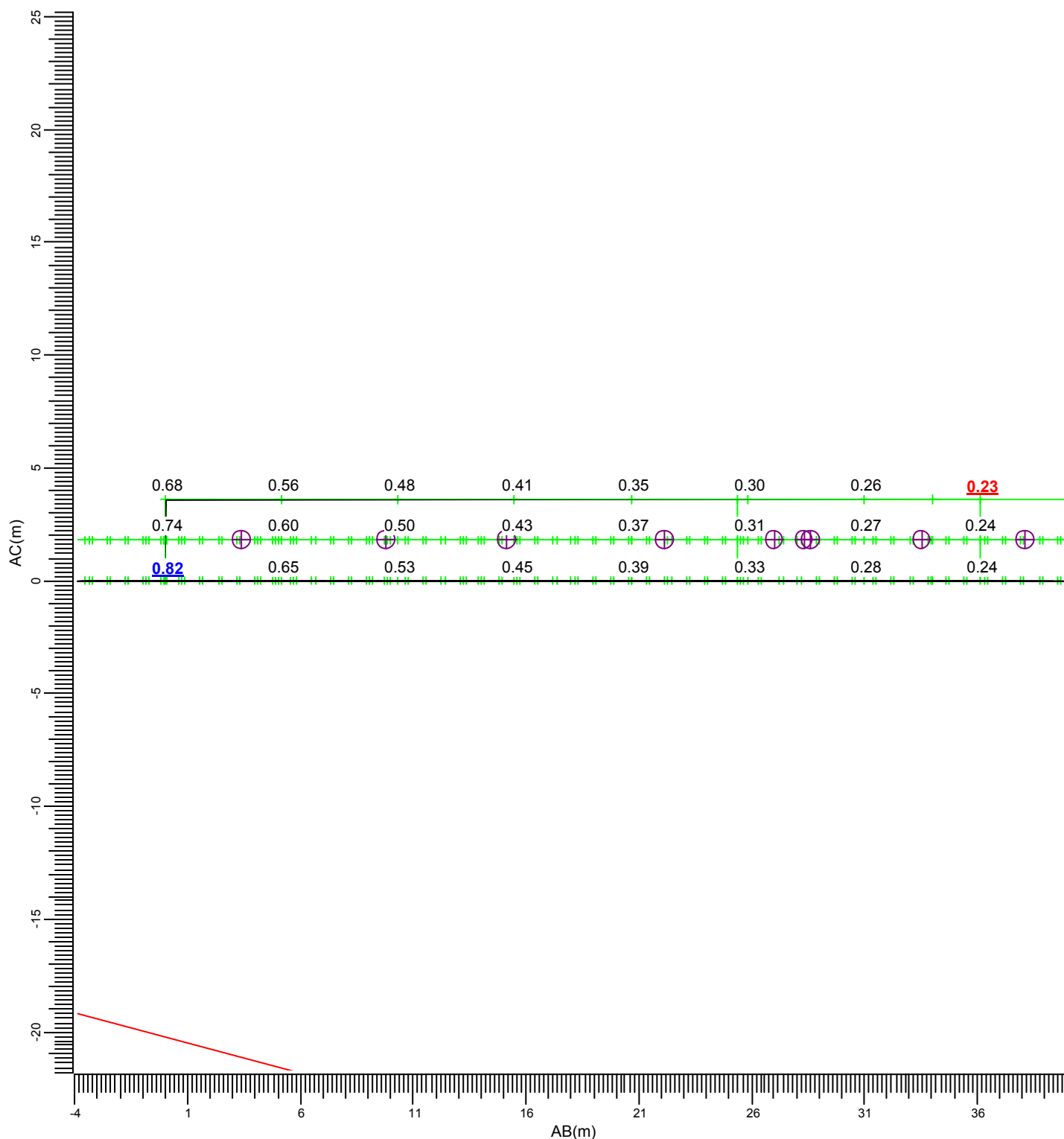
(36.00, 142.28, 3.60) C----D (69.50, 127.00, 3.60)
| |
(36.00, 142.28, -0.00) A---B (69.50, 127.00, -0.00)

A ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
3.79	2.98	4.82	0.79	0.62	1.00	1:250

3.11 Harpstraat D: Grafische tabel

Rekenraster : Harpstraat D
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



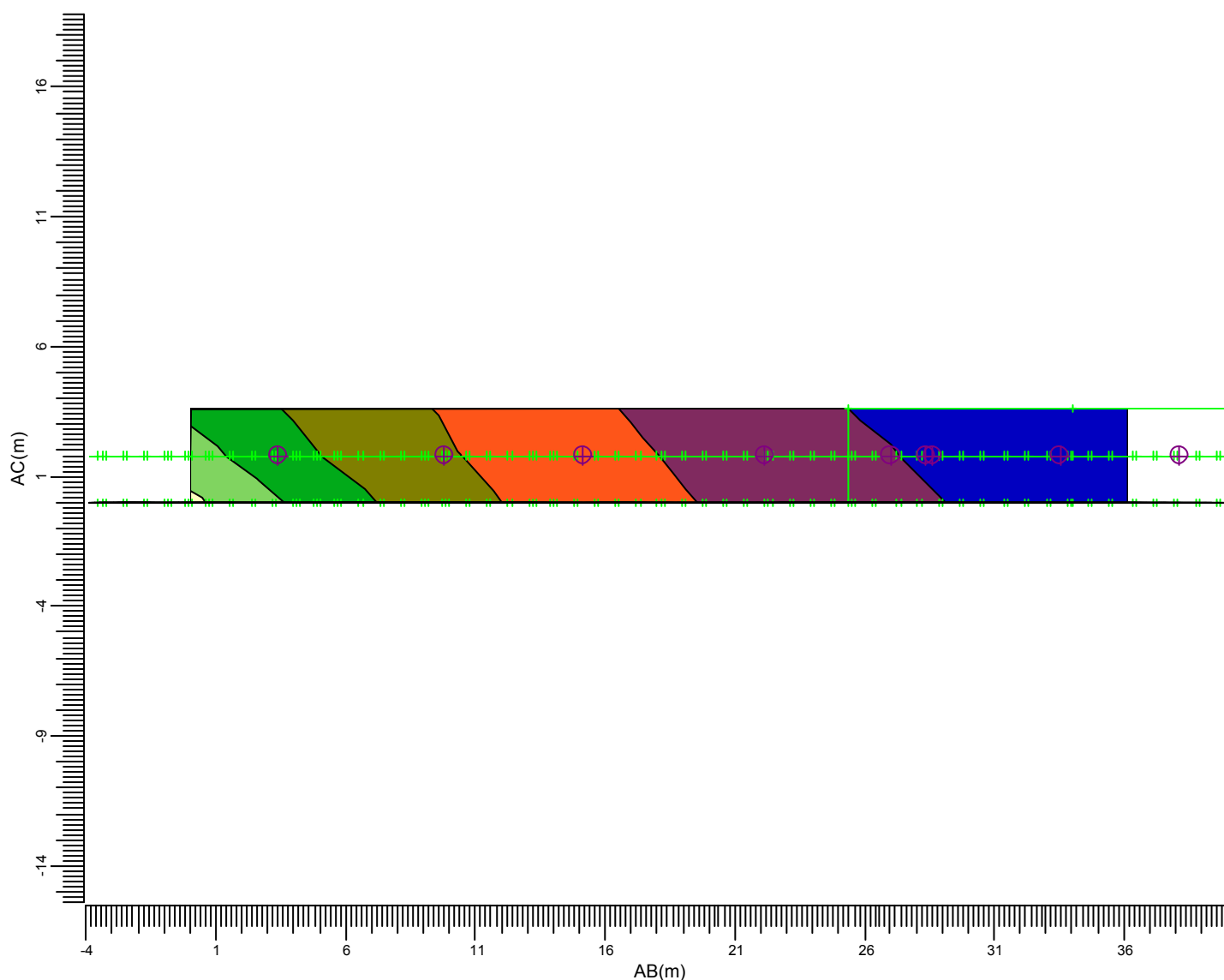
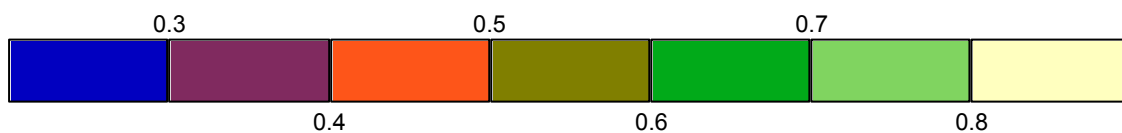
(87.00, 132.50, 3.60) C----D (102.00, 165.40, 3.60)
| |
(87.00, 132.50, -0.00) A---B (102.00, 165.40, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.43	0.23	0.82	0.53	0.28	1.00	1:250

3.12 Harpstraat D: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Harpstraat D
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



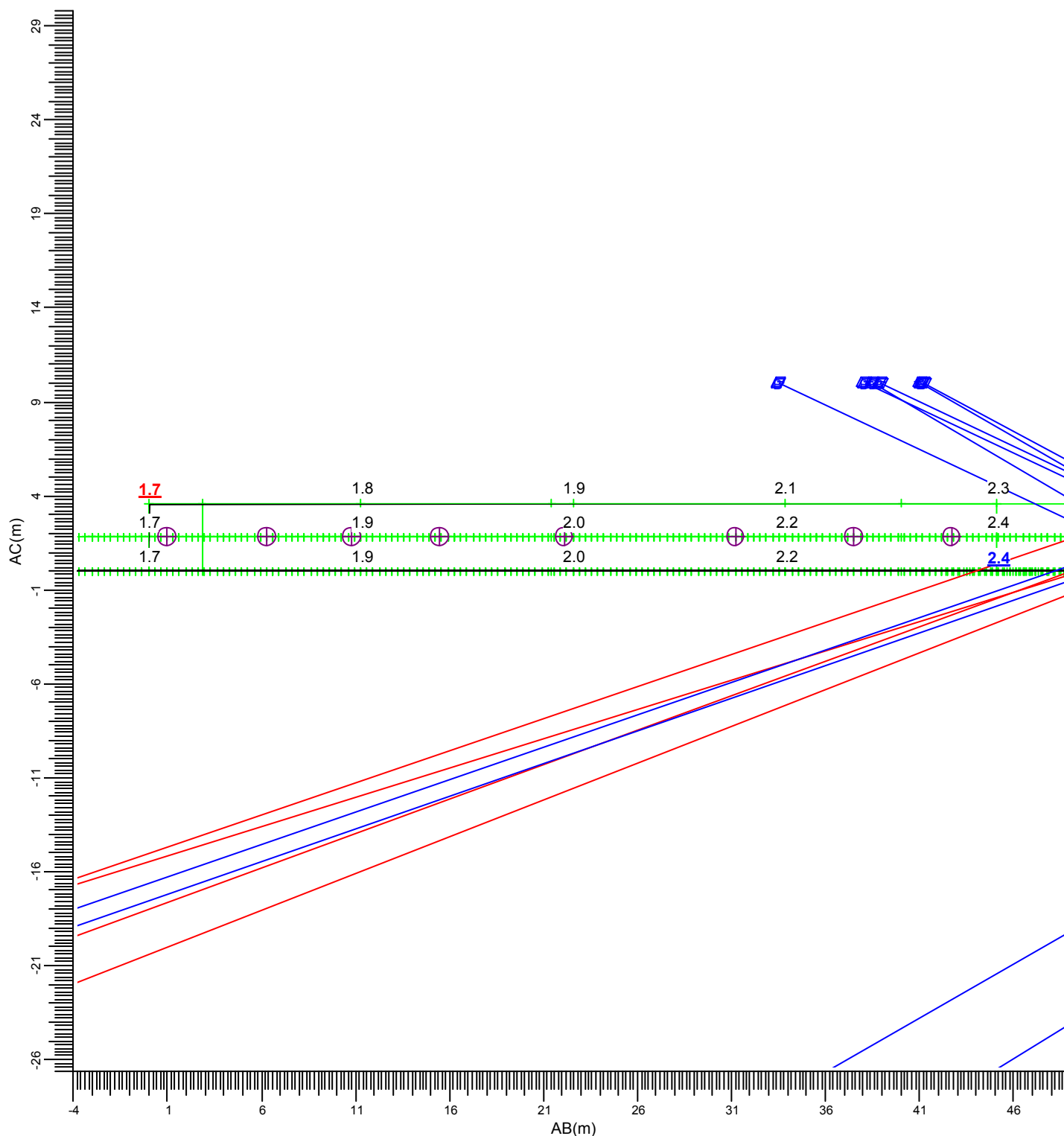
(87.00, 132.50, 3.60) C----D (102.00, 165.40, 3.60)
| |
(87.00, 132.50, -0.00) A---B (102.00, 165.40, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.43	0.23	0.82	0.53	0.28	1.00	1:250

3.13 Fortuynstraat A: Grafische tabel

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

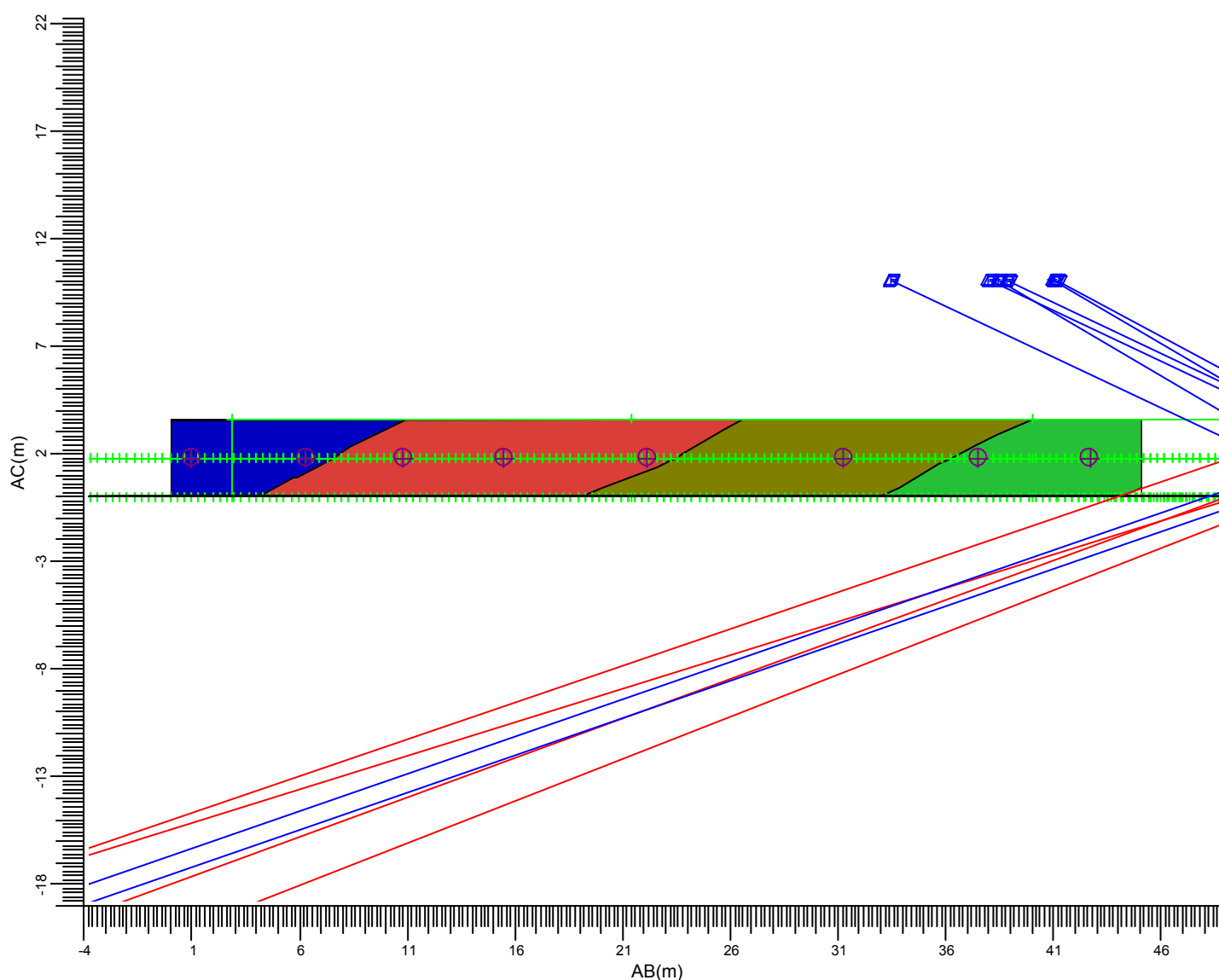


A — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.01	1.66	2.42	0.82	0.69	1.00	1:300

3.14 Fortuynstraat A: Gevuld isolijndiagram

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



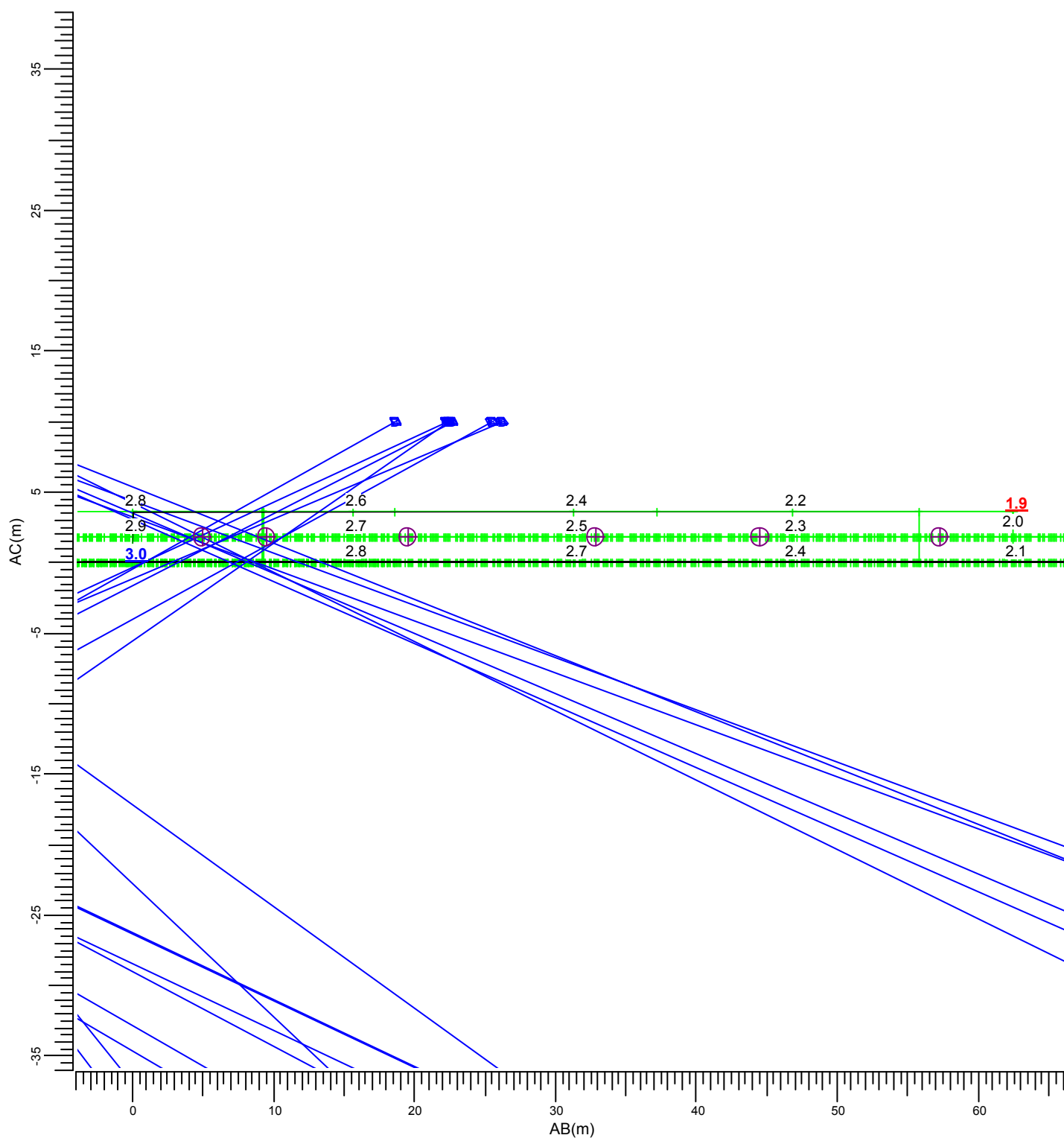
(202.00, 146.00, 3.60) C-----D (214.00, 102.50, 3.60)
| |
(202.00, 146.00, -0.00) A-----B (214.00, 102.50, -0.00)

A — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B — BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.01	1.66	2.42	0.82	0.69	1.00	1:300

3.15 Fortuynstraat B: Grafische tabel

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



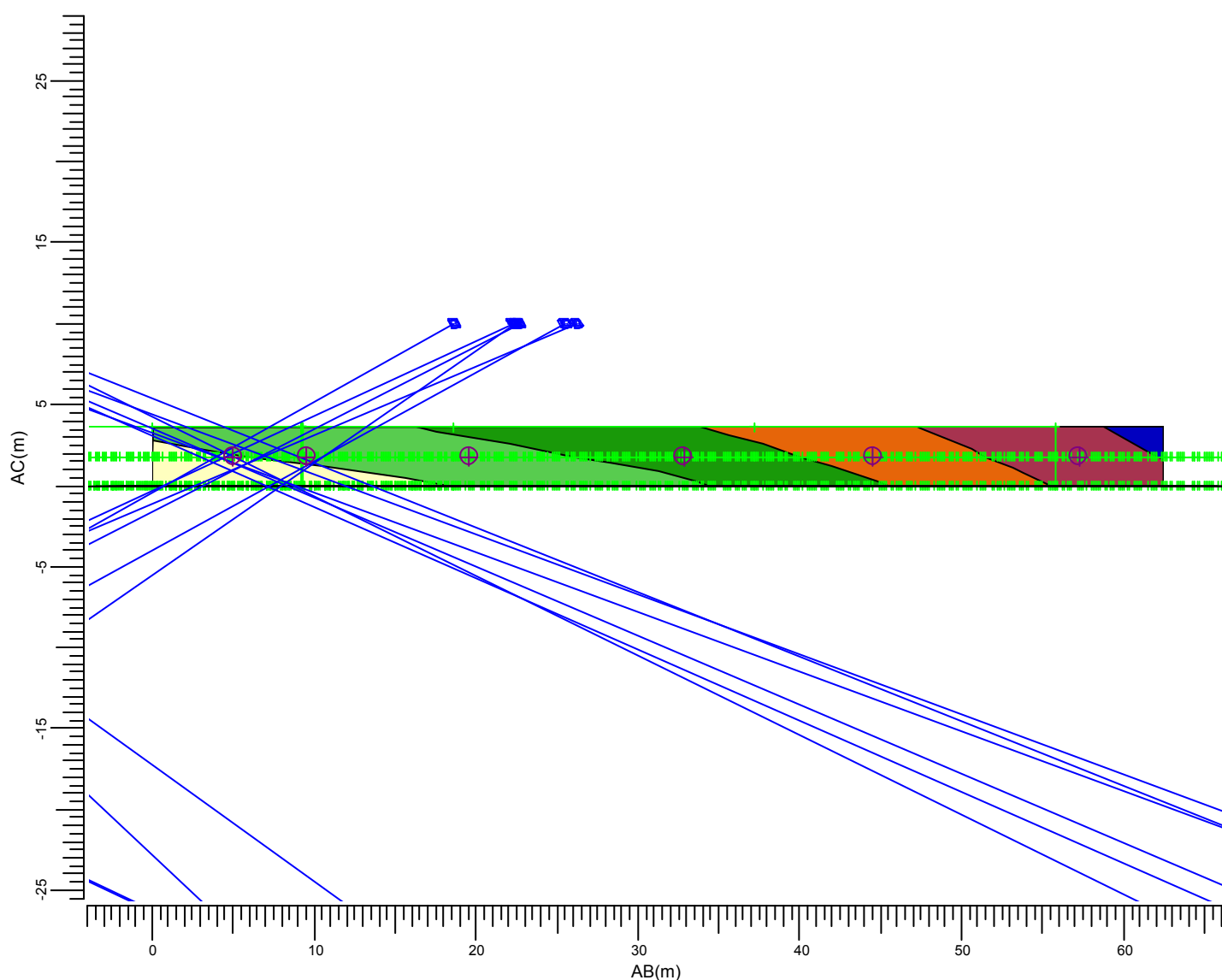
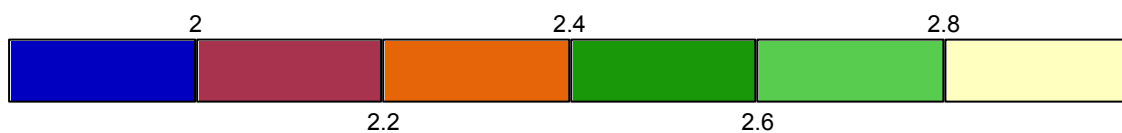
(222.00, 31.75, 3.60) C----D (238.50, -28.50, 3.60)
| |
(222.00, 31.75, -0.00) A----B (238.50, -28.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.48	1.94	2.97	0.78	0.65	1.00	1:400

3.16 Fortuynstraat B: Gevuld isolijndiagram

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



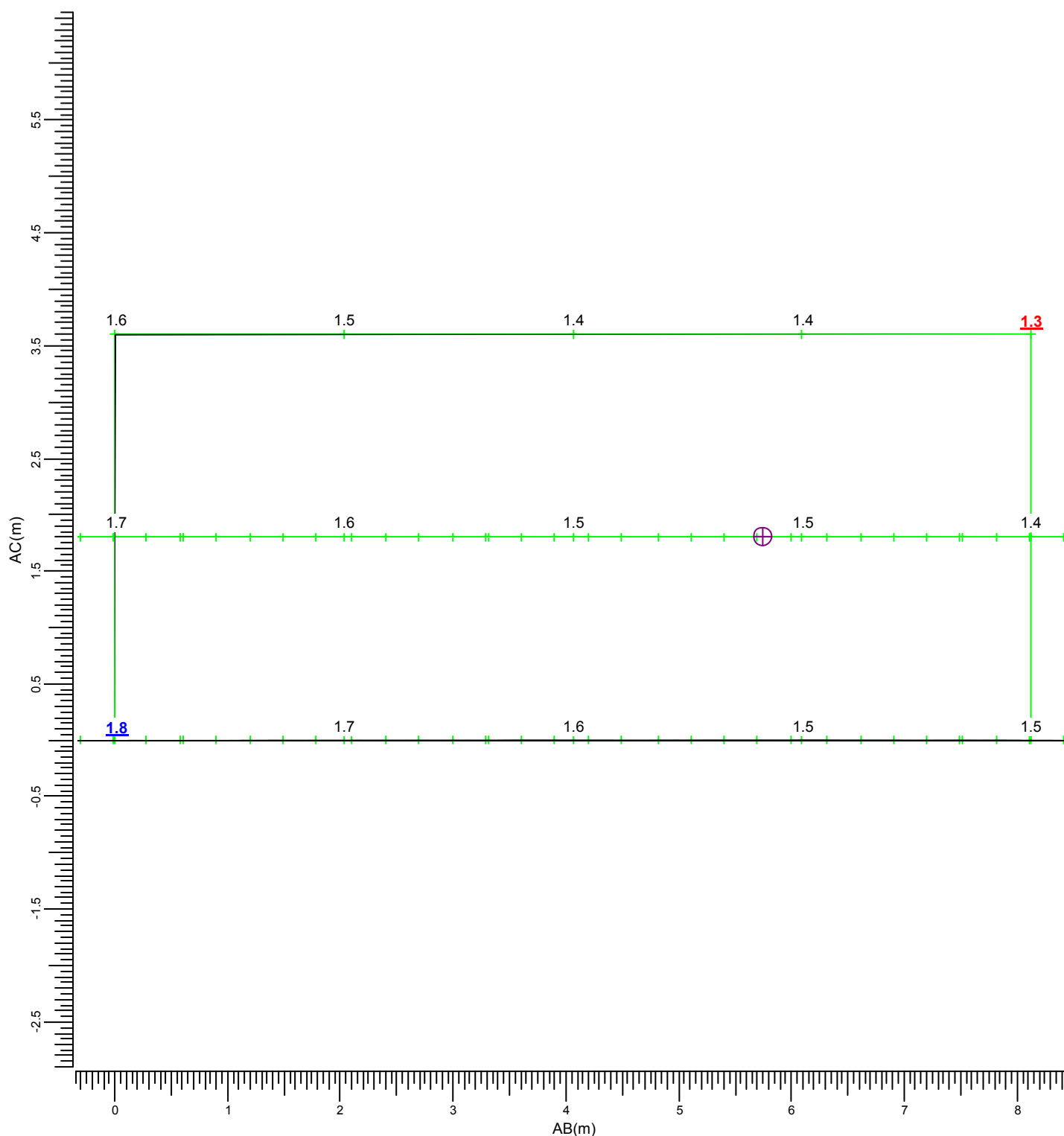
(222.00, 31.75, 3.60) C----D (238.50, -28.50, 3.60)
|
(222.00, 31.75, -0.00) A----B (238.50, -28.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
2.48	1.94	2.97	0.78	0.65	1.00	1:400

3.17 Fortuynstraat C : Grafische tabel

Rekenraster : Fortuynstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



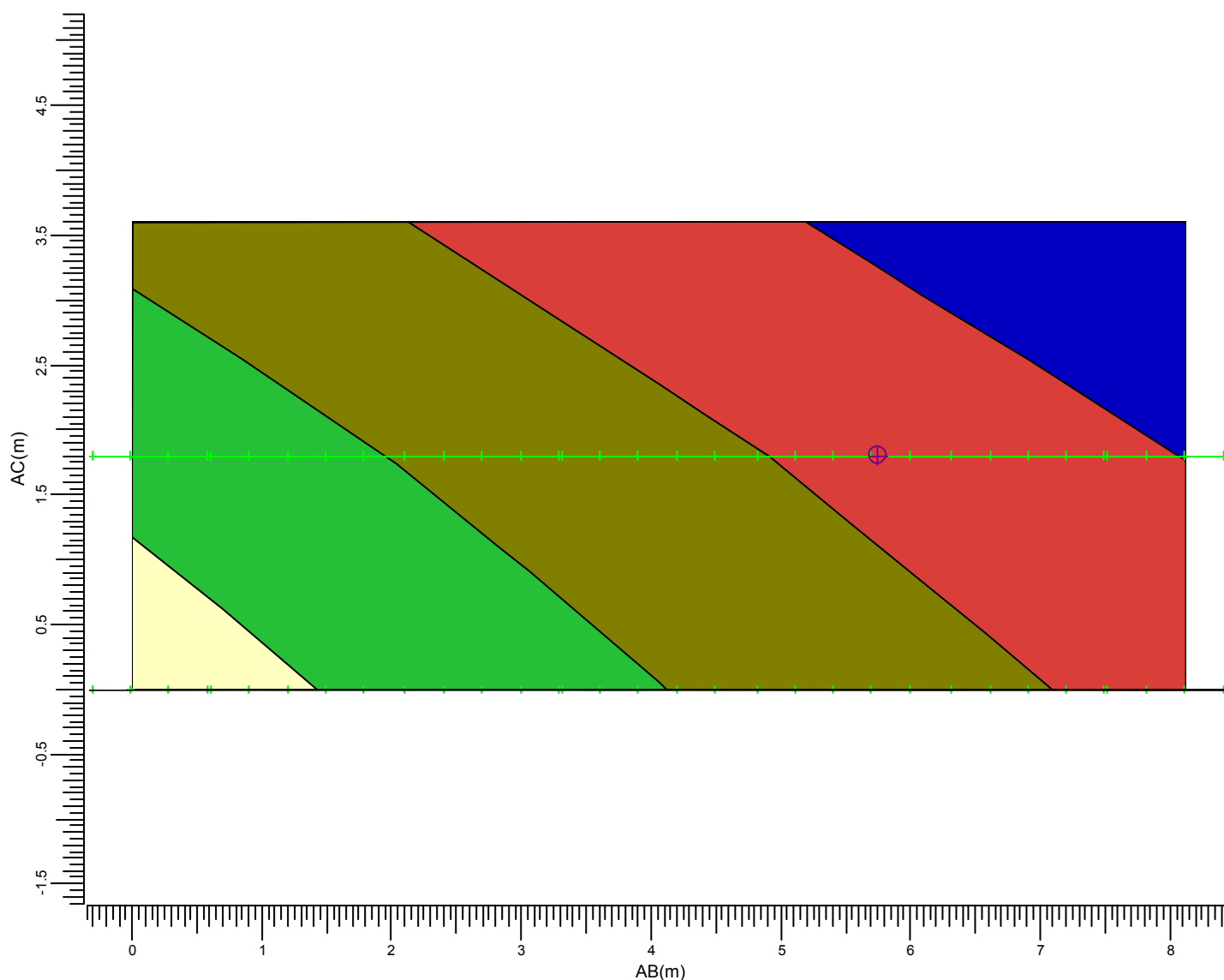
(164.18, 6.30, 3.60) C----D (172.00, 8.50, 3.60)
| |
(164.18, 6.30, -0.00) A---B (172.00, 8.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.53	1.31	1.76	0.86	0.75	1.00	1:50

3.18 Fortuynstraat C: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Fortuynstraat C
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



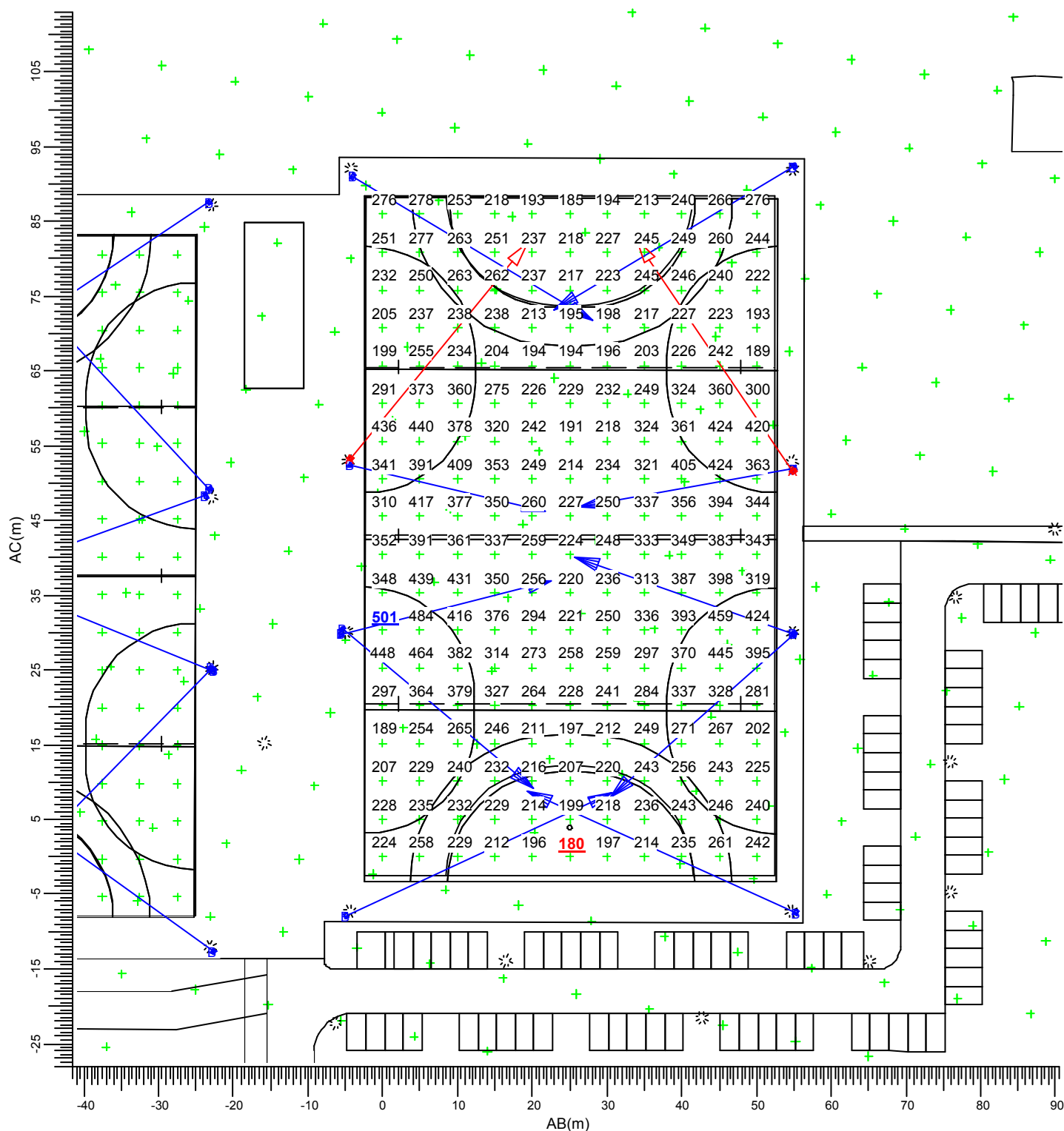
(164.18, 6.30, 3.60) C----D (172.00, 8.50, 3.60)
|
(164.18, 6.30, -0.00) A---B (172.00, 8.50, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.53	1.31	1.76	0.86	0.75	1.00	1:50

3.19 Hockeyveld 1: Grafische tabel

Rekenraster : Hockeyveld 1
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



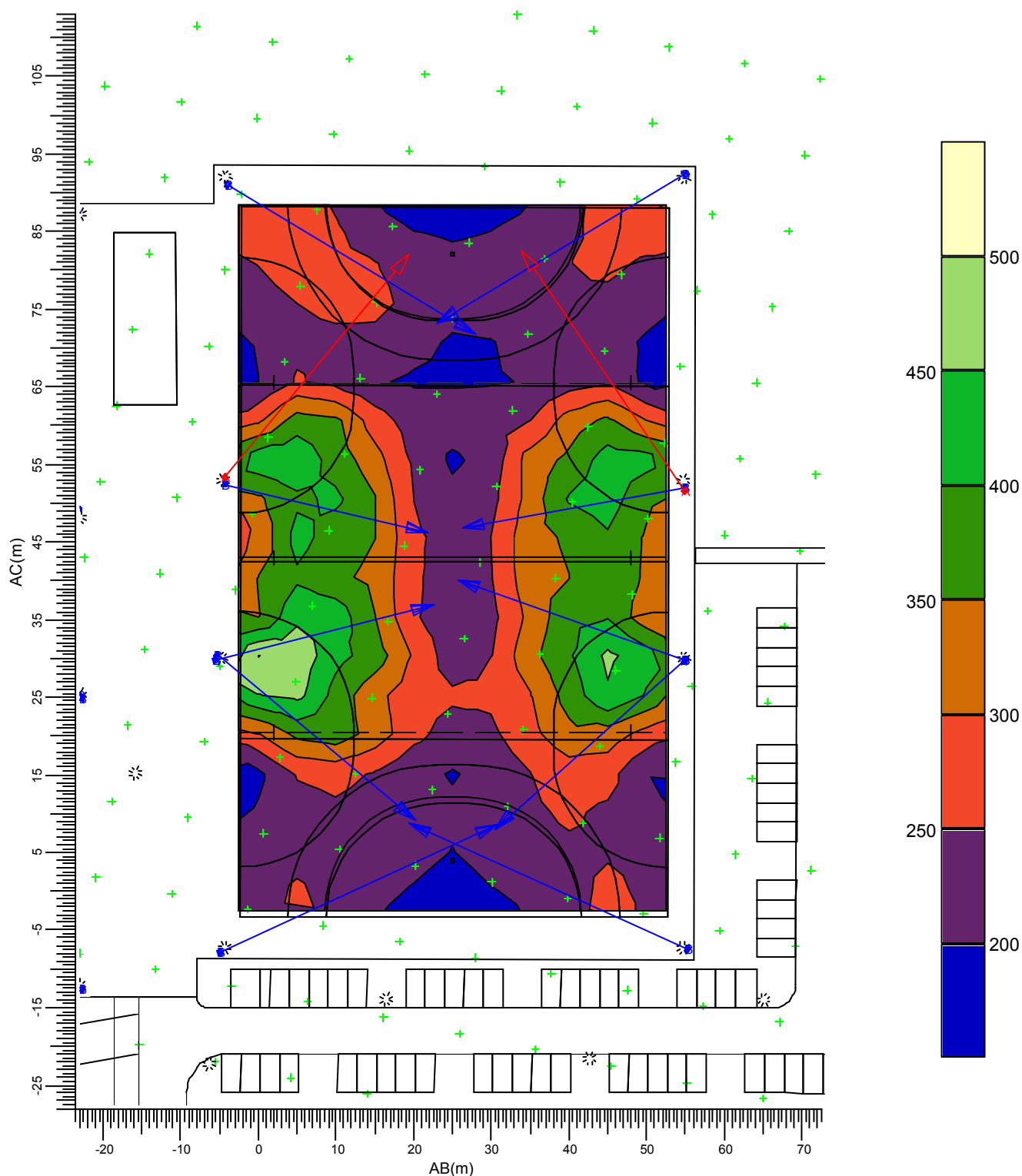
(48.61, 57.84, -0.00) C----D (97.52, 68.23, 0.00)
| |
(66.48, -26.23, -0.00) A----B (115.39, -15.84, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
281	180	501	0.64	0.36	1.00	1:750

3.20 Hockeyveld 1: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Hockeyveld 1
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



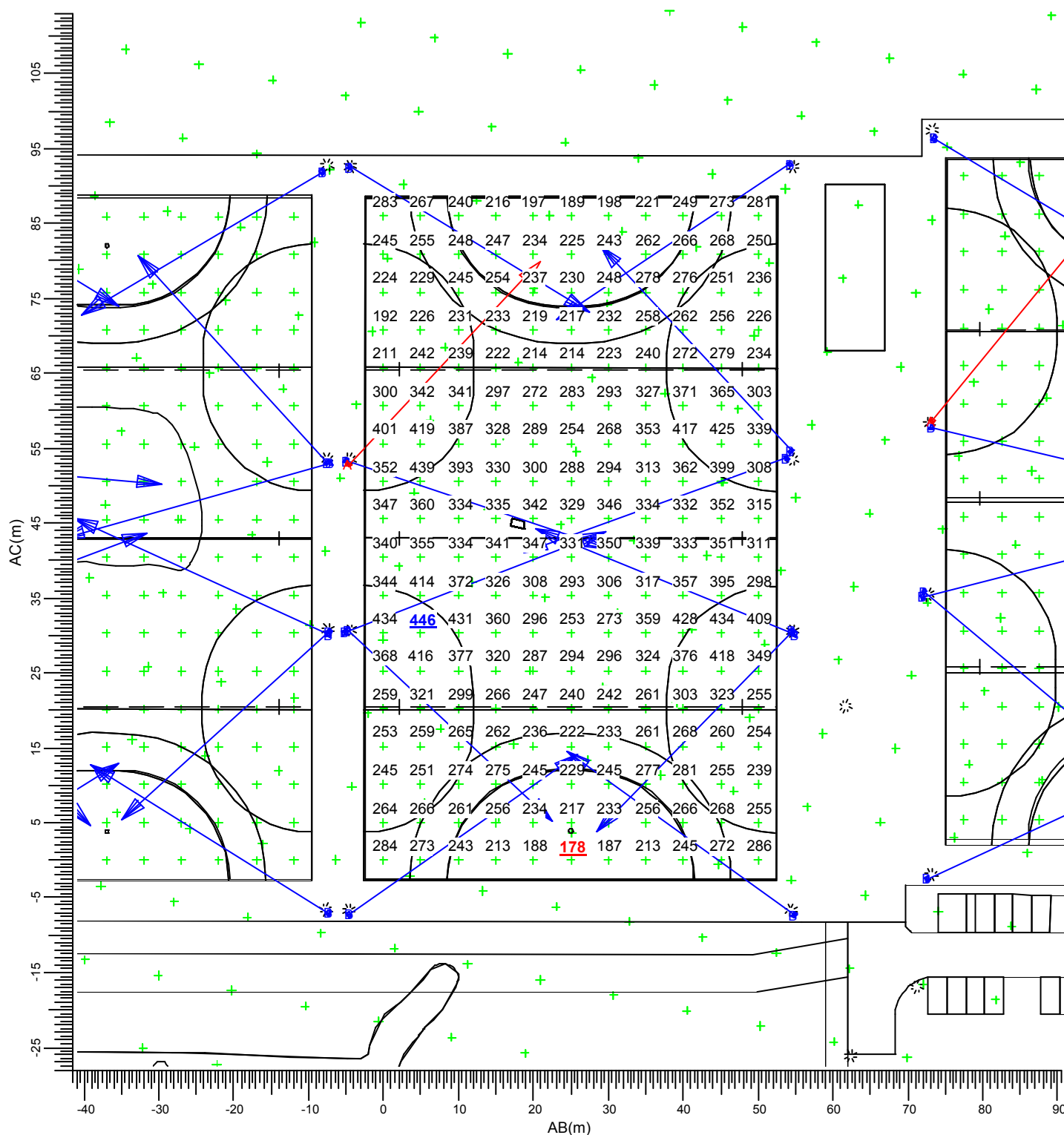
(48.61, 57.84, -0.00) C----D (97.52, 68.23, 0.00)
(66.48, -26.23, -0.00) A---B (115.39, -15.84, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld 281	Minimum 180	Maximum 501	Min/gem 0.64	Min/max 0.36	Algemene behoudfactor 1.00	Schaal 1:750
------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-------------------------------	-----------------

3.21 Hockeyveld 2: Grafische tabel

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



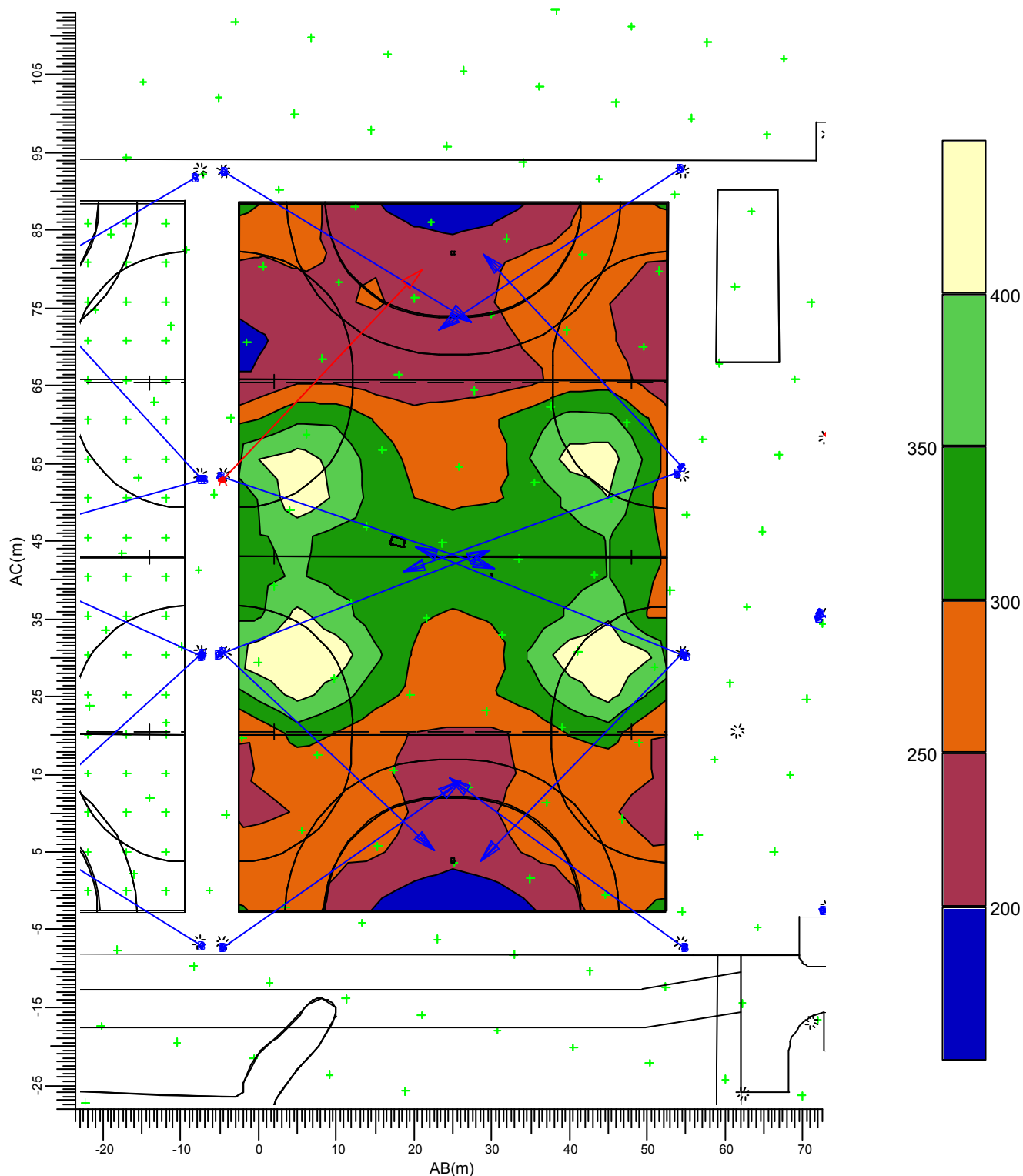
(-26.08, 36.49, -0.00) C---D (22.83, 46.88, 0.00)
(-8.21, -47.58, -0.00) A---B (40.70, -37.19, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
290	178	446	0.61	0.40	1.00	1:750

3.22 Hockeyveld 2: Gevuld isoliendiagram

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



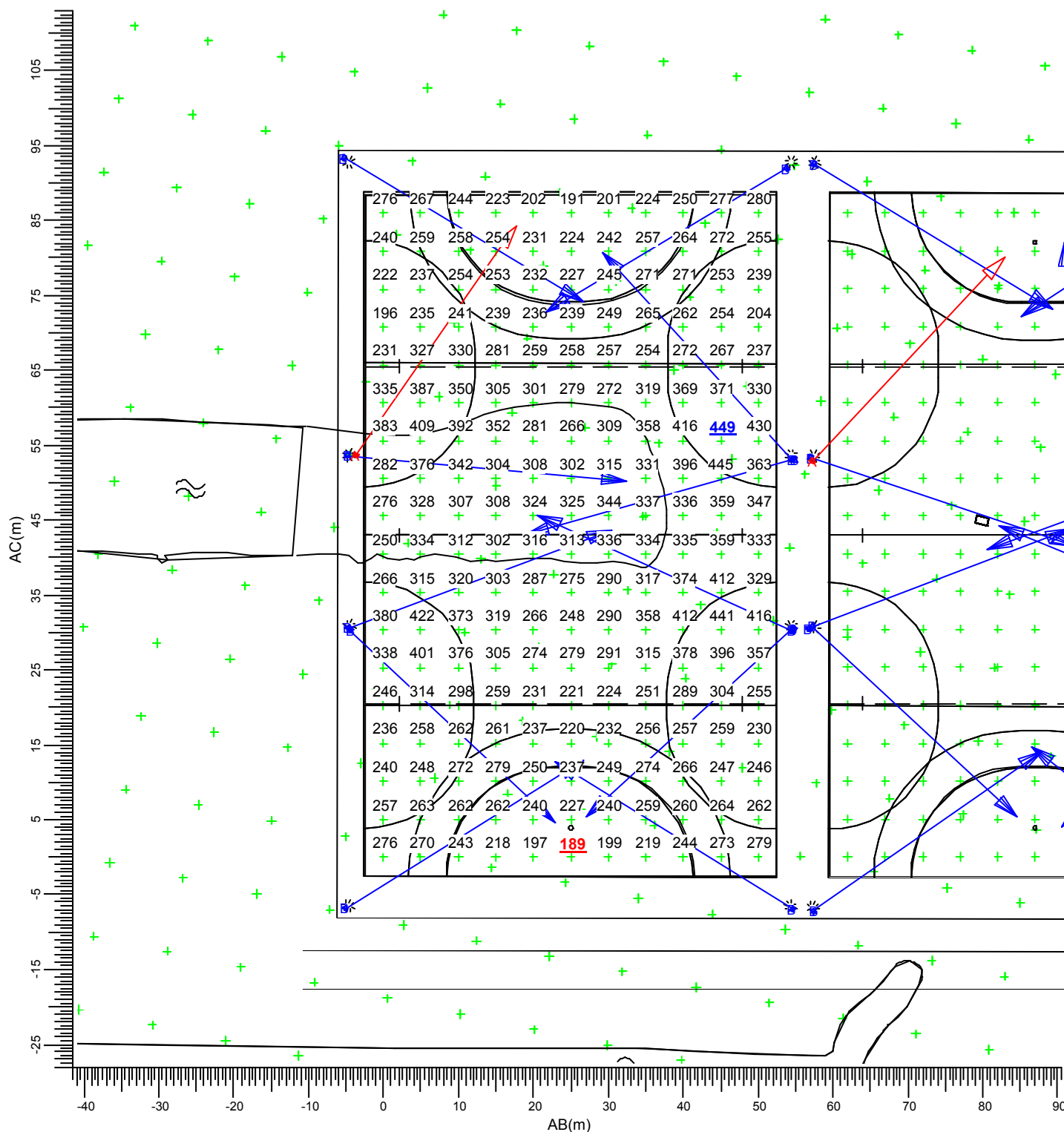
(-26.08, 36.49, -0.00) C----D (22.83, 46.88, 0.00)
(-8.21, -47.58, -0.00) A---B (40.70, -37.19, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld 290	Minimum 178	Maximum 446	Min/gem 0.61	Min/max 0.40	Algemene behoudfactor 1.00	Schaal 1:750
------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-------------------------------	-----------------

3.23 Hockeyveld 3: Grafische tabel

Rekenraster : Hockeyveld 3
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



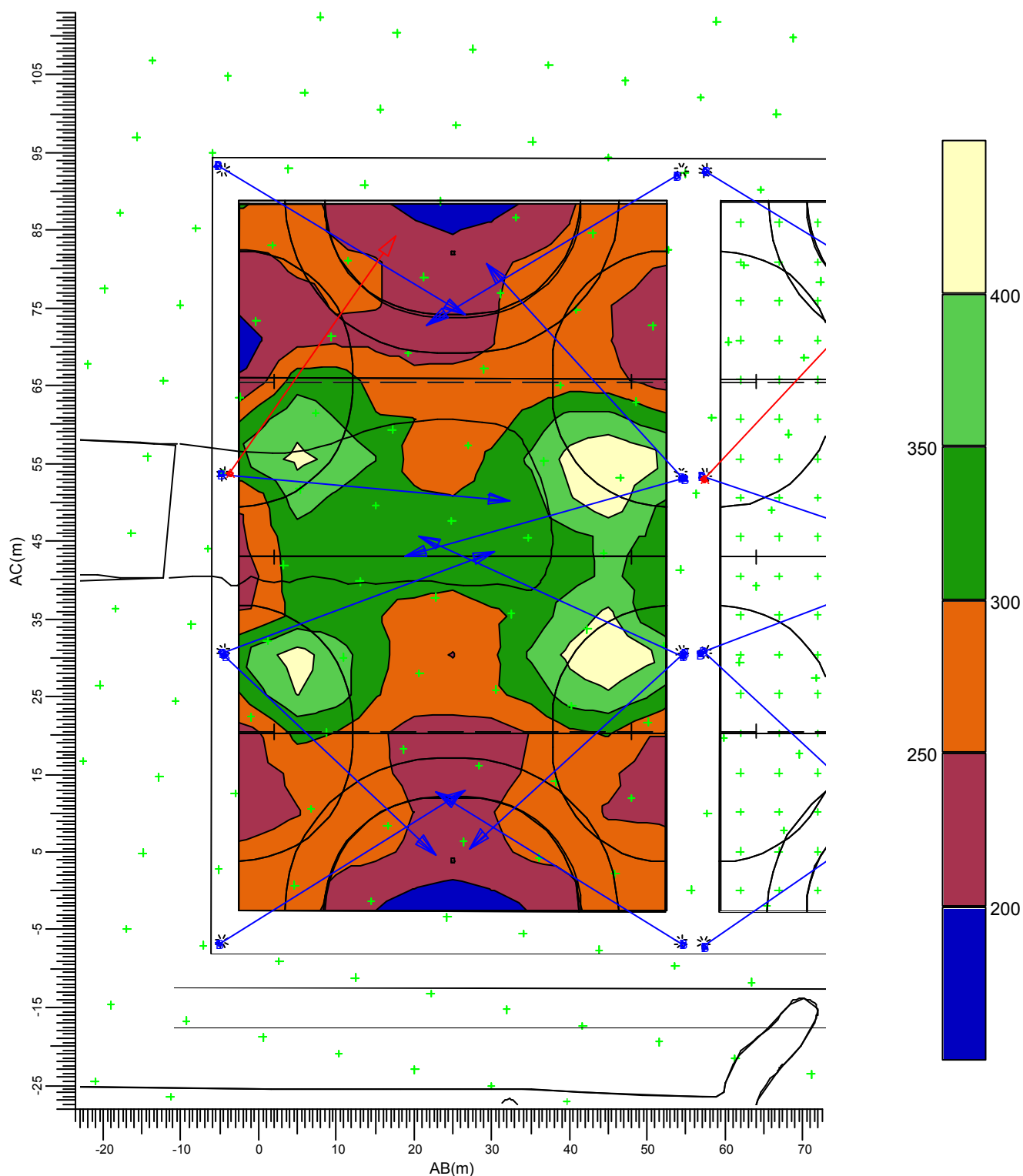
(-86.69, 23.57, -0.00) C----D (-37.78, 33.96, 0.00)
| |
(-68.82, -60.50, -0.00) A----B (-19.91, -50.11, -0.00)

A (red arrow) BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B (blue arrow) BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
289	189	449	0.65	0.42	1.00	1:750

3.24 Hockeyveld 3: Gevuld isoliendiagram

Rekenraster : Hockeyveld 3
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



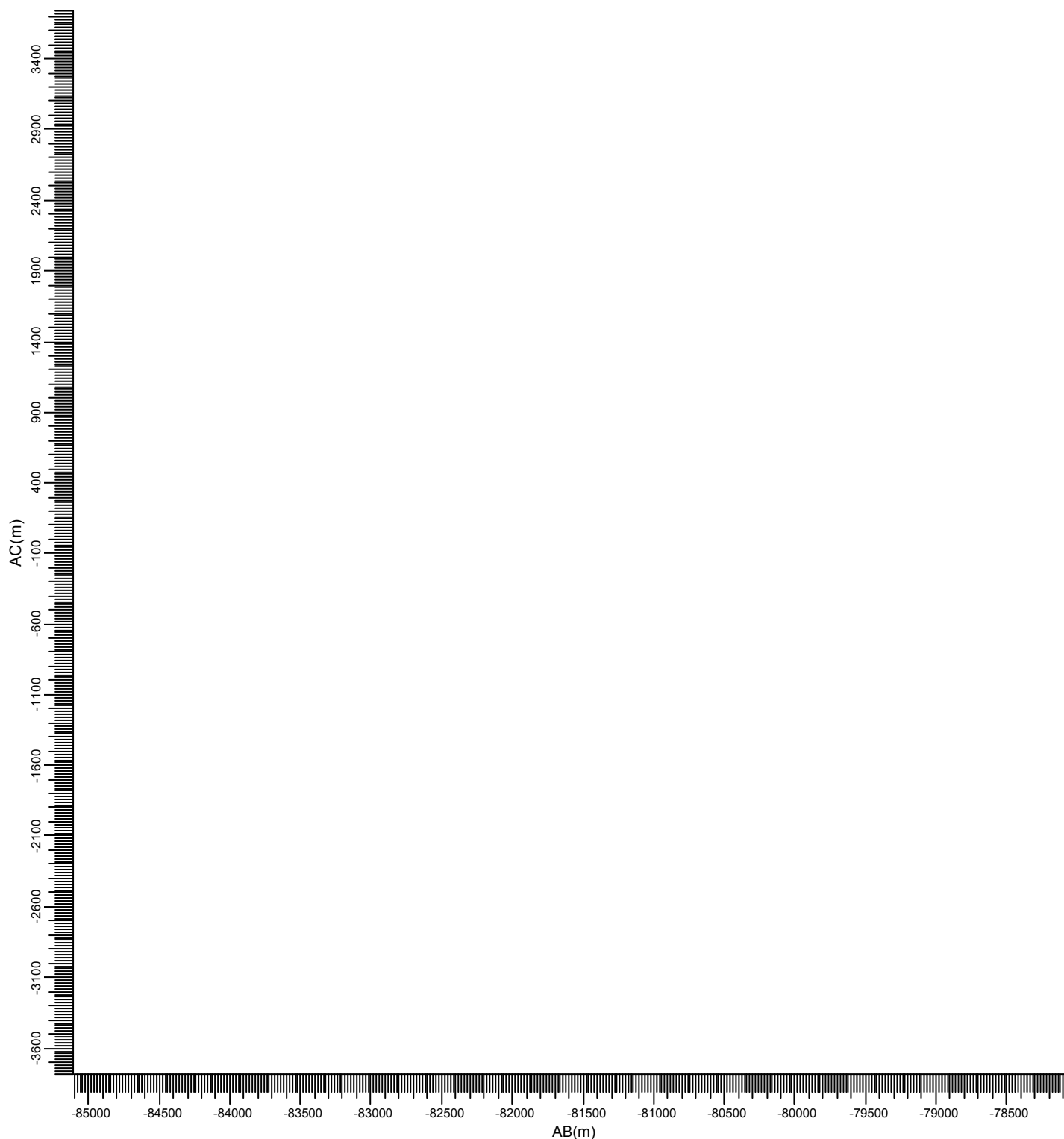
(-86.69, 23.57, -0.00) C-----D (-37.78, 33.96, 0.00)
|
(-68.82, -60.50, -0.00) A-----B (-19.91, -50.11, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
289	189	449	0.65	0.42	1.00	1:750

3.25 ECO-lijn A: Grafische tabel

Rekenraster : ECO-lijn A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-205.00, -143.00, 3.60) C-----D (-400.00, -23.00, 3.60)
| |
(-205.00, -143.00, -0.00) A-----B (-400.00, -23.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
0.89

Min/gem
0.43

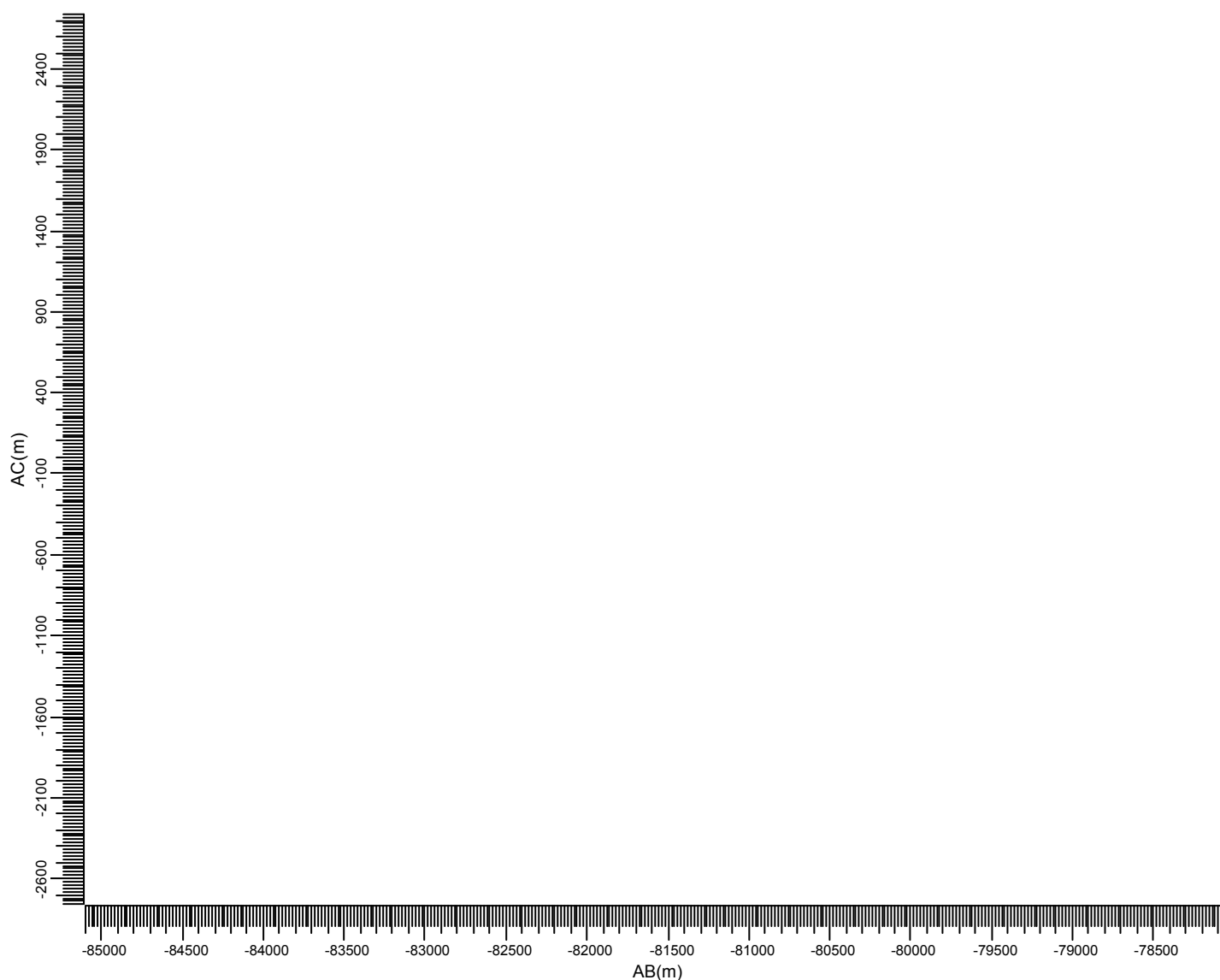
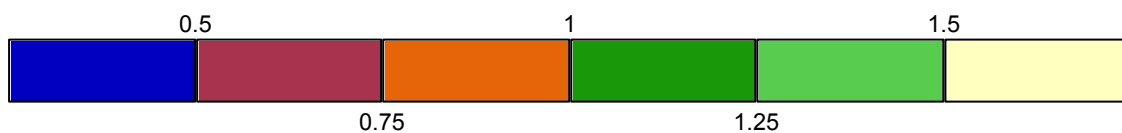
Min/max
0.25

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

3.26 ECO-lijn A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : ECO-lijn A
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-205.00, -143.00, 3.60) C----D (-400.00, -23.00, 3.60)
| |
(-205.00, -143.00, -0.00) A---B (-400.00, -23.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
0.89

Min/gem
0.43

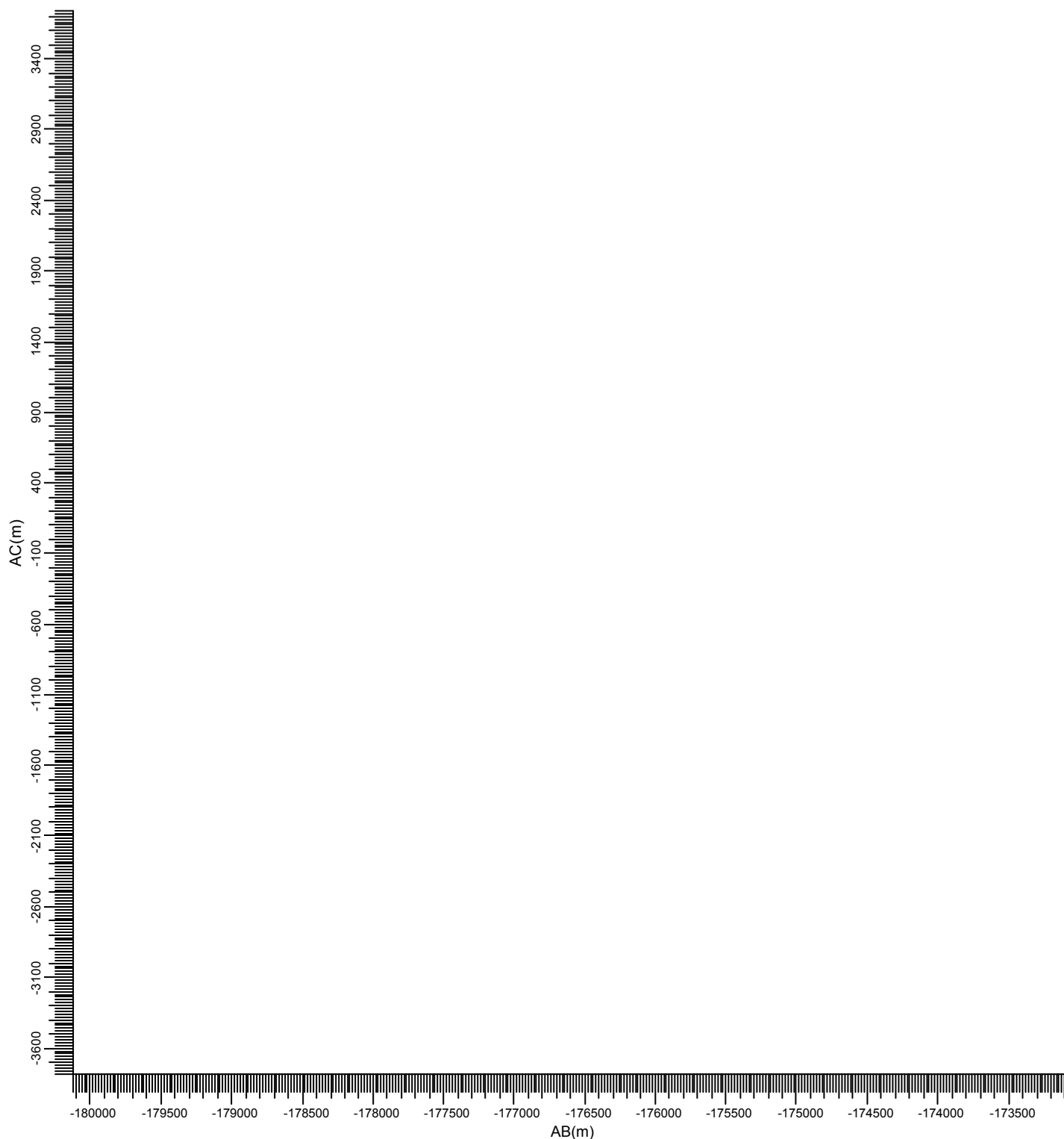
Min/max
0.25

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

3.27 ECO-lijn B: Grafische tabel

Rekenraster : ECO-lijn B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-335.00, 3.00, 3.60) C----D (-126.00, 128.00, 3.60)
| |
(-335.00, 3.00, -0.00) A---B (-126.00, 128.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
1.37

Min/gem
0.37

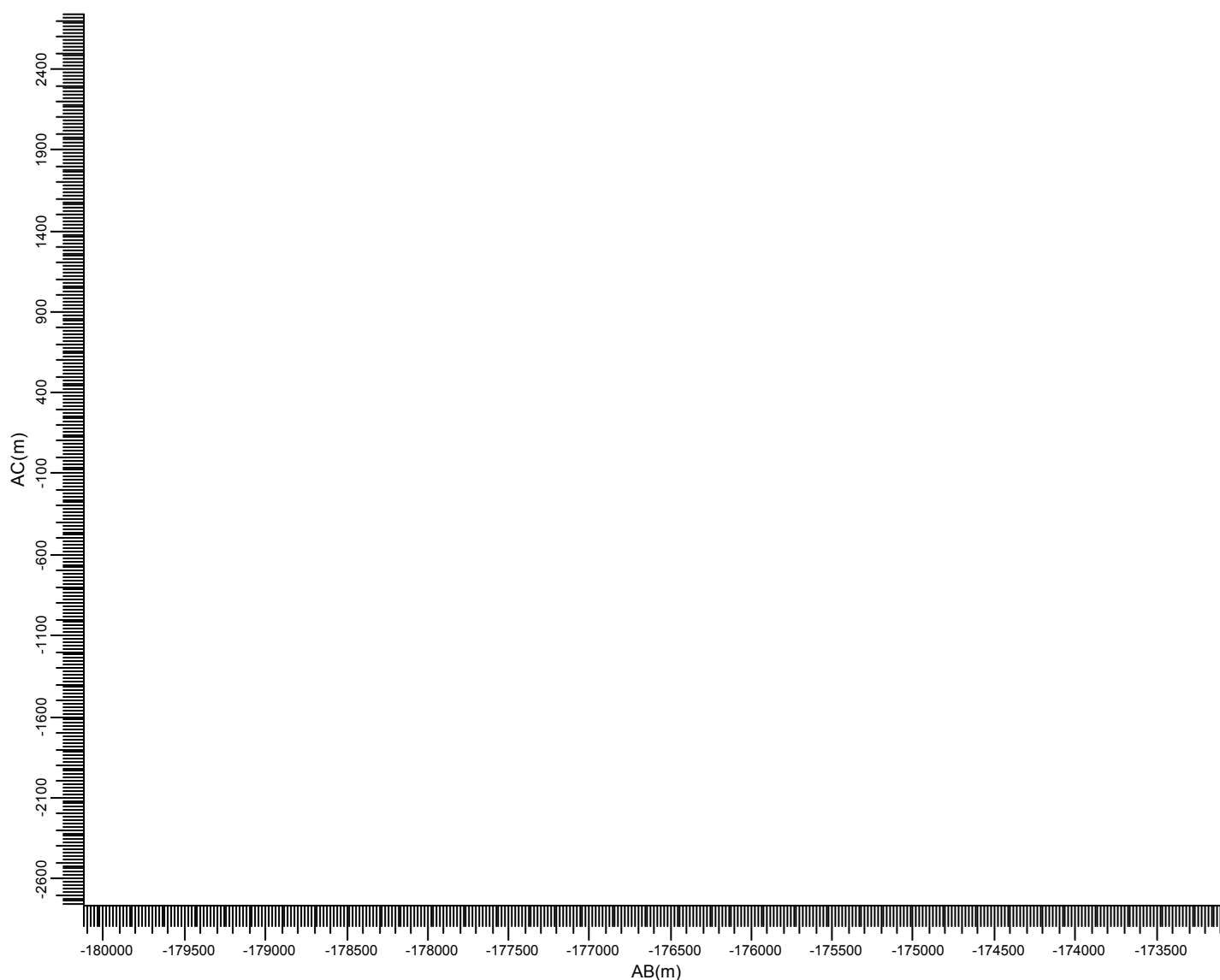
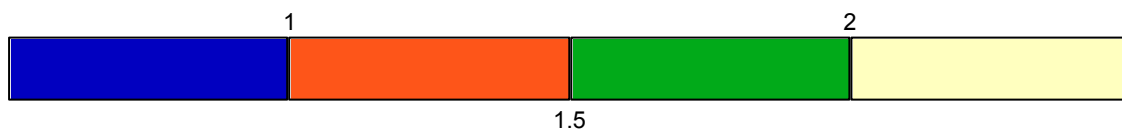
Min/max
0.22

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

3.28 ECO-lijn B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : ECO-lijn B
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-335.00, 3.00, 3.60) C----D (-126.00, 128.00, 3.60)
| |
(-335.00, 3.00, -0.00) A---B (-126.00, 128.00, -0.00)

A → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 B → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
1.37

Min/gem
0.37

Min/max
0.22

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40000

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision LED

BVP525 OUT T15 50K 1xLED2020/757 A-NB/30 +LT

Armatuurrendement

Omlaag : 0.76

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.76

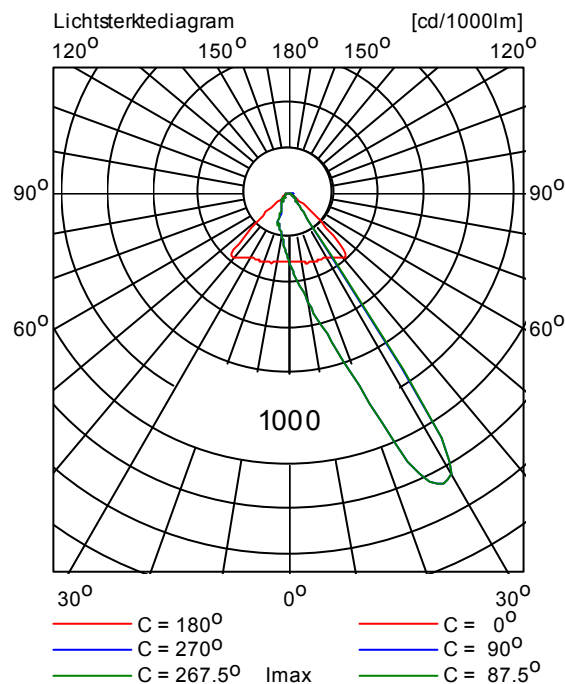
Voorschakelapparaat : N/A

Lichtstroom / lamp : 190197 lm

Vermogen / armatuur : 1375.4 W

Meetcode : LVA1505002

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



OptiVision LED

BVP525 OUT T15 50K 1xLED2020/757 A-NB/30

Armatuurrendement

Omlaag : 0.80

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.80

Voorschakelapparaat : N/A

Lichtstroom / lamp : 201266 lm

Vermogen / armatuur : 1471.0 W

Meetcode : LVA1405006

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

