Proiect 0

Digitally signed by Galciuc Igor
Date: 2019.11.01 15:16:01 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

Cuprins

Proiect 0
Proiect 0
ELBA - 48LED 4623LM 34.3W 4000K 70CRI (1xLED 4000K 70CRI) 5
ELBA - APOLLO 02 LED 8995LM 68W DIM KT 740 (1xLED 4000K 70CRI) 8
ELBA - APOLLO 02LED 10995LM 86W DIM KT 740 (1xLED 4000K 70CRI) 11
ELBA - APollo 02 (1xAPOLLO 02 TPBM) 14
ELBA - APollo 02 (1xAPOLLO 02 TPBM) 17
ELBA - BUTTERFLY-01 18LED/350 1876LM 4000K 70CRI (1xLED 4000K 70CRI 18X) 20
ELBA - BUTTERFLY-02 48LED/500 2911LM 4000K 80CRI (1xLED 4000K 80CRI) 23
ELBA - CRIOTEK-01 LC 16LED 5767LM 4K 70CRI 44.8W (16xLED 4000K 70CRI) 26
Situatia 1 (bilateral): Alternativă 1
Rezultatele planificării 29
Situatia 1 (bilateral): Alternativă 1 / Şosea 1 (M4)
Rezumare rezultate 31
Tabel 32
Izolinii 37
Grafic valori 46
Situatia 2 (bilateral alternent): Alternativă 5
Rezultatele planificării 55
Situatia 2 (bilateral alternent): Alternativă 5 / Şosea 1 (M4)
Rezumare rezultate 57
Tabel 58
Izolinii 67
Grafic valori 72
Situatia 3 (bilateral): Alternativă 6
Rezultatele planificării 77
Situatia 3 (bilateral): Alternativă 6 / Şosea 1 (M4)
Rezumare rezultate 79
Tabel 80
Izolinii 85
Grafic valori 94
Situatia 1 (bilateral alternant): Alternativă 8
Rezultatele planificării 103
Situatia 1 (bilateral alternant): Alternativă 8 / Şosea 1 (M4)
Rezumare rezultate 105
Tabel 106
Izolinii 111
Grafic valori 120
Situatia 3 (bilateral alternant): Alternativă 9
Rezultatele planificării 129
Situatia 3 (bilateral alternant): Alternativă 9 / Şosea 1 (M4)
Rezumare rezultate 131
Tabel 132
Izolinii 137
Grafic valori 146
Situatia 4: Alternativă 10
Rezultatele planificării 155
Situatia 4: Alternativă 10 / Şosea 1 (M4)
Rezumare rezultate 157
Tabel 158
Izolinii 163
Grafic valori 172
Situatia 5: Alternativă 11
Rezultatele planificării 181
Situatia 5: Alternativă 11 / Şosea 1 (M5)
Rezumare rezultate 182
Tabel 183

Izolinii ... 187
Grafic valori ... 191
Situatia 6: Alternativă 13
Rezultatele planificării ... 195
Situatia 6: Alternativă 13 / Şosea 1 (M5)
Rezumare rezultate ... 196
Tabel ... 197
Izolinii ... 201
Grafic valori ... 205
Situatia 7: Alternativă 14
Rezultatele planificării ... 209
Situatia 7: Alternativă 14 / Şosea 1 (M5)
Rezumare rezultate ... 210
Tabel ... 211
Izolinii ... 215
Grafic valori ... 219
Situatia 8: Alternativă 15
Rezultatele planificării ... 223
Situatia 8: Alternativă 15 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 224
Tabel ... 225
Izolinii ... 229
Grafic valori ... 233
Situatia 9: Alternativă 16
Rezultatele planificării ... 237
Situatia 9: Alternativă 16 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 238
Tabel ... 239
Izolinii ... 243
Grafic valori ... 247
Situatia 10: Alternativă 17
Rezultatele planificării ... 251
Situatia 10: Alternativă 17 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 252
Tabel ... 253
Izolinii ... 256
Grafic valori ... 258
Situatia 11: Alternativă 18
Rezultatele planificării ... 260
Situatia 11: Alternativă 18 / Trotuar 2 (P4)
Rezumare rezultate ... 263
Tabel ... 264
Izolinii ... 265
Grafic valori ... 266
Situatia 11: Alternativă 18 / Şosea 1 (HS3)
Rezumare rezultate ... 267
Tabel ... 268
Izolinii ... 270
Grafic valori ... 272
Situatia 11: Alternativă 18 / Trotuar 1 (P4)
Rezumare rezultate ... 274
Tabel ... 275
Izolinii ... 276
Grafic valori ... 277
Situatia 12: Alternativă 20
Rezultatele planificării ... 278
Situatia 12: Alternativă 20 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 279
Tabel ... 280

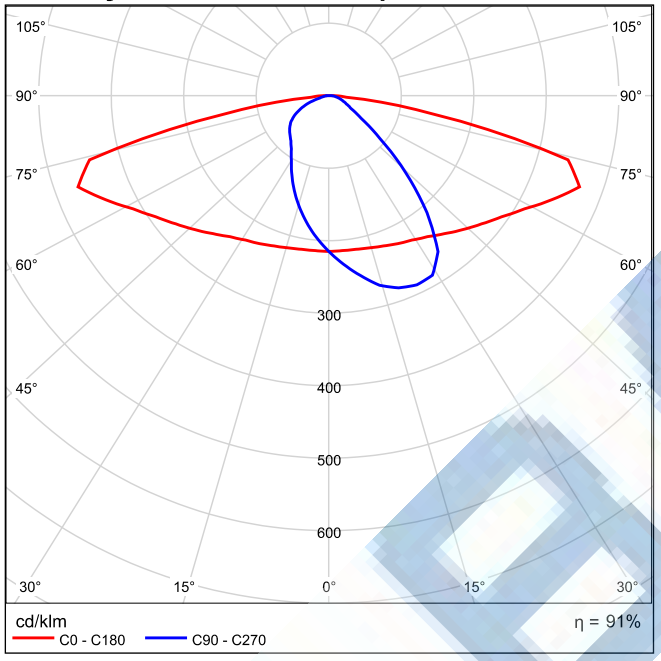
Izolinii ... 282
Grafic valori ... 283
Situatia 13: Alternativă 21
Rezultatele planificării ... 284
Situatia 13: Alternativă 21 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 285
Tabel ... 286
Izolinii ... 288
Grafic valori ... 289
Situatia 14: Alternativă 22
Rezultatele planificării ... 290
Situatia 14: Alternativă 22 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 291
Tabel ... 292
Izolinii ... 295
Grafic valori ... 297
Situatia 15: Alternativă 23
Rezultatele planificării ... 299
Situatia 15: Alternativă 23 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 300
Tabel ... 301
Izolinii ... 303
Grafic valori ... 304
Situatia 16: Alternativă 24
Rezultatele planificării ... 305
Situatia 16: Alternativă 24 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 306
Tabel ... 307
Izolinii ... 310
Grafic valori ... 312
Situatia 17: Alternativă 25
Rezultatele planificării ... 314
Situatia 17: Alternativă 25 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 315
Tabel ... 316
Izolinii ... 319
Grafic valori ... 321
Situatia 18: Alternativă 26
Rezultatele planificării ... 323
Situatia 18: Alternativă 26 / Şosea 1 (M6)
Rezumare rezultate ... 324
Tabel ... 325
Izolinii ... 328
Grafic valori ... 330

ELBA BUTTERFLY-02 48LED 4623LM 34.3W 4000K 70CRI 1xLED 4000K 70CRI

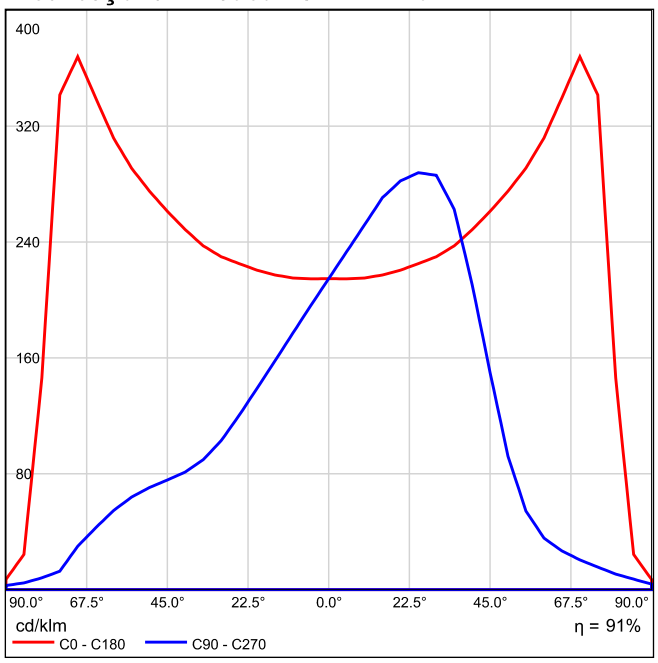
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 91,00%
Fluxul luminos al lămpii: 5082 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 4625 lm
Putere: 34,3 W
Eficienţa luminoasă: 134,8 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

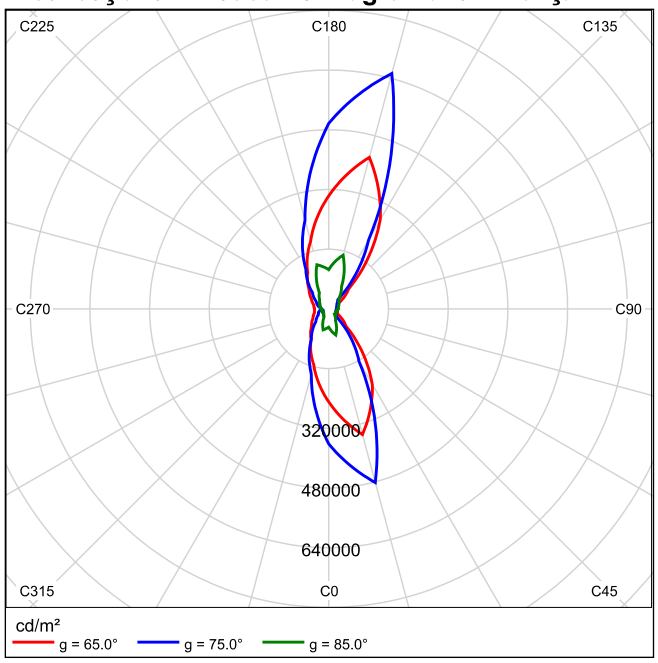


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă



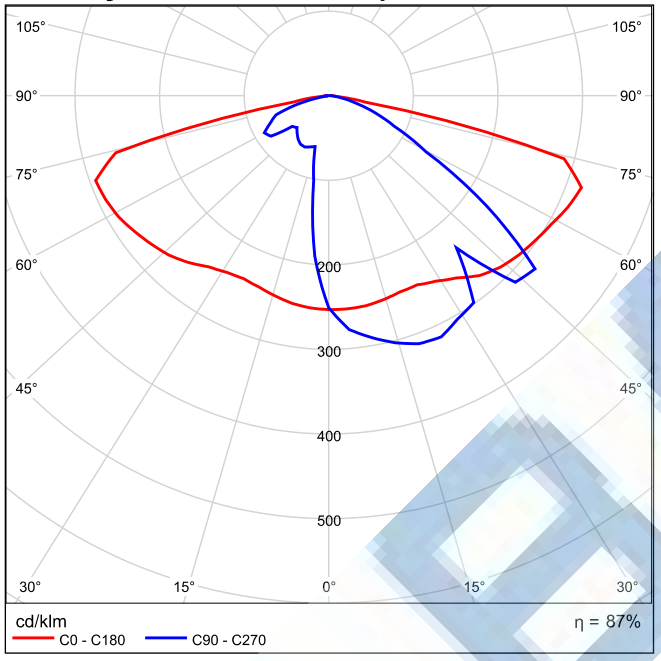
O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

ELBA APOLLO 02 LED 8995LM 68W DIM KT 740 1xLED 4000K 70CRI

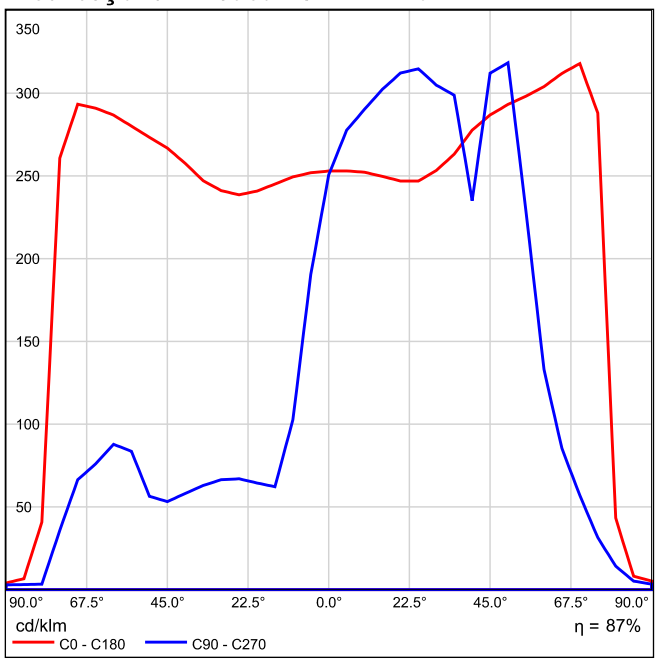
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 86,99%
Fluxul luminos al lămpii: 10343 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 8997 lm
Putere: 68,0 W
Eficienţa luminoasă: 132,3 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

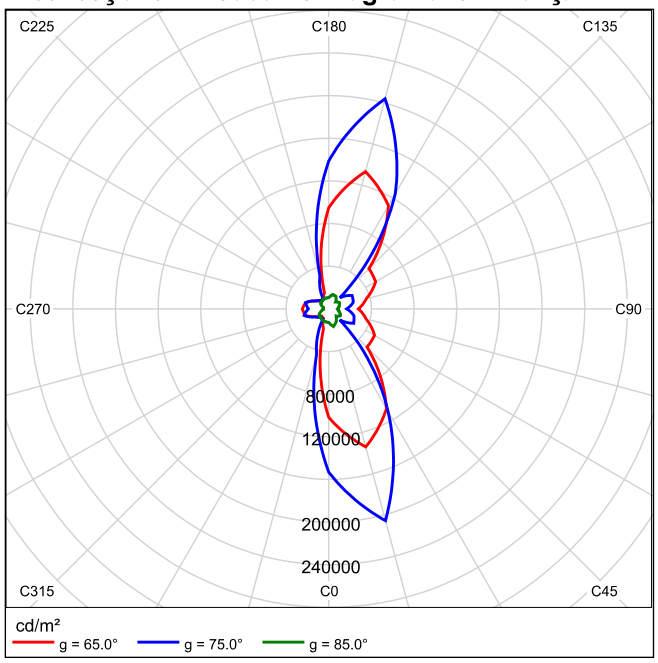


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă



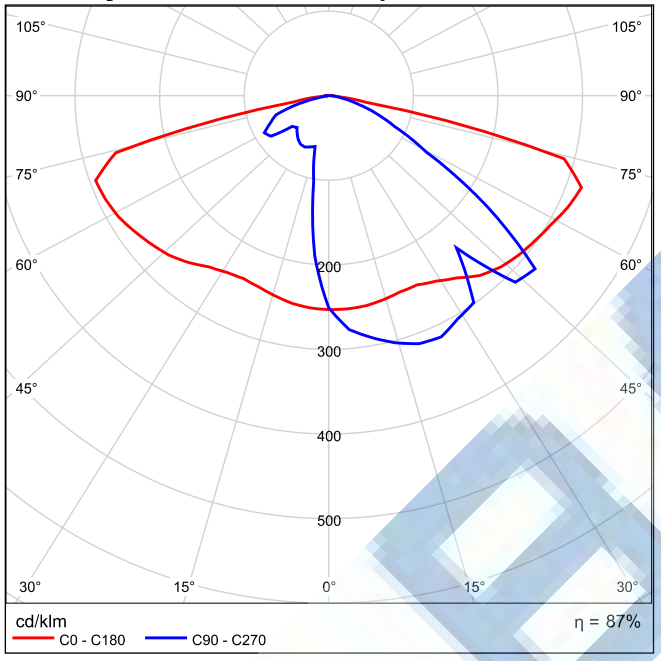
O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

ELBA APOLLO 02LED 10995LM 86W DIM KT 740 1xLED 4000K 70CRI

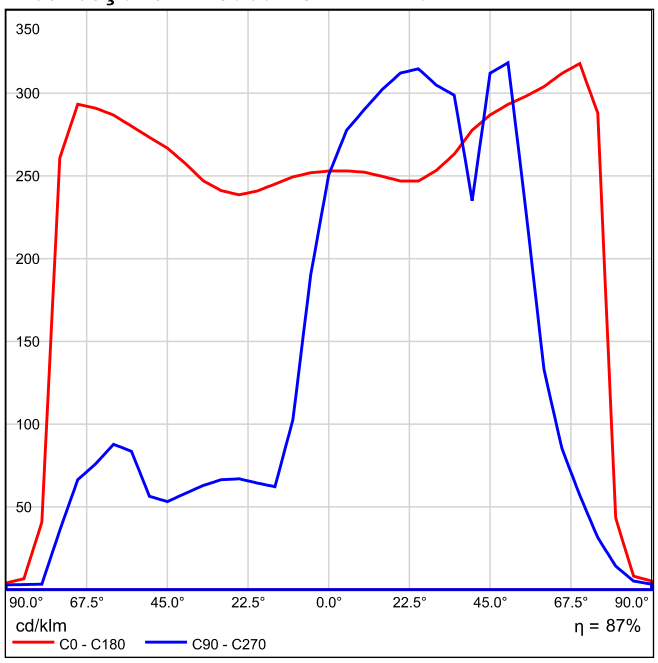
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 86,99%
Fluxul luminos al lămpii: 12643 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 10998 lm
Putere: 86,0 W
Eficienţa luminoasă: 127,9 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

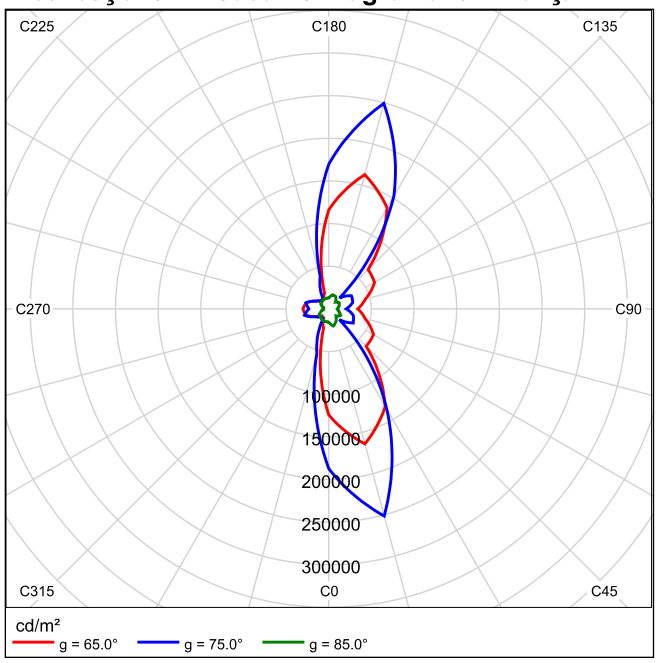


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă



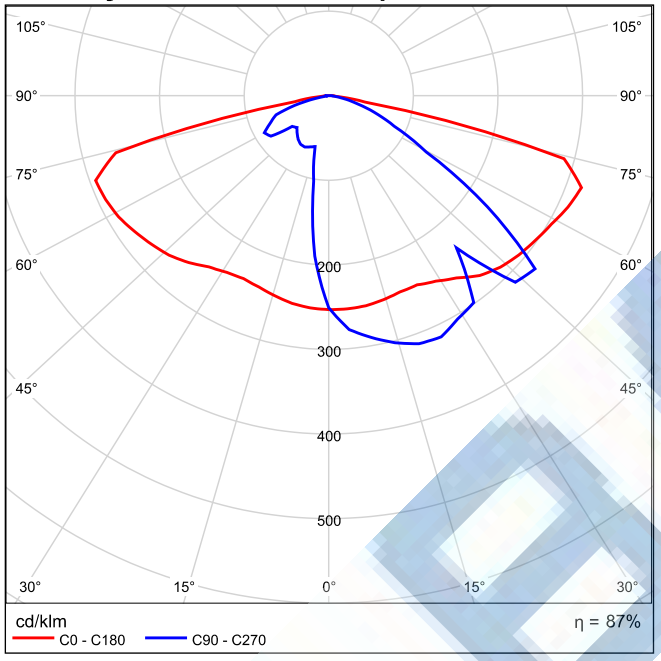
O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

ELBA APOLLO 02 10995LM 86W 60LED 830 APollo 02 1xAPOLLO 02 TPBM

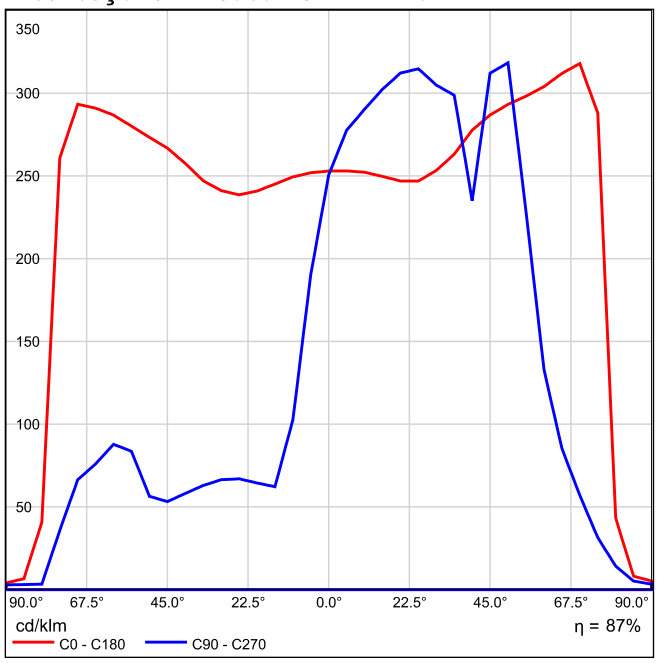
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 86,99%
Fluxul luminos al lămpii: 12643 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 10998 lm
Putere: 86,0 W
Eficienţa luminoasă: 127,9 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

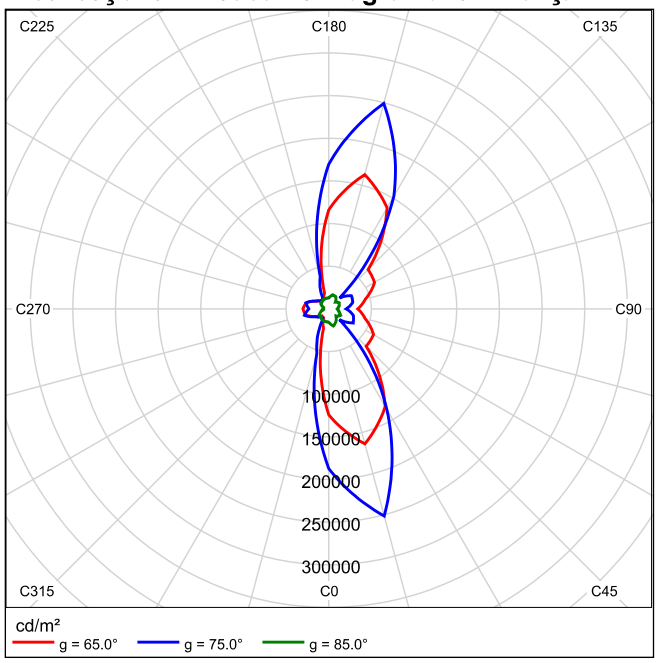


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă



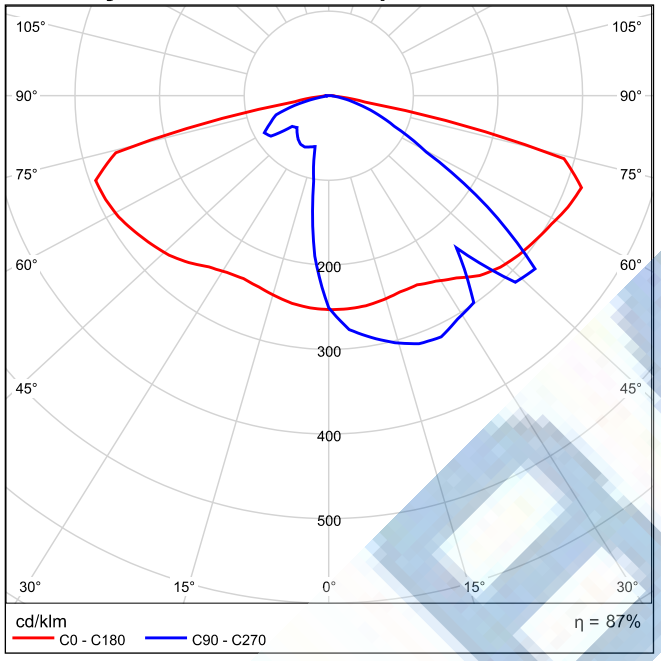
O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

ELBA APOLLO 02 7377LM 53W 60LED 830 APollo 02 1xAPOLLO 02 TPBM

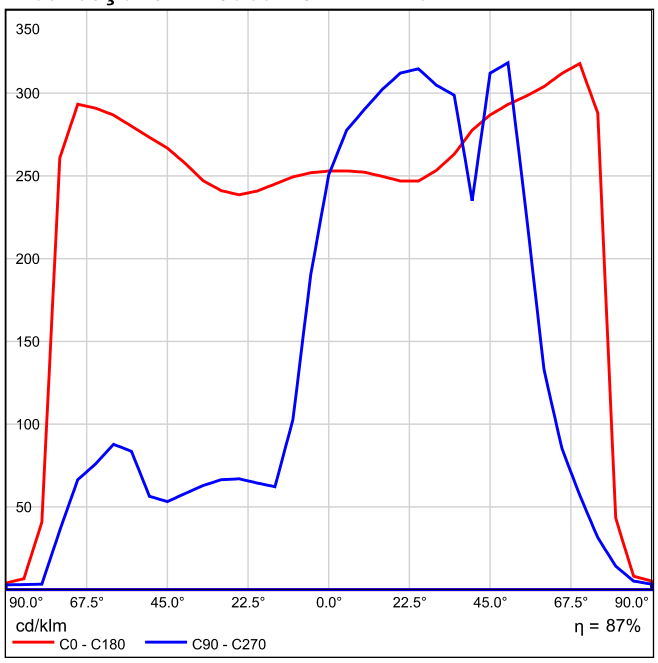
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 86,99%
Fluxul luminos al lămpii: 8483 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 7379 lm
Putere: 53,0 W
Eficienţa luminoasă: 139,2 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

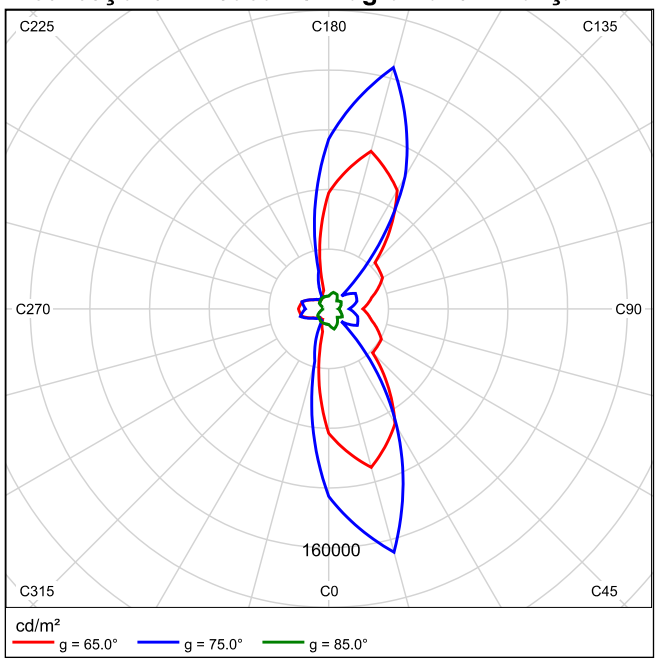


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă



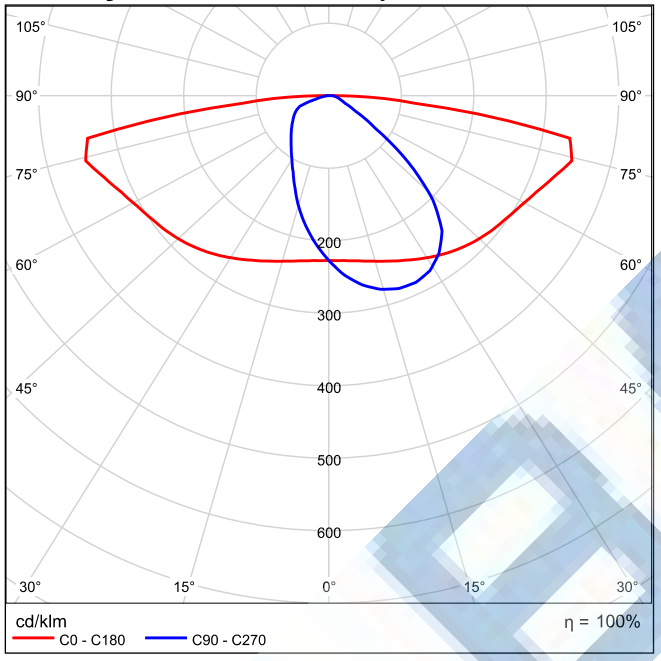
O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

ELBA BUTTERFLY-01 18LED/350 1876LM 4000K 70CRI 1xLED 4000K 70CRI 18X

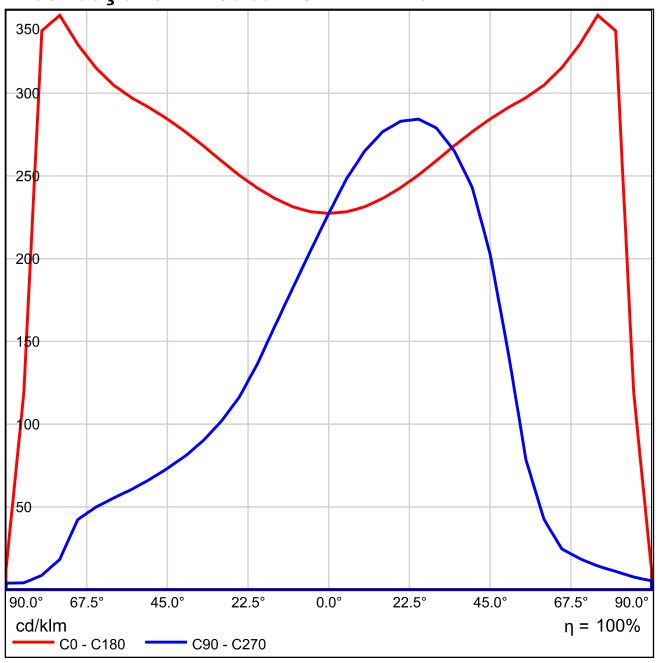
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 99,84%
Fluxul luminos al lămpii: 1875 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 1872 lm
Putere: 14,4 W
Eficienţa luminoasă: 130,0 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

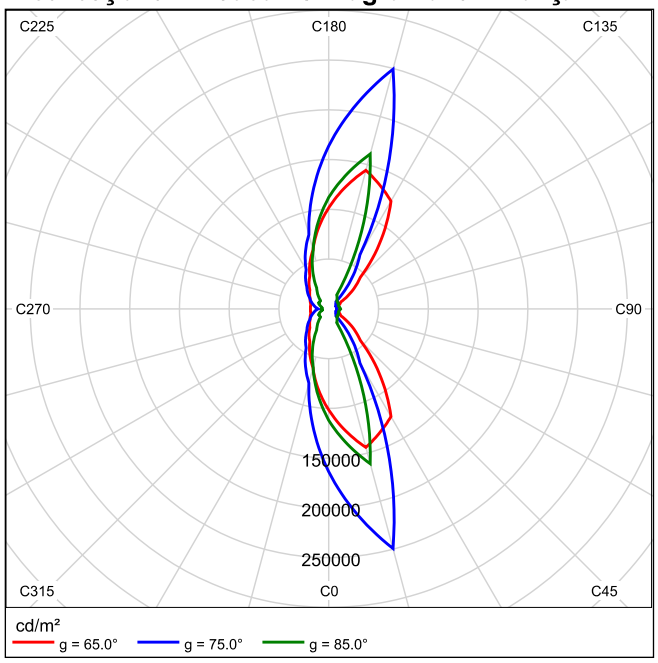


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă



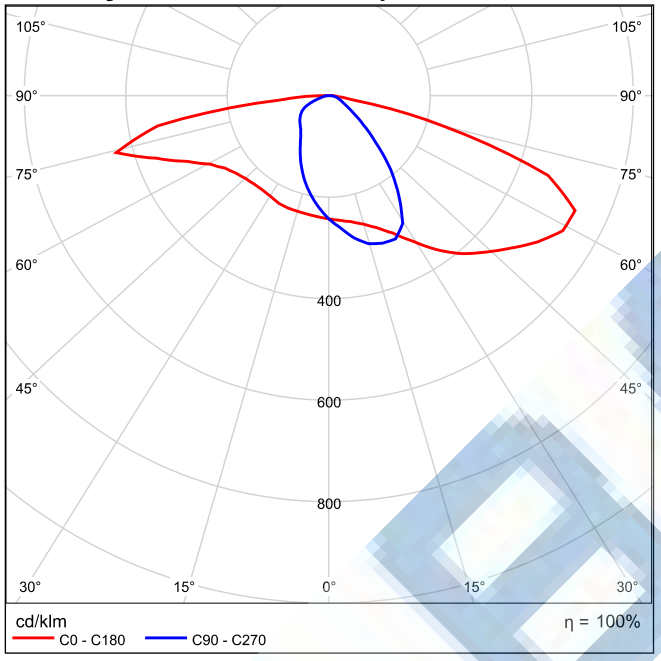
O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

ELBA BUTTERFLY-02 48LED/500 2911LM 4000K 80CRI 1xLED 4000K 80CRI

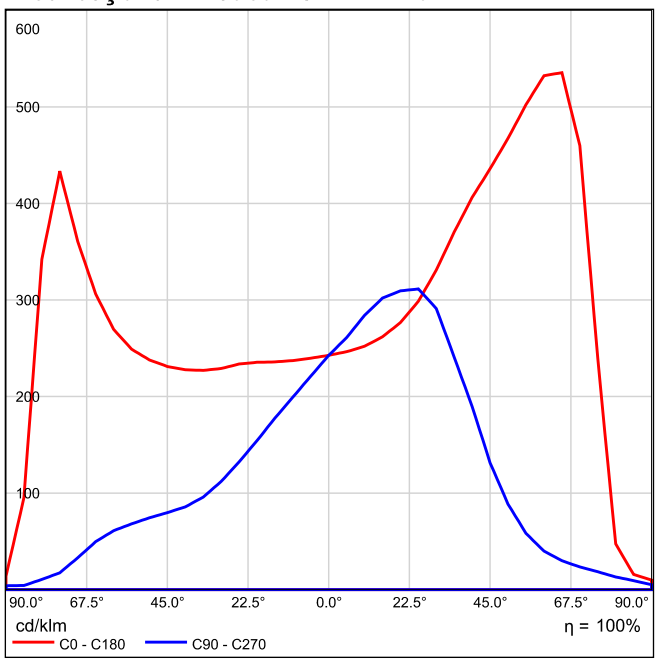
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 99,88%
Fluxul luminos al lămpii: 2911 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 2907 lm
Putere: 19,3 W
Eficienţa luminoasă: 150,6 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

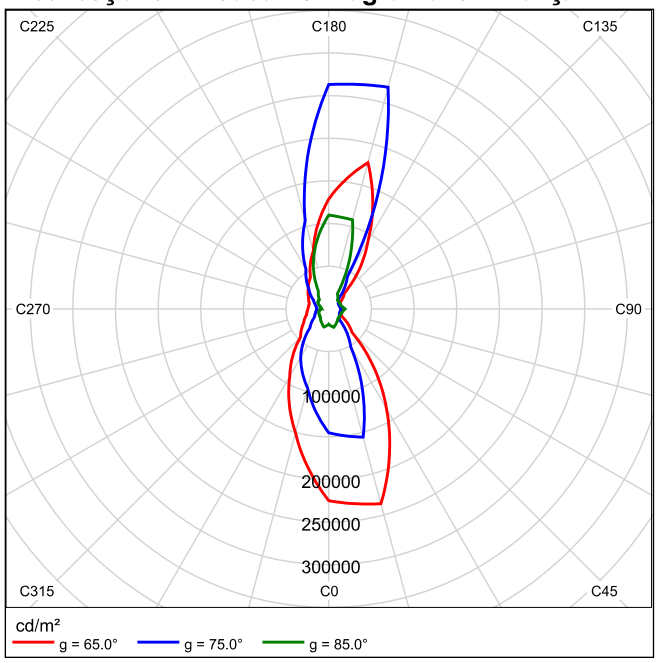


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă



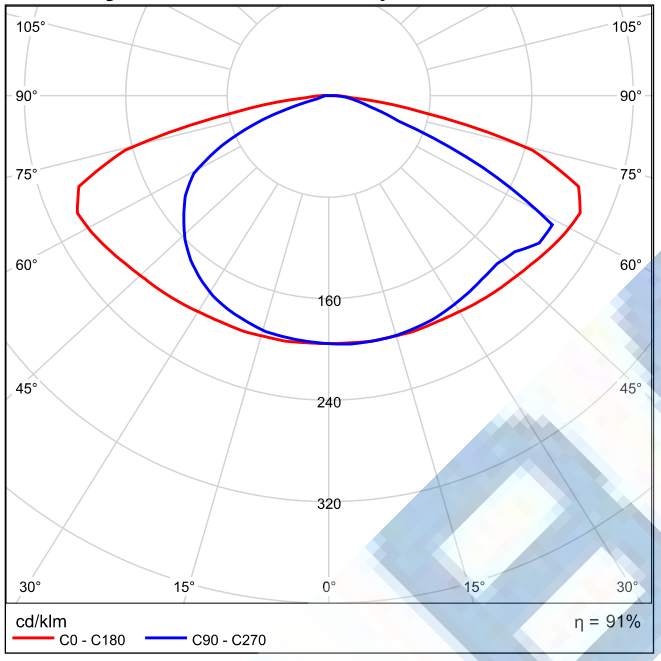
O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

ELBA CRIOTEK-01 LC 16LED 5767LM 4K 70CRI 44.8W 16xLED 4000K 70CRI

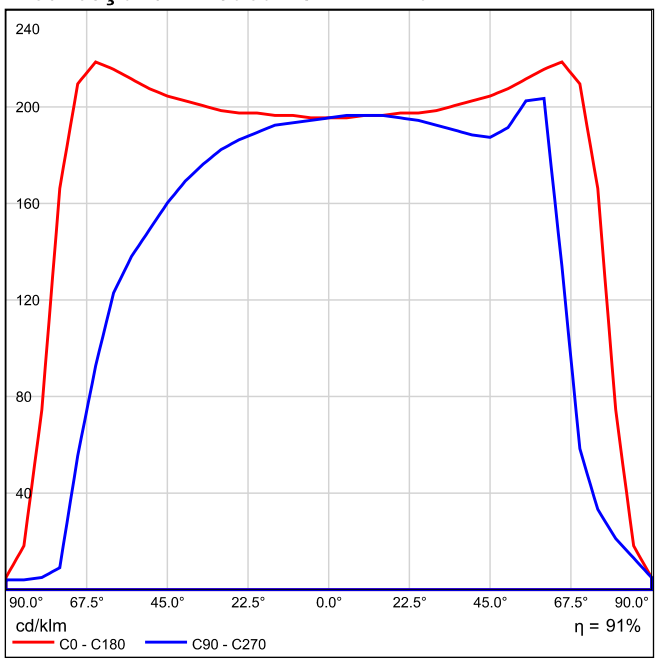
Vedeţi catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Randament luminos: 91,02%
Fluxul luminos al lămpii: 6337 lm
Flux luminos corpuri de iluminat: 5768 lm
Putere: 44,8 W
Eficienţa luminoasă: 128,8 lm/W

Distribuţia luminoasă 1 / LVK polar

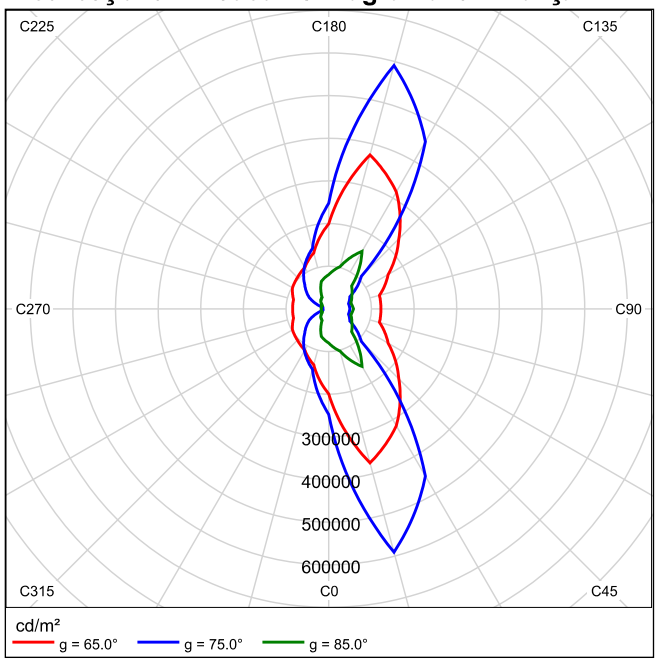


Distribuţia luminoasă 1 / LVK liniar



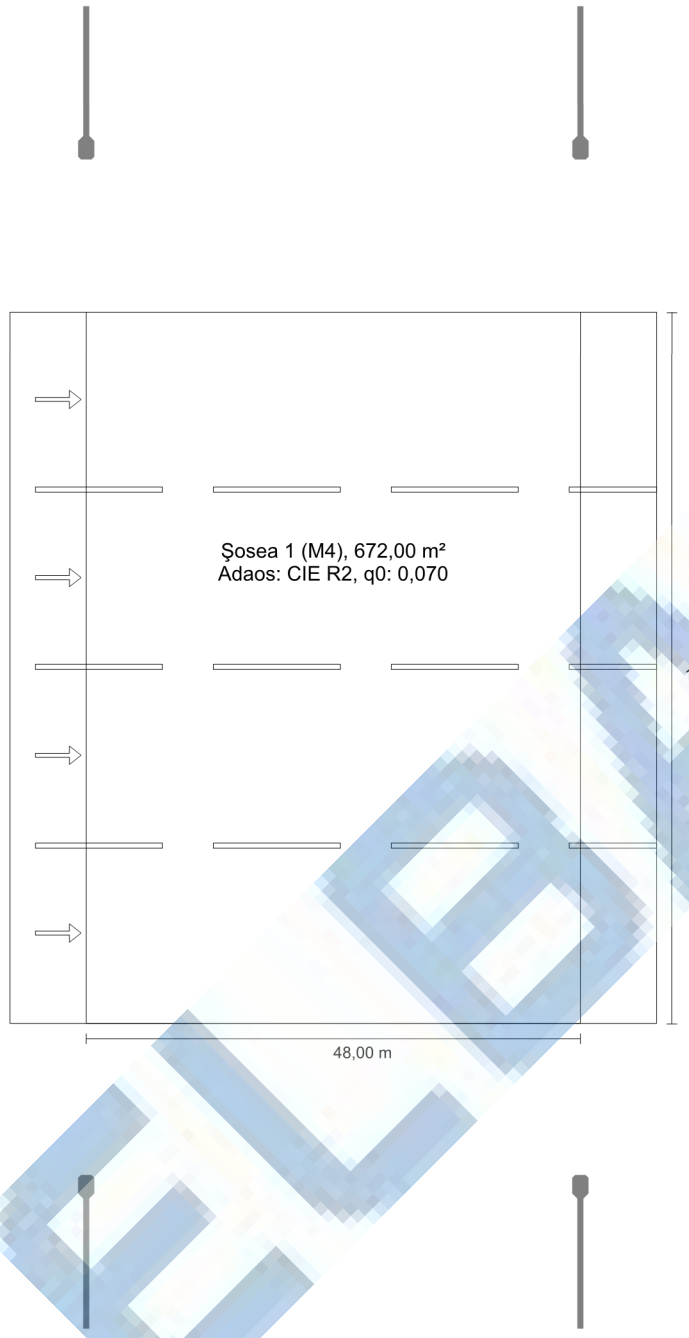
O diagramă conică nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Distribuţia luminoasă 1 / Diagrama luminanţă

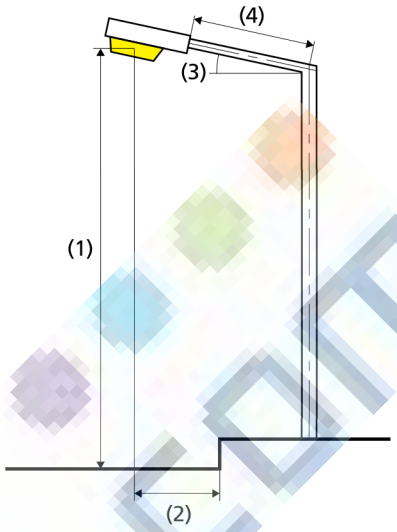


O diagramă UGR nu poate fi generată deoarece dispersia luminii este asimetrică.

Situatia 1 (bilateral) până la EN 13201:2015



ELBA APOLLO 02LED 10995LM 86W DIM KT 740



Lampă:	1xLED 4000K 70CRI
Flux luminos (corp de iluminat):	10997,77 lm
Flux luminos (lampă):	12643,00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100,0 %, 86,0 W
W/km:	3612,0
Aranjament:	Pe ambele părţi Pe partea opusă
Distanţă stâlp:	48,000 m
Înclinare consolă (3):	15,0°
Lungime consolă (4):	2,831 m
Înălţimea deasupra planului util (1):	10,500 m
Ieşirea în consolă a punctului de lumină (2):	-3,250 m

ULR:	0,01
ULOR:	0,01
Valori maxime ale intensităţii luminoase	
la 70° şi peste:	471 cd/klm *
la 80° şi peste:	409 cd/klm *
la 90° şi peste:	55,0 cd/klm *
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

* Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.0

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menţinere: 0.85

Şosea 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,94	✓ 0,76	✓ 0,62	✓ 10	✓ 0,73

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

Indicatorul densităţii de putere (Dp)	0,018 W/lxm²
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: APOLLO 02LED 10995LM 86W DIM KT 740 (688,0 kWh/an)	1,0 kWh/m² an

Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,94	✓ 0,76	✓ 0,62	✓ 10	✓ 0,73

Observatori ataşaţi (4):

Observator	Poziţie [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15
Observator 1	(-60,000, 1,750, 1,500)	0,94	0,76	0,62	9
Observator 2	(-60,000, 5,250, 1,500)	0,94	0,77	0,64	9
Observator 3	(-60,000, 8,750, 1,500)	0,94	0,77	0,64	9
Observator 4	(-60,000, 12,250, 1,500)	0,94	0,76	0,62	10

Şosea 1 (M4)

Iluminare orizontală [lx]

13,417	26,9	22,1	17,3	13,6	10,5	8,52	7,23	**6,69**	6,73	7,32	8,65	10,7	14,0	17,7	22,3	**26,9**
12,250	25,6	21,8	17,7	14,2	11,1	9,06	7,67	7,07	7,10	7,75	9,17	11,3	14,4	17,9	22,0	25,7
11,083	24,4	21,0	17,4	14,3	11,7	9,54	8,07	7,41	7,43	8,15	9,63	11,8	14,5	17,5	21,1	24,5
9,917	23,8	20,2	17,2	14,2	11,9	9,97	8,42	7,73	7,75	8,48	10,0	12,0	14,3	17,3	20,3	24,0
8,750	23,4	19,8	16,7	14,2	12,0	10,1	8,69	8,03	8,04	8,73	10,1	12,1	14,3	16,7	19,9	23,5
7,583	22,8	19,4	16,5	14,2	12,2	10,1	8,79	8,23	8,23	8,80	10,1	12,2	14,2	16,5	19,4	22,8
6,417	22,8	19,4	16,5	14,2	12,2	10,1	8,80	8,23	8,23	8,79	10,1	12,2	14,2	16,5	19,4	22,8
5,250	23,5	19,9	16,7	14,3	12,1	10,1	8,73	8,04	8,03	8,69	10,1	12,0	14,2	16,7	19,8	23,4
4,083	24,0	20,3	17,3	14,3	12,0	10,0	8,48	7,75	7,73	8,42	9,97	11,9	14,2	17,2	20,2	23,8
2,917	24,5	21,1	17,5	14,5	11,8	9,63	8,15	7,43	7,41	8,07	9,54	11,7	14,3	17,4	21,0	24,4
1,750	25,7	22,0	17,9	14,4	11,3	9,17	7,75	7,10	7,07	7,67	9,06	11,1	14,2	17,7	21,8	25,6
0,583	**26,9**	22,3	17,7	14,0	10,7	8,65	7,32	6,73	**6,69**	7,23	8,52	10,5	13,6	17,3	22,1	26,9
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
14,2	6,69	26,9	0.471	0.248

Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	1,22	1,08	0,98	0,92	0,92	0,94	0,96	0,99	0,97	0,97	1,03	1,08	1,17	1,25	1,31	1,34
12,250	1,26	1,21	1,12	1,06	1,04	1,00	0,98	0,94	0,92	0,94	1,00	1,04	1,17	1,25	1,27	**1,36**
11,083	1,34	1,30	1,16	1,08	1,02	0,94	0,89	0,88	0,88	0,90	0,95	1,01	1,11	1,17	1,18	1,28
9,917	1,34	1,22	1,07	0,98	0,93	0,88	0,85	0,85	0,84	0,85	0,90	0,95	0,97	1,07	1,10	1,21
8,750	1,26	1,10	0,98	0,93	0,87	0,81	0,80	0,80	0,80	0,82	0,85	0,88	0,86	0,92	1,02	1,17
7,583	1,19	1,04	0,90	0,85	0,81	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,80	0,83	0,82	0,85	0,98	1,13
6,417	1,14	0,98	0,84	0,82	0,79	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75	0,78	0,81	0,78	0,83	0,96	1,10
5,250	1,13	0,97	0,82	0,79	0,76	0,72	0,72	0,72	0,73	0,74	0,78	0,80	0,78	0,86	0,96	1,11
4,083	1,11	0,98	0,83	0,79	0,75	0,72	**0,71**	**0,71**	**0,71**	0,74	0,80	0,81	0,82	0,91	0,98	1,10
2,917	1,13	1,02	0,86	0,79	0,76	0,72	0,72	**0,71**	0,72	0,75	0,80	0,87	0,92	1,00	1,04	1,13
1,750	1,18	1,08	0,93	0,84	0,78	0,74	0,74	0,75	0,75	0,77	0,82	0,88	1,01	1,08	1,11	1,19
0,583	1,27	1,12	0,98	0,87	0,82	0,79	0,77	0,78	0,79	0,82	0,87	0,93	1,08	1,14	1,21	1,27
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,94	0,71	1,36	0.755	0.526

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	1,43	1,28	1,15	1,08	1,09	1,11	1,13	1,16	1,15	1,14	1,21	1,27	1,37	1,48	1,55	1,58
12,250	1,48	1,42	1,32	1,25	1,22	1,18	1,15	1,11	1,09	1,11	1,18	1,23	1,38	1,47	1,50	**1,60**
11,083	1,57	1,53	1,36	1,27	1,20	1,11	1,05	1,04	1,04	1,06	1,11	1,19	1,31	1,38	1,39	1,50
9,917	1,57	1,43	1,26	1,15	1,10	1,04	1,00	1,01	0,99	1,00	1,06	1,11	1,14	1,26	1,29	1,42
8,750	1,49	1,30	1,15	1,09	1,02	0,95	0,94	0,94	0,94	0,96	1,00	1,03	1,02	1,09	1,20	1,38
7,583	1,40	1,23	1,06	1,00	0,96	0,90	0,89	0,91	0,91	0,92	0,94	0,97	0,96	1,00	1,15	1,33
6,417	1,34	1,16	0,99	0,96	0,92	0,86	0,87	0,87	0,88	0,88	0,91	0,96	0,92	0,98	1,13	1,30
5,250	1,33	1,15	0,97	0,93	0,89	0,85	0,85	0,85	0,86	0,87	0,92	0,94	0,92	1,01	1,13	1,30
4,083	1,31	1,15	0,97	0,93	0,89	**0,84**	**0,84**	**0,84**	**0,84**	0,87	0,94	0,96	0,97	1,08	1,16	1,29
2,917	1,33	1,20	1,02	0,93	0,90	0,85	0,85	**0,84**	**0,84**	0,88	0,94	1,02	1,09	1,17	1,23	1,33
1,750	1,39	1,27	1,10	0,98	0,92	0,88	0,87	0,88	0,88	0,91	0,96	1,04	1,19	1,28	1,31	1,40
0,583	1,49	1,32	1,16	1,02	0,96	0,92	0,91	0,92	0,93	0,97	1,02	1,10	1,27	1,34	1,43	1,49
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,11	0,84	1,60	0.755	0.526

Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	1,30	1,20	1,10	1,02	0,99	0,96	0,96	0,95	0,92	0,94	1,00	1,06	1,15	1,26	1,33	**1,37**
12,250	1,36	1,29	1,15	1,04	0,98	0,92	0,88	0,88	0,88	0,91	0,96	1,01	1,15	1,22	1,23	1,31
11,083	1,31	1,21	1,05	0,96	0,92	0,87	0,84	0,84	0,83	0,85	0,89	0,96	1,05	1,11	1,13	1,22
9,917	1,22	1,09	0,95	0,89	0,85	0,80	0,78	0,79	0,78	0,81	0,85	0,90	0,90	0,99	1,04	1,15
8,750	1,17	1,03	0,88	0,83	0,80	0,76	0,75	0,75	0,76	0,78	0,81	0,82	0,82	0,89	0,99	1,14
7,583	1,12	0,97	0,84	0,81	0,78	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,78	0,81	0,79	0,83	0,96	1,11
6,417	1,11	0,97	0,82	0,80	0,77	0,73	**0,72**	0,74	0,74	0,74	0,77	0,80	0,76	0,82	0,95	1,10
5,250	1,13	0,97	0,83	0,80	0,77	**0,72**	**0,72**	0,73	0,74	0,75	0,79	0,81	0,79	0,87	0,96	1,11
4,083	1,15	1,02	0,86	0,81	0,78	0,75	0,73	0,73	0,73	0,76	0,81	0,84	0,85	0,94	1,00	1,12
2,917	1,18	1,08	0,94	0,87	0,82	0,77	0,77	0,77	0,76	0,78	0,83	0,90	0,96	1,03	1,07	1,15
1,750	1,28	1,18	1,03	0,92	0,87	0,83	0,81	0,82	0,81	0,83	0,87	0,94	1,07	1,14	1,16	1,23
0,583	1,35	1,22	1,09	0,98	0,92	0,88	0,85	0,84	0,85	0,88	0,94	0,99	1,11	1,19	1,27	1,32
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,94	0,72	1,37	0.765	0.524

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	1,53	1,41	1,29	1,20	1,17	1,12	1,13	1,11	1,08	1,11	1,17	1,25	1,36	1,48	1,57	**1,62**
12,250	1,60	1,52	1,35	1,23	1,15	1,09	1,03	1,03	1,04	1,07	1,13	1,19	1,36	1,44	1,44	1,54
11,083	1,54	1,42	1,23	1,13	1,08	1,02	0,99	0,99	0,98	1,00	1,05	1,13	1,23	1,31	1,33	1,43
9,917	1,43	1,29	1,12	1,05	1,00	0,94	0,92	0,93	0,92	0,95	1,01	1,06	1,06	1,17	1,22	1,36
8,750	1,38	1,21	1,04	0,97	0,94	0,89	0,88	0,88	0,89	0,91	0,95	0,97	0,97	1,05	1,16	1,34
7,583	1,32	1,14	0,98	0,96	0,92	0,86	0,86	0,87	0,88	0,88	0,92	0,96	0,93	0,98	1,13	1,30
6,417	1,31	1,14	0,97	0,94	0,91	**0,85**	**0,85**	0,87	0,88	0,88	0,91	0,95	0,90	0,97	1,12	1,29
5,250	1,33	1,15	0,98	0,94	0,90	**0,85**	**0,85**	0,86	0,86	0,88	0,93	0,95	0,93	1,02	1,13	1,31
4,083	1,35	1,20	1,01	0,95	0,92	0,88	0,86	**0,85**	0,86	0,89	0,96	0,99	1,00	1,11	1,18	1,32
2,917	1,39	1,27	1,10	1,02	0,97	0,91	0,90	0,91	0,90	0,92	0,98	1,06	1,13	1,21	1,25	1,36
1,750	1,50	1,38	1,21	1,08	1,02	0,97	0,95	0,96	0,95	0,98	1,02	1,10	1,26	1,35	1,36	1,45
0,583	1,59	1,44	1,29	1,15	1,09	1,03	1,00	0,99	1,00	1,03	1,11	1,17	1,30	1,41	1,50	1,55
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,11	0,85	1,62	0.765	0.524

Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	**1,37**	1,24	1,11	1,00	0,94	0,90	0,87	0,86	0,87	0,90	0,97	1,02	1,15	1,23	1,29	1,33
12,250	1,29	1,19	1,04	0,93	0,87	0,83	0,82	0,83	0,82	0,85	0,88	0,96	1,10	1,16	1,17	1,25
11,083	1,19	1,09	0,94	0,87	0,83	0,77	0,77	0,78	0,77	0,79	0,84	0,91	0,98	1,04	1,07	1,16
9,917	1,15	1,02	0,86	0,81	0,78	0,75	0,73	0,73	0,74	0,76	0,82	0,85	0,85	0,95	1,01	1,13
8,750	1,12	0,97	0,83	0,80	0,77	**0,72**	**0,72**	0,73	0,74	0,75	0,79	0,81	0,80	0,87	0,97	1,12
7,583	1,11	0,97	0,82	0,79	0,77	0,73	**0,72**	0,74	0,74	0,75	0,77	0,81	0,77	0,82	0,95	1,10
6,417	1,12	0,97	0,84	0,81	0,78	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,78	0,81	0,79	0,83	0,96	1,10
5,250	1,18	1,03	0,88	0,83	0,80	0,76	0,75	0,75	0,76	0,77	0,80	0,82	0,82	0,88	0,98	1,13
4,083	1,21	1,09	0,95	0,89	0,85	0,80	0,78	0,78	0,77	0,80	0,85	0,89	0,89	0,98	1,03	1,14
2,917	1,30	1,19	1,04	0,95	0,91	0,86	0,83	0,83	0,82	0,83	0,88	0,94	1,03	1,10	1,12	1,20
1,750	1,34	1,27	1,13	1,03	0,96	0,91	0,87	0,86	0,86	0,89	0,94	0,99	1,13	1,20	1,21	1,29
0,583	1,29	1,19	1,09	1,00	0,97	0,93	0,94	0,92	0,89	0,92	0,97	1,03	1,11	1,22	1,31	1,36
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,94	0,72	1,37	0.766	0.528

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	**1,61**	1,46	1,30	1,17	1,10	1,05	1,02	1,01	1,03	1,06	1,14	1,20	1,35	1,45	1,52	1,57
12,250	1,51	1,40	1,22	1,09	1,03	0,98	0,96	0,97	0,97	1,00	1,04	1,13	1,29	1,37	1,38	1,47
11,083	1,40	1,28	1,11	1,02	0,97	0,91	0,90	0,91	0,91	0,93	0,99	1,07	1,15	1,23	1,26	1,37
9,917	1,35	1,20	1,01	0,95	0,92	0,88	0,86	0,86	0,87	0,90	0,97	1,00	1,00	1,12	1,19	1,33
8,750	1,32	1,14	0,98	0,94	0,90	**0,85**	**0,85**	0,86	0,87	0,89	0,93	0,95	0,94	1,02	1,14	1,31
7,583	1,31	1,14	0,96	0,94	0,91	**0,85**	**0,85**	0,87	0,88	0,88	0,91	0,95	0,90	0,97	1,12	1,30
6,417	1,32	1,14	0,98	0,96	0,92	0,86	0,86	0,87	0,88	0,88	0,92	0,95	0,93	0,98	1,13	1,30
5,250	1,38	1,21	1,04	0,97	0,94	0,89	0,88	0,88	0,89	0,91	0,94	0,96	0,96	1,04	1,16	1,33
4,083	1,43	1,28	1,12	1,05	1,00	0,94	0,92	0,92	0,91	0,94	1,00	1,05	1,05	1,16	1,21	1,34
2,917	1,53	1,40	1,22	1,12	1,07	1,01	0,98	0,98	0,97	0,98	1,04	1,11	1,21	1,29	1,32	1,42
1,750	1,58	1,49	1,33	1,21	1,13	1,07	1,02	1,02	1,02	1,04	1,11	1,17	1,32	1,41	1,43	1,52
0,583	1,51	1,39	1,28	1,18	1,14	1,10	1,10	1,09	1,05	1,08	1,14	1,21	1,31	1,44	1,54	1,60
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,11	0,85	1,61	0.766	0.528

Observator 4

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	1,28	1,13	0,98	0,87	0,83	0,80	0,79	0,79	0,81	0,84	0,89	0,96	1,11	1,17	1,23	1,28
12,250	1,18	1,08	0,94	0,84	0,79	0,75	0,74	0,76	0,76	0,78	0,83	0,90	1,03	1,10	1,12	1,19
11,083	1,13	1,02	0,86	0,79	0,76	0,72	0,72	0,72	0,72	0,76	0,81	0,88	0,93	1,01	1,05	1,14
9,917	1,11	0,98	0,83	0,79	0,75	**0,71**	**0,71**	**0,71**	0,72	0,74	0,80	0,82	0,83	0,92	0,99	1,11
8,750	1,12	0,97	0,82	0,79	0,76	0,72	0,72	0,72	0,73	0,74	0,78	0,80	0,78	0,86	0,96	1,11
7,583	1,13	0,98	0,84	0,82	0,78	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,78	0,81	0,78	0,83	0,96	1,11
6,417	1,19	1,04	0,90	0,85	0,82	0,77	0,75	0,77	0,77	0,78	0,80	0,82	0,81	0,85	0,97	1,13
5,250	1,26	1,10	0,97	0,92	0,87	0,81	0,80	0,80	0,80	0,81	0,84	0,87	0,86	0,92	1,01	1,16
4,083	1,33	1,21	1,06	0,97	0,93	0,88	0,84	0,85	0,84	0,84	0,89	0,94	0,95	1,06	1,09	1,19
2,917	1,32	1,28	1,14	1,07	1,01	0,94	0,89	0,87	0,87	0,89	0,93	0,99	1,09	1,16	1,17	1,26
1,750	1,25	1,19	1,11	1,05	1,02	0,98	0,96	0,93	0,91	0,92	0,98	1,02	1,15	1,23	1,26	**1,34**
0,583	1,21	1,08	0,98	0,91	0,91	0,92	0,94	0,96	0,95	0,95	1,00	1,05	1,12	1,22	1,30	1,33
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,94	0,71	1,34	0.756	0.532

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	1,50	1,33	1,16	1,02	0,97	0,94	0,92	0,93	0,95	0,99	1,05	1,13	1,31	1,38	1,44	1,50
12,250	1,39	1,27	1,10	0,98	0,93	0,88	0,88	0,89	0,89	0,92	0,98	1,06	1,22	1,30	1,32	1,41
11,083	1,33	1,20	1,02	0,93	0,90	0,85	0,85	**0,84**	0,85	0,89	0,95	1,04	1,10	1,19	1,23	1,34
9,917	1,30	1,15	0,97	0,92	0,89	**0,84**	**0,84**	**0,84**	**0,84**	0,88	0,94	0,96	0,97	1,08	1,16	1,30
8,750	1,32	1,14	0,96	0,93	0,89	0,85	0,85	0,85	0,86	0,88	0,92	0,94	0,92	1,01	1,13	1,31
7,583	1,34	1,15	0,98	0,96	0,92	0,86	0,86	0,87	0,88	0,88	0,91	0,96	0,92	0,98	1,13	1,30
6,417	1,39	1,22	1,05	0,99	0,96	0,90	0,89	0,90	0,90	0,91	0,94	0,97	0,96	1,00	1,15	1,32
5,250	1,48	1,29	1,14	1,08	1,02	0,95	0,94	0,94	0,94	0,95	0,99	1,02	1,01	1,08	1,19	1,36
4,083	1,56	1,42	1,24	1,15	1,09	1,04	0,99	1,00	0,98	0,99	1,05	1,10	1,12	1,24	1,28	1,40
2,917	1,56	1,50	1,34	1,26	1,18	1,10	1,04	1,03	1,02	1,04	1,10	1,17	1,28	1,36	1,37	1,49
1,750	1,47	1,40	1,30	1,23	1,20	1,16	1,13	1,09	1,07	1,09	1,16	1,20	1,35	1,44	1,48	**1,57**
0,583	1,43	1,27	1,15	1,07	1,07	1,08	1,10	1,13	1,11	1,11	1,17	1,23	1,32	1,43	1,52	1,56
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**

Raster: 16 x 12 Puncte

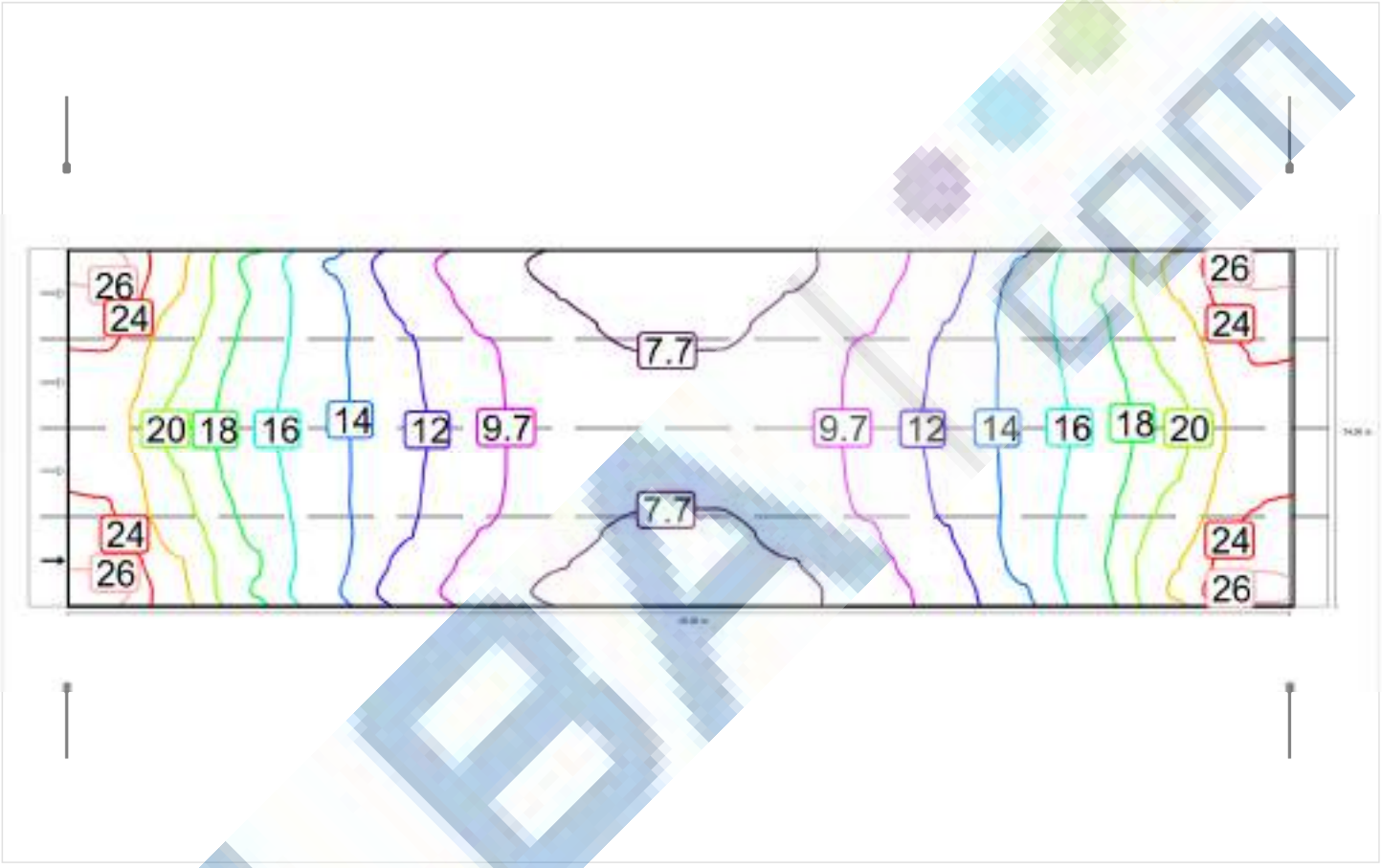
Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,11	0,84	1,57	0.756	0.532

Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 16 x 12 Puncte

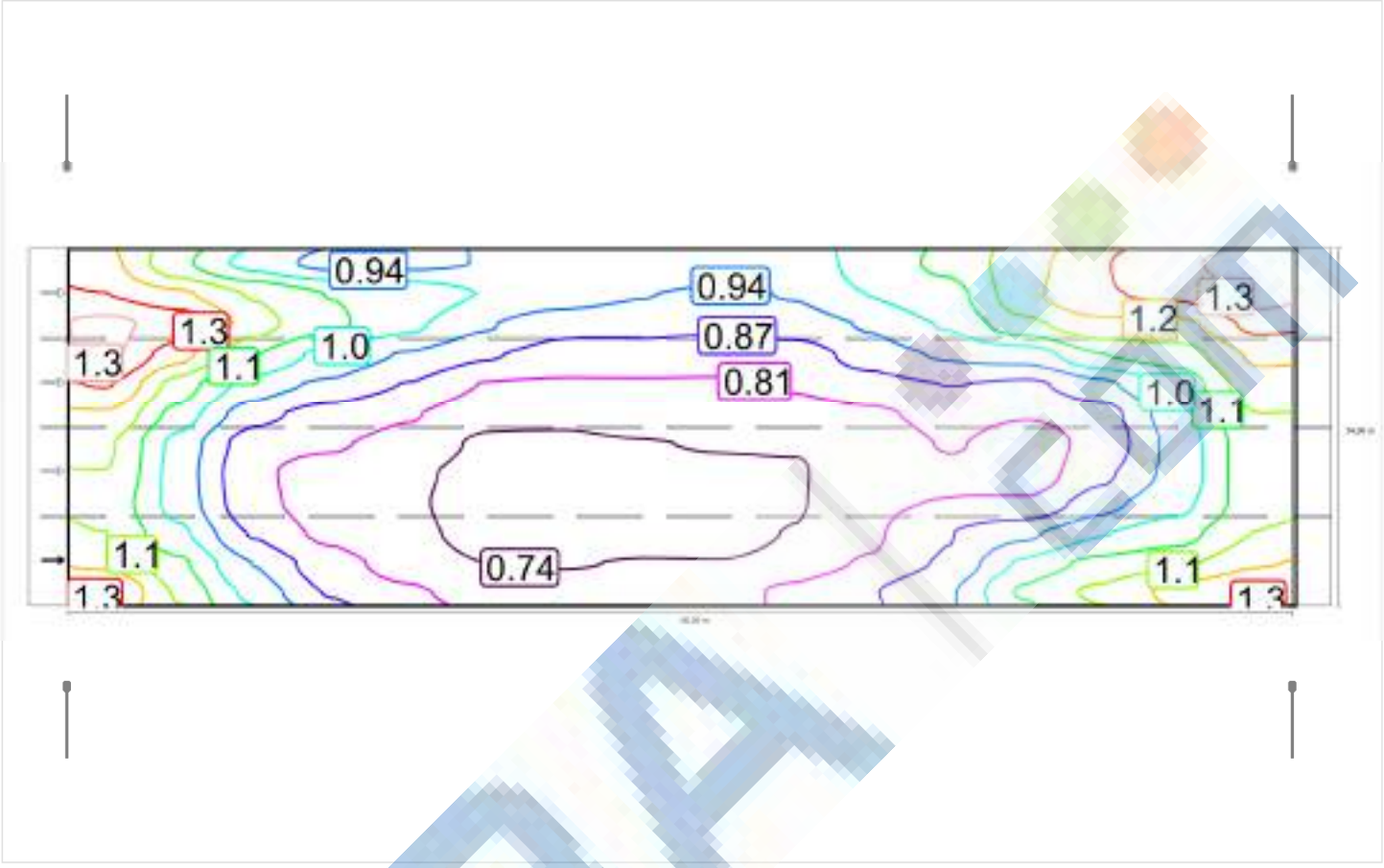
Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,94	✓ 0,76	✓ 0,62	✓ 10	✓ 0,73

Iluminare orizontală

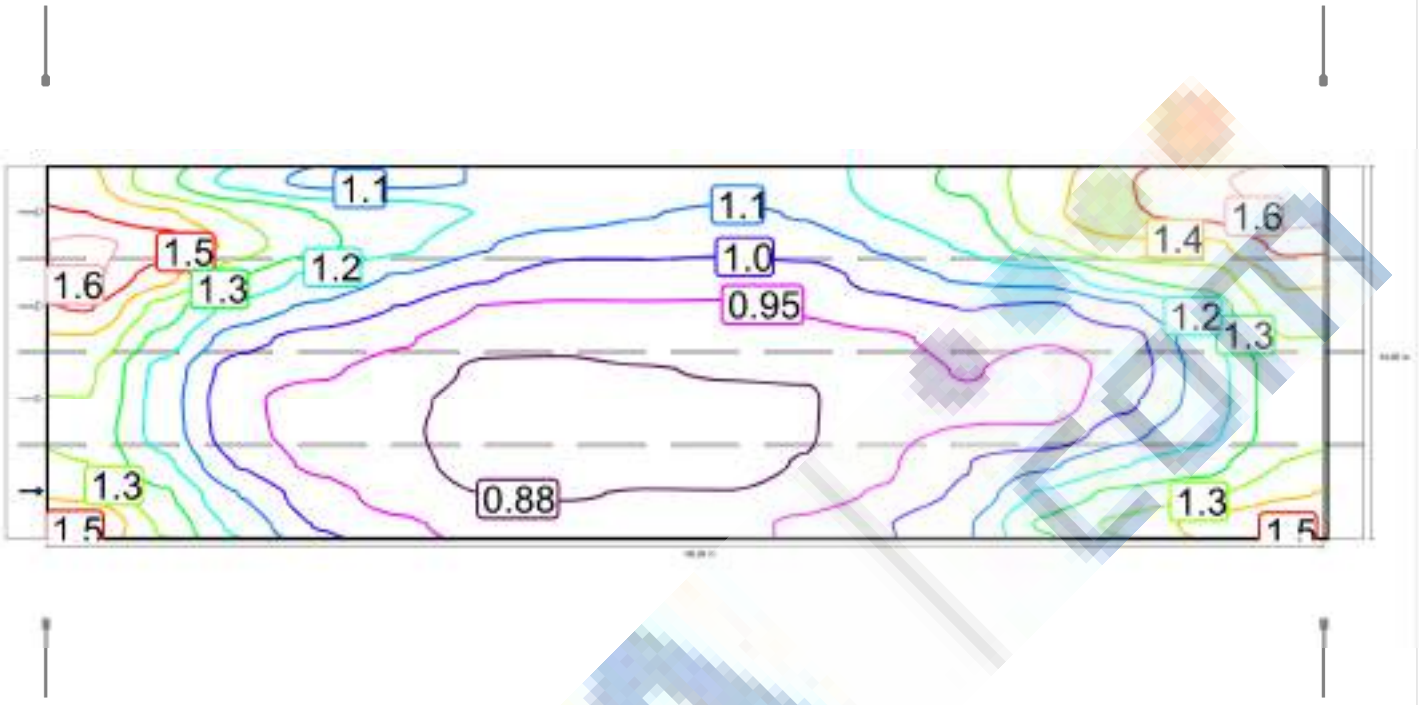


Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat

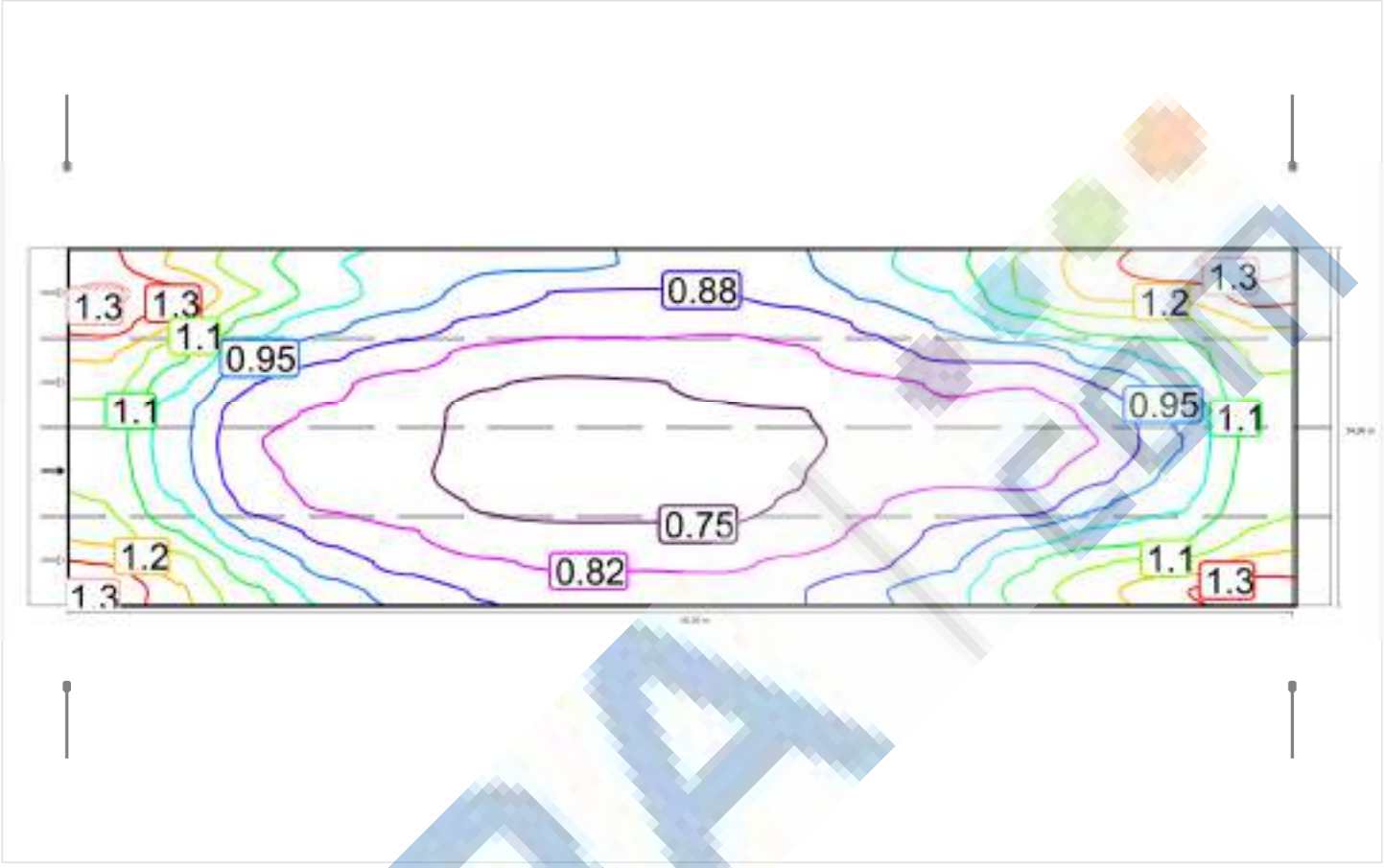


Densitate a luminii cu lampă nouă

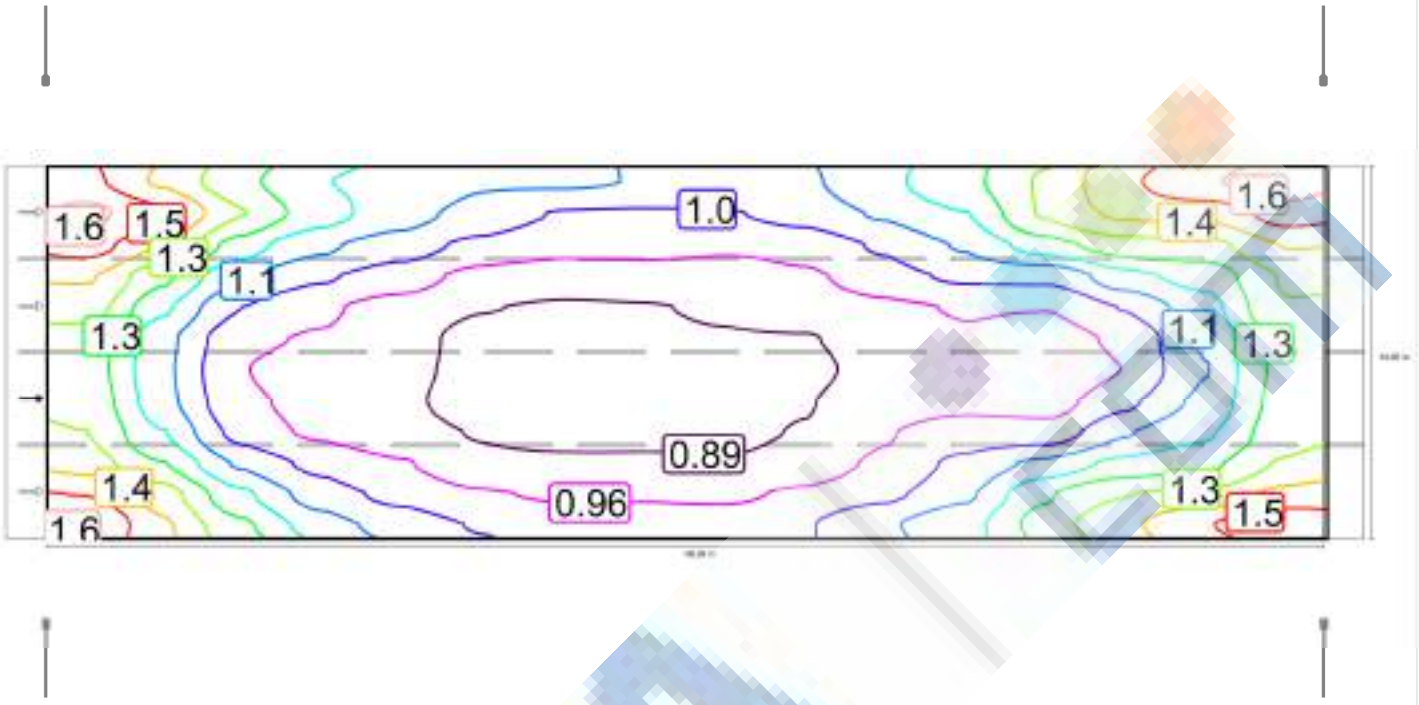


Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat

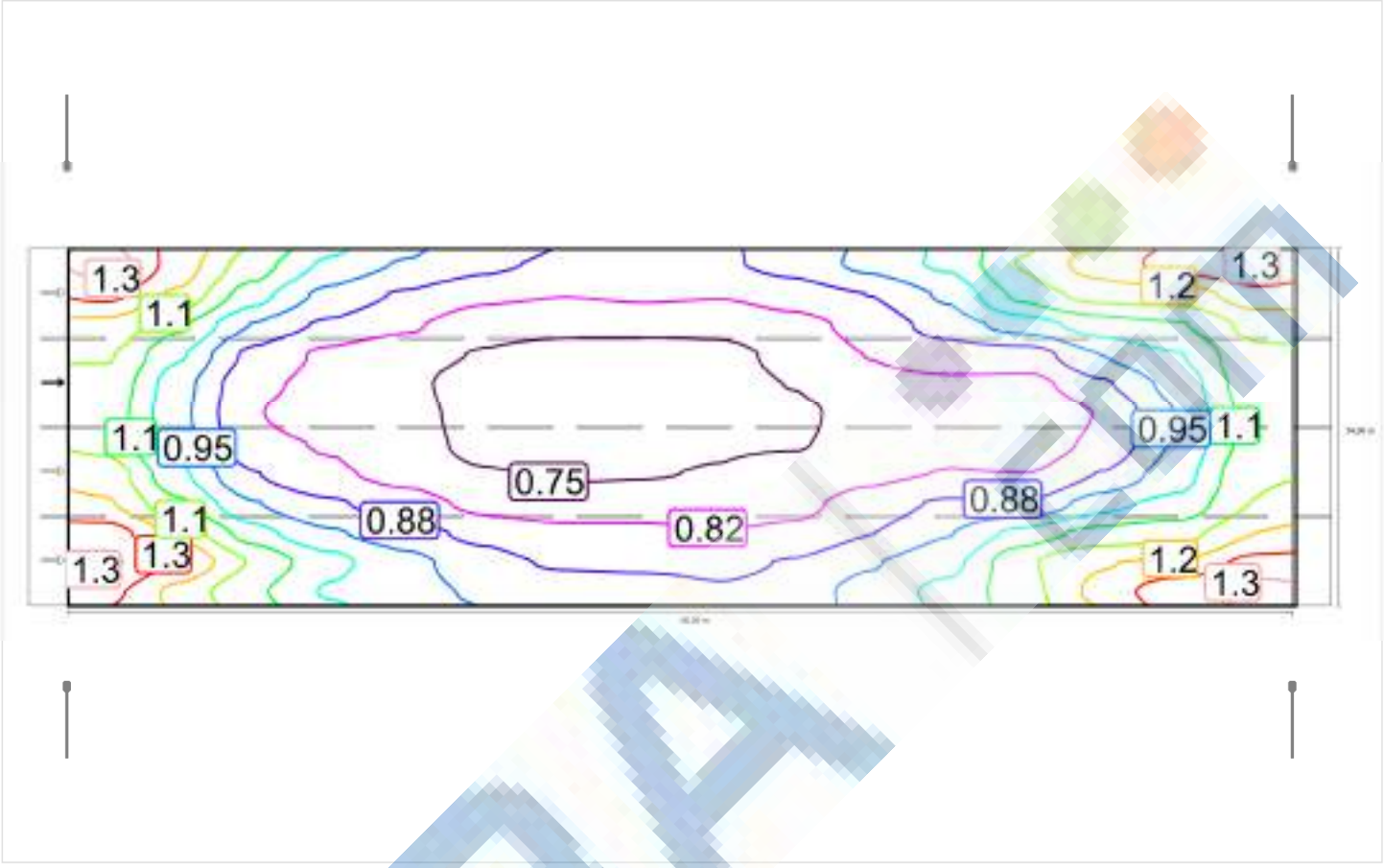


Densitate a luminii cu lampă nouă

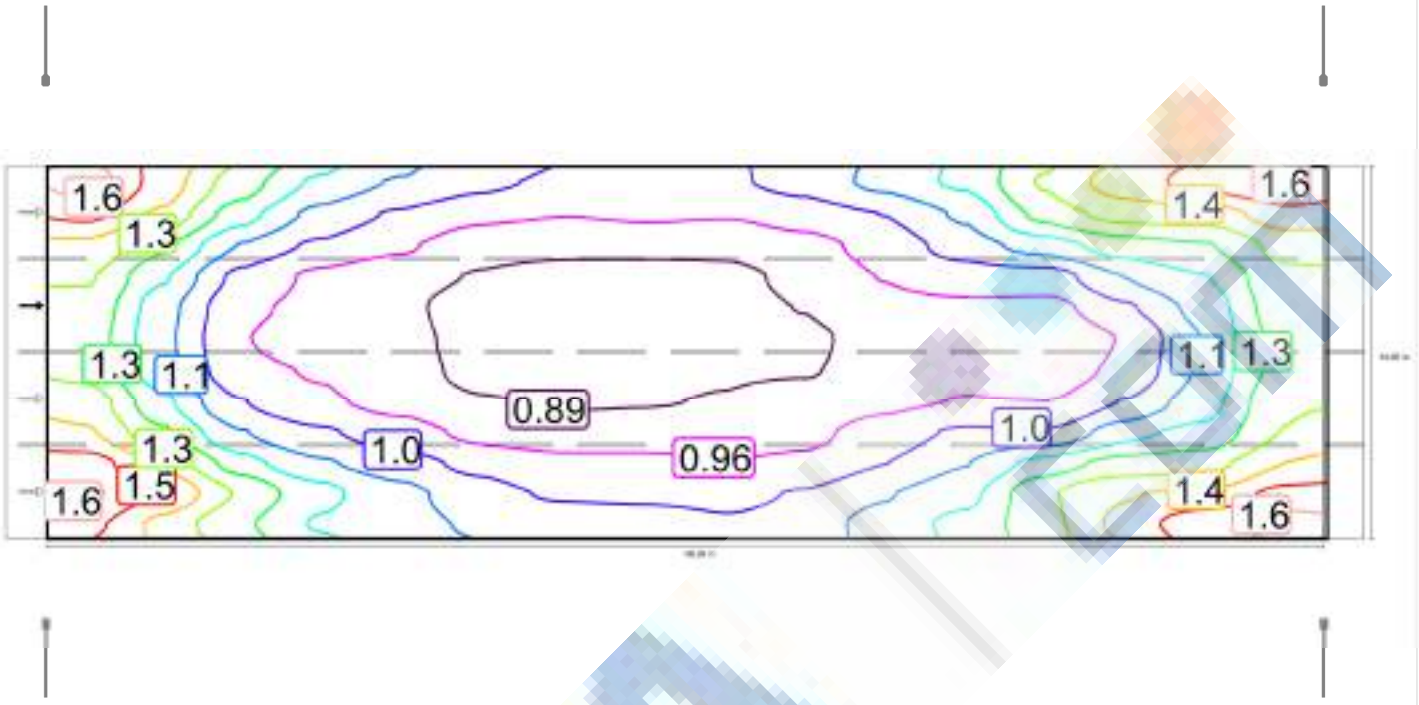


Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat

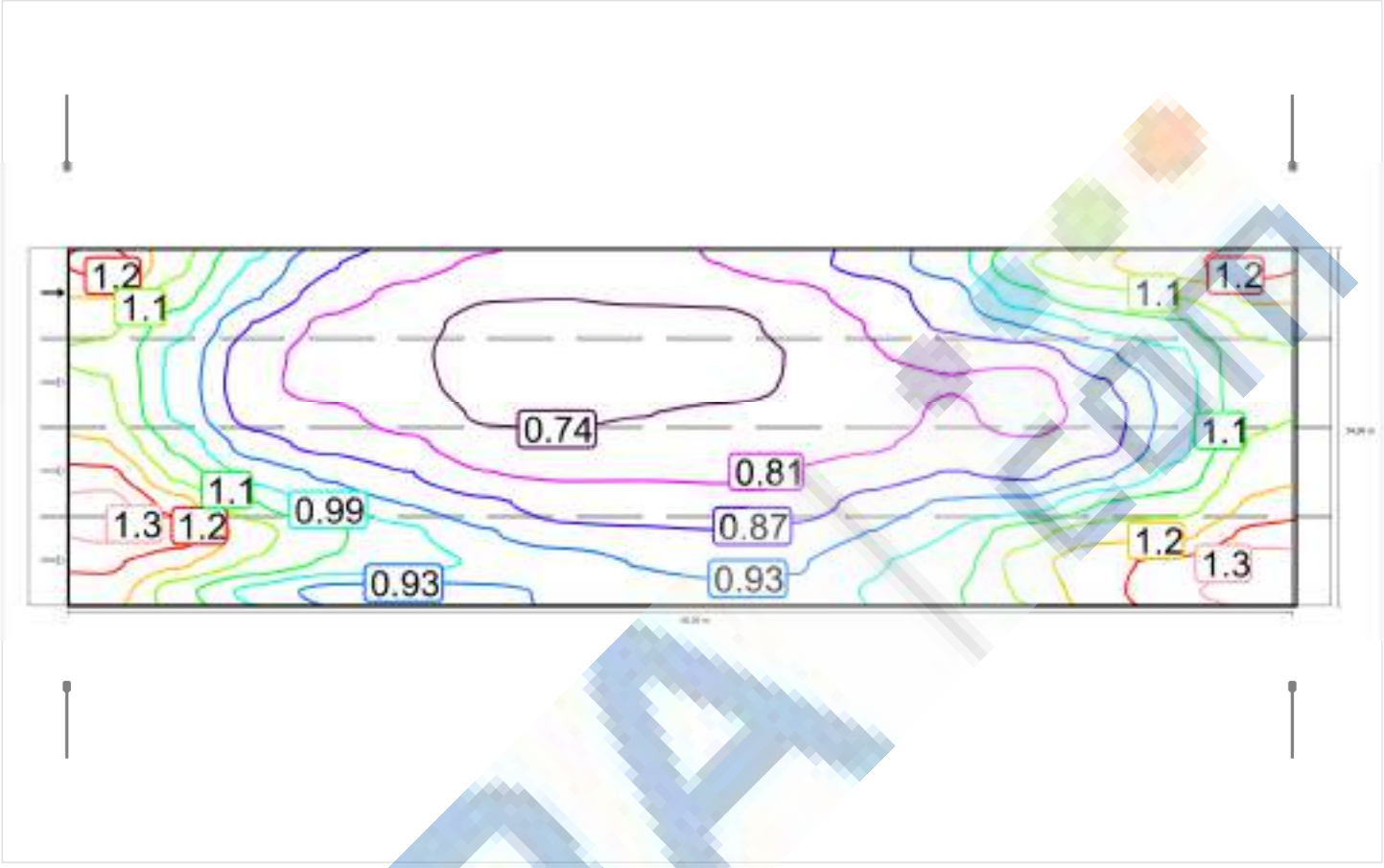


Densitate a luminii cu lampă nouă

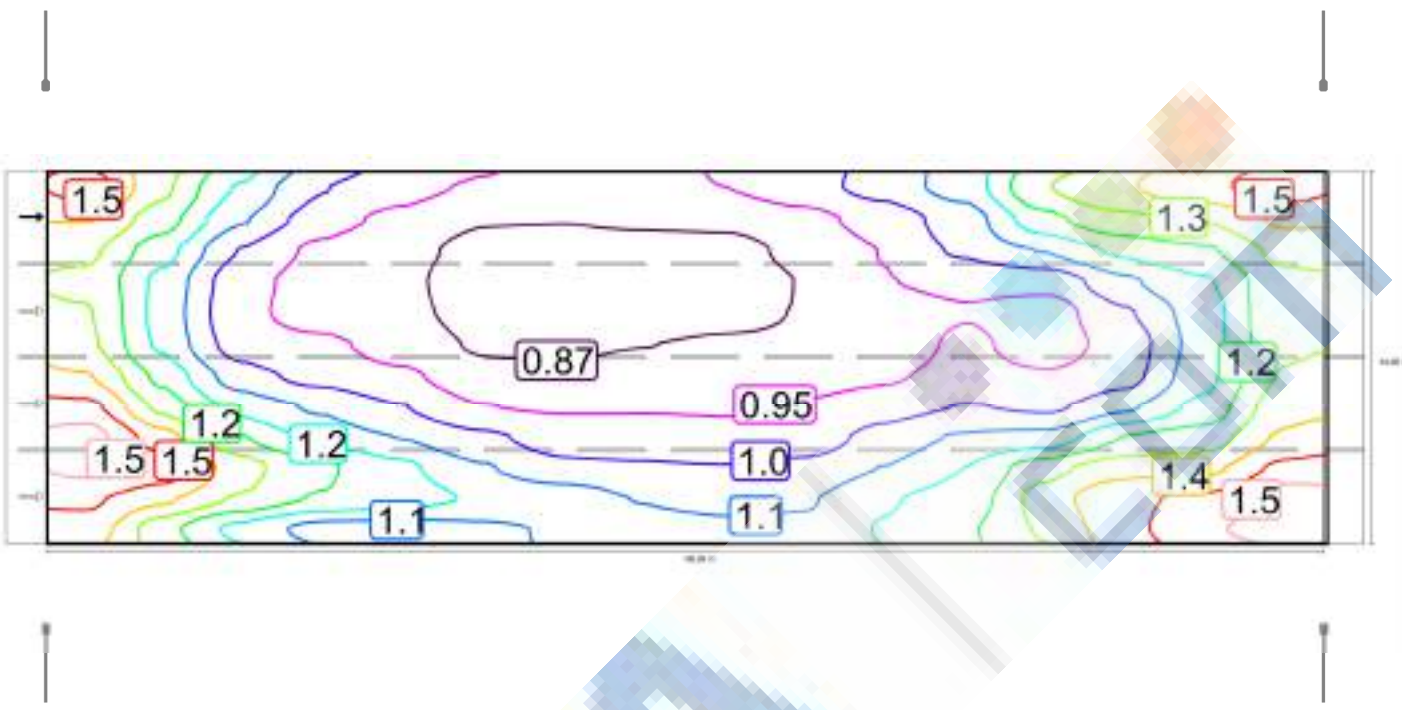


Observator 4

Densitate a luminii cu carosabil uscat



Densitate a luminii cu lampă nouă



Şosea 1 (M4)

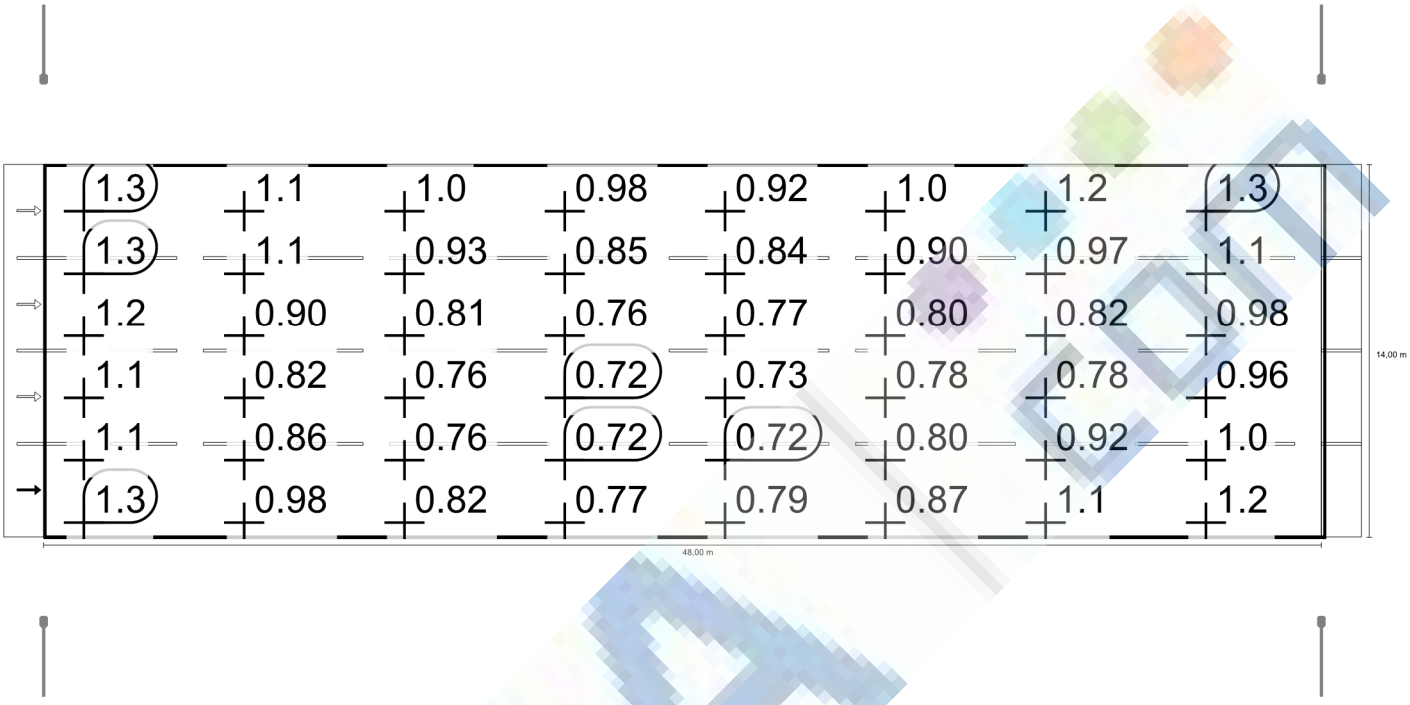
Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 16 x 12 Puncte

Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,94	✓ 0,76	✓ 0,62	✓ 10	✓ 0,73

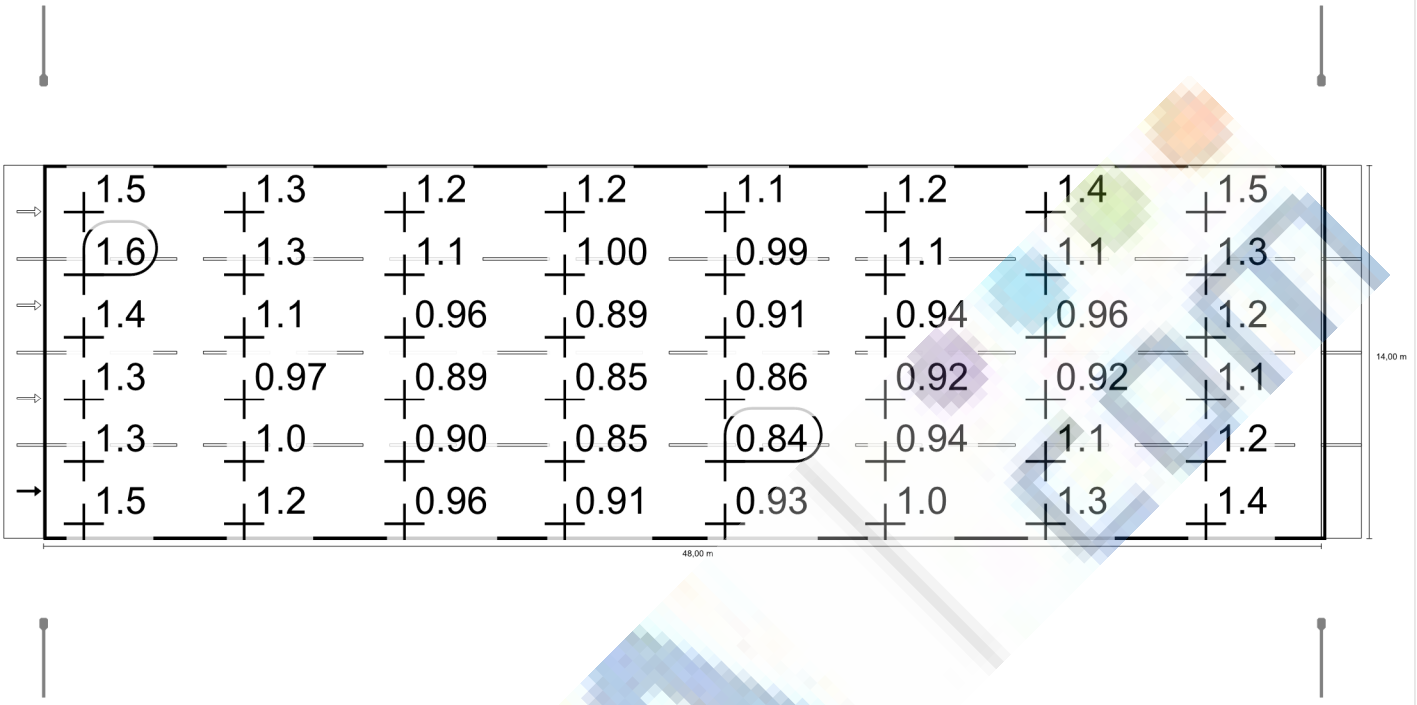
Iluminare orizontală

Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat

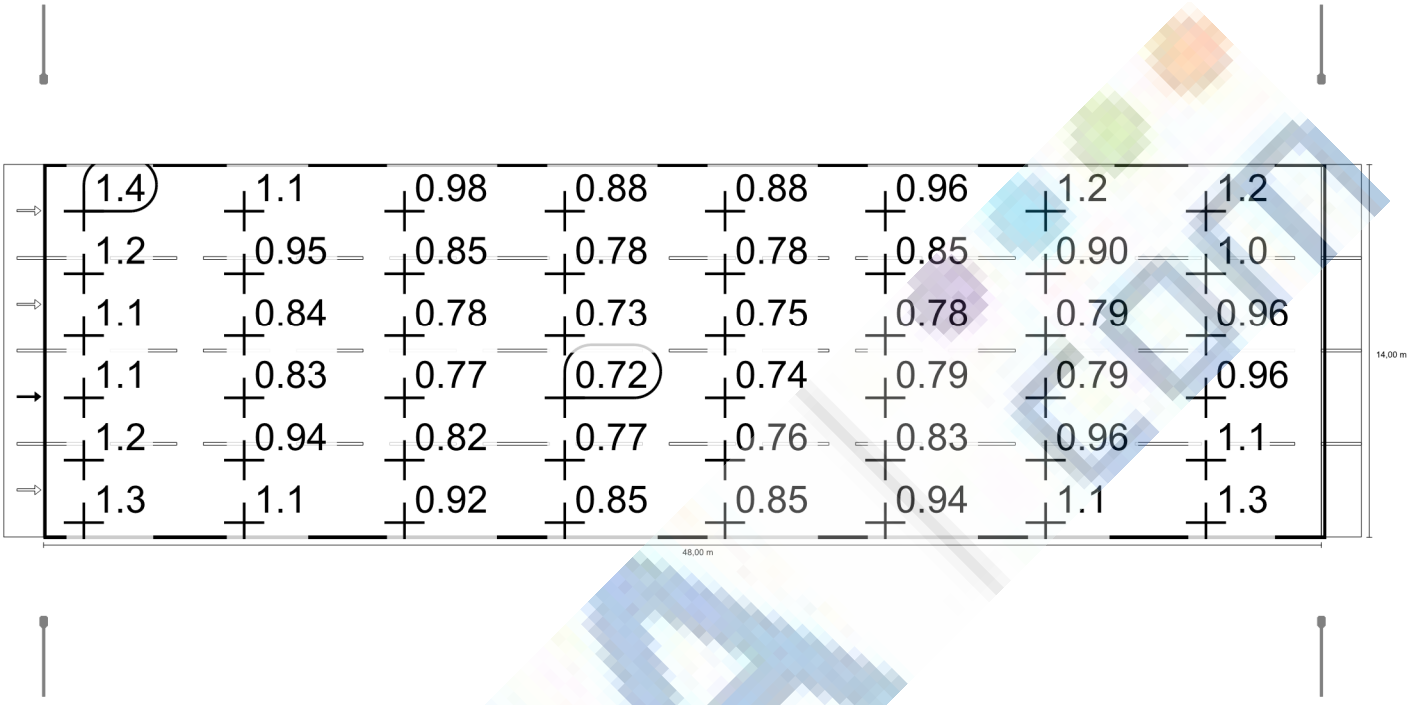


Densitate a luminii cu lampă nouă

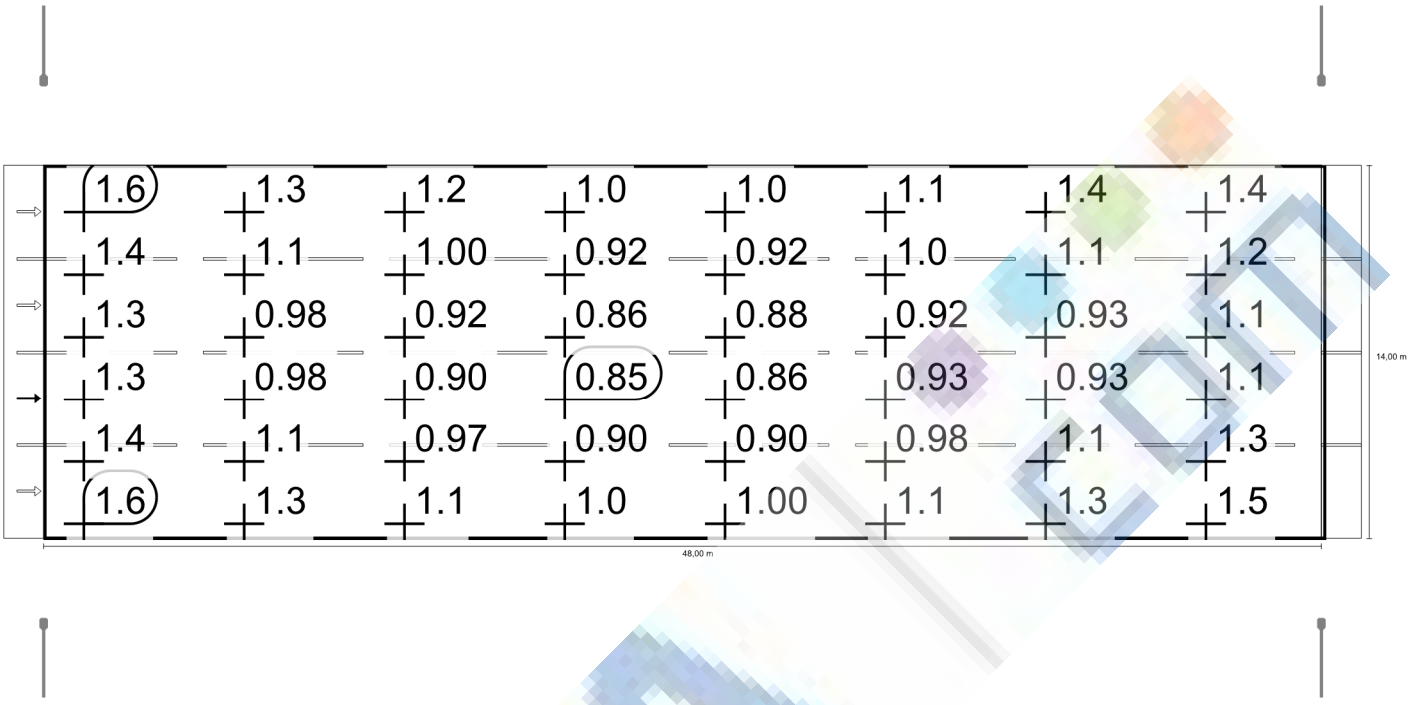


Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat

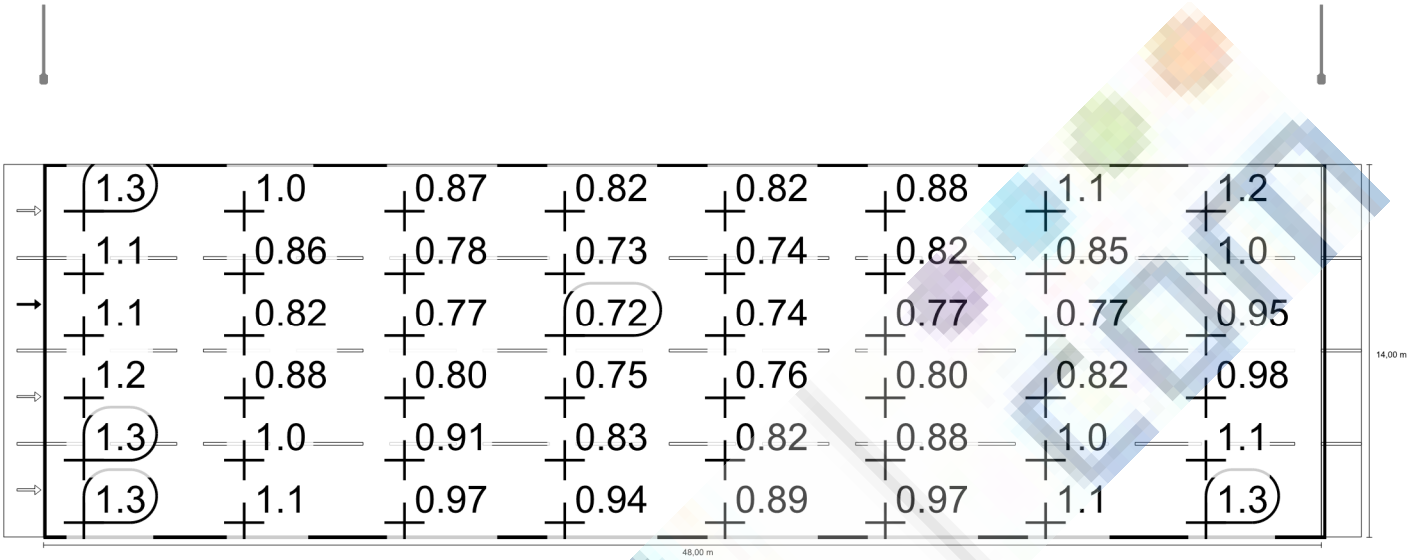


Densitate a luminii cu lampă nouă

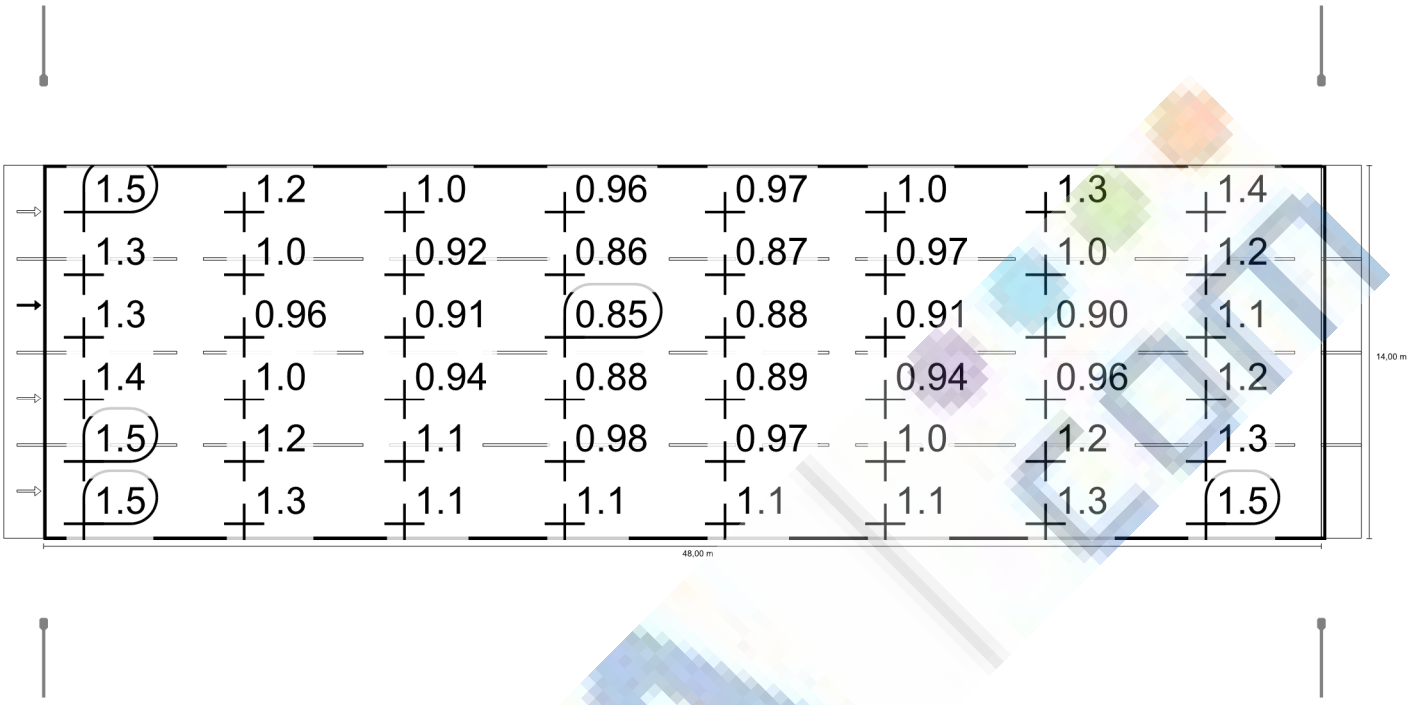


Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat

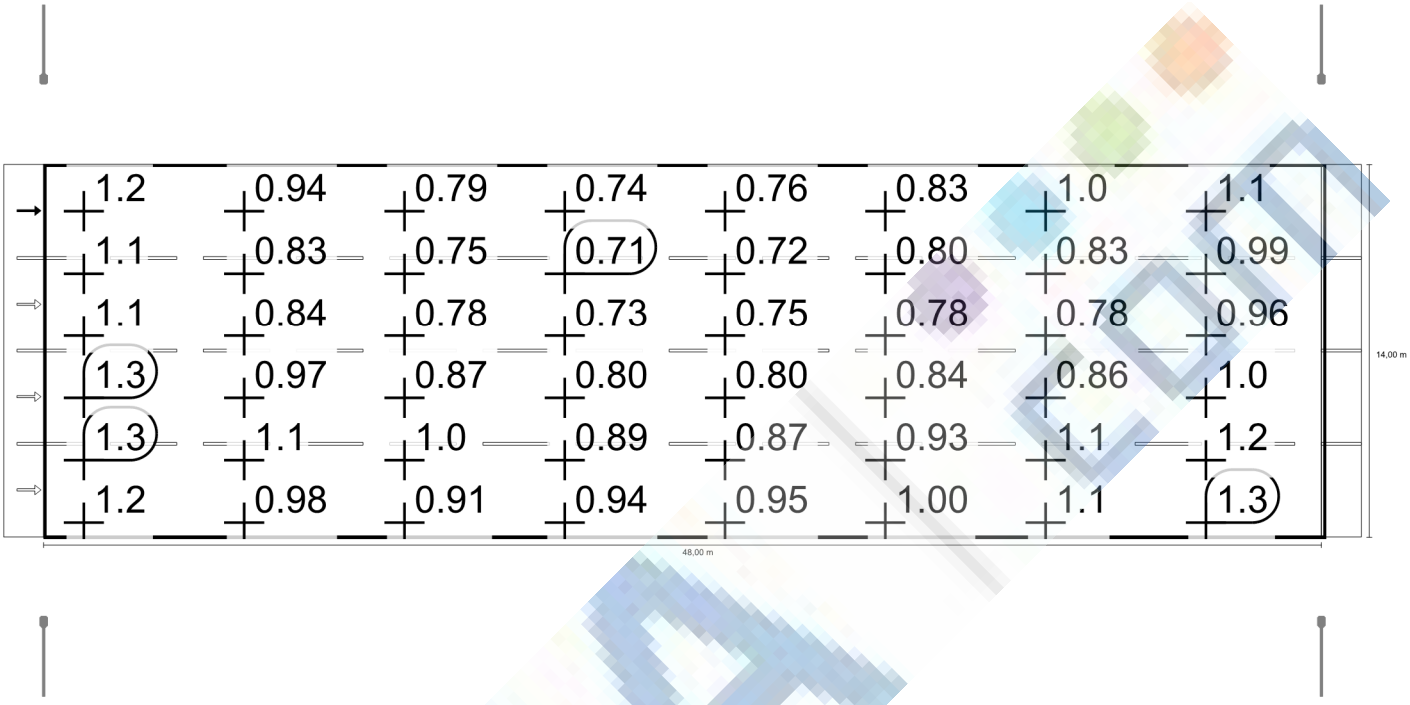


Densitate a luminii cu lampă nouă

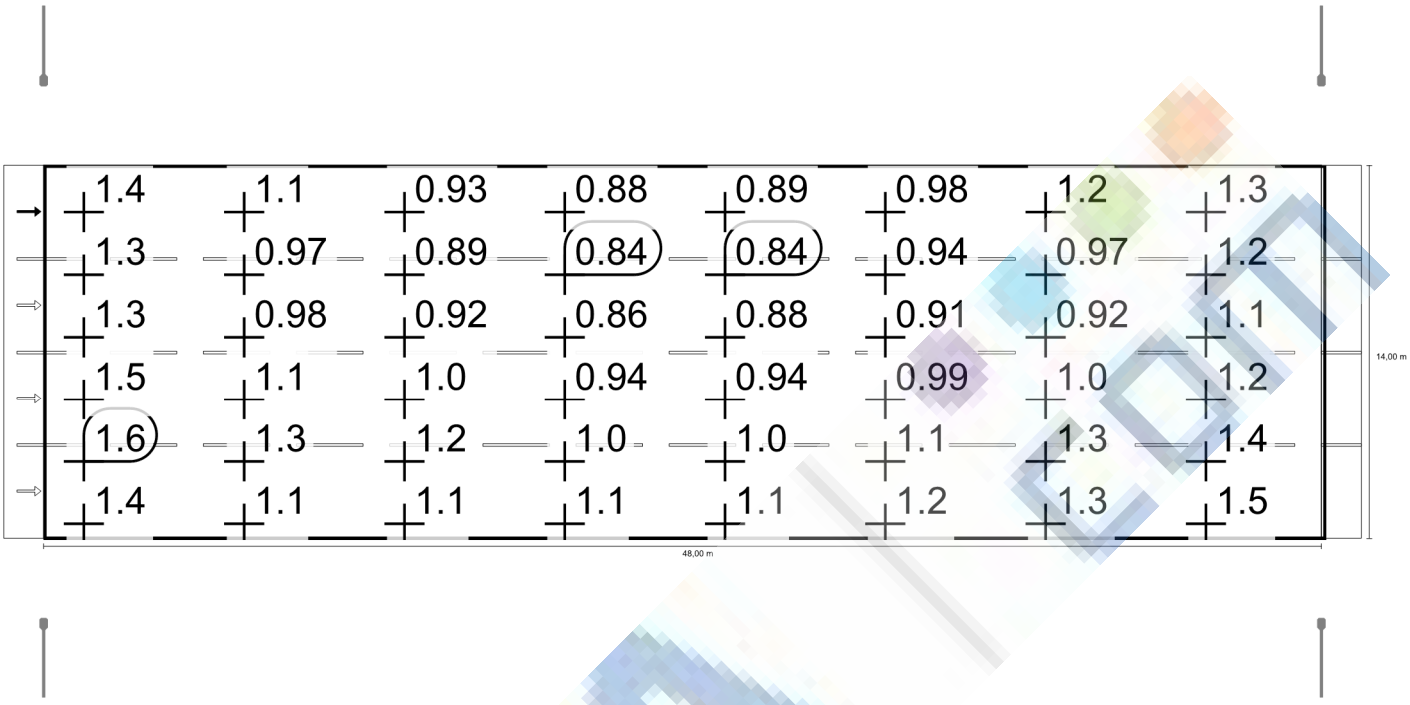


Observator 4

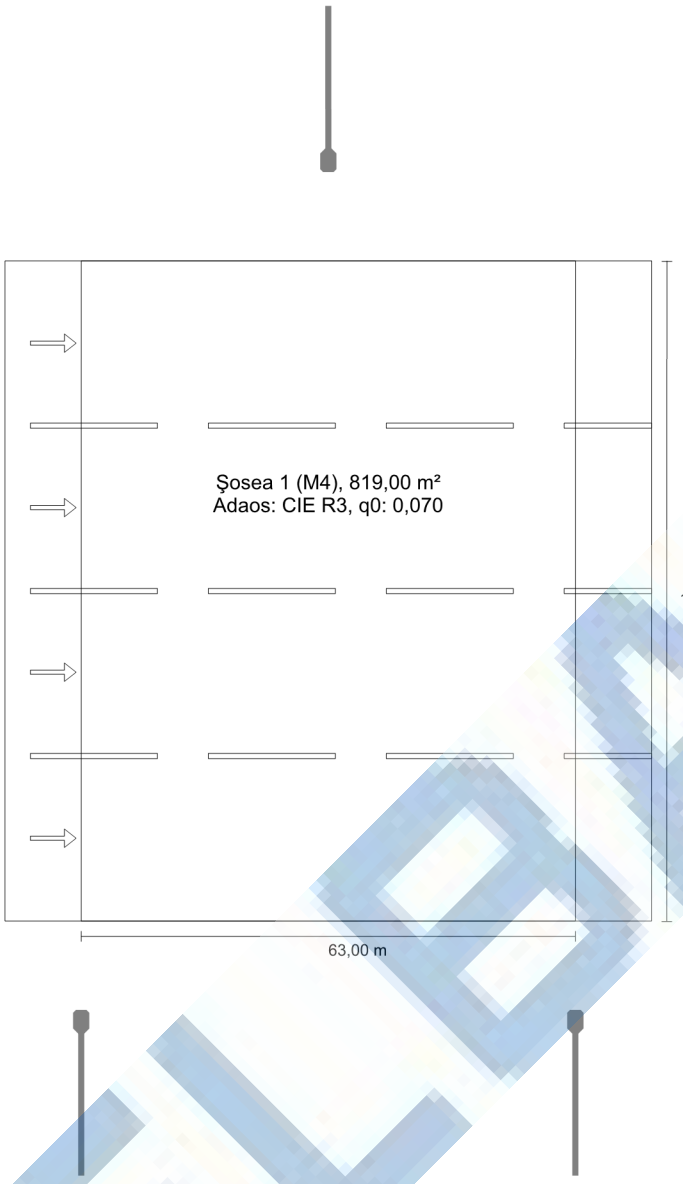
Densitate a luminii cu carosabil uscat



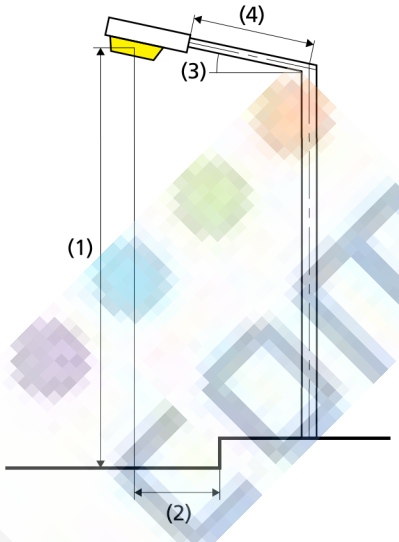
Densitate a luminii cu lampă nouă



Situatia 2 (bilateral alternent) până la EN 13201:2015



ELBA APOLLO 02 10995LM 86W 60LED 830 APollo 02



Lampă:	1xAPOLLO 02 TPBM
Flux luminos (corp de iluminat):	10997,77 lm
Flux luminos (lampă):	12643,00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100,0 %, 86,0 W
W/km:	2752,0
Aranjament:	Pe ambele părţi Decalat
Distanţă stâlp:	63,000 m
Înclinare consolă (3):	15,0°
Lungime consolă (4):	3,090 m
Înălţimea deasupra planului util (1):	10,500 m
Ieşirea în consolă a punctului de lumină (2):	-2,000 m
ULR:	0,01
ULOR:	0,01
Valori maxime ale intensităţii luminoase	
la 70° şi peste:	471 cd/klm *
la 80° şi peste:	409 cd/klm *
la 90° şi peste:	55,0 cd/klm *
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

* Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.0

Rezultate pentru câmpurile de evaluare
Factorul de menţinere: 0.85

Şosea 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,75	✓ 0,60	✓ 0,61	✓ 11	✓ 0,58

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

Indicatorul densităţii de putere (Dp)	0,017 W/lxm²
Densitatea consumului de energie	

Aranjament: APollo 02 (688,0 kWh/an) 0,8 kWh/m² an

Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,75	✓ 0,60	✓ 0,61	✓ 11	✓ 0,58

Observatori ataşaţi (4):

Observator	Poziţie [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15
Observator 1	(-60,000, 1,625, 1,500)	0,76	0,67	0,63	10
Observator 2	(-60,000, 4,875, 1,500)	0,76	0,72	0,75	9
Observator 3	(-60,000, 8,125, 1,500)	0,75	0,68	0,75	9
Observator 4	(-60,000, 11,375, 1,500)	0,75	0,60	0,61	11

Şosea 1 (M4)

Iluminare orizontală [lx]

12,458	6,79	6,71	6,67	6,85	7,38	8,36	10,1	12,9	16,2	20,7	22,8	20,3	15,5	12,1	9,61	8,08	7,17
11,375	8,22	7,45	7,40	7,44	8,07	9,06	10,9	13,8	17,3	22,2	**24,4**	22,0	16,8	13,2	10,5	8,85	7,90
10,292	9,95	8,69	8,25	8,19	8,67	9,52	11,3	14,1	17,3	21,4	23,4	21,2	16,9	13,6	11,0	9,38	8,56
9,208	11,4	10,1	9,29	9,02	9,31	9,89	11,5	13,8	16,5	20,1	21,8	19,9	16,2	13,5	11,3	9,80	9,25
8,125	13,2	11,7	10,5	9,98	9,84	10,2	11,3	13,1	15,4	18,4	19,8	18,2	15,3	13,0	11,2	10,2	9,80
7,042	15,2	13,5	11,8	11,0	10,3	10,2	11,0	12,5	14,1	16,5	17,6	16,3	13,9	12,4	10,8	10,1	10,2
5,958	17,4	15,2	13,2	11,6	10,5	10,1	10,6	11,3	12,7	14,5	15,5	14,4	12,5	11,2	10,5	10,1	10,4
4,875	19,5	16,9	14,3	12,2	10,7	9,89	9,96	10,1	11,1	12,6	13,3	12,6	11,0	10,1	9,89	9,85	10,6
3,792	21,4	18,2	15,1	12,7	10,6	9,50	9,16	9,05	9,60	10,9	11,6	11,0	9,51	8,99	9,07	9,44	10,4
2,708	22,9	19,2	15,7	12,6	10,2	9,02	8,41	8,07	8,27	9,39	10,1	9,43	8,18	8,00	8,29	8,91	10,0
1,625	24,0	19,6	15,4	12,2	9,83	8,49	7,72	7,33	7,31	7,86	8,36	7,84	7,18	7,22	7,56	8,31	9,54
0,542	22,6	18,3	14,4	11,4	9,07	7,81	7,01	6,78	6,67	6,58	6,85	**6,49**	6,51	6,62	6,80	7,58	8,71
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	6,67	**6,49**	6,58	6,76
11,375	7,30	7,27	7,36	8,23
10,292	8,09	8,16	8,61	10,0
9,208	8,94	9,24	10,0	11,5
8,125	9,89	10,5	11,6	13,2
7,042	10,9	11,8	13,4	15,2
5,958	11,5	13,1	15,1	17,3
4,875	12,0	14,1	16,7	19,4
3,792	12,4	14,8	18,0	21,2
2,708	12,2	15,2	19,0	22,8
1,625	11,7	14,8	19,2	23,9
0,542	10,7	13,6	17,7	22,4
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
12,1	6,49	24,4	0.537	0.266

Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

12,458	0,74	0,89	1,02	1,12	1,14	1,14	1,10	1,01	0,89	0,83	0,76	0,66	0,56	**0,51**	**0,51**	0,54	0,60
11,375	1,02	1,10	1,18	**1,21**	1,18	1,15	1,10	0,99	0,94	0,89	0,82	0,75	0,66	0,61	0,63	0,67	0,74
10,292	1,13	1,13	1,12	1,10	1,08	1,06	0,99	0,95	0,92	0,87	0,83	0,79	0,73	0,70	0,71	0,74	0,78
9,208	1,01	0,98	0,97	0,94	0,96	0,96	0,92	0,89	0,84	0,84	0,83	0,79	0,74	0,70	0,72	0,74	0,75
8,125	0,89	0,85	0,82	0,85	0,85	0,87	0,83	0,80	0,74	0,77	0,77	0,76	0,72	0,70	0,70	0,71	0,70
7,042	0,80	0,78	0,76	0,77	0,75	0,75	0,73	0,71	0,66	0,70	0,71	0,71	0,67	0,68	0,69	0,70	0,70
5,958	0,78	0,74	0,71	0,69	0,68	0,67	0,66	0,62	0,59	0,63	0,65	0,66	0,64	0,66	0,68	0,70	0,70
4,875	0,77	0,74	0,67	0,65	0,63	0,61	0,60	0,56	0,55	0,58	0,60	0,62	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74
3,792	0,79	0,73	0,66	0,63	0,61	0,59	0,57	0,54	**0,51**	0,56	0,59	0,62	0,61	0,66	0,71	0,75	0,79
2,708	0,79	0,73	0,64	0,61	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,58	0,61	0,63	0,65	0,71	0,76	0,82	0,84
1,625	0,81	0,72	0,62	0,59	0,58	0,57	0,56	0,57	0,58	0,62	0,67	0,72	0,75	0,79	0,83	0,89	0,89
0,542	0,76	0,66	0,58	0,56	0,57	0,58	0,61	0,67	0,68	0,70	0,75	0,80	0,86	0,90	0,92	0,94	0,94
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,68	0,77	0,82	0,91
11,375	0,84	0,86	0,88	0,95
10,292	0,83	0,81	0,80	0,87
9,208	0,74	0,70	0,72	0,79
8,125	0,69	0,68	0,69	0,73
7,042	0,69	0,66	0,66	0,71
5,958	0,69	0,67	0,70	0,74
4,875	0,74	0,71	0,74	0,76
3,792	0,81	0,77	0,78	0,80
2,708	0,85	0,86	0,82	0,83
1,625	0,88	0,90	0,86	0,85
0,542	0,90	0,87	0,83	0,81
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,76	0,51	1,21	0.669	0.422

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

12,458	0,87	1,05	1,20	1,31	1,34	1,34	1,30	1,19	1,04	0,97	0,89	0,78	0,66	**0,60**	**0,60**	0,64	0,70
11,375	1,20	1,30	1,38	**1,42**	1,39	1,35	1,29	1,17	1,10	1,04	0,97	0,88	0,77	0,72	0,74	0,79	0,87
10,292	1,33	1,33	1,32	1,30	1,27	1,24	1,17	1,12	1,09	1,03	0,98	0,92	0,86	0,83	0,84	0,87	0,91
9,208	1,19	1,16	1,14	1,11	1,12	1,13	1,09	1,05	0,99	0,98	0,97	0,93	0,87	0,83	0,84	0,87	0,88
8,125	1,04	1,00	0,97	1,00	1,00	1,02	0,98	0,95	0,88	0,90	0,91	0,89	0,85	0,82	0,82	0,83	0,82
7,042	0,94	0,91	0,89	0,91	0,88	0,89	0,86	0,84	0,78	0,83	0,83	0,83	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83
5,958	0,92	0,87	0,83	0,82	0,80	0,79	0,78	0,73	0,70	0,74	0,77	0,77	0,75	0,78	0,80	0,82	0,82
4,875	0,91	0,87	0,78	0,76	0,74	0,72	0,70	0,66	0,65	0,68	0,71	0,72	0,73	0,77	0,80	0,83	0,87
3,792	0,92	0,85	0,78	0,75	0,71	0,69	0,67	0,63	**0,60**	0,66	0,70	0,73	0,72	0,78	0,83	0,88	0,93
2,708	0,93	0,86	0,76	0,71	0,69	0,68	0,66	0,65	0,63	0,68	0,72	0,74	0,76	0,84	0,90	0,96	0,99
1,625	0,95	0,84	0,73	0,69	0,68	0,67	0,66	0,67	0,68	0,73	0,79	0,84	0,88	0,93	0,98	1,05	1,05
0,542	0,89	0,78	0,68	0,66	0,67	0,69	0,72	0,78	0,80	0,82	0,88	0,94	1,01	1,06	1,08	1,11	1,10
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,80	0,90	0,97	1,07
11,375	0,98	1,02	1,03	1,12
10,292	0,98	0,96	0,95	1,02

9,208	0,87	0,83	0,85	0,93
8,125	0,81	0,80	0,81	0,86
7,042	0,81	0,78	0,78	0,84
5,958	0,81	0,79	0,83	0,87
4,875	0,88	0,83	0,87	0,90
3,792	0,95	0,91	0,92	0,94
2,708	1,00	1,01	0,97	0,97
1,625	1,04	1,06	1,02	1,00
0,542	1,06	1,02	0,97	0,95
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,90	0,60	1,42	0.669	0.422

Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

12,458	0,95	1,04	1,10	1,13	**1,14**	1,11	1,07	0,99	0,89	0,83	0,77	0,68	0,59	**0,55**	0,56	0,60	0,66
11,375	1,06	1,09	1,11	1,11	1,10	1,08	1,04	0,98	0,94	0,89	0,84	0,77	0,69	0,65	0,66	0,68	0,72
10,292	0,96	0,95	0,97	0,96	0,98	0,99	0,96	0,95	0,91	0,87	0,84	0,79	0,72	0,67	0,67	0,69	0,70
9,208	0,84	0,82	0,81	0,84	0,87	0,90	0,88	0,86	0,81	0,81	0,80	0,78	0,71	0,67	0,67	0,67	0,66
8,125	0,72	0,72	0,73	0,75	0,77	0,81	0,79	0,77	0,73	0,75	0,75	0,74	0,69	0,66	0,66	0,67	0,66
7,042	0,72	0,69	0,68	0,70	0,70	0,71	0,71	0,68	0,65	0,69	0,70	0,70	0,66	0,68	0,67	0,67	0,67
5,958	0,72	0,70	0,66	0,66	0,65	0,64	0,65	0,61	0,61	0,64	0,66	0,66	0,64	0,66	0,67	0,67	0,69
4,875	0,75	0,71	0,67	0,65	0,64	0,63	0,61	0,58	0,57	0,60	0,63	0,64	0,63	0,67	0,69	0,73	0,76
3,792	0,78	0,73	0,66	0,64	0,63	0,62	0,61	0,59	0,58	0,62	0,64	0,66	0,66	0,71	0,75	0,79	0,82
2,708	0,81	0,75	0,67	0,64	0,63	0,63	0,62	0,61	0,61	0,66	0,71	0,73	0,72	0,77	0,82	0,86	0,88
1,625	0,82	0,74	0,65	0,63	0,64	0,66	0,69	0,71	0,70	0,73	0,78	0,82	0,86	0,89	0,91	0,95	0,94
0,542	0,74	0,66	0,58	0,57	0,59	0,63	0,68	0,75	0,77	0,80	0,87	0,91	0,95	0,98	1,00	1,00	0,98
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,74	0,83	0,85	0,91
11,375	0,78	0,81	0,81	0,86
10,292	0,72	0,70	0,69	0,77
9,208	0,65	0,64	0,66	0,71
8,125	0,64	0,62	0,62	0,66
7,042	0,65	0,62	0,64	0,69
5,958	0,69	0,66	0,68	0,71
4,875	0,75	0,70	0,73	0,75
3,792	0,82	0,79	0,78	0,79
2,708	0,87	0,88	0,83	0,83
1,625	0,91	0,91	0,88	0,86
0,542	0,94	0,88	0,84	0,82
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,76	0,55	1,14	0.723	0.482

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

12,458	1,11	1,22	1,29	1,33	**1,34**	1,31	1,26	1,17	1,04	0,98	0,90	0,80	0,70	**0,65**	0,66	0,70	0,78
11,375	1,25	1,29	1,30	1,30	1,29	1,27	1,22	1,15	1,10	1,05	0,99	0,91	0,81	0,76	0,77	0,80	0,85
10,292	1,13	1,12	1,14	1,14	1,15	1,17	1,13	1,11	1,08	1,03	0,99	0,93	0,84	0,79	0,79	0,81	0,83
9,208	0,98	0,97	0,95	0,99	1,02	1,06	1,04	1,02	0,95	0,95	0,95	0,91	0,84	0,79	0,79	0,78	0,77
8,125	0,85	0,85	0,86	0,89	0,91	0,95	0,92	0,90	0,86	0,89	0,88	0,87	0,81	0,78	0,78	0,79	0,78
7,042	0,84	0,81	0,80	0,83	0,83	0,84	0,83	0,80	0,76	0,82	0,83	0,82	0,78	0,79	0,78	0,78	0,79
5,958	0,85	0,82	0,78	0,78	0,76	0,76	0,76	0,72	0,71	0,76	0,78	0,78	0,76	0,77	0,79	0,79	0,81
4,875	0,88	0,84	0,78	0,77	0,75	0,74	0,72	0,68	0,67	0,71	0,75	0,75	0,74	0,79	0,81	0,85	0,89
3,792	0,92	0,86	0,78	0,76	0,74	0,73	0,72	0,70	0,68	0,73	0,75	0,78	0,78	0,84	0,88	0,93	0,96
2,708	0,95	0,88	0,79	0,75	0,74	0,74	0,73	0,72	0,72	0,78	0,84	0,86	0,85	0,91	0,97	1,02	1,03
1,625	0,97	0,87	0,77	0,74	0,75	0,77	0,81	0,84	0,83	0,86	0,91	0,97	1,01	1,05	1,08	1,11	1,11
0,542	0,87	0,77	0,68	0,67	0,69	0,74	0,80	0,89	0,91	0,95	1,02	1,08	1,12	1,16	1,17	1,17	1,15
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,87	0,97	1,00	1,07
11,375	0,92	0,95	0,95	1,01
10,292	0,85	0,83	0,82	0,91

9,208	0,76	0,75	0,77	0,84
8,125	0,75	0,73	0,73	0,77
7,042	0,77	0,73	0,75	0,81
5,958	0,81	0,77	0,80	0,83
4,875	0,88	0,83	0,86	0,89
3,792	0,97	0,93	0,92	0,93
2,708	1,03	1,04	0,98	0,98
1,625	1,07	1,07	1,03	1,01
0,542	1,10	1,04	0,99	0,96
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,89	0,65	1,34	0.723	0.482

Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

12,458	0,99	1,04	1,07	**1,08**	**1,08**	1,07	1,04	0,97	0,89	0,84	0,79	0,70	0,62	0,58	0,59	0,62	0,66
11,375	0,91	0,93	0,97	0,98	1,00	1,02	0,98	0,96	0,93	0,89	0,84	0,77	0,67	0,62	0,62	0,64	0,66
10,292	0,79	0,78	0,81	0,83	0,88	0,92	0,90	0,91	0,88	0,85	0,82	0,77	0,69	0,63	0,62	0,62	0,61
9,208	0,67	0,68	0,71	0,75	0,79	0,83	0,82	0,83	0,79	0,80	0,79	0,76	0,69	0,64	0,63	0,63	0,62
8,125	0,65	0,64	0,66	0,69	0,71	0,76	0,75	0,74	0,72	0,75	0,75	0,73	0,69	0,65	0,65	0,64	0,64
7,042	0,67	0,65	0,65	0,68	0,68	0,69	0,70	0,68	0,67	0,71	0,71	0,71	0,67	0,67	0,65	0,65	0,65
5,958	0,70	0,68	0,66	0,67	0,67	0,67	0,67	0,63	0,63	0,67	0,70	0,69	0,66	0,68	0,68	0,69	0,70
4,875	0,76	0,73	0,68	0,67	0,67	0,67	0,66	0,64	0,63	0,66	0,68	0,69	0,68	0,71	0,74	0,75	0,78
3,792	0,80	0,76	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,66	0,65	0,71	0,74	0,75	0,72	0,77	0,80	0,84	0,85
2,708	0,81	0,77	0,71	0,69	0,70	0,72	0,76	0,75	0,73	0,77	0,81	0,84	0,84	0,87	0,89	0,93	0,92
1,625	0,79	0,71	0,63	0,62	0,64	0,69	0,76	0,81	0,81	0,86	0,91	0,94	0,95	0,99	0,99	1,00	0,99
0,542	0,72	0,62	0,53	**0,51**	0,52	0,56	0,62	0,71	0,75	0,82	0,91	0,96	1,01	1,05	1,04	1,04	1,01
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,72	0,78	0,81	0,86
11,375	0,69	0,70	0,70	0,75
10,292	0,61	0,62	0,63	0,70
9,208	0,60	0,59	0,59	0,64
8,125	0,60	0,57	0,58	0,63
7,042	0,64	0,61	0,62	0,66
5,958	0,69	0,64	0,66	0,70
4,875	0,76	0,72	0,73	0,75
3,792	0,85	0,81	0,79	0,80
2,708	0,90	0,90	0,85	0,84
1,625	0,94	0,93	0,90	0,87
0,542	0,96	0,88	0,83	0,81
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,75	0,51	1,08	0.677	0.473

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

12,458	1,17	1,23	1,26	**1,27**	**1,27**	1,25	1,22	1,14	1,05	0,99	0,92	0,82	0,73	0,68	0,70	0,73	0,78
11,375	1,07	1,09	1,14	1,16	1,18	1,19	1,15	1,13	1,09	1,04	0,99	0,91	0,79	0,73	0,73	0,75	0,77
10,292	0,93	0,92	0,95	0,98	1,04	1,08	1,06	1,07	1,03	1,00	0,97	0,91	0,81	0,75	0,73	0,73	0,72
9,208	0,78	0,80	0,84	0,88	0,92	0,98	0,97	0,97	0,93	0,94	0,93	0,89	0,81	0,75	0,74	0,74	0,73
8,125	0,76	0,75	0,77	0,81	0,84	0,90	0,89	0,87	0,85	0,88	0,89	0,86	0,81	0,77	0,76	0,76	0,75
7,042	0,78	0,77	0,77	0,80	0,80	0,81	0,82	0,80	0,79	0,83	0,84	0,84	0,78	0,79	0,77	0,76	0,77
5,958	0,83	0,80	0,78	0,79	0,79	0,79	0,78	0,74	0,74	0,79	0,82	0,81	0,77	0,80	0,80	0,81	0,82
4,875	0,89	0,86	0,80	0,79	0,79	0,78	0,78	0,75	0,75	0,77	0,80	0,81	0,81	0,83	0,87	0,89	0,92
3,792	0,94	0,89	0,83	0,82	0,81	0,81	0,81	0,77	0,77	0,83	0,87	0,88	0,85	0,91	0,94	0,98	1,00
2,708	0,96	0,90	0,84	0,81	0,82	0,85	0,89	0,89	0,86	0,90	0,95	0,99	0,99	1,02	1,04	1,09	1,08
1,625	0,93	0,83	0,74	0,73	0,75	0,81	0,89	0,95	0,95	1,01	1,07	1,10	1,12	1,16	1,17	1,18	1,16
0,542	0,85	0,73	0,63	**0,60**	0,61	0,66	0,73	0,84	0,89	0,96	1,07	1,13	1,19	1,24	1,23	1,22	1,19
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,85	0,92	0,95	1,01
11,375	0,81	0,83	0,82	0,88
10,292	0,72	0,73	0,74	0,82

9,208	0,71	0,69	0,70	0,75
8,125	0,70	0,67	0,69	0,74
7,042	0,75	0,72	0,73	0,78
5,958	0,81	0,76	0,78	0,82
4,875	0,89	0,84	0,86	0,88
3,792	1,00	0,96	0,93	0,94
2,708	1,06	1,06	1,00	0,99
1,625	1,10	1,09	1,05	1,02
0,542	1,13	1,04	0,98	0,95
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,89	0,60	1,27	0.677	0.473

Observator 4

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

12,458	0,85	0,90	0,95	0,98	0,99	1,00	0,98	0,93	0,88	0,83	0,78	0,70	0,60	0,56	0,56	0,58	0,61
11,375	0,73	0,76	0,81	0,83	0,90	0,94	0,92	0,93	0,90	0,87	0,83	0,76	0,65	0,59	0,58	0,58	0,57
10,292	0,62	0,63	0,70	0,75	0,79	0,86	0,86	0,88	0,86	0,84	0,81	0,76	0,67	0,61	0,59	0,59	0,58
9,208	0,61	0,61	0,64	0,68	0,72	0,79	0,80	0,81	0,77	0,80	0,80	0,76	0,68	0,64	0,62	0,61	0,60
8,125	0,61	0,62	0,64	0,67	0,70	0,74	0,75	0,74	0,74	0,77	0,77	0,75	0,69	0,65	0,63	0,62	0,61
7,042	0,66	0,64	0,65	0,69	0,71	0,71	0,72	0,69	0,69	0,74	0,75	0,73	0,69	0,68	0,67	0,66	0,66
5,958	0,72	0,71	0,69	0,70	0,70	0,71	0,71	0,70	0,69	0,72	0,74	0,74	0,70	0,72	0,72	0,72	0,73
4,875	0,79	0,77	0,72	0,73	0,74	0,75	0,74	0,70	0,71	0,75	0,78	0,76	0,74	0,77	0,79	0,79	0,82
3,792	0,78	0,76	0,73	0,75	0,76	0,78	0,83	0,80	0,77	0,80	0,84	0,86	0,83	0,83	0,87	0,89	0,90
2,708	0,77	0,71	0,66	0,65	0,68	0,74	0,83	0,85	0,85	0,91	0,95	0,95	0,94	0,96	0,96	0,98	0,95
1,625	0,77	0,67	0,58	0,55	0,56	0,61	0,68	0,76	0,81	0,90	0,98	1,03	1,05	1,06	1,07	1,06	1,03
0,542	0,71	0,60	0,50	0,46	**0,45**	0,47	0,50	0,58	0,64	0,73	0,85	0,94	1,01	1,06	**1,08**	1,07	1,05
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,65	0,69	0,71	0,75
11,375	0,58	0,60	0,61	0,67
10,292	0,57	0,57	0,56	0,63
9,208	0,56	0,54	0,54	0,59
8,125	0,58	0,56	0,56	0,61
7,042	0,64	0,60	0,60	0,64
5,958	0,70	0,65	0,67	0,70
4,875	0,78	0,74	0,74	0,76
3,792	0,87	0,84	0,80	0,82
2,708	0,92	0,92	0,87	0,86
1,625	0,96	0,93	0,89	0,86
0,542	0,97	0,89	0,83	0,80
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,75	0,45	1,08	0.603	0.420

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

12,458	1,00	1,06	1,11	1,15	1,17	1,18	1,16	1,10	1,03	0,98	0,92	0,82	0,71	0,65	0,66	0,68	0,71
11,375	0,85	0,89	0,95	0,98	1,06	1,10	1,09	1,09	1,06	1,02	0,97	0,90	0,77	0,70	0,68	0,68	0,67
10,292	0,73	0,75	0,82	0,88	0,93	1,01	1,01	1,03	1,01	0,99	0,96	0,90	0,79	0,72	0,70	0,69	0,68
9,208	0,71	0,72	0,75	0,80	0,84	0,93	0,94	0,95	0,91	0,94	0,94	0,89	0,80	0,75	0,73	0,72	0,70
8,125	0,72	0,73	0,75	0,79	0,82	0,87	0,88	0,86	0,87	0,90	0,90	0,88	0,81	0,77	0,74	0,73	0,72
7,042	0,78	0,76	0,77	0,81	0,83	0,84	0,84	0,82	0,81	0,87	0,88	0,86	0,81	0,81	0,78	0,78	0,78
5,958	0,85	0,84	0,82	0,83	0,83	0,84	0,84	0,82	0,81	0,85	0,87	0,87	0,82	0,84	0,84	0,84	0,86
4,875	0,92	0,90	0,85	0,86	0,87	0,88	0,87	0,82	0,84	0,88	0,92	0,89	0,88	0,91	0,92	0,93	0,96
3,792	0,92	0,89	0,86	0,88	0,89	0,92	0,97	0,94	0,90	0,94	0,99	1,01	0,98	0,98	1,03	1,05	1,05
2,708	0,91	0,84	0,77	0,76	0,80	0,87	0,98	1,00	1,00	1,07	1,12	1,12	1,11	1,13	1,13	1,15	1,12
1,625	0,90	0,79	0,68	0,65	0,66	0,71	0,80	0,90	0,95	1,06	1,16	1,21	1,24	1,25	1,26	1,24	1,21
0,542	0,84	0,71	0,59	0,54	**0,53**	0,55	0,59	0,68	0,75	0,86	1,00	1,11	1,19	1,25	**1,27**	1,26	1,23
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**	**40,500**	**43,500**	**46,500**	**49,500**

12,458	0,76	0,81	0,83	0,88
11,375	0,68	0,71	0,72	0,79
10,292	0,67	0,67	0,66	0,74

9,208	0,66	0,63	0,64	0,70
8,125	0,68	0,66	0,66	0,71
7,042	0,76	0,70	0,71	0,76
5,958	0,83	0,76	0,79	0,82
4,875	0,92	0,87	0,87	0,89
3,792	1,03	0,99	0,95	0,96
2,708	1,09	1,08	1,02	1,01
1,625	1,13	1,10	1,05	1,01
0,542	1,15	1,04	0,98	0,94
m	**52,500**	**55,500**	**58,500**	**61,500**

Raster: 21 x 12 Puncte

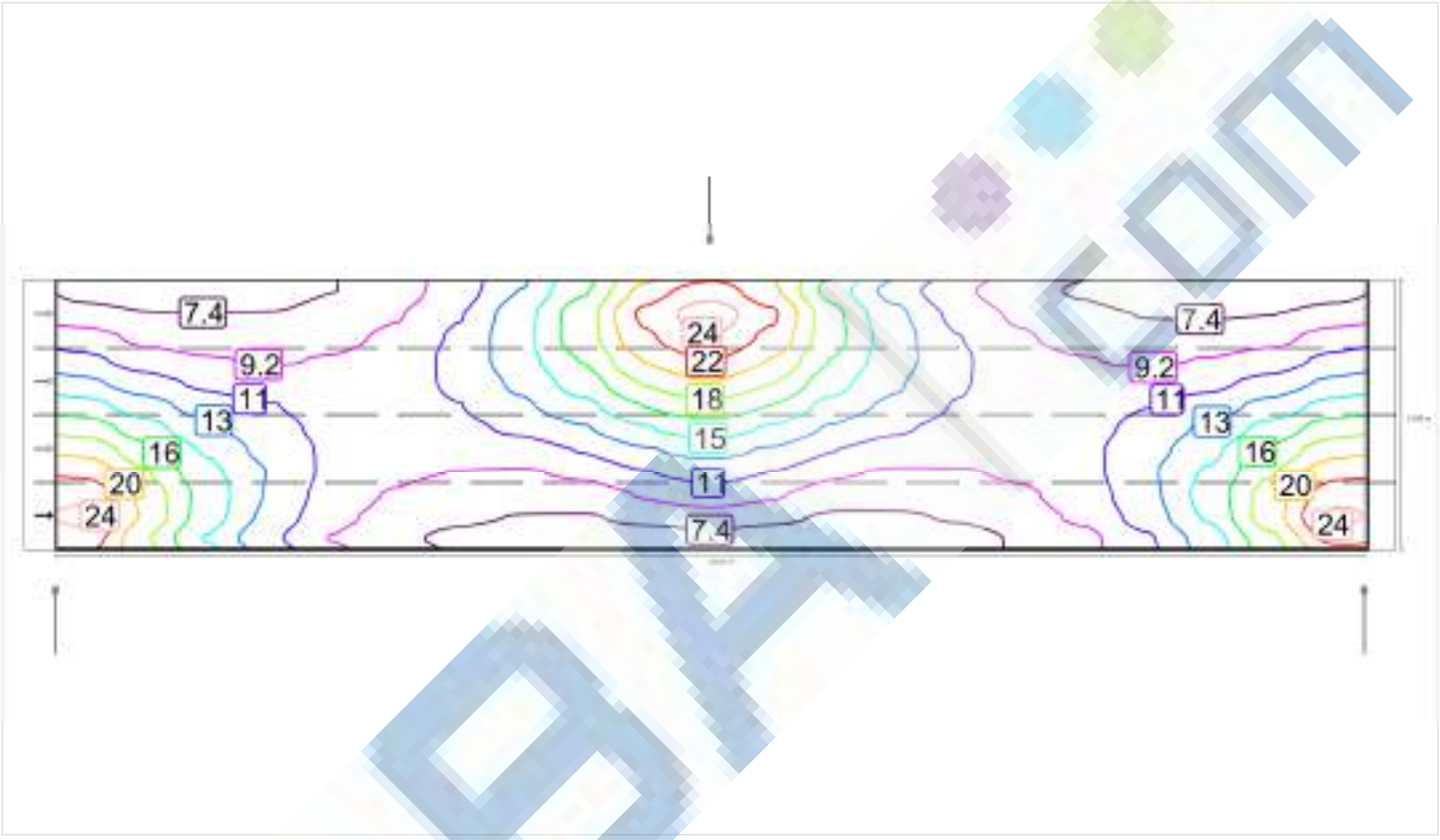
Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,88	0,53	1,27	0.603	0.420

Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 21 x 12 Puncte

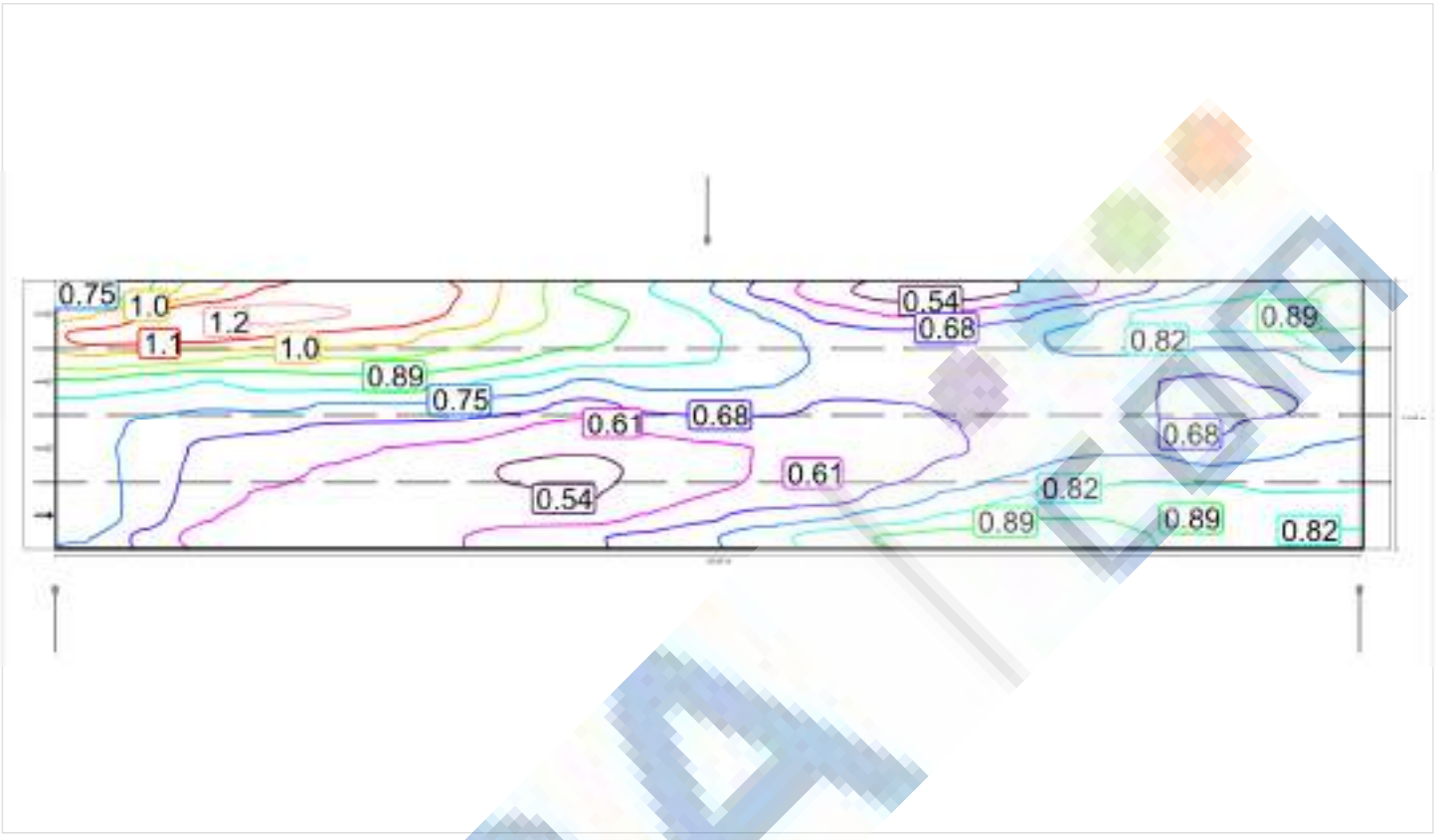
Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,75	✓ 0,60	✓ 0,61	✓ 11	✓ 0,58

Iluminare orizontală

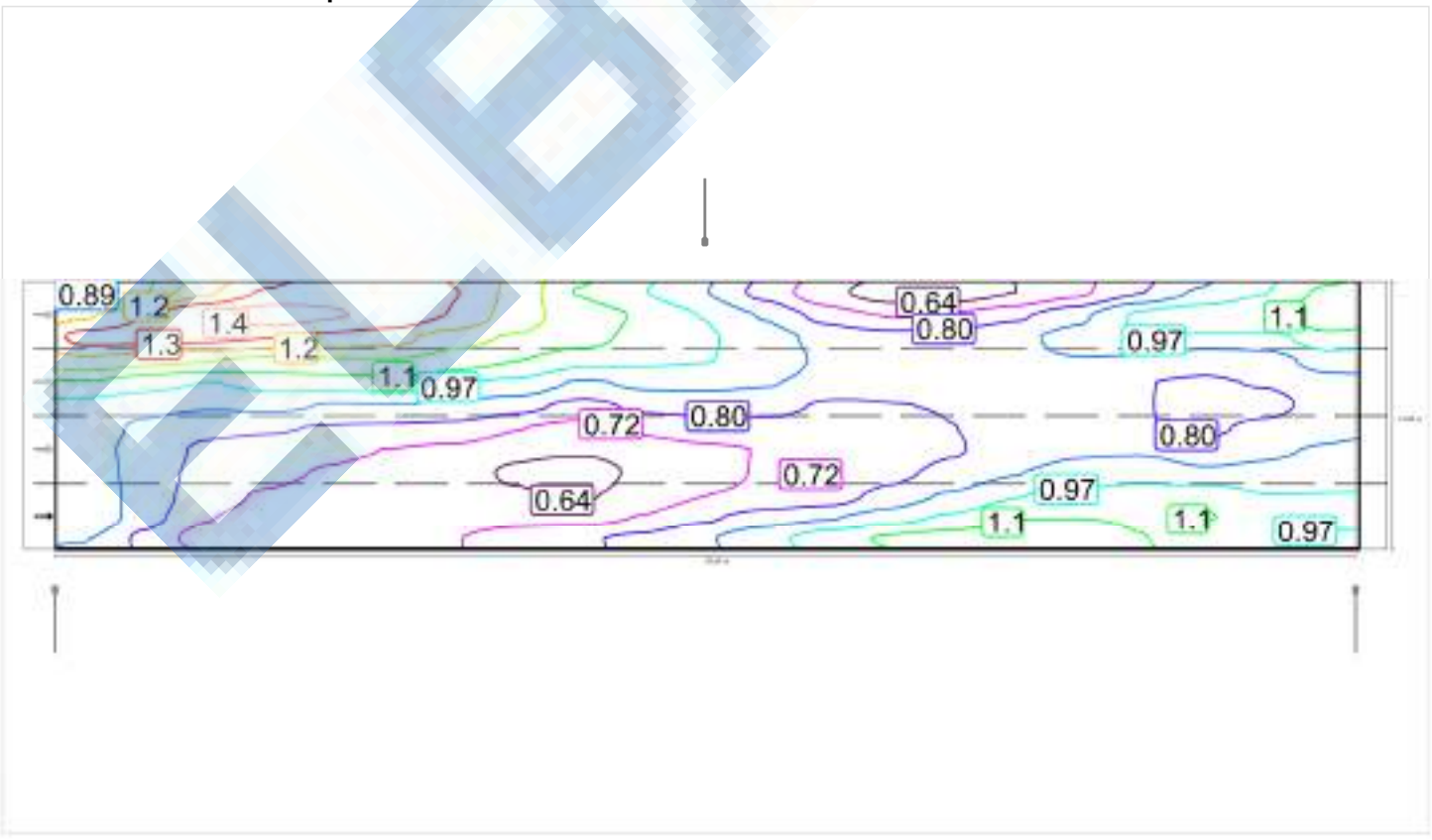


Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat

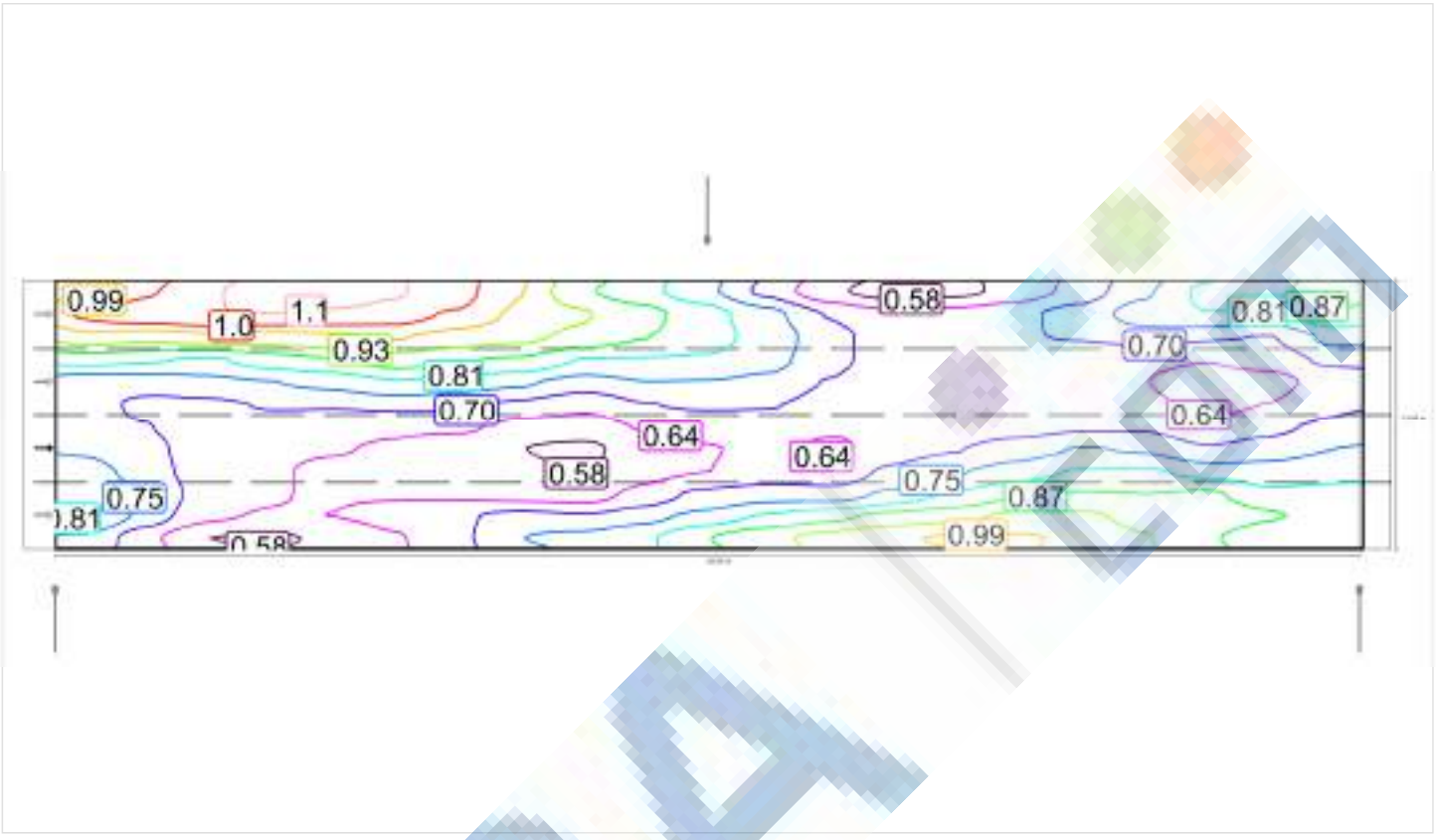


Densitate a luminii cu lampă nouă



Observator 2

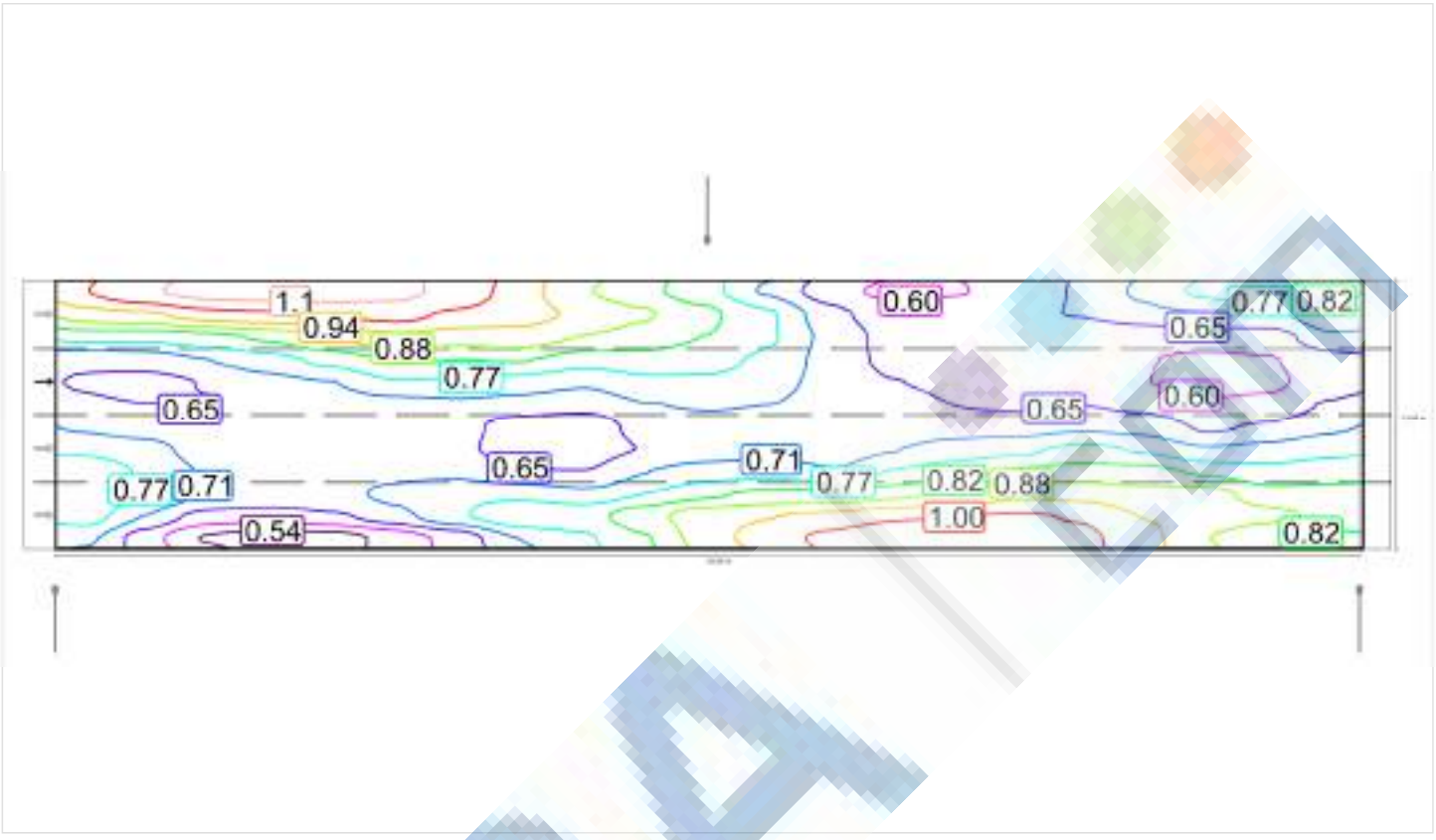
Densitate a luminii cu carosabil uscat



Densitate a luminii cu lampă nouă

Observator 3

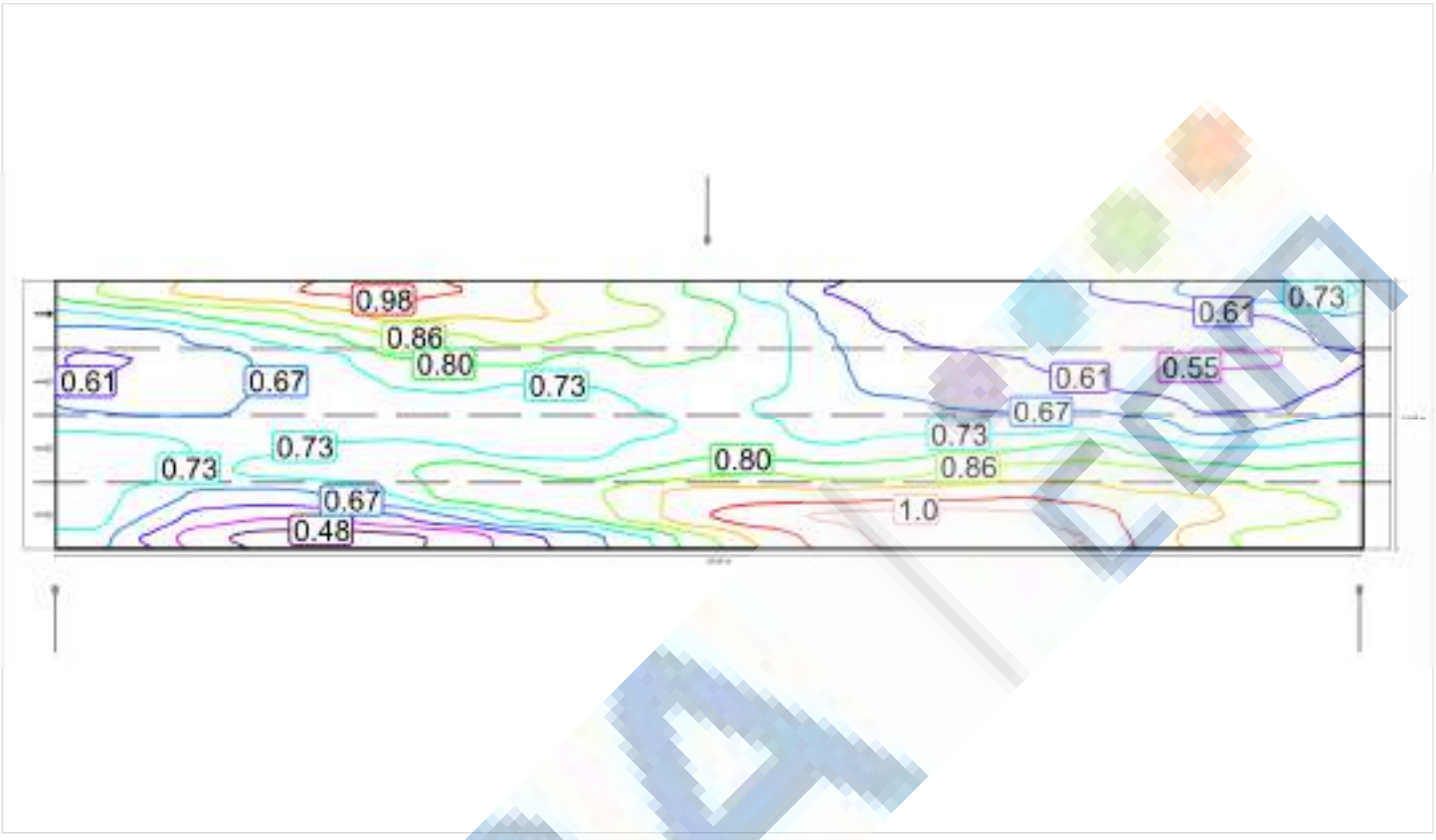
Densitate a luminii cu carosabil uscat



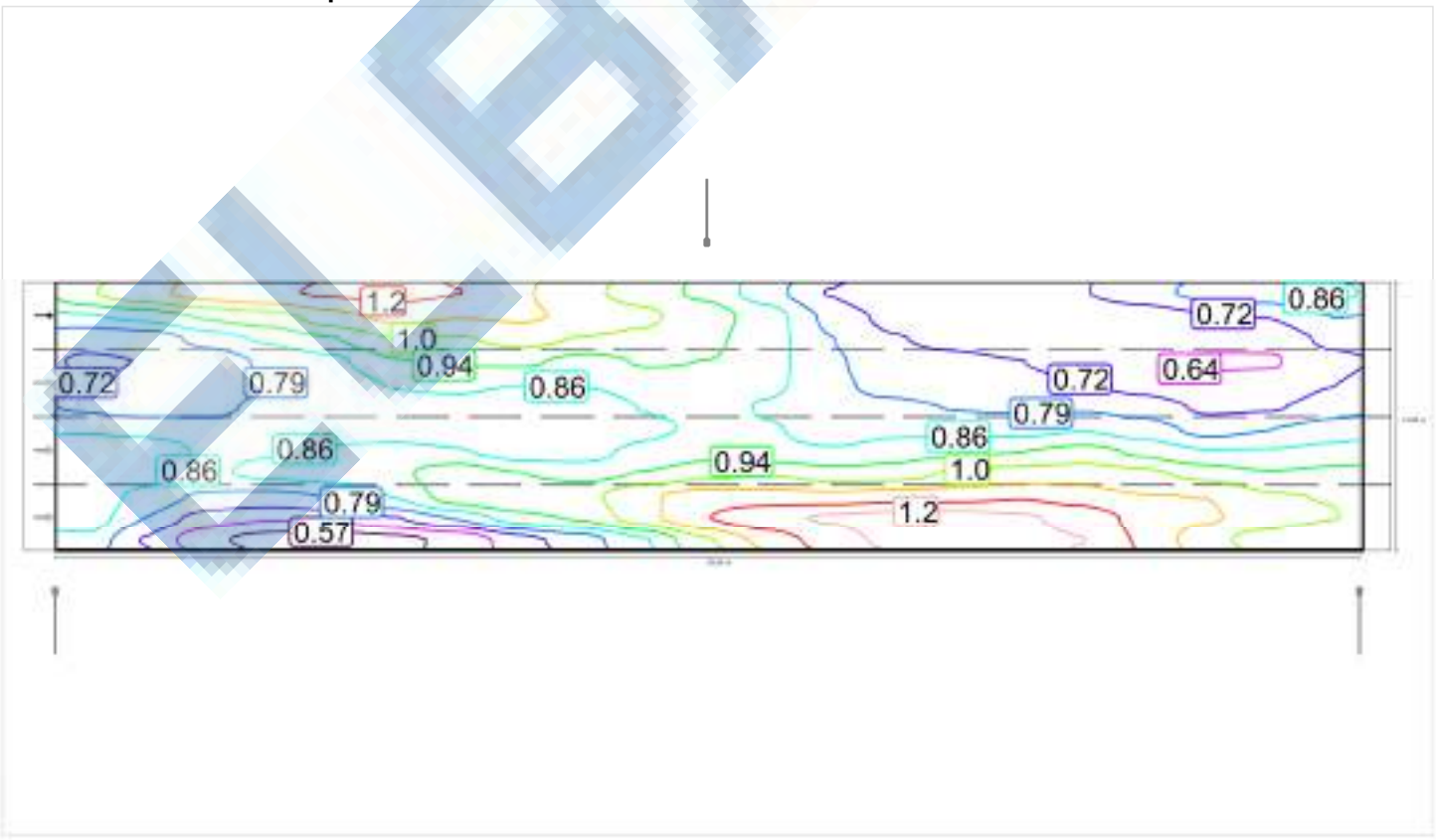
Densitate a luminii cu lampă nouă

Observator 4

Densitate a luminii cu carosabil uscat



Densitate a luminii cu lampă nouă

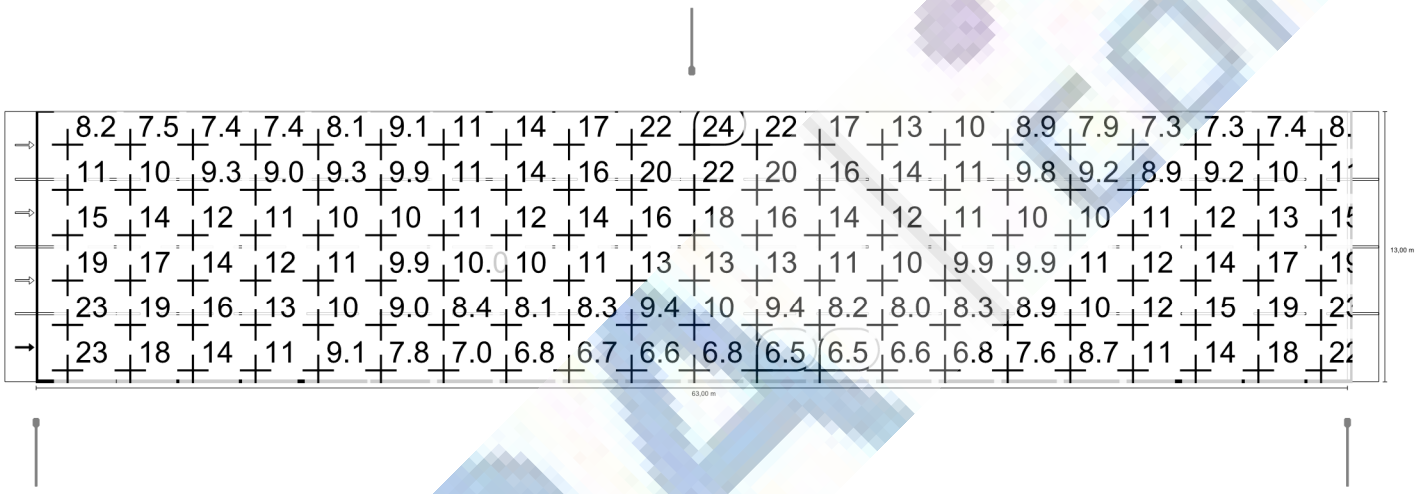


Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 21 x 12 Puncte

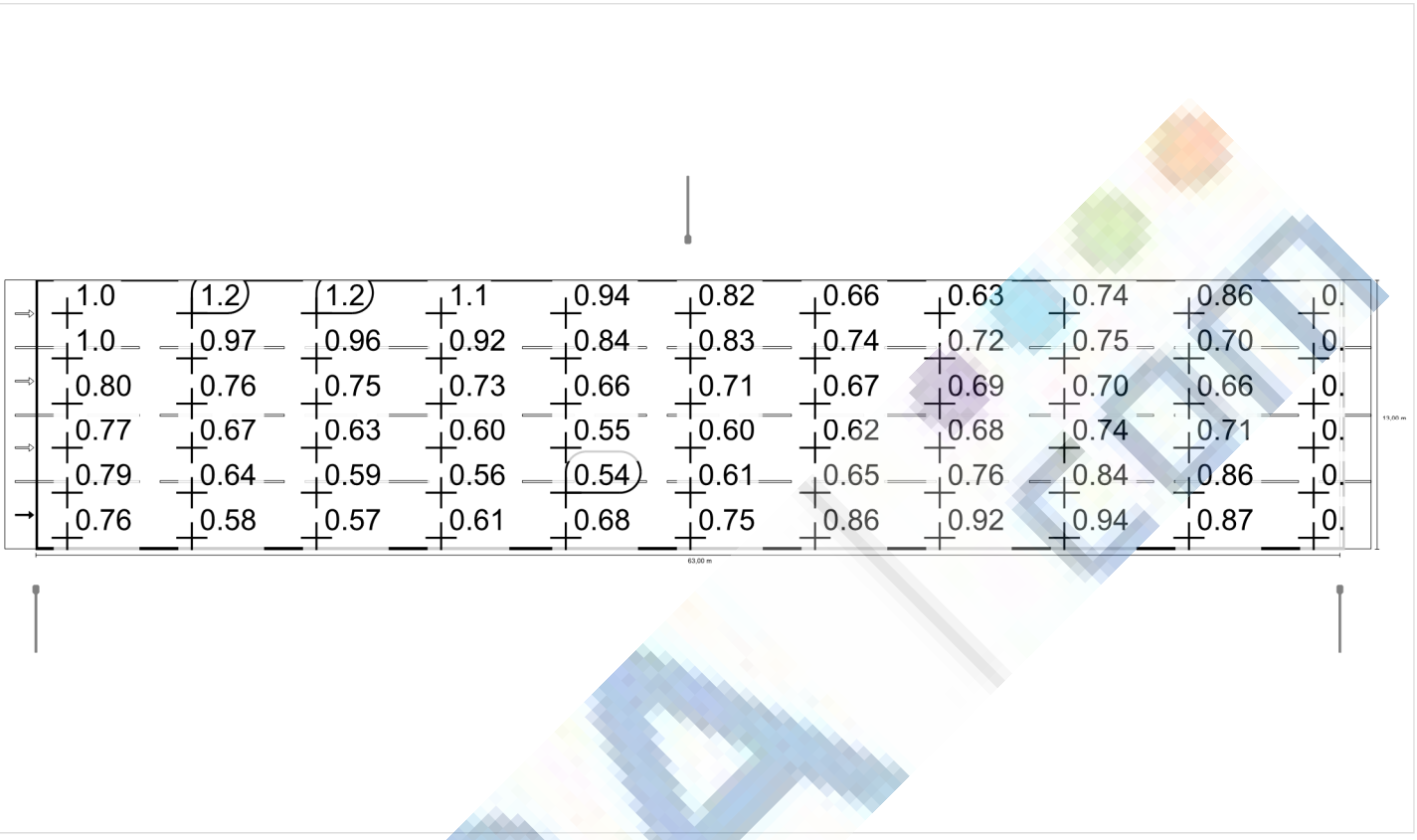
Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✔ 0,75	✔ 0,60	✔ 0,61	✔ 11	✔ 0,58

Iluminare orizontală

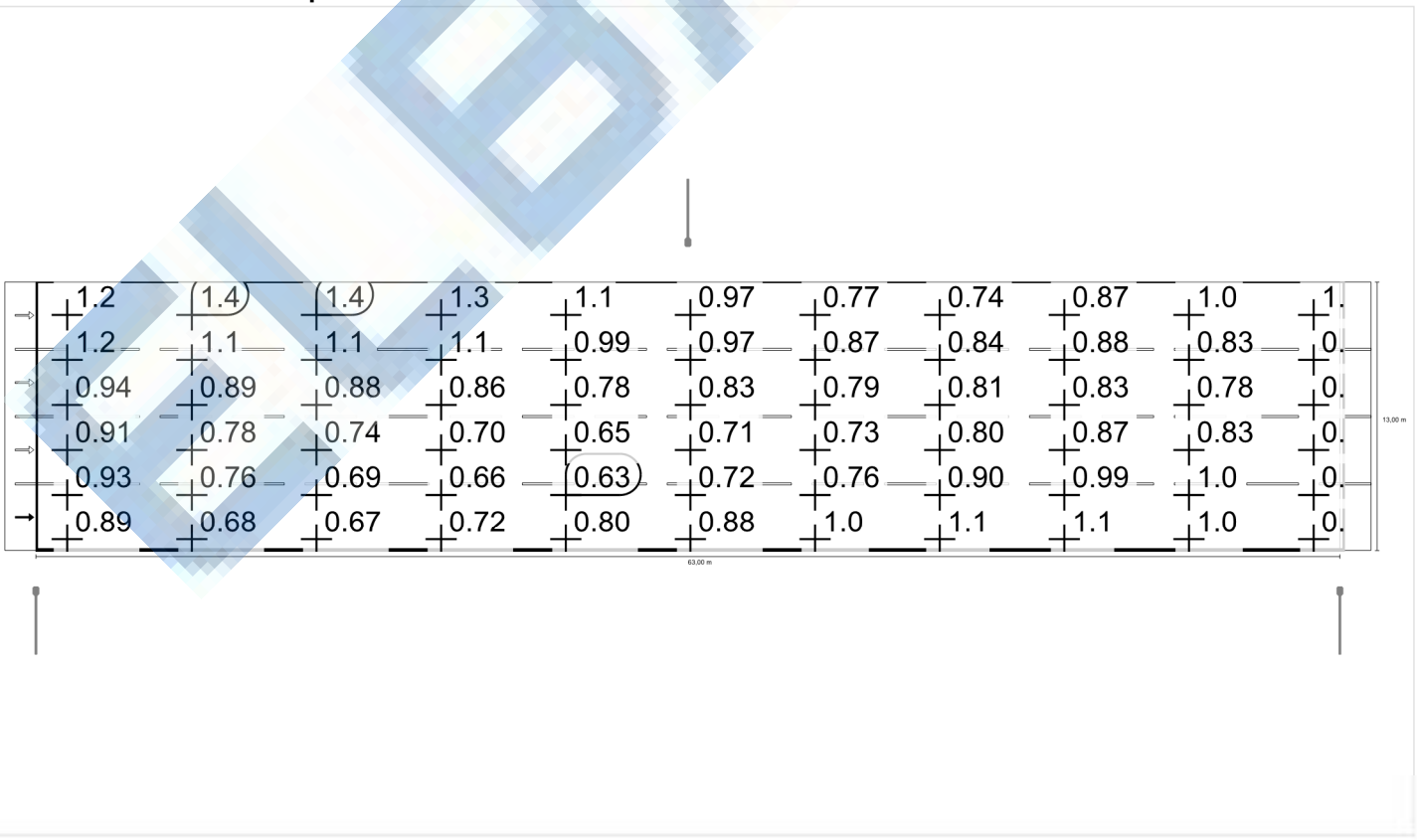


Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat

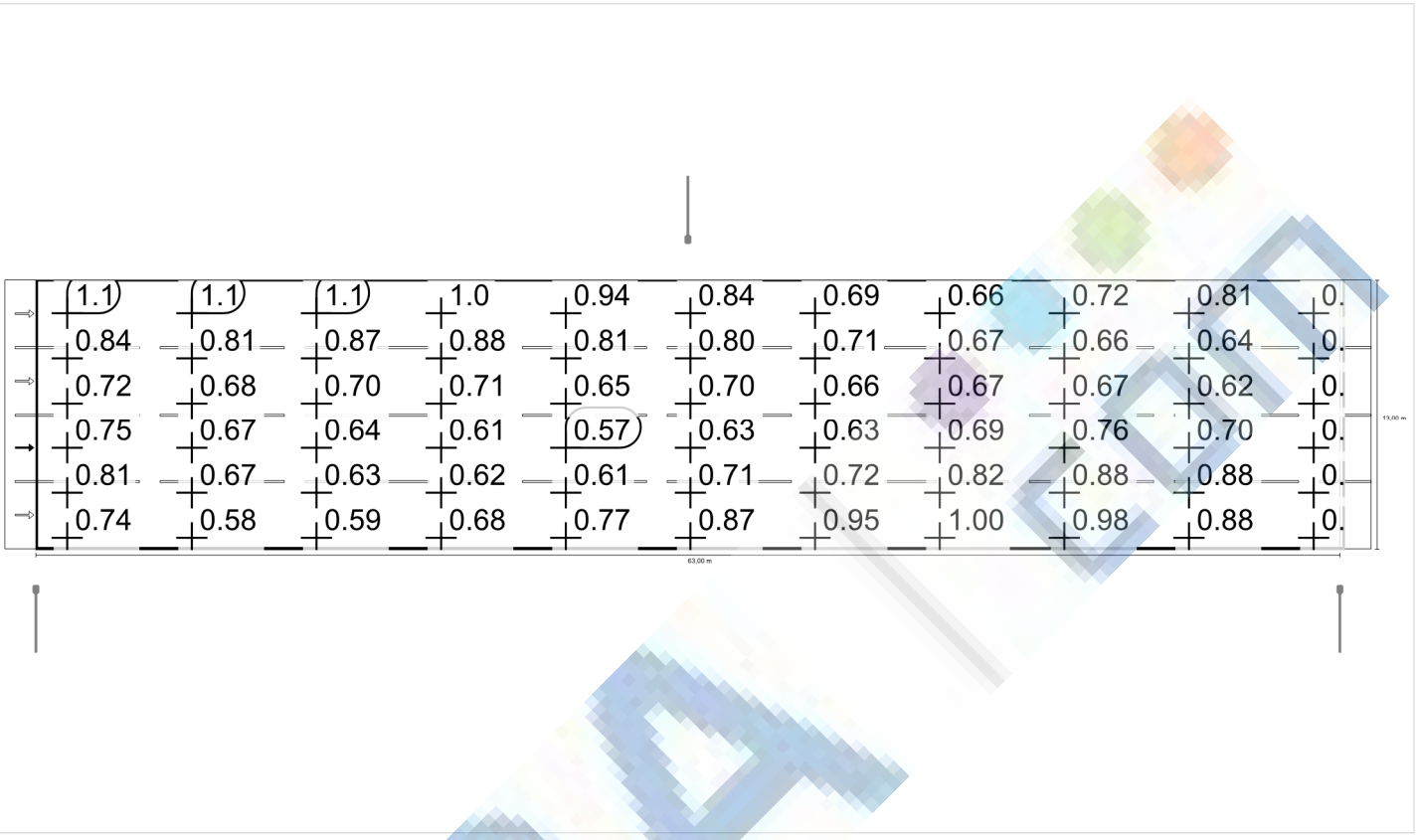


Densitate a luminii cu lampă nouă

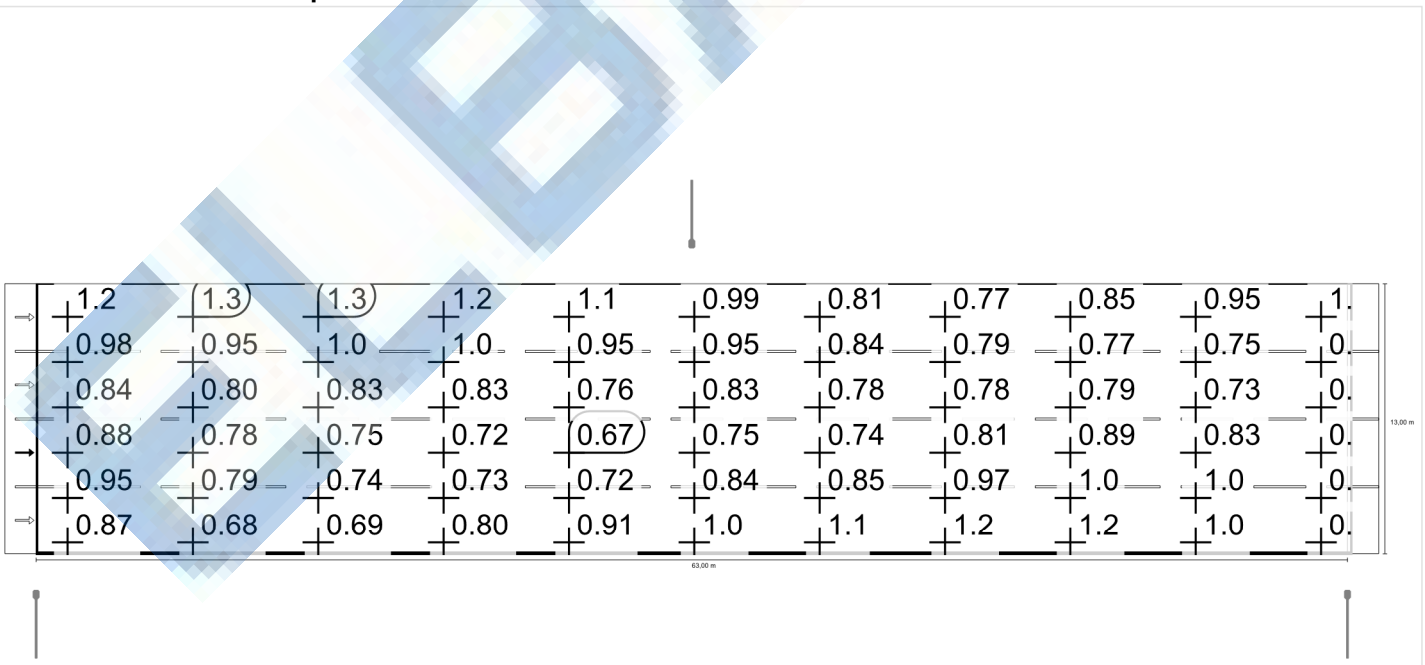


Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat

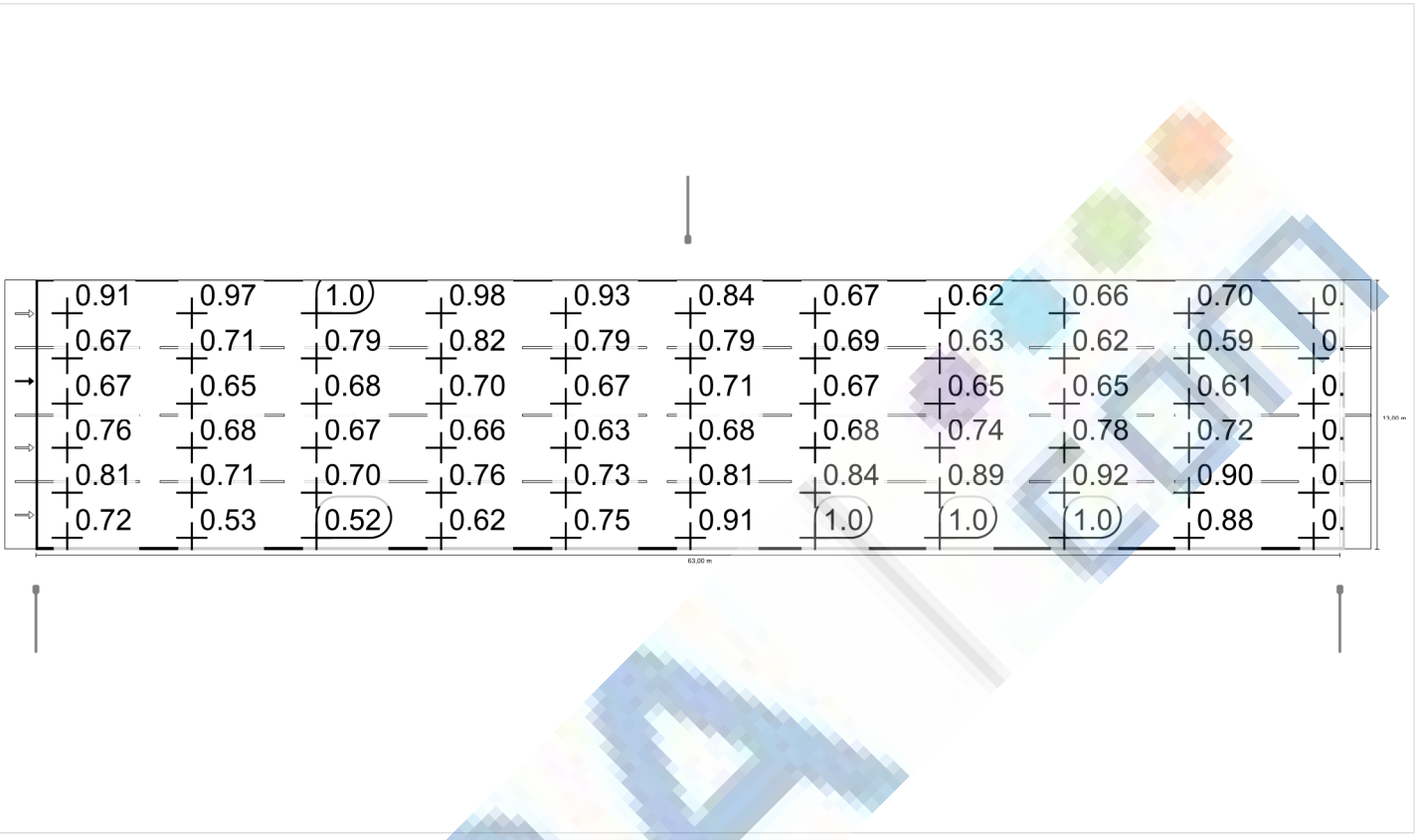


Densitate a luminii cu lampă nouă

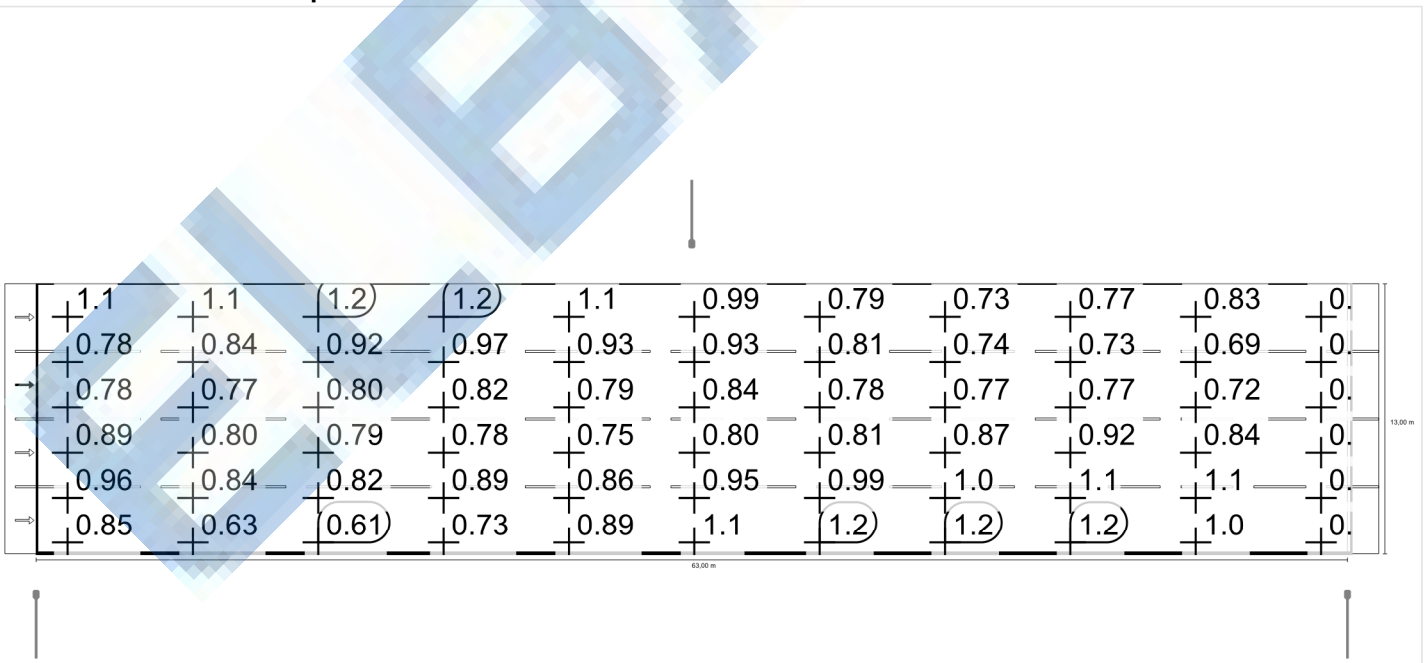


Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat

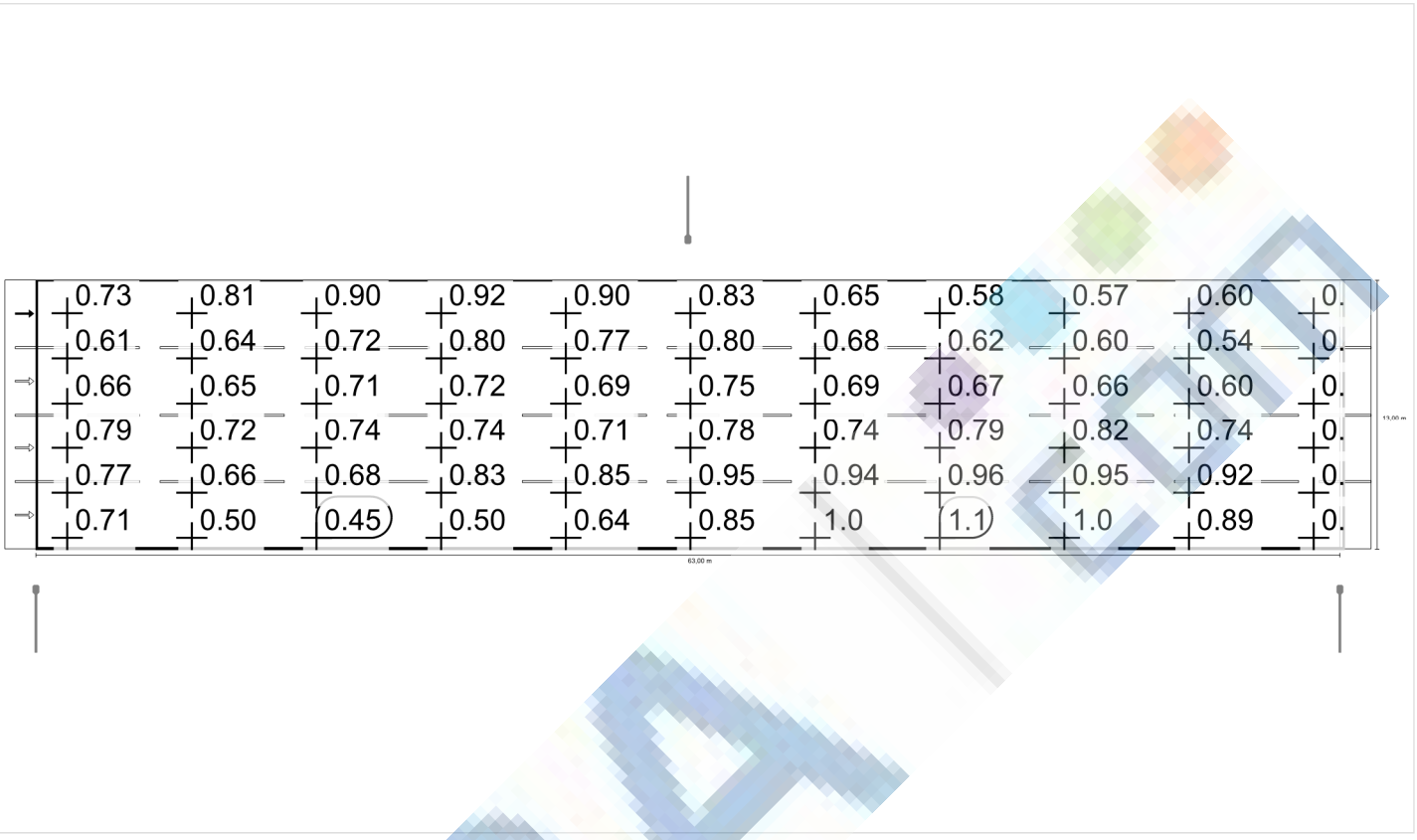


Densitate a luminii cu lampă nouă

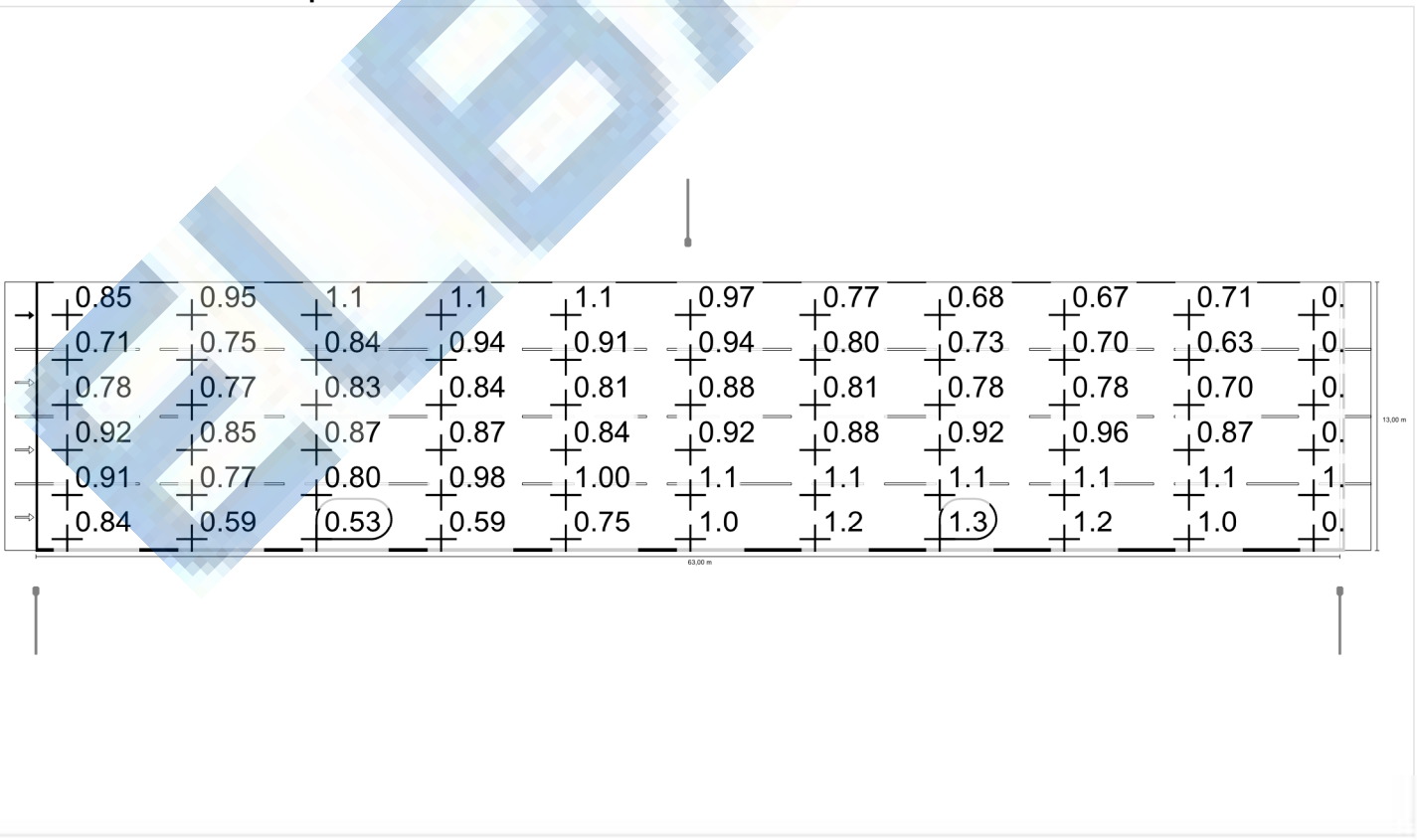


Observator 4

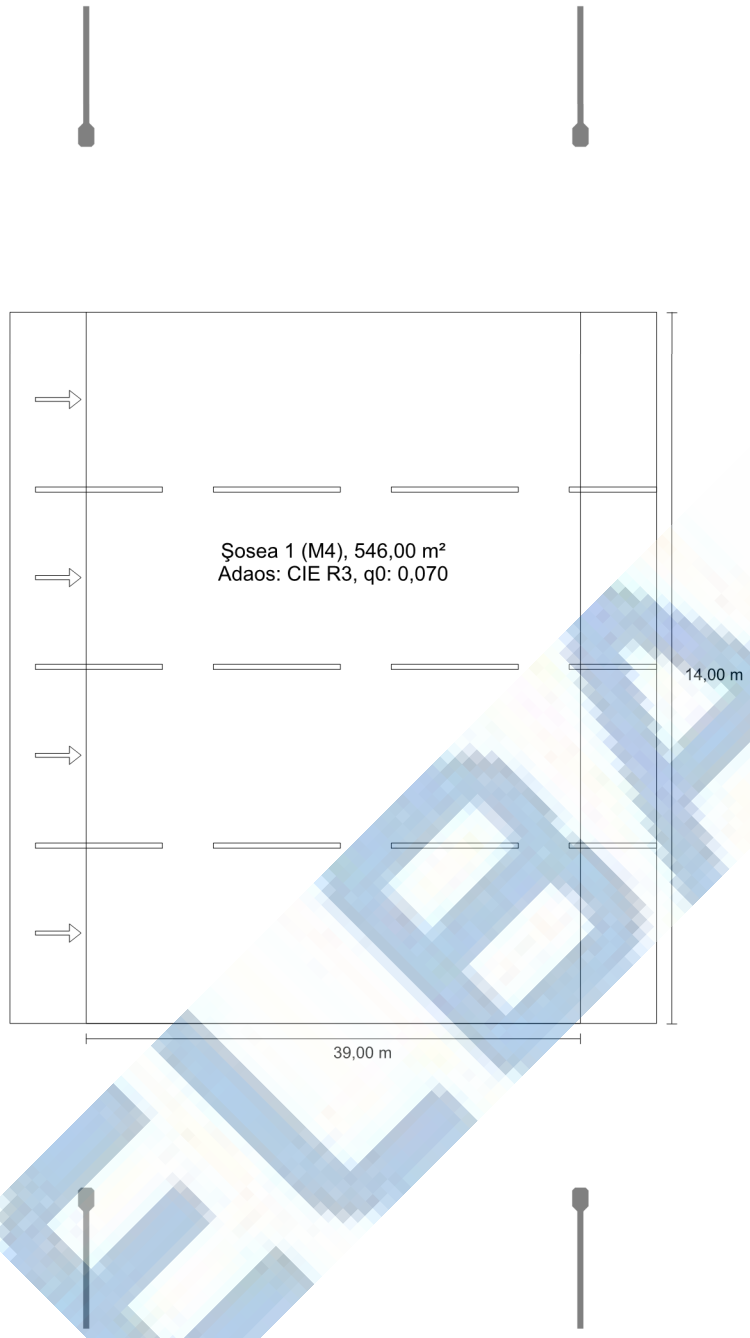
Densitate a luminii cu carosabil uscat



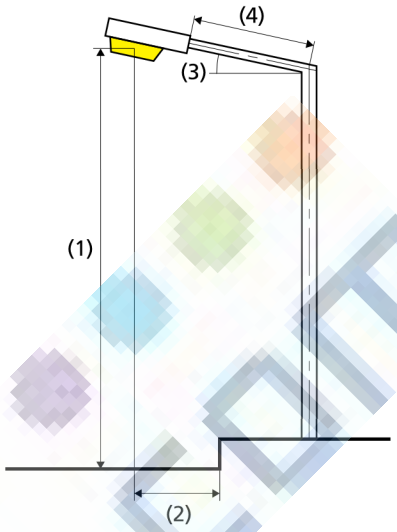
Densitate a luminii cu lampă nouă



Situatia 3 (bilateral) până la EN 13201:2015



ELBA APOLLO 02 LED 8995LM 68W DIM KT 740



Lampă:	1xLED 4000K 70CRI
Flux luminos (corp de iluminat):	8997,07 lm
Flux luminos (lampă):	10343,00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100,0 %, 68,0 W
W/km:	3536,0
Aranjament:	Pe ambele părţi Pe partea opusă
Distanţă stâlp:	39,000 m
Înclinare consolă (3):	15,0°
Lungime consolă (4):	2,572 m
Înălţimea deasupra planului util (1):	10,000 m
Ieşirea în consolă a punctului de lumină (2):	-3,500 m

ULR:	0,01
ULOR:	0,01
Valori maxime ale intensităţii luminoase	
la 70° şi peste:	471 cd/klm *
la 80° şi peste:	409 cd/klm *
la 90° şi peste:	55,0 cd/klm *
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

* Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.0

Rezultate pentru câmpurile de evaluare
Factorul de menţinere: 0.85

Şosea 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,87	✓ 0,75	✓ 0,75	✓ 10	✓ 0,78

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

Indicatorul densităţii de putere (Dp)	0,018 W/lxm²
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: APOLLO 02 LED 8995LM 68W DIM KT 740 (544,0 kWh/an)	1,0 kWh/m² an

Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,87	✓ 0,75	✓ 0,75	✓ 10	✓ 0,78

Observatori ataşaţi (4):

Observator	Poziţie [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15
Observator 1	(-60,000, 1,750, 1,500)	0,88	0,75	0,75	9
Observator 2	(-60,000, 5,250, 1,500)	0,87	0,76	0,87	9
Observator 3	(-60,000, 8,750, 1,500)	0,87	0,77	0,87	9
Observator 4	(-60,000, 12,250, 1,500)	0,87	0,76	0,75	10

Şosea 1 (M4)

Iluminare orizontală [lx]

13,417	24,2	19,9	15,8	12,6	10,1	8,63	**8,16**	8,68	10,2	12,8	16,2	20,1	**24,2**
12,250	22,9	19,4	15,9	13,0	10,6	9,17	8,68	9,20	10,7	13,2	16,1	19,5	23,0
11,083	21,3	18,5	15,5	13,0	11,1	9,63	9,16	9,65	11,1	13,0	15,5	18,5	21,3
9,917	20,0	17,4	15,0	12,7	11,1	9,97	9,54	10,00	11,1	12,8	15,0	17,4	20,1
8,750	19,5	16,6	14,4	12,8	11,2	10,1	9,66	10,1	11,2	12,8	14,4	16,6	19,5
7,583	19,1	16,2	14,1	12,7	11,4	10,1	9,64	10,1	11,4	12,7	14,1	16,2	19,1
6,417	19,1	16,2	14,1	12,7	11,4	10,1	9,64	10,1	11,4	12,7	14,1	16,2	19,1
5,250	19,5	16,6	14,4	12,8	11,2	10,1	9,66	10,1	11,2	12,8	14,4	16,6	19,5
4,083	20,1	17,4	15,0	12,8	11,1	10,00	9,54	9,97	11,1	12,7	15,0	17,4	20,0
2,917	21,3	18,5	15,5	13,0	11,1	9,65	9,16	9,63	11,1	13,0	15,5	18,5	21,3
1,750	23,0	19,5	16,1	13,2	10,7	9,20	8,68	9,17	10,6	13,0	15,9	19,4	22,9
0,583	**24,2**	20,1	16,2	12,8	10,2	8,68	**8,16**	8,63	10,1	12,6	15,8	19,9	24,2
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
14,2	8,16	24,2	0.575	0.337

Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	1,07	1,08	1,12	1,17	1,18	1,18	1,16	1,16	1,15	1,13	1,15	1,19	**1,27**
12,250	1,24	1,25	1,23	1,20	1,13	1,09	1,05	1,08	1,11	1,14	1,19	1,20	1,26
11,083	1,24	1,19	1,09	1,02	0,99	0,95	0,96	1,01	1,07	1,04	1,07	1,09	1,10
9,917	1,07	0,98	0,94	0,89	0,85	0,87	0,88	0,89	0,94	0,93	0,92	0,92	0,95
8,750	0,93	0,86	0,82	0,79	0,78	0,78	0,80	0,80	0,83	0,83	0,81	0,80	0,85
7,583	0,82	0,76	0,74	0,73	0,73	0,71	0,73	0,74	0,77	0,75	0,73	0,72	0,77
6,417	0,78	0,71	0,69	0,69	0,69	0,68	0,70	0,71	0,73	0,70	0,69	0,69	0,75
5,250	0,76	0,70	0,68	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71	0,71	0,71	0,71	0,76
4,083	0,80	0,73	0,69	0,67	**0,66**	0,67	0,69	0,71	0,73	0,74	0,74	0,76	0,80
2,917	0,84	0,79	0,73	0,70	0,68	0,69	0,71	0,74	0,81	0,82	0,81	0,84	0,86
1,750	0,94	0,87	0,79	0,75	0,72	0,73	0,75	0,80	0,87	0,90	0,92	0,92	0,96
0,583	1,03	0,96	0,89	0,86	0,82	0,81	0,83	0,89	0,94	0,96	1,01	1,00	1,04
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,88	0,66	1,27	0.753	0.521

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	1,25	1,27	1,32	1,37	1,39	1,39	1,37	1,36	1,35	1,33	1,36	1,40	**1,49**
12,250	1,45	1,47	1,45	1,42	1,33	1,28	1,24	1,27	1,31	1,34	1,40	1,41	**1,49**
11,083	1,46	1,40	1,28	1,20	1,16	1,12	1,13	1,19	1,26	1,23	1,25	1,28	1,30
9,917	1,25	1,16	1,11	1,05	1,00	1,02	1,04	1,05	1,11	1,09	1,09	1,08	1,11
8,750	1,10	1,01	0,96	0,93	0,92	0,92	0,94	0,95	0,97	0,98	0,95	0,94	1,00
7,583	0,97	0,90	0,87	0,86	0,86	0,83	0,86	0,87	0,91	0,88	0,86	0,85	0,91
6,417	0,91	0,83	0,81	0,81	0,81	0,80	0,82	0,84	0,86	0,82	0,81	0,82	0,88
5,250	0,90	0,82	0,80	**0,78**	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,83	0,84	0,84	0,90
4,083	0,94	0,86	0,81	0,79	**0,78**	0,79	0,82	0,84	0,86	0,87	0,87	0,90	0,94
2,917	0,99	0,93	0,86	0,82	0,79	0,81	0,83	0,87	0,95	0,96	0,95	0,99	1,01
1,750	1,10	1,02	0,93	0,88	0,85	0,86	0,88	0,94	1,02	1,06	1,08	1,09	1,13
0,583	1,22	1,13	1,05	1,01	0,97	0,95	0,98	1,05	1,11	1,13	1,19	1,18	1,22
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,03	0,78	1,49	0.753	0.521

Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	1,26	1,24	1,20	1,17	1,13	1,09	1,08	1,10	1,13	1,14	1,20	1,22	**1,28**
12,250	1,26	1,19	1,10	1,03	0,99	0,97	0,96	1,02	1,07	1,08	1,12	1,11	1,16
11,083	1,07	1,01	0,95	0,90	0,85	0,85	0,87	0,90	0,98	0,96	0,96	0,96	0,99
9,917	0,93	0,87	0,81	0,77	0,77	0,77	0,80	0,80	0,84	0,84	0,84	0,85	0,88
8,750	0,82	0,76	0,74	0,72	0,71	0,71	0,73	0,74	0,77	0,77	0,75	0,74	0,79
7,583	0,76	0,70	0,68	0,69	0,69	0,68	0,70	0,71	0,73	0,70	0,69	0,70	0,75
6,417	0,74	0,69	**0,67**	**0,67**	0,68	**0,67**	0,68	0,69	0,72	0,69	0,69	0,69	0,74
5,250	0,77	0,70	0,68	0,68	**0,67**	0,68	0,70	0,71	0,73	0,72	0,72	0,71	0,77
4,083	0,82	0,77	0,73	0,70	0,69	0,70	0,72	0,75	0,78	0,78	0,77	0,79	0,81
2,917	0,93	0,87	0,80	0,76	0,74	0,75	0,77	0,79	0,87	0,86	0,86	0,89	0,91
1,750	1,05	0,99	0,93	0,88	0,83	0,82	0,84	0,89	0,95	0,97	0,99	0,98	1,02
0,583	1,22	1,14	1,05	1,00	0,97	0,95	0,95	0,99	1,03	1,05	1,10	1,11	1,16
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,87	0,67	1,28	0.764	0.521

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	1,48	1,46	1,41	1,38	1,33	1,29	1,27	1,29	1,33	1,34	1,41	1,43	**1,50**
12,250	1,48	1,40	1,29	1,22	1,17	1,15	1,12	1,20	1,26	1,28	1,31	1,31	1,37
11,083	1,26	1,19	1,11	1,06	1,00	1,00	1,03	1,06	1,15	1,13	1,13	1,13	1,16
9,917	1,09	1,03	0,96	0,91	0,90	0,90	0,94	0,95	0,99	0,99	0,98	1,00	1,04
8,750	0,96	0,89	0,87	0,84	0,83	0,84	0,86	0,87	0,90	0,91	0,89	0,87	0,93
7,583	0,90	0,82	0,80	0,81	0,81	0,80	0,82	0,83	0,86	0,83	0,81	0,82	0,88
6,417	0,87	0,81	0,79	**0,78**	0,79	**0,78**	0,80	0,81	0,85	0,81	0,81	0,81	0,87
5,250	0,91	0,83	0,80	0,80	0,79	0,80	0,82	0,84	0,86	0,85	0,84	0,84	0,91
4,083	0,97	0,90	0,86	0,82	0,81	0,83	0,85	0,88	0,91	0,92	0,91	0,93	0,96
2,917	1,09	1,03	0,94	0,89	0,87	0,88	0,90	0,92	1,02	1,01	1,01	1,05	1,07
1,750	1,23	1,16	1,09	1,04	0,98	0,96	0,99	1,04	1,12	1,14	1,16	1,15	1,20
0,583	1,44	1,34	1,24	1,18	1,14	1,12	1,11	1,17	1,22	1,23	1,29	1,31	1,36
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,03	0,78	1,50	0.764	0.521

Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	**1,25**	1,17	1,08	1,03	1,00	0,98	0,97	1,02	1,07	1,09	1,14	1,14	1,19
12,250	1,07	1,00	0,94	0,90	0,84	0,84	0,86	0,90	0,97	0,99	1,01	1,00	1,03
11,083	0,94	0,88	0,80	0,77	0,75	0,76	0,78	0,80	0,88	0,87	0,87	0,90	0,92
9,917	0,82	0,77	0,73	0,70	0,69	0,71	0,73	0,75	0,78	0,79	0,78	0,79	0,82
8,750	0,77	0,70	0,69	0,68	0,68	0,68	0,70	0,71	0,73	0,72	0,72	0,72	0,77
7,583	0,74	0,69	**0,67**	**0,67**	0,68	**0,67**	0,68	0,69	0,72	0,69	0,69	0,69	0,74
6,417	0,76	0,70	0,68	0,68	0,69	0,68	0,69	0,71	0,73	0,70	0,69	0,69	0,75
5,250	0,81	0,75	0,73	0,71	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76	0,77	0,75	0,74	0,79
4,083	0,92	0,87	0,81	0,77	0,76	0,76	0,79	0,80	0,84	0,83	0,83	0,84	0,87
2,917	1,05	0,99	0,93	0,89	0,84	0,84	0,86	0,89	0,96	0,94	0,94	0,95	0,97
1,750	1,23	1,16	1,08	1,01	0,97	0,95	0,93	1,00	1,04	1,06	1,09	1,09	1,13
0,583	1,22	1,20	1,17	1,14	1,09	1,06	1,05	1,07	1,09	1,10	1,15	1,18	1,24
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,87	0,67	1,25	0.766	0.531

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	**1,48**	1,37	1,27	1,21	1,17	1,16	1,15	1,20	1,26	1,28	1,34	1,34	1,40
12,250	1,26	1,18	1,11	1,06	0,99	0,98	1,01	1,06	1,14	1,17	1,19	1,17	1,22
11,083	1,10	1,04	0,95	0,90	0,88	0,89	0,91	0,94	1,03	1,03	1,03	1,06	1,09
9,917	0,97	0,91	0,86	0,83	0,81	0,83	0,85	0,89	0,92	0,93	0,91	0,93	0,97
8,750	0,91	0,83	0,81	0,80	0,79	0,80	0,82	0,84	0,86	0,85	0,84	0,84	0,91
7,583	0,87	0,81	0,79	**0,78**	0,79	**0,78**	0,80	0,81	0,85	0,81	0,81	0,81	0,87
6,417	0,90	0,82	0,80	0,81	0,81	0,80	0,82	0,83	0,86	0,82	0,81	0,82	0,88
5,250	0,96	0,89	0,86	0,84	0,83	0,83	0,85	0,87	0,90	0,90	0,88	0,87	0,92
4,083	1,08	1,02	0,95	0,91	0,89	0,89	0,93	0,94	0,98	0,98	0,97	0,99	1,03
2,917	1,24	1,17	1,10	1,04	0,98	0,99	1,01	1,05	1,13	1,11	1,11	1,12	1,14
1,750	1,44	1,36	1,27	1,19	1,15	1,12	1,10	1,17	1,23	1,24	1,28	1,28	1,33
0,583	1,44	1,41	1,37	1,34	1,29	1,25	1,23	1,25	1,29	1,29	1,36	1,39	1,46
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,02	0,78	1,48	0.766	0.531

Observator 4

Densitate a luminii cu carosabil uscat [cd/m²]

13,417	1,05	0,98	0,91	0,87	0,84	0,83	0,85	0,91	0,97	1,00	1,04	1,02	1,06
12,250	0,95	0,88	0,80	0,76	0,73	0,75	0,76	0,81	0,88	0,92	0,93	0,93	0,97
11,083	0,85	0,79	0,73	0,70	0,68	0,70	0,71	0,75	0,82	0,82	0,81	0,85	0,87
9,917	0,80	0,73	0,69	0,67	**0,66**	0,67	0,70	0,72	0,74	0,74	0,74	0,77	0,81
8,750	0,76	0,70	0,68	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,71	0,71	0,71	0,76
7,583	0,77	0,71	0,69	0,69	0,69	0,68	0,70	0,71	0,73	0,70	0,69	0,69	0,75
6,417	0,82	0,76	0,74	0,73	0,73	0,70	0,72	0,73	0,77	0,75	0,73	0,72	0,77
5,250	0,93	0,86	0,81	0,79	0,78	0,78	0,79	0,80	0,82	0,82	0,80	0,79	0,84
4,083	1,05	0,97	0,94	0,89	0,84	0,86	0,87	0,88	0,93	0,91	0,91	0,91	0,93
2,917	1,22	1,17	1,07	1,01	0,97	0,94	0,94	0,99	1,05	1,02	1,04	1,06	1,08
1,750	1,21	1,22	1,20	1,18	1,10	1,06	1,03	1,05	1,09	1,10	1,15	1,17	**1,23**
0,583	1,05	1,06	1,09	1,13	1,15	1,14	1,13	1,12	1,11	1,09	1,11	1,16	**1,23**
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0,87	0,66	1,23	0.760	0.539

Densitate a luminii cu lampă nouă [cd/m²]

13,417	1,24	1,16	1,07	1,02	0,99	0,98	1,00	1,07	1,14	1,17	1,22	1,20	1,24
12,250	1,12	1,03	0,94	0,89	0,86	0,88	0,89	0,95	1,04	1,08	1,10	1,10	1,14
11,083	1,00	0,93	0,86	0,83	0,80	0,82	0,84	0,88	0,96	0,97	0,96	1,00	1,02
9,917	0,94	0,86	0,81	0,79	**0,78**	0,79	0,82	0,85	0,87	0,88	0,88	0,90	0,95
8,750	0,90	0,82	0,80	**0,78**	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,84	0,84	0,84	0,90
7,583	0,91	0,83	0,81	0,81	0,81	0,80	0,82	0,84	0,86	0,82	0,81	0,82	0,88
6,417	0,97	0,89	0,87	0,86	0,85	0,83	0,85	0,86	0,90	0,88	0,86	0,85	0,90
5,250	1,09	1,01	0,95	0,92	0,91	0,91	0,93	0,94	0,97	0,97	0,94	0,93	0,99
4,083	1,24	1,14	1,10	1,04	0,99	1,01	1,02	1,04	1,09	1,07	1,07	1,07	1,10
2,917	1,43	1,38	1,26	1,18	1,15	1,10	1,11	1,17	1,24	1,20	1,23	1,25	1,27
1,750	1,42	1,43	1,41	1,39	1,30	1,25	1,21	1,24	1,28	1,30	1,36	1,37	**1,45**
0,583	1,23	1,24	1,29	1,33	1,35	1,34	1,33	1,32	1,31	1,28	1,31	1,36	**1,45**
m	**1,500**	**4,500**	**7,500**	**10,500**	**13,500**	**16,500**	**19,500**	**22,500**	**25,500**	**28,500**	**31,500**	**34,500**	**37,500**

Raster: 13 x 12 Puncte

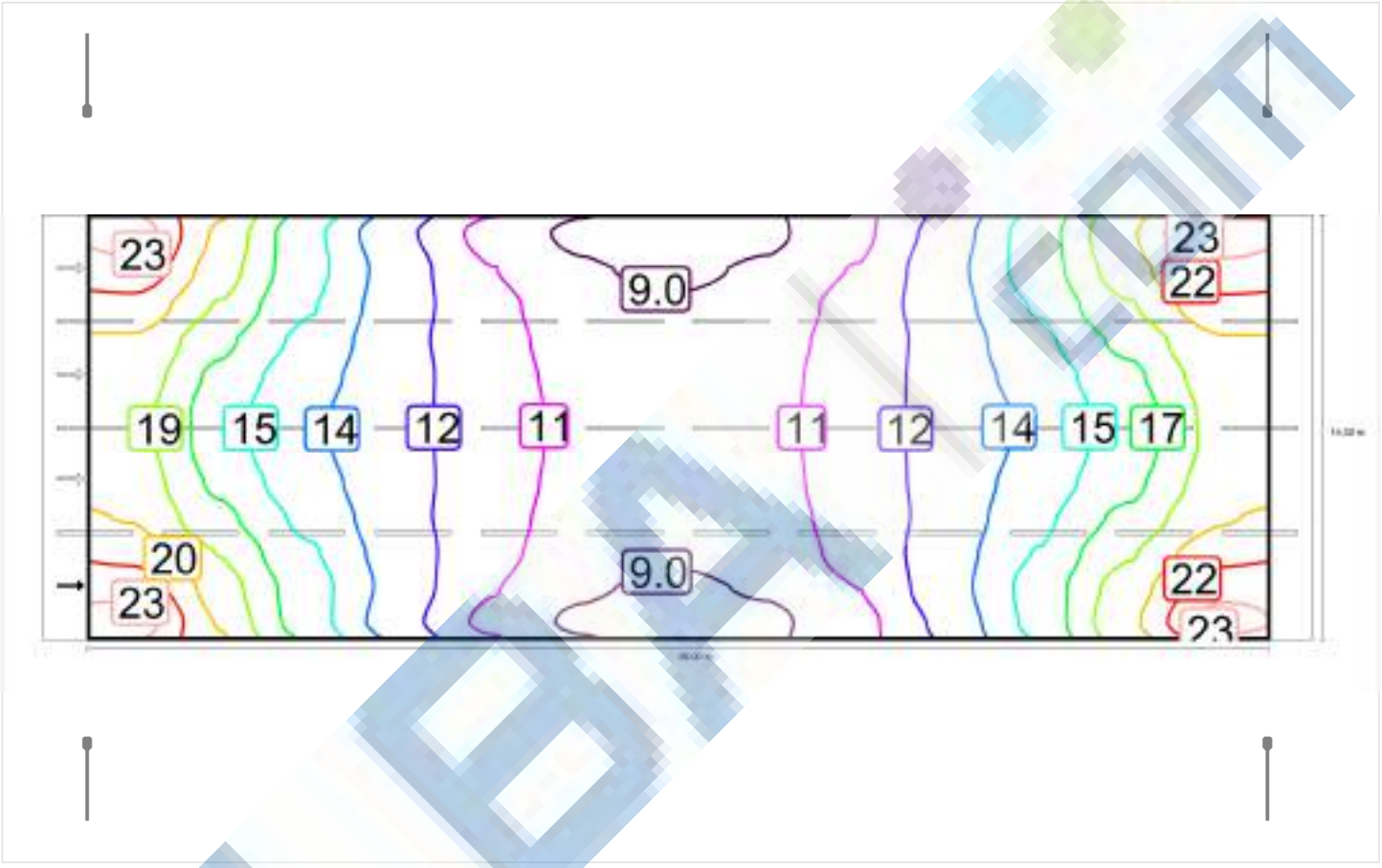
Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1,03	0,78	1,45	0.760	0.539

Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 13 x 12 Puncte

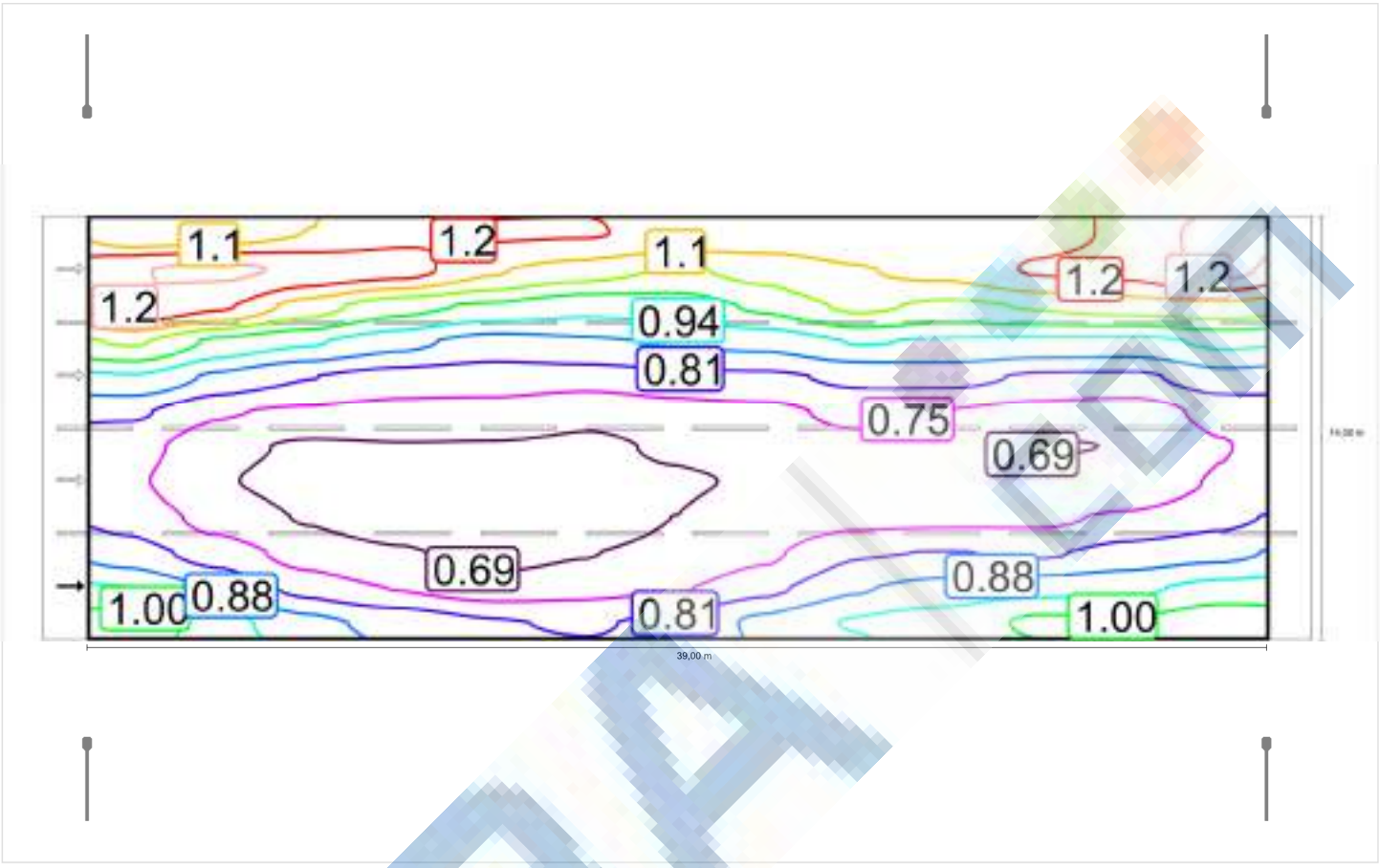
Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✔ 0,87	✔ 0,75	✔ 0,75	✔ 10	✔ 0,78

Iluminare orizontală

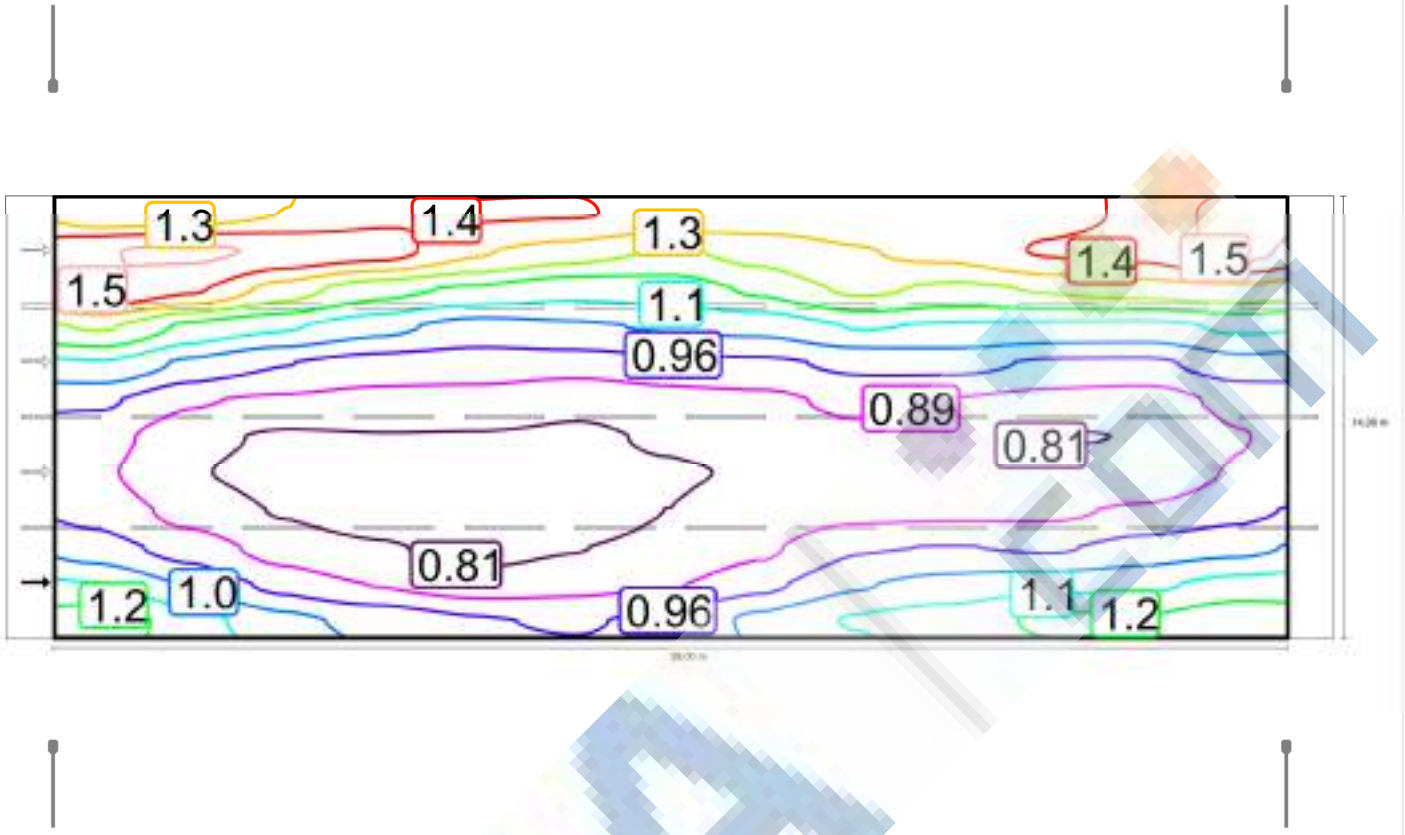


Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat



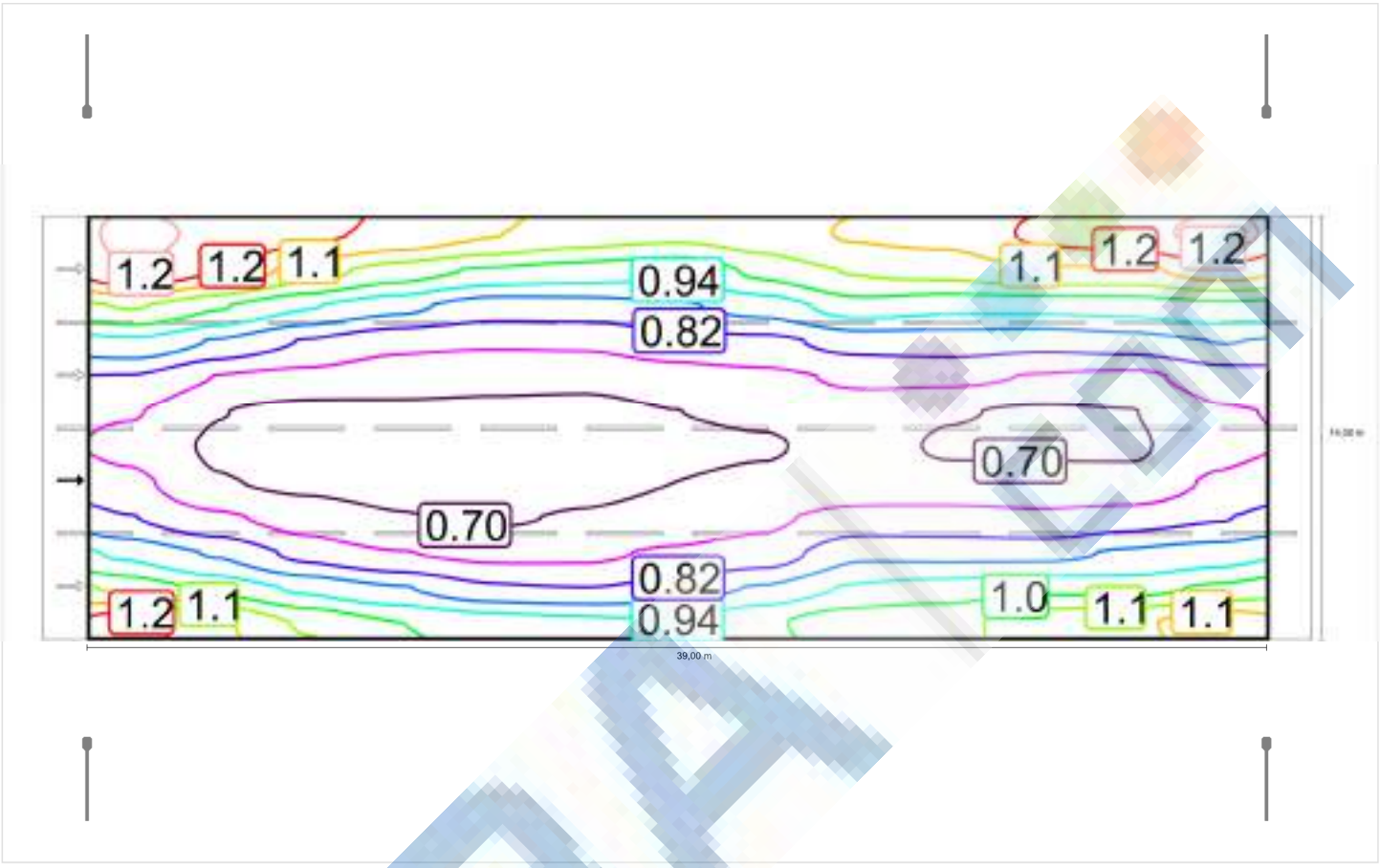
Densitate a luminii cu lampă nouă



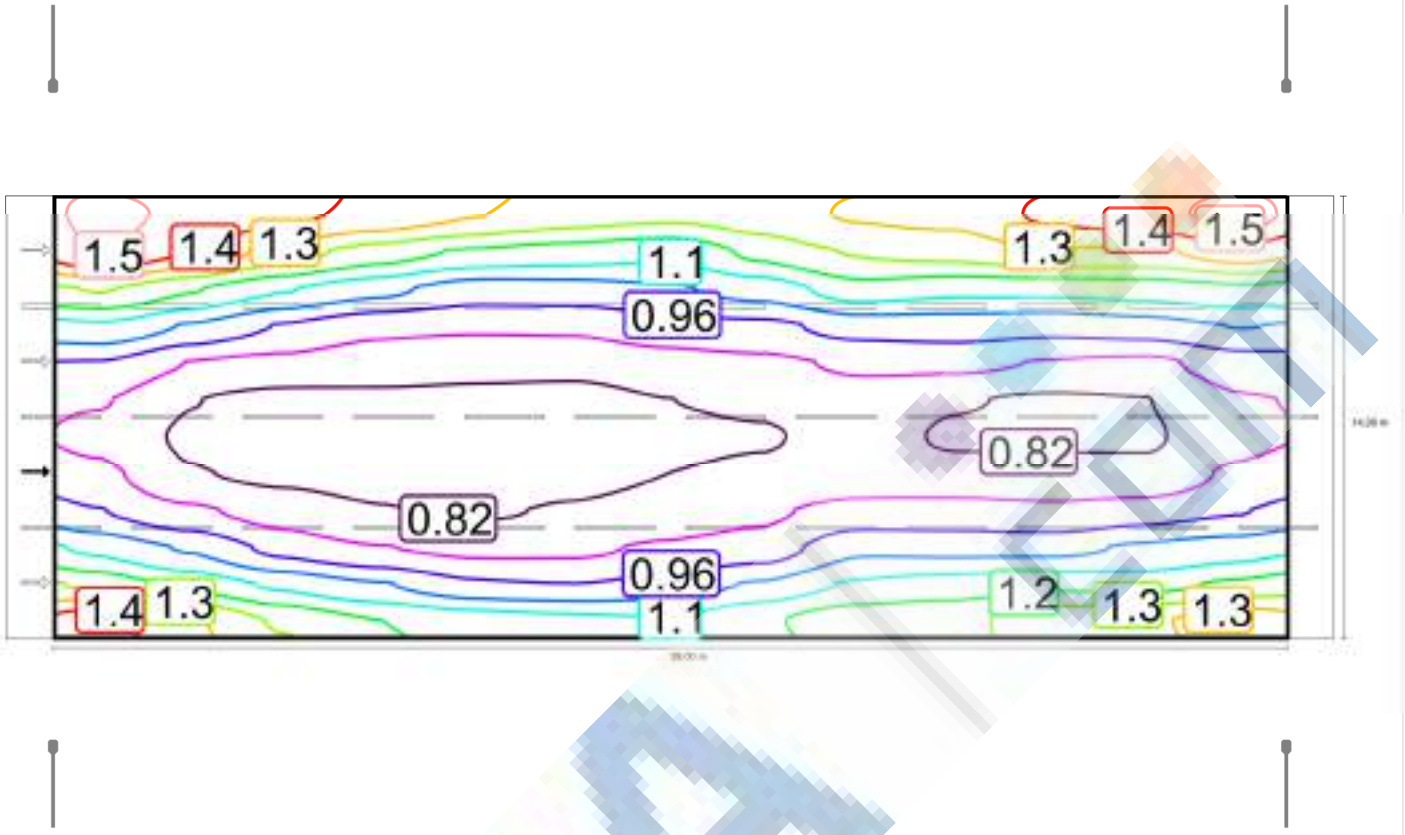
ELBA.com

Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat

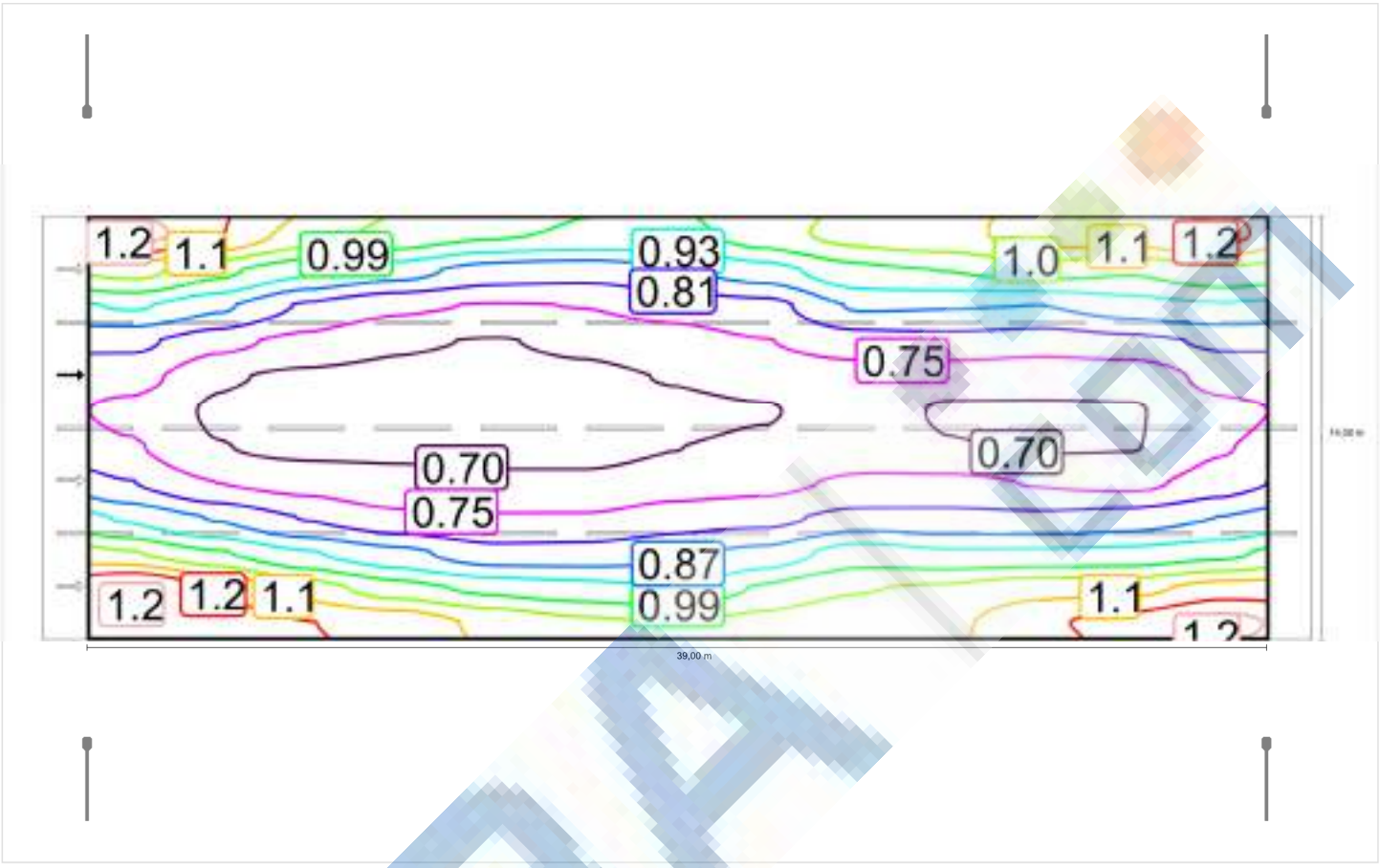


Densitate a luminii cu lampă nouă

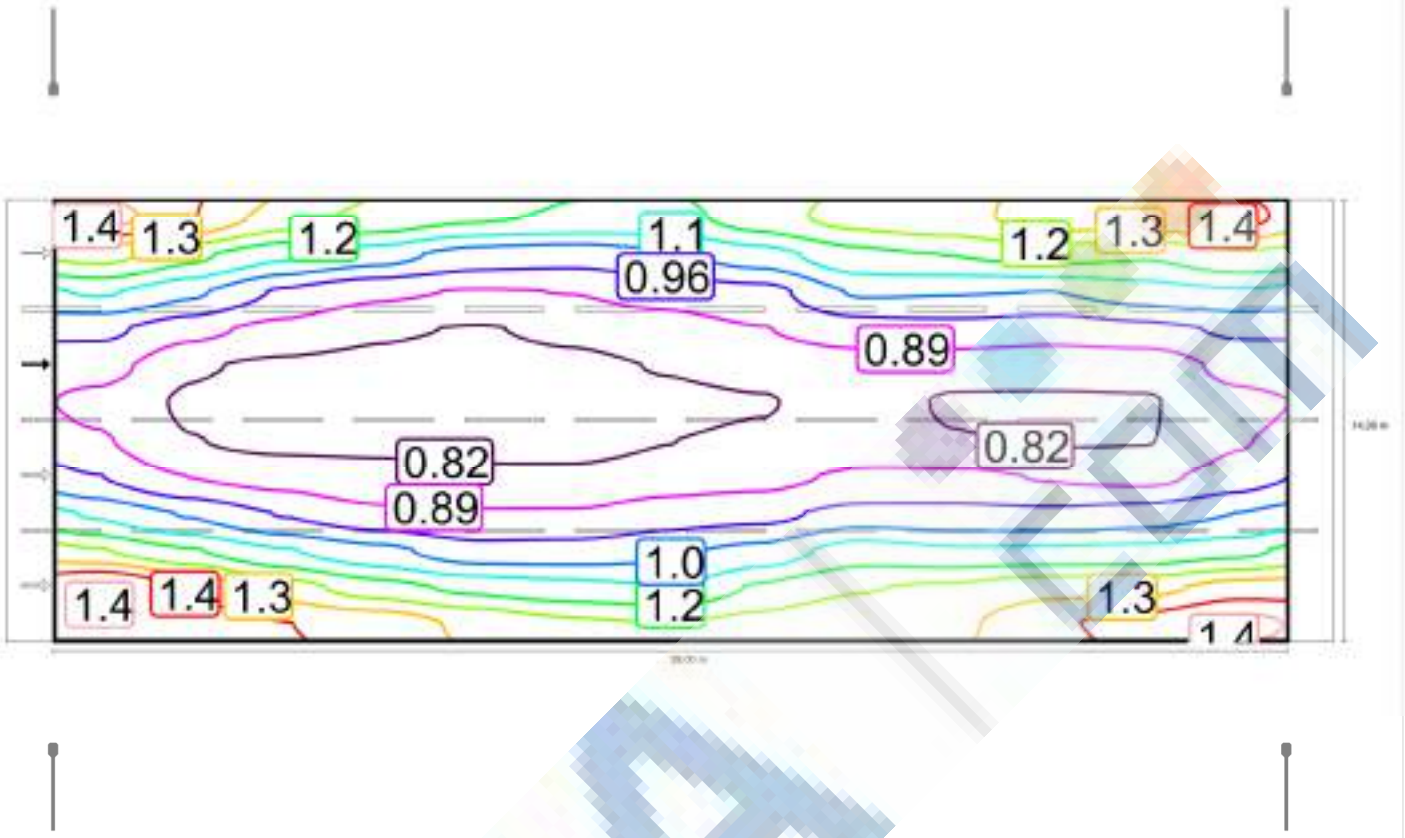


Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat

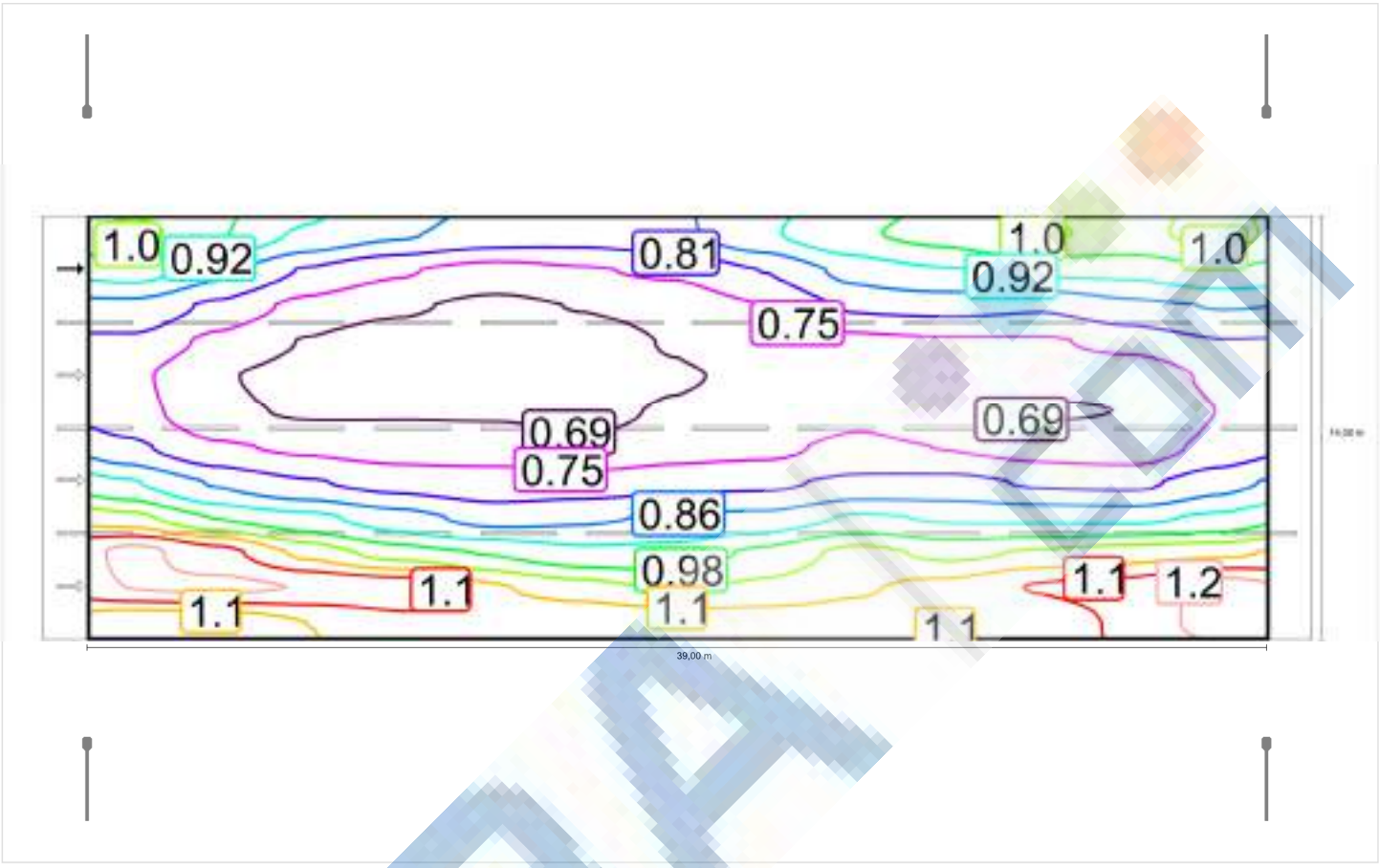


Densitate a luminii cu lampă nouă

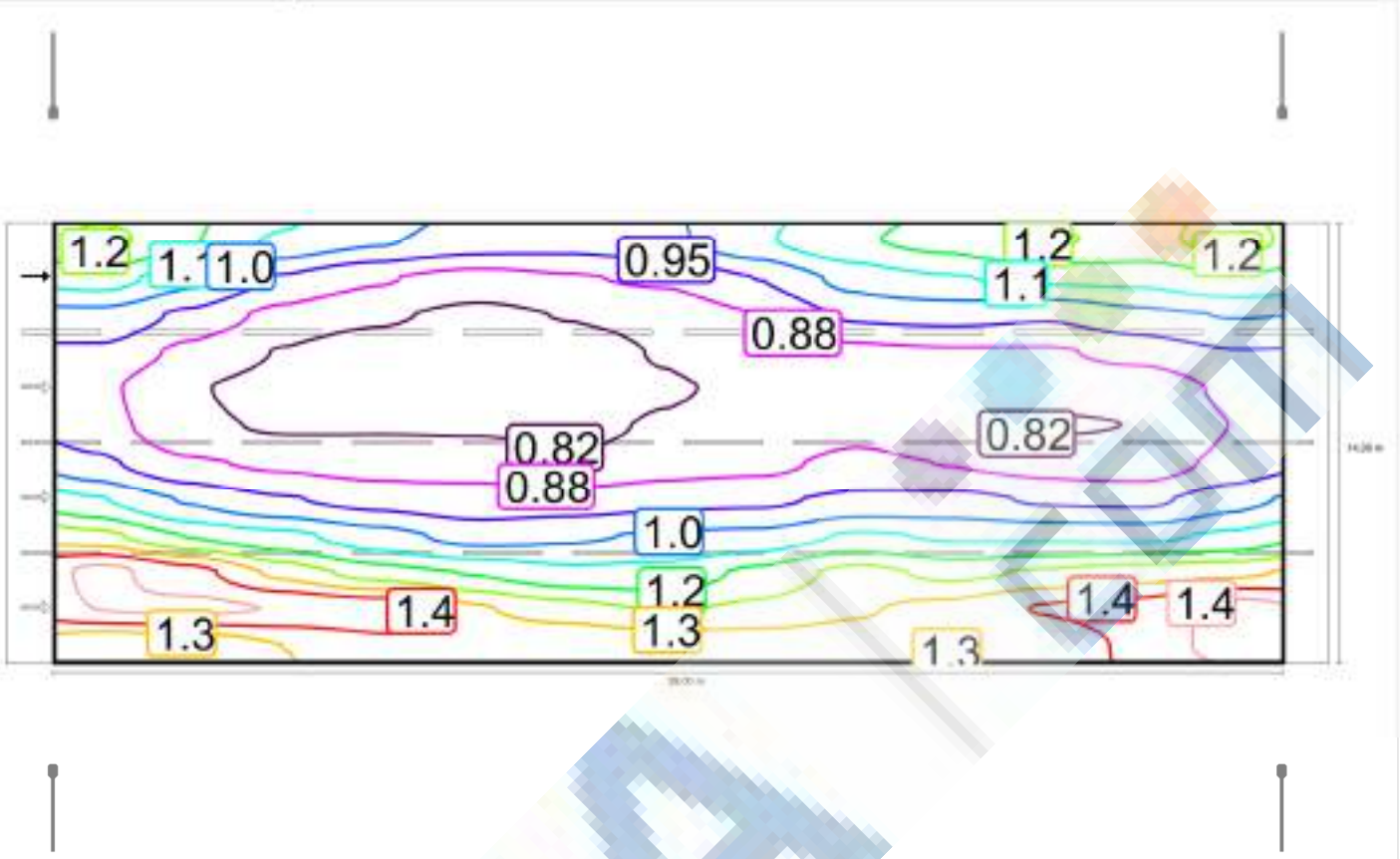


Observator 4

Densitate a luminii cu carosabil uscat



Densitate a luminii cu lampă nouă

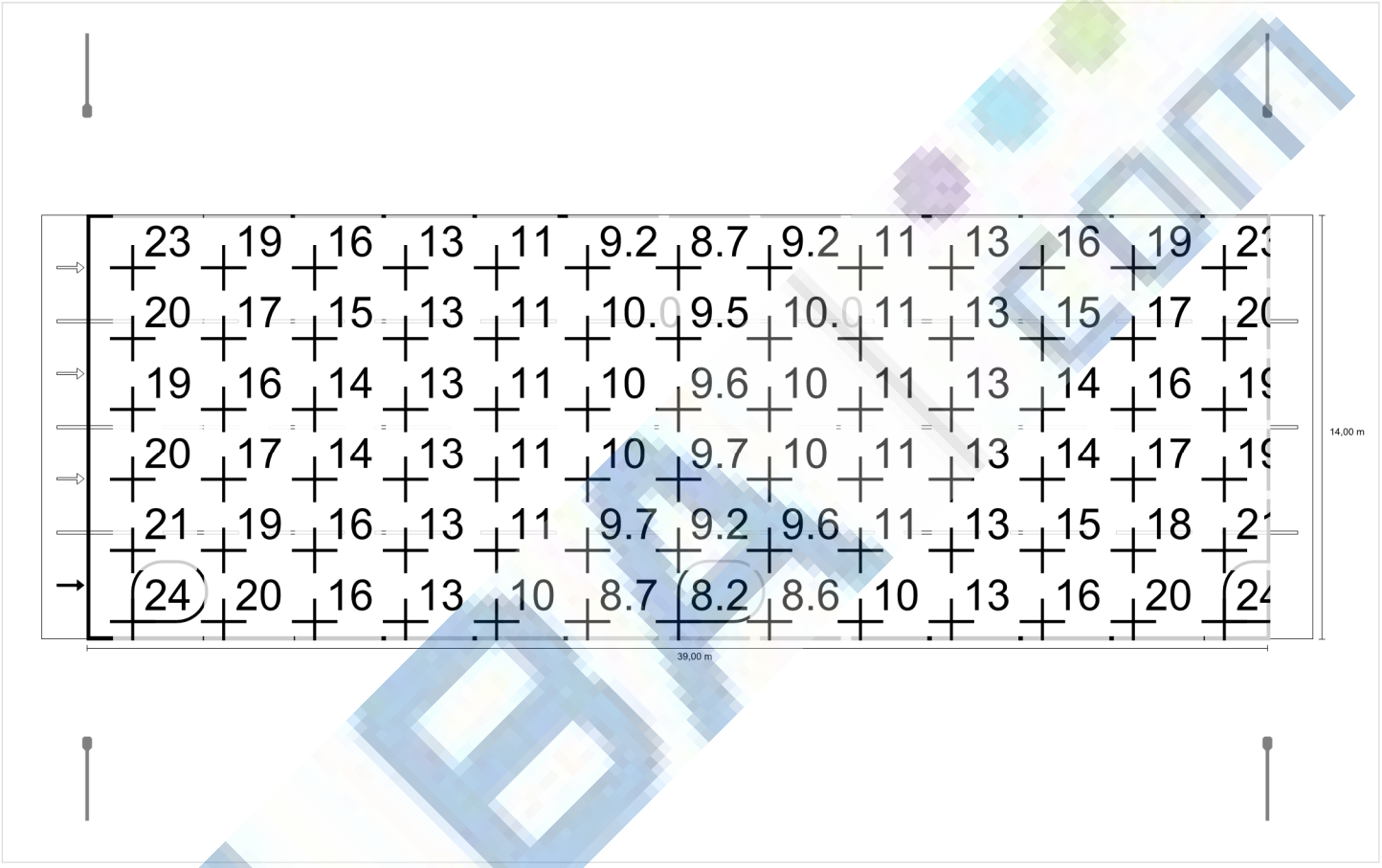


Şosea 1 (M4)

Factorul de menţinere: 0.85
Raster: 13 x 12 Puncte

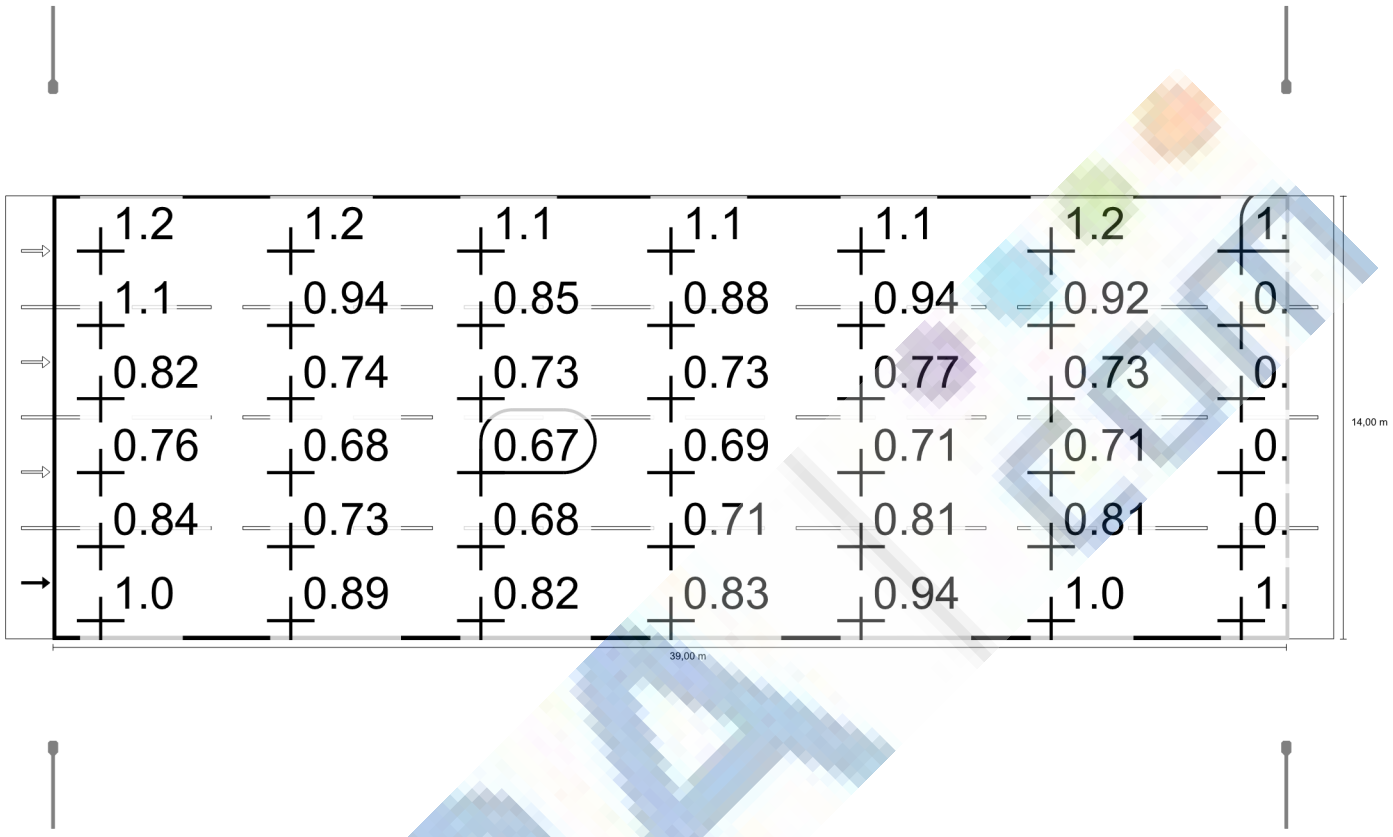
Lm [cd/m²] ≥ 0,75	Uo ≥ 0,40	Ul ≥ 0,60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0,30
✓ 0,87	✓ 0,75	✓ 0,75	✓ 10	✓ 0,78

Iluminare orizontală

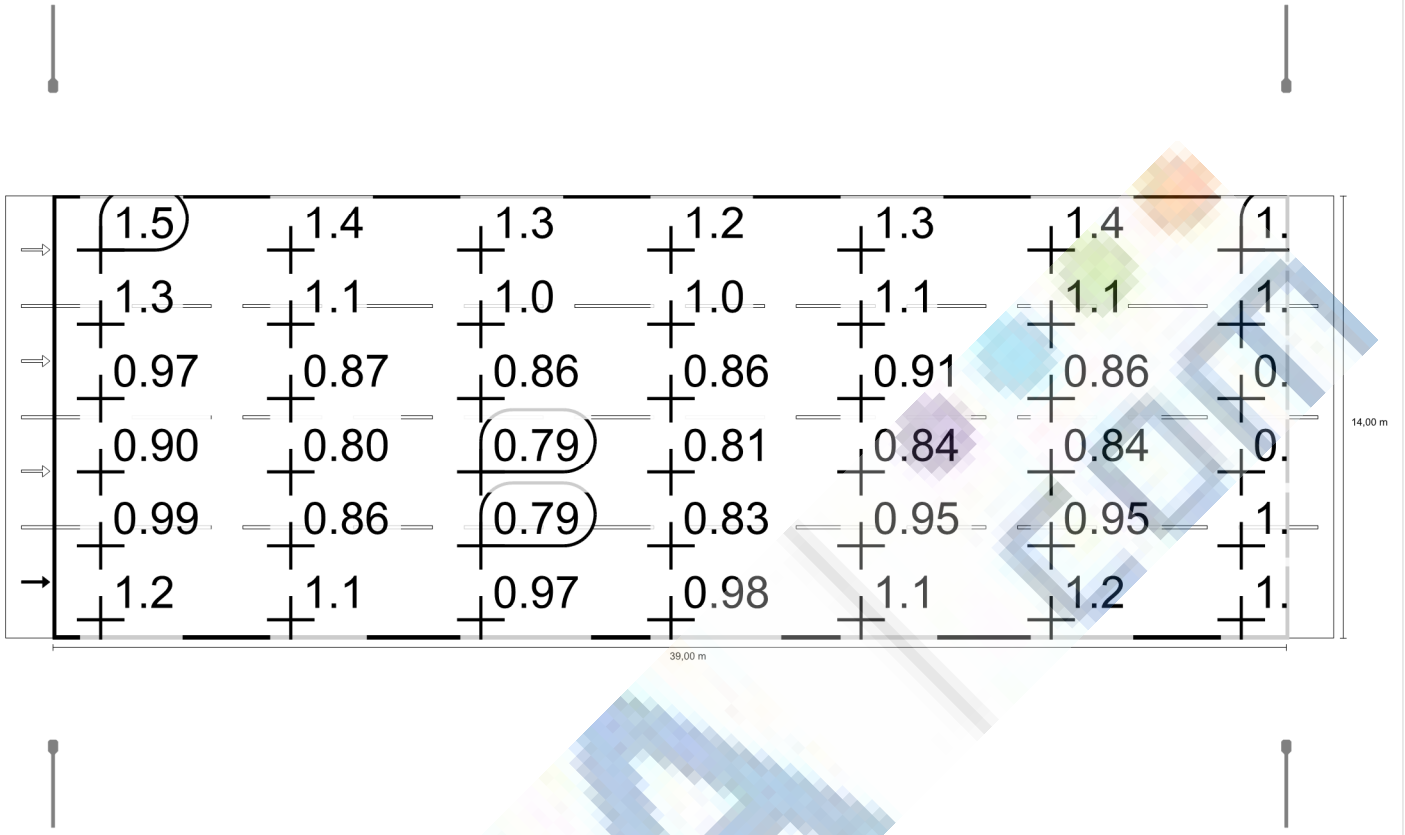


Observator 1

Densitate a luminii cu carosabil uscat

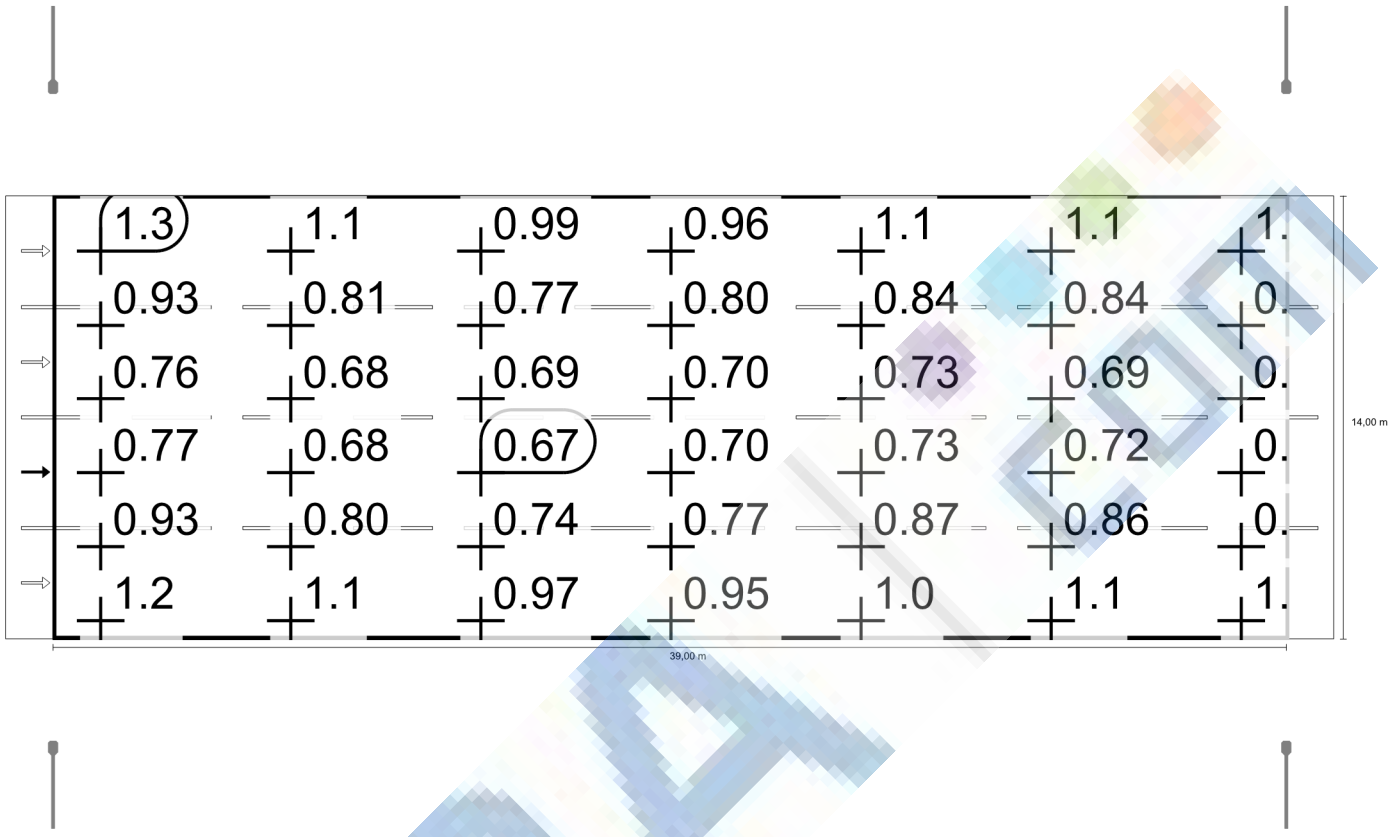


Densitate a luminii cu lampă nouă

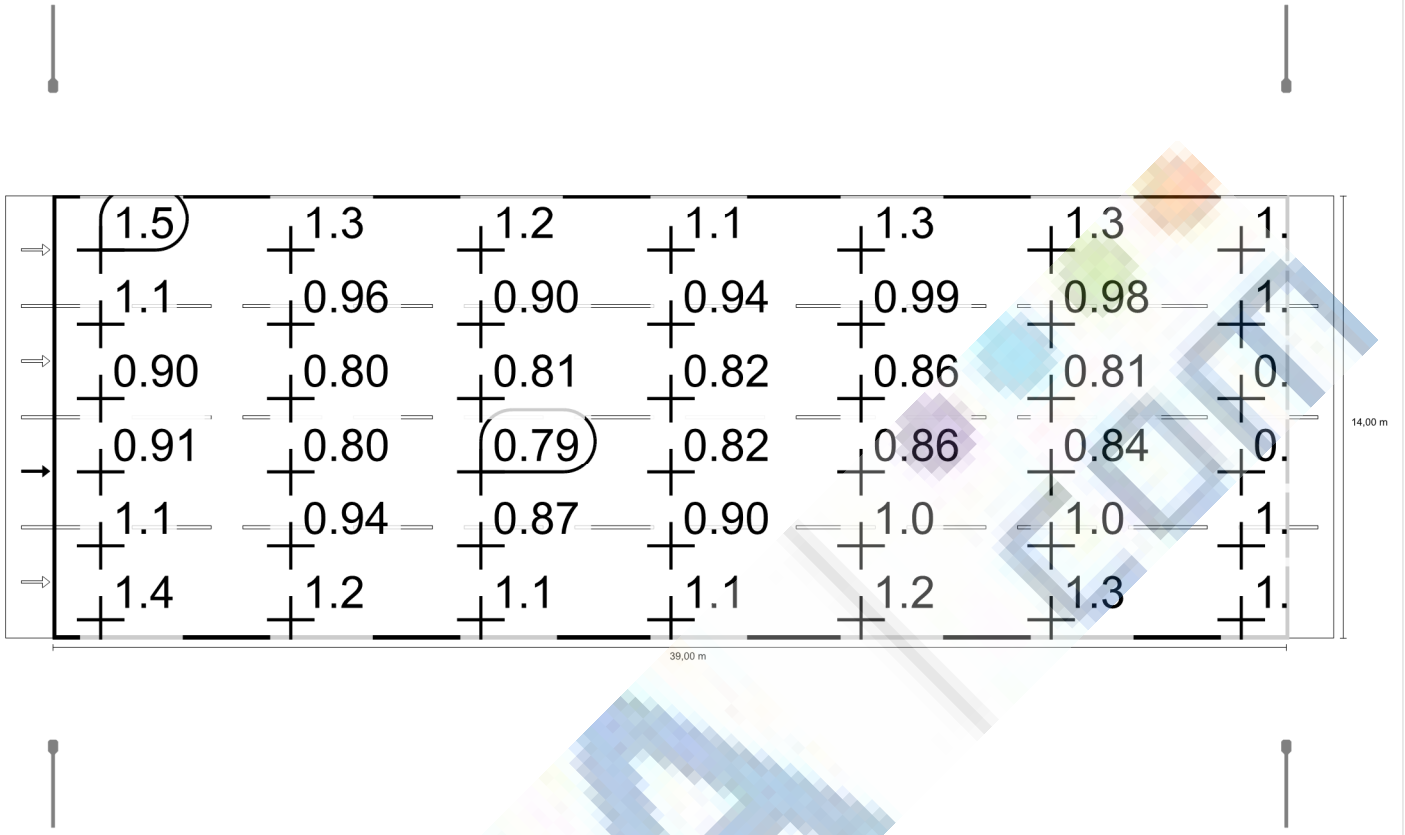


Observator 2

Densitate a luminii cu carosabil uscat

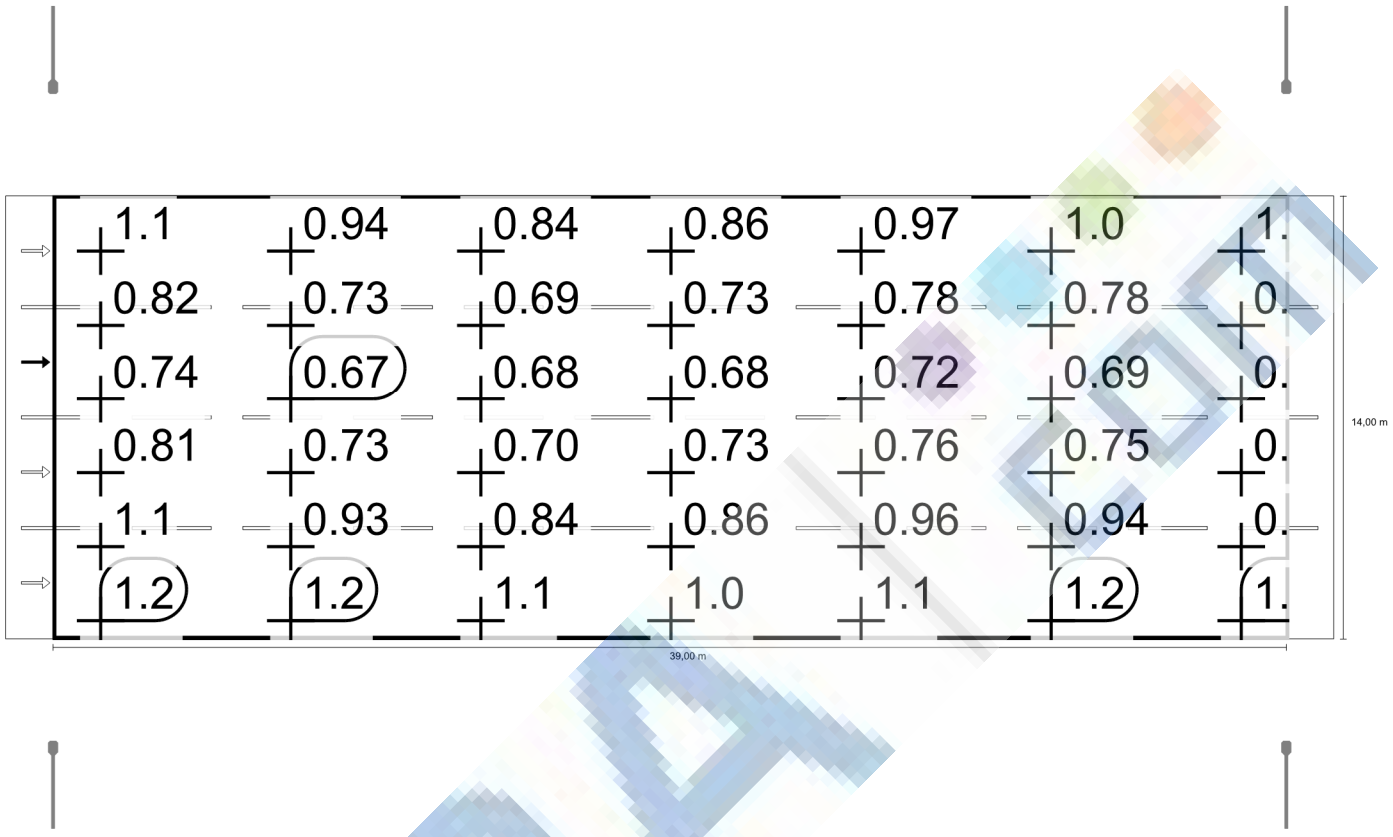
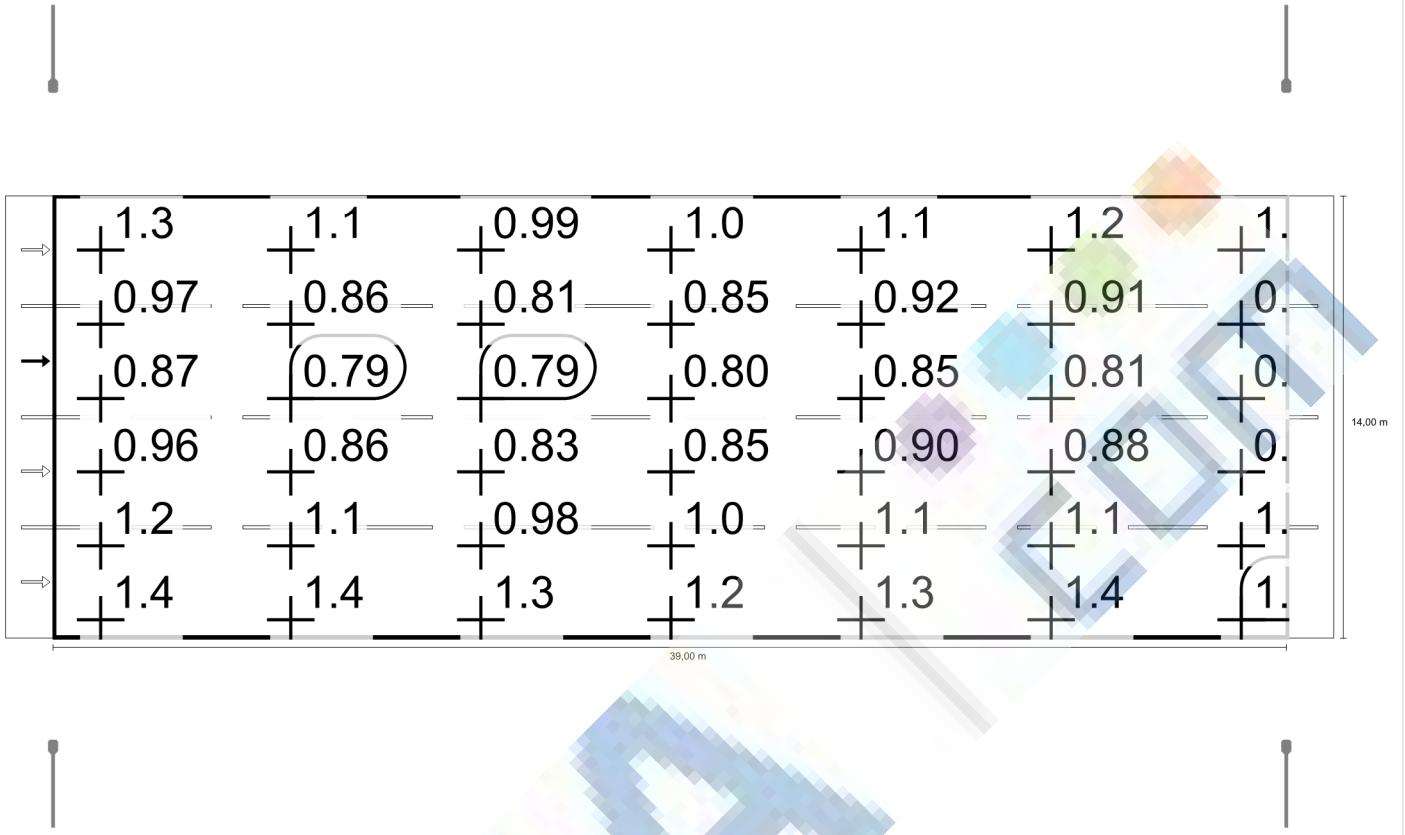


Densitate a luminii cu lampă nouă



Observator 3

Densitate a luminii cu carosabil uscat



Densitate a luminii cu lampă nouă