



RIVA SYSTEMS

Adresa: Loc. Valea Lupului, IASI
Tel / Fax: 0333/816.743
CUI: RO 33983780
NR. REG. COM: J22/64/2015



BREVIAR DE CALCUL STUDIU LUMINOTEHNIC

pentru obiectivul de investiții

"MODERNIZAREA, EXTINDEREA ȘI CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA ZAMOSTEA, JUDEȚUL SUCEAVA"

PIESE SCRISE

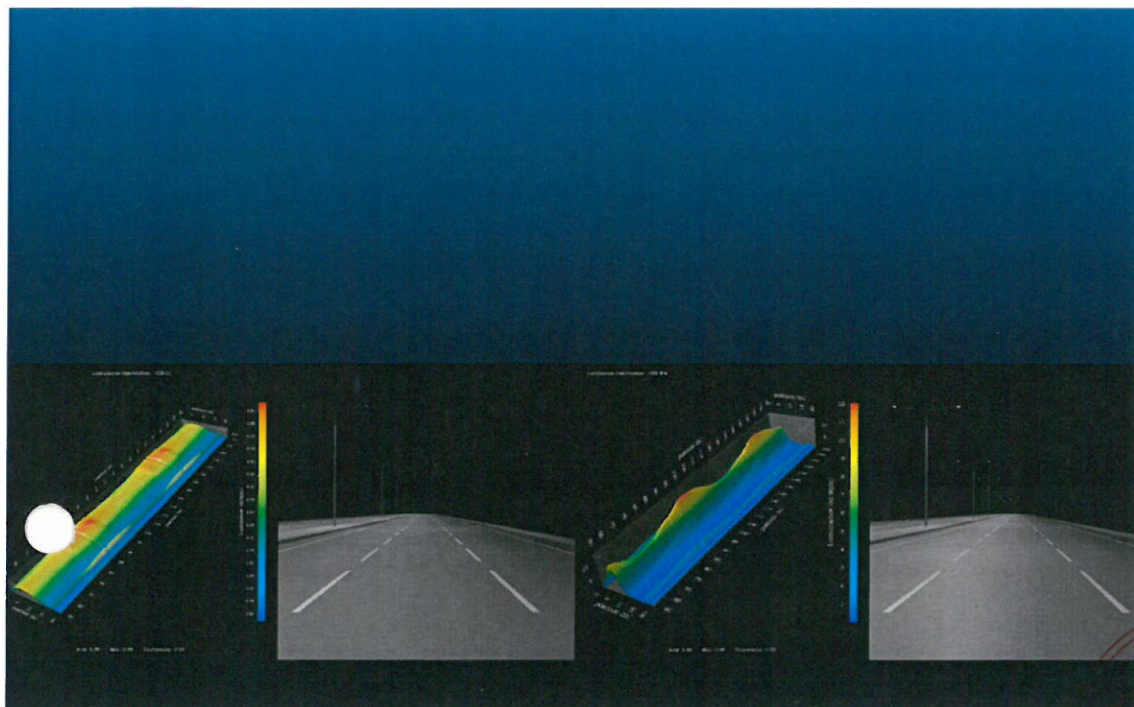
PROIECT NR. 659/ 2026

BENEFICIAR: COMUNA ZAMOSTEA, JUDEȚUL SUCEAVA

PROIECTANT: S.C. RIVA SYSTEMS S.R.L.

MARTIE 2026





STUDIUL LUMINOTEHNIC COMUNA ZAMOSTEA

Modernizarea, extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Zamostea, Județul Suceava



Cuprins

Pagină titlu	1
Cuprins	2
Contacte	3
Descriere	4

TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Rezumat (până la EN 13201:2015)	5
Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)	9

TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Rezumat (până la EN 13201:2015)	14
Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)	18

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)	24
Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)	28

TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)	33
Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)	37

Glosar	42
--------------	----

Contacte



ing. Zetu Constantin
RIVA SYSTEMS





Descriere

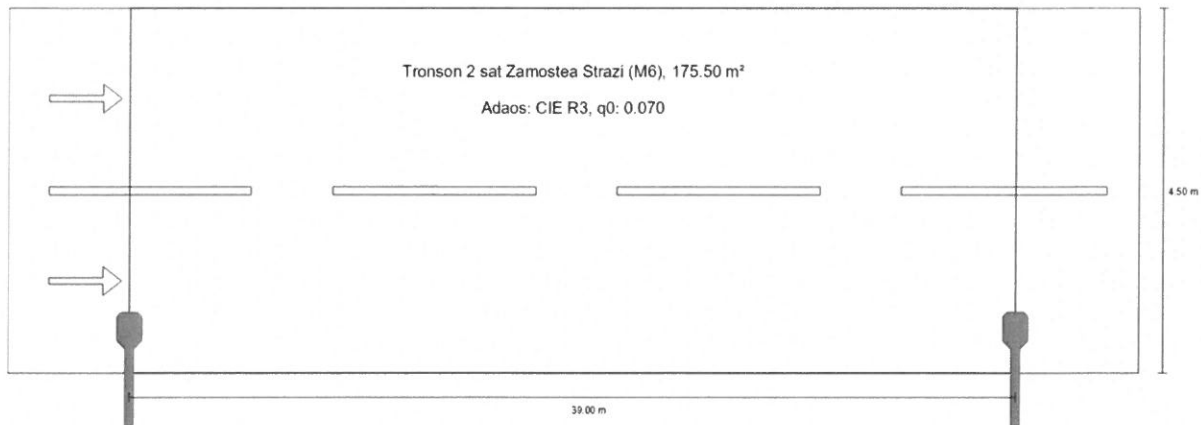
BENEFICIAR: COMUNAZAMOSTEA, JUD. SUCEAVA
PROIECTANT: SC RIVA SYSTEMS SRL

PROIECT NR. 659/ SL / 2026

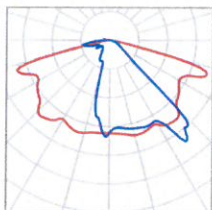
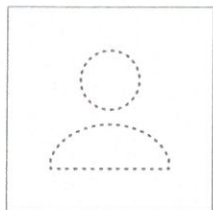
ing. Zetu Constantin



TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)
Rezumat (până la EN 13201:2015)



TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Producător

P 30.0 W

Nume articol LAMPA LED 30W

 $\Phi_{\text{Lampă}}$ 4200 lm

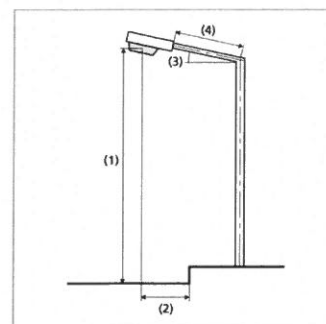
Dotare definit de utilizator

 $\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$ 4119 lm η 98.07 %

TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)
Rezumat (până la EN 13201:2015)

LAMPA LED 30W (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	39.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	0.500 m
(3) Înclinare consolă	10.0°
(4) Lungime consolă	1.150 m
Număr anual de ore de funcționare	2075 h: 100.0 %, 30.0 W 2075 h: 60.0 %, 18.0 W
Putere / traseu	780.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 873 cd/klm ≥ 80°: 126 cd/klm ≥ 90°: 25.2 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*2
Clasă index ornamente	D.0
MF	0.90



TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.90.

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.42	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
LAMPA LED 30W (Pe o parte Jos)	D_e	0.6 kWh/m ² an	99.6 kWh/an

TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

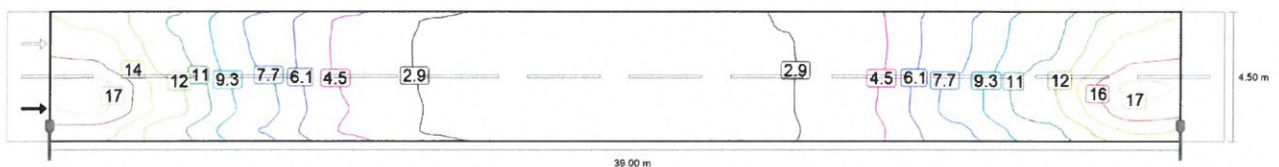
Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.42	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

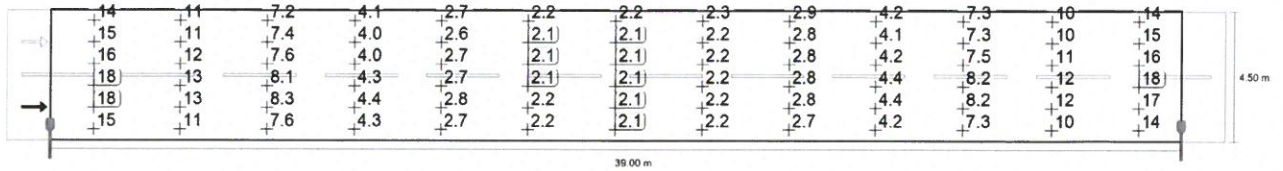
	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.125 m, 1.500 m	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 20 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	L_m	0.49 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Linii Isolux)

TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)

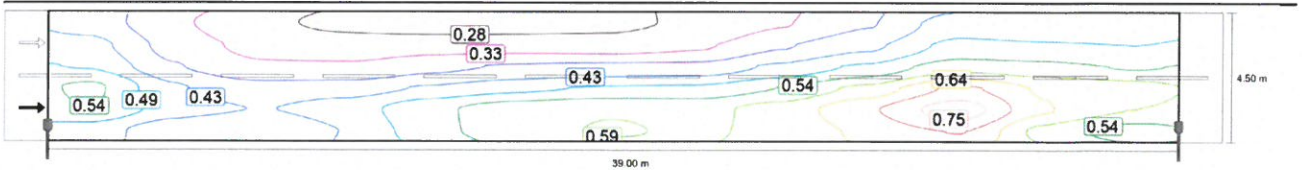


Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

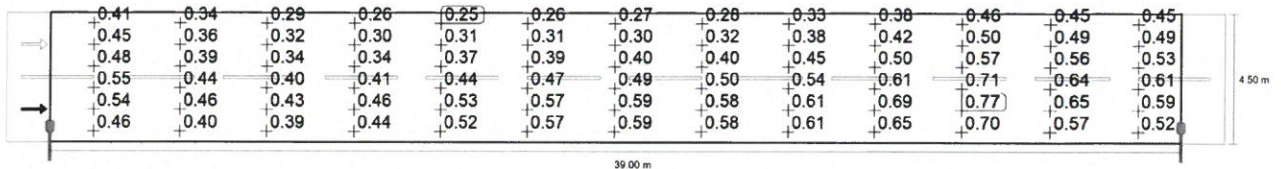
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
4.125	13.86	10.70	7.23	4.12	2.73	2.21	2.15	2.30	2.91	4.17	7.30	10.22	13.84
3.375	15.04	11.02	7.39	4.02	2.64	2.10	2.06	2.18	2.80	4.10	7.29	10.44	14.78
2.625	16.04	11.56	7.56	4.04	2.65	2.13	2.07	2.18	2.77	4.16	7.54	11.15	15.89
1.875	18.10	12.76	8.14	4.28	2.70	2.14	2.06	2.17	2.79	4.37	8.15	12.19	17.74
1.125	17.66	12.99	8.35	4.44	2.76	2.15	2.09	2.17	2.78	4.43	8.23	11.86	16.69
0.375	14.97	11.22	7.61	4.26	2.73	2.15	2.11	2.16	2.70	4.15	7.29	10.30	14.24

Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală	6.92 lx	2.06 lx	18.1 lx	0.30	0.11



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Raster valoric)

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
4.125	0.41	0.34	0.29	0.26	0.25	0.26	0.27	0.28	0.33	0.38	0.46	0.45	0.45
3.375	0.45	0.36	0.32	0.30	0.31	0.31	0.30	0.32	0.38	0.42	0.50	0.49	0.49
2.625	0.48	0.39	0.34	0.34	0.37	0.39	0.40	0.40	0.45	0.50	0.57	0.56	0.53

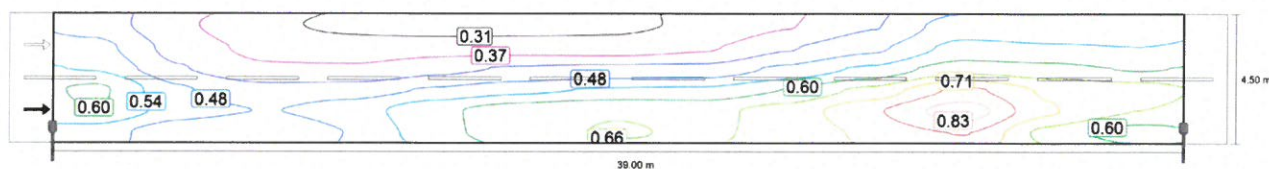
TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)

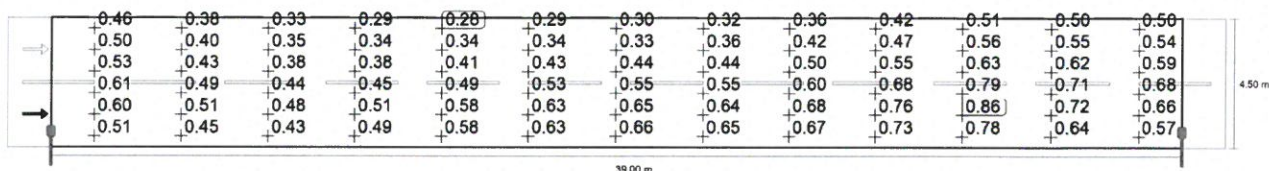
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
1.875	0.55	0.44	0.40	0.41	0.44	0.47	0.49	0.50	0.54	0.61	0.71	0.64	0.61
1.125	0.54	0.46	0.43	0.46	0.53	0.57	0.59	0.58	0.61	0.69	0.77	0.65	0.59
0.375	0.46	0.40	0.39	0.44	0.52	0.57	0.59	0.58	0.61	0.65	0.70	0.57	0.52

Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Tabel de valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.47 cd/m^2	0.25 cd/m^2	0.77 cd/m^2	0.54	0.32



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Raster valoric)

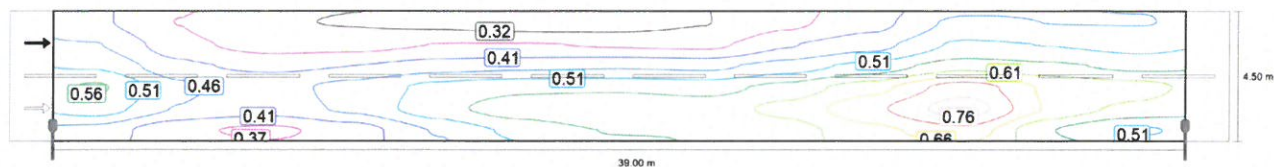
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
4.125	0.46	0.38	0.33	0.29	0.28	0.29	0.30	0.32	0.36	0.42	0.51	0.50	0.50
3.375	0.50	0.40	0.35	0.34	0.34	0.34	0.33	0.36	0.42	0.47	0.56	0.55	0.54
2.625	0.53	0.43	0.38	0.38	0.41	0.43	0.44	0.44	0.50	0.55	0.63	0.62	0.59
1.875	0.61	0.49	0.44	0.45	0.49	0.53	0.55	0.55	0.60	0.68	0.79	0.71	0.68
1.125	0.60	0.51	0.48	0.51	0.58	0.63	0.65	0.64	0.68	0.76	0.86	0.72	0.66
0.375	0.51	0.45	0.43	0.49	0.58	0.63	0.66	0.65	0.67	0.73	0.78	0.64	0.57

Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Tabel de valori)

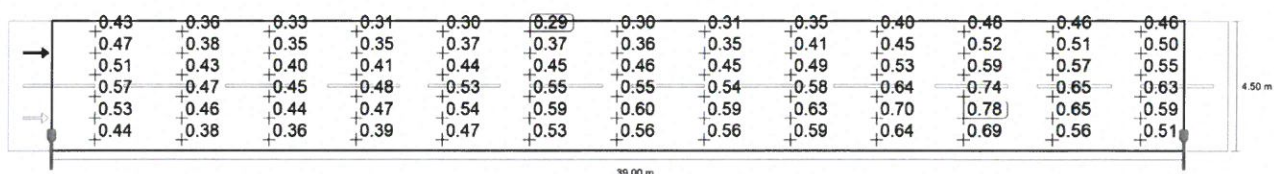
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă	0.52 cd/m^2	0.28 cd/m^2	0.86 cd/m^2	0.54	0.32

TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)



Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Linii Isolux)

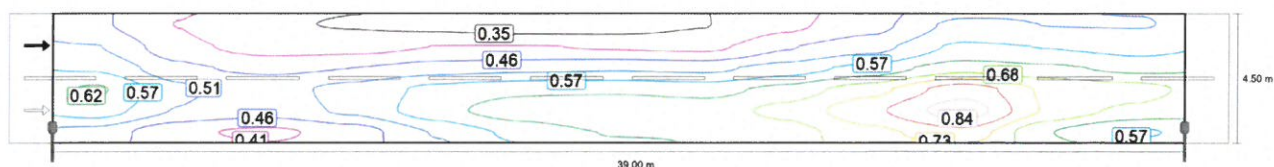


Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Raster valoric)

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
4.125	0.43	0.36	0.33	0.31	0.30	0.29	0.30	0.31	0.35	0.40	0.48	0.46	0.46
3.375	0.47	0.38	0.35	0.35	0.37	0.37	0.36	0.35	0.41	0.45	0.52	0.51	0.50
2.625	0.51	0.43	0.40	0.41	0.44	0.45	0.46	0.45	0.49	0.53	0.59	0.57	0.55
1.875	0.57	0.47	0.45	0.48	0.53	0.55	0.55	0.54	0.58	0.64	0.74	0.65	0.63
1.125	0.53	0.46	0.44	0.47	0.54	0.59	0.60	0.59	0.63	0.70	0.78	0.65	0.59
0.375	0.44	0.38	0.36	0.39	0.47	0.53	0.56	0.56	0.59	0.64	0.69	0.56	0.51

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Tabel de valori)

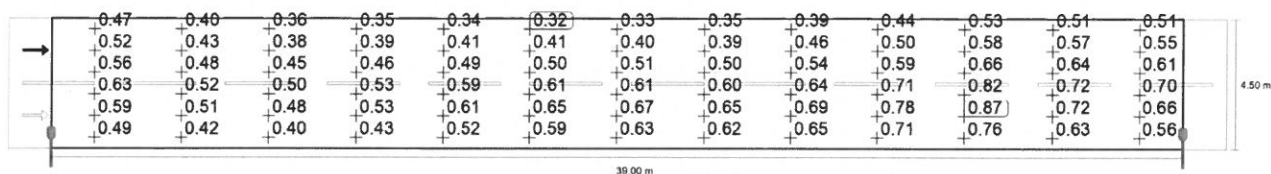
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.49 cd/m^2	0.29 cd/m^2	0.78 cd/m^2	0.60	0.37



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Linii Isolux)

TRONSON 2 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 2 sat Zamostea Strazi (M6)

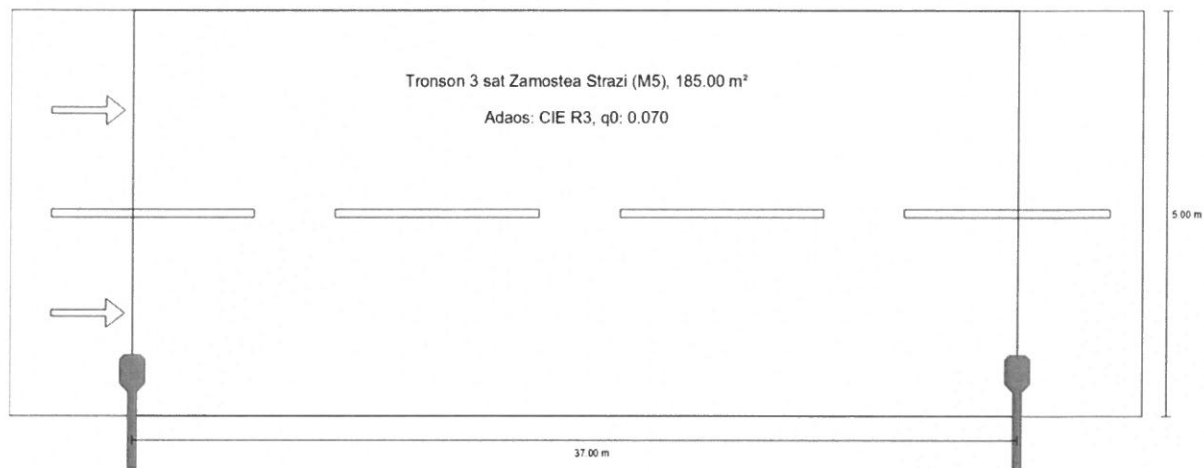
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

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
4.125	0.47	0.40	0.36	0.35	0.34	0.32	0.33	0.35	0.39	0.44	0.53	0.51	0.51
3.375	0.52	0.43	0.38	0.39	0.41	0.41	0.40	0.39	0.46	0.50	0.58	0.57	0.55
2.625	0.56	0.48	0.45	0.46	0.49	0.50	0.51	0.50	0.54	0.59	0.66	0.64	0.61
1.875	0.63	0.52	0.50	0.53	0.59	0.61	0.61	0.60	0.64	0.71	0.82	0.72	0.70
1.125	0.59	0.51	0.48	0.53	0.61	0.65	0.67	0.65	0.69	0.78	0.87	0.72	0.66
0.375	0.49	0.42	0.40	0.43	0.52	0.59	0.63	0.62	0.65	0.71	0.76	0.63	0.56

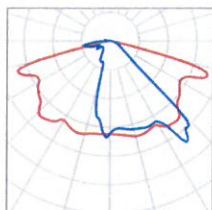
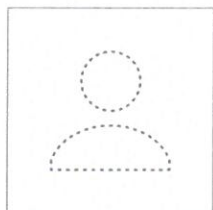
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă	0.54 cd/m ²	0.32 cd/m ²	0.87 cd/m ²	0.60	0.37

TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)
Rezumat (până la EN 13201:2015)



TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Producător

P 50.0 W

Nume articol LAMPA LED 50W

 $\Phi_{\text{Lampă}}$ 7000 lm

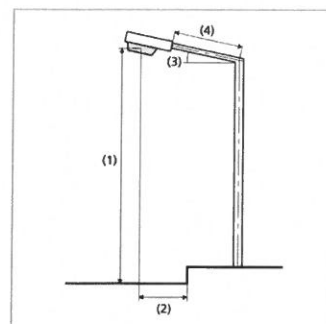
Dotare 1x

 $\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$ 6865 lm η 98.07 %

TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)
Rezumat (până la EN 13201:2015)

LAMPA LED 50W (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	37.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	0.500 m
(3) Înclinare consolă	10.0°
(4) Lungime consolă	1.150 m
Număr anual de ore de funcționare	2075 h: 100.0 %, 50.0 W 2075 h: 60.0 %, 30.0 W
Putere / traseu	1350.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 873 cd/klm ≥ 80°: 126 cd/klm ≥ 90°: 25.2 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*2
Clasă index ornamente	D.0
MF	0.90



TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.90.

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)	L_m	0.80 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.63	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.40	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
LAMPA LED 50W (Pe o parte Jos)	D_e	0.9 kWh/m ² an	166.0 kWh/an

TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

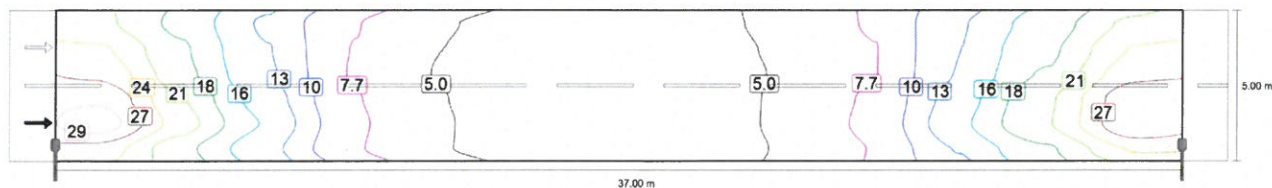
Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)	L_m	0.80 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.63	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.40	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

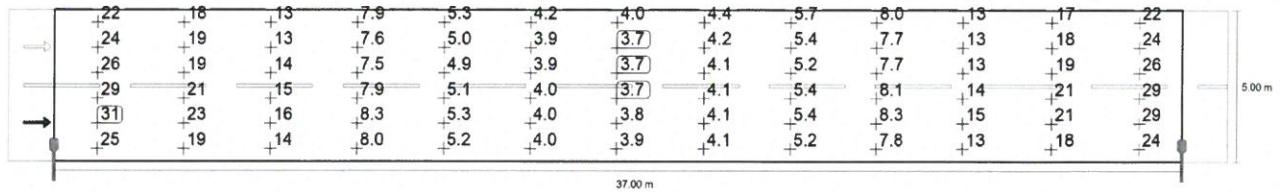
	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	0.80 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.84 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.63	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [Ix] (Linii Isolux)

TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)

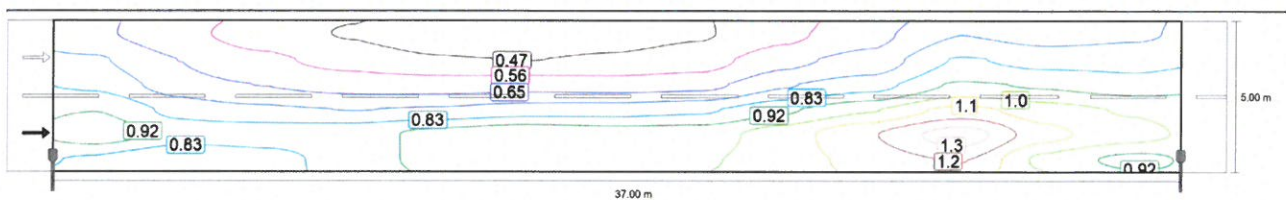


Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

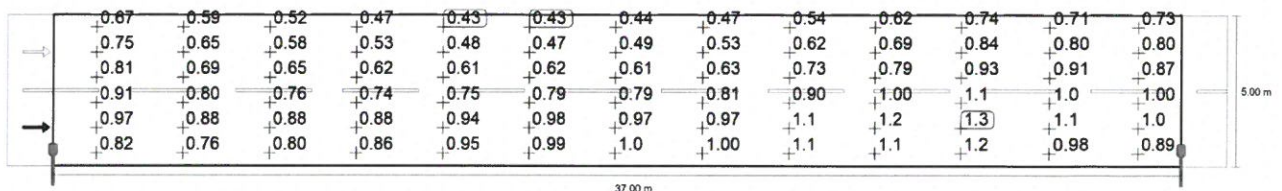
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
4.583	21.96	17.83	12.71	7.86	5.31	4.18	4.03	4.41	5.67	7.96	12.85	17.02	21.92
3.750	24.28	18.86	13.20	7.62	5.04	3.94	3.75	4.15	5.40	7.70	13.13	17.90	24.11
2.917	26.12	19.45	13.62	7.52	4.94	3.91	3.70	4.07	5.25	7.71	13.27	18.87	25.79
2.083	28.93	21.33	14.57	7.94	5.12	3.98	3.72	4.09	5.35	8.10	14.35	20.84	28.61
1.250	30.58	22.58	15.57	8.33	5.26	4.04	3.78	4.11	5.37	8.33	15.12	21.15	29.01
0.417	25.39	19.37	14.04	8.05	5.22	4.04	3.85	4.09	5.21	7.83	13.30	18.12	24.21

Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală	12.1 lx	3.70 lx	30.6 lx	0.31	0.12



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

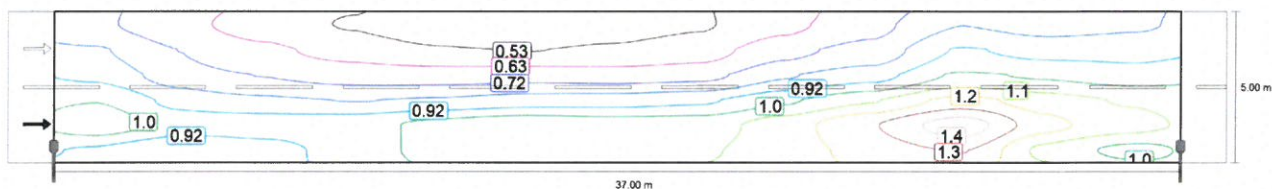
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
4.583	0.67	0.59	0.52	0.47	0.43	0.43	0.44	0.47	0.54	0.62	0.74	0.71	0.73
3.750	0.75	0.65	0.58	0.53	0.48	0.47	0.49	0.53	0.62	0.69	0.84	0.80	0.80

TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)
Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)

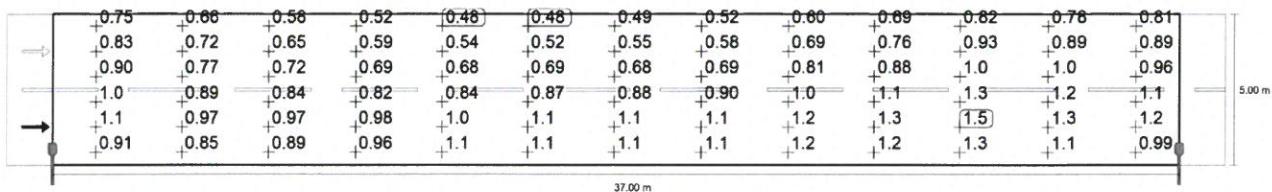
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
2.917	0.81	0.69	0.65	0.62	0.61	0.62	0.61	0.63	0.73	0.79	0.93	0.91	0.87
2.083	0.91	0.80	0.76	0.74	0.75	0.79	0.79	0.81	0.90	1.00	1.13	1.05	1.00
1.250	0.97	0.88	0.88	0.88	0.94	0.98	0.97	0.97	1.05	1.18	1.32	1.13	1.04
0.417	0.82	0.76	0.80	0.86	0.95	0.99	1.00	1.00	1.05	1.12	1.19	0.98	0.89

Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.80 cd/m ²	0.43 cd/m ²	1.32 cd/m ²	0.54	0.33



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

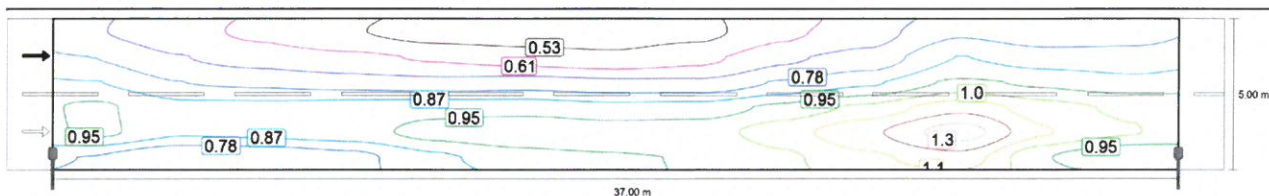
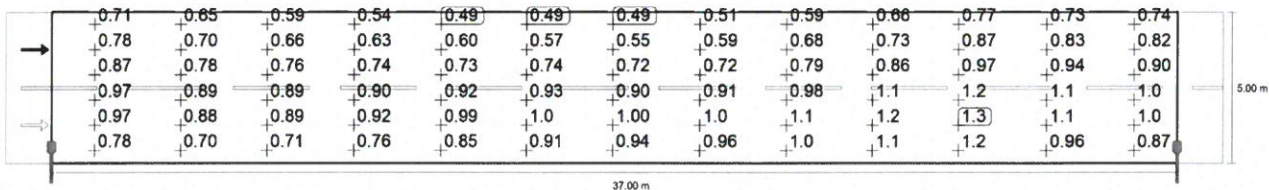
TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
4.583	0.75	0.66	0.58	0.52	0.48	0.48	0.49	0.52	0.60	0.69	0.82	0.78	0.81
3.750	0.83	0.72	0.65	0.59	0.54	0.52	0.55	0.58	0.69	0.76	0.93	0.89	0.89
2.917	0.90	0.77	0.72	0.69	0.68	0.69	0.68	0.69	0.81	0.88	1.03	1.01	0.96
2.083	1.02	0.89	0.84	0.82	0.84	0.87	0.88	0.90	1.00	1.11	1.25	1.16	1.11
1.250	1.08	0.97	0.97	0.98	1.05	1.09	1.08	1.08	1.17	1.31	1.46	1.25	1.15
0.417	0.91	0.85	0.89	0.96	1.06	1.11	1.11	1.11	1.17	1.25	1.32	1.09	0.99

Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă	0.88 cd/m ²	0.48 cd/m ²	1.46 cd/m ²	0.54	0.33

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

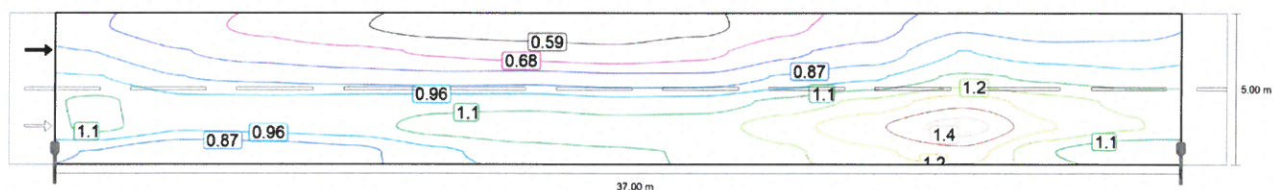
TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)

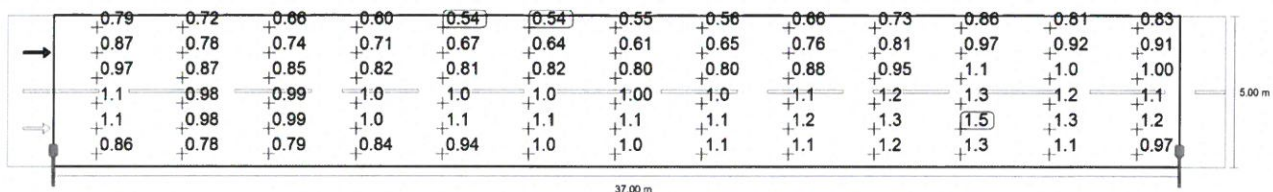
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
4.583	0.71	0.65	0.59	0.54	0.49	0.49	0.49	0.51	0.59	0.66	0.77	0.73	0.74
3.750	0.78	0.70	0.66	0.63	0.60	0.57	0.55	0.59	0.68	0.73	0.87	0.83	0.82
2.917	0.87	0.78	0.76	0.74	0.73	0.74	0.72	0.72	0.79	0.86	0.97	0.94	0.90
2.083	0.97	0.89	0.89	0.90	0.92	0.93	0.90	0.91	0.98	1.06	1.18	1.08	1.02
1.250	0.97	0.88	0.89	0.92	0.99	1.01	1.00	1.00	1.09	1.19	1.34	1.13	1.04
0.417	0.78	0.70	0.71	0.76	0.85	0.91	0.94	0.96	1.02	1.10	1.17	0.96	0.87

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Tabel de valori)

	L_m	L_{\min}	L_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.84 cd/m^2	0.49 cd/m^2	1.34 cd/m^2	0.58	0.36



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Linii Isolux)



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Raster valoric)

TRONSON 3 SAT ZAMOSTEA (Modernizare)

Tronson 3 sat Zamostea Strazi (M5)

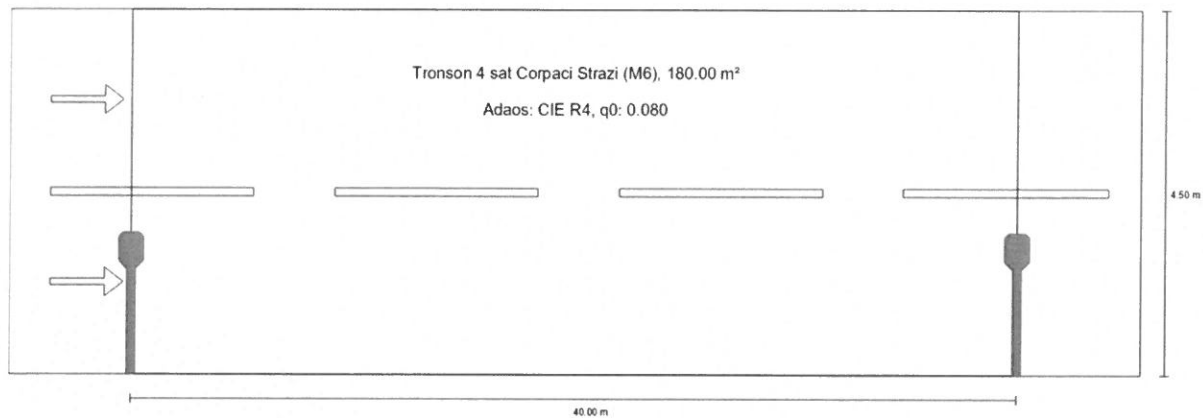
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
4.583	0.79	0.72	0.66	0.60	0.54	0.54	0.55	0.56	0.66	0.73	0.86	0.81	0.83
3.750	0.87	0.78	0.74	0.71	0.67	0.64	0.61	0.65	0.76	0.81	0.97	0.92	0.91
2.917	0.97	0.87	0.85	0.82	0.81	0.82	0.80	0.80	0.88	0.95	1.08	1.04	1.00
2.083	1.07	0.98	0.99	1.00	1.02	1.03	1.00	1.01	1.09	1.18	1.31	1.19	1.14
1.250	1.08	0.98	0.99	1.02	1.10	1.13	1.11	1.11	1.21	1.33	1.48	1.26	1.16
0.417	0.86	0.78	0.79	0.84	0.94	1.02	1.05	1.06	1.13	1.23	1.30	1.07	0.97

Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

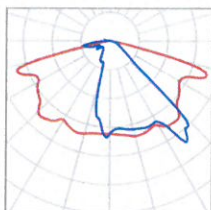
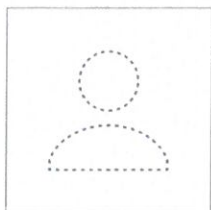
	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă	0.93 cd/m ²	0.54 cd/m ²	1.48 cd/m ²	0.58	0.36

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)



TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Producător

P 20.0 W

Nume articol LAMPA LED 30W

 $\Phi_{\text{Lampă}}$ 2800 lm

Dotare definit de utilizator

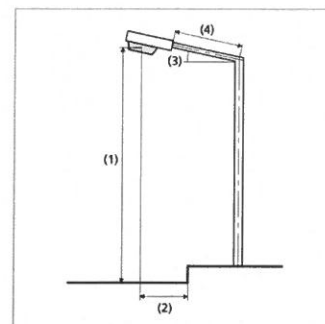
 $\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$ 2746 lm η 98.07 %

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

LAMPĂ LED 20W (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	40.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	1.500 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	1.500 m
Număr anual de ore de funcționare	2075 h: 100.0 %, 20.0 W 2075 h: 60.0 %, 12.0 W
Putere / traseu	500.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 781 cd/klm ≥ 80°: 114 cd/klm ≥ 90°: 34.7 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*1
Clasă index ornamente	D.0
MF	0.90



TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.90.

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)	L_m	0.38 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.50	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)	D_p	0.023 W/lx*m ²	-
LAMPA LED 20W (Pe o parte Jos)	D_e	0.4 kWh/m ² an	66.4 kWh/an

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)

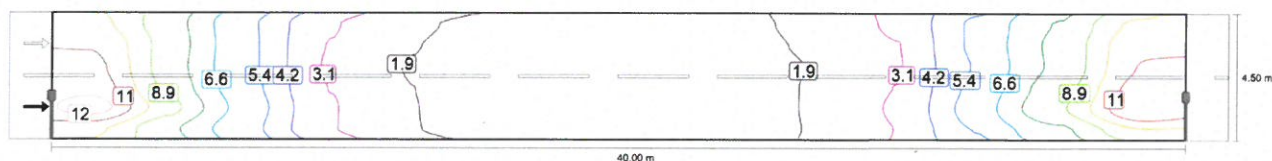
Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)	L_m	0.38 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓
	R_{Ei}	0.50	≥ 0.30	✓

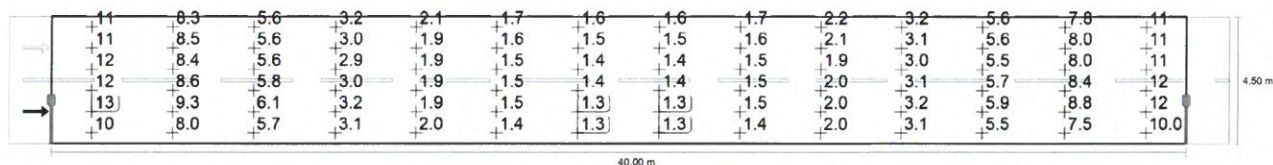
Rezultate pentru observator

	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.125 m, 1.500 m	L_m	0.38 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓
	Observator 2 Poziție: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	L_m	0.39 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²
U_o		0.57	≥ 0.35	✓
U_l		0.58	≥ 0.40	✓
TI		9 %	≤ 20 %	✓



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [Ix] (Linii Isolux)

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)
Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)

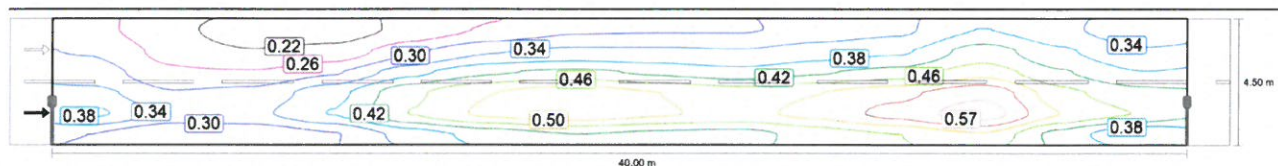


Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

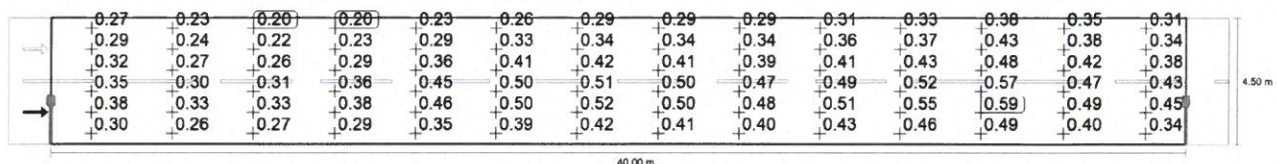
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.125	10.58	8.27	5.56	3.18	2.08	1.68	1.64	1.63	1.68	2.18	3.23	5.63	7.85	10.51
3.375	11.21	8.47	5.60	3.01	1.95	1.56	1.47	1.48	1.57	2.05	3.05	5.64	8.04	11.16
2.625	11.57	8.36	5.60	2.93	1.85	1.47	1.40	1.41	1.49	1.94	3.00	5.50	8.00	11.37
1.875	11.95	8.65	5.75	3.03	1.90	1.46	1.36	1.36	1.47	1.97	3.09	5.71	8.43	11.85
1.125	13.03	9.34	6.06	3.16	1.94	1.45	1.33	1.33	1.46	1.98	3.18	5.95	8.81	12.44
0.375	10.44	7.99	5.74	3.14	1.97	1.45	1.32	1.32	1.44	1.96	3.09	5.48	7.48	9.96

Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală	4.76 lx	1.32 lx	13.0 lx	0.28	0.10



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)



Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

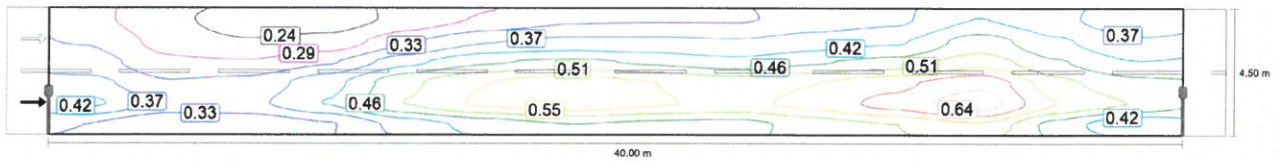
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.125	0.27	0.23	0.20	0.20	0.23	0.26	0.29	0.29	0.29	0.31	0.33	0.38	0.35	0.31
3.375	0.29	0.24	0.22	0.23	0.29	0.33	0.34	0.34	0.34	0.36	0.37	0.43	0.38	0.34
2.625	0.32	0.27	0.26	0.29	0.36	0.41	0.42	0.41	0.39	0.41	0.43	0.48	0.42	0.38
1.875	0.35	0.30	0.31	0.36	0.45	0.50	0.51	0.50	0.47	0.49	0.52	0.57	0.47	0.43

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)
Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)

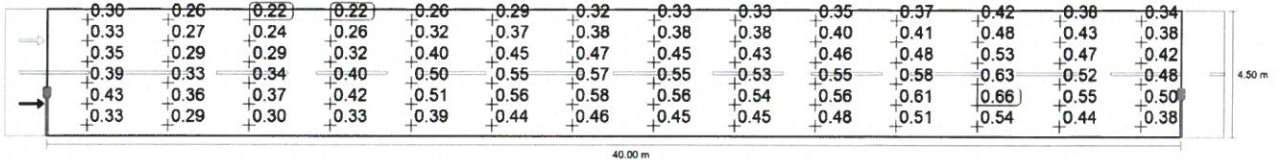
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
1.125	0.38	0.33	0.33	0.38	0.46	0.50	0.52	0.50	0.48	0.51	0.55	0.59	0.49	0.45
0.375	0.30	0.26	0.27	0.29	0.35	0.39	0.42	0.41	0.40	0.43	0.46	0.49	0.40	0.34

Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.38 cd/m ²	0.20 cd/m ²	0.59 cd/m ²	0.52	0.33



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)



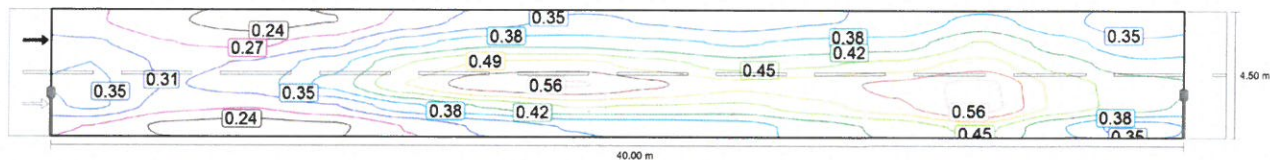
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.125	0.30	0.26	0.22	0.22	0.26	0.29	0.32	0.33	0.33	0.35	0.37	0.42	0.38	0.34
3.375	0.33	0.27	0.24	0.26	0.32	0.37	0.38	0.38	0.38	0.40	0.41	0.48	0.43	0.38
2.625	0.35	0.29	0.29	0.32	0.40	0.45	0.47	0.45	0.43	0.46	0.48	0.53	0.47	0.42
1.875	0.39	0.33	0.34	0.40	0.50	0.55	0.57	0.55	0.53	0.55	0.58	0.63	0.52	0.48
1.125	0.43	0.36	0.37	0.42	0.51	0.56	0.58	0.56	0.54	0.56	0.61	0.66	0.55	0.50
0.375	0.33	0.29	0.30	0.33	0.39	0.44	0.46	0.45	0.45	0.48	0.51	0.54	0.44	0.38

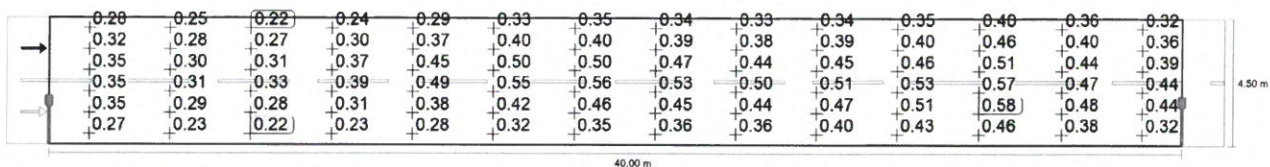
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă	0.42 cd/m ²	0.22 cd/m ²	0.66 cd/m ²	0.52	0.33

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)
Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)



Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)

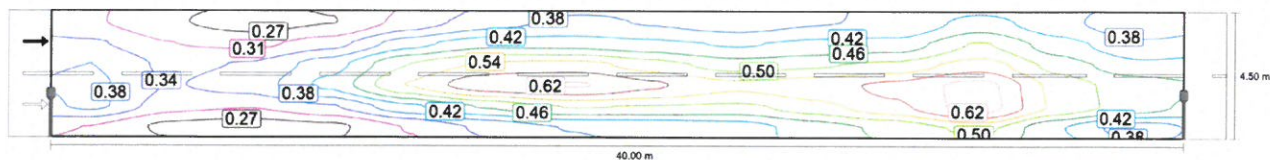


Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.125	0.28	0.25	0.22	0.24	0.29	0.33	0.35	0.34	0.33	0.34	0.35	0.40	0.36	0.32
3.375	0.32	0.28	0.27	0.30	0.37	0.40	0.40	0.39	0.38	0.39	0.40	0.46	0.40	0.36
2.625	0.35	0.30	0.31	0.37	0.45	0.50	0.50	0.47	0.44	0.45	0.46	0.51	0.44	0.39
1.875	0.35	0.31	0.33	0.39	0.49	0.55	0.56	0.53	0.50	0.51	0.53	0.57	0.47	0.44
1.125	0.35	0.29	0.28	0.31	0.38	0.42	0.46	0.45	0.44	0.47	0.51	0.58	0.48	0.44
0.375	0.27	0.23	0.22	0.23	0.28	0.32	0.35	0.36	0.36	0.40	0.43	0.46	0.38	0.32

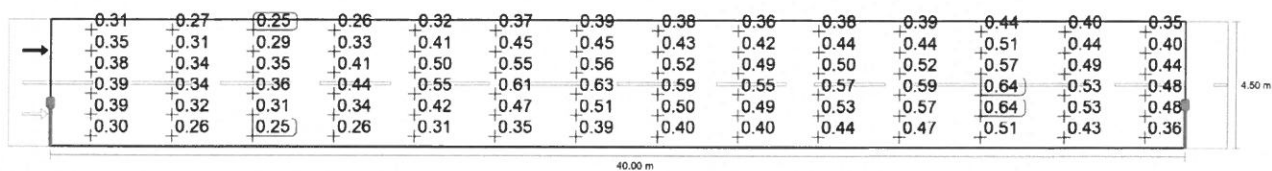
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.39 cd/m ²	0.22 cd/m ²	0.58 cd/m ²	0.57	0.38



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)

TRONSON 4 SAT CORPACI (Extindere)

Tronson 4 sat Corpaci Strazi (M6)Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

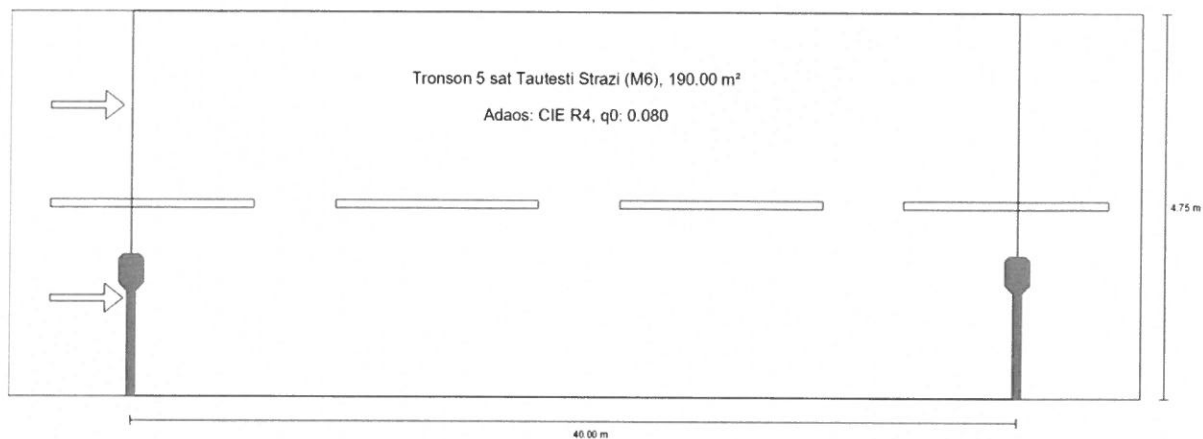
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.125	0.31	0.27	0.25	0.26	0.32	0.37	0.39	0.38	0.36	0.38	0.39	0.44	0.40	0.35
3.375	0.35	0.31	0.29	0.33	0.41	0.45	0.45	0.43	0.42	0.44	0.44	0.51	0.44	0.40
2.625	0.38	0.34	0.35	0.41	0.50	0.55	0.56	0.52	0.49	0.50	0.52	0.57	0.49	0.44
1.875	0.39	0.34	0.36	0.44	0.55	0.61	0.63	0.59	0.55	0.57	0.59	0.64	0.53	0.48
1.125	0.39	0.32	0.31	0.34	0.42	0.47	0.51	0.50	0.49	0.53	0.57	0.64	0.53	0.48
0.375	0.30	0.26	0.25	0.26	0.31	0.35	0.39	0.40	0.40	0.44	0.47	0.51	0.43	0.36

Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

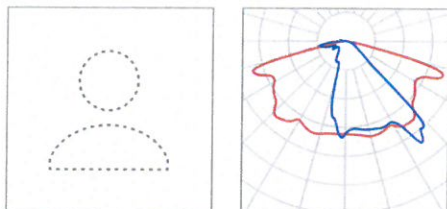
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă	0.43 cd/m ²	0.25 cd/m ²	0.64 cd/m ²	0.57	0.38

TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)



TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Producător

P

20.0 W

Nume articol

LAMPĂ LED 30W

 $\Phi_{\text{Lampă}}$

2800 lm

Dotare

definit de utilizator

 $\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$

2746 lm

 η

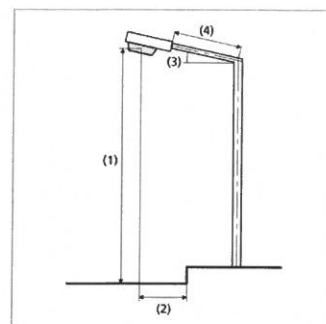
98.07 %

TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

LAMPA LED 20W (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	40.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	1.500 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	1.500 m
Număr anual de ore de funcționare	2075 h: 100.0 %, 20.0 W 2075 h: 60.0 %, 12.0 W
Putere / traseu	500.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 781 cd/klm ≥ 80°: 114 cd/klm ≥ 90°: 34.7 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*1
Clasă index ornamente	D.0
MF	0.90



TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.90.

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)	L_m	0.37 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.48	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)	D_p	0.022 W/lx* m ²	-
LAMPA LED 20W (Pe o parte Jos)	D_e	0.3 kWh/m ² an	66.4 kWh/an

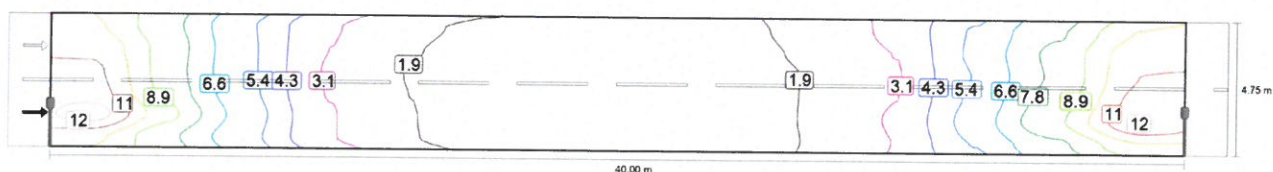
TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)
Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)	L_m	0.37 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓
	R_{Et}	0.48	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

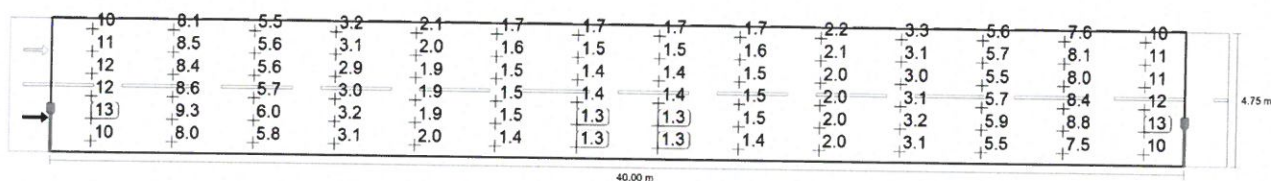
	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.188 m, 1.500 m	L_m	0.37 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 3.563 m, 1.500 m	L_m	0.38 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.57	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓



Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Linii Isolux)

TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)

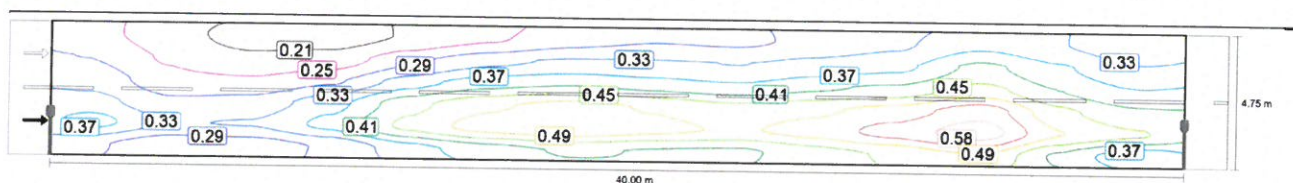
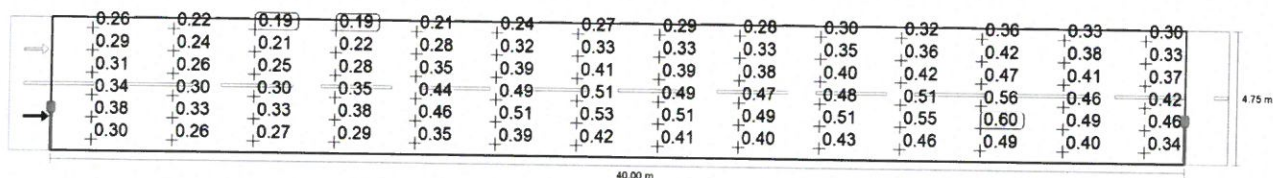


Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.354	10.38	8.14	5.52	3.22	2.12	1.72	1.69	1.67	1.72	2.22	3.29	5.57	7.65	10.21
3.563	11.06	8.46	5.59	3.06	1.97	1.59	1.51	1.52	1.60	2.07	3.10	5.66	8.08	11.05
2.771	11.53	8.38	5.59	2.95	1.87	1.47	1.41	1.42	1.50	1.97	3.01	5.48	7.98	11.33
1.979	11.85	8.60	5.70	3.00	1.90	1.46	1.36	1.37	1.48	1.97	3.07	5.65	8.36	11.76
1.188	13.05	9.28	6.04	3.15	1.94	1.45	1.33	1.33	1.46	1.98	3.18	5.94	8.80	12.52
0.396	10.48	8.04	5.76	3.15	1.96	1.45	1.32	1.32	1.44	1.96	3.10	5.50	7.52	10.00

Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valoarea de întreținere, intensitatea de iluminare orizontală	4.75 lx	1.32 lx	13.1 lx	0.28	0.10

Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Linii Isolux)Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.354	0.26	0.22	0.19	0.19	0.21	0.24	0.27	0.29	0.28	0.30	0.32	0.36	0.33	0.30
3.563	0.29	0.24	0.21	0.22	0.28	0.32	0.33	0.33	0.33	0.35	0.36	0.42	0.38	0.33
2.771	0.31	0.26	0.25	0.28	0.35	0.39	0.41	0.39	0.38	0.40	0.42	0.47	0.41	0.37
1.979	0.34	0.30	0.30	0.35	0.44	0.49	0.51	0.49	0.47	0.48	0.51	0.56	0.46	0.42

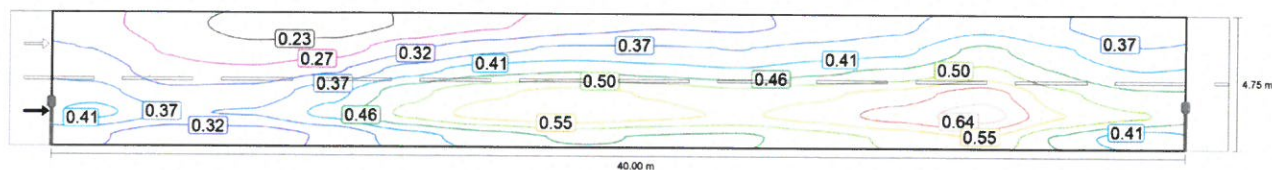
TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)

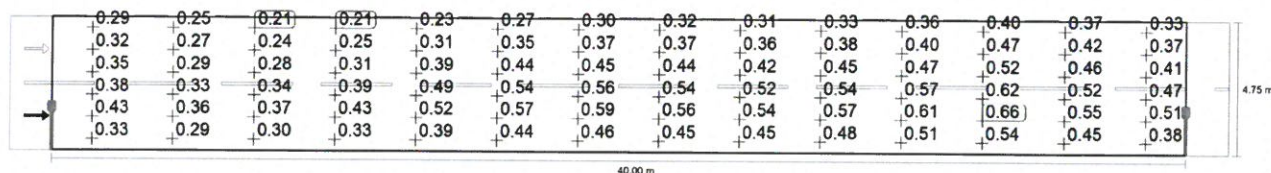
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
1.188	0.38	0.33	0.33	0.38	0.46	0.51	0.53	0.51	0.49	0.51	0.55	0.60	0.49	0.46
0.396	0.30	0.26	0.27	0.29	0.35	0.39	0.42	0.41	0.40	0.43	0.46	0.49	0.40	0.34

Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m^2] (Tabel de valori)

	L_m	L_{\min}	L_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.37 cd/m^2	0.19 cd/m^2	0.60 cd/m^2	0.50	0.31



Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Linii Isolux)



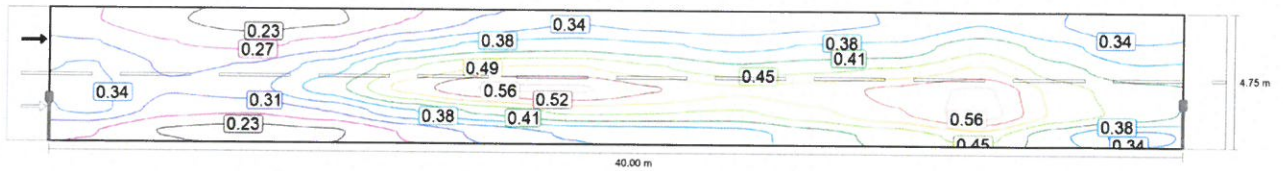
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.354	0.29	0.25	0.21	0.21	0.23	0.27	0.30	0.32	0.31	0.33	0.36	0.40	0.37	0.33
3.563	0.32	0.27	0.24	0.25	0.31	0.35	0.37	0.37	0.36	0.38	0.40	0.47	0.42	0.37
2.771	0.35	0.29	0.28	0.31	0.39	0.44	0.45	0.44	0.42	0.45	0.47	0.52	0.46	0.41
1.979	0.38	0.33	0.34	0.39	0.49	0.54	0.56	0.54	0.52	0.54	0.57	0.62	0.52	0.47
1.188	0.43	0.36	0.37	0.43	0.52	0.57	0.59	0.56	0.54	0.57	0.61	0.66	0.55	0.51
0.396	0.33	0.29	0.30	0.33	0.39	0.44	0.46	0.45	0.45	0.48	0.51	0.54	0.45	0.38

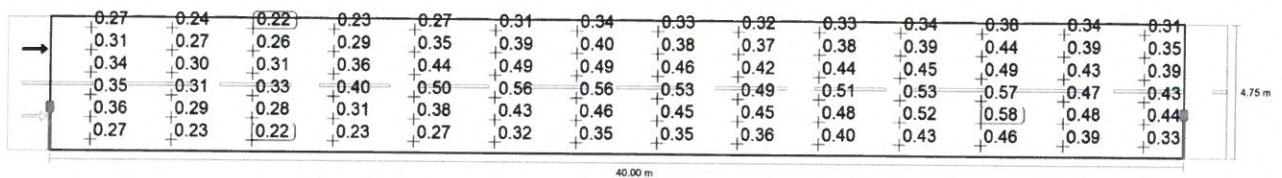
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m^2] (Tabel de valori)

	L_m	L_{\min}	L_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 1: Densitatea luminii la instalația nouă	0.41 cd/m^2	0.21 cd/m^2	0.66 cd/m^2	0.50	0.31

TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)

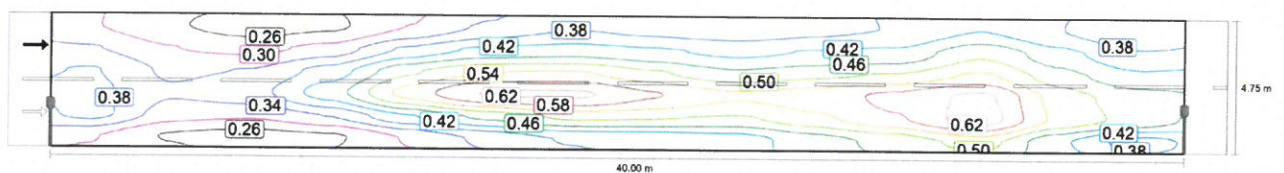


Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.354	0.27	0.24	0.22	0.23	0.27	0.31	0.34	0.33	0.32	0.33	0.34	0.38	0.34	0.31
3.563	0.31	0.27	0.26	0.29	0.35	0.39	0.40	0.38	0.37	0.38	0.39	0.44	0.39	0.35
2.771	0.34	0.30	0.31	0.36	0.44	0.49	0.49	0.46	0.42	0.44	0.45	0.49	0.43	0.39
1.979	0.35	0.31	0.33	0.40	0.50	0.56	0.56	0.53	0.49	0.51	0.53	0.57	0.47	0.43
1.188	0.36	0.29	0.28	0.31	0.38	0.43	0.46	0.45	0.45	0.48	0.52	0.58	0.48	0.44
0.396	0.27	0.23	0.22	0.23	0.27	0.32	0.35	0.35	0.36	0.40	0.43	0.46	0.39	0.33

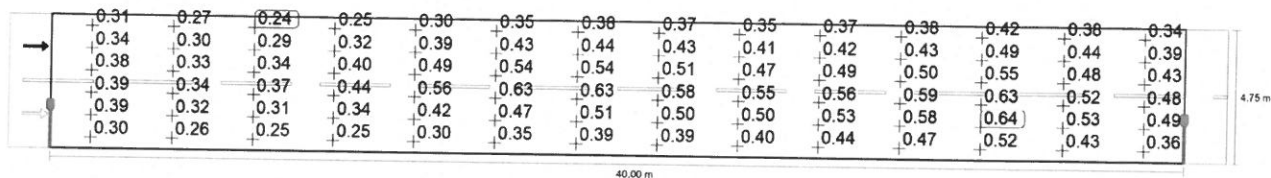
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.38 cd/m ²	0.22 cd/m ²	0.58 cd/m ²	0.57	0.37



Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Linii Isolux)

TRONSON 5 SAT TAUTESTI (Extindere)

Tronson 5 sat Tautesti Strazi (M6)

Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Raster valoric)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
4.354	0.31	0.27	0.24	0.25	0.30	0.35	0.38	0.37	0.35	0.37	0.38	0.42	0.38	0.34
3.563	0.34	0.30	0.29	0.32	0.39	0.43	0.44	0.43	0.41	0.42	0.43	0.49	0.44	0.39
2.771	0.38	0.33	0.34	0.40	0.49	0.54	0.54	0.51	0.47	0.49	0.50	0.55	0.48	0.43
1.979	0.39	0.34	0.37	0.44	0.56	0.63	0.63	0.58	0.55	0.56	0.59	0.63	0.52	0.48
1.188	0.39	0.32	0.31	0.34	0.42	0.47	0.51	0.50	0.50	0.53	0.58	0.64	0.53	0.49
0.396	0.30	0.26	0.25	0.25	0.30	0.35	0.39	0.39	0.40	0.44	0.47	0.52	0.43	0.36

Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observator 2: Densitatea luminii la instalația nouă	0.42 cd/m ²	0.24 cd/m ²	0.64 cd/m ²	0.57	0.37

Glosar

A

A

Simbol de formulă pentru o suprafață în geometrie

Autonomia luminii de zi

Describe procentul din timpul zilnic de lucru în care iluminarea necesară este acoperită de lumina zilei. Iluminanța nominală este utilizată din profilul camerei, spre deosebire de cea descrisă în EN 17037. Calculul nu se face în centrul încăperii, ci la punctul de măsurare a senzorului plasat. O cameră este considerată suficient de alimentată cu lumină naturală dacă atinge cel puțin 50% autonomie la lumină naturală.

C

CCT

(engl. correlated colour temperature)

Temperatura corpului unui radiator termic, care servește la descrierea culorii sale de lumină. Unitate: Kelvin [K]. Cu cât este mai mică valoarea numerică, cu atât devine mai roșiatică, și cu cât este mai mare, cu atât mai albastră este culoarea luminii. Temperatura culorii la lămpile cu descărcare în gaz și la semiconductori se numește "cea mai similară temperatură a culorii", în comparație cu temperatura culorii la radiatoarele termice.

Atribuirea culorilor luminii la intervalele pentru temperatura culorii conform EN 12464-1:

Culoarea luminii - temperatura culorii [K]

alb-cald (ac) < 3.300 K

alb neutru (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K

alb lumină naturală (tw) > 5.300 K

Coeficient lumina zilei

Raportul dintre intensitatea de iluminare obținută exclusiv prin pătrunderea luminii diurne la un punct din spațiul interior, față de intensitatea de iluminare orizontală din spațiul exterior, sub cerul liber.

Simbol de formulă: D (engl. daylight factor)

Unitate: %

CRI

(engl. colour rendering index)

Denumire pentru indexul de redare a culorii unui corp de iluminat sau a unui mijloc de iluminare conf. DIN 6169: 1976 resp. CIE 13.3: 1995.

Indexul general de redare al culorii Ra (sau CRI) este un indice fără dimensiune, care descrie calitatea unei surse de lumină albă referitor la similaritatea sa în spectrele de emisie ale 8 culori de testare definite (a se vedea DIN 6169 sau CIE 1974) pentru o sursă de iluminare de referință.

D

Domeniu înconjurător

Zona învecinată este cea din imediata apropiere a zonei sarcinii vizuale și trebuie prevăzută cu o lățime de min. 0,5 m conf. DIN EN 12464-1. Acesta se află la aceeași înălțime, la fel ca zona de sarcină vizuală.

Glosar

E

Eficiența luminoasă

Raportul dintre puterea de iluminare emisă Φ [lm] față de unitatea de putere electrică consumată P [W]: lm/W.

Acest raport poate fi format pentru rampă resp. modulul cu LED-uri (eficiența luminoasă a lămpilor resp. modulului), lampă resp. modulul cu aparat de operare (eficiența luminoasă a sistemului) și pentru corpul de iluminat complet (eficiența luminoasă a corpurilor de iluminat).

Eta (η)

(engl. light output ratio)

Randamentul corpurilor de iluminat descrie procentul de flux luminos al unui mijloc de iluminare cu radiație liberă (sau module cu LED-uri), care părăsește corpul de iluminat într-o stare montată.

Unitate: %

Evaluare energetică

Bazat pe o procedură de calcul orar pentru lumina naturală în spațiile interioare, luând în considerare geometria proiectului și orice sisteme de control al luminii naturale existente. De asemenea, sunt luate în considerare orientarea și amplasarea proiectului. Calculul utilizează puterea de sistem specificată a corpurilor de iluminat pentru a determina necesarul de energie. Pentru corpurile de iluminat controlate de lumina naturală se presupune o relație liniară între putere și fluxul luminos în starea estompată. Timpul de utilizare și iluminarea nominală sunt determinate din profilurile de utilizare ale spațiilor. Corpurile de iluminat pornite care sunt excluse în mod explicit de la control iau în considerare, de asemenea, perioadele de utilizare specificate. Sistemele de control al luminii de zi folosesc o logică de control simplificată care le închide la o iluminare orizontală de 27.500 lx.

Anul calendaristic 2022 este folosit doar ca referință. Nu este o simulare a acestui an. Anul de referință este utilizat doar pentru a atribui zilele săptămânii rezultatelor calculate. Trecerea la ora de vară nu este luată în considerare. Tipul de cer de referință utilizat este cerul mediu descris în CIE 110 fără lumina directă a soarelui.

Metoda a fost dezvoltată împreună cu Institutul Fraunhofer pentru fizica clădirilor și este disponibilă pentru revizuire de către Grupul de lucru comun 1 ISO TC 274 ca o extensie a metodei anterioare bazate pe regresie anuală.

F

Factorul de menținere

A se vedea MF

Flux luminos

Măsură pentru întreaga putere de iluminare, care este emisă în toate direcțiile de o sursă luminoasă. Aceasta este astfel o „Mărime a emițătorului”, care indică întreaga putere de emisie. Fluxul luminos al unei surse de iluminare poate fi determinat numai în laborator. Se diferențiază între fluxul luminos pentru lămpi sau modul cu LED-uri și fluxul luminos pentru corpuri de iluminat.

Unitate: Lumeni

Prescurtare: lm

Simbol de formulă: Φ

Glosar

G

g_1

Denumite frecvent și U_o (engl. overall uniformity)
Indică uniformitatea totală a intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din E_{min} față de E și este indicat, printre altele, în standarde pentru iluminarea posturilor de muncă.

g_2

În detaliu, indică "Neuniformitatea" intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din E_{min} față de E_{max} și, de regulă, are relevanță numai pentru certificarea iluminării în caz de necesitate conf. EN 1838.

Grade de reflexie

Gradul de reflexie al unei suprafețe descrie proporția de lumină reflectată înapoi. Gradul de reflexie este definit prin culoarea suprafeței.

Grupă de control

Un grup de corpuri de iluminat care sunt reglate și controlate împreună. Pentru fiecare scenă de iluminare, un grup de control oferă propria sa valoare de reglare a intensității. Toate corpurile de iluminat dintr-un grup de control au această valoare de reglare. Grupurile de control și corpurile lor de iluminat sunt determinate automat de DIALux pe baza scenelor de lumină create și a grupurilor lor de corpuri de iluminat.

I

Intensitate de iluminare

Descrie raportul fluxului luminos, incident asupra unei anumite suprafețe, față de mărimea acestei suprafețe ($lm/m^2 = lx$). Intensitatea de iluminare nu este legată de o suprafață a obiectului. Aceasta poate fi determinată peste tot în încăperea (în interior și exterior). Intensitatea de iluminare nu este o proprietate a produsului, fiind vorba despre o mărime a receptorului. Pentru măsurare se utilizează aparate de măsurare a intensității de iluminare.

Unitate: Lux

Prescurtare: lx

Simbol de formulă: E

Intensitate de iluminare, adaptivă

Pentru determinarea intensității de iluminare medii adaptive pe o suprafață, aceasta este fixată ca fiind "adaptivă". În zona cu diferențe mari ale intensității de iluminare pe suprafață, rasterul este divizat mai mult, iar la diferențe mai mici se realizează o divizare mai grosieră.

Intensitatea de iluminare orizontală

Intensitatea de iluminare, care se calculează sau măsoară pe un plan orizontal (de ex. aceasta poate fi suprafața unei mese sau podeaua). Intensitatea de iluminare orizontală este marcată, de regulă, cu literele de formulă E_h .

Intensitatea de iluminare, vertical

Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată vertical față de o suprafață. Aceasta trebuie avută în vedere în cazul suprafețelor înclinate. Dacă suprafața este orizontală resp. verticală, atunci nu există nicio diferență între intensitatea de iluminare perpendiculară și cea orizontală resp. verticală.

Intensitatea de iluminare, verticală

Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată pe un plan vertical (acesta poate fi de ex. partea frontală a unui raft). Intensitatea de iluminare verticală este marcată, de regulă, cu literele de formulă E_v .

Glosar

Intensitatea luminoasă	<p>Describe intensitatea luminii într-o anumită direcție (mărimea emițătorului). Prin intensitate luminoasă se înțelege fluxul luminos Φ, care este cedat într-un anumit unghi al încăperii Ω. Caracteristica de radiație reflectată a unei surse luminoase este reprezentată grafic într-o curbă de dispersie a intensității luminoase (CDIL). Intensitatea luminoasă este o unitate de bază SI.</p> <p>Unitate: Candelă Prescurtare: cd Simbol de formulă: I</p>
Î	
Înălțime liberă a spațiului	<p>Denumire pentru distanța dintre marginea superioară a podelei și marginea inferioară a plafonului (cu încăperea în stare gata montată).</p>
K	
k_s	<p>Efectul de orbire al unei surse de lumină poate fi descris prin metrica de orbire k_s. Aceasta pune în relație unghiul solid al sursei de lumină orbitoare văzut din punctul de imisie, luminanța ambientală și luminanța maximă admisibilă.</p>
L	
LENI	<p>(engl. lighting energy numeric indicator) Mărime caracteristică numerică pentru energia de iluminare conf. EN 15193</p> <p>Unitate: kWh/m² an</p>
LLMF	<p>(engl. lamp lumen maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii, care ia în considerare returul de flux luminos al unei lămpi resp. al unui modul cu LED-uri pe durata funcționării. Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există niciun retur de flux luminos).</p>
LMF	<p>(engl. luminaire maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat, care ia în considerare murdărirea corpului de iluminat pe durata funcționării. Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie).</p>
LSF	<p>(engl. lamp survival factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de supraviețuire al lămpilor, care ia în considerare defectiunea totală a unui corp de iluminat pe durata funcționării. Factorul de supraviețuire al lămpilor este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (în cadrul duratei luate în calcul nu există defectiuni, resp. înlocuirea imediată după defectiune).</p>
Lumină deranjantă/Light immission	<p>Pentru a proteja mediul nocturn și a minimiza problemele pentru oameni, floră și faună, este necesar să se limiteze lumina intruzivă (cunoscută și sub denumirea de poluare luminoasă), care poate cauza probleme fiziologice și ecologice grave pentru indivizi și pentru mediu. Imisia luminii se referă la influența perturbatoare a luminii emise de sursele de lumină artificială.</p>

Glosar

Luminanțe

Mărime pentru "Impresia de luminozitate", pe care ochiul uman o primește de la o suprafață. Astfel, suprafața poate avea iluminare proprie sau poate reflecta înapoi lumina aplicată (mărimea emițătorului). Aceasta reprezintă unica mărime fotometrică, pe care ochiul uman o poate observa.

Unitate: Candelă per metri pătrați

Prescurtare: cd/m^2

Simbol de formulă: L

M

MF

(engl. maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005

Factorul de întreținere, ca zecimală între 0 și 1, descrie raportul valorii noi a unei mărimi fotometrice de proiectare (de ex. al intensității de planificare) față de o valoare de întreținere după o anumită durată. Factorul de întreținere ia în considerare murdărirea corpurilor de iluminat și a încăperilor, dar și returul de flux luminos și oprirea surselor de lumină.

Factorul de întreținere este luat în considerare pausal sau determinat detaliat conf. CIE 97: 2005 folosind formula $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.

O

Observator RUG

Punct de calcul în cameră, pentru DIALux se determină valoarea RUG. Locația și înălțimea punctului de calcul trebuie să corespundă poziției tipice a observatorului (poziția și nivelul ochilor utilizatorului).

P

P

(engl. power)

Putere electrică consumată

Unitate: Watt

Prescurtare: W

Plan util

Suprafața virtuală de măsurare resp. calcul la înălțimea sarcinii vizuale, care, de regulă, urmează geometria încăperii. Planul util poate fi prevăzut și cu o zonă marginală.

R

$R_{(UG)} \text{ max}$

(engl. rating unified glare)

Măsurarea strălucirii psihologice în spațiile interioare.

Pe lângă lumina corpurilor de iluminat, nivelul valorii $R_{(UG)}$ depinde, de asemenea, de poziția observatorului, de direcția de vizualizare și de lumina ambientală. Calculul se face după metoda tabelului, a se vedea CIE 117. Printre altele, EN 12464-1:2021 specifică valorile $R_{(UG)}$ maxime permise - $R_{(UGL)}$ pentru diverse locuri de muncă interioare.

R_{DLO}

Raportul dintre fluxul luminos emis sub planul orizontal și fluxul luminos total al lămpii unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare.

Glosar

R _G	<p>Strălucirea cauzată direct de corpurile de iluminat dintr-o instalație de iluminat exterior se determină utilizând metoda CIE Glare Rating (RG). Pentru a calcula acest lucru, este necesară luminanța echivalentă a împrejurimilor. Există patru opțiuni pentru determinarea acesteia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un calcul exact în conformitate cu CIE 112, bazat pe zona scenei.• O metodă simplificată în conformitate cu EN 12464-2, bazată pe zona scenei.• Utilizarea unei zone de calcul personalizate pentru a determina luminanța de voalare echivalentă.• Specificarea unei valori fixe pentru o comparabilitate ușoară.
R _{UF}	<p>raportul fluxului ascendent raportul dintre fluxul luminos emis direct sau reflectat deasupra planului orizontal și fluxul luminos care nu poate fi evitat în condiții ideale pentru a atinge nivelul de iluminare pe o suprafață iluminată în mod deliberat.</p>
R _{UL}	<p>raportul de iluminare ascendentă raportul dintre fluxul luminos emis deasupra planului orizontal și fluxul luminos al unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare. Eficiența corpului de iluminat este luată în considerare în acest calcul.</p>
R _{ULO}	<p>raportul fluxului luminos ascendent raportul dintre fluxul luminos emis deasupra planului orizontal și fluxul luminos total al lămpii unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare.</p>
RMF	<p>(engl. room maintenance factor)/conf. CIE 97:2005 Factorul de întreținere a încăperii, care ia în considerare murdărirea suprafețelor încăperii pe durata funcționării. Factorul de întreținere a încăperii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie).</p>
RUG (max)	<p>(clasificare unificată a strălucirii) Măsură pentru efectul psihologic al strălucirii în interior. În plus față de luminanța corpului de iluminat, valoarea RUG depinde, de asemenea, de poziția observatorului, de direcția de vizualizare și de luminanța ambientală. Printre altele, EN 12464-1 specifică valorile RUG maxime admisibile pentru diferite locuri de muncă interioare.</p>
S	
Suprafața utilă - coeficient lumină diurnă	<p>O suprafață de calcul, pentru care se calculează coeficientul de lumină diurnă.</p>
T	
Timpii de funcționare	<p>Evaluarea luminii intrusivă și a imisiunii luminii depinde de durata de funcționare a instalației de iluminat. În funcție de standard, sunt specificate 1-3 perioade de funcționare diferite. În absența unor detalii specifice, se poate presupune un timp de funcționare între 06:00 și 22:00.</p>
Z	
Zonă de fundal	<p>Conf. DIN EN 12464-1, zona de fundal este lângă zona imediat învecinată și se întinde până la limitele încăperii. La încăperile mai mari, zona de fundal are o lățime de minim 3 m. Aceasta se află orizontal la înălțimea podelei.</p>

Glosar

Zonă de margine	Zona rotativă dintre planul util și pereți, care nu este luat în considerație la calcul.
Zona percepției vizuale	Zona necesară pentru îndeplinirea sarcinii vizuale conf. DIN EN 12464-1. Înălțimea corespunde nivelului la care se îndeplinește sarcina vizuală.
Zone de mediu	Evaluarea luminii intrusivă și a imisiunii luminii depinde de mediul în care se află instalația de iluminat. În funcție de standard, sunt definite 4-6 zone diferite, de la zone foarte protejate în medii naturale la zone urbane, zone comerciale și zone industriale.

