

Patrauti: str. Mihai Eminescu, str. Constantin Morariu, str. Alexandru Macedonski, str. Petru Rares

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
Patrauti: str. Mihai Eminescu, str. Constantin Morariu, str. Alexandru Macedonski, str. Petru Rares	$D_p$	0.022 W/lx*m <sup>2</sup>	-
CORP ILUMINAT 22W (Pe o parte Jos)	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> an	88.0 kWh/an

Patrauti: str. Mihai Eminescu, str. Constantin Morariu, str. Alexandru Macedonski, str. Petru Rares

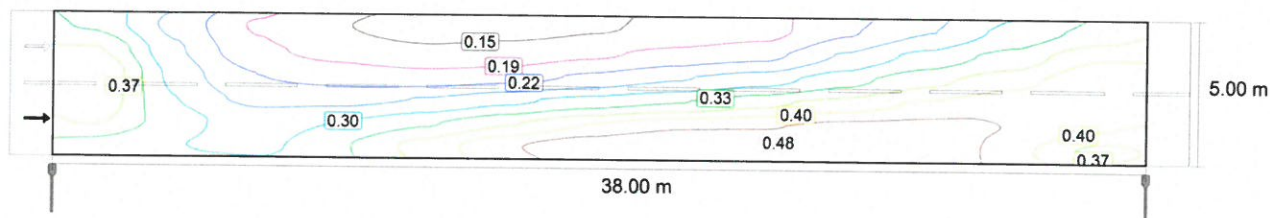
## Drum secundar (M6)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Drum secundar (M6)	$L_m$	0.31 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.43	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.44	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓
	$R_{EI}$	0.69	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

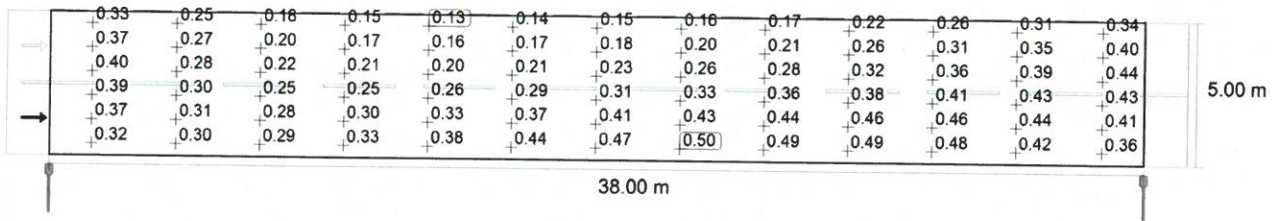
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	$L_m$	0.31 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.43	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	$L_m$	0.34 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.44	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.44	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 20 %	✓



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

Patrauti: str. Mihai Eminescu, str. Constantin Morariu, str. Alexandru Macedonski, str. Petru Rares

### Drum secundar (M6)

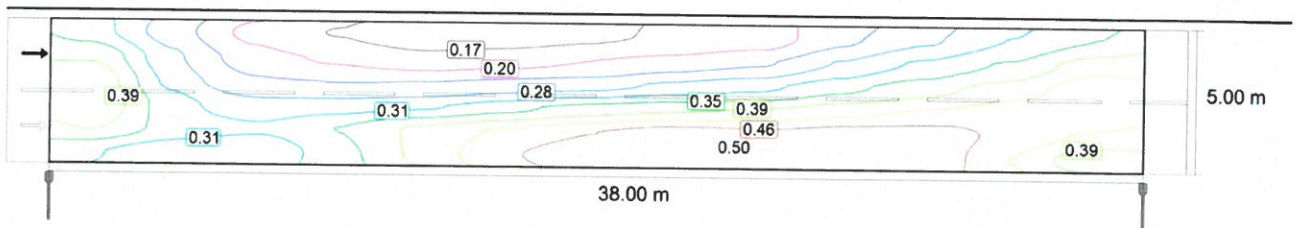


Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m<sup>2</sup>] (Raster valoric)

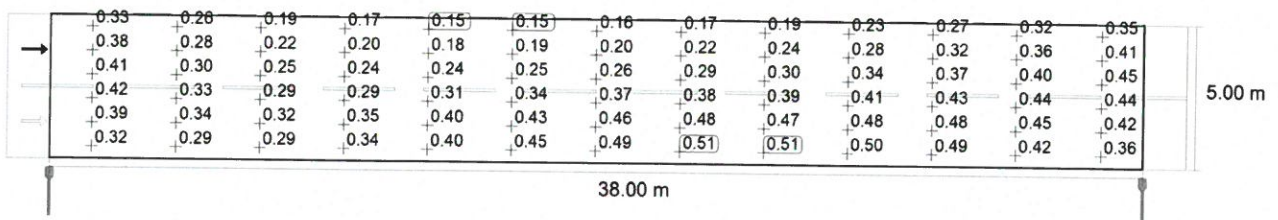
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
4.583	0.33	0.25	0.18	0.15	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.22	0.26	0.31	0.34
3.750	0.37	0.27	0.20	0.17	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.26	0.31	0.35	0.40
2.917	0.40	0.28	0.22	0.21	0.20	0.21	0.23	0.26	0.28	0.32	0.36	0.39	0.44
2.083	0.39	0.30	0.25	0.25	0.26	0.29	0.31	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.43
1.250	0.37	0.31	0.28	0.30	0.33	0.37	0.41	0.43	0.44	0.46	0.46	0.44	0.41
0.417	0.32	0.30	0.29	0.33	0.38	0.44	0.47	0.50	0.49	0.49	0.48	0.42	0.36

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

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.31 cd/m <sup>2</sup>	0.13 cd/m <sup>2</sup>	0.50 cd/m <sup>2</sup>	0.43	0.27



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



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

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
4.583	0.33	0.26	0.19	0.17	0.15	0.15	0.16	0.17	0.19	0.23	0.27	0.32	0.35

Patrauti: str. Mihai Eminescu, str. Constantin Morariu, str. Alexandru Macedonski, str. Petru Rares

### Drum secundar (M6)

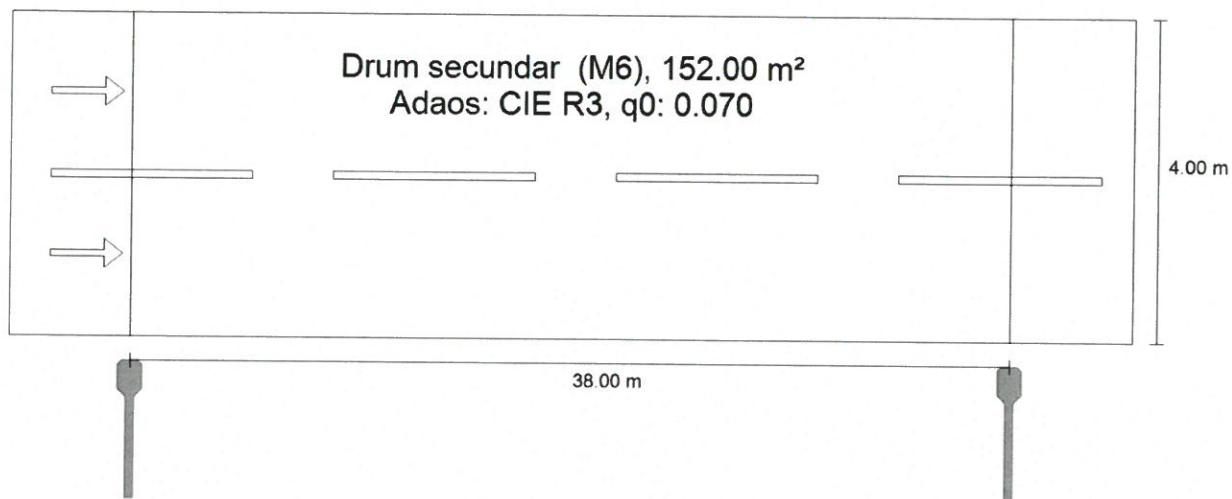
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
3.750	0.38	0.28	0.22	0.20	0.18	0.19	0.20	0.22	0.24	0.28	0.32	0.36	0.41
2.917	0.41	0.30	0.25	0.24	0.24	0.25	0.26	0.29	0.30	0.34	0.37	0.40	0.45
2.083	0.42	0.33	0.29	0.29	0.31	0.34	0.37	0.38	0.39	0.41	0.43	0.44	0.44
1.250	0.39	0.34	0.32	0.35	0.40	0.43	0.46	0.48	0.47	0.48	0.48	0.45	0.42
0.417	0.32	0.29	0.29	0.34	0.40	0.45	0.49	0.51	0.51	0.50	0.49	0.42	0.36

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (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	0.34 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.15 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.51 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.44	0.29

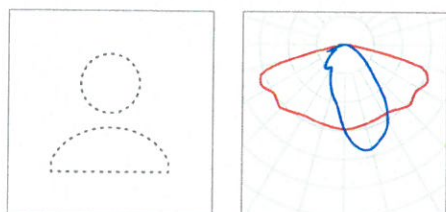
Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu

### Rezumat (până la EN 13201:2015)



Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu

## Rezumat (până la EN 13201:2015)



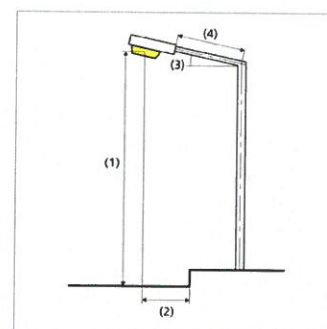
Producător	Nu sunteți încă membru DIALux	P	22.0 W
Nume articol	CORP ILUMINAT 22W	$\Phi$ Corp de iluminat	3520 lm
Dotare	1x LED		

Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

### CORP ILUMINAT 22W (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	38.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	-0.549 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	1.482 m
Număr anual de ore de funcționare	4000 h: 100.0 %, 22.0 W
Putere / traseu	572.0 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°: 357 cd/klm ≥ 80°: 185 cd/klm ≥ 90°: 24.1 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.6
MF	0.80



### Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.80.

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Drum secundar (M6)	$L_m$	0.34 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓
	$R_{EI}$	0.74	≥ 0.30	✓

Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu	$D_p$	0.027 W/lx* m <sup>2</sup>	-
CORP ILUMINAT 22W (Pe o parte Jos)	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> an	88.0 kWh/an



Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu

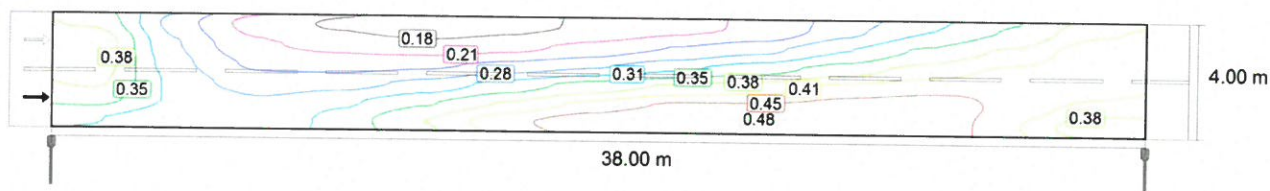
## Drum secundar (M6)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Drum secundar (M6)	$L_m$	0.34 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓
	$R_{EI}$	0.74	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

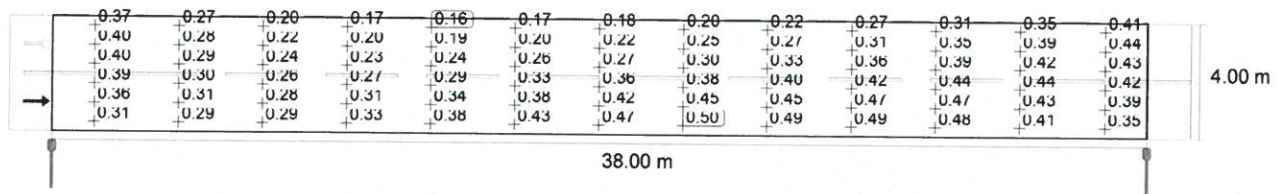
	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.000 m, 1.500 m	$L_m$	0.34 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 3.000 m, 1.500 m	$L_m$	0.36 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.49	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓



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

Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu

### Drum secundar (M6)

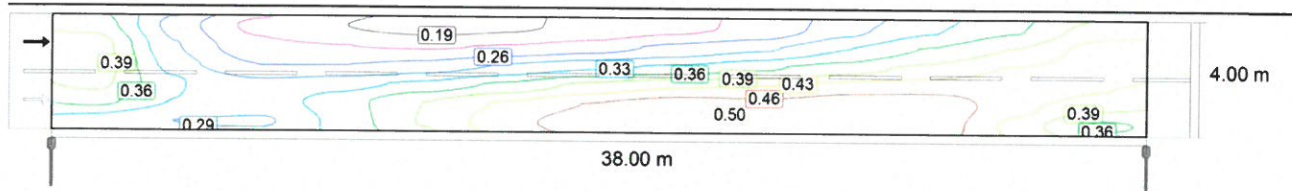


Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m<sup>2</sup>] (Raster valoric)

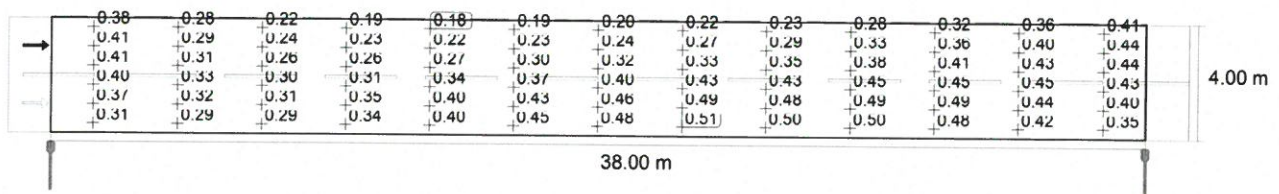
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
3.667	0.37	0.27	0.20	0.17	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22	0.27	0.31	0.35	0.41
3.000	0.40	0.28	0.22	0.20	0.19	0.20	0.22	0.25	0.27	0.31	0.35	0.39	0.44
2.333	0.40	0.29	0.24	0.23	0.24	0.26	0.27	0.30	0.33	0.36	0.39	0.42	0.43
1.667	0.39	0.30	0.26	0.27	0.29	0.33	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.44	0.42
1.000	0.36	0.31	0.28	0.31	0.34	0.38	0.42	0.45	0.45	0.47	0.47	0.43	0.39
0.333	0.31	0.29	0.29	0.33	0.38	0.43	0.47	0.50	0.49	0.49	0.48	0.41	0.35

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

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>
Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.34 cd/m <sup>2</sup>	0.16 cd/m <sup>2</sup>	0.50 cd/m <sup>2</sup>	0.48	0.33



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



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

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
3.667	0.38	0.28	0.22	0.19	0.18	0.19	0.20	0.22	0.23	0.28	0.32	0.36	0.41
3.000	0.41	0.29	0.24	0.23	0.22	0.23	0.24	0.27	0.29	0.33	0.36	0.40	0.44
2.333	0.41	0.31	0.26	0.26	0.27	0.30	0.32	0.33	0.35	0.38	0.41	0.43	0.44

Patrauti: str. Razesilor, str. Bogdan I, str. AL.I.Cuza, str. Mihail Kogalniceanu

### Drum secundar (M6)

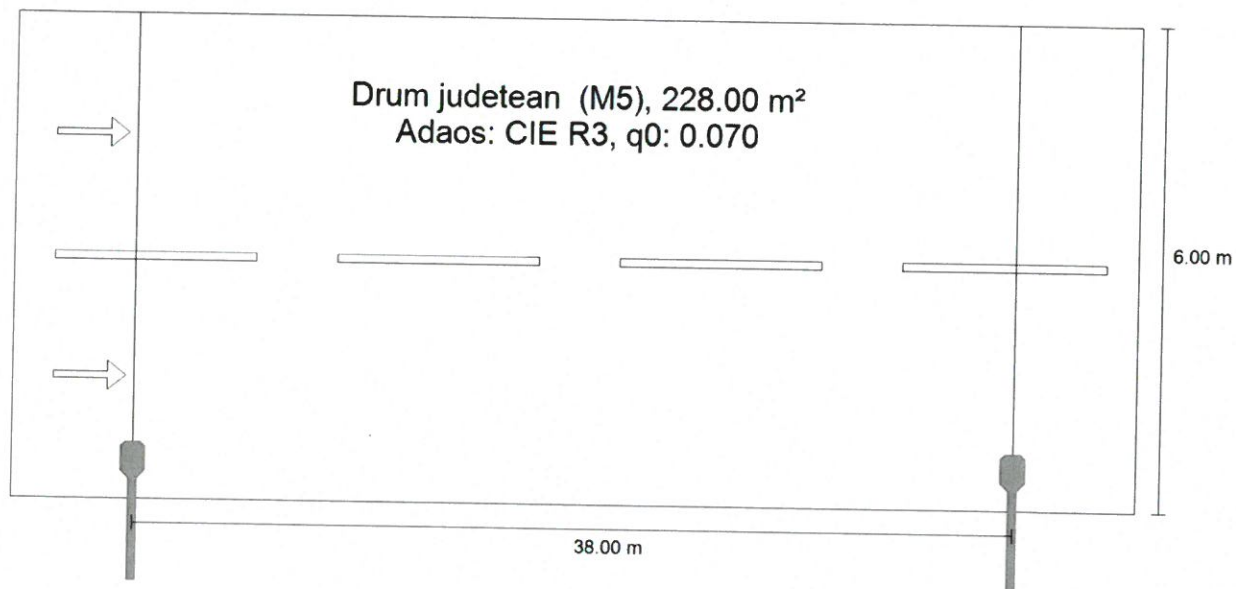
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
1.667	0.40	0.33	0.30	0.31	0.34	0.37	0.40	0.43	0.43	0.45	0.45	0.45	0.43
1.000	0.37	0.32	0.31	0.35	0.40	0.43	0.46	0.49	0.48	0.49	0.49	0.44	0.40
0.333	0.31	0.29	0.29	0.34	0.40	0.45	0.48	0.51	0.50	0.50	0.48	0.42	0.35

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (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	0.36 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.18 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.51 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.49	0.34

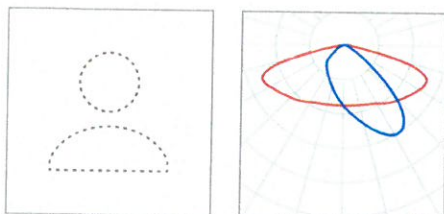
Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V

**Rezumat (până la EN 13201:2015)**



Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V

## Rezumat (până la EN 13201:2015)



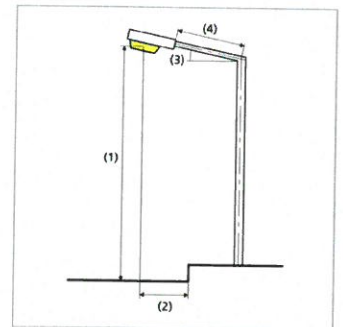
Producător	Nu sunteți încă membru DIALux	P	45.0 W
Nume articol	CORP ILUMINAT 45W	$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	7200 lm
Dotare	1x LED		

Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

### CORP ILUMINAT 45W (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	38.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	0.451 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	1.482 m
Număr anual de ore de funcționare	4000 h: 100.0 %, 45.0 W
Putere / traseu	1170.0 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°: 349 cd/klm ≥ 80°: 155 cd/klm ≥ 90°: 14.6 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.5
MF	0.80



### Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.80.

	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Drum județean (M5)	$L_m$	0.62 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.44	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.66	≥ 0.30	✓

Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V	$D_p$	0.021 W/k*m <sup>2</sup>	-
CORP ILUMINAT 45W (Pe o parte Jos)	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> an	180.0 kWh/an

Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V

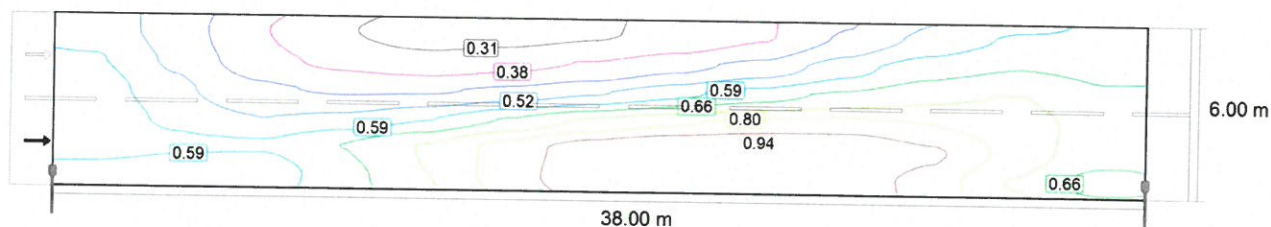
## Drum judetean (M5)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Drum judetean (M5)	$L_m$	0.62 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.44	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.66	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru observator

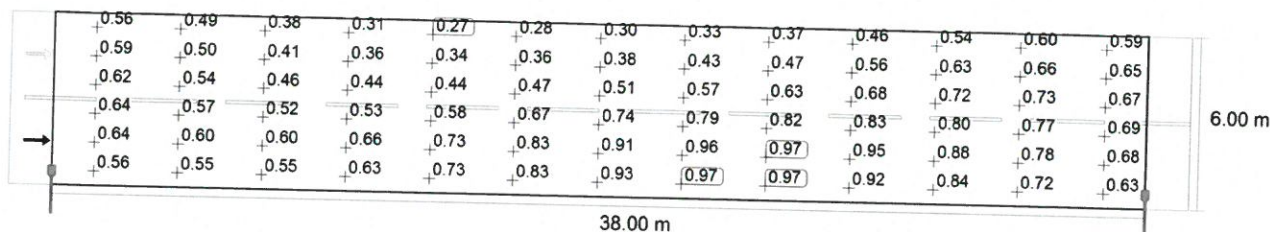
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	$L_m$	0.62 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.44	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	$L_m$	0.66 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.47	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



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



Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V  
**Drum judetean (M5)**

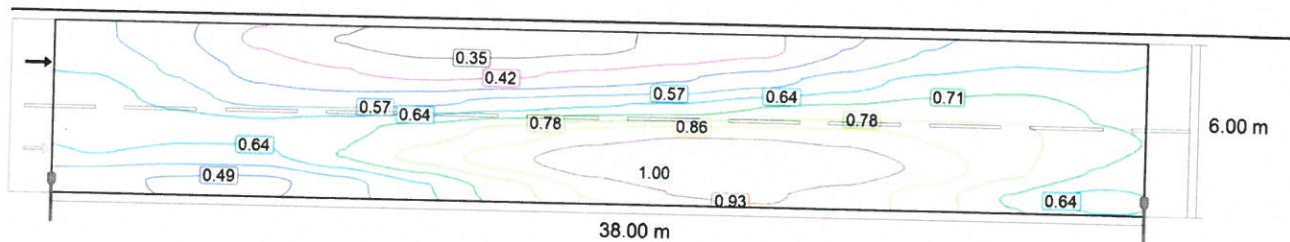


Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [ $cd/m^2$ ] (Raster valoric)

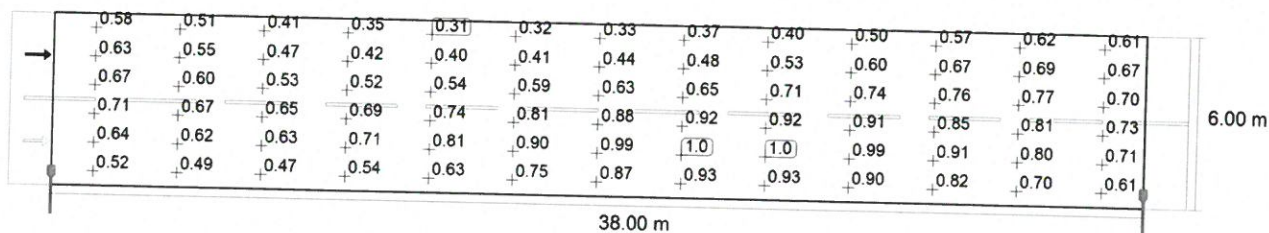
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.56	0.49	0.38	0.31	0.27	0.28	0.30	0.33	0.37	0.46	0.54	0.60	0.59
4.500	0.59	0.50	0.41	0.36	0.34	0.36	0.38	0.43	0.47	0.56	0.63	0.66	0.65
3.500	0.62	0.54	0.46	0.44	0.44	0.47	0.51	0.57	0.63	0.68	0.72	0.73	0.67
2.500	0.64	0.57	0.52	0.53	0.58	0.67	0.74	0.79	0.82	0.83	0.80	0.77	0.69
1.500	0.64	0.60	0.60	0.66	0.73	0.83	0.91	0.96	0.97	0.95	0.88	0.78	0.68
0.500	0.56	0.55	0.55	0.63	0.73	0.83	0.93	0.97	0.97	0.92	0.84	0.72	0.63

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	0.62 $cd/m^2$	0.27 $cd/m^2$	0.97 $cd/m^2$	0.44	0.28



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	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.58	0.51	0.41	0.35	0.31	0.32	0.33	0.37	0.40	0.50	0.57	0.62	0.61

Situatia 1 - Patrauti: DJ 208V

### Drum judetean (M5)

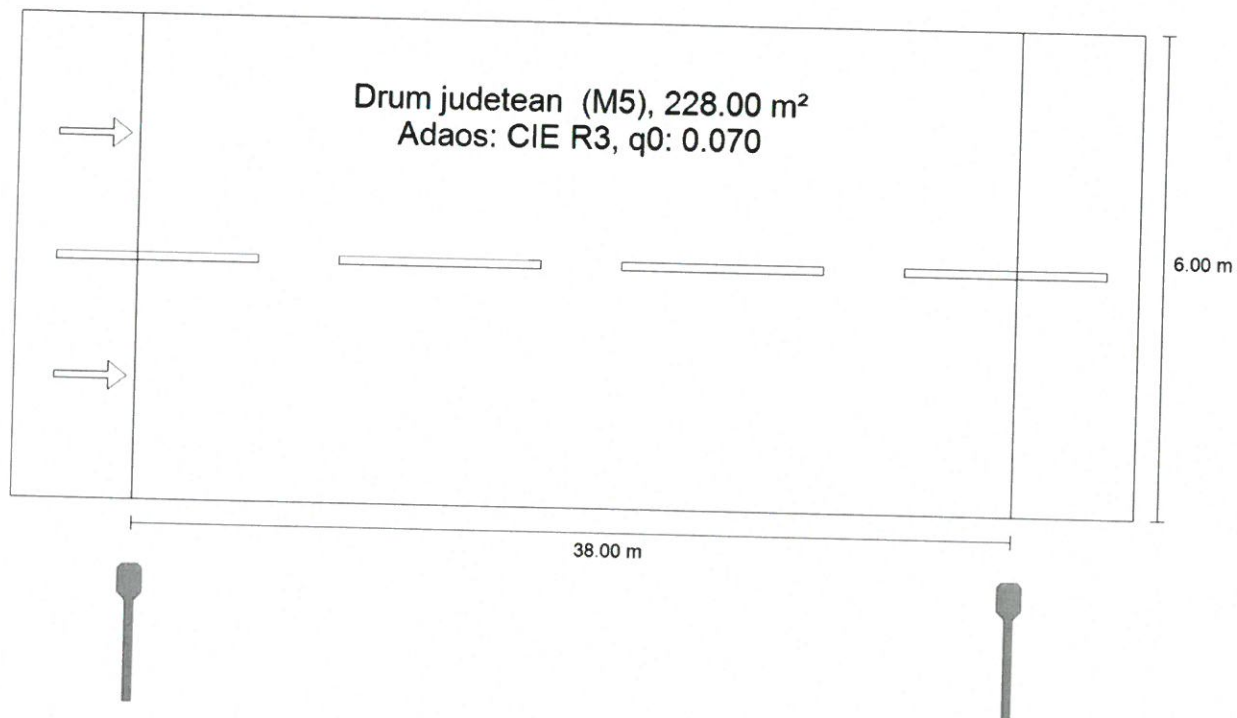
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
4.500	0.63	0.55	0.47	0.42	0.40	0.41	0.44	0.48	0.53	0.60	0.67	0.69	0.67
3.500	0.67	0.60	0.53	0.52	0.54	0.59	0.63	0.65	0.71	0.74	0.76	0.77	0.70
2.500	0.71	0.67	0.65	0.69	0.74	0.81	0.88	0.92	0.92	0.91	0.85	0.81	0.73
1.500	0.64	0.62	0.63	0.71	0.81	0.90	0.99	1.04	1.02	0.99	0.91	0.80	0.71
0.500	0.52	0.49	0.47	0.54	0.63	0.75	0.87	0.93	0.93	0.90	0.82	0.70	0.61

Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (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	0.66 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.31 $\text{cd}/\text{m}^2$	1.04 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.47	0.30

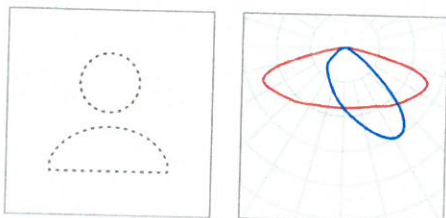
Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V

**Rezumat (până la EN 13201:2015)**



Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V

## Rezumat (până la EN 13201:2015)



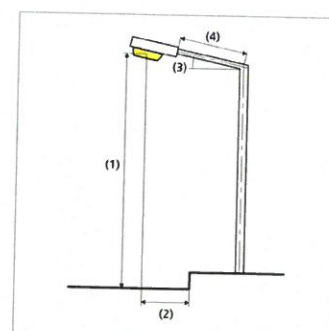
Producător	Nu sunteți încă membru DIALux	P	45.0 W
Nume articol	CORP ILUMINAT 45W	$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	7200 lm
Dotare	1x LED		

Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

CORP ILUMINAT 45W (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	38.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	8.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	-1.049 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	1.482 m
Număr anual de ore de funcționare	4000 h: 100.0 %, 45.0 W
Putere / traseu	1170.0 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°: 349 cd/klm ≥ 80°: 155 cd/klm ≥ 90°: 14.6 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.5
MF	0.80



### Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.80.

	Mărimă	Calculat	Nominal	Conform
Drum județean (M5)	$L_m$	0.54 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.41	≥ 0.35	✓
	$U_i$	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Ei}$	0.75	≥ 0.30	✓

Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V	$D_p$	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	-
CORP ILUMINAT 45W (Pe o parte Jos)	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> an	180.0 kWh/an

Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V

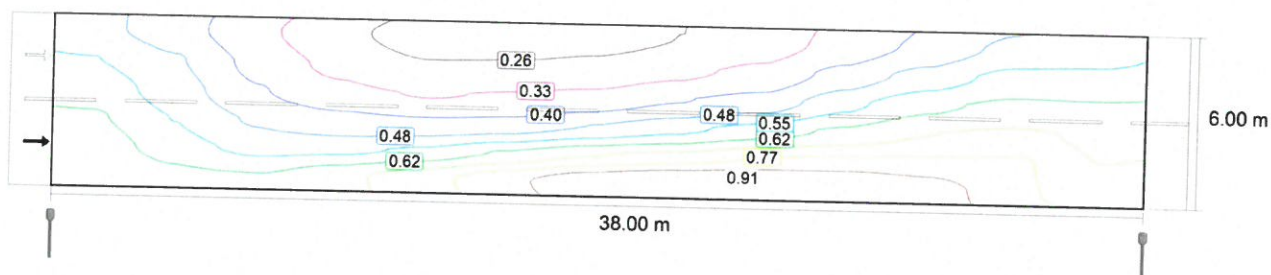
## Drum judetean (M5)

Rezultate pentru câmpul de evaluare

	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Drum judetean (M5)	$L_m$	0.54 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.41	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.75	≥ 0.30	✓

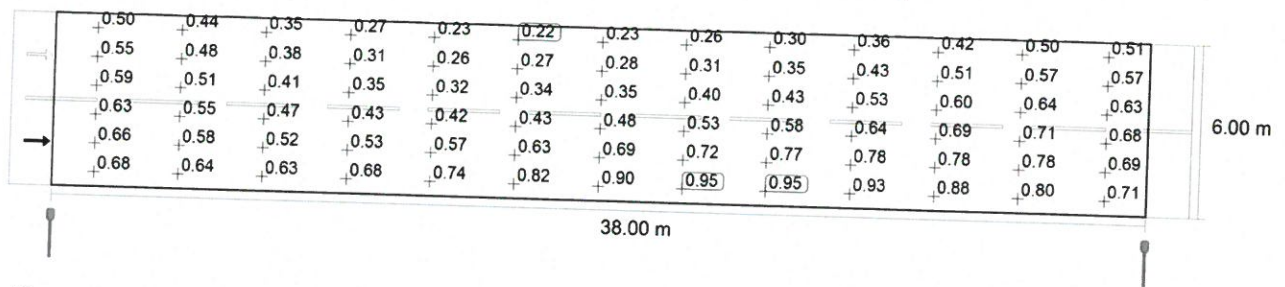
Rezultate pentru observator

	Mărire	Calculat	Nominal	Conform
Observator 1 Poziție: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	$L_m$	0.54 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.41	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Observator 2 Poziție: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	$L_m$	0.59 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.41	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓



Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V  
**Drum judetean (M5)**

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

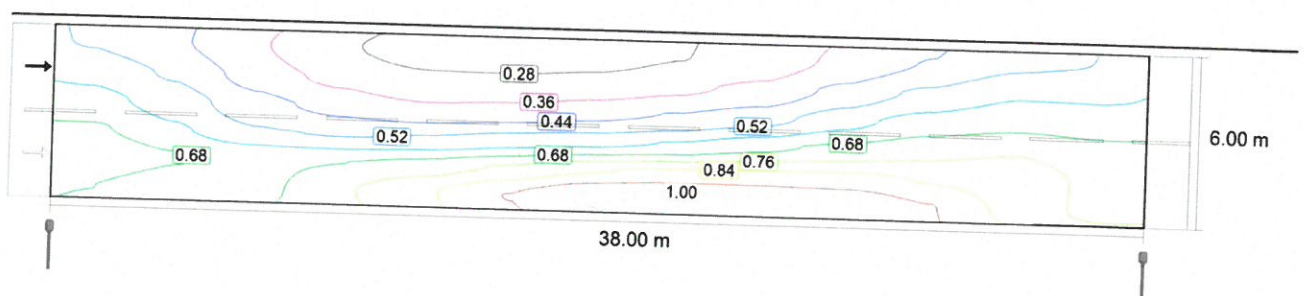


Observator 1: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [ $cd/m^2$ ] (Raster valoric)

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.50	0.44	0.35	0.27	0.23	0.22	0.23	0.26	0.30	0.36	0.42	0.50	0.51
4.500	0.55	0.48	0.38	0.31	0.26	0.27	0.28	0.31	0.35	0.43	0.51	0.57	0.57
3.500	0.59	0.51	0.41	0.35	0.32	0.34	0.35	0.40	0.43	0.53	0.60	0.64	0.63
2.500	0.63	0.55	0.47	0.43	0.42	0.43	0.48	0.53	0.58	0.64	0.69	0.71	0.68
1.500	0.66	0.58	0.52	0.53	0.57	0.63	0.69	0.72	0.77	0.78	0.78	0.78	0.69
0.500	0.68	0.64	0.63	0.68	0.74	0.82	0.90	0.95	0.95	0.93	0.88	0.80	0.71

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	0.54 $cd/m^2$	0.22 $cd/m^2$	0.95 $cd/m^2$	0.41	0.23

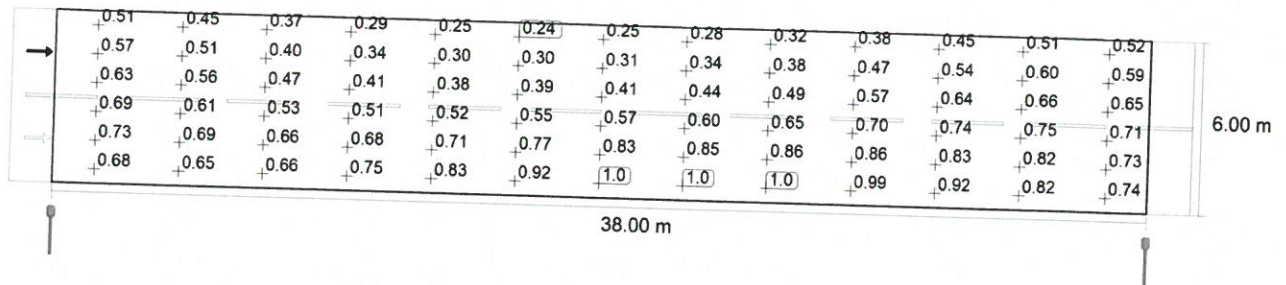


Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat [ $cd/m^2$ ] (Linii Isolux)



Situatia 2 - Patrauti: DJ 208V

### Drum judetean (M5)



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

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.51	0.45	0.37	0.29	0.25	0.24	0.25	0.28	0.32	0.38	0.45	0.51	0.52
4.500	0.57	0.51	0.40	0.34	0.30	0.30	0.31	0.34	0.38	0.47	0.54	0.60	0.59
3.500	0.63	0.56	0.47	0.41	0.38	0.39	0.41	0.44	0.49	0.57	0.64	0.66	0.65
2.500	0.69	0.61	0.53	0.51	0.52	0.55	0.57	0.60	0.65	0.70	0.74	0.75	0.71
1.500	0.73	0.69	0.66	0.68	0.71	0.77	0.83	0.85	0.86	0.86	0.83	0.82	0.73
0.500	0.68	0.65	0.66	0.75	0.83	0.92	1.01	1.04	1.02	0.99	0.92	0.82	0.74

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

	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$
Observator 2: Valoarea de întreținere, densitatea luminii cu carosabil uscat	0.59 $cd/m^2$	0.24 $cd/m^2$	1.04 $cd/m^2$	0.41	0.23

# **ANEXE**

**ANEXA 1**  
**CENTRALIZATOR SITUAȚIE PROPUȘĂ**

Nr. Proiect: 93/PT/2023

Titlu: "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"

Nr. Crt.	Localitate	Nume Stradă	Lungime	Lățime	Clasa de iluminat	Retragere (distanța stâlp-carosabil) [m]	Dispunere aparate iluminat	Rețea		Tip Stâlp						Total Stâlpi Existenți	AIL proiectat				Putere totală modul telegestione [W]	Coeficient diminare [%]	Putere totală fără telegestione [kW]	Putere totală cu telegestione [kW]	Energia [kWh]	Total Lămpi		
								TYIR	Clasic	Stâlpi Beton							Lemn	Model console și necesar de console		Aparat LED								
			SE4	SE10						SE11	SCP 10001	SCP 10005	SCP 15014	32U1Z1SS200	Lungime desfășurată consolă [m]			Tip I	Tip II									
			[m]	[m]															15°	Cantitate (buc)							Putere [W]	Cantitate (buc)
1	Pătrăuți	Mihai Eminescu	1934.5	5	M6	2	Unilateral	x	x	32	15	6				1	54	54	54	22			2	0.7226	1.19	1.30	3886.43	54
2		Constantin Morariu	511	5	M6	2	Unilateral		x	11	2	2					15	15	15	22			2	0.7226	0.33	0.36	1079.56	15
3		Razesilor	182.5	4	M6	1.5	Unilateral	x		1	5						6	6	6	22			2	0.7226	0.13	0.14	431.83	6
4		Alexandru Macedonski	182.5	5	M6	2	Unilateral	x		4	2						6	6	6	22			2	0.7226	0.18	0.19	575.77	8
5		Bogdan I	255.5	4	M6	1.5	Unilateral		x	7	1						8	8	8	22			2	0.7226	0.07	0.07	215.91	3
6		AL.I.Cuza	73	4	M6	1.5	Unilateral		x	3							3	3	3	22			2	0.7226	0.24	0.26	791.68	11
7		Mihail Kogalniceanu	365	4	M6	1.5	Unilateral		x	8	3						11	11	11	22			2	0.7226	0.26	0.29	863.65	12
8		Petru Rares	401.5	5	M6	2	Unilateral	x	x	8	4						12	12	12	22			2	0.7226	5.40	5.64	16913.18	120
9		DJ 208V	4343.5	6	M5	1+2.5	Unilateral	x	x	74	31	5	8	1	1		120	120			120	45	2	0.7226				
		<b>TOTAL</b>	<b>8249</b>						<b>148</b>	<b>63</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>235</b>	<b>235</b>	<b>115</b>	<b>120</b>						<b>7.93</b>	<b>8.40</b>	<b>25189.84</b>	<b>235</b>

Întocmit de,

Ing. Andrei Cârlescu



**ANEXA 2**  
**LISTĂ CANTITĂȚI LUCRĂRI**

Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Executant:  
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava

## DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizării

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

### CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului			
.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>				

### CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

<b>TOTAL CAPITOL 2</b>				
------------------------	--	--	--	--

### CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier			
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare			
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>				

<b>CAPITOL 4</b> Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	1 Modernizare SIP			
	1 Achizitionare si lucrari de instalare aparate de iluminat			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	1 Modernizare SIP			
	2 Instalare sistem de telegestiune			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	1 Modernizare SIP			
	001 Modul de telegestiune in punct luminos			
	002 Punct de aprindere cu telegestiune			
	003 Senzor multifunctional			
	004 Server sistem de telegestiune			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
4.6.1	1 Modernizare SIP			
	005 Licenta sistem de telegestiune			
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>				

<b>CAPITOL 5</b> Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			

Nr.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>				

#### CAPITOL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>				

**TOTAL Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava**

**TOTAL Constructii+Montaj**

**PROIECTANT,**





Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Executant:  
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava

## CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	1.2	<b>Amenajarea terenului</b>		
2	1.3	<b>Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala</b>		
	1.4	<b>Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor</b>		
4	2	<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>		
5	3.5	<b>Proiectare</b>		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	4	<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		<i>1 Modernizare SIP</i>		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
		<i>1 Modernizare SIP</i>		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
		<i>1 Modernizare SIP</i>		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
		<i>1 Modernizare SIP</i>		
7	5.1	<b>Organizare de santier</b>		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	6.2	<b>Probe tehnologice si teste</b>		

---

<b>TOTAL (fara TVA)</b>		
-------------------------	--	--

<b>TOTAL (cu TVA)</b>		
-----------------------	--	--

---

**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
Executant:  
Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava

**Formular F4**  
**Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari**

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
<b>1</b> Modernizare SIP						
1	<b>001</b> Modul de telegestiune in punct luminos	buc	235.00			0
	<b>002</b> Punct de aprindere cu telegestiune	buc	1.00			0
3	<b>003</b> Senzor multifunctional	buc	2.00			0
4	<b>004</b> Server sistem de telegestiune	buc	1.00			0
5	<b>005</b> Licenta sistem de telegestiune	buc	1.00			0
<b>TOTAL 1</b>						
<b>TOTAL Echipamente in Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava</b>						

**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Executant:  
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Obiectul: 1 Modernizare SIP

## CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltulele pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

### CAPITOL I

#### I. Constructii si instalatii

	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
4	4.1.3	Arhitectura	
5	4.1.4	Instalatii	
		<i>1 Achizitionare si lucrari de instalare aparate de iluminat</i>	
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	
<b>TOTAL CAPITOL I</b>			

### CAPITOL II

#### II. Montaj

9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
		<i>2 Instalare sistem de telegestiune</i>	
<b>TOTAL CAPITOL II</b>			

### CAPITOL III

#### III. Procurare

12	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
17	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
18	4.5	Dotari	
19	4.6	Active necorporale	
<b>TOTAL CAPITOL III</b>			

### CAPITOL IV

#### IV. Probe

22	6.2	Probe tehnologice si teste	
<b>TOTAL CAPITOL IV</b>			

<b>TOTAL 1 Modernizare SIP (fara TVA)</b>	
---	--

<b>TOTAL 1 Modernizare SIP (cu TVA)</b>	
---	--

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

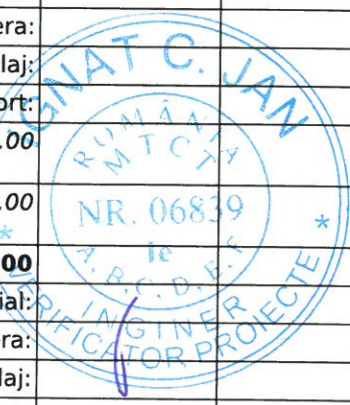
**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Executant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Obiectul: 1 Modernizare SIP  
 Stadiul fizic: 1 Achiziționare și lucrări de instalare aparate de iluminat

### Formular F3 Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr.	Capitol de lucrări	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	<b>W2F01C1#</b> - Corp de iluminat public, protejat contra picaturilor de apă, montat pe stalp plantat cu platforma ridicatoare cu brat prb-16 pt. rețelele de iluminat aeriene; - demontare	buc	<b>225.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
<b>MONTARE CORP ILUMINAT PUBLIC CU LED 22W</b>					
2	<b>W2F02A</b> - Corp de iluminat stradal LED montat pe stalpi cu platforma ridicatoare cu brat	buc	<b>115.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	<b>9900022</b> - AIL LED STRADAL 22W	buc	115.00		
3	<b>W2K12A#</b> - Clema de derivatie cu dinti pentru bransament	buc	<b>345.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1	<b>5206613</b> - Clema de derivatie cdd 15il	buc	345.00		
4	<b>W2F05F#</b> - Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu prb-16;	buc	<b>115.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1	<b>63117111</b> - Banda de montaj din inox si agrafe de strangere	buc	230.00		
4.2	<b>6311700</b> - Consola pentru iluminat conform calcul luminotehnic	buc	115.00		
5	<b>EH10XB</b> - Verificarea instalatiilor de iluminat, constind din verificarea corp iluminat fluorescent, vapori pres.	buc	<b>115.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
<b>TOTAL MONTARE CORP ILUMINAT PUBLIC CU LED 22W</b>					



SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4

**MONTARE CORP ILUMINAT PUBLIC CU LED 53W**

<b>6</b>	<b>W2F05F#</b> - Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu prb-16;	<b>buc</b>	<b>120.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.1	<b>63117111</b> - Banda de montaj din inox si agrafe de strangere	buc	240.00		
6.2	<b>6311700</b> - Consola pentru iluminat conform calcul lumentehnic	buc	120.00		
<b>7</b>	<b>W2F02A</b> - Corp de iluminat stradal LED montat pe stalpi cu platforma ridicatoare cu brat	<b>buc</b>	<b>120.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	<b>99000053</b> - AIL LED STRADAL 53W	buc	120.00		
<b>8</b>	<b>W2K12A#</b> - Clema de derivatie cu dinti pentru bransament	<b>buc</b>	<b>360.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	<b>5206613</b> - Clema de derivatie cdd 15il	buc	360.00		
<b>9</b>	<b>EH10XB</b> - Verificarea instalatiilor de iluminat,constind dinverificarea corp iluminat fluorescent,vapori pres.	<b>buc</b>	<b>120.00</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
<b>TOTAL MONTARE CORP ILUMINAT PUBLIC CU LED 53W</b>					

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

**Alte cheltuieli directe**

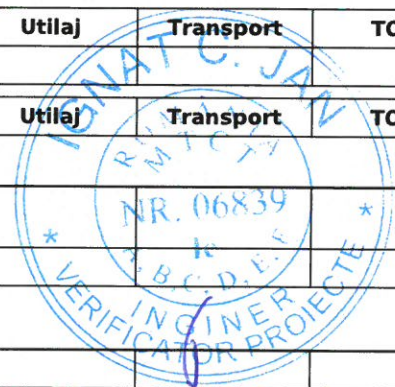
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
<b>T2 = T1 + Alte cheltuieli directe</b>						

**Cheltuieli indirecte**

Cheltuieli indirecte						
<b>T3 = T2 + Cheltuieli indirecte</b>						

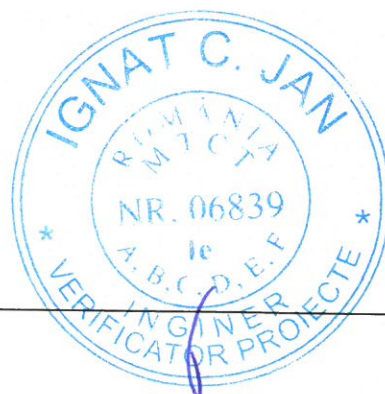
**Beneficiu**

Profit						
<b>T4 = T3 + Beneficiu</b>						



---

<b>TOTAL GENERAL (fara TVA)</b>	
<b>TVA (19.00%)</b>	
<b>TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)</b>	



---

**PROIECTANT,**





Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Executant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Obiectul: 1 Modernizare SIP  
 Stadiul fizic: 1 Achiziționare și lucrări de instalare aparate de iluminat

### Anexa explicitare norme

Nr.	Simbol	Denumirea resursei	Tip	U.M.	Cantitate	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5	6	7 = 5 X 6

#### W2F01C1#

Corp de iluminat public, protejat contra picaturilor de apa, montat pe stalp plantat cu platforma ridicatoare cu brat prb-16 pt. rețelele de iluminat aeriene; -demontare

1	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	0.35		
2	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	Utj	ora	0.20		
<b>TOTAL W2F01C1#</b>							buc

#### W2F02A

Corp de iluminat stradal LED montat pe stalpi cu platforma ridicatoare cu brat

1	18049	Corp de iluminat stradal	Lista	buc	1.00		
1.1	9900022	AIL LED STRADAL 22W	Mat	%	100.00		
2	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	0.80		
3	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	Utj	ora	0.60		
<b>TOTAL W2F02A</b>							buc

#### W2K12A#

Clema de derivatie cu dinti pentru bransament

1	18103	Clema de derivatie cu dinti pentru bransament	Lista	buc	1.00		
1.1	5206613	Clema de derivatie cdd 15il	Mat	%	100.00		
2	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	0.30		
<b>TOTAL W2K12A#</b>							buc

#### W2F05F#

Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu prb-16;

1	18055	Bratara zincata simpla pentru carja mare	Lista	buc	2.00		
1.1	63117111	Banda de montaj din inox si agrafe de strangere	Mat	%	100.00		
2	18053	Carja mare pentru corpuri de iluminat	Lista	buc	1.00		
2.1	6311700	Consola pentru iluminat conform calcul luminotehnic	Mat	%	100.00		
3	4807870	Cablu Rv-k 3X1.5 sau similar	Mat	m	4.50		
4	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	1.00		
5	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	Utj	ora	0.80		
<b>TOTAL W2F05F#</b>							buc

Nr.	Simbol	Denumirea resursei	Tip	U.M.	Cantitate	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5	6	7 = 5 X 6

<b>EH10XB</b>							
Verificarea instalatiilor de iluminat, constind din verificarea corp iluminat fluorescent, vapori pres.							
1	12008	Lampa cu incand., fluoresc, vapori mercur	Lista	-	0.10		
2	17130	Instalator electrician	Man	ora	0.30		
<b>TOTAL EH10XB</b>							buc

<b>W2F05F#</b>							
Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu prb-16;							
1	18055	Bratară zincată simplă pentru carja mare	Lista	buc	2.00		
1.1	63117111	Banda de montaj din inox si agrafe de strangere	Mat	%	100.00		
2	18053	Carja mare pentru corpuri de iluminat	Lista	buc	1.00		
2.1	6311700	Consola pentru iluminat conform calcul luminotehnic	Mat	%	100.00		
3	4807870	Cablu Rv-k 3X1.5 sau similar	Mat	m	4.50		
4	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	1.00		
5	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	Utj	ora	0.80		
<b>TOTAL W2F05F#</b>							buc

<b>W2F02A</b>							
Corp de iluminat stradal LED montat pe stalpi cu platforma ridicatoare cu brat							
1	18049	Corp de iluminat stradal	Lista	buc	1.00		
1.1	99000053	AIL LED STRADAL 53W	Mat	%	100.00		
2	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	0.80		
3	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	Utj	ora	0.60		
<b>TOTAL W2F02A</b>							buc

<b>W2K12A#</b>							
Clema de derivatie cu dinti pentru bransament							
	18103	Clema de derivatie cu dinti pentru bransament	Lista	buc	1.00		
1.1	5206613	Clema de derivatie cdd 15il	Mat	%	100.00		
2	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	0.30		
<b>TOTAL W2K12A#</b>							buc

<b>EH10XB</b>							
Verificarea instalatiilor de iluminat, constind din verificarea corp iluminat fluorescent, vapori pres.							
1	12008	Lampa cu incand., fluoresc, vapori mercur	Lista	-	0.10		
2	17130	Instalator electrician	Man	ora	0.30		
<b>TOTAL EH10XB</b>							buc

Nr.	Simbol	Denumirea resursei	Tip	U.M.	Cantitate	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5	6	7 = 5 X 6

**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Executant:  
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Obiectul: 1 Modernizare SIP  
 Stadiul fizic: 2 Instalare sistem de telegestiune

### Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	W2F02A - Montare modul de telegestiune in punct luminos	buc	235.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	ATA03A - Montarea modulelor de telegestiune la nivel de punct de aprindere	buc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	W2F02b - Instalare senzor multifunctional	buc	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

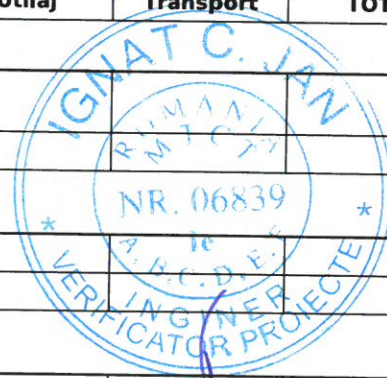
Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
<b>T2 = T1 + Alte cheltuieli directe</b>						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
<b>T3 = T2 + Cheltuieli indirecte</b>						

Beneficiu						
Profit						
<b>T4 = T3 + Beneficiu</b>						



<b>TOTAL GENERAL (fara TVA)</b>	
<b>TVA (19.00%)</b>	
<b>TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)</b>	



---

**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Executant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
 Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
 Obiectul: 1 Modernizare SIP  
 Stadiul fizic: 2 Instalare sistem de telegestiune

### Anexa explicitare norme

Nr.	Simbol	Denumirea resursei	Tip	U.M.	Cantitate	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5	6	7 = 5 X 6

#### W2F02A

Montare modul de telegestiune in punct luminos

1	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	2.40		
2	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	Utj	ora	2.15		
<b>TOTAL W2F02A</b>							buc

#### ATA03A

Montarea modulelor de telegestiune la nivel de punct de aprindere

1	14120	Electrician automatizare	Man	ora	40.00		
2	20000037	Laborator pe auto	Utj	ore	30.00		
3	20640	Muncitor deservire constructii masini	Man	ora	35.00		
<b>TOTAL ATA03A</b>							buc

#### W2F02b

Instalare senzor multifunctional

1	14160	Electrician linii electrice aeriene	Man	ora	1.10		
2	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	Utj	ora	0.88		
<b>TOTAL W2F02b</b>							buc

**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
Executant:  
Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava

**Formular C6**  
**Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale**

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	<b>4807870</b> - Cablu Rv-k 3X1.5 sau similar	m	1,057.50			Depozit	1.06
2	<b>5206613</b> - Clema de derivatie cdd 15il	buc	705.00			Depozit	0.28
	<b>6311700</b> - Consola pentru iluminat conform calcul luminotehnic	buc	235.00			Depozit	1.88
4	<b>63117111</b> - Banda de montaj din inox si agrafe de strangere	buc	470.00			Depozit	0.45
5	<b>99000053</b> - AIL LED STRADAL 53W	buc	120.00			Depozit	0.00
6	<b>9900022</b> - AIL LED STRADAL 22W	buc	115.00			Depozit	0.00
<b>TOTAL Materiale</b>						<b>Greutate</b>	<b>3.66</b>

**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
Executant:  
Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava

**Formular C7**  
**Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru**

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	<b>14120</b> - Electrician automatizare	40.00			
2	<b>14160</b> - Electrician linii electrice aeriene	1,279.45			
3	<b>17130</b> - Instalator electrician	70.50			
4	<b>20640</b> - Muncitor deservire constructii masini	35.00			
	<b>Ore Manopera</b>	<b>1,424.95</b>	<b>TOTAL</b>		

**PROIECTANT,**





Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
Executant:  
Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava

**Formular C8**  
**Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii**

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 = 2 X 3</b>
1	20000037 - Laborator pe auto	30.00		
2	5704 - Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	884.73		
<b>TOTAL Utilaje</b>				

**PROIECTANT,**



Beneficiar: Comuna Pătrăuți, Județul Suceava  
Executant:  
Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL  
Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în Comuna Pătrăuți, Județul Suceava

**Formular C9**  
**Lista cuprinzand consumurile privind transporturile**

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei\ (Tone*Km	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
<b>TOTAL Transport</b>						

**PROIECTANT,**



**FORMULAR F5****OBIECTIV:** "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA"**BENEFICIAR:** COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA**PROIECTANT:** S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.**FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 1****Utilajul, echipamentul tehnologic: Aparat de iluminat stradal cu LED**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și/sau pietonală;		
1.2	Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de telegestiune care permite controlul de la distanță;		
1.3	Aparatul de iluminat va fi echipat cu modul de telegestiune, alimentat și instalat printr-o priză standardizată de tip Nema sau Zhaga sau similar;		
1.4	Tensiune nominală de alimentare: 230 Vca ± 10%;		
1.5	Frecvența nominală: 50 Hz;		
1.6	Clasa de izolație electrică: I;		
1.7	Factor de putere: ≥0,95;		
1.8	Grad de protecție: minim IP66;		
1.9	Rezistență la impact: minim IK09;		
1.10	Temperatura de funcționare: interval minim -40 ...+50°C;		
1.11	Putere instalată: Tip 1: maxim <u>22</u> W; Tip 2: maxim <u>45</u> W;		
1.12	Eficiența luminoasă aparat de iluminat (include pierderile prin driver și sistemul optic): minim 160 lm/W;		
1.13	Durata de viață: minim 100.000 ore, L90B10;		
1.14	Aparat de iluminat cu următoarele componente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune;</li> <li>• Capacul compartimentului accesoriilor electrice trebuie să aibă posibilitatea menținerii în poziția "Deschis" pe durata lucrărilor de mentenanță</li> <li>• Compartimentul optic echipat cu dispersor din sticlă clară, plană, securizată;</li> <li>• Compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdăria compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesoriilor electrice pentru efectuarea de remedieri;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managementul termic se va realiza fără a utiliza striatii sau decupaje pe exteriorul aparatului (pentru evitarea acumularii de praf și frunze);</li> <li>• Prevăzut cu protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de minim 10 kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat. Dispozitivul de protecție va fi piesă separată de driver și va putea fi înlocuit în caz de defect;</li> <li>• Prevăzut cu conector tip baionetă care să permită întreruperea automată a alimentării electrice în momentul deschiderii compartimentului electric;</li> <li>• Placa LED va fi prevăzută cu senzor care să comande reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura la nivelul surselor LED depășește pragul critic prestabilit</li> <li>• Aparatul de iluminat va avea inscriptionat, prin gravare, poansonare sau orice altă metodă care să asigure citirea pe toată durata de viață a aparatului (100.000 ore), un cod QR prin scanarea căruia vor fi oferite principalele informații despre aparatul de iluminat (cod produs, producător, etc). Se vor prezenta mijloace de proba privind durabilitatea codului QR pe toată durata de viață a aparatului de iluminat, cu luarea în calcul a condițiilor de exploatare.</li> </ul>		
1.15	<p>Echipare cu sursă luminoasă tip LED cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura de culoare: <math>T_c = 4000K \pm 10\%</math>;</li> <li>• indicele de redare al culorilor: <math>R_a \geq 70</math>.</li> </ul>		
1.16	<p>Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilitatea de comunicare cu module de telegestiune prin protocoale 0-10V / PWM / DALI / DALI 2;</li> </ul>		
1.17	<p>Se va pune la dispoziția beneficiarului o aplicație mobilă gratuită, disponibilă în Google Play și AppStore. Se va indica numele aplicației și modul de accesare a acesteia, iar autoritatea contractantă va verifica funcționalitatea conform cerințelor de mai jos.</p> <p>Aplicația va avea minim două funcțiuni principale:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) furnizare de date unice despre aparatul de iluminat;</li> <li>b) introducerea de date suplimentare despre ansamblul de iluminat;</li> </ol> <p>Aplicația va furniza minim următoarele date ale aparatului de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nume produs;</li> <li>- Cod produs;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puterea nominală;</li> <li>- Fluxul luminos;</li> <li>- Culoarea aparatului;</li> <li>- Temperatura de culoare a luminii;</li> <li>- Indicele de redare al culorii;</li> <li>- Tipul distribuției luminoase;</li> <li>- Numărul de LED-uri;</li> <li>- Clasa de izolație;</li> <li>- Factorul de putere;</li> <li>- Data producției;</li> <li>- Gradul de etanșeitate IP;</li> <li>- Gradul de rezistență la impact IK;</li> <li>- Greutate;</li> <li>- Tipul LED-urilor;</li> <li>- Dimensiunea permisă a consolei de fixare <math>\Phi</math>;</li> <li>- Tipul driverului;</li> <li>- Opțiunea de control;</li> <li>- Opțiuni de telemanagement;</li> <li>- Furnizează codurile de comandă pentru piese de schimb: driver, modul LED, etc.</li> </ul> <p>Setări driver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interval dimming;</li> <li>- Program dimming;</li> <li>- Curent funcționare;</li> <li>- CLO (Constant Light Output).</li> </ul> <p>Aplicația va permite introducerea a minim următoarelor date suplimentare despre ansamblul de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducerea locației de instalare;</li> <li>- Adăugarea de note referitoare la aparat sau ansamblu (minim tip de stâlp, număr stâlp, înălțime stâlp);</li> <li>- Introducere de date despre istoricul operațiilor de mentenanță și reconfigurarea parametrilor;</li> <li>- Informațiile introduse referitoare la istoricul de mentenanță vor fi înregistrate de sistem și vor putea fi exportate în format *.csv. Totodată acestea vor putea fi importate pentru gestiune într- un sistem de management al iluminatului (ex: GIS sau AMS).</li> </ul> <p>Aplicația va recunoaște individual fiecare aparat de iluminat prin cel puțin una din următoarele variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introducerea în aplicație a unui cod unic al aparatului, furnizat și inscripționat pe acesta;</li> <li>- scanarea unui cod QR sau cod de bare, furnizate împreună cu aparatul;</li> </ul> <p>Se va furniza în cadrul propunerii tehnice aplicația gratuită și un cod serial/cod QR/cod de bare a unui aparat existent, pentru verificarea funcțiilor solicitate. Aceasta va trebui să respecte întru totul solicitările.</p>		
2	<b>Specificații de performanță și condiții privind</b>		

	<b>siguranța în exploatare</b>		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj.		
3	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta fișa tehnică emisă de producător/broșură/foaie de catalog din care să reiasă îndeplinirea cerințelor.		
3.2	Se va prezenta certificat ENEC ce va confirma respectarea următoarelor standarde: EN 60598-1:2015, SR EN 60598-2-3:2003 + A1:2011 emis de către un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.3	Se va prezenta certificat ENEC Plus ce va confirma respectarea următoarelor standarde: EPRS 003, EN 62722-2-1:2016 emis de către un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.4	Se va prezenta certificat de conformitate privind directiva RoHS 2011/65/CE emis de către un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.5	Se va prezenta raport de testare privind directiva RoHS 2011/65/CE ce va confirma respectarea standardului SR EN 62321-1:2014, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.6	Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Joasă Tensiune ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60598-1, SR EN 60598-2-3, emis de un laborator acreditat; Din raportul de testare trebuie să reiasă echiparea aparatului de iluminat cu cel puțin o priză standardizată de tip Nema sau Zhaga. Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.7	Se va prezenta raport de testare pentru evaluarea pericolului luminii albastre pentru aparatul de iluminat ce va confirma respectarea standardului IEC TR 62778:2014 emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului. Raportul de testare va evalua întregul aparat de iluminat, nu numai sursele LED.		
3.8	Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Compatibilitate Electromagnetică ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN IEC 55015:2019 + A11:2020; SR EN 61000-3-3:2014 + A1:2019 + A2:2021 + A2:2021/AC:2022; SR EN IEC 6100-3-2:2019; SR EN 61547:2010, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.9	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de		

	protecție minim IP66 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2004 + AC:2015, pct. 3.13; SR EN IEC 60598-1:2021+A11:2022, pct. 9.2, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.10	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de protecție minim IK09 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 62262:2004, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.11	Se va prezenta raport de testare pentru verificarea rezistenței la vibrații, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-6:2008, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.12	Se va prezenta raport de testare pentru determinarea coeficienților aerodinamici specifici aparatelor de iluminat stradale prin încercări în tunelul de vânt. Testul va fi efectuat pentru cel puțin 5 poziții de încercare. Testul se va realiza în condiții de vânt de minim 180 km/h.		
3.13	Se va prezenta raport de testare fotometrică pentru întregul aparat de iluminat propus, pentru puterea instalată și nivelul de echipare propuse, emis de un laborator acreditat. Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Condiții de garanție: aparat de iluminat – minim 5 ani.		
4.2	Condiții post garanție: componentele se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - minim 5 ani.		
<b>5</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	-		

**PROIECTANT:**  
S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.



**FORMULAR F5****OBIECTIV: "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA"****BENEFICIAR: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA****PROIECTANT: S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.****FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 2****Utilajul, echipamentul tehnologic: Controller punct luminos**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini</b>	<b>Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini</b>	<b>Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)</b>
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Domeniu de utilizare: controlul de la distanță sau automat ale aparatelor de iluminat: pornire/oprire, ajustare a fluxului luminos, măsurarea parametrilor electrici, măsurarea parametrilor de stare și autodiagnosticare;		
1.2	Tensiune nominală de alimentare: 24 Vcc / 230 Vca ± 10%;		
1.3	Frecvența nominală: 50 Hz;		
1.4	Ciclu de funcționare: 100 % (24 h/zi, 7 zile/săptămână);		
1.5	Grad de protecție: minim IP66;		
1.6	Rezistență la impact: minim IK09;		
1.7	Temperatura de funcționare: interval minim -40 ...+50°C;		
1.8	Consum propriu în funcționare: maxim 1W;		
1.9	Material carcasă: policarbonat rezistent la UV;		
1.10	Controllerul va avea inscripționat, prin gravare, poansonare sau orice altă metodă care să asigure citirea pe toată durata de viață a aparatului (100.000 ore), un cod QR prin scanarea căruia vor fi oferite principalele informații despre aparatul de iluminat (cod produs, producător, etc). Se vor prezenta mijloace de probă privind durabilitatea codului QR pe toată durata de viață a aparatului de iluminat, cu luarea în calcul a condițiilor de exploatare.		
1.11	Montaj: Soclu de tip "plug and play" (NEMA / ZHAGA sau similar);		
1.12	Tip comunicație: fără costuri legate de transmisiunea de date: tehnologie de comunicații pe linia de alimentare care utilizează cablurile de alimentare pentru a primi date și a trimite comenzi (Power Line Communication sau similar);		
1.13	Interval dimming: minim 10 trepte de dimming;		
1.14	Echipare controller: senzor temperatură, accelerometru, senzor lumină (crepuscular), ceas RTC sau similar;		
1.15	Parametri tehnici și de stare monitorizați: - Starea în care se află aparatul de iluminat: pornit/oprit; - Starea și calitatea comunicației; - Temperatură; - Număr ore de funcționare;		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglare flux luminos</li> <li>- Factor de putere;</li> <li>- Frecvența;</li> <li>- Tensiune;</li> <li>- Putere activă;</li> <li>- Putere reactivă;</li> <li>- Putere aparentă;</li> <li>- Intensitatea curentului electric;</li> <li>- Energie activă;</li> <li>- Energie aparentă;</li> <li>- Energie reactivă;</li> <li>- Total energie activă;</li> <li>- Total energie aparentă;</li> <li>- Total energie reactivă;</li> <li>- Localizare - Coordonatele GPS (long/lat);</li> <li>- Gradul de inclinare al aparatului de iluminat;</li> <li>- Nivelul de vibratii al aparatului de iluminat;</li> <li>- Alerta de impact (ex.: accident rutier care a determinat modificarea pozitiei stalpului pe care este montat aparatul de iluminat);</li> <li>- Nivel iluminare ambientală (fotocelulă);</li> </ul> <p><b><i>Se vor prezenta capturi de ecran din aplicația de telegestiune care să demonstreze afișarea parametrilor de mai sus.</i></b></p>		
1.16	<p>Se va pune la dispoziția beneficiarului o aplicație mobilă gratuită, disponibilă în Google Play și AppStore. Se va indica numele aplicației și modul de accesare a acesteia, iar autoritatea contractantă va verifica funcționalitatea conform cerințelor de mai jos.</p> <p>Aplicația va avea minim două funcțiuni principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) furnizare de date unice despre controller;</li> <li>b) introducere de date suplimentare despre ansamblul de iluminat;</li> </ul> <p>Aplicația va furniza minim următoarele date ale aparatului de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nume produs;</li> <li>- Cod produs;</li> <li>- Data producției;</li> <li>- Tensiunea de alimentare;</li> <li>- Consum propriu;</li> <li>- Gradul de etanșeitate IP;</li> <li>- Gradul de rezistență la impact IK;</li> <li>- Tip soclu montaj;</li> <li>- Tip comunicație;</li> <li>- Interval dimming;</li> <li>- Nivel echipare controller;</li> </ul> <p>Furnizeaza codurile de comandă pentru piese de schimb.</p> <p>Aplicația va permite introducerea a minim următoarelor date suplimentare despre ansamblul de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducerea locației de instalare;</li> <li>- Adăugarea de note referitoare la controller sau</li> </ul>		

	<p>ansamblu (minim tip de stâlp, număr stâlp, înălțime stâlp);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducere de date despre istoricul operațiilor de mentenanță și reconfigurarea parametrilor;</li> <li>- Informațiile introduse referitoare la istoricul de mentenanță vor fi înregistrate de sistem și vor putea fi exportate în format *.csv. Totodată acestea vor putea fi importate pentru gestiune într- un sistem de management al iluminatului (ex: GIS sau AMS).</li> </ul> <p>Aplicația va recunoaște individual fiecare controller prin cel puțin una din următoarele variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introducerea în aplicație a unui cod unic al controllerului, furnizat și inscripționat pe acesta;</li> <li>- scanarea unui cod QR sau cod de bare, furnizate împreună cu controllerul;</li> </ul> <p>Se va furniza în cadrul propunerii tehnice aplicația gratuită și un cod serial/cod QR/cod de bare a unui controller existent, pentru verificarea funcțiunilor solicitate. Aceasta va trebui să respecte întru totul solicitările.</p>		
2	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj.		
3	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta fișă tehnică emisă de producător din care să reiasă îndeplinirea cerințelor; și capturi de ecran pentru cerințele 1.14 și 1.15		
3.2	Se va prezenta certificat de conformitate conform directivelor esențiale UE ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61347-1:2015, SR EN 61347-2-11:2003 + AC:2015 + A1:2019 emis de către un organism de certificare acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013; Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.3	Se va prezenta certificat de conformitate privind directiva RoHS 2011/65/CE emis de către un organism de certificare acreditat. Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.4	Se va prezenta raport de testare privind directiva RoHS 2011/65/CE ce va confirma respectarea standardului SR EN 62321-1:2014, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.5	Se va prezenta raport de testare ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61347-1:2015 și SR EN 61347-2-11:2003 + AC:2015 + A1 :2019, privind securitatea în funcționare, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.6	Se va prezenta raport de testare ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 62368-1:2020 + AC:2020 + A11:2020, privind securitatea în funcționare,		

	emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.7	Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Compatibilitate Electromagnetică ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61000-6-1:2019, SR EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012, SR EN 55032:2015 + AC:2016, SR EN 55035:2017 și SR EN 55011:2016 +A1:2017, SR EN 61000-3-2:2019, SR EN 61000-3-3:2014 emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.8	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de protecție minim IP66 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.9	Se va prezenta raport de testare pentru gradul de protecție minim IK09 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 62262:2004, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.10	Se va prezenta raport de testare pentru încercările la căldură uscată, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-2:2008, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.11	Se va prezenta raport de testare pentru încercările la căldură umedă, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-78:2013, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.12	Se va prezenta raport de testare pentru încercările la frig, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-1:2007, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Condiții de garanție: minim 5 ani.		
4.2	Condiții post garanție: componentele se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - minim 5 ani.		
<b>5</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	-		

**PROIECTANT:**  
S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.



**FORMULAR F5****OBIECTIV: "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA"****BENEFICIAR: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA****PROIECTANT: S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.****FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 3****Utilajul, echipamentul tehnologic: Senzor multifuncțional**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Domeniu de utilizare: controlul de la distanță sau automat ale aparatelor de iluminat în funcție informațiile primite de la senzorul multifuncțional;		
1.2	Tensiune nominală de alimentare: 12 Vcc / 24 Vcc;		
1.3	Temperatura de funcționare: interval minim -40 ...+50°C;		
1.4	Montaj: senzorul va fi conectat la AIL printr-un soclu de tip "plug and play" (ZHAGA sau similar);		
1.5	Tip comunicație: fără costuri legate de transmisiunea de date: tehnologie de comunicații pe linia de alimentare care utilizează cablurile de alimentare pentru a primi date și a trimite comenzi (Power Line Communication sau similar);		
1.6	Unghiul de detecție: minim 160 grade;		
1.7	Distanța de detecție: minim 50 m atât pentru automobile cât și pentru pietoni;		
1.8	Senzorul va putea comunica local cu alte echipamente pe o distanță de minim 1 km;		
1.9	Înălțimea de montaj: minim 3m până la 14m;		
1.10	Senzorul multifuncțional va avea inclus cel puțin următoarele tipuri de senzori: - sensor de mișcare; - sensor de înclinare; - sensor de impact; - sensor de zgomot; - sensor de temperatură; - sensor de lumină; - sensor de ceață; - sensor de ploaie; - sensor de ninsoare;		
1.11	Trebuie să detecteze mișcarea și sensul de mișcare;		
1.12	Unghiul de ajustare a detecției este de minim -80° maxim +80°. Senzorul poate fi utilizat pentru a partaja evenimentele de detectare a mișcării și pentru a crea o funcție de avans luminos;		
1.13	Trebuie să detecteze înclinarea stâlpului, pe care este montat corpul de iluminat ( $\pm 90^\circ$ , cu o toleranță de maxim $2^\circ$ );		

1.14	Trebuie să detecteze impactul (măsurare între 2 și până la 10G) și să transmită alertă de impact (ex.: accident rutier care a determinat modificarea poziției stâlpului pe care este montat aparatul de iluminat echipat cu senzorul multifuncțional);		
1.15	Trebuie să detecteze zgomotul (minim 60 dB și maxim 120 dB, cu precizie de maxim 3 dB) din jurul corpurilor de iluminat;		
1.16	Va avea inclus un senzor de lumină pentru a măsura nivelurile de lumină ambientală din proximitatea corpului de iluminat;		
1.17	Trebuie să detecteze condiții meteo: ceață, ploaie, ninsoare;		
1.18	În conformitate cu standardul SR EN 13201 în condiții de ceață intensă, ploaie sau ninsoare dificultatea sarcinii de navigare crește de la sarcină ușor la sarcină dificilă sau foarte dificilă, motiv pentru care senzorul trebuie să anuleze programul de dimming prestabilit;		
1.19	Echipamentul este capabil să activeze sau să dezactiveze fiecare din senzori cu care este prevăzut în funcție de constrângerile de amplasament. De exemplu dacă senzorul este montat într-o zonă foarte zgomotoasă (ex.: șantier sau zonă din vecinătatea unei gări), senzorul de zgomot trebuie să poată fi oprit;		
1.20	Echipamentul poate funcționa în mod autonom și astfel poate fi utilizat pentru controlul luminii în funcție de senzorul crepuscular sau pentru aplicații de iluminare la cerere, în care fluxul luminos este mărit atunci când este detectată o activitate sau poate trimite informații către platforma sistemului de telegestiune.		
2	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj.		
3	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta fișă tehnică emisă de producător din care să reiasă îndeplinirea cerințelor;		
3.2	Se va prezenta certificat de conformitate ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 62368-1:2020 + A1:2020 + AC:2020, SR EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012, SR EN 55032:2015 + AC:2016, SR EN 55011:2016 + A1:2017, SR EN IEC 61000-3-2:2019, SR EN 61000-3-3:2014, SR EN IEC 61000-6-1:2019, SR EN 55035:2017, SR EN 61000-4-2:2009, SR EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2011, SR EN 61000-4-4:2013, SR EN 61000-4-5:2015, SR EN 61000-4-6:2014, SR EN 61000-4-8:2010, SR EN 61000-4-11:2005, SR EN 60068-2-1:2007, SR EN 60068-2-2:2008, SR EN 62262:2004, SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019 emis de către un organism de certificare		

	acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013; Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Condiții de garanție: minim 5 ani.		
4.2	Condiții post garanție: componentele se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - minim 5 ani.		
<b>5</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	-		

**PROIECTANT:**  
S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.



**FORMULAR F5****OBIECTIV: "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA"****BENEFICIAR: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA****PROIECTANT: S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.****FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 4****Utilajul, echipamentul tehnologic: Punct de aprindere trifazat cu Gateway  
cu ieșiri monofazate/trifazate**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini</b>	<b>Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini</b>	<b>Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)</b>
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Domeniu de utilizare: controlul și monitorizarea de la distanță a sistemului de iluminat public;		
1.2	Tensiune nominală de alimentare: 400 Vca ± 10%;		
1.3	Frecvența nominală: 50 Hz;		
1.4	Curent de intrare: maxim 63 A/linie;		
1.5	Tensiune nominală de ieșire: 230/400 Vca ± 10%;		
1.6	Curent de ieșire: maxim 32 A/linie/ieșire;		
1.7	Număr circuite de ieșire: minim 3;		
1.8	Configurație de conectare: TN-C;		
1.9	Clasa de izolație electrică: I;		
1.10	Tensiune de comandă: 230 Vac, 12 Vdc;		
1.11	Ciclu de funcționare: 100% (24 h/zi, 7 zile/săptămână)		
1.12	Grad de protecție asigurat de carcasă: minim IP66;		
1.13	Grad de protecție la impact: IK10;		
1.14	Temperatura de funcționare: interval minim -40 ...+50°C;		
1.15	Tip carcasă: metalică;		
1.16	Punctul de aprindere va avea inscripționat, prin gravare, poansonare sau orice altă metodă care să asigure citirea pe toată durata de viață a aparatului (100.000 ore), un cod QR prin scanarea căruia vor fi oferite principalele informații despre aparatul de iluminat (cod produs, producător, etc). Se vor prezenta mijloace de probă privind durabilitatea codului QR pe toată durata de viață a aparatului de iluminat, cu luarea în calcul a condițiilor de exploatare.		
1.17	Montaj: pe stâlp / pe perete / soclu pe sol;		
1.18	Echipare: senzor efracție, senzor lumină (crepuscular), ceas programator astronomic, gateway sistem de telegestiune și accelerometru;		
1.19	Tip comunicație cu CMS: fără costuri legate de transmisiunea de date, tehnologie de comunicații în frecvență radio liberă cu rază lungă cuprinsă în intervalul 863÷873 MHz;		
1.20	Sistemul oferă posibilitatea interogării programate sau la cerere a fiecărui punct de aprindere. Parametri tehnici și		

	<p>de stare monitorizați pentru fiecare punct de aprindere sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Starea în care se află punctul de aprindere: pornit/oprit;</li> <li>- Starea și calitatea comunicației;</li> <li>- Raport de diagnosticare a elementelor componente ale punctului de aprindere (confirmarea funcționării sau defectării elementelor componente critice, contactori, sigurante de putere, etc.);</li> <li>- Temperatură;</li> <li>- Număr ore de funcționare;</li> <li>- Factor de putere;</li> <li>- Frecvența;</li> <li>- Tensiune;</li> <li>- Putere activă;</li> <li>- Putere reactivă;</li> <li>- Putere aparentă;</li> <li>- Intensitatea curentului electric;</li> <li>- Energie activă;</li> <li>- Energie aparentă;</li> <li>- Energie reactivă;</li> <li>- Total energie activă;</li> <li>- Total energie aparentă;</li> <li>- Total energie reactivă;</li> <li>- Localizare - Coordonatele GPS (long/lat);</li> <li>- Gradul de inclinare a stalpului pe care este montat punctul de aprindere;</li> <li>- Nivelul de vibrații a punctului de aprindere;</li> <li>- Alerta de impact (ex.: accident rutier care a determinat modificarea poziției stalpului pe care este montat punctul de aprindere);</li> <li>- Alerta utilizare defectuoasă sau intervenție neautorizată;</li> <li>- Alerte privind depășirea parametrilor de funcționare ale sistemului (supra/subtensiune, supra/subcurent)</li> <li>- Nivel iluminare ambientală (fotocelulă);</li> <li>- Tip control (manual, automat);</li> <li>- Nr. de linii de intrare/ieșire;</li> </ul>		
1.20	<p>Se va pune la dispoziția beneficiarului o aplicație mobilă gratuită, disponibilă în Google Play și AppStore. Se va indica numele aplicației și modul de accesare a acesteia, iar autoritatea contractantă va verifica funcționalitatea conform cerințelor de mai jos.</p> <p>Aplicația va avea minim două funcțiuni principale:</p> <p>a) furnizare de date unice despre punctul de aprindere;</p> <p>b) introducere de date suplimentare despre ansamblul de iluminat;</p> <p>Aplicația va furniza minim următoarele date ale punctului de aprindere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nume produs;</li> <li>- Cod produs;</li> <li>- Tensiunea de alimentare;</li> <li>- Curentul de intrare;</li> <li>- Tensiunea de ieșire;</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curentul de ieșire;</li> <li>- Număr circuite de ieșire;</li> <li>- Clasa de izolație;</li> <li>- Factorul de putere;</li> <li>- Data producției;</li> <li>- Gradul de etanșeitate IP;</li> <li>- Gradul de rezistență la impact IK;</li> <li>- Opțiunea de control;</li> <li>- Opțiuni de telemanagement;</li> <li>- Furnizeaza codurile de comandă pentru piese de schimb.</li> </ul> <p>Aplicația va permite introducerea a minim următoarelor date suplimentare despre ansamblul de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducerea locației de instalare;</li> <li>- Adăugarea de note referitoare la punctul de aprindere sau ansamblu (minim tip de stâlp, număr stâlp, etc);</li> <li>- Introducere de date despre istoricul operațiilor de mentenanță și reconfigurarea parametrilor;</li> <li>- Informațiile introduse referitoare la istoricul de mentenanță vor fi înregistrate de sistem și vor putea fi exportate în format *.csv sau similar. Totodată acestea vor putea fi importate pentru gestiune într- un sistem de management al iluminatului (ex: GIS sau AMS).</li> </ul> <p>Aplicația va recunoaște individual fiecare punct de aprindere prin cel puțin una din următoarele variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introducerea în aplicație a unui cod unic al punctului de aprindere, furnizat și inscripționat pe acesta;</li> <li>- scanarea unui cod QR sau cod de bare, furnizate împreună cu punctul de aprindere;</li> </ul> <p>Se va furniza în cadrul propunerii tehnice aplicația gratuită și un cod serial/cod QR/cod de bare a unui punct de aprindere existent, pentru verificarea funcțiilor solicitate. Aceasta va trebui să respecte întru totul solicitările.</p>		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța</b>		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj;		
<b>3</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta fișă tehnică emisă de producătorul punctului de aprindere din care să reiasă îndeplinirea cerințelor; și capturi de ecran pentru îndeplinirea cerințelor 1.19 și 1.20.		
3.3	Se va prezenta certificat de conformitate a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune, conform directivelor esențiale ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, SR EN 61439-1:2012 - Anexa J, SR EN 60068-2-1:2007, SR EN 60068-2-2:2008, SR EN 62262:2004, SR EN 60529:1995 + A1:2003 +A2:2015 + AC:2017 + AC:2019 emis de către un organism de		

	certificare acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013; Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		
3.4	Punctul de aprindere dotat cu sistem de telegestiune va fi fabricat sub supravegherea unui organism acreditat. Se va prezenta licența de utilizare a mărcii de conformitate emisă de către organismul acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013, care efectuează controlul producției;		
3.5	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2015, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.6	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 61439-1:2012 - Anexa J, pct. J 9.4.3 și pct. J 9.4.4 emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.7	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru gradul de protecție IP66 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.8	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru gradul de protecție IK10 ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 62262:2004, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.9	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru încercările la căldură uscată, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-2:2008, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
3.10	Se va prezenta raport de testare a punctului de aprindere dotat cu sistem de telegestiune pentru încercările la frig, ce va confirma respectarea următoarelor standarde: SR EN 60068-2-1:2007, emis de un laborator acreditat; Se va prezenta acreditarea laboratorului.		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Condiții de garanție: minim 5 ani.		
4.2	Condiții post garanție: componente sistem de telegestiune - se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - perioada de minim 5 ani.		
<b>5</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	-		

**PROIECTANT:**  
S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.



**FORMULAR F5****OBIECTIV:** "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA"**BENEFICIAR:** COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA**PROIECTANT:** S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.**FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 5****Utilajul, echipamentul tehnologic: Sistem de telegestiune iluminat public**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Prin elementele sale componente (hardware și software), sistemul are capabilitatea să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea, în parametri optimi, a rețelei de iluminat public a unei localități, indiferent de poziția geografică a acesteia, tipologia rețelei de alimentare cu energie electrică sau alte condiții locale de funcționare a sistemului de iluminat public, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO2, de consum de energie electrică, de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemelor de iluminat public.		
1.2	Sistemul de telegestiune are rolul de a monitoriza și controla de la distanță atât punctele de aprindere, cât și aparatele de iluminat, în mod individual sau în grup. Se va prezenta schema electrică de principiu a conectării gateway-ului la punctul de aprindere, din care să reiasă modalitatea de monitorizare și control a punctului de aprindere.		
1.3	Informațiile despre starea aparatelor de iluminat, consumul de energie, precum și avariile apărute sunt raportate în permanență, înregistrate și stocate pe o perioadă nedeterminată într-o baza de date, împreună cu data, ora, indicativul și locația geografică a punctului luminos sau a punctului de aprindere.		
1.4	Sistemul pune la dispoziție un mecanism automatizat de execuție, în cascadă, a scenariilor de funcționare ce au același moment de start pentru reducerea consumurilor.		
1.5	Sistemul este disponibil utilizatori douăzeci și patru (24) de ore pe zi, șapte (7) zile pe săptămână.		
1.6	Sistemul va permite actualizarea de software de la distanță fără costuri suplimentare.		
1.7	Comunicația utilizează un algoritm de criptare personalizat ce asigură securitatea întregului sistem. De exemplu, comunicația între modulul central și serverul CMS este realizată în mod securizat, folosind protocoale standardizate, cu criptare AES 256 biți (sau similar).		

1.8	Sistemul este scalabil și modular permițând gestionarea atât a unei zone restrânse, cât și a unei zone extinse la nivelul a unui număr nelimitat de aparate de iluminat pe aceeași platformă.		
1.9	Sistemul va fi compatibil și va permite funcționarea și cu aparate de iluminat convenționale - va permite minim aprinderea / stingerea acestora precum și măsurarea consumului de energie a grupului de aparate de iluminat convenționale alocate unui punct de aprindere.		
1.10	Consumul de energie este disponibil fie pe intervale de timp configurabile, fie la cerere, la nivel de sistem, localitate, zone/grupuri de dispozitive și dispozitiv. Totodată sistemul va putea genera reprezentări grafice comparative ale consumurilor de energie.		
1.11	Sistemul permite generarea de statistici și rapoarte din datele stocate despre consumul de energie de la nivelul altor consumatori integrați în sistem (de exemplu: iluminat festiv, arhitectural etc.).		
1.12	Sistemul permite generarea de statistici și rapoarte din datele stocate despre avariile generate de dispozitivele sistemului.		
1.13	Sistemul permite utilizatorului stabilirea tipului de raport urmărit (consum energie, avarii), precum și a intervalelor de timp de interes sau a perioadelor ce se doresc a fi comparate.		
1.14	Sistemul oferă posibilitatea interogării programate sau la cerere a fiecărui aparat de iluminat. Parametri tehnici și de stare monitorizați: - Starea în care se află aparatul de iluminat: pornit/oprit; - Starea și calitatea comunicației; - Temperatură; - Număr ore de funcționare; - Reglare flux luminos - Factor de putere; - Frecvența; - Tensiune; - Putere activă; - Putere reactivă; - Putere aparentă; - Intensitatea curentului electric; - Energie activă; - Energie aparentă; - Energie reactivă; - Total energie activă; - Total energie aparentă; - Total energie reactivă; - Localizare - Coordonatele GPS (long/lat); - Gradul de inclinare al aparatului de iluminat; - Nivelul de vibrații al aparatului de iluminat; - Alertă de impact (ex.: accident rutier care a determinat		

	<p>modificarea poziției stâlpului pe care este montat aparatul de iluminat);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel iluminare ambientală (fotocelulă);</li> </ul>		
1.15	<p>Sistemul oferă posibilitatea interogării programate sau la cerere a fiecărui punct de aprindere. Parametri tehnici și de stare monitorizați pentru fiecare punct de aprindere sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Starea în care se află punctul de aprindere: pornit/oprit;</li> <li>- Starea și calitatea comunicației;</li> <li>- Raport de diagnosticare a elementelor componente ale punctului de aprindere (confirmarea funcționării sau defectării elementelor componente critice, contactori, siguranțe de putere, etc.);</li> <li>- Temperatură;</li> <li>- Număr ore de funcționare;</li> <li>- Factor de putere;</li> <li>- Frecvența;</li> <li>- Tensiune;</li> <li>- Putere activă;</li> <li>- Putere reactivă;</li> <li>- Putere aparentă;</li> <li>- Intensitatea curentului electric;</li> <li>- Energie activă;</li> <li>- Energie aparentă;</li> <li>- Energie reactivă;</li> <li>- Total energie activă;</li> <li>- Total energie aparentă;</li> <li>- Total energie reactivă;</li> <li>- Localizare - Coordonatele GPS (long/lat);</li> <li>- Gradul de înclinare a stâlpului pe care este montat punctul de aprindere;</li> <li>- Nivelul de vibrații a punctului de aprindere;</li> <li>- Alerta de impact (ex.: accident rutier care a determinat modificarea poziției stâlpului pe care este montat punctul de aprindere);</li> <li>- Alertă utilizare defectuoasă sau intervenție neautorizată;</li> <li>- Alerte privind depășirea parametrilor de funcționare ale sistemului (supra/subtensiune, supra/subcurent)</li> <li>- Nivel iluminare ambientală (fotocelulă);</li> <li>- Tip control (manual, automat);</li> <li>- Nr. de linii de intrare/ieșire;</li> </ul>		
1.16	<p>Sistemul permite configurarea de valori limită pentru parametrii monitorizați sub formă de intervale numerice și asocierea unuia sau mai multor astfel de intervale la un tip de alertă. Sistemul este capabil să alerteze utilizatorul asupra unui eventual consum neautorizat de energie electrică din rețeaua de iluminat public.</p>		
1.17	<p>Controlul și gestiunea sistemului de telegestiune trebuie să se realizeze 24h/24h, 7 zile din 7, de pe un calculator/laptop din dispecerat, printr-o aplicație web-based, cât și prin dispozitive mobile (telefoane mobile/tablete), indiferent dacă acestea utilizează Android sau iOS, cu sau fără</p>		

	conectarea acestor terminale la internet în momentul utilizării aplicațiilor. Aceste aplicații vor îndeplini funcții specifice fiecărui utilizator în parte, fie ca acesta este administratorul sistemului sau un tehnician de instalare/mentenanță.		
1.18	Sistemul va păstra un istoric cu alertele și avariile înregistrate în sistem, precum și evenimente declanșatoare, împreună cu data producerii lor și va permite accesarea acestora prin interfața utilizator pentru o perioadă prestabilită.		
1.19	Sistemul va păstra un istoric cu valorile consumurilor de energie și va permite accesarea acestora prin interfața utilizator pentru o perioadă prestabilită.		
1.20	Sistemul permite consultarea online, cât și offline (cu sau fără conectarea terminalului la internet), a propriei poziții geografice pe harta, în timp real, cât și localizarea pe teren a tuturor dispozitivelor sistemului, funcționale sau avariate.		
1.21	În aplicație, atât instalatorii cât și tehnicienii de mentenanță pot: - controla ON-OFF punctele de aprindere pe fiecare linie electrică în parte; - controla ON-OFF și modifica gradul de iluminare (dimming) al aparatelor de iluminat; - citi parametri electrici și de stare pentru fiecare punct de aprindere și pe fiecare linie electrică în parte; - citi parametri electrici și de stare pentru fiecare aparat de iluminat în parte; - interoga statusului dispozitivelor aflate în proximitatea terminalului mobil. - adaugarea de noi dispozitive în sistem sau înlocuirea unora existente - diagnoza linii de comunicații sau semnal. Funcțiile aplicației trebuie să fie disponibile fără conectarea terminalului la internet, pentru accesibilitate în orice zonă, indiferent de acoperirea GSM 4G/5G.		
1.22	În cazul unei defecțiuni identificate la nivelul sistemului, utilizatorii cu rol în soluționarea acestora vor fi informați imediat prin email, și/sau prin Interfața aplicației despre apariția unei noi avarii.		
1.23	Fiecare notificare privind o avarie înregistrată în sistem permite tehnicianului localizarea imediată a dispozitivului defect pe hartă.		
1.24	Pe parcursul instalării dispozitivelor pe teren, în aplicația Web vor fi afișate pe harta simbolurile specifice și statusul dispozitivelor instalate sau în curs de instalare.		
1.25	Instalatorul poate consulta harta și vizualiza poziția sa geografică, fără a fi necesară conexiunea la Internet și poate instala offline din aplicație dispozitivele prin scanarea codurilor de bare sau QR aferente, cu ajutorul telefonului.		

1.26	Funcția de focalizare (zoom) permite utilizatorului și o imagine de ansamblu a numărului și localizării dispozitivelor instalate pe teren, prin gruparea lor în clustere.		
1.27	La selecția unui punct de aprindere, utilizatorul poate vizualiza pe harta inclusiv linia de comunicație principală și relationarea dintre dispozitivele asociate liniilor.		
1.28	La selecția unui aparat de iluminat de pe harta se vizualizează linia și punctul de aprindere din care este alimentat acesta, precum și aparatele de iluminat vecine lui.		
1.29	Utilizatorul poate crea zone de interes (intersecții, treceri de pietoni, parcuri, alei pietonale, artere de trafic intens, parcuri), la care pot fi alocate oricâte și oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control. În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri.		
1.30	Controlul automat are la bază /programele sau scenariile de funcționare standard sau specifice, definite de către utilizator, de la nivelul întregului sistem controlat până la nivelul unui aparat de iluminat individual.		
1.31	Control manual permite controlul sistemului de la distanță, prin intermediul comenzilor executate de către utilizator prin aplicația web, sau mobilă, după caz.		
1.32	Trecerea în modul de comandă manuală se setează pentru o perioadă limitată de timp, după care sistemul trece în modul de comandă automată.		
1.33	Permite interconectarea cu o platformă de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);		
1.34	Sistemul include mecanisme de sincronizare automată a ceasului CMS (Central Management Software) și a timezone-ului cu toate echipamentele de control din teren, conform cu poziția geografică a localității unde va fi instalat.		
1.35	Sistemul permite setarea unor calendare de funcționare la nivel de aparat de iluminat și la nivel de punct de aprindere. În condițiile pierderii comunicației cu serverul, echipamentele trebuie să funcționeze automat după ultimul calendar prestabilit.		
1.36	Sistemul permite definirea programului de funcționare standard la nivelul sistemului, precum și configurarea în avans a unor zile speciale/perioade cu program diferit de cel standard (Zilele municipiului/ oraș/ comuna, Paște, Crăciun etc).		
1.37	În mod standard, la nivel de sistem (valabil pentru întreaga rețea) aprinderea/stingerea se realizează în funcție de calendarul astronomic valabil în ziua de referință cu o eventuală marjă +/- aplicată la timpul de apus/răsărit. (de exemplu: cu 30 de minute înainte de apusul soarelui, cu 30		

	de minute dupa rasaritul soarelui).		
1.38	În cazul defectarii echipamentelor, cu rezultat pierderea definitiva a informatiilor legate de calendarul de functionare, ceasul astronomic și/sau fotocelula incorporata in punctele de aprindere vor prelua controlul pentru a porni și opri corpurile de iluminat, evitând astfel o întrerupere completă a iluminatului stradal pe timp de noapte.		
1.39	Din ratiuni de securitate, odata descarcate din magazinele Play si AppStore, aplicatiile mobile vor putea fi folosite doar de pe terminalele mobile prevalidate initial in cadrul sistemului. De asemenea, oricand pe durata de utilizare, aceste terminale pot fi invalidate de catre administratorul sistemului, accesul la functionalitatile sistemului fiind restrictionate odata cu invalidarea.		
1.40	Stocarea si prelucrarea datelor se va face pe un server local, cu circuit închis, fără costuri suplimentare pentru servicii tip cloud sau cloud computing.		
1.41	Accesul se face pe baza de Nume Utilizator, Parola si Autentificare în Doi Pași, cu generare de cod de acces unic, prin email si/sau SMS.		
1.42	Sistemul va avea în componența sa echipamente care, prin funcționarea lor, nu generează costuri suplimentare pentru citirea și transmiterea datelor.		
<b>2</b>	<b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranță</b>		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj.		
<b>3</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta fișă tehnică emisă de producător din care să reiasă îndeplinirea cerințelor;		
3.2	Se va prezenta certificat de conformitate pentru intreg sistemul de telegestiune, conform directivelor esențiale ce va confirma că sistemul de telegestiune cu toate elementele sale componente (controller punct luminos, punct de aprindere cu telegestiune și gateway) respectă următoarele standarde: SR EN 61439-1:2012, SR EN 61439-5:2012, SR EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012, SR EN 55032:2015 + AC:2016, SR EN 55011:2016 + A1:2017, SR EN IEC 61000-3-2:2019, SR EN 61000-3-3:2014, SR EN IEC 61000-6-1:2019, SR EN 55035:2017, SR EN 61000-4-2:2009, SR EN 61000-4-3:2006 + A1:2018 + A2:2011, SR EN 61000-4-4:2013, SR EN 61000-4-5:2015, SR EN 61000-4-6:2014, SR EN 61000-4-8:2010, SR EN 61000-4-11:2015, SR EN 60068-2-1:2007, SR EN 60068-2-2:2008, 62262:2004, SR EN 60529:1995 + A1:2003 + A2:2015 + AC:2017 + AC:2019 emis de către un organism de certificare acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013; Se va prezenta acreditarea organismului de certificare.		



3.3	Pentru fiecare funcție solicitată în cadrul fișei tehnice cu excepția punctelor de la 1.4 la 1.8, 1.31, 1.33, 1.34, 1.38, 1.39, 1.40 și 1.42 se vor prezenta capturi dintr-o aplicație implementată.		
3.4	Sistemul de telegestiune propus trebuie să fie compatibil TALQ sau similar pentru interoperabilitate prin API standard TALQ cu alte sisteme Smart City. Soluția ofertată va apărea pe pagina de internet a consorțiului TALQ la secțiunea produse certificate <a href="https://www.talq-consortium.org/certified-products.html">https://www.talq-consortium.org/certified-products.html</a> . Pentru platforme/consorții/alianețe similare TALQ se va demonstra apartenența și similaritatea.		
3.5	Se va prezenta audit de securitate cibernetică și test de penetrare a aplicației ofertate eliberate de un organism atestat de către Directoratul Național de Securitate Cibernetică (DNSC) sau similar.		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Condiții de garanție: componente sistem de telegestiune - minim 5 ani. Se vor asigura actualizări de software gratuite pe durata de garanție.		
4.2	Condiții post garanție: componente sistem de telegestiune - se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - perioada de minim 5 ani. Actualizări de software disponibile contracost în perioada de post garanție – perioada de minim 5 ani.		
<b>5</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	Se va pune la dispoziție un serviciu de asistență telefonică și online gratuit, în limba română, cu scopul ghidării instalatorului și a utilizatorului atât în perioada de instalare cât și în perioada de garanție. Se vor prezenta modalitățile de acordare a serviciului de asistență tehnică (website, număr de telefon, email, etc.), timpii de răspuns medii.		
5.2	Autoritatea contractantă va putea verifica principalele funcționalități ale sistemului de telegestiune. În acest sens, se va pune la dispoziția autorității contractante un cont demo în aplicația de telegestiune ofertată, disponibilă în magazinele Play și AppStore, cât și în format web-based, pentru a putea fi verificată corespondența cerințelor din documentația de atribuire cu sistemul ofertat. Se vor prezenta datele de autentificare (user și parola) și linkul pentru rularea contului demo.		

**PROIECTANT:**  
S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.



**FORMULAR F5****OBIECTIV: "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA"****BENEFICIAR: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA****PROIECTANT: S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.****FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 6**  
**Utilajul, echipamentul tehnologic: Server**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini</b>	<b>Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini</b>	<b>Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)</b>
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Chipset Intel Xeon, AMD sau echivalent		
1.2	Sloturi memorie Minim 4		
1.3	Numar procesoare 1		
1.4	Tip processor Minim 4 nuclee Minim Frecventa 3.20GHz Minim Memorie DDR3 / DDR4 / Dual-channel		
1.5	SSD Minim 128 GB		
1.6	Unitate optica Inclusa		
1.7	Controler RAID Suporta nivele de RAID 0,1 / SATA		
1.8	Porturi Minim USB 2.0; USB 3.0;		
1.9	Sistem de operare inclus		
1.10	Sursa de alimentare Minim 200W		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Echipamentul va fi însoțit de instrucțiuni de instalare și montaj.		
<b>3</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta fișă tehnică emisă de producător din care să reiasă îndeplinirea cerințelor.		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Condiții de garanție: 2 ani.		
<b>5</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	-		

**PROIECTANT:**  
S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.

Denumire investitie: "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"  
 Beneficiar: Comuna Pătrăuți, județul Suceava  
 Proiectant: S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.

GRAFIC GENERAL DE IMPLEMENTARE

Denumire activitate/subactivitate	LUNA																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Mobilizare și aprovizionare																		
Preluare amplasament																		
Demontarea aparatelor de iluminat stradale existente																		
Demontarea consolelor existente																		
Demontarea cablurilor de alimentare AIL existente																		
Demontarea elementelor de legătură existente																		
Montare AIL LED cu telegestiune în punct luminos																		
Montarea de console de susținere a AIL stradale																		
Montarea de coliere de prindere																		
Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă																		
Instalare sistem de telegestiune în punct de aprindere																		
Instalare sistem de telegestiune în punct luminos																		
Testare și punere în funcțiune																		

Proiectant,  
 Ing. Andrei Cărlăscu



# PARTE DESENATĂ

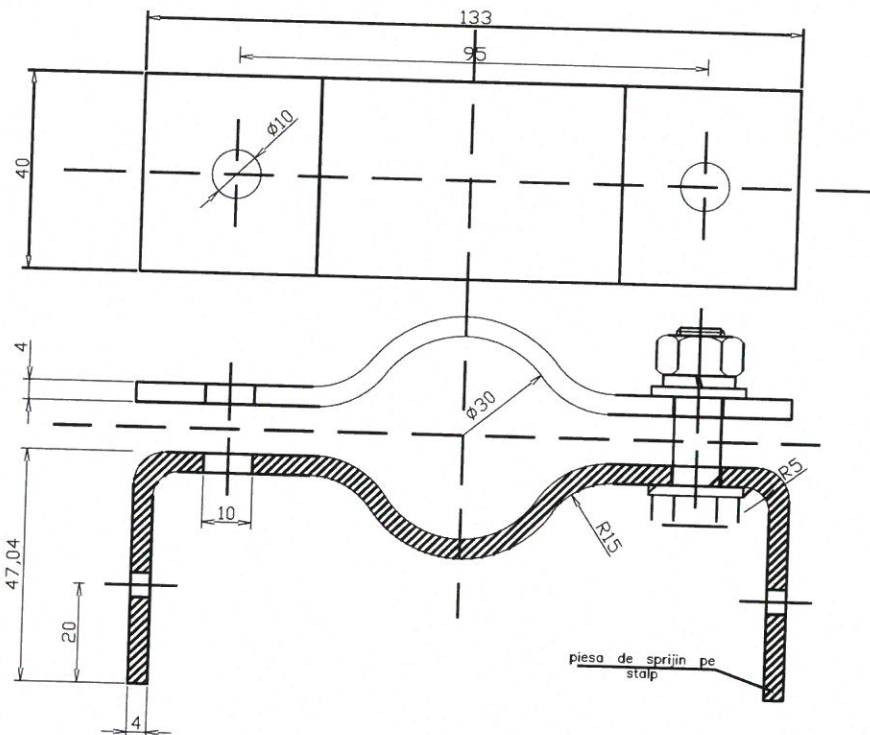
1

2

3

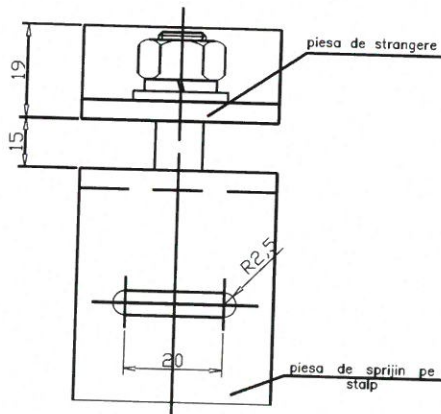
E

E



## Nota:

- Lungime desfasurata piesa sprijin pe stalp 245 mm
- Lungime desfasurata piesa de strangere 150 mm
- Muchiile ascutite se vor tesii 0.5x45°
- Tolerante la cote libere ISO 2768-m
- Daca se executa din materiale nezinicate atunci
- Suprafata de zincare 4.97 dm<sup>2</sup>
- S235JO(OL37.3) SR EN 10025 LT 40x4 STAS 395°
- Executie din minim platbanda OIZn 40x4



C

C

B

B

A

A

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
<b>CRISBO COMPANY</b> <small>ILUMINAT PUBLIC</small> <small>Email: crisbocompany@gmail.com</small> <small>Adresa de corespondenta si punct de lucru Inq:</small> <small>Sos. Nationala 176-180</small> <small>DEPARTAMENT PROIECTARE</small>				<b>BENEFICIAR:</b> U.A.T. PĂTRĂUȚI <b>CONTRACTOR:</b> <b>AMPLASAMENT:</b> COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
<b>FAZA:</b> P.Th. <b>Nr.: 93/PT/2023</b>				
<b>SPECIFICATIE</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURA</b>	<b>SCARA</b>	<b>TITLU PROIECT :</b> "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru	<i>[Signature]</i>	1:-	<b>TITLU PLANSA :</b> Detaliu de executie colier universal pentru fixare console cu banda de montaj aparate iluminat stradal
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu	<i>[Signature]</i>	<b>Data :</b>	
DESENAT	Ing. Andrei Cârlescu	<i>[Signature]</i>	2023	
				<b>Plansa nr.:</b> DE01



1

2

3

A4(297x210 mm)

Legenda:

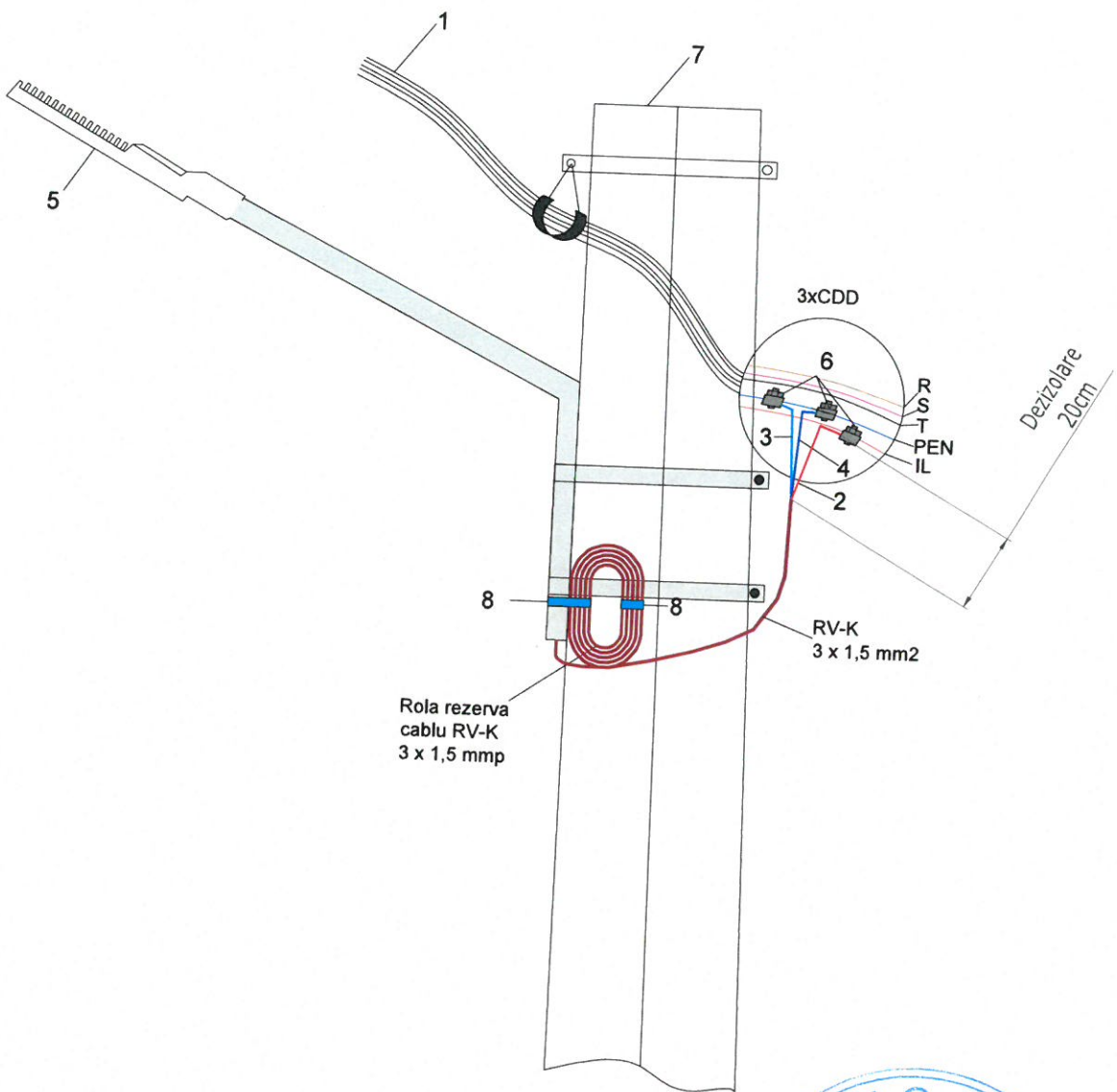
- 1. Linie electrica aeriana
- 2. Conductor de faza pentru alimentarea corpului de iluminat
- 3. Conductor de nul de protectie (PE)
- 4. Conductor de nul de lucru (N)
- 5. Corp de iluminat
- 6. Cablu RV-K 3 x 1.5 mmp
- 7. Rola rezerva cablu RV-K 3 x 1.5 mmp
- 8. Colier PVC rezistent la UV 200 x 4,5 mm
- 9. Clema derivatie cu dinti CDD

Nota:

- 1. Se interzice dezizolarea cu cutterul.
- 2. Capul terminal va fi executat astfel incat partea neizolata activa a conductorului sa nu fie aparenta, la conexiunea dintre CDD si retea.



VERIFICATOR	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
<b>CRISBO COMPANY</b> <small>ILUMINAT PUBLIC</small> <small>Email: crisbocompany@gmail.com</small> <small>Adresa de corespondenta si punct de lucru Iasi:</small> <small>Str. Neajloasa 176-180</small> <small>DEPARTAMENT PROIECTARE</small>				BENEFICIAR: U.A.T. PĂTRĂUȚI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA	TITLU PROIECT : "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru	<i>[Signature]</i>	1:-	FAZA: P.Th. Nr.: 93/PT/2023
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu	<i>[Signature]</i>	Data : 2023	
DESENAT	Ing. Andrei Cârlescu	<i>[Signature]</i>		TITLU PLANSĂ : Detaliu de executie conexiuni electrice la retea clasica existenta pentru aparatul de iluminat
				Plansa nr.: DE02



**Legenda:**

- 1. Linie electrica aeriana torsadata
- 2. Conductor de faza pentru alimentarea corpului de iluminat
- 3. Conductor de nul de protectie (PE)
- 4. Conductor de nul de lucru (N)
- 5. Corp de iluminat
- 6. Clema derivatie cu dinti CDD
- 7. Stalp de iluminat beton
- 8. Colier PVC rezistent la UV 200 x 4,5 mm

**Nota:**  
 1. Se interzice dezizolarea cu cutterul.  
 2. Capul terminal va fi executat astfel incat partea neizolata activa a conductorului sa nu fie aparenta, la conexiunea dintre CDD si retea.



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
<b>CRISBO COMPANY</b> <small>ILUMINAT PUBLIC</small> <small>Email: crisbocompany@gmail.com</small> <small>Adresa de corespondenta si punct de lucru Iasi</small> <small>Sos. Valeriană 179-180</small> <small>DEPARTAMENT PROIECTARE</small>				BENEFICIAR: U.A.T. PĂTRĂUȚI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"  TITLU PLANSA : Detaliu de executie conexiuni electrice la retea torsadata existenta pentru aparatul de iluminat
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru	<i>[Signature]</i>	1:-	
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu	<i>[Signature]</i>	Data : 2023	
DESENAT	Ing. Andrei Cârlescu	<i>[Signature]</i>		
				FAZA: P.Th. Nr.: 93/PT/2023  Plansa nr.: DE03

Consola/Brat

Bratară/Colier

Stalp

R150

15°

min 300

100

100

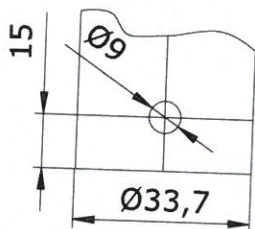
Ø9 M

A

X

Y

### M Scara 1:2



Nota:

- radurile evidentiare in tabel indica varianta de consola folosita ;
- se utilizeaza teava OLZn 33,7x2,9 mm - calitatea otelului conform EN10255, EN10217/1, EN10216/1, STAS 7656, S195T ;
- in cazul utilizarii de teava neagra pentru a asigura protectie anticoroziva la agenti corozivi se va realiza un tratament de zincare termica cu un strat minim de 395g/mp conform SR EN ISO 1461-2002, atat la interior cat si la exterior, dupa executie conform desen ;
- se introduce in bratul consolei cablul de alimentare al aparatului de iluminat ;
- se fixeaza pe stalp consola si colierele la distantele prevazute ;
- se pune bratul consolei in coliere ;
- se regleaza alinierea si verticalitatea consolei ;
- se strang suruburile de prindere ale bratului si ale colierelor ;
- se blocheaza suruburile cu un moment de 0,5-0,7 daNm sau in lipsa cheii dinamometrice, strangerea se va realiza astfel incat ansamblul sa fie bine fixat, pentru a nu fi posibila rotirea consolei sub actiunea vantului ;
- greutatea tevii/m este de aproximativ 2,25 kg/m ;

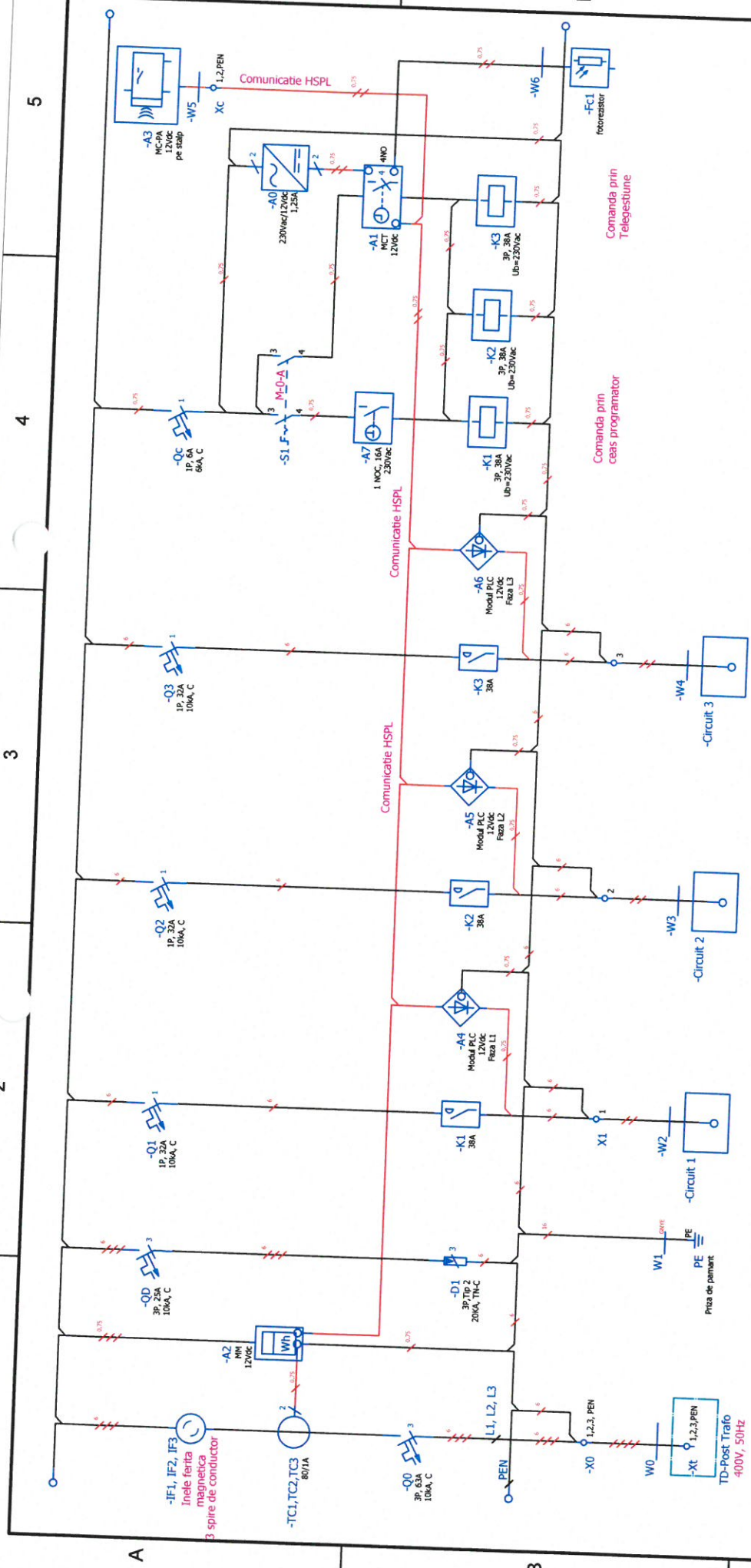
DIMENSIUNI					
TIPUL	A	B	X	Y	LUNGIMEA DESFASURATA
32U1Z15S100	300	500	613	598	1000
32U1Z15S150	400	900	1000	802	1500
32U1Z15S200	400	1400	1482	931	2000
32U1Z15S250	500	1800	1868	1136	2500
32U1Z15S300	800	2000	2061	1481	3000



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
				BENEFICIAR: U.A.T. PĂTRĂUȚI CONTRACTOR: AMPLASAMENT: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA FAZA: P.Th. Nr.: 93/PT/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"  TITLU PLANSĂ : Detaliu de executie consola 1
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru		1:-	
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu		Data : 2023	
DESENAT	Ing. Andrei Cârlescu			
				Planșa nr.: DE04







VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA

<b>CRISBO COMPANY</b> S.U. ROMANIA PUBLIC		Beneficiari: U.A.T. PĂTRĂUȚI Contractor: U.A.T. PĂTRĂUȚI Amplasament: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA	
SPECIFICATIE		SEMNATURA / SCARA	
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru	1:-	
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârțescu	Data : 2023	
DESENAT	Ing. Andrei Cârțescu		

FAZA: P.Th.		Nr.: 93/PT/2023	
TITLU PROIECT : "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"		Planșa nr.: SE01	
TITLU PLANȘA : Tablou electric PA trifazat cu 3 plecari monofazate cu telegestiune PL -schemă electrică monofilară-			

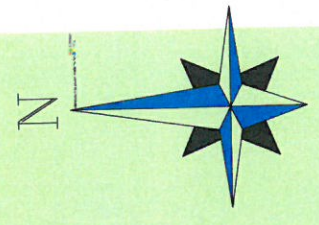
A4(297x210 mm)

# Județul Suceava



# PĂTRĂUȚI

VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
Beneficiar: U.A.T. PĂTRĂUȚI Contractator: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA Nr.: 93/PT/2023				
FAZA: P.Th. Planșa nr.: IE01				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru		1:-	
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu		Data: 2023	
DESENAT	Ing. Andrei Cârlescu			
TITLU PROIECT : "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava" TITLU PLANSA : Plan de încadrare în zonă				



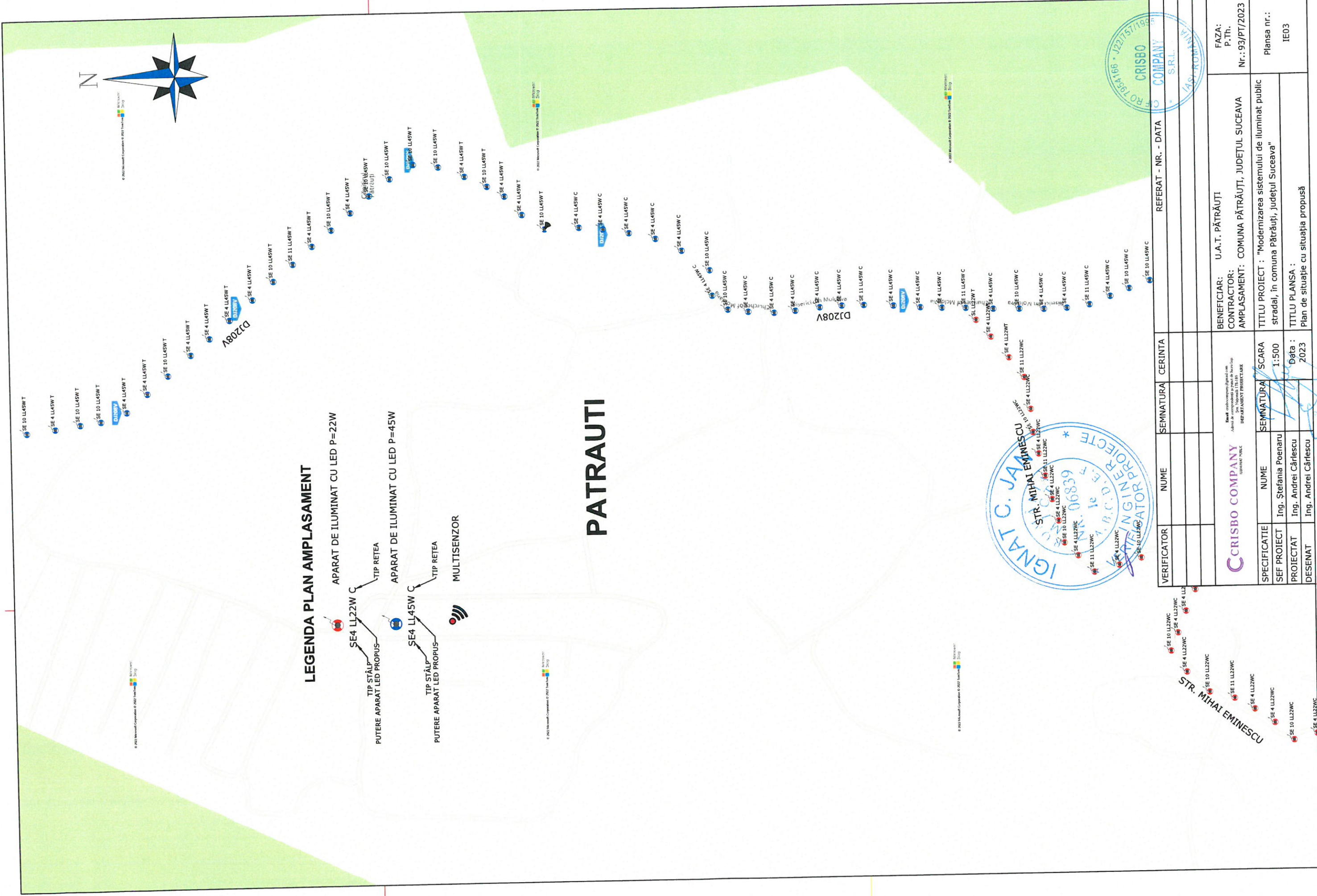
CLASE DE ILUMINAT M				
Valori Recomandate Cale de Circulație Uscată				
CATEGORII DE DRUM	L med Cd/m <sup>2</sup> , valoare minimă	U0 [minim]	U <sub>p</sub> [minim]	f <sub>Tr</sub> <sup>c</sup> [%]
M5	0,50	0,35	0,40	15
M6	0,30	0,35	0,40	20

PATRAUTI

PATRAUTI



VERIFICATOR	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
<b>CRISBO COMPANY</b> <small>Școală de Inginerie și Arhitectură</small> <small>DEPARTAMENT PROIECTARE</small>				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA	BENEFICIAR: U.A.T. PĂTRĂUȚI
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru		1:-	CONTRACTOR: "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu		Data : 2023	AMPLASAMENT: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
DESENAT	Ing. Andrei Cârlescu			TITLU PROIECT : "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"
				TITLU PLANSA : Plan de clasificare drumuri
				FAZA: P.Th.
				Nr.: 93/PT/2023
				Plansa nr.: IE02



**LEGENDA PLAN AMPLASAMENT**

- TIP STĂLP  
PUTERE APARAT LED PROPUS  
SE4 LL22W C
- TIP REȚEA  
APARAT DE ILUMINAT CU LED P=22W  
SE4 LL45W T
- TIP STĂLP  
PUTERE APARAT LED PROPUS  
SE4 LL45W C
- TIP REȚEA  
APARAT DE ILUMINAT CU LED P=45W  
SE4 LL45W T
- MULTISENZOR

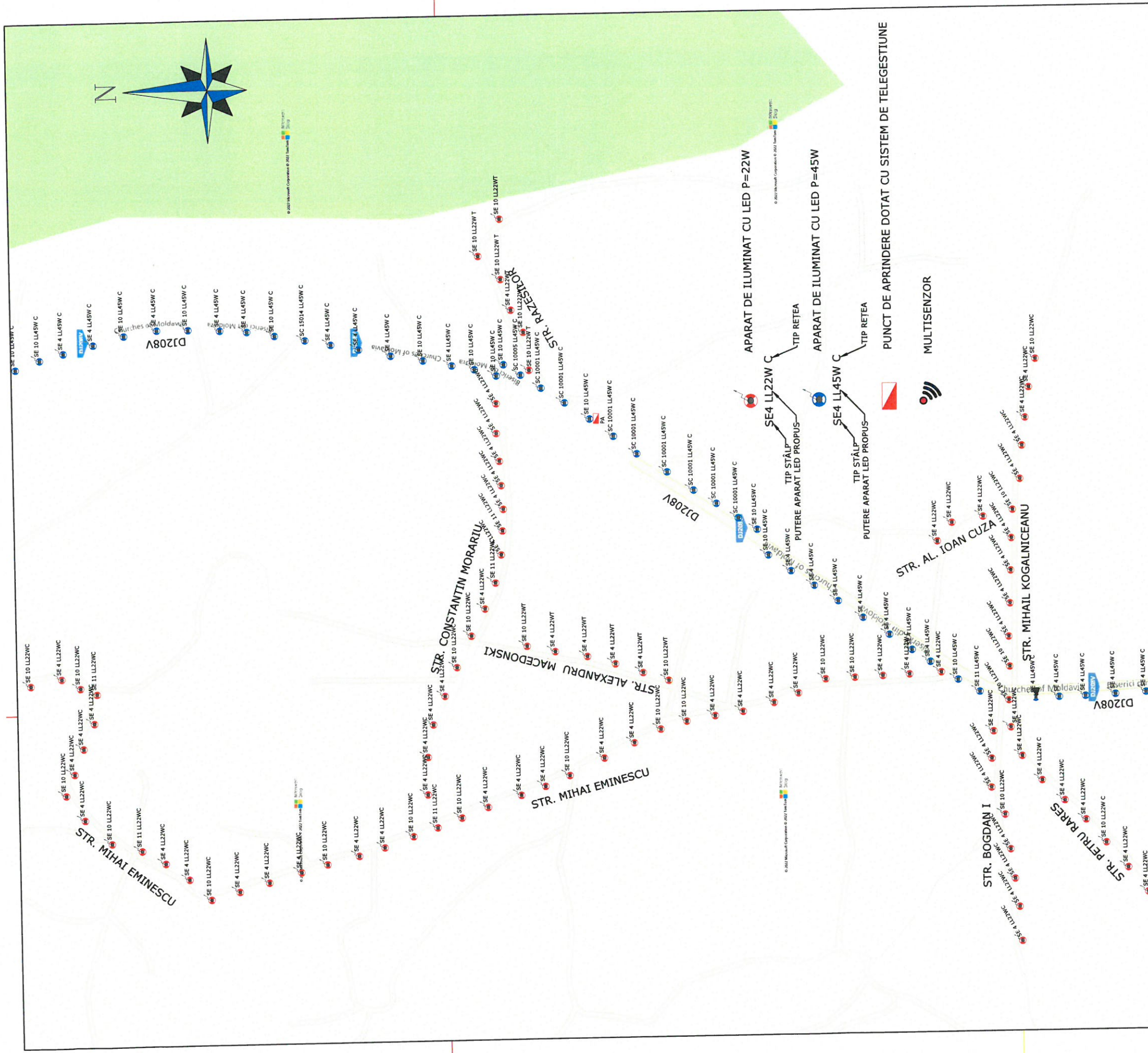
**PATRAUTI**

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA

<b>CRISBO COMPANY</b> <small>Proiectant proiectare</small> <small>Adresa: str. Mihai Eminescu nr. 106, Iasi, Jud. Iasi</small> <small>DEPARTAMENT PROIECTARE</small>		BENEFICIAR: U.A.T. PĂTRĂUȚI CONTRACTOR: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA AMPLASAMENT: "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Pătrăuți, județul Suceava"
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUME Ing. Ștefania Poenaru Ing. Andrei Cârlescu Ing. Andrei Cârlescu	SCARA 1:500 Data : 2023
FAZA: P.Th. Nr.: 93/PT/2023		Plansa nr.: IE03



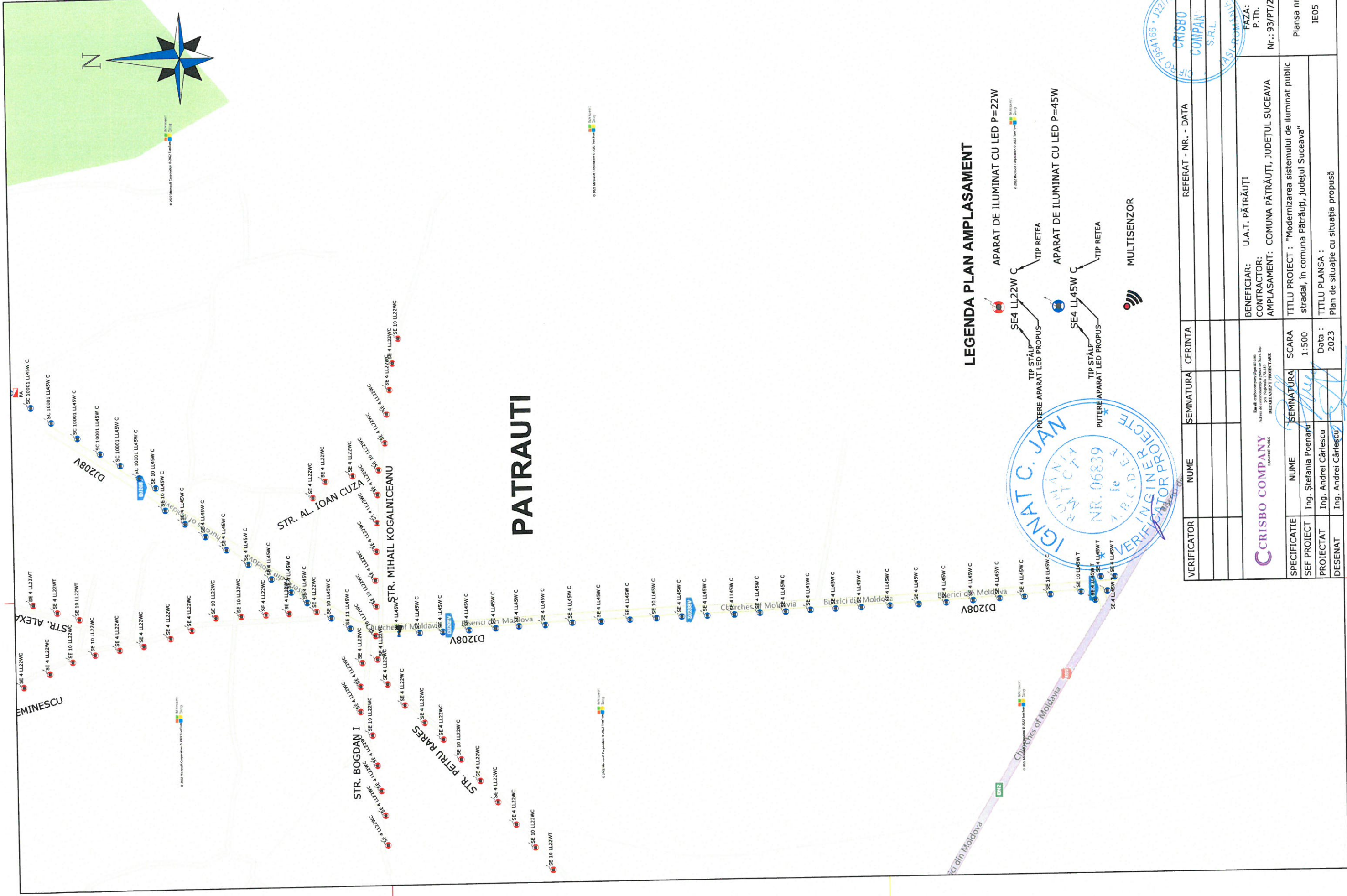


**LEGENDA PLAN AMPLASAMENT**

**PATRAUTI**

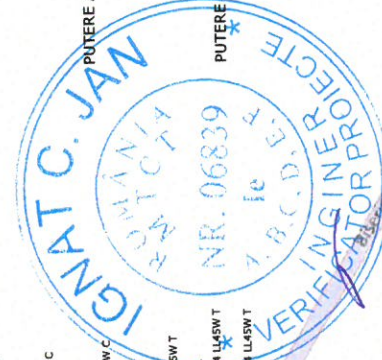
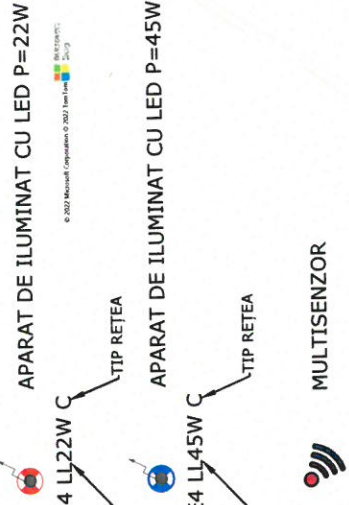


VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
BENEFICIAR: U.A.T. PĂTRĂUȚI FAZA: P.Th. CONTRACTOR: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA Nr.: 93/PT/2023 CRISBO COMPANY S.R.L. IASI ROMANIA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	TITLU PROIECT : "Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, in comuna Pătrăuți, județul Suceava"
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru		1:500	
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu		Data : 2023	
DESEMAT	Ing. Andrei Cârlescu		TITLU PLANSA : Plan de situație cu situația propusă	Plansa nr.: IE04



# PATRAUTI

## LEGENDA PLAN AMPLASAMENT



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA
Beneficiar: U.A.T. PĂTRĂUȚI Contractator: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament: COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	FAZA:
SEF PROIECT	Ing. Ștefania Poenaru		1:500	P.Th.
PROIECTAT	Ing. Andrei Cârlescu		Data: 2023	Nr.: 93/PT/2023
DESEMAT	Ing. Andrei Cârlescu			Planșa nr.: IE05