

**Hotărârea nr. 111  
din 30 august 2023**

*privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici actualizați pentru obiectivul de investiții  
"Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public", cod SMIS 125626*

Consiliul Local al Orașului Luduș întrunit în ședință extraordinară de lucru,

Văzând referatul de aprobare nr. 34040 din 25.08.2023 întocmit de primarul orașului Luduș, precum și raportul de specialitate nr. 34041 din 25.08.2023 întocmit de Serviciul "Dezvoltare Locală și Comunicare",

Analizând prevederile:

- art. 42, alin. (1), lit. „b” din Legea nr. 500/2002, privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare,
- art. 44, alin. (4) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,
- contractului de finanțare nr. 4968 din 05.12.2019 având ca obiect impelmentarea proiectului "Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public", cod SMIS 125626,

Văzând avizul comisiilor de specialitate, respectiv comisia "A.D.P.P. și A.P.L.", comisia „U.A.T. și P.M.", comisia "B.F.C. și F.E." și comisia „Juridică”,

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (2), lit. "b", alin. (4), lit. "d", precum și ale art. 196, alin. (1), lit. "a" coroborate cu ale art. 139, alin. (1), din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

**Hotărăște:**

**Art. 1** Se aprobă indicatorii tehnico-economici actualizați reprezentând valoarea estimativă a investiției "Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public", conform Anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2** Cu aducerea la îndeplinire se încredințează primarul orașului Luduș, prin Serviciul "Dezvoltare Locală și Comunicare" din cadrul Primăriei Luduș.


*Un exemplar din prezenta hotărâre se comunică:*

- Instituției Prefectului - județul Mureș,
- Primarului orașului Luduș,
- Serviciului "D.L.C.",
- Serviciului Economic,
- Spre afișare.

**Președinte de ședință,  
Consilier, Cipăian Dragoș-Ciprian**



**Contrasemnează,  
Secretar general al orașului,  
jr. Giurgea Eugenia**



*Hotărârea nr. 111 din 30 august 2023 a fost adoptată cu 14 voturi.*

**Descrierea investiției aferente  
documentației tehnico-economice  
„Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public”**

**I. Descrierea investiției**

**Starea actuală**

Datele energetice și cele referitoare la elementele tehnice ale iluminatului public care sunt incluse în acest studiu, precum și analiza acestora s-au bazat pe informațiile rezultate în urma auditului fizic preliminar efectuat în teren și din datele statistice ale Primăriei Luduș.

Pentru sistemul de iluminat public din Orașul Luduș și localitățile aparținătoare s-au gestionat 1301 de puncte luminoase. Din perspectiva activităților de furnizare a serviciului de iluminat către populația orașului Luduș se disting două măsuri principale:

- ▲ asigurarea continuității și furnizării în parametri proiectați a iluminatului public prin intermediul sistemului existent;
- ▲ realizarea de investiții în infrastructură, pentru modernizarea și extinderea iluminatului public potrivit nevoilor reale de dezvoltare urbană, pentru creșterea siguranței traficului și în general a deplasărilor și creșterea securității cetățenilor, înfrumusețarea orașului, prin iluminat stradal și ornamental.

Datele energetice și cele referitoare la elementele tehnice ale iluminatului public care sunt incluse în acest studiu, precum și analiza acestora s-au bazat pe informațiile rezultate în urma auditului fizic preliminar efectuat în teren și din datele statistice ale Primăriei Luduș.

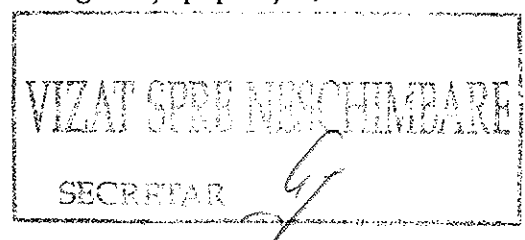
Pentru sistemul de iluminat public din Orașul Luduș și localitățile aparținătoare s-au gestionat 1301 de puncte luminoase. Din perspectiva activităților de furnizare a serviciului de iluminat către populația orașului Luduș se disting două măsuri principale:

- ▲ asigurarea continuității și furnizării în parametri proiectați a iluminatului public prin intermediul sistemului existent;
- ▲ realizarea de investiții în infrastructură, pentru modernizarea și extinderea iluminatului public potrivit nevoilor reale de dezvoltare urbană, pentru creșterea siguranței traficului și în general a deplasărilor și creșterea securității cetățenilor, înfrumusețarea orașului, prin iluminat stradal și ornamental.

**Investiția propusă**

Proiectul are în vedere ameliorarea eficienței și a distribuirii iluminatului, în scopul siguranței traficului și a deplasărilor pietonale/velo, confortului vizual, din punct de vedere urbanistic, al economiei de energie și diminuării poluării luminoase, urmărind obținerea următoarelor beneficii pentru comunitate:

- ▲ Realizarea unui iluminat public corect, în conformitate cu standardul EN 13201-1/2015 (Road lighting – Part 1), orientat către utilizatori, adaptat la funcțiunile spațiului public și la ritmul orașului și localităților aparținătoare, care contribuie astfel la prelungirea accesibilității spațiilor urbane și rurale;
- ▲ Gestionarea centralizată, în timp real al sistemului de iluminat public care generează reducerea costurilor de întreținere;
- ▲ Realizarea unui iluminat dinamic corelat cu ritmul orașului (modificarea dinamică a nivelului luminanței și/sau a iluminării ca urmare a monitorizării traficului auto și/sau pietonal) conducând la economii de energie electrică;
- ▲ Crearea unui iluminat interactiv fără a compromite siguranța populației;



- Propunerea de aparate de iluminat care respectă principiile eco-designului, contribuind astfel la economisirea de resurse.

Pentru a avea baza de pornire, s-a efectuat o analiză tehnică a actualului sistem de iluminat public din orașul Luduș și localitățile aparținătoare (vezi Auditul Energetic și cel Luminotehnic anexat), prin care s-a identificat situația aparatelor de iluminat, a stâlpilor și dispunerea lor pe străzi, precum și nivelul consumului energetic pentru toată rețeaua de iluminat public.

În urma auditului energetic s-au determinat nivelurile de consum, cheltuielile generate de consumul de energie, la care se adaugă cheltuielile de mentenanță ale sistemului și punctele nevralgice unde trebuie intervenit pentru a realiza un SIP modern și eficient.

Analiza situației din punct de vedere luminotehnic aduce informații privind cantitatea de lumină ce ajunge pe suprafața utilă, impactul asupra privitorului și identifică ușurința cu care acesta poate observa și evita pericolele.

Realizarea unui iluminat în conformitate normativelor implică realizarea la nivelul întregului oraș a unui sistem unitar, fiabil, economic și ușor de gestionat.

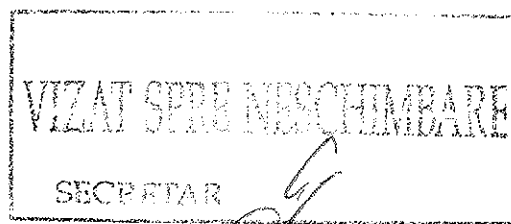
Terenul pe care sunt amplasați stâlpii din sistemul de iluminat public este în proprietatea orașului Luduș, situat în intravilanul și extravilanul acestuia. Infrastructura sistemului de iluminat public compusă din **1899 stâlpi**, dintre aceștia fiind în proprietatea distribuitorului local de energie electrică, iar o parte destinați sistemului de iluminat public. În urma investiției, **1899 stâlpi** vor rămâne în poziția în care sunt, înlocuindu-se doar aparatele de iluminat.

Pentru toate străzile prinse în proiect ca extindere/reîntregire a sistemului de iluminat, există extrase de carte funciară evidențiate pe planurile cadastrale atașate prezentei documentații. Străzile sunt întăbulate și înscrise definitiv în domeniul public al orașului Luduș.

Pe toate străzile prinse în acest proiect se va realiza o înlocuire a aparatelor existente și completare pe toți stâlpii neechipați în prezent. Pentru toate aparatele se vor executa următoarele lucrări necesare demontării și montării lor:

- deconectare sistem de iluminat;
- demontare aparat iluminat existent;
- demontare braț și brățări existente;
- montare braț și brățări noi;
- montare aparat de iluminat nou;
- realizare conexiuni;
- verificare și punere în funcțiune.

Pornind de la ipoteza distanței medii între doi stâlpi consecutivi, diferențierea pe clase a sistemului de iluminat, așa cum a reieșit din datele prezentate în capitolele anterioare și considerând că în cazul unor aparate de iluminat moderne nu este necesar să se monteze două aparate de iluminat pe un stâlp (cu excepția unor cazuri izolate – intersecții, sensuri giratorii, parcări, alei pietonale, pistă de bicicliști, etc.) putem să deducem că necesarul, de aparate de iluminat pentru realizarea unui iluminat public stradal luând în calcul înlocuirea celor existente și completare pe toți stâlpii prinși în această etapă, este de aproximativ 2066 buc.



## II. Devizul investiției

Proiectant: S.C. AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.

### DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

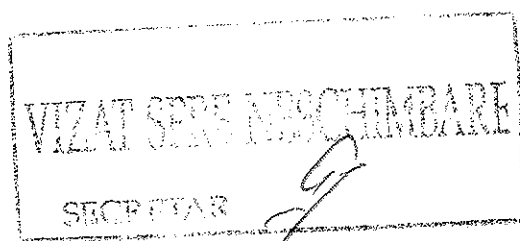
*Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public*

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *	T.V.A.	Valoare
		(fără T.V.A.)		cu T.V.A.
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	169.989,48	32.298,00	202.287,48
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>169.989,48</b>	<b>32.298,00</b>	<b>202.287,48</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	128.738,16	24.460,25	153.198,41
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	128.738,16	24.460,25	153.198,41
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4.352,00	826,88	5.178,88
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	372.157,81	70.709,98	442.867,79
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	16.000,00	3.040,00	19.040,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	11.378,84	2.161,98	13.540,82
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.413,65	648,59	4.062,24
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	341.365,32	64.859,41	406.224,73
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7	Consultanță	141.000,00	26.790,00	167.790,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	117.000,00	22.230,00	139.230,00
	3.7.2. Auditul financiar	24.000,00	4.560,00	28.560,00
3.8	Asistență tehnică	170.682,66	32.429,70	203.112,36
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	136.546,13	25.943,76	162.489,89
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	79.651,91	15.133,86	94.785,77

VIZAT ȘEF DE ÎNCĂLZIRE

SECRETAR

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	56.894,22	10.809,90	67.704,12
	3.8.2. Dirigenție de șantier	34.136,53	6.485,94	40.622,47
<b>Total capitol 3</b>		<b>831.930,63</b>	<b>158.066,81</b>	<b>989.997,44</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	11.208.854,62	2.129.682,38	13.338.537,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	9.900,00	1.881,00	11.781,00
4.6	Active necorporale	4.079.712,00	775.145,28	4.854.857,28
<b>Total capitol 4</b>		<b>15.298.466,62</b>	<b>2.906.708,66</b>	<b>18.205.175,28</b>
<b>CAPITOLUL 5</b> Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	170.682,66	32.429,70	203.112,36
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	113.788,44	21.619,80	135.408,24
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	56.894,22	10.809,90	67.704,12
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	126.418,95	0,00	126.418,95
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	57.463,16	0,00	57.463,16
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	11.492,63	0,00	11.492,63
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	57.463,16	0,00	57.463,16
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	227.576,88	43.239,61	270.816,49
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.000,00	1.520,00	9.520,00
<b>Total capitol 5</b>		<b>532.678,49</b>	<b>77.189,31</b>	<b>609.867,80</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	1.137,88	216,20	1.354,08
6.2	Probe tehnologice și teste	5.689,42	1.080,99	6.770,41
<b>Total capitol 6</b>		<b>6.827,30</b>	<b>1.297,19</b>	<b>8.124,49</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>16.839.892,52</b>	<b>3.175.559,97</b>	<b>20.015.452,49</b>
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		11.492.632,54	2.183.600,18	13.676.232,72



### III. Indicatorii tehnico-economici

Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu T.V.A. și, respectiv, fără T.V.A., din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Valoare totală investiție:

- ▲ 20,015,452.49 Lei / 4,302,547.83 Euro cu TVA
- ▲ 16,839,892.52 Lei / 3,619,925.31 Euro fără TVA

Din care construcții-montaj (C+M):

- ▲ 13,676,232.72 Lei / 2,939,860.86 Euro cu TVA
- ▲ 11,492,632.54 Lei / 2,470,471.31 Euro fără TVA

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

Indicator proiect (suplimentari, în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Lungime sistem de iluminat public creat/modernizat/extins/reîntregit (ml) <sup>1</sup>	70,76	74,86
Surse de energie regenerabilă utilizate (nr.)	0	144
Nivel de iluminare mediu (lx) <sup>2</sup>	P3:0	7,55
Nivel de luminanță medie menținută minimă (cd/m <sup>2</sup> ) <sup>3</sup>	M2: 0,78	1,51
	M3: 0,66	1,25
	M4: 0,29	0,8
	M5: 0,17	0,54
	M6: 0,23	0,31
Numărul de corpuri de iluminat instalate prin proiect	0	2184
Numărul de puncte luminoase controlate prin telegestiune	0	2184
Numărul de stâlpi instalați prin proiect	0	127

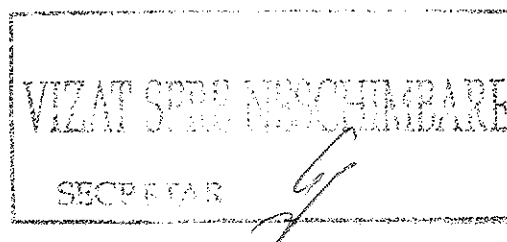
Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

- ▲ Creșterea numărului de aparate: minim 67,87%;
- ▲ Scăderea puterii instalate totale: minim 31,77%;
- ▲ Scăderea consumului de energie: minim 56,30%;
- ▲ Consum anual actual energie electrică estimat la nivelul rețelei reîntregite: 576.480,02 kWh;
- ▲ Consum anual estimat energie electrică după investiție: 251.917,75 kWh;
- ▲ Reducerea consumului de energie: 324.562,27 kWh;
- ▲ Emisii CO<sub>2</sub>(T) situația actuală: 35,32;
- ▲ Emisii CO<sub>2</sub>(T) situația propusă: 15,43 ;
- ▲ Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> (Furnizorul: Electrica Furnizare S.A. - Emisii specifice de CO<sub>2</sub>: 61,26 g/kWh) cu: 19,88 Tone CO<sub>2</sub>;
- ▲ Scăderea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu: 43,70%.

<sup>1</sup> Pentru calcul eficiența - Se compară eficiența energetică a sistemului creat/extins, cu cea a unui sistem ipotetic existent

<sup>2</sup> Se va calcula în conformitate cu standardul european SR-EN 13201:2015 pentru iluminat public și va avea la bază raportul de audit luminotehnic

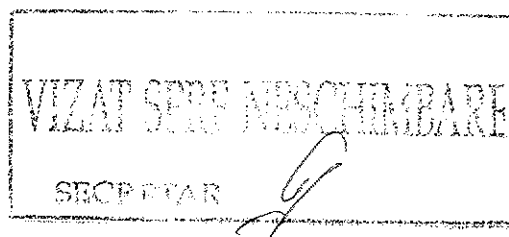
<sup>3</sup> Idem 4



Indicator de rezultat		
Consumul de energie finală în iluminatul public/ GWh = 0.25191775		
Indicator de realizare (de output)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Scăderea consumului anual de energie primară <sup>[1]</sup> în iluminat public (kwh/an) <sup>[2]</sup>	576.480,02	251.917,75
Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echiv. tone de CO2)	49,57	21,66
Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO2 (kgCO2/m2/an*	35,32	15,43

Nivel de luminanță medie menținută [cd/m2]:

Nr. Crt.	Clasa de iluminat	Nivel de luminanță medie menținută					
		Situația Existentă			Situația Propusă		
		Număr profile - Existente	Medie / Profile Lm [cd/m2]	Medie / Profil Lm [cd/m2]	Număr profile - Propuse	Medie / Profile Lm [cd/m2]	Medie / Profil Lm [cd/m2]
1	M2	1	0,78	0,78	1	1,51	1,51
2	M3	9	5,95	0,66	9	11,27	1,25
3	M4	11	3,44	0,27	11	8,8	0,8
4	M5	10	1,57	0,17	10	5,4	0,54
5	M6	74	17,24	0,23	74	22,58	0,31
	Total:	105			105		



<sup>[1]</sup> Se va calcula conform prevederilor Anexei 2 - "Conținutul energetic al combustibililor selectați pentru utilizare finală" la Legea 121 /2014 privind eficiența energetică (cu modificările și completările ulterioare) și se va include în cadrul raportului de audit energetic

<sup>[2]</sup> Se compara eficiența energetică a sistemului creat/extins, cu cea a unui sistem ipotetic existent