

**HOTĂRÂREA Nr. 212**  
**din data de 25.11.2021**

**privind aprobarea documentației tehnico-economice D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în municipiul Pașcani, județul Iași: lucrări de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public”- Etapa III**

**Consiliul Local al Municipiului Pașcani, județul Iași:**

Având în vedere referatul de aprobare privind aprobarea proiectului tehnic și actualizarea indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții „Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în municipiul Pașcani, județul Iași: Lucrări de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public” – Etapa III, înregistrat cu nr. 24244/24.11.2021;

Având în vedere Raportul de specialitate comun, întocmit de Serviciul Tehnic și Investiții, Unitatea de Monitorizare a Serviciilor Publice, Direcția Economică, Serviciul Urbanism și Amenajări Teritoriale și Compartimentul juridic și Contencios, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului municipiului Pașcani, înregistrat cu nr. 24245/24.11.2021;

Având în vedere Avizul favorabil al Consiliului Tehnico-Economic nr. 8/24.11.2021, înregistrat cu nr.24225/CTE/24.11.2021;

Având în vedere prevederile Legii 213/1998 privind bunurile proprietate publică, actualizată cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, actualizată cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, Secțiunea a-3-a, prevederi referitoare la investiții publice locale, actualizată, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Pașcani nr.131/27.06.2019 privind aprobarea documentației necesare delegării gestiunii prin concesiune a serviciului de iluminat public în municipiul Pașcani;

Având în vedere Contractul nr. 7251/24.04.2020 de delegare prin concesiune a serviciului de iluminat public din municipiul Pașcani, încheiat de U.A.T. – MUNICIPIUL PAȘCANI cu Asocieria S.C. URBIOLED S.R.L. Iași – lider de asociere și S.C. AMPER GRUP S.R.L. Jucu de Sus, jud. Cluj – asociat;

Având în vedere Prevederile art. 129 alin. (2) lit.b) și alin. (4) lit. d) ale O.U.G nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere Rapoartele de avizare ale următoarelor comisii de specialitate din cadrul Consiliului Local al municipiului Pașcani:

- Avizul Comisiei de prognoze economico-sociale, buget, finanțe, industrie, agricultură, silvicultură, prestări servicii, comerț și IMM-uri, programe europene, atragere de fonduri structurale și relații externe, înregistrat sub nr. 1158/25.11.2021;

- Avizul Comisiei juridice, ordine publică, administrație publică, drepturile omului și libertăți cetățenești, înregistrat sub nr. 1160/25.11.2021;

- Avizul Comisiei de organizare și dezvoltare urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului, patrimoniu, înregistrat sub nr. 1161/25.11.2021;

În temeiul dispozițiilor art. 139 alin. (1) și ale art.196 alin. (1) lit. a) din O.U.G nr. 57/2019, privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

## HOTĂRĂȘTE

**Art.1** Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție - D.A.L.I., pentru obiectivul de investiții: „Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în municipiul Pașcani, județul Iași: Lucrări de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public” – Etapa III, conform documentației tehnico – economice, elaborată de S.C. UR BIOLED S.R.L. Iași, prezentată în Anexa nr.1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă indicatorii tehnico – economici pentru obiectivul de investiții: „Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în municipiul Pașcani, județul Iași: Lucrări de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public” – Etapa III, după cum urmează:

- **VALOARE TOTALĂ:** 1.496.504,25 lei, inclusiv TVA 19% din care,
  - o Valoarea lucrărilor, (C+M): 552.664,08 lei, inclusiv TVA 19%;
  - o Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj: 778.676,50 lei, inclusiv TVA 19%;

**DURATA DE REALIZARE: 12 luni.**

**Art.3** Orice modificări ce conduc la creșterea valorii maxime a cheltuielilor corespunzătoare indicatorilor tehnico – economici aprobați, vor fi prezentate în plenul Consiliului local, în vederea actualizării acestora.

**Art.4** Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează: Primarul municipiului Pașcani, Unitatea de Monitorizare a Serviciilor Publice, Serviciul Urbanism și Amenajări Teritoriale, Serviciul Tehnic și Investiții, Direcția Economică, Compartimentul Juridic și Contencios și Compartimentul Patrimoniu și Contracte din cadrul aparatului de specialitate al Primarului municipiului Pașcani.

**Art.5** Serviciul Administrație Publică va comunica prezenta hotărâre către:

- Instituția Prefectului județul Iași
- Primarul municipiului Pașcani
- Unitatea de Monitorizare a Serviciilor Publice
- Serviciul Urbanism și Amenajări Teritoriale
- Compartimentul Tehnic și Investiții
- Direcția Economică
- Compartimentul Patrimoniu și Contracte
- Compartimentul Juridic și Contencios.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
Consilier local,  
PLEȘCAN MONICA - VASILICA**



**Contrasemnează pentru legalitate  
SECRETAR GENERAL,  
JITARU IRINA**

**URBIO**

SOLUȚII DE VIITOR

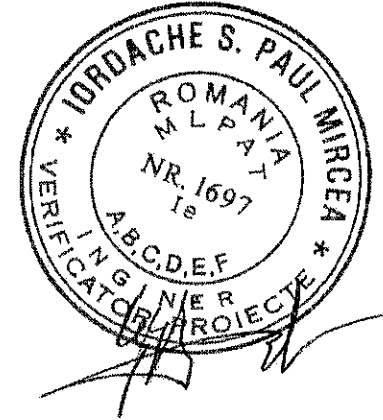
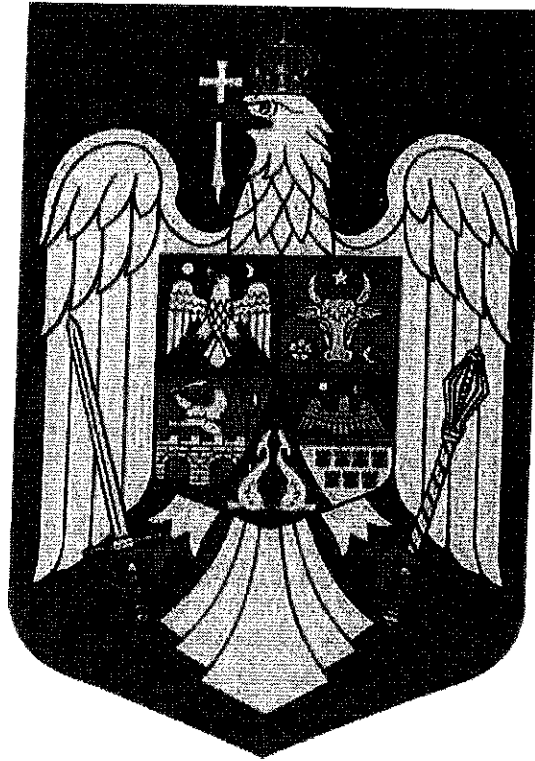
website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



## PROIECT

### **” Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în Municipiul Pașcani, Județul Iași: Lucrari de Modernizare și extindere a sistemului de iluminat public”-Etapa III**

- D.A.L.I., nr. 6225/2021 -

Nr. proiect: 6225/2021

Documentație tehnică : D.A.L.I

Proiectant: S.C. URBIOLED S.R.L.

Adresă : Str. Teodor Codrescu Nr.6

Data elaborării proiectului: Octombrie 2021





## S.C. URBIOLED S.R.L.

Str. Teodor Codrescu, nr.6, Sc.A, Iași, ROMANIA Nr.inr.J22/1956/2016;C.F. RO 32614831

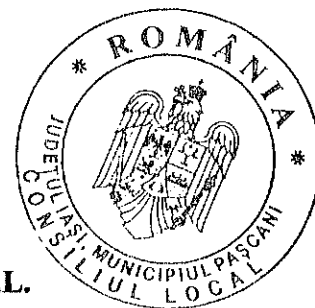
TEL: 0232 214 014; FAX: 0372 899 636; E-mail: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

### PROIECT

**”Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în Municipiul Pașcani, Județul Iași: Lucrari de Modernizare și Extinderea sistemului de iluminat public”-Etapa III**

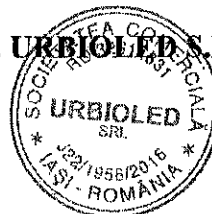


### FOAIE DE SEMNĂTURI



PROIECTANT:

S.C. URBIOLED S.R.L.



COLECTIV DE ELABORARE:

**1. MANAGER DE PROIECT- ȘEF PROIECT**

Ing. Cosmin Baracea - Manager de proiect

**2. INGINER PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALAȚII ELECTRICE**

Ing. Marius Moraru – Atestat ANRE IIIA

Ing. Lucian Belehuz – Atestat ANRE IIA

**3. SPECIALIST ÎN ILUMINAT**

Ing. Lucian Belehuz - Specialist in iluminat, CAPI

**4. INGINER SISTEME DE CONTROL ALE ILUMINATULUI**

Ing. Bogdan Adomniței – Inginer sisteme de control ale iluminatului

**5. SPECIALIST ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚII ECONOMICE**

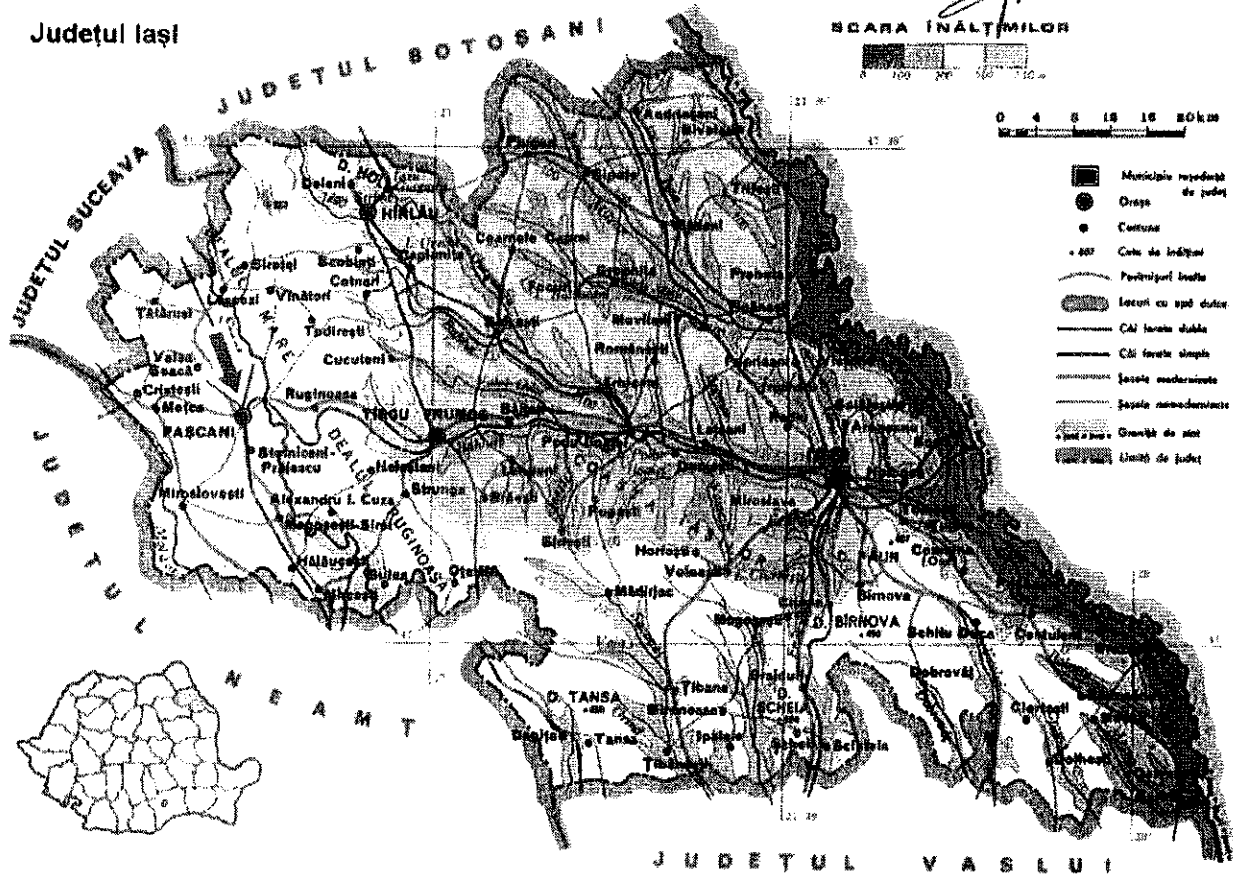
Ec. Anca Farcaș - Devizist

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

Prezentul studiu cuprinde propunerea de modernizare a rețelei de iluminat public în municipiul Pașcani, județul Iași, în contextul necesității scăderii consumului de energie electrică și a gazelor cu efect de sera.

Principalele beneficii în urma implementării acestui proiect sunt:

- scăderea consumurilor și costurilor cu energia electrică. Impactul social și de mediu va fi pozitiv;
- aducerea iluminatului public la valorile prescrise în standardele și normele în vigoare



#### 1.1 Denumirea obiectivului de investiții.

„Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în Municipiul Pașcani, Județul Iași: Lucrări de Modernizare și extindere a sistemului de iluminat public”-Etapa III.

#### 1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Pașcani, județul Iași.





## 1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

## 1.4 Beneficiarul investiției

Beneficiarul investiției este municipiul Pașcani, județul Iași, dar direct este vorba de cetățenii municipiului, firmele care își desfășoară activitatea pe raza localității și turiștii sau cetățenii care se afla în localitate pentru activități socio-culturale și economice.

## 1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. URBIOLED S.R.L.

Adresa: Str. Teodor Codrescu Nr.6

Număr de telefon: 0232 214 014

E-mail: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)



## 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

### 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.

Studiul cuprinde stabilirea soluției optime în ceea ce privește eficientizarea, reabilitarea și modernizarea iluminatului public stradal din municipiul Pașcani, județul Iași prin lucrări de înlocuire a aparatelor de iluminat existente și implementarea unui sistem de telegestiune a iluminatului public.

Se are în vedere și creșterea gradului de securitate a cetățenilor din cadrul comunității și, de asemenea, creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale.

Din punct de vedere al protecției mediului se propune reducerea poluării luminoase și a poluării cu emisii CO<sub>2</sub>.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină, în special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea orientării în trafic, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții. Iluminatul eficient presupune scăderea infrafracționalității și o securitate sporită.

În condițiile socio-economice ale prezentului, filosofia acestei investiții s-a îndreptat către două obiective majore:

- asigurarea cerințelor unei societăți moderne și în dezvoltare;
- sustenabilitatea investiției, astfel încât aceasta să nu depășească gradul de suportabilitate financiară a beneficiarului și să fie relativ ușor de întreținut.

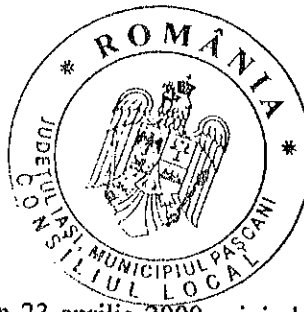
În completarea celorlalte servicii asigurate deja locuitorilor din zona studiată, se pune problema iluminatului public.

În mod evident, principiile 4E ale unui serviciu public modern, Economie-Eficienta-Eficacitate-Echitate sunt departe de a fi atinse, în special sub aspectele rezultatelor obținute și al accesului corect al populației la serviciul iluminatului public.

Pentru îmbunătățirea rezultatelor, acest deziderat este susținut de Decizia nr. 406/2009/CE a



website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)  
email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)  
Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, CZA  
tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636  
DEPARTAMENT PROIECTARE



Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră, astfel încât să fie respectate angajamentele Comunității Europene de:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2021, privind îndeplinirea obiectivului de reducere a consumului de energie cu 20 % până în 2021;
- implementarea unei foi de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050, în special prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul energiei și la atingerea până în 2050 a obiectivului de producere de energie electrică cu emisii zero;
- reducere cu 20% a consumului de energie primară al UE până în 2021.

#### Cadrul legislativ ce sta la baza eficienței energetice:

- H.G. nr. 907 / 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- Legea nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale
- Ordin ANRSC nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public
- O. G. nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a
- Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/C
- Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuția energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE(1).  
Eficiența energetică este o cale dintre cele mai puțin costisitoare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), de diminuare a sărăciei energetice și de creștere a securității energetice. Ținta UE de eficiență energetică pentru 2021 este de diminuare a consumului de energie primară cu 20% în raport cu nivelul de referință stabilit în 2007. Pentru anul 2030, UE își propune o reducere cumulată cu cel puțin 27% a consumului de energie.  
Pentru România, ținta națională o reprezintă reducerea consumului de energie primară cu 19% până în anul 2021 (referința 2014), conform obiectivelor stabilite în legea nr 121/2014.
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică și a cerințelor Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, corespunzând unei cereri de energie primară, în 2021, de 500 TWh. Conform Legii 121/2014, cu completările și modificările ulterioare, îmbunătățirea eficienței energetice



este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentării cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

### Cadrul legislativ privind iluminatul public:

- **Legea 230/2006** actualizată în decembrie 2016, legea iluminatului public, care specifică: „Elaborarea și aprobarea strategiilor locale de dezvoltare a serviciului de iluminat public, a programelor de investiții privind dezvoltarea și modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente, a regulamentului propriu al serviciului, a caietului de sarcini, alegerea modalității de gestiune, precum și a criteriilor și procedurilor de delegare a gestiunii întra în competența exclusivă a consiliilor locale, a asociațiilor de dezvoltare comunitară sau a Consiliului General București, după caz”.
- **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare.
- **Ordinul pentru aprobarea ghidului de finanțare a Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public**
- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea lucrărilor de construcții

### Strategia autorității administrației publice locale vor urmări cu prioritate realizarea următoarelor obiective:

- a) reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- b) promovarea investițiilor, în scopul modernizării sistemelor de iluminat public pentru îmbunătățirea calității serviciului cât și reducerea facturii la energie electrică consumată prin creșterea eficienței energetice a sistemelor de iluminat (de exemplu înlocuirea lămpilor existente cu altele noi, mai eficiente, utilizarea sistemelor digitale de control, a senzorilor de mișcare pentru sistemele de iluminat, etc).

### Beneficiarii direcți ai investiției sunt:

- Cetățenii localității prin :
  - măsurile specifice asigurate de acest serviciu modern le va oferi siguranța pietonală de care au nevoie, lucru care va duce la sporirea încrederii în instituțiile publice;
  - monitorizarea permanentă a zonelor publice în vederea reducerii infracționalității (grădinițe, școli, licee, piețe, intersecții, etc.);
  - gestionarea cu o mai mare ușurință a situațiilor în care se constată acțiuni ilegale;
  - identificarea și stoparea din faze incipiente a conflictelor sociale și prevenirea situațiilor contravenționale;
  - prin implementarea acestui sistem autoritatea publică locală va asigura o îmbunătățire a siguranței vieții cetățenilor .

- Primăria și Instituțiile publice din municipiul Pașcani.

Datorita îmbunătățirii sistemului de iluminat public se va obține:

- rezolvarea în timp util a unor situații critice prin intervenții mai rapide;

# URBIO

SOLUȚII DE VIITOR

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



- monitorizarea permanentă a locurilor publice pentru evitarea comiterii de infracțiuni (furturi de mașini, distrugerii etc.)
  - păstrarea ordinii și curățeniei spațiului public, prin depistarea și acționarea la timp asupra unor situații diverse: îndepărtarea zăpezii, colectarea gunoii, supravegherea aglomerării urbane, etc.;
  - evitarea vandalizării parcurilor, monumentelor și celorlalte obiective de patrimoniu național.
- Serviciile de urgență și de intervenție rapidă (Poliția, Inspectoratul pentru Situații de Urgență, Ambulanță, Apelul de urgență 112)

Sistemul de iluminat public va facilita intervenția mult mai rapidă a echipelor instituțiilor mai sus menționate printr-o serie de avantaje pe care le oferă prin asigurarea unui nivel superior obținem:

- Detectarea în timp real a evenimentelor și acționarea mult mai organizată;
- Evaluarea gravității situațiilor din teren și gestionarea corectă a necesarului de resurse umane și materiale la fiecare caz în parte;

**Beneficiarii indirecti ai investitiei:**

- **Agenții economici din municipiul Pașcani și din zonele limitrofe precum și locuitorii altor comune sau orașe care se vor deplasa în scop turistic sau vizite pentru afaceri sau alte activități.**
- **Alți locuitori din zonele limitrofe și turiștii ce tranzitează sau poposesc în localitate**

## 2.2 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În prezent sistemul de iluminat public este coordonat de către unele persoane desemnate din cadrul Primăriei municipiului Pașcani.

Fizic, actualul S.I.P. se prezintă astfel:

- străzile au o distribuție relativ uniformă a stâlpilor de iluminat, cu distanțe cuprinse între 27 - 42m, dispunerea fiind diferită conform tipului de stradă.
- majoritatea corpurilor de iluminat utilizate în prezent sunt echipate cu lămpi cu vapori de sodiu sau lămpi compact fluorescente ;
- majoritatea străzilor din localitate sunt asigurate cu iluminat nocturn, dar nu toți stâlpii existenți au corpuri de iluminat, prin urmare nu este asigurat nivelul de iluminare prescris de normele și standardele în vigoare.
- De asemenea, străzile secundare și zonele componente dispun, în marea majoritate, de sistem de iluminat, sunt montate corpuri de iluminat pe stâlpii existenți, dar nivelul de iluminare este foarte scăzut și în stare avansată de uzură.
- Rețelele de distribuție sunt preponderent aeriene și cu nul comun cu rețeaua de alimentare distribuție și alimentare a consumatorilor particulari.

Starea generală a sistemului de iluminat public din localitate se prezintă astfel :  
rețele și echipamente învechite, inefficiente și cu un grad înaintat de uzură;

- costuri cu energia electrică nejustificat de mari față de eficiența luminoasă;
- costuri de întreținere / menținere în general mari, generate de starea proastă a sistemului;
- nu acoperă activitatea nocturnă a unor importante segmente de populație, generând stări de disconfort general;

- distribuția în teritoriu a punctelor luminoase este inechitabilă și neeficientă, astfel încât, în timp ce în unele zone iluminatul lipsește sau este precar, în altele există o densitate mare;
- distribuția luminii este neconformă cu standardele în vigoare și creează dificultăți participanților la trafic (disconfort, percepție târzie și incorectă a obstacolelor, orbire, lipsa de fluentă în trafic, efectul de zebra, de grotă, etc);
- În ceea ce privește zonele de conflict - zone de risc sporit (trecuri de pietoni, intersecții), acestea sunt iluminate cu mult sub limitele normale ce reglementează calitatea și cantitatea iluminatului public.

Situația generală a stâlpilor și aparatelor de iluminat existente constituie Anexa 1 la prezenta documentație.

În vederea analizării situației existente a fost realizat un audit detaliat al sistemului de iluminat public concretizat în inventarierea elementelor componente – stâlpi, aparate de iluminat, puncte de aprindere.

Principalele informații culese din teren, pentru municipiul Pașcani conțin datele de bază ale actualului SIP:

Tabel nr. 2.1 – Centralizator situație lămpi existente

Tip lampă	Buc	P lampă (W)	Putere totală cu pierderi	Puterea instalată (W)	
Lampă vapori sodiu	36	125	143.75	5175.00	
Bec economic	627	36	38.52	24152.04	
Lampă LED	29	50	51.00	1479.00	
Total lămpi	692			30806.04	
				30.81	
					kw

Tabel nr. 2.2 – Centralizator situație existentă

Putere instalată existentă (Pie)	kw	30.81
Consum energie electrică estimat (Ci)	MWh	127.85
Costuri total energie electrică estimat	lei	85656.19
Total funcționare anuală	ore	4150

**Consumul inițial anual de energie în iluminat public (kWh/an) (Ci)** — consumul calculat după formula  $Pie \times 4.150$ , unde  $Pie$  = puterea totală instalată a corpurilor de iluminat existente cuprinse în proiect (în kW), 4.150 = numărul mediu de ore de funcționare a corpurilor de iluminat;

**Puterea totală instalată a corpurilor de iluminat existente** —  $(Pie) = (Pne + Pbe) \times nr.$  de corpuri de iluminat existente, unde  $Pne$  = puterea nominală a surselor de iluminat existente,  $Pbe$  = puterea balastului (pentru corpurile de iluminat cu balast). Puterea balastului va fi, în acest caz, maximum 15% din puterea nominală a surselor de iluminat existente, respectiv:

Tip aparat/lampa	Pierderi calculate
Sodiu/Mercur	15%
Becuri economice	7%
Bec/Lampa LED	2%

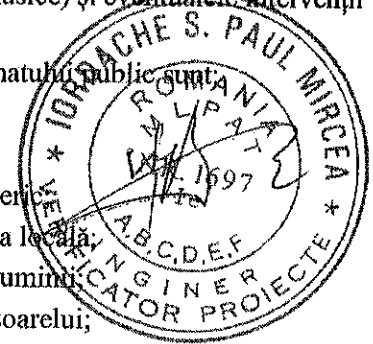
### 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Îmbunătățirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localități moderne prin sporirea siguranței traficului, a cetățenilor, prin creșterea confortului și orientării în teren, prin creșterea beneficiilor aduse de intensificarea activității umane în exterior dincolo de lăsarea întunericului.

Utilizarea corpurilor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumina, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul corpurilor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

În rezumat, argumentele în favoarea deciziei de modernizare a iluminatului public sunt:

- creșterea sentimentului de siguranță;
- confort și orientare sporite;
- diminuarea și descurajarea infracționalității favorizate de întuneric;
- apariția și creșterea sentimentului de apartenență la comunitatea locală;
- redarea personalității localității prin înfrumusețare cu ajutorul lumini;
- continuarea activității oamenilor în zona de dincolo de apusul soarelui;
- încurajarea produsului comercial și turistic;
- favorizarea și atragerea investițiilor.



Soluțiile adoptate prin actualul proiect prevăd următoarele elemente ce trebuie îndeplinite :

- înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED confecționate din materiale ecologice (aluminiiu) și care la sfârșitul duratei de viață se pot recicla ;
- Aparatele de iluminat cu LED utilizate sunt astfel proiectate încât limitează, prin soluția constructivă a părții optice, poluarea luminoasă, iar în cazul unui defect de rețea ce poate produce aprinderea acestuia, materialele utilizate nu întrețin arderea ;
- implementarea unui sistem de telegestiune, la nivelul întregului sistem de iluminat public existent și propus.

Prin realizarea investiției se ating următoarele obiective:

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescență și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și lămpile obișnuite la o putere consumată mult mai mică, economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică cu peste 60%.
- **Scăderea emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO<sub>2</sub>**

# URBIO

ECLAJUL DE VIITOR

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

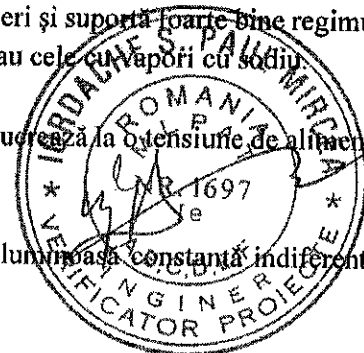
Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, CZA

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



- **Durata de viață mărită a sistemului de iluminat.** dispozitivele LED au o durata de viață de peste 50.000 de ore. Această durată de viață foarte ridicată a lămpilor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat și oferă oportunitatea reducerii costurilor reale de investiții.  
Spre comparație, lămpile cu incandescență au o durata de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 - 15.000 ore.
- **Eficiența luminoasă:** sistemele cu LED-uri produc mai multă lumină pe watt consumat decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură nepoluarea luminoasă. Lentilele au rolul de a reduce pierderile de lumină și elimină riscul de orbire provocat de strălucirea luminilor.
- **Temperatura de culoare:** lumină caldă, neutră sau rece obținută, este foarte apropiată de lumina naturală, arată adevărata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.
- **Timpul de pornire-oprire:** din momentul alimentării, lămpilor de iluminat cu LED luminează practic instantaneu la intensitate maximă fără a avea întârzieri și suportă foarte bine regimurile pornit-oprit, spre deosebire de lămpile cu vapori metalici sau cele cu vapori cu sodiu.
- **Tensiunea de alimentare:** corpurilor de iluminat cu LED lucrează la tensiune de alimentare nominală 230 V.
- **Intensitatea luminoasă:** fiecare modul are o intensitatea luminoasă constantă indiferent de fluctuațiile tensiunii de rețea.
- **Factorul de putere:** sistemele LED au factorul de putere mai mare de 0,92 (acesta este 0,5 pentru lămpile cu sodiu) ceea ce reduce substanțial pierderile suplimentare în rețea și se obține reducerea consumului de energie electrică.
- **Impactul asupra mediului:** implementarea soluțiilor cu LED-uri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile:  
Consumul redus cu peste 40% contribuie la reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului.  
Durata de viață de 3 ori mai mare duce la reducerea deșeurilor provenite de la lămpile uzate.
- **Avantajul ecologic** constă în faptul ca iluminatul cu LED-uri nu conține mercur, nu degaja dioxid de carbon și ajută la menținerea unui echilibru ecologic optim al planetei. În plus, consumul redus de energie electrică este, de asemenea, o caracteristică ce pune o etichetă ecologică acestor corpuri pentru iluminat. Folosind becurile led se va face un pas înainte spre o dezvoltare durabilă și se va contribui la conservarea energiei electrice a întregii planete.



# URBIO

SOLUȚII DE VIITOR

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, CZA

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



### 3. Descrierea construcției existente

#### 3.1 Particularități ale amplasamentului:

##### a) descrierea amplasamentului.

Localizare: lucrările se vor realiza în intravilanul municipiului Pașcani, județul Iași.

#### 3.2 Statutul juridic:

Terenul se găsește în intravilanul municipiului Pașcani și este proprietate publică sau în administrarea UAT Pașcani.

Terenul și construcțiile nu se găsesc în zone cu condiții la autorizare sau interdicții de construire, Amplasament: conform P.U.G. aprobat, intravilan, municipiului Pașcani prin Hotărârea Consiliului Local.

Tipul de proprietate : teren din domeniul public de interes local, domeniu public de interes județean. Terenul ocupat de instalațiile de iluminat proiectate este situat în intravilanul localității .

Se utilizează actualele căi de acces și drumuri, nefiind necesare crearea de noi zone/căi de access suplimentare, iar terenul pe care se vor executa lucrările proiectate de modernizare a sistemului de iluminat public aparține domeniului public al localității.

Stâlpii de iluminat ai sistemului de iluminat public stradal vor putea aparține, din punct de vedere juridic, primăriei prin intermediul unei convenții de exploatare, sau distribuitorului de energie electrică.

Rețelele electrice de joasă tensiune iluminat public sunt doar pentru utilizare în sistemul de iluminat public deci aparțin primăriei, separarea instalației față de distribuitorul de energie se va face la clemele de legătura ale aparatului de iluminat în rețeaua de alimentare LEA 0,4kV – iluminat public.

##### b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Terenul pe care se vor executa lucrările proiectate este de folosință neproductivă și aparține domeniului public. Se vor folosi căile de acces existente, nefiind necesare înființarea unor noi.

##### c) date seismice și climatice;

Municipiul Pașcani se încadrează într-o unitate climatică de nuanță temperat continentală de tranziție, specifică pentru Europa centrală, cu patru anotimpuri distincte, primăvară, vară, toamnă și iarnă. Diferențele locale climatice se datorează mai mult altitudinii și latitudinii, respectiv mult mai puțin influențelor oceanice din vest, celor mediteraneene din sud-vest și celor continentale din est.. Oscilațiile climatice au o amplitudine mare atât ca efect al circulației generale a atmosferei, cât și a influențelor introduse de relief (inversiuni termice).

Schimbările rapide de fronturi atmosferice în perioada de tranziție primăvară-toamnă, favorizează producerea brumelor târzii și respectiv timpurii.

Vânturile predominante sunt dinspre nord-vest și nord, dar nu lipsesc nici cele dinspre est și sud-est.

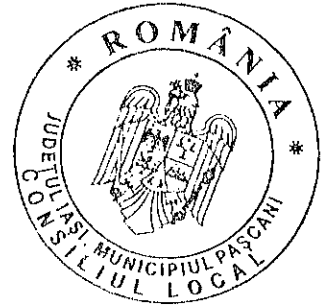
Conform NP-I7-2011 :

– Condiții de mediu :

▪ temperatura mediului ambiant AA7 (-25 ... +55° C) temperat ;



- condiții climatice (influența combinată a temperaturii și a umidității AB7  $t = -25 \dots +55^{\circ} \text{C}$   $U_{ra} = 10 \dots 100 \%$   $T_a = 0.5 \dots 29 \text{ g/m}^3$ );
- altitudine AC1 sub sau egală cu 2000 m (joasă);
- prezența apei AD4 medii expuse la stropiri cu apă
- prezența corpurilor străine AE3 corpuri străine foarte mici incombustibile (cu dimensiuni sub 1 mm);
- prezența substanțelor corozive sau poluante AF1 neglijabilă;
- solicitări mecanice AG2 medii;
- vibrații AH1 scăzute (instalații casnice și similare, la care efectele vibrațiilor pot fi neglijabile); gama de frecvență cuprinsă între 2 ... 9 și 9 ... 200 Hz, amplitudinea deplasării între 3 ... 7 mm<sup>2</sup> și accelerația între 10 ... 20 m/s<sup>2</sup>;
- prezența florei AK1 neglijabilă;
- prezența faunei AL1 neglijabilă;
- influențe electromagnetice, electrostatice sau ionizante AM1 neglijabile;
- radiații solare AN1 scăzute,  $\leq 500 \text{ W/m}^2$ ;
- efecte seismice API neglijabile  $a \leq 30 \text{ Gal}$ ; 1 Ga = 1 cm/s<sup>2</sup>;
- trăsnete; nivel ker unic AQ1 neglijabil,  $\leq 25 \text{ zile/an}$ ;
- mișcări de aer AR1 (curenți de aer) scăzute,  $v \leq 1 \text{ m/s}$ ;
- vânt scăzut ASI,  $v \leq 20 \text{ m/s}$ ;



#### Utilizări:

- competența persoanelor BA4 (EE) instruite (agenți de întreținere sau exploatare);
- contactul persoanelor cu potențialul pământului BC2 scăzut (în mod obișnuit fără contact cu elemente conductoare);
- natura materialelor prelucrate sau depozitate BE1a (D) neglijabile;
- Conform P118/1999 : categoria D (BE1a);
- Conform ID 17/86 – “Neclasificat”.

Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:

(i) date privind zona seismică;

Zona de expunere la risc seismic - Conform normativului P 100-1/2006 "Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul se încadrează în zona caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0.25 \text{ g}$  (pentru un interval mediu de recurență IMR = 100 ani) și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c = 0.7 \text{ s}$ .

Condiții seismice :

- Accelerația la nivelul solului : 0.25g
  - Adâncimea de îngheț : Nu este cazul cm.
- Zona seismică de calcul și perioada de colt ;

Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c$ , conform P100/1-2006 este de 0.7s.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

*Adâncimea maxima de îngheț caracteristică zonei* - Conform STAS 6054-77 "Adâncimi maxime de îngheț", este de Nu este cazul cm;

*Zona de încărcare cu zăpadă* - Conform CR 1-1-3 - 2005 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", valoarea caracteristică zonei a încărcării din zăpadă pe sol având 2% probabilitate de depășire intra-un an, respectiv intervalul mediu de recurență IMR = 50 ani, este  $S_{0,k} = 2.5 \text{ kN/m}^2$ ;

*Zona de expunere la vânt* - Conform NP 082-04 "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", presiunea de referință a vântului în amplasament, determinată din viteza de referință mediata pe 10 min. și având un interval mediu de recurență IMR = 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire) este  $q_{ref} = 0.6 \text{ kPa/m}^2$ ;

*Zona de expunere la risc seismic* - Conform normativului P 100-1/2006 "Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul se încadrează în zona caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0.25g$  (pentru un interval mediu de recurență IMR = 100 ani) și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c = 0.7 \text{ s}$ .

Din punct de vedere al manifestărilor principalilor factori climato-meteorologici, avem :

- Gradul de poluare atmosferică
- Zona meteo

II  
C (conform PE106)

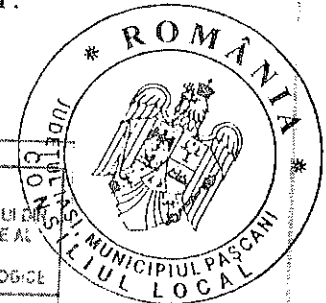
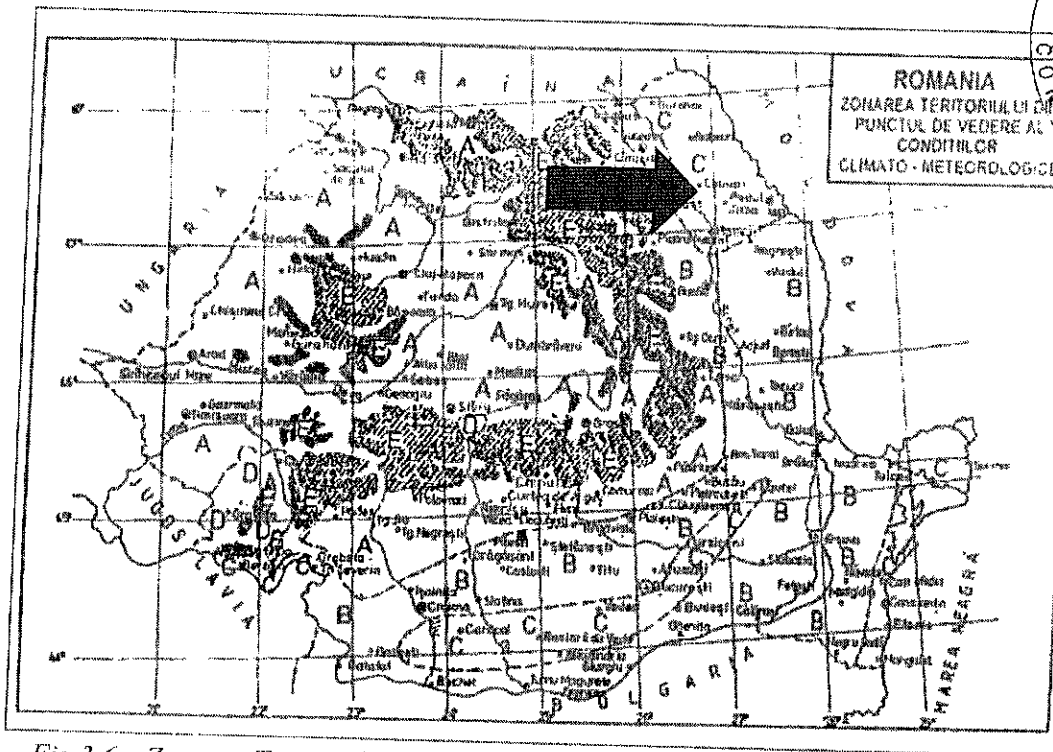


Fig.3.6 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice

În conformitate cu NTE 001/03/00 – Normativ privind alegerea izolației și protecția instalațiilor energetice împotriva supratensiunilor – instalațiile energetice exterioare ce fac obiectul prezentei



documentații se amplasează în zone cu nivel de poluare I Slab.

În tabelul 2.3 se prezintă, în conformitate cu standardul SR CEI 60815:1994, o descriere generală a nivelurilor de poluare ale diferitelor zone geografice, în care există sau urmează să fie plasate instalații electrice.

Tabelul 2.3. Caracteristici de mediu

Nivel de poluare	Descrierea caracteristicilor de mediu a zonelor
I Slab	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone fără industrie și cu o densitate redusă de locuințe dotate cu instalații de încălzire proprii;</li> <li>- Zone cu o densitate redusă industrială sau de locuințe, dar supuse frecvent la vânturi și/sau la ploi;</li> <li>- Regimuri agricole<sup>1)</sup>;</li> <li>- Regimuri muntoase.</li> </ul> <p>Toate aceste zone trebuie să se situeze la distanțe de cel puțin 10 km până la 20 km de mare și nu trebuie să fie expuse la vânturi dinspre mare<sup>2)</sup>.</p>
II Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone cu industrie care nu produce fum foarte poluant și/sau zone cu o densitate medie de locuințe dotate cu instalații de încălzire;</li> <li>- Zone cu densitate mare de locuințe și/sau industrie, dar supuse frecvent la vânturi și/sau ploi;</li> <li>- Zone expuse la vânt dinspre mare, dar nu prea apropiate de coastă mării (distanța de cel puțin câțiva kilometri)<sup>2)</sup>.</li> </ul>
III Puternic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone cu densitate industrială mare și suburbii ale marilor orașe cu o densitate mare de instalații de încălzire poluante;</li> <li>- Zone situate în apropierea mării sau expuse la vânturi relativ puternice dinspre mare<sup>2)</sup>.</li> </ul>
IV Foarte puternic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone în general puțin extinse, supuse la depuneri de pulberi conductoare și la fum industrial ce produc depuneri conductoare deosebit de groase;</li> <li>- Zone în general puțin extinse, foarte aproape de coasta mării, expuse la ceață salină sau la vânturi foarte puternice și poluante venind dinspre mare;</li> <li>- Zone deșertice, caracterizate prin perioade lungi fără ploaie, expuse la vânturi puternice ce transportă nisip și sare și supuse la condensări în mod obișnuit.</li> </ul>

1) Utilizarea de îngrășăminte chimice răspândite prin pulverizare sau arderea resturilor de pe terenuri agricole pot conduce la un nivel de poluare mult mai ridicat din cauza dispersării datorată vântului.

2) Distanțele la țărmul mării depind de topografia zonei de coastă și de condițiile extreme de vânt.

(iii) date geologice generale;

Condiții geologice :

- Stabilitate :

- Calitate :

teren stabil ;

teren mediu

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hârți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Nu se impun realizarea acestor studii.

# URBIO

SOLUȚII DE VIITOR

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP C1A, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

**Nu se impun realizarea acestor studii.**

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

**Nu se impun realizarea acestor studii.**

#### d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Chiar dacă se păstrează actualele amplasamente ale stâlpilor iar din punct de vedere arhitectural toate aparatele de iluminat vor avea același design, cu un beneficiu mare în ceea ce privește aspectul vizual pe timp de zi, se recomandă realizarea unui studiu topografic vizat OCPI.

#### e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

În prezent în municipiul Pașcani există un sistem de iluminat public parțial funcțional amplasat în vecinătatea căilor de circulație rutiere și pietonale.

Amplasarea sistemului modernizat se va face de asemenea în vecinătatea căilor de circulație rutiere și pietonale, pe amplasamentele actuale.

Există interferențe cu rețele edilitare existente pentru care se vor solicita avize.

În varianta propusă nu se impun relocări ale rețelelor edilitare existente.

Nu se va solicita spor de putere, puterea instalată este mai mică decât puterea instalată aprobată, datorată tehnologiei LED.

#### f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Datorită greutateii mai reduse a ansamblelor de iluminat existente, cât și a expunerii la vânt mai mici datorită suprafețelor expuse mai reduse, vulnerabilitățile cauzate de factorii de risc naturali sunt mai mici decât în situația existentă.

Vecinătatea cu căile de circulație publică fac sistemele de iluminat publice vulnerabile la accidente rutiere. De asemenea, un factor de risc reprezintă poluarea și particulele în suspensie antrenate de vânt, care contribuie la sablarea și îngălbenirea dispersoarelor, fapt ce duce la reducerea fluxului luminos și alterarea distribuției luminoase.

Îmbunătățirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localități moderne prin sporirea siguranței traficului, a cetățenilor, prin creșterea confortului și orientării în teren, prin creșterea beneficiilor aduse de intensificarea activității umane în exterior dincolo de lăsarea întunericului.

# URBIO

ȘCOLA DE VIAȚĂ

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP C1A, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



- g) **posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;**

Nu există.

### 3.3. Regimul juridic

- a) **natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;**

Localizare: lucrările se vor realiza în intravilanul municipiului Pașcani, județul Iași.

#### Statutul juridic:

Terenul se găsește în intravilanul municipiului și este proprietate publică și este în administrarea UAT Pașcani.

Terenul și construcțiile nu se găsesc în zone cu condiții la autorizare sau interdicții de construire.

Amplasament: conform P.U.G. aprobat, intravilan, municipiului Pașcani, județul Iași prin Hotărârea Consiliului Local.

Tipul de proprietate: teren din domeniul public de interes local sau după caz domeniul public de interes județean.

Terenul ocupat de instalațiile de iluminat proiectate este situat în intravilanul localității.

- b) **destinația construcției existente;**

Destinația construcției existente este aceeași ca cea propusă, sistem de iluminat public stradal, în accepțiunea prevederilor Legii 230/2006.

- c) **inclusiunea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;**

Nu este cazul

- d) **informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.**

Se vor respecta regulamentele de urbanism existente.

### 3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) **categoria și clasa de importanță;**

Categoria de importanță a construcției este C – Construcții de importanță normală

Clasa de importanță a construcției este III – Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte categorii

- b) **cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**

Nu este cazul

- c) **an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;**

Construcții realizate la începutul anilor 1980, cu modernizări, completări și extinderi succesive până în prezent.

- d) **suprafața construită;**

Suprafața construită este reprezentată de suprafața ocupată de fundațiile stâlpilor de iluminat public care compun infrastructura sistemului de iluminat public al localității. Nu se înființează amplasamente noi.

# URBIO

SOLUȚII DE VIITOR

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, CZA

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



**e) suprafața construită desfășurată;**

Suprafața construită este reprezentată de suprafața ocupată de fundațiile stâlpilor de iluminat public care compun infrastructura sistemului de iluminat public a localității. Nu se înființează amplasamente noi.

**f) valoarea de inventar a construcției;**

Nu poate fi estimată o valoare de inventar, având în vedere multiplele intervenții asupra sistemului, materializate în înlocuiri de echipamente, de lămpi, suplimentari de echipamente și înlocuiri de stâlpi și rețele

**g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

Nu este cazul

### 3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Starea construcției este reprezentată de starea infrastructurii și a sistemului de iluminat. Infrastructura sistemului de iluminat, reprezentată în general de stâlpi din beton este bună, dar starea sistemului de iluminat în general, dacă ne referim la starea aparatelor de iluminat, acestea sunt vechi, cu grad mic de protecție la pătrunderea prafului sau apei.

Fizic, actualul S.I.P. se prezintă astfel:

- străzile au o distribuție relativ uniformă a stâlpilor de iluminat, cu distanțe cuprinse între 27 - 42m, dispunerea fiind diferită conform tipului de stradă.
- majoritatea corpurilor de iluminat utilizate în prezent și propuse spre înlocuire sunt echipate cu lămpi cu vapori de sodiu sau lămpi compact fluorescente;
- De asemenea, străzile secundare și zonele componente dispun, în marea majoritate, de sistem de iluminat, sunt montate corpuri de iluminat pe stâlpii existenți, dar nivelul de iluminare este foarte scăzut și în stare avansată de uzură.
- Rețelele de distribuție sunt aeriene și cu nul comun cu rețeaua de alimentare distribuție și alimentare a consumatorilor particulari.

Starea generală a sistemului de iluminat public din conturul studiat se prezintă astfel :

- rețele și echipamente învechite, ineficiente și cu un grad înaintat de uzură;
- costuri cu energia electrică nejustificat de mari față de eficiența luminoasă;
- costuri de întreținere / menținere în general mari, generate de starea proastă a sistemului;
- nu acoperă activitatea nocturnă a unor importante segmente de populație, generând stări de disconfort general;
- distribuția în teritoriu a punctelor luminoase este inechitabilă și neeficientă, astfel încât, în timp ce în unele zone iluminatul lipsește sau este precar, în altele există o densitate mare;
- distribuția luminii este neconformă cu standardele în vigoare și creează dificultăți participanților la trafic (disconfort, percepție târzie și incorectă a obstacolelor, orbire, lipsa de fluentă în trafic, efectul de zebra, de grotă, etc);
- În ceea ce privește zonele de conflict - zone de risc sporit (trecuri de pietoni, intersecții), acestea sunt iluminate cu mult sub limitele normale ce reglementează calitatea și cantitatea iluminatului public.

# URBIO

REGISTRU DE VOTARE

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



### 3.5 Starea tehnica , inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Sistemul structural, reprezentat de rețelele existente a fost analizat în cadrul unei expertize tehnice de specialitate, care a concluzionat ca se asigura condițiile pentru montarea aparatelor de iluminat proiectate.

### 3.6 Actul doveditor al forței majore

Nu este cazul

### 4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

#### Concluziile expertizei tehnice

Urmare a expertizării rețelelor de iluminat existente, se constata necesitatea intervenției asupra acestora în vederea eficientizării consumului de energie electrica și de aducere la nivelul prevăzut de SR EN 13201:2015.

Sunt recomandate a fi utilizate aparate de iluminat cu construcție supla, din aluminiu, care sa asigure o expunere la vânt și o greutate inferioare celor existente, cât și o durabilitate în timp sporita. De asemenea, este recomandată folosirea tehnologiei LED, în continua dezvoltare.

#### Concluziile raportului de audit energetic

În urma prelucrării datelor din audit, se remarca necesitatea lucrărilor de intervenție asupra sistemului de iluminat existent. Aceste lucrări se vor referi cel puțin la:

- demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente;
- demontarea consolelor vechi;
- demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- demontarea clemelor de legătura vechi;
- montarea de aparate de iluminat cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic și legătura, având gradul de protecție de minim IP66, pe toți stâlpii existenți;
- montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;
- montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
- realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL;
- realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu MCCG 3x1.5mmp;
- modernizarea prin inlocuire a punctelor de alimentare si aprindere;

De asemenea, implementarea unui sistem de tel management va conduce la monitorizarea și eficientizarea consumului de energie electrica, va contribui la reducerea timpilor de intervenție în caz de avarie și, implicit, va contribui la atingerea parametrilor de rezultat, și anume:

- reducerea consumului de energie electrică și a gazelor cu efect de seră;
- creșterea sentimentului de siguranță;
- confort și orientare sporite;
- diminuarea și descurajarea infraționalității favorizate de întuneric;

# URBIO

ȘIȘAȘII DE VICTOR

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP C1A, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



- apariția și creșterea sentimentului de apartenență la comunitatea locală;
- redarea personalității localității prin înfrumusețare cu ajutorul luminii;
- continuarea activității oamenilor în zonă dincolo de apusul soarelui;
- încurajarea produsului comercial și turistic;
- favorizarea și atragerea investițiilor.

**a) clasa de risc seismic;**

Obiectivul se încadrează în clasa de risc seismic R(s) III, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

**b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;**

Având în vedere concluziile expertizei tehnice, respectiv faptul ca stâlpii de susținere ai rețelei nu prezintă degradări structurale majore, fiind semnalate abateri mici de la verticala și exfolieri ale betonului, fără expunerea armăturilor, la nivelul elementelor din beton armat sau fisuri superficiale, ținând cont de faptul ca greutatea totala a ansamblelor de iluminat nou proiectate este mai mica decât a celor existente, se poate concluziona faptul obiectivul nu afectează structura de rezistență a stâlpilor existenți și respectă condițiile de stabilitate și rezistența.

Având în vedere starea

Sunt prevăzute doua soluții de intervenție:

- **Soluția fără investiție**

În scopul îndeplinirii obiectivului propus, alternativa zero sau varianta fără investiție reprezintă acea opțiune în care sistemul de iluminat public al municipiului Pașcani va rămâne la nivelul actual, fără a se realiza investiții în acest sector. Prin urmare, nu se va mai realiza o îmbunătățire și o eficientizare a sistemului de iluminat stradal din municipiul Pașcani și nu se va reîntregi rețeaua existentă.

La analiza alternativei de a păstra situația existentă s-a constatat că, deși costul de investiție este zero, costurile de exploatare aferente energiei electrice vor avea un nivel din ce în ce mai ridicat. În plus, nu vor fi aduse beneficii mediului înconjurător prin reducerea consumului de carburanți fosili, prin neutilizarea de energie electrica din SEN și reducerea emisiilor de CO2 în atmosfera.

Varianta fără investiție nu presupune costuri de investiție, dar nici nu asigura îndeplinirea obiectivului principal al proiectului de investiție, drept urmare aceasta varianta nu este recomandată.

- **Soluția cu investiție, detaliată prin cele doua scenarii, care asigură îndeplinirea obiectivului principal al proiectului de investiție.**

**c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;**

Soluția tehnică propusă de auditorul energetic este modernizarea sistemului de iluminat existent folosind aparate de iluminat LED de înaltă performanță. Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane și cu 45% pe cele rurale. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Datorită perioadei de funcționare de minim 50.000 de ore de funcționare și daca consideram ca durata de funcționare medie anuală a sistemului de funcționare este de 4150 de ore de funcționare anual atunci

# URBIO

EDANȚUL DE VIITOR

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, CZA

tel: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



rezultă că, acest sistem proiectat se va afla în exploatare 12 de ani.

Prin aceasta abordare se realizează obiectivul propus, se îmbunătățește eficiența sistemului de iluminat pentru municipiul Pașcani, iar beneficiile obținute în urma realizării vor fi: modernizarea sistemului de iluminat, ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale

**d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

Soluția aleasă constă în realizarea unui sistem de iluminat public modern, la standarde europene, cu amplasarea unui număr de 323 puncte luminoase. Acesta va cuprinde următoarele elemente:

- 323 aparate de iluminat cu surse LED, după cum reiese din calculele lumino tehnice pentru iluminat rutier și iluminatul pietonal;
- Sistem de monitorizare și dispecerizare a întregului sistem de iluminat public cu un sistem inteligent de comandă și diagnoză care permite în timp real accesul la parametrii de funcționare ai rețelei (stare instalație, stare aparat de iluminat etc);
- Din punct de vedere al standardelor de iluminare a căilor de circulație, sistemul trebuie să satisfacă parametrii lumino tehnici în conformitate cu standardul SR-EN 13201:2015.
- Din punct de vedere energetic, sistemul se alimentează din rețeaua de distribuție locală prin posturile de transformare din zonă, administrate de Distribuitorul de energie electrică.

Intervențiile propuse sunt:

- demontarea corpurilor de iluminat vechi;
- demontarea consolelor vechi;
- demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- demontarea clemelor de legătura vechi;
- înlocuirea ansamblului aparat de iluminat, montarea de corpuri de iluminat cu LED-uri, eficiente din punct de vedere energetic și lumino tehnic, pe toți stâlpii existenți;
- montarea consolelor de susținere a corpurilor de iluminat cu LED;
- montarea colierelor de prindere pe stâlpi a consolelor;
- realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 45/15 IL;
- realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu MCCG 3x1.5mm<sup>2</sup>;
- modernizarea prin înlocuire a punctelor de alimentare și aprindere;

**5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora**

**5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional arhitectural și economic, cuprinzând:**

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

# URBIO

SOLUȚII DE VIITOR

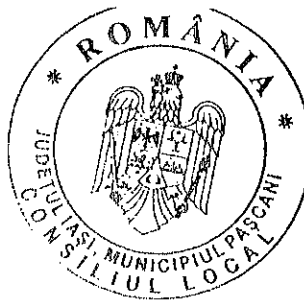
website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, CZA

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic ai construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

#### Note generale:

– scenariul de bază (de referință) trebuie să fie unul din scenariile propuse; scenariul de bază (de referință) nu este totdeauna scenariul zero (fără nici o investiție), deoarece scenariul fără investiție uneori nu reprezintă o opțiune rațională (în acest caz, scenariul de bază este cel cu investiție minimă necesară, sau impusă de normele aplicabile);

– scenariile, indiferent de soluția propusă, vor presupune aducerea sistemului de iluminat la nivelul standardelor de iluminat actuale.

Se va avea în vedere evitarea poluării luminoase, definită astfel: degradarea ambientului luminos interior și/sau exterior, determinată fie de luminanțele ridicate sau contrastele mari de luminanță, fie de culoarea luminii surselor alese necorespunzător sau a amestecului de culori aparente ale surselor.

Se recomandă alegerea corespunzătoare a corpurilor/aparatelor de iluminat astfel încât fluxul luminos să fie dirijat în proporție de 90%-100% către emisfera inferioară.

Se recomandă evitarea creării unor niveluri de luminanță/iluminare superioare valorilor necesare recomandate.<sup>1</sup>

Temperatura de culoare aparentă recomandată este de 3000K-4000K.

Pe baza celor menționate mai sus, intervenția asupra sistemului de iluminat public se poate face utilizând unul din următoarele scenarii:

#### Scenariul 1 – Creșterea eficienței energetice a SIP prin :

- realizarea lucrărilor de înlocuire a actualelor aparate de iluminat vechi cu aparate de iluminat stradale cu LED pe toți stâlpii existenți cu rețea LEA 0,4kV

Lucrările ce vor trebui realizate, conform scenariului 1 sunt :

- Preluarea amplasamentului;
- Încheierea convenției de lucru cu distribuitorul de energie electrică, pentru intervenția în rețelele electrice existente;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente;
- Demontarea consolelor vechi;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- Demontarea clemelor de legătura vechi;

<sup>1</sup> Conform Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal (Indicativ NP-062-02)



# URBIO

EDIFICIU DE VALTOARE

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, având gradul de protecție de minim IP66, pe toți stâlpii existenți;
- Montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;
- Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL;
- Realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu MCCG 3x1.5mm<sup>2</sup>;
- Verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție;
- Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

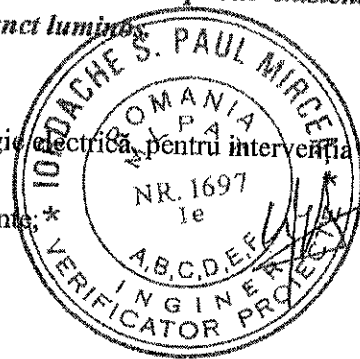
În acest scenariu se urmărește înlocuirea aparatelor de iluminat și a accesoriilor de montaj, fixare și funcționare (ceea ce presupune: înlocuire brățări prindere pe stâlp, înlocuire AIL, înlocuire consola, înlocuire racordare la LEA/TYIR, sau racord în cutie de joncțiune, cleme racord rețea, cablu de alimentare, și completarea AIL (ceea ce presupune: montare AIL, consola, brățări prindere pe stâlp, cleme racord rețea, cablu racord la LEA/TYIR sau cutie joncțiune) existente cu aparate noi, bazate pe tehnologie LED.

*Scenariul 2 – Realizarea lucrărilor de creștere a eficienței energetice a SIP prin :*

- realizarea lucrărilor de înlocuire a actualelor aparate de iluminat vechi cu aparate de iluminat stradale cu LED pe toți stâlpii existenți cu rețea LEA 0,4kV – iluminat public existent, cât și implementarea unui sistem de telementagement la nivel de punct luminos;

*Lucrările ce vor trebui realizate, conform scenariu 2 sunt :*

- Preluarea amplasamentului;
- Încheierea convenției de lucru cu distribuitorul de energie electrică, pentru intervenția în rețelele electrice existente;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente;
- Demontarea consolelor vechi;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- Demontarea clemelor de legătura vechi;
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, având gradul de protecție de minim IP66, pe toți stâlpii existenți;
- Montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;
- Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL;
- Implementarea unui sistem de telementagement la nivel de punct luminos;
- Modernizarea prin înlocuire a punctelor de alimentare și aprindere;
- Verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție;
- Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.



În acest scenariu se urmărește modernizarea și eficientizarea SIP prin efectuarea lucrărilor de la Scenariul I, adăugând implementarea unui sistem de telegestiune, care va spori economia de energie electrică și va crește gradul de monitorizare și control al sistemului de iluminat.

Toate corpurile nou montate se vor integra într-un sistem de telegestiune al SIP. Se vor monta aparate de iluminat cu surse dimabile, care vor avea capacitatea de a-și reduce fluxul luminos în anumite intervale orare prestabilite, pentru sporirea economiei de energie electrică.

**c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

Datorită greutateii mai reduse a ansamblelor de iluminat existente, cât și a expunerii la vânt mai mici datorită suprafețelor expuse mai reduse, vulnerabilitățile cauzate de factorii de risc naturali sunt mai mici decât în situația existentă.

Vecinătatea cu căile de circulație publică fac sistemele de iluminat publice vulnerabile la accidente rutiere. De asemenea, un factor de risc reprezintă poluarea și particulele în suspensie antrenate de vânt, care contribuie la sablarea și îngălbenirea dispersoarelor, fapt ce duce la reducerea fluxului luminos și alterarea distribuției luminoase.

Îmbunătățirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localități moderne prin sporirea siguranței traficului, a cetățenilor, prin creșterea confortului și orientării în teren, prin creșterea beneficiilor aduse de intensificarea activității umane în exterior dincolo de lăsarea întinericului.

**d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

Nu este cazul

**e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

În scenariul 1, vom avea următorul inventar al lucrărilor propuse

**Tabel 5.1 Inventar Scenariul 1**

Denumire	Cantitate
Aparat de iluminat LED 36 W	323 buc

În scenariul 2, vom avea următorul inventar al lucrărilor propuse

**Tabel 5.2 Inventar Scenariul 2**

Denumire	Cantitate
Aparat de iluminat LED 36 W	323 buc
Sistem de telemanagement al iluminatului public	1 buc
Modernizarea prin înlocuire a punctelor de alimentare și aprindere	15 buc

## 6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

### 6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

#### Analiza energetică comparativă

Conform analizelor realizate mai sus este prezentat în continuare un tabel comparativ al influenței scenariului ales asupra consumului de energie electrică precum și a costurilor acestuia:

**Tabelul 6.1.** Analiza comparativă a scenariilor

Scenariu	Energie electrică consumată anual	Cost energie electrică anual
	MWh / an.	LEI / an
Situație existentă	127.85	85656.19
Scenariu 1	48.26	32331.65
Scenariu 2	36.81	24660.79

**Tabelul 6.2.** Analiza comparativă a scenariilor

	Energie electrică consumată anual (MWh/an)	Emisii (tone CO <sub>2</sub> )	Reducere energie și emisii CO <sub>2</sub> (%)
situația existentă (varianta fără investiție)	127.85	33.88	0.00%
varianta 1 regim normal	48.26	12.79	62.25%
varianta 2 dimming și telegestiune	36.81	9.75	70.21%

Notă: 0.265 tone de CO<sub>2</sub> pentru fiecare MWh consumat.

### 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Analizând cele două scenarii, recomandarea noastră este următoarea ținând cont de situația existentă, de necesitățile de dezvoltare ale comunei, de nevoia de modernizare a sistemului corelată cu nevoia de reducere a costurilor și a emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și de utilizarea unor materiale ecologice cu posibilitate reciclare, care nu întrețin arderea și limitează poluarea luminoasă considerăm că **scenariul 2** reprezintă soluția de investiție, deoarece îndeplinește toate necesitățile comunității locale și asigură atingerea tuturor parametrilor de rezultat.

Aceste avantaje sunt:

- **iluminat de calitate și la standarde;**
- **economie de energie electrică;**
- **reducerea costurilor de întreținere;**

- *reducerea cheltuielilor anuale cu iluminatul public;*
- *scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră;*
- *utilizarea de materiale ecologice și reciclabile;*
- *reducerea poluării luminoase;*



Variantă recomandată de către elaborator.

O analiză comparativă a celor două variante este redată în tabelul următor:

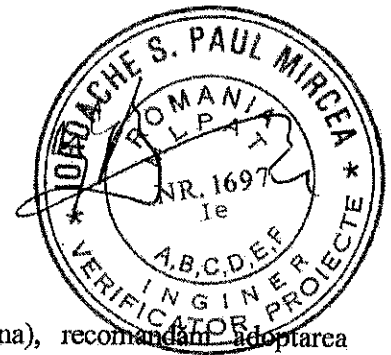
**Tabelul 6.3 - Criterii de analiză a variantelor propuse**

Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2
Costul investiției inițiale	5	4
Durata de realizare	5	5
Confort vizual – mediu luminos	5	5
Soluție de control și variere a fluxului luminos	3	5
Durată de viață a surselor	5	5
Întreținere și exploatare	3	5
Timp de intervenție bazat pe informațiile din teren	3	5
Economie de energie	4	5
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>38</b>

### Detalierea punctajului:

Toate criteriile au folosit o scară simplă de la 1 la 5 astfel:

1. Situația cea mai proastă
2. Situație defavorabilă
3. Situație neutră
4. Situație favorabilă
5. Situație excelentă



În urma calculării punctajului fiecărei variante (suma pe coloana), recomandăm adoptarea scenariului 2 pentru realizarea investiției, bazat pe aparate de iluminat echipate cu surse de lumina LED, implementare sistem de tel management, iluminat treceri pietoni, din următoarele considerente principale:

- Consumul de energie electrica este mult mai scăzut în varianta utilizării lămpilor cu LED
- zonele studiate sunt zone de locuințe, unde este necesară asigurarea unui ambient plăcut și confortabil;
- Sub aspectul legal, în conformitate cu Legea iluminatului public Nr 230 din Iunie 2006, precum și 525/1996 cu modificările ulterioare, sistemele de iluminat nou realizate trebuie sa fie independente de alte utilități, în cazul de față furnizorul de energie
- Investiția este relativ scumpă dar este orientată către îndeplinirea obiectivelor majore
- Aparatele de iluminat au randamente ridicate și permit pe de o parte asigurarea unui bun iluminat al căii rutiere pentru securitatea conducătorilor auto și pe de altă parte un iluminat suficient al trotuarelor pentru protecția pietonilor contra agresiunilor.

standarde/directive: SR EN 61439-1:2012 și SR 61439-5:2012. Pentru aceste subansamble se vor prezenta rapoartele de încercări de securitate, de testare EMC, respectiv de încercări mecano-climatice;

• Rapoartele de încercări și rapoartele de testare vor fi emise de laboratoare acreditate RENAR/UE. Se va prezenta acreditarea fiecărui laborator.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Tabelul 6.6 - Valoarea totală (scenariul 2- recomandat)

	Valoarea totală	Fără TVA	Cu TVA
<b>TOTAL GENERAL [lei]</b>	<b>1258382.27</b>	<b>238121.98</b>	<b>1496504.25</b>
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	464423.6	88240.48	552664.08

b) 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;

Tabelul 6.7 - Parametri tehnici ai obiectivului de investiții

PARAMETRU	VALOARE LA ÎNCEPUTUL PROIECTULUI	VALOARE DUPA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI
Număr de aparate de iluminat	692.0	323.0
Putere instalată fara telegestiune	30.81	11.628
Putere instalată cu telegestiune	30.81	12.274
Emisii de CO2	33.88	9.75
Durata de viață	25000 ore	100000 ore

c) indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Prin montarea noilor corpuri de iluminat public cu LED vor apărea următoarele influențe favorabile:

- divizate în trei categorii:
- asupra mediului:
    - reducerea poluării prin diminuarea gazelor cu efect de seră - datorită reducerii consumului de energie electrică;
    - din punct de vedere economic:
      - reducerea consumului de energie electrică;
      - reducerea costului întreținerii-menținerii sistemului de iluminat;
      - reducerea apariției defectelor corpurilor de iluminat;
      - creșterea eficienței consumului de energie electrică, datorită eficienței luminoase a corpurilor cu LED.
    - din punct de vedere social:
      - îmbunătățirea sistemului de iluminat și asigurarea unei siguranțe a cetățenilor;

- realizarea unei uniformități mai bune datorită montării pe toate străzile și stâlpii accesibili a corpurilor de iluminat cu LED;

- creșterea accesibilității în zonă;

- datorită indicelui de redare a culorilor ridicat se îmbunătățește și traficul stradal

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea mediului luminos în localitate, ce apar în urma realizării lucrărilor. În general se poate afirma că realizarea acestui obiectiv constituie un real și important folos pentru întreaga comunitate și a activității economico-sociale din zonă.

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

Durata de realizare (scenariul recomandat)

Durata de realizare a investiției - 12 luni din care;

- faza de pregătire - proiectare, obținere avize, procedura de licitație, contractare: 2 luni;
- (lucrările de C+M) : 10 luni.

**6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.**

În prezenta Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție s-au prezentat soluțiile realizării unui sistem de iluminat public eficient și cu o durată de viață de aproximativ 20 de ani.

Prezentarea scenariilor cu analiza comparativă a acestora sunt prezentate în capitolele de mai sus.

Există prezentate detaliat atât etapele de realizare cât și caracteristicile tehnice ale tuturor materialelor utilizate, deci beneficiarul lucrării poate prezenta unor posibili executanți lucrarea pentru ofertare.

Soluția prezentată respectă prevederile normativelor și a prescripțiilor de proiectare în vigoare, referindu-se cel puțin, dar fără a se limita, la:

- SR EN 13201:2015 privind Iluminatul Public
- SR EN 60598 – Directiva de joasă tensiune
- SR EN 60000 – Directiva de Compatibilitate Electromagnetica
- I7/2011 normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice

**6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Valorile indicatorilor tehnico-economici din Analiza financiară (var. II recomandată) ne demonstrează faptul că investiția necesită finanțare externă, din care beneficiarul să susțină primele cheltuieli de inițiere - promovare investiție, după cum urmează:

Strategia de contractare se realizează conform principiilor, cadrului general și a procedurilor stabilite de legislația în vigoare privind achizițiile publice, urmărind:

- libera concurență, respectiv asigurarea condițiilor pentru ca orice furnizor de produse, executant de lucrări sau prestator de servicii, indiferent de naționalitate să aibă dreptul de a deveni, în condițiile legii, contractant;

# URBIO

ESCLUSIV DE UTILIZARE

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP CIA, C2A

tel.: +40 232 214 014; fax: +40 372 899 636

DEPARTAMENT PROIECTARE



- eficiența utilizării fondurilor publice, respectiv folosirea sistemului concurențial și a criteriilor economice pentru atribuirea contractului de achiziție publică;
- transparența, respectiv punerea la dispoziția tuturor celor interesați a informațiilor referitoare la aplicarea procedurii pentru atribuirea contractului de achiziție publică;
- tratamentul egal, respectiv aplicarea în mod nediscriminatoriu a criteriilor de selecție și a criteriilor pentru atribuirea contractului de achiziție publică, astfel încât orice furnizor de produse, executant de lucrări sau prestator de servicii să aibă șanse egale de a i se atribui contractul respectiv;
- confidențialitatea, respectiv garantarea protejării secretului comercial și a proprietății intelectuale a ofertantului.

Strategia de contractare va avea la bază următoarele elemente:

- Dovada angajamentului furnizorului pentru o îmbunătățire continuă;
- Monitorizarea și raportarea periodică a performanței;
- Obiective pentru îmbunătățirea continuă;
- Implicarea timpurie a contractantului și a rețelei de furnizori în planificarea și proiectarea lucrării;
- Investigația detaliată a performanțelor proiectanților în ceea ce privește elaborarea unor proiecte care să fie mai sigure în întreținere și operare;
- Perioada mai lungă pentru familiarizarea și mobilizarea contractantului și a rețelei de furnizori;
- Cerințe față de firme de a prevedea planuri de acțiune în cazul accidentelor;
- Monitorizări elaborate post-proiect.

Sursele de finanțare ale investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, sau de la bugetul de stat/ bugetul local, credite bancare, operatori de iluminat, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

## 7. Urbanism, acorduri și avize conforme

### 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se vor respecta regulamentele de urbanism existente.

### 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Chiar dacă se păstrează actualele amplasamente ale stâlpilor iar din punct de vedere arhitectural toate aparatele de iluminat vor avea același design, cu un beneficiu mare în ceea ce privește aspectul vizual pe timp de zi, se recomandă realizarea unui studiu topografic vizat OCPI.

### 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se vor prezenta documentele care atestă proprietatea asupra amplasamentelor

### 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Se vor obține avizele solicitate prin certificatul de urbanism, inclusiv de la distribuitorul de energie electrică

## **7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică**

ACORD DE MEDIU constă în decizia autorității competente pentru protecția mediului, care dă dreptul titularului de proiect să realizeze proiectul. Acordul de mediu este un act tehnico-juridic eliberat în scris prin care se stabilesc condițiile de realizare a proiectului, din punct de vedere al protecției mediului.

Acordul de mediu se emite numai dacă proiectul prevede eliminarea consecințelor negative asupra mediului în raport cu prevederile aplicabile din normele tehnice și reglementările în vigoare.

ACORD INTEGRAT DE MEDIU act tehnico-juridic emis de autoritatea competentă de protecție a mediului, conform dispozițiilor legale în vigoare, care acordă dreptul de a stabili condițiile de realizare a unei activități încă în etapa de proiectare, care să asigure că instalația corespunde cerințelor legislației în vigoare. Acordul poate fi eliberat pentru una sau mai multe instalații ori părți ale instalațiilor situate pe același amplasament.

## **7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:**

**a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul

**b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;**

Nu este cazul

**c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;**

Nu este cazul

**d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**

Nu este cazul

**e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**

Nu este cazul

## **8. Concluzii și recomandări**

Prin implementarea acestui sistem se realizează de către municipiul Pașcani o investiție cu multiplu impact atât asupra vieții locuitorilor cât și asupra mediului prin reducerea consumului de energie electrică, fonduri ce se pot redirecționa către alte zone, dar și o creștere a eficienței consumului, având o cantitate de lumina mai mare pentru o putere instalată mai mică.

În vederea implementării investiției de modernizare și eficientizare a sistemului de iluminat public, pentru administrația publică locală se recomandă următorii pași:

- Încadrarea iluminatului public într-o listă fermă de priorități;
- Determinarea gradului de suportabilitate a comunității privind un anumit nivel de investiție în serviciul de iluminat;
- Reabilitarea în etape sau pe ansamblu, a întregului sistem de iluminat în concordanță cu normele impuse;



# URBIO

ROMÂNII DE VOTĂRI

website: [www.urbio-romania.ro](http://www.urbio-romania.ro)

email: [office@urbio-romania.ro](mailto:office@urbio-romania.ro)

Certificări : ISO 9001 și ISO 14001, ANRE TIP C1A, C2A

tel +40 232 214 014, fax +40 372 899 636

Adresă de corespondență și punct de lucru Iași : Șos. Națională 178-180

DEPARTAMENT PROIECTARE



Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public

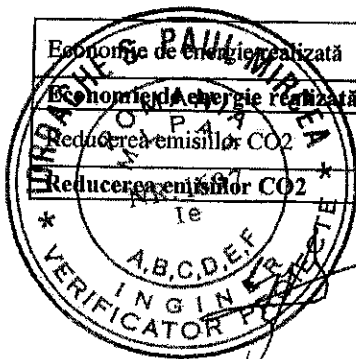
## Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în Municipiul Pașcani, Județul Iași: "Lucrari de modernizare si extindere a sistemului de iluminat public,, etapa III

### Parametri de rezultat eficiență energetică

Prin prezentul proiect se urmărește modernizarea sistemului de iluminat public în municipiul Pașcani, județul Iași și aducerea acestuia la parametri impuși prin legislație și normative la nivel european. În vederea reducerii consumului de energie electrică și a reducerii costurilor cu energia electrică, în continuare sunt prezentați o serie de parametri tehnico - economici din care rezultă eficiența energetică obținută în urma modernizării.

Putere instalată totală existentă	30.81	kW
Consum de energie total existent	127,845.07	kWh
Emisii CO2 situație existentă	33.88	Tone CO2
Putere instalată proiectată cu telegestiune	12.274	kW
Putere instalată proiectată fără telegestiune	11.628	kW
Coeficient de dimare	72.26%	
Consum de energie proiectat	36,807.15	kWh
Emisii CO2 situație proiectată	9.75	Tone CO2

Economie de energie realizată	91,037.92	Valoric
Economia de energie realizată	-71.21%	Procentual
Reducerea emisiilor CO2	24.13	Valoric
Reducerea emisiilor CO2	-71.21%	Procentual



Întocmit de,  
Ing. Marius Moraru





Beneficiar: Municipiul Pascani, Judetul Iasi  
 Executant:  
 Proiectant: SC URBIOLED SRL  
 Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public in Municipiul Pașcani, Județul Iași: lucrari de modernizare si extindere a sistemului de iluminat public,, etapa III



## DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

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

<b>CAPITOL 1</b> Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	

<b>CAPITOL 2</b> Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie					
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	

<b>CAPITOL 3</b> Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii	16,000.00	3,040.00	19,040.00	
3.1.1	Studii de teren	15,000.00	2,850.00	17,850.00	
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	
3.1.3	Alte studii specifice	1,000.00	190.00	1,190.00	
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00	
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00	
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00	
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00	
3.5.1	Tema 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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00	
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00	
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00	
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00	
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	25,000.00	4,750.00	29,750.00	
3.7	Consultanta	46,000.00	8,740.00	54,740.00	



Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	46,000.00		8,740.00	54,740.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00		0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	10,000.00		1,900.00	11,900.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00		0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00		0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00		0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	10,000.00		1,900.00	11,900.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>97,000.00</b>		<b>18,430.00</b>	<b>115,430.00</b>

<b>CAPITOL 4</b> Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	396,819.43		75,395.69	472,215.12
4.1.1	1 Modernizare SIP	396,819.43		75,395.69	472,215.12
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	67,604.17		12,844.79	80,448.96
4.2.1	1 Modernizare SIP	67,604.17		12,844.79	80,448.96
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	654,350.00		124,326.50	778,676.50
4.3.1	1 Modernizare SIP	654,350.00		124,326.50	778,676.50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00		0.00	0.00
4.6	Active necorporale	35,000.00		6,650.00	41,650.00
4.6.1	1 Modernizare SIP	35,000.00		6,650.00	41,650.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>1,153,773.60</b>		<b>219,216.98</b>	<b>1,372,990.58</b>

<b>CAPITOL 5</b> Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier	0.00		0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00		0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00		0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5,108.67		0.00	5,108.67
5.2.1	Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00		0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2,322.12		0.00	2,322.12
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	464.43		0.00	464.43
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2,322.12		0.00	2,322.12
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00		0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00		0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,500.00		475.00	2,975.00

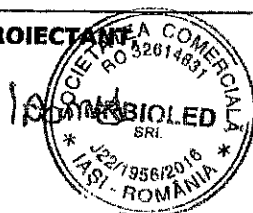
Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>7,608.67</b>	<b>475.00</b>	<b>8,083.67</b>

<b>CAPITOL 6</b> Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public in Municipiul Pașcani, Județul Iași: lucrari de modernizare si extindere a sistemului de iluminat public,, etapa III</b>	<b>1,258,382.27</b>	<b>238,121.98</b>	<b>1,496,504.25</b>
<b>TOTAL Constructii+Montaj</b>	<b>464,423.60</b>	<b>88,240.48</b>	<b>552,664.08</b>



PROIECTANT





**ROMÂNIA**

**JUDEȚUL IAȘI**

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PAȘCANI**

**Str. Ștefan cel Mare, nr.16, cod: 705200**

**Telefon: 0232-762300;0232-762530; Fax: 0232-766259;**

**e-mail: [office@primariapascani.ro](mailto:office@primariapascani.ro)**

**[www.primariapascani.ro](http://www.primariapascani.ro)**

**CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC**



**Nr. 24225 /CTE /24.11.2021 ;**

**APROBAT,  
PRIMAR:  
MARIUS NICOLAE PINTILIE**



**AVIZ Nr. 8 / 24.11.2021**

Avînd în vedere prevederile **HCL nr. 129/26.07.2016** și ca urmare a convocării transmise de Președintele CTE în baza solicitării Compartimentului – Unitatea de monitorizare a serviciilor publice, pentru emiterea avizului referitor la documentația tehnică:

**D.A.L.I – Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, pentru obiectivul de investiții :**

***“Creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în municipiul Pașcani, județul Iași:***

***Lucrări de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public” – Etapa III ;***

Documentația tehnică – D.A.L.I. – Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, a fost elaborată în baza Contractului nr.7251/24.04.2020, de delegare prin concesiune a serviciului de iluminat public din municipiul Pașcani, încheiat de U.A.T. – MUNICIPIUL PAȘCANI cu Asociera S.C. URBIOLED S.R.L. Iași – lider de asociere și S.C. AMPER GRUP S.R.L., comuna Jucu de Sus, jud. Cluj – asociat ;

În ședința din **24.11.2021**, conform **Procesului verbal nr. 8 din 24.11.2021 ;**

**CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC**

din cadrul Consiliului Local al municipiului Pașcani, emite :

**AVIZ FAVORABIL**

**MENȚIUNI :**

- Documentația a fost elaborată conform H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice ;

- Se vor respecta prevederile legale aflate în vigoare privind achizițiile publice, finanțele publice și autorizarea lucrărilor de construcții.

**PREȘEDINTE C.T.E.  
PAUL IULIAN APOSTOL**

Întocmit   
Ing. IULIAN PERȚU