

## HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu - Actualizat"

Consiliul Local al Municipiului Târgu Jiu, județul Gorj;

Având în vedere:

- Referatul nr. 30114/19.07.2018 al Serviciului Gospodărie Comunitară;
- Expunerea de motive nr. \_\_\_\_\_ a Primarului Municipiului Târgu Jiu;
- Studiul de Fezabilitate "Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu – Actualizat" elaborat de SMART TECHNOLOGY RESEARCH & CONSULTING SRL București în baza contractului nr.260/17.07.2018,;
- prevederile Legii nr. nr. 273/2006 a finanțelor publice locale cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile Legii nr. 2/2018 a Bugetului de Stat pe anul 2018;
- prevederile art.36, alin.2, lit. c, alin.5, lit. c și alin.6, lit. a, pct.11 din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată și actualizată;
- Avizul comisiilor de specialitate.

În temeiul art. 45 și art.115, alin.1, lit. b din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată și actualizată,

## HOTĂRĂȘTE:

**Art.1.** Se aprobă Studiul de Fezabilitate "Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu -Actualizat" elaborat de SMART TECHNOLOGY RESEARCH & CONSULTING SRL București;

**Art.2.** Se aprobă indicatorii Tehnico-economici ai obiectivului de investiții "Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu - Actualizat", după cum urmează:

Indicatori tehnico- economici

### 1. Valoarea de deviz a proiectului:

Valoarea de deviz a proiectului

- din care construcții + montaj

Lei fără TVA

20.590.470,94

14.886.209,27

### 2. Capacități:

- Număr de corpuri de iluminat modernizate
- Sistem de telemanagement al sistemului de iluminat al Municipiului
- Centru de comandă informatic
- Lungimea sistemului de iluminat modernizat
- Lungimea rețelei de alimentare cu energie electrică modernizată
- Lungimea rețelei de date (fibră optică ) a primăriei, modernizată
- Număr de servere achiziționate și implementate
- Număr de puncte de rețea de date a primăriei implementate în teren
- Număr de capacități de producere a energiei regenerabile
- Număr de stâlpi de iluminat ornamentali
- Număr de stâlpi de iluminat noi achiziționați și instalați

Cantitate/UM

1077 buc;

1 buc;

1 buc;

18.290 m;

27.790 m;

27.790 m;

4 buc;

45 buc;

2 buc;

12 buc;

50 buc.

### 3. Durata de execuție:

26 luni.

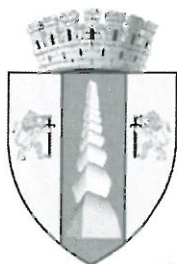
**Art. 3** . Prevederile prezentei hotărâri vor fi duse la îndeplinire de Direcția Juridică și Administrație Publică, Direcția Tehnică și Managementul Calității, Direcția Economică și Biroul Programe, Politici Comunitare.

Art.4 . Prezenta hotărâre va fi comunicată Direcției Juridice și Administrație Publică, Direcției Tehnice și Managementului Calității, Direcției Economice, Biroului Programe, Politici Comunitare, Primarului Municipiului Târgu Jiu și Instituției Prefectului – Județul Gorj.

**INIȚIATOR,  
PRIMAR,  
Marcel – Laurențiu Romanescu**



**AVIZAT,  
SECRETAR,  
Grigore Jianu**



## Primăria Municipiului Târgu Jiu

Bd. Constantin Brâncuși nr.19, Tg-Jiu, Județul Gorj, România  
Tel. 40.253.213317, Fax. 40.253.214878, [www.targujiu.ro](http://www.targujiu.ro), e-mail: [primaria.targujiu@xnet.ro](mailto:primaria.targujiu@xnet.ro)



Nr. 30114 din 19.07. 2018

### REFERAT

#### **privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții “Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu - Actualizat”**

Denumirea obiectivului de investiții: Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu.

**Amplasament:** Județul Gorj, Municipiul Târgu Jiu.

**Elaboratorul documentației:** SMART TECHNOLOGY RESEARCH & CONSULTING SRL București în baza contractului nr. 260/17.07.2018.

**Situația existentă și necesitatea investiției:**

Iluminatul public al unui oraș permite ca traficul să se desfășoare fără evenimente, ca pietonii să fie mai în siguranță și reprezintă o mare îmbunătățire pentru oferta arhitecturală, turistică și comercială a acestuia. Aceste beneficii au, însă, prețul lor; în medie, mare parte din cheltuiala cu energia electrică a municipalității este alocată iluminatului stradal. Prețul energiei electrice, costurile semnificative de întreținere, alături de pretențiile crescute ale locuitorilor și turiștilor, toate pun o presiune din ce în ce mai mare asupra bugetului de iluminat public.

#### **Soluția propusă**

Se propune modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat existent și aducerea acestuia la nivelul standard (conform SR EN 13201) la locațiile prezentate anterior, prin:

- înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu echipamente moderne și eficiente, utilizând tehnologie LED și variația intensității luminoase în funcție de necesar conform principiilor denumite generic “Smart Lighting”. Corpurile de iluminat se vor instala în majoritatea cazurilor pe stâlpii existenți, utilizând console specifice.
- dotarea și instalarea de stâlpi de iluminat noi, acolo unde nu sunt disponibili stâlpi existenți sau unde distanța existentă între doi stâlpi succesivi este prea mare pentru asigurarea nivelului de iluminare corespunzător;
- înlocuirea tuturor cablurilor de alimentare cu energie electrică a stâlpilor de iluminat cu cabluri noi, pozate subteran, protejate cu tubulatură specifică, astfel încât să se elimine avariile și pierderile datorate cablajelor existente și care deja prezintă uzură fizică sporită;
- implementarea rețelei de comunicații specifice pentru controlul sistemului de iluminat până la nivelul de lampă – rețeaua va avea două componente, astfel: rețeaua radio, care va asigura comunicația între nodurile principale de rețea (numite puncte de acces – “AP – Access Point”) și fiecare lampă în parte și rețeaua de sol, realizată pe suport de fibră optică și care va asigura conexiunea între punctele de acces radio și infrastructura IT de comandă, instalată la sediul Primăriei. Punctele de acces radio sunt echipamente de dimensiuni reduse și vor fi instalate pe stâlpi de iluminat existenți, iar rețeaua de fibră optică va fi trasată subteran, paralel cu cablurile de alimentare cu energie electrică, cablul de fibră optică fiind protejat cu tubulatură de protecție;
- dotarea cu o soluție informatică modernă, la nivelul Primăriei Municipiului Târgu Jiu, care va permite coordonarea, comanda și monitorizarea întregului sistem de iluminat;

Având în vedere cele de mai sus, vă rugăm să aprobați indicatorii tehnico-economici, după cum urmează:

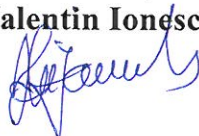
INDICATORI PROIECTULUI	TEHNICO-ECONOMICI	AI	VALOARE	
			Lei fără TVA	Lei inclusiv TVA
VALOAREA DE DEVIZ A PROIECTULUI			20.590.470,94	24.470.134,05
• din care construcții + montaj			14.886.209,27	17.714.589,04

CAPACITĂȚI	CANT	UM
• Număr de corpuri de iluminat modernizate	1077	buc
• Sistem de telemanagement al sistemului de iluminat al Municipiului	1	buc
• Centru de comandă informatic	1	buc
• Lungimea sistemului de iluminat modernizat	18.290	metri
• Lungimea rețelei de alimentare cu energie electrică modernizată	27.790	metri
• Lungimea rețelei de date (fibră optică ) a primăriei, modernizată	27.790	metri
• Număr de servere achiziționate și implementate	4	buc
• Număr de puncte de rețea de date a primăriei implementate în teren	45	buc
• Număr de capacități de producere a energiei regenerabile	2	buc
• Număr de stâlpi de iluminat ornamentali	12	buc
• Număr de stâlpi de iluminat noi achiziționați și instalați	50	buc

**Durata de execuție: 26 luni**

În conformitate cu Legea nr. 273/2006 a finanțelor publice locale cu modificările și completările ulterioare, Legea nr 215/2001 privind Administrația Publică Locală, republicată și actualizată și Legea Bugetului de Stat nr. 6/2017, documentațiile tehnico-economice sunt aprobate de către Consiliul Local al Municipiului Târgu Jiu.

**Director Executiv,  
Marius-Valentin Ionescu**

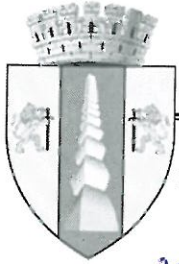


**Director Economic,  
Narcisa Cristea**



**Șef Serviciul Gospodărie Comunitară,  
Ionuț Jilăveanu**





## Primăria Municipiului Târgu Jiu

Bd. Constantin Brâncuși nr.19, Tg-Jiu, Județul Gorj, România  
Tel. 40.253.213317, Fax. 40.253.214878, [www.targujiu.ro](http://www.targujiu.ro), e-mail: [primaria.targujiu@xnet.ro](mailto:primaria.targujiu@xnet.ro)



Nr. 30143 din 20.04. 2018

### EXPUNERE DE MOTIVE privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții “Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu- Actualizat”

Având în vedere:

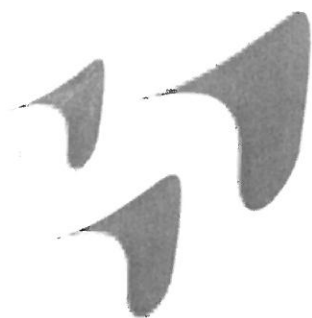
- Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară: 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de Investiții: 3.1 - Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea: C – Iluminat public, în cadrul căruia a fost depusă cererea de finanțare pentru proiectul “Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu”,
- Solicitarea de Clarificare 4 a ADR SV OLTENIA nr. 27247/03.07.2018, prin care se comunică faptul că s-a demarat etapa precontractuală și se recomandă actualizarea SF prin includerea soluțiilor tehnice privind intersecțiile de pe str. Tismana,
- Elaborarea documentației tehnico-economice “**Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu- Actualizat**” de către SMART TECHNOLOGY RESEARCH & CONSULTING SRL București în baza contractului nr. 260/17.07.2018 prin care se propune modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat existent și aducerea acestuia la nivelul standard, conform SR EN,
- Referatul nr. 30143/19.07.2018 al Serviciului Gospodărie Comunitară,
- Prevederile Legii nr. nr. 273/2006 a finanțelor publice locale cu modificările și completările ulterioare,
- Legea nr 215/2001 privind Administrația Publică Locală republicată și actualizată,

consider necesară aprobarea proiectului de hotărâre pentru aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții “Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu - Actualizat” de către Consiliul Local al Municipiului Târgu Jiu.

Primar  
Marcel-Laurențiu Romanescu



SMART TECHNOLOGY RESEARCH & CONSULTING srl



***„Creșterea eficienței sistemului de iluminat public  
la nivelul Municipiului Târgu Jiu - Actualizat”***

Memoriu tehnico economic justificativ privind investitia

---

Beneficiar: Primăria Municipiului Târgu Jiu

18.07.2018



Primăria Municipiului Târgu Jiu

*„Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu”*

MEMORIU JUSTIFICATIV

Cuprins

Piese scrise

<b>MEMORIU GENERAL</b> .....	<b>3</b>
<b>1. DATE GENERALE</b> .....	<b>3</b>
1.1. DENUMIREA INVESTITIEI .....	3
1.2. TITULARUL INVESTIȚIEI.....	3
1.3. AMPLASAMENTUL.....	3
1.4. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI .....	3
<b>2. DESCRIEREA LUCRĂRII</b> .....	<b>4</b>
2.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ.....	4
2.2. SITUAȚIA PROPUȘĂ .....	4
2.3. LUCRĂRI SPECIFICE DE PUNERE ÎN OPERĂ .....	6
2.4. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	7
2.5. DURATA DE REALIZARE.....	7
<b>3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI</b> .....	<b>8</b>
<b>4. DURATA DE VIAȚĂ A INVESTIȚIEI</b> .....	<b>8</b>
<b>5. PRINCIPALII INDICATORI AI INVESTIȚIEI</b> .....	<b>8</b>



SMART TECHNOLOGY



## MEMORIU GENERAL

### 1. DATE GENERALE

#### 1.1. DENUMIREA INVESTITIEI

„Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu”.

#### 1.2. TITULARUL INVESTIȚIEI

Primaria Municipiului Târgu Jiu.

#### 1.3. AMPLASAMENTUL

Amplasamente lucrări:

- Strada Victoriei, de la intersecția cu strada Unirii până la intersecția cu Aleea Victoriei și str. Mărgăritarului (inclusiv sensul giratoriu);
- Strada 9 Mai, de la intersecția cu strada Termocentralei (parcare Mall) și până la intersecția cu strada Nicolae Titulescu;
- Bd. Nicolae Titulescu de la intersecția cu strada 9 Mai până la intersecția cu strada Republicii;
- Bd. Republicii de la intersecția cu strada Nicolae Titulescu până la intersecția cu Bulevardul Unirii;
- Strada Tismana, de la zona industrială (capătul liniei de troleibuz) până la Calea Severinului, include str. Bîrsești;
- Str. Calea Severinului, de la intersecția cu Strada Tismana până la Bulevardul Unirii;
- Strada Unirii de la intersecția cu Calea Severinului până la Calea București;
- Str. Calea București de la intersecția cu Bulevardul Unirii până la Inspectoratul de Jandarmi Gorj;
- Bd. Constantin Brâncuși, de la intersecția cu Bulevardul Unirii până la strada Traian;
- Strada Traian, de la intersecția cu Bulevardul Constantin Brâncuși până la strada Geneva;
- Bd Ecaterina Teodoroiu, de la intersecția cu strada Traian până la strada Ciocârlău;
- Strada Ciocârlău, de la intersecția cu Bulevardul Ecaterina Teodoroiu până la strada Narciselor (capătul liniei de troleibuz).
- Str. 23 August, de la
- Str. Săvinești

#### 1.4. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI

„ Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu”  
Memoriu justificativ



SMART TECHNOLOGY RESEARCH & CONSULTING S.R.L. cu sediul în București, Str. A. Constantinescu nr. 19, telefon/fax +40-21-224.02.12, e-mail office@smart-tc.ro.

## 2. DESCRIEREA LUCRARI

### 2.1. SITUATIA EXISTENTA

Iluminatul public al unui oraș permite ca traficul să se desfășoare fără evenimente, ca pietonii să fie mai în siguranță și reprezintă o mare îmbunătățire pentru oferta arhitecturală, turistică și comercială a acestuia. Aceste beneficii au, însă, prețul lor; în medie, mare parte din cheltuiala cu energia electrică a municipalității este alocată iluminatului stradal. Prețul energiei electrice, costurile semnificative de întreținere, alături de pretențiile crescute ale locuitorilor și turiștilor, toate pun o presiune din ce în ce mai mare asupra bugetului de iluminat public.

### 2.2. SITUAȚIA PROPUȘA

Se propune modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat existent și aducerea acestuia la nivelul standard (conform SR EN 13201), la locațiile prezentate anterior, prin:

- înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu echipamente moderne și eficiente, utilizând tehnologie LED și variația intensității luminoase în funcție de necesar, conform principiilor denumite generic „Smart Lighting”. Corpurile de iluminat se vor instala în majoritatea cazurilor pe stâlpii existenți, utilizând console specifice;
- dotarea și instalarea de stâlpi de iluminat noi, acolo unde nu sunt disponibili stâlpi existenți sau unde distanța existentă între doi stâlpi succesivi este prea mare pentru asigurarea nivelului de iluminare corespunzător;
- înlocuirea tuturor cablurilor de alimentare cu energie electrică a stâlpilor de iluminat cu cabluri noi, pozate subteran, protejate în tubulatură specifică, astfel încât să se elimine avariile și pierderile de energie datorate cablajelor existente și care deja prezintă uzura fizică sporită;
- implementarea rețelei de comunicații specifice pentru controlul sistemului de iluminat până la nivel de lampă – rețeaua va avea două componente, astfel: rețeaua radio, care va asigura comunicația între nodurile principale de rețea (numite puncte de acces – „AP - Access Point”) și fiecare lampă în parte și rețeaua de sol, realizată pe suport de fibra optică și care va asigura conexiunea între punctele de acces radio și infrastructura IT de comandă, instalată la sediul Primăriei. Punctele de acces radio sunt echipamente de dimensiuni reduse și vor fi instalate pe stâlpi de iluminat existenți, iar rețeaua de fibra optică va fi trasată subteran, paralel cu cablurile de alimentare cu energie electrică, cablul de fibra optică fiind protejat în tubulatură de protecție;



- dotarea cu o soluție informatică modernă, la nivelul Primăriei Municipiului Târgu Jiu, care va permite coordonarea, comanda și monitorizarea întregului sistem de iluminat;

Principalele caracteristici tehnice ale sistemului propus sunt:

A) Corpurile de iluminat

- Putere consumată / flux luminos emis
  - a. putere consumată maxim 125W, flux luminos minim 12.800lm;
  - b. putere consumată maxim 100W, flux luminos minim 11.700lm;
  - c. putere consumată maxim 70W, flux luminos minim 8.600lm;
  - d. putere consumată maxim 60W, flux luminos minim 7.400lm;
  - e. putere consumată maxim 25W, flux luminos minim 3.800lm;
- Grad de protecție compartiment optic IP66;
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice IP66;
- Rezistența la impact pentru întregul aparat IK08;
- Protecție împotriva electrocutării: Clasa I;
- Carcasă realizată din aluminiu sau alt material, în condițiile în care acesta este reciclabil în proporție de minim 90%, conferă o rezistență mecanică bună în timp;
- Difuzor din sticlă tratată termic plan;
- Placa accesorii electrice va fi amovibilă;
- Temperatura de culoare  $T_c$  cuprinsă între 3000 K și 3580 K;
- Indicele de redare al culorilor  $Ra \geq 75$ ;
- Prevăzut în interior cu toate accesorii electrice necesare bunei funcționări a LED-urilor;
- Distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra LED-urilor;
- Durata de viață 100.000 ore cu păstrarea a minim 90% din fluxul luminos inițial;
- Prevăzut cu protecție la descărcări atmosferice minim 10kV;

B) Sistemul de telegestiune este capabil să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public a unei localități/locații, indiferent de poziția geografică a acesteia, topologia rețelei de alimentare cu energie electrică sau alte condiții locale de funcționare a sistemului de iluminat public. Prin implementarea sistemului de telegestiune se obțin reduceri semnificative ale consumului de energie electrică, ale emisiilor de  $CO_2$ , și ale costurilor de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemelor de iluminat public.



Fiecare punct luminos poate fi controlat individual, deci poate fi comandata reducerea fluxului luminos sau pornirea ori oprirea acestuia in orice moment. Informațiile despre starea punctului luminos, consumul de energie, precum si avariile apărute sunt raportate in permanenta, înregistrate si stocate pe o perioada nedeterminata într-o baza de date, împreuna cu data, ora, indicativul si locația geografica a punctului luminos.

- C) Rețeaua de telecomunicații – va fi realizata eterogen, având următoarele doua componente distincte:
- a. Rețeaua de transport – va fi realizata pe suport de fibra optica (cablu), pozata îngropat, de-a lungul rețelei electrice;
  - b. Rețeaua de comanda – va utiliza tehnologia transmisiilor de date radio, asigurând conectivitatea fiecărui corp de lampa, fără sa fie necesara realizarea de conexiuni locale (mult mai scumpe si mai puțin fiabile). Orașul Târgu Jiu va fi acoperit radio in totalitatea, prin utilizarea unui număr de 6 stații de baza (puncte de acces) instalate in punctele de extremitate a rețelei;
- D) Sistemul informatic central – va fi instalat la sediul Primăriei si va fi format din următoarele echipamente:

- a. Servere aplicație – 2 buc
- b. Servere baze de date – 2 buc
- c. Stație de lucru locala – 2 buc
- d. Terminal portabil – 4 buc
- e. Switch cu management 4x FO sau SFP – 2 buc
- f. Sursa neîntreruptibilă, tip UPS, cu acumulator HotSwap – 1 buc
- g. Grup electro-generator cu pornire automata – 1 buc
- h. Sistem climatizare locala, redundant
- i. Sistem de control a accesului local si alarma anti-efracție
- j. Sistem de alarmare anti-incendiu si stingere automata cu gaz inert

Toate echipamentele de interior vor fi instalate la sediul Primăriei Municipiului Târgu Jiu, într-un spațiu corespunzător, alocat special acestor echipamente. Menționăm faptul ca dulapul de echipamente prezinta spațiu suficient pentru dezvoltări ulterioare, considerându-se ca sistemul va fi extins pana la acoperirea întregului oraș.

Suplimentar, pe lângă sistemul central, prin proiect se va asigura un număr de terminale portabile, conectabile la sistem atât local cat si in teren, pentru uzul echipelor de mentenanta.

### 2.3. LUCRARI SPECIFICE DE PUNERE IN OPERA

Pentru realizarea sistemului de iluminat public modern si conform cu normele europene și care să permită reducerea reala a valorilor de consum de energie, se vor avea in vedere următoarele lucrări:

- 1) Realizarea canalizației electrice în trotuar si/sau spațiu verde, eliminând astfel toate cablurile aeriene care leagă în prezent unii dintre stâlpii existenți;
- 2) Realizarea a noi camere de tragere unde este necesar;
- 3) Refacerea trotuarului, a spațiului verde si a carosabilului acolo unde au fost afectate de lucrări si readucerea la forma inițiala după finalizarea lucrărilor;
- 4) Schimbarea cablurilor de legătură a stâlpilor de iluminat si refacerea conexiunilor specifice;
- 5) Înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat public cu echipamente noi, standardizate, corespunzătoare soluției necesare beneficiarului si in conformitate cu arhitectura orașului;
- 6) Realizarea unei rețele de comunicații fixe, de tip FO, care va fi trasata prin canalizația realizata, paralel cu rețeaua de alimentare electrica;
- 7) Implementarea unei soluții informatice centralizate (echipamente si aplicație software) de management a sistemului de iluminat public;

#### **2.4. CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

Lucrările din prezenta documentatie nu afectează așezările gospodărești, institutiile publice, căile de transport sau sănătatea populației. Se va respecta regimul combustibililor si al deșeurilor; se va păstra curătenia la locul de munca; organizarea de șantier se va amenaja așa încât sa nu afecteze zona și se va dezafecta total după terminarea lucrării. Lucrarea nu afectează calitatea apelor si a aerului, a solului si subsolului, nu afectează ecosistemele terestre si acvatice. Instalatii electrice proiectate fiind cu tensiunea cel mult egala cu 20kV nu produc radiatii electromagnetice semnificative, zgomotul produs de viitoarele instalatii electrice va fi sub nivelul minim admis. În aceste considerente, noua instalatie nu afectează mediul.

#### **2.5. DURATA DE REALIZARE**

Durata estimată a realizării investitiei efective, adică lucrările de proiectare tehnică, avizare și constructii montaj se estimează ca fiind de 26 luni. Lucrările care se execută sunt următoarele:

- Demontarea corpurilor de iluminat vechi si a consolelor de susținere necorespunzătoare;
- Montarea consolelor noi de sustinere a corpurilor de iluminat;
- Montarea corpurilor de iluminat noi;



SMART TECHNOLOGY



- Implementarea rețelei de alimentare cu energie electrica si a celei de date si instalarea acestora in subteran;
- Executarea instalatiei de legare la pământ a instalațiilor noi;
- Probe si verificari instalații in vederea recepției;
- Punerea in functiune.

Lucrările vor fi desfășurate etapizat, pe tronsoane stradale, astfel încât disconfortul cetățenilor sa fie redus la minimum posibil pe perioada de execuție.

### 3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIEI

Valoarea totala a proiectului este de 20,590,470.94 Lei fără TVA (echivalent a 4.420.073,62 Euro), la care se adaugă TVA in valoare de 3.879.663,11 Lei.

Finanțarea investiției se realizează prin atragerea de Fonduri Europene prin Programul Operațional Regional 2014-2020, (respectiv 98% din valoarea eligibila a proiectului) si participarea Primăriei Municipiului Târgu Jiu cu o valoare de cca. 2% din valoarea eligibilă a investiției.

### 4. DURATA DE VIATA A INVESTITIEI

Durata de viață solicitata pentru corpurile de iluminat si rețelele de electro-alimentare aferente este de minimum 100.000 ore de funcționare (aproximativ 25 ani).

### 5. PRINCIPALII INDICATORI AI INVESTITIEI

Indicatori maximali	Lei (fara TVA)	Lei (inclusiv TVA)
Valoarea de deviz a proiectului	20,590,470.94	24,470,134.05
din care Constructii + Montaj	14,886,209.27	17,714,589.04

Indicator de rezultat
Consumul de energie finală în iluminatul public/ GWh
0.33

Indicator de realizare (de output)	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Scăderea consumului anual de energie primară în	976,824.25	330,686.00

„ Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu”  
Memoriu justificativ



Scăderea consumului anual de energie primară în iluminat public (kwh/an)	976,824.25	330,686.00
Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echiv. tone de CO2)	228.45	77.34

Indicator proiect (suplimentari, în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului la începutul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Lungime sistem de iluminat public creat/modernizat/extins/reîntregit (ml)	17,240	18,290
Surse de energie regenerabila utilizate (nr.)	0	2
Nivel de iluminare mediu (lx)	20,27	22,57
Nivel de luminanță medie menținută minimă (cd/m2)	1,06	1,38
Numărul de corpuri de iluminat instalate prin proiect	860	1,077
Numărul de puncte luminoase controlate prin telegestiune	0	1,077
Numărul de stâlpi instalați prin proiect	0	50

Indicatori minimali	Valoare	
Numar de corpuri de iluminat modernizate	1,077	buc
Sistem de telemangement al sistemului de iluminat al Municipiului	1	buc
Centru de comanda informatic	1	buc
Lungimea sistemului de iluminat modernizat	18,290	metri
Lungimea rețelei de alimentare cu energie electrica modernizata	27,790	metri
Lungimea rețelei de date (fibra oprica) a primariei, introdusa prin proiect	27,790	metri
Numar de servere achizitionate si implementate	4	buc
Numar de puncte de retea de date a Primariei implementate in teren	45	buc
Numar de capacitati de producere a energiei regenerabile	2	buc
Numar de stalpi de iluminat ornamentali	12	buc
Numar de stalpi de iluminat noi achizitionati si instalati	50	buc



Indicator proiect (suplimentari, în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului la începutul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Lungime sistem de iluminat public creat/modernizat/extins/reîntregit (ml)	17,240	18,290
Surse de energie regenerabila utilizate (nr.)	0	2
Nivel de iluminare mediu (lx)	20,27	22,57
Nivel de luminanță medie menținută minimă (cd/m <sup>2</sup> )	1,06	1,38
Numărul de corpuri de iluminat instalate prin proiect	860	1,077
Numărul de puncte luminoase controlate prin telegestiune	0	1,077
Numărul de stâlpi instalați prin proiect	0	50

Indicatori de tehnico-economici ai proiectului	Valoare	
Valoarea de deviz a proiectului	20,590,470.94	lei (fara TVA)
din care Constructii + Montaj	14,886,209.27	lei (fara TVA)
Numar de corpuri de iluminat modernizate	1,077	buc
Sistem de telemanagement al sistemului de iluminat al Municipiului	1	buc
Centru de comanda informatic	1	buc
Lungimea sistemului de iluminat modernizat	18,290	metri
Lungimea rețelei de alimentare cu energie electrica modernizata	27,790	metri
Lungimea rețelei de date (fibra oprica) a primariei, introdusa prin proiect	27,790	metri
Numar de servere achizitionate si implementate	4	buc
Numar de puncte de retea de date a Primariei implementate in teren	45	buc
Numar de capacitati de productie a energiei regenerabile	2	buc
Numar de stalpi de iluminat ornamentali	12	buc
Numar de stalpi de iluminat noi achizitionati si instalati	50	buc

**ELABORATOR**  
**SMART TECHNOLOGY**  
**RESEARCH & CONSULTING srl**  
**Dr. Ing. Valentin A. STAN**



**BENEFICIAR**  
**PRIMARIA MUNICIPIULUI**  
**TARGU JIU**

„ Creșterea eficienței sistemului de iluminat public la nivelul Municipiului Târgu Jiu”  
 Memoriu justificativ

Proiectant  
 Strada A.Constantinescu, nr 19, Sector 1,  
 Bucuresti  
 RO 31897462; Nr. Reg. Com. J40/7900/2013

**DEVIZ GENERAL**

al obiectului de investitii  
*Cresterea eficientei sistemului de iluminat  
 public la nivelul Municipiului Targu Jiu*

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
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	100,000.00	19,000.00	119,000.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>100,000.00</b>	<b>19,000.00</b>	<b>119,000.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	83,260.00	15,819.40	99,079.40
	3.1.1. Studii de teren	23,260.00	4,419.40	27,679.40
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	60,000.00	11,400.00	71,400.00
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	239,200.00	45,448.00	284,648.00
	3.5.1. Tema de proiectare	69,780.00	13,258.20	83,038.20
	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	25,208.00	4,789.52	29,997.52



	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 si a detaliilor de executie	6,978.00	1,325.82	8,303.82
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	137,234.00	26,074.46	163,308.46
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.7.1 Auditul financiar	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.8	Asistenta tehnica	371,244.00	70,536.36	441,780.36
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	111,648.00	21,213.12	132,861.12
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	111,648.00	21,213.12	132,861.12
	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	259,596.00	49,323.24	308,919.24
<b>Total capitol 3</b>		<b>733,704.00</b>	<b>139,403.76</b>	<b>873,107.76</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	5,353,222.94	1,017,112.37	6,370,335.31
	Obiectul 1 - Strada Ciocarlau	323,030.23	61,375.74	384,405.97
	Obiectul 2 - Bd. Ecaterina Teodoroiu	1,029,324.78	195,571.71	1,224,896.49
	Obiectul 3 - Strada Traian	162,340.84	30,844.76	193,185.60
	Obiectul 4 - Bd. Constantin Brancusi	159,986.93	30,397.52	190,384.45
	Obiectul 5 - Strada Unirii	395,266.48	75,100.63	470,367.11
	Obiectul 6 - Calea Bucuresti	559,184.36	106,245.03	665,429.39
	Obiectul 7 - Calea Severinului	413,837.27	78,629.08	492,466.35
	Obiectul 8 - Strada Tismana	526,797.13	100,091.46	626,888.59
	Obiectul 9 - Strada Victoriei	748,111.38	142,141.16	890,252.54
	Obiectul 10 - Strada 9 Mai	302,412.56	57,458.39	359,870.95
	Obiectul 11 - Strada Savinesti	45,819.41	8,705.69	54,525.10
	Obiectul 12 - Strada Agriculturii	23,850.80	4,531.65	28,382.45
	Obiectul 13 - Strada 23 August	45,819.41	8,705.69	54,525.10
	Obiectul 14 - Strada N. Titulescu	209,558.64	39,816.14	249,374.78
	Obiectul 15 - Strada Republicii	320,983.35	60,986.84	381,970.19
	Obiectul 16 - Unitate de productie energie Fotovoltaica	3,163.36	601.04	3,764.40
	Obiectul 17 - Infrastructura centrala IT	83,736.00	15,909.84	99,645.84
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	9,532,986.33	1,811,267.40	11,344,253.73
	Obiectul 1 - Strada Ciocarlau	579,754.57	110,153.37	689,907.94
	Obiectul 2 - Bd. Ecaterina Teodoroiu	1,870,880.19	355,467.24	2,226,347.43
	Obiectul 3 - Strada Traian	292,552.42	55,584.96	348,137.38
	Obiectul 4 - Bd. Constantin Brancusi	297,093.70	56,447.80	353,541.50

	Obiectul 5 - Strada Unirii	715,286.40	135,904.42	851,190.82
	Obiectul 6 - Calea Bucuresti	1,024,114.77	194,581.81	1,218,696.58
	Obiectul 7 - Calea Severinului	732,442.28	139,164.03	871,606.31
	Obiectul 8 - Strada Tismana	948,978.69	180,305.95	1,129,284.64
	Obiectul 9 - Strada Victoriei	1,344,592.91	255,472.65	1,600,065.56
	Obiectul 10 - Strada 9 Mai	542,156.41	103,009.72	645,166.13
	Obiectul 11 - Strada Savinesti	74,627.38	14,179.20	88,806.58
	Obiectul 12 - Strada Agriculturii	34,280.82	6,513.36	40,794.18
	Obiectul 13 - Strada 23 August	75,421.48	14,330.08	89,751.56
	Obiectul 14 - Strada N.Titulescu	376,570.33	71,548.36	448,118.69
	Obiectul 15 - Strada Republicii	578,767.65	109,965.85	688,733.50
	Obiectul 16 - Unitate de productie energie Fotovoltaica	7,433.90	1,412.44	8,846.34
	Obiectul 17 - Infrastructura centrala IT	38,032.43	7,226.16	45,258.59
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	4,036,475.27	766,930.29	4,803,405.56
	Obiectul 1 - Strada Ciocarlau	173,975.50	33,055.34	207,030.84
	Obiectul 2 - Bd. Ecaterina Teodoroiu	861,908.60	163,762.63	1,025,671.23
	Obiectul 3 - Strada Traian	250,235.73	47,544.79	297,780.52
	Obiectul 4 - Bd. Constantin Brancusi	155,344.24	29,515.40	184,859.64
	Obiectul 5 - Strada Unirii	225,510.35	42,846.97	268,357.32
	Obiectul 6 - Calea Bucuresti	341,963.87	64,973.13	406,937.00
	Obiectul 7 - Calea Severinului	224,119.40	42,582.69	266,702.09
	Obiectul 8 - Strada Tismana	344,922.54	65,535.28	410,457.82
	Obiectul 9 - Strada Victoriei	333,999.64	63,459.93	397,459.57
	Obiectul 10 - Strada 9 Mai	193,597.63	36,783.55	230,381.18
	Obiectul 11 - Strada Savinesti	49,357.72	9,377.97	58,735.69
	Obiectul 12 - Strada Agriculturii	31,368.44	5,960.00	37,328.44
	Obiectul 13 - Strada 23 August	38,034.75	7,226.60	45,261.35
	Obiectul 14 - Strada N.Titulescu	159,926.46	30,386.03	190,312.49
	Obiectul 15 - Strada Republicii	214,615.37	40,776.92	255,392.29
	Obiectul 16 - Unitate de productie energie Fotovoltaica	23,018.10	4,373.44	27,391.54
	Obiectul 17 - Infrastructura centrala IT	414,576.94	78,769.62	493,346.56
4.6	Active necorporale	155,925.74	29,625.89	185,551.63
	Obiectul 17 - Infrastructura centrala IT	155,925.74	29,625.89	185,551.63
<b>Total capitol 4</b>		<b>19,078,610.28</b>	<b>3,624,935.95</b>	<b>22,703,546.23</b>

**CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli**

5.1	Organizare de santier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	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	20,000.00	3,800.00	23,800.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	171,191.41	0.00	171,191.41
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	74,431.05	0.00	74,431.05
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	14,886.21	0.00	14,886.21
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	74,431.05	0.00	74,431.05
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire	7,443.10	0.00	7,443.10
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	476,965.26	90,623.40	567,588.66
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>678,156.66</b>	<b>96,323.40</b>	<b>774,480.06</b>

**CAPITOLUL 6 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 GENERAL</b>		<b>20,590,470.94</b>	<b>3,879,663.11</b>	<b>24,470,134.05</b>
din care: C + M		<b>14,886,209.27</b>	<b>2,828,379.77</b>	<b>17,714,589.04</b>

In preturi la data de 18.07.2018; 1 euro=4.6584 lei (Infoeuro Iulie 2018)

Data: 18.07.2018

Beneficiar: Primaria Municipiului Targu Jiu

Intocmit,

Valentin A. STAN	Inginer
Marius GRIGORE	Inginer

