

R O M Â N I A
JUDEȚUL SUCEAVA
ORAȘUL SIRET
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E

privind aprobarea temei de proiectare pentru proiectul "Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice"

Consiliul local al orașului Siret;
Având în vedere:

- expunerea de motive nr. 7251 din 01.09.2017 a domnului Adrian Popoiu, primarul orașului Siret;
- Raportul nr. 7680/15.09.2017 al Serviciului urbanism și amenajarea teritoriului, Direcției de administrare a domeniului public și privat și al Compartimentului juridic;
- Raportul nr. 7880/21.09.2017 al Comisiei pentru programe de dezvoltare economico-socială, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al orașului, servicii și comerț;
- prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În temeiul prevederilor art. 36 alin. (2) lit. „b”, alin. (4) lit. „d”, alin. (6) lit. „a”, pct. 2 și art. 45 alin. (2), lit. „e” din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare

H O T Ă R Ă Ș T E

Art. 1. Se aprobă tema de proiectare pentru proiectul " Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice", conform anexei, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Primarul orașului Siret, prin Serviciul Urbanism și amenajarea teritoriului și Direcția de administrare a domeniului public și privat, aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Președinte de ședință,
Cost Iosef



Contrasemnează
Secretarul orașului Siret,
Ioan Rebenciuc



Siret, 28.09.2017

Nr. 91



Denumire lucrare : Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice

Beneficiarul lucrării : oras Siret, jud.Suceava

ANEXA la HCL nr. 91 din 28.09.2017

TEMA DE PROIECTARE PENTRU PROIECTUL "Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice"

ROMANIA



TEMĂ DE PROIECTARE

Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice

BENEFICIAR :

Orasul Siret, jud.Suceava

OBIECT :

extinderea
public din
creșterii



Modernizarea și
sistemului de iluminat
orașul Siret, în scopul
eficienței energetice



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

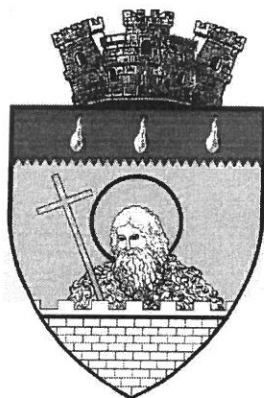
Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

COD LUCRARE:
nr. 020 / 01.09.2017

FAZA :
Tema de proiectare

ELABORATOR :
S.C. URBIO LED S.R.L.

2017



Cuprins

1. Informații generale

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul temei de proiectare

2. Date de identificare a obiectivului de investiții

- 2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală
- 2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:
 - a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
 - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

- c) surse de poluare existente în zonă;
- d) particularități de relief;
- e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților;
- f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- g) posibile obligații de servitute;
- h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;
- i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;
- j) existența de 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.

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:

- a) destinație și funcțiuni;
- b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;
- c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare;
- d) număr estimat de utilizatori;
- e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;
- f) nevoi/solicitări funcționale specifice;
- g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului;
- h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.

2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

1. Informații generale

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Obiectivul de investiții constă în realizarea lucrărilor de “Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice”.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Oras Siret, jud.Suceava

1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)

Oras Siret, jud.Suceava

1.4. Beneficiarul investiției

Oras Siret, jud.Suceava

1.5. Elaboratorul temei de proiectare

S.C. URBIO LED S.R.L., sediul Iasi, sos.Nationala, nr.280, jud.Iasi, email : office@urbio-romania.ro, tel : +40-757.575.576



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : oras Siret, jud.Suceava

2. Date de identificare a obiectivului de investiții

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală

Instalațiile proiectate se afla în intravilanul localității Siret, jud.Suceava.

Regimul juridic

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

Regimul economic

Conform PUG terenul este destinat construcțiilor de acest fel .

Regimul tehnic

1. Aparate de iluminat stradal

Situația inițială, pe întreaga localitate este :

Cartierul Pădureni

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Total stâlpi	Total corpuri
1	Ratoș	3	3
2	Zefirului	9	9
3	Crângului	2	2
4	Popa Șapcă	5	5
5	Moldovei	47	35
6	Negostinei	31	31
7	Pietrăriei	13	13
8	Horaiț	8	8
9	Curții	3	3
10	Arcului	26	26
11	Islazului	8	8
12	Gârlei	5	5
13	Partizanului	2	2
14	Marului	2	2
	TOTAL	164	152

Cartierul Ruina

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Total stâlpi	Total corpuri
1	Vasile L. Vodă	15	15
2	Codri Cosminului	15	16



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

3	Iancu Flondor	36	36
4	Orizontului	8	8
5	Ion Creangă	2	2
6	A.I.Cuza	21	19
7	Dorobanților	4	3
8	Anton Pann	5	5
9	Sf. Treime	6	6
10	Sas Vodă	6	6
11	Ana Ipătescu	17	18
12	Peter Tomashek	2	2
13	9 Mai	63	62
14	Traian	21	30
15	Vasile Alecsandri	19	21
16	Cimitirul Vechi	3	3
17	1 Decembrie	16	16
18	Eroilor	8	13
19	E 85 Vamă	126	126
20	Decebal	5	5
21	Basarabiei	29	30
	TOTAL	427	442

Cartierul Tatarcina

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Total stâlpi	Total corpuri
1	Castanilor	25	24
2	Principatele Unite	26	15
3	Bujorului	3	3
4	Nicolai Bălcescu	8	8
5	Molidului	3	3
6	Sf. Ioan Botezătorul	24	17
7	C. Porumbescu	3	3
8	Bucovinei	5	5
9	Libertății	6	6
10	Tudor Vladimirescu	23	23
11	Deșteptării	4	4
12	Căprioarei	3	3
13	Simion Relii	11	11
14	Transilvaniei	2	1
15	Teodor Ștefanelii	18	17



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

16	Rogoștilor	9	6
17	Dubovei	14	11
18	Prisaca	0	0
19	Cimitir catolici	0	0
	TOTAL	187	160

Cartierul central

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Total stâlpi	Total corpuri
1	28 Noiembrie	34	35
2	Dumbrăvii	6	6
3	Pinului	6	5
4	Carol I	21	20
5	Mihai Teliman	9	10
6	Alex. Cel Bun	30	30
7	Simion F. Marian	4	4
8	Lațcu Vodă	62	86
9	Petru Mușat	17	17
10	Aleea Bradului	4	4
11	S. Iaricevschi	5	5
12	Bogdan Vodă	5	5
13	Anton Paul	2	2
14	Roman Vodă	3	3
15	Parcului	69	71
16	Sucevei	38	30
17	Petru Rareș	3	3
18	Margareta Mușat	8	8
19	Unirii	6	12
	TOTAL	332	356

Cartier Vest

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Total stâlpi	Total corpuri
1	Carpați	11	11
2	Primăverii	5	5
3	1 Mai	8	8
4	Piațetă	0	0



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

5	Rarău	3	3
6	Tineretului	2	3
7	Mioriței	6	6
8	Ștefăniță Vodă	5	6
TOTAL		40	42

Cartierul Ruși

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Total stâlpi	Total corpuri
1	Tudor Flondor	12	12
2	Mihai Eminescu	20	19
3	Munteniei	18	18
4	George Coșbuc	5	5
5	Mărășești	18	13
6	Oituz	4	1
7	Horia	2	2
TOTAL		79	70

Cartierul Mănăstioara

Nr. Crt.	Denumirea străzii	Total stâlpi	Total corpuri
1	Drăgușeni	19	19
2	Dragoș vodă	8	7
3	Șt. Petriceicu Vodă	78	76
4	Plăieșilor	21	21
5	Bisericii	13	13
6	Școlii	0	0
7	Ștefan cel Mare	21	20
8	Sfântu onofrei	21	21
9	Plaiului	7	7
10	Ciuhei	10	10
11	Mihai Viteazu	9	9
12	Bahnei	5	5
TOTAL		212	208



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

	Stalpi	Corpuri
TOTAL GENERAL	1441	1430

Puterea instalata estimata existenta : ~ 90,35 kW

Situatia propusa este :

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Montare aparat ilum.LED 30W IP66, IK10 panou fotovoltaic	Buc	858
2	Montare aparat ilum.LED 36W IP66, IK10 panou fotovoltaic	Buc	189
3	Montare aparat ilum.LED 42W IP66, IK10	Buc	334
4	Montare aparat ilum.LED 55W IP66, IK10	Buc	37
5	Montare aparat ilum.LED 82W IP66, IK10	Buc	7
	Montare aparat ilum.LED 120W IP66, IK10	Buc	127
6	Montare proiector LED 82W IP66, IK10	Buc	40
7	Montare consola de sustinere aparat de iluminat pe stalp L=1-2m	Buc	1047
8	Montare consola de sustinere aparat de iluminat pe stalp L=2-3,5m	Buc	545
9	Montare cablu de alimentare tip CYYF 2x1,5mmp pentru alimentarea aparatului de iluminat cu LED	m	9552
10	Conductor impamantare parti metalice consola	m	1592
11	Montare cleme de legatura tip CDD 15/45 IL	Buc	4776

Puterea instalata estimata nou proiectata : ~ 32kW

2. Puncte de aprindere si sisteme de control – iluminat public cu centralizare in dispecerat central pentru control sistem de iluminat public

- Punct de aprindere trifazic 5 directii 100A : 30 buc
- Sistem de telemanagement si dimming : 30 buc
- Dispecerat (incinta primarie) 1 buc
- suprafata ocupata definitiv : 45 mp

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Montare punct de aprindere iluminat public trifazic 5 directii 100A	Buc	30
2	Sistem de dimming si telemanagement	Buc	30
3	Dispecerat central pentru control sistem de iluminat public	Buc	1

3.Retea electrica de alimentare 0,4kV – iluminat public

- lungime traseu : 4,22 km
- suprafata ocupata temporar : 4200 mp

Nr.crt.	Denumire lucrare	Denumire locatie	UM	Cantitate
1.	Retea electrica 0,4kV ILP	Strada Rogojesti	m	800
2.	Retea electrica 0,4kV ILP	Str.Prisaca	m	550
3.	Retea electrica 0,4kV ILP	Sfântul Ioan Botezatorul	m	450



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

4.	Retea electrica 0,4kV ILP	Castelul de Apa	M	500
5.	Retea electrica 0,4kV ILP	Moldovei	M	150
6.	Retea electrica 0,4kV ILP	Principala	M	300
7.	Retea electrica 0,4kV ILP	9 Mai	M	150
8.	Retea electrica 0,4kV ILP	Stefan Petriceicu Voda	M	500
9.	Retea electrica 0,4kV ILP	Str.Mihai Eminescu	M	80
10.	Retea electrica 0,4kV ILP	Str.Oituz	M	160
11.	Retea electrica 0,4kV ILP	Str.Scolii	M	400
12.	Retea electrica 0,4kV ILP	Str.Grivitei	M	80

4.Stalpi iluminat public

-stalpi iluminat public noi proiectati : 106 buc

-stalpi iluminat de inlocuit : 13 buc.

-suprafata ocupata definitiv : 238.5 mp

Nr.crt.	Denumire lucrare	Denumire locatie	UM	Cantitate
1.	Stalpi iluminat public	Strada Rogojesti	buc	20
2.	Stalpi iluminat public	Str.Prisaca	buc	14
3.	Stalpi iluminat public	Sfantul Ioan Botezatorul	buc	12
4.	Stalpi iluminat public	Castelul de Apa	buc	13
5.	Stalpi iluminat public	Moldovei	buc	4
6.	Stalpi iluminat public	Principala	buc	8
7.	Stalpi iluminat public	9 Mai	buc	4
8.	Stalpi iluminat public	Stefan Petriceicu Voda	buc	13
9.	Stalpi iluminat public	Str.Mihai Eminescu	Buc	2
10.	Stalpi iluminat public	Str.Oituz	Buc	4
11.	Stalpi iluminat public	Str.Scolii	Buc	10
12.	Stalpi iluminat public	Str.Grivitei	Buc	2

Inlocuire stalpi iluminat public deteriorati :

Nr.crt.	Denumire lucrare	Denumire locatie	UM	Cantitate
1.	Stalpi iluminat public metalic	Strada Carpati	buc	1
2.	Stalpi iluminat public metalic	Str.Petru Musat	buc	1
3.	Stalpi iluminat public metalic	Str.Mihai Teliman	buc	1
4.	Stalpi iluminat public metalic	Str.Margareta Musata	buc	1
5.	Stalpi iluminat public metalic	Str.Castanilor	buc	1
6.	Stalpi iluminat public beton	Str.Parcului	buc	4
7.	Stalpi iluminat public beton	Str.Alexandru cel Bun	buc	4

5.Sisteme statii de incarcare electrice autoturism

-Statie incarcare electrica : 3 buc

-suprafata ocupata temporar : 20 mp



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Statie de alimentare electrica autoturism < 22kW	Buc	1
2	Statie de alimentare electrica autoturism < 10kW	Buc	3

Suprafata ocupata definitiv :4503.5 mp

2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Iluminatul public în orașul Siret se realizează prin intermediul a 1.415 corpuri de iluminat, care în timpul celor 4.000 ore de funcționare din cursul anului 2013 au consumat energie electrică în cantitate de 281 MWh.

Repartiția pe cartiere a structurii de iluminat public este următoarea:

Structura iluminatului public

Cartier	Stâlpi (buc)	Corpuri de iluminat (buc)	Putere nominală (W)
Central	326	350	19490
Mânăstioara	212	208	12535
Pădureni	164	147	9150
Ruina	427	434	28630
Ruși	79	70	4385
Tătarnica	187	160	9430
Vest	40	42	2845
Total	1435	1411	86465

Gradul de acoperire a străzilor cu rețeaua de iluminare urbană este de aproape 94%.

Raportând numărul de stâlpi de iluminat la lungimea străzilor orașenești, se observă că un corp de iluminat revine la 23,5 m de stradă orașenească.

Există, însă, cartiere în cadrul cărora distanța dintre stâlpii de iluminare este mai mare, astfel : cartierul Ruși – 45,8 m, Cartierul Vest – 33,9 m, Cartierul Tătarnica – 25,9 m, Zona Industrială – 25,6 m, Cartierul Ruina Troița – 25,4 m și Cartierul Pădureni – 25,2 m.

Analiza datelor de consum, arată un consum mediu pe lampa de iluminat mai mare cu 15% față de puterea medie instalată (70W față de 61W instalați), consum generat de starea tehnică necorespunzătoare standardelor de eficiență energetică de la acest moment, iluminatul realizându-se prin corpuri de iluminat de generație veche, ineficiente energetic și cu randament scăzut.

Aprinderea - stingerea iluminatului public se face prin cabluri pilot, multe din ele fiind avariate, iar comanda aprinderii - stingerii se face cu ceasuri programatoare, ceea ce conduce la numeroase probleme în sincronizarea aprinderii stingerii iluminatului în Siret.

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

Se utilizeaza actualele cai de acces si drumuri, nefiind necesare crearea de noi zone/cai de access suplimentare.

Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate este de folosinta neproductiva si apartine domeniului public.



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : oras Siret, jud.Suceava

c) surse de poluare existente în zonă;

Nu exista.

d) particularități de relief;

Lucrarile nu sunt influentate de particularitățile de relief.

Din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice, locul se încadrează în zona meteo B conform NTE 003/04/00.

Indicele cronokeraunic al zonei unde se execută lucrările de construcții-montaj se încadrează în zona C-87 ore conform NTE 001/03/00, grad de poluare II, conform NTE 001/03/2000.

- perioada de colț a spectrului de răspuns: $T_c = 0,7 \text{ sec}$
- valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,12$. (conform P100-1/2006 „Cod de proiectare seismică – Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri”)

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților;

Se vor utiliza stalpii existenți.

Cerințe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice

- tip consumator: - iluminat public ;
 - nivel și variație de tensiune - 220/230V/400V +/-10%
 - nivel de frecvență admis și variație de frecvență - 50Hz +/-10%
 - valori ale indicatorilor de siguranță și scheme de alimentare - o cale de alimentare
 - durata de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi determinate de avarii în rețeaua electrică - este până la remedierea defectului în instalațiile furnizorului;
 - instalațiile proiectate nu sunt poluante ;
 - factorul mediu la care va funcționa consumatorul (aparatură de iluminat) : -0,92
 - mod de alimentare : - din rețeaua LEA 0,4kV
- existentă.

Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori

Exploatarea și întreținerea instalațiilor până la punctul de delimitare al proprietății revine distribuitorului de energie iar exploatarea și întreținerea instalației în aval de punctul de delimitare revine Primăriei.

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face la grupul de măsură la clemele de legătură ale aparatului de iluminat la rețea.

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Se impune realizarea unor extinderi suplimentare de rețea 0,4kV iluminat public, pe o distanță minimă aproximativă de 2200m dar și înlocuirea a aparatelor de iluminat stradal, a consolelor și colierelor de prindere a acestora pe stâlpi, a clemelor de legătură în rețeaua de alimentare LEA 0,4kV existentă și a cablurilor de alimentare a aparatelor de iluminat noi proiectate precum și a punctelor de aprindere, la care se va adăuga sistemul de dimming și telemenagement.



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

Pentru sistemul de statii de incarcare masini electrice se impune realizarea unor rețele electrice separate, cu alimetare din cutia de distributie a postului de transformare existent in zona, in cazul utilizarii statiei electrice de incarcare cu putere de 22 kW, iar pentru cele 2 cu putere de 5 kW doar alimentarea din rețeaua LEA/LES 0,4kV existent in zona.

g) posibile obligații de servitute;

Nu exista.

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;

Intrucat nu exista un spor de putere instalata, pentru noul sistem de iluminat public cu LED, nu se impun modificari sau suplimentari a capacitatilor energetice ce alimenteaza sistemul de iluminat public stradal.

Se impune realizarea unor rețele LEA/LES 0,4kV de alimentare a statiilor electrice de incarcare noi proiectate.

In ceea cepriveste sistemul de dimming si telemanagement acesta va reprezenta o suplimentare dar va fi inclus in punctele de aprindere noi modernizate existente.

Se impune, utilizarea in cadrul cladirii Primariei, a unui spatiu pentru realizarea unui dispecert cu rol de control si interventie pentru sistemul de dimming si telemanagement.

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

Nu este cazul.

j) existența de 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.

Prin implementarea proiectului nu se afecteaza existenta unor zone protejate.

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni;

Investitia se va realiza in intravilanul localitatii prin urmatoarele masuri ce vor genera obtinerea unui sistem de iluminat public stradal eficient si sustenabil din punct de vedere energetic prin :

1. implementarea unui sistem de telegestiune a sistemului de iluminat public stradal si dimming pe punct luminos care sa permita reglarea timpului de functionare a fluxului luminos pentru fiecare lampa in parte sau pentru zone, strazi, etc., precum si identificarea tuturor defectelor ce pot aparea in exploatare si gestionarea consumurilor de energie electrica pe fiecare punct de aprindere
2. implementarea unui dispecerat de control si coordonare a sistemului de iluminat public din localitate ;
3. utilizarea aparatele de iluminat cu LED au un avantaj major fata de sursele cu descarcare la inalta presiune avand posibilitatea controlarii usoare a fluxului luminos, fara stingerea lampii, prin reglarea parametrilor sursei de alimentare (dimming) si respectiv posibilitatea aprinderii, reducerii fluxului sau stingerii selective, individual sau in grupuri organizate logic, a aparatelor de iluminat



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

(telemangement) în funcție de locul de utilizare sau necesități. Astfel se poate comanda reducerea fluxului luminos între anumite ore cu trafic redus pe unele porțiuni de stradă în timp ce în intersecții, treceri de pietoni sau zone de risc iluminatul funcționează la parametrii maximi, sau se poate comanda reducerea sau chiar stingerea completă a iluminatului în zone în care pe timpul nopții nu există activitate (parcări dedicate). Acest lucru conduce, prin modificarea tensiunii de alimentare, la reducerea puterii consumate și în final la reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat.

4. înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat eficiente din punct de vedere al consumului de energie (eficiența luminoasă globală a aparatului de iluminat >130 lm/W), care să permită controlul prin intermediul sistemului de telemangement și dimming, precum și reducerea consumului de energie electrică cu minim 40%, dar și reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră cu minim 40% față de situația actuală ;
5. utilizarea de aparate de iluminat confecționate din materiale ecologice și al căror surse de iluminat nu conțin substanțe periculoase ;
6. utilizarea de aparate de iluminat realizate constructiv astfel încât să existe posibilitatea utilizării noilor tehnologii cu LED ce astăzi se află în studiu sau teste de laborator ;
7. utilizarea pentru minim 30% dintre aparatele de iluminat noi proiectate a alimentării acestora utilizând energie regenerabilă (surse fotovoltaice) ;
8. extinderea rețelei de iluminat în zonele neacoperite în prezent (aproximativ 4.2 km) prin lucrări de plantare de stalpi iluminat public, rețele electrice 0,4kV iluminat public și punct de aprindere iluminat public astfel :
 - montarea stalp din metal sau beton tip SC 10005 în fundație de beton tip pahar – pentru întinderea rețelei aeriene la capăt sau schimbări de direcție ;
 - montarea stalp din metal beton tip SC 10001 în fundație de beton tip pahar – pentru susținerea rețelei aeriene ;
 - pozarea de rețele de iluminat public utilizând cabluri tip TYIR/CYABY și accesorii corespunzătoare ;
9. înlocuirea stălpilor de lemn existenți și/sau intervenția pentru cei existenți (pentru implementarea acestei lucrări este necesară realizarea unor studii geotehnice și de cadastru pentru realizarea pichetașului stălpilor, rețelelor electrice de joasă tensiune și a posibilelor puncte de aprindere.Reprezintă documentația geotehnică de bază necesară proiectării oricărei construcții, fiind parte componentă a documentației tehnice necesare autorizării executării lucrărilor de construire, conform Legii nr. 50/29.07.1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție.) Documentațiile geotehnice pentru construcții se întocmesc cu respectarea normativului NP 074-2007, natura și conținutul acestora diferentiindu-se în funcție de faza de proiectare și de categoria geotehnică a lucrării.)
10. montarea de sisteme de iluminat sau alimentate din acesta, pe perioada nopții, pentru persoane cu dizabilități sau cu probleme de sănătate sau deficiente de vedere în zone de risc (treceri pietoni, intersecții, zone speciale, etc.)sau pe elemente de trasa strădala sau elemente de construcții stradale ce vor permite o bună orientare a acestora.
11. asigurarea protecției la supratensiunea electrică de natură atmosferică a instalației electrice de iluminat prin montarea în rețea a unor descărcătoare tip DELINT
12. asigurarea protecției la scurtcircuit a instalației prin montarea de prize de împământare și legarea la PE a partilor metalice .
13. asigurarea de cămine de tragere pentru sistemul subteran de rețele utilități publice(iluminat public, alimentare cu energie și fibră optică sisteme de supraveghere);
14. pozarea de tuburi de protecție suplimentare, lângă tubul pentru iluminat, pentru alte posibile utilități energetice în zona cum ar fi alimentări cu energie posibili consumatori casnici, fibră



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

optica pentru sisteme de supraveghere, etc.(**conform SR 8591**– condițiile de amplasare în localități a rețelelor edilitare subterane, Hotararea Guvernului **525/1996** pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism precum si asigurarea unui aspect modern al localitatii Siret, jud.Suceava).

15. Montarea de statii de incarcare electrice pentru autoturisme, ce va utiliza diferent de energie economisita prin implementare sistemului nou de iluminat public.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30 % pentru autostrăzi.

Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresii fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Prin realizarea investitiei utilizand aparate de iluminat cu LED se ating urmatoarele obiective :

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescentă 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 minim 40%.**
- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durata de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, **se garantează minim 50.000 ore.** Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor 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 incandescentă au o durata de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 – 15.000 ore.
- **Eficiența luminoasă ≥ 135 Lm/W:** 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.
- **Culoarea:** Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filter 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, aparatelor 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:** aparatelor de iluminat cu LED lucrează la o tensiune de alimentare în gama 85-264Vca
- **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 0,98 [acesta este 0,5 pentru lămpile cu sodiu] ceea ce reduce substanțial pierderile suplimentare în rețea și se obține reducerea consumului de energie electrică.



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

- **Impactul asupra mediului:** Implementarea soluțiilor cu LEDuri 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.

Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea aparatelor de iluminat existente și predarea către proprietar pe baza unui proces verbal de predare primire, montarea de aparate de iluminat noi cu sursa de lumină cu LED, console și coliere noi realizate din teava și platbanda de oțel zincate montate pe stâlpii existenți, implementarea unui sistem de dimming și telemanagement, sisteme de stații electrice de încărcare autoturisme.

Se dorește utilizarea unor materiale a căror caracteristici minime să fie realizate conform specificațiilor de mai jos astfel :

1. Aparat de iluminat stradal cu LED

Documente însoțitoare:

- certificate de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale ;
- fise tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri;

Caracteristici tehnice :

- LED-uri de putere cu eficiență energetică mare;
- Carcasa din aliaj pe baza de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii;
- Sistem optic de înaltă eficiență;
- Driver de curent constant cu posibilitatea de reglaj al curentului;
- În două variante constructive: cu brat fix sau cu brat ajustabil: +/-90°;
- Dispersor transparent din sticlă securizată termic.
- Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului luminos specializat pentru iluminatul rutier.

Montaj

- Sistemul de montare pe stâlp din capătul carcasei permite montarea în consolă, pe țevă (Φ30 -Φ60mm).

Caracteristici tehnice

- Tensiunea de alimentare: 230V/50Hz
- Temperatura ambientală -30 °C...+ 35 °C.
- Umiditate relativă până la 80% la temperatura de + 20 °C



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

Fisa tehnica aparat de iluminat stradal cu grad de protectie minim IP66, echipat cu surse cu LED
30W - 150W/proiector

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Prodicator aparat de iluminat/proiector	Da
2.	Prodicator tip sursa si LED	Da
3.	Domeniu de utilizare	Iluminatul cailor de circulatie, ME5-ME6, pieti, parcare, zone rezidentiale (P2-P5), platforme industriale, etc.
4.	Puterea nominala	30W - 150W
5.	Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming	Da
6.	Sistem optic de înaltă eficiență - aparatul de iluminat sa fie prevazut cu lentila cu dispersie lumina	Asimetric stradala
7.	Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului luminos specializat pentru iluminatul rutier.	Da
8.	Geam protectie lentila	Sticla
9.	Carcasa din aliaj pe baza de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii	Da
10.	Tensiunea nominala	230V
11.	Tensiune de functionare	198 V – 264 V AC
12.	Frecventa nominala	50 - 60Hz
13.	Distorsiuni armonice (THD)	Max. 20 %
14.	Timp de aprindere	Maxim 0,5s
15.	Degradare optica	Maxim 30% la 100.000 ore de functionare
16.	Factor de putere	Min. 0.95
17.	Temperatura de functionare	-40°C - +50 °C
18.	Temperatura de avarie	110°C
19.	Eficienta ECG	Min. 82%
20.	Grad de protectie compartiment optic	Minim IP66
21.	Grad de protectie compartiment aparataj	Minim IP66
22.	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK08/IK10
23.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
24.	Greutate	Max. 5 Kg
25.	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
26.	Clasa de izolatia electrica	I/II
27.	LED-uri de putere cu eficienta energetica mare - eficienta luminoasa sursa LED	Minim 150 lm/W



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

28.	Eficiența luminoasă sistem (alimentare, sistem optic, sursă)	Minim 135 lm/W
29.	Indicele de redare a culorilor Ra	>70
30.	Aparat de iluminat multiled cu lentila individuală și factor de antiîntărire ridicat	Da
31.	Temperatura de culoare Tc (situată în intervalul)	2700K-6500 K
32.	Carcasa metalică, vopsită în câmp electrostatic	Da
33.	Culoare aparat	Nu este impusă
34.	Protecție la coroziune	Vopsit în câmp electrostatic
35.	Protecție la suprasarcină	Da
36.	Protecție la supratensiune la 320V AC	Da
37.	Protecție la supraincalzire conform EN 61347-2-13 C5e	Da
38.	Sistem de prindere metalic	Da
39.	Sistem de montaj diam. 32 - 60 mm	Da
40.	Placă cu LED-uri să poată fi înlocuită cu ușurință	Da
41.	Transfer termic al căldurii a LED-ului	Direct în carcasa
42.	Temperatura de joncțiune a LED-urilor Tj	Max. 125°C
43.	Rapoarte de încercări termice a carcasei din care să rezulte că nu se depășește limita de temperatură admisibilă pe LED	Da
44.	Durată de viață nominală	100.000 ore
45.	Garantie	Minim 5 ani
46.	Certificări obligatorii	• CE, RoHS • Conformitate cu Directivele Europene • Directiva de Joasă Tensiune • Directiva de Compatibilitate Electromagnetică • Directiva RoHS. • Directiva DEEE • SR EN 60598-1:2015+AC:2016, • SR EN 60598-2-3:2004+A1:2012+AC:2015, • SR EN 62031:2009+A1:2013 +A2:2015, art. 13.2, 15, • SR EN 55015:2014+A1:2015,



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

		• SR EN 61547:2010, • SR EN 61000-3-3:2014 • SR EN 61000-3-2:2015 • IEC 61347 – 1 : 2015 • IEC 61347 – 2 – 13 : 2014 • IEC 62384 : 2006 • CISPR 15 : 2013
--	--	---

Documente insotitoare pentru aparatele de iluminat/proiector:

- certificate de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale ;
- fise tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri;
- rapoarte de incercari (in limba romana sau traducere autorizata) pentru aparatele de iluminat stradal cu LED-uri eliberate de un laborator acreditat UE (semnate si avizate „conform cu originalul” de catre producator) in conformitate cu SR EN 60598-1 „Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescriptii generale si incercari”, care sa contina minim:

1. Marcare ;
2. Constructie ;
3. Cablajul intern si extern ;
4. Legarea la pamant de protectie ;
5. Protectia impotriva socurilor electrice ;
6. Rezistenta la praf la corpuri solide si umiditate
7. Rezistenta la izolatie si rigiditatea dielectrica ;
8. Distanța de conturare si distante de strapungere in aer ;
9. Anduranta si incalzirea;
10. Rezistenta la caldura, foc si formare de cai conductoare;
11. Bornele;
12. Rezistenta la impact mecanic (IP, IK);

- rapoarte de testare fotometrica, pentru intregul aparat de iluminat, emise de un laborator acreditat UE.

1.Buletinele trebuie să conțină valorile intensitatilor luminoase in plan transversal (Itransversal [cd], pt. γ_0 -in cel puțin 25 poz.) si longitudinal (Ilongitudinal [cd], pt. C90o si C270o);

2.Prezentarea curbelor fotometrice in coordonate polare, carteziane, prezentarea diagramei izocandela pt. fiecare produs oferat;

3.Buletine de masuratori pentru Flux luminos initial, Ra, Tc.

1. Fisa tehnica consola de sustinere aparat de iluminat

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Domeniu de utilizare	Sustinerea aparatelor de iluminat stradale
2.	Material utilizat	Tv OIZn 37 – minim $\Phi 33,7 \times 2,9\text{mm}$ - calitatea otelului conform - EN10255, EN10217/1, EN10216/1, STAS 7656



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

3.	Protectie anticoroziva	Acoperire galvanica cu strat de zinc pentru rezistenta la agentii corozivi conform <i>SR EN ISO 1461 - strat minim zincare termica 395 g/mp</i>
4.	Dimensiuni	Conform configuratie si incadrare luminotehnica stradala (se citește impreuna cu desenul de executie)
5.	Prindere pe stalp	Se utilizeaza coliere din platbanda OIZn 40x4 sau banda de montaj inox 20x0,7 mm de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se monteaza
6.	Alte caracteristici	Pentru legarea la impamantare se prevede la partea de jos a consolei cu o gaura pentru prindere cordon
7.	Lungime	$L = 1,5 - 5 \text{ m}$

2. Cabluri de alimentare

Pentru instalatiile de iluminat, se utilizeaza cabluri cu conductoare de cupru si aluminiu armate sau nu cu izolatie si manta de PVC.

In interior si exterior (in zone cu posibilitati reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate.

Pe portiunile unde exista probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja in tevi de otel.

Rigiditatea dielectrica a cablurilor caracterizeaza nivelul de izolatie la supra tensiuni si are valorile indicate in standardele si normele interne de produs, functie de tensiunea cea mai ridicata a retelei. In cazul de fata aceasta tensiune se considera de maxim 1,2 kV.

Caracteristicile principale ce vor fi respectate de cablurile ce urmeaza a se instala:

- tensiunea de lucru : 400V
- temperatura de lucru -150C ... +700C
- flexibilitate tolerabila (raza de curbura 6D)
- rezistenta la umiditate ;
- rezistenta la socurile mecanice ;
- rezistenta la agenti chimici.

3. CDD-IL - Clemă de Derivație cu Dinți pentru Iluminat.

Asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat public, de la rețeaua aeriană mono sau trifazată, executată cu cablu torsadat sau conductoare izolate, fără secționarea acestora.

Caracteristici:

- permit realizarea legaturii electrice pe orice tip de conductor (aluminiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorita materialelor utilizate si a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dintilor potentialul electrochimic este pactic egal atat pentru cupru cat si pentru aluminiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită in exploatare datorita materialelor folosite pentru carcase si capete de surub;
- datorita profilului dinților și a capetelor speciale de șuruburi cu limitatoare de cuplu asigură penetrarea controlată a conductorilor, contacte electrice mai ferme, implicit rezistențe de contact mai mici;



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

- asigură un montaj sigur în exploatare și ușor de realizat.

4. Fisa tehnica punct de aprindere iluminat public

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Valori solicitate
1.	Tensiunea nominala de utilizare	400/220 Vc.a.(-10%;+10%)
2.	Tensiunea nominala de izolare	660Vc.a
3.	Curentul nominal de comanda max	125A
4.	Frecventa tensiunii de alimentare	50Hz
5.	Rezistenta de izolatie - în stare rece si uscata - în stare calda si umeda	- min.10M Ω - min.2M Ω
6.	Grad de protectie pentru mediu exterior, conform SR EN 60529/95	minim IP54
7.	Altitudinea peste nivelul marii	1-1000m
8.	Temperaturi ambiante - maxim - minim - media pe o perioada de 24 h	+50 grdC 30 grdC <35 grdC
9.	Umiditate relativa la 35grd C	80%
10.	Poluare	Praf
11.	Accelerare seismica	0,3 g m/s ²
12.	Temperatura de transport si depozitare	-30 grd C...+50 grd C
13.	Durata de viata	20 ani
14.	Dimensiuni	Nu sunt impuse
15.	Greutate	Nu sunt impuse
16.	Nr.intrari / iesiri	2 / 4
17.	Material	Nu sunt impuse
18.	Posibilitate de legare la priza de impamantare	Da



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

19.	Numar compartimente	1
20.	Montaj	Pe soclu beton si/sau pe stalp
21.	Alte caracteristici	echipamentul va fi perfect izolat astfel sa nu prezinte pericol de atingere, prezentand securitate in exploatare si va asigura aparatajul impotriva modificarilor mediului exterior

5. Fisa tehnica sistem de dimming si telemanagement

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Valori solicitate
1.	Aplicatia web-based -comunica prin intermediul rețelilor de date mobile tip GPRS sau prin intermediul rețelilor Ethernet, mediu de transmisie cablu Cat 5, cu concentratoarele de date, colectează și centralizează datele de la concentratoarele de date, permite controlul și monitorizarea de la distanță, a corpurilor de iluminat și afisarea stărilor și parametrilor acestora	Da
2.	Acces simultan mai multi utilizatori predefiniti protejat cu parola	Da
3.	Afisarea configurării sistemului pe o structura arborescenta	Da
4.	Aprinderea/stingerea și reducerea fluxului luminos al aparatelor individual sau grupuri logice	Da
5.	Programarea și reprogramarea facilă a profilelor de funcționare pe paliere orare diferite	Da
6.	Evaluarea și afisarea situației sistemului de iluminat	Da
7.	Evaluarea și afisarea energiei electrice consumate, pentru fiecare aparat de iluminat și pentru fiecare grup logic de corpuri de iluminat	Da
8.	Afisarea grafică a variației în timp a parametrilor cheie ai fiecărui aparat de iluminat: tensiune, curent, factor de putere, temperatura, putere consumată, număr de ore de funcționare, și energie consumată, pentru grupurile logice	Da
9.	Afișarea grafică a punctelor luminoase și a concentratoarelor de date, pe hartă – OpenStreetMap sau alt soft cu hartă	Da
10.	Mentenanță facilă, aplicația fiind de tip web-based	Da
11.	Element de control zonal comunica cu aplicația web iLIC prin intermediul rețelilor de date mobile tip GPRS sau prin intermediul rețelilor Ethernet, mediu de transmisie cablu Cat 5 și cu fiecare element de control individual, prin tehnologia de comunicații bidirectionale	Da



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

	LON Power Line Communication	
12.	Asigura controlul si monitorizarea descentralizata a sistemului de iluminat	Da
13.	Permite controlul si monitorizarea de la distanta a elementelor de control individual (aparate de iluminat)	Da
14.	Setabil prin aplicatie software specifica, care permite definirea in propria baza de date a aparatelor de iluminat, respectiv a paramerilor: tensiune nominala, current nominal, putere nominala, factor de putere minim, tip de interfata de comanda cu elementul de control individual, durata de functionare a aparatului de iluminat, factorul de mentenanta, etc, precum si a coordonatelor geografice (latitudine, longitudine, elevatie) ale fiecarui element de control individual (aparat de iluminat) si ale concentratorului	Da
15.	Aplicatie software- pentru afişarea grafică a punctelor luminoase și a concentratorului de date pe baza coordonatelor geografice (latitudine, longitudine, elevatie) asignate fiecarui element de control individual si concentratorului, pe hartă - Google Maps	Da
16.	Ceas de timp real, cu rezerva de energie, sibncronizabil, sincronizare de timp	Da
17.	Elementul de control individual permite controlul individual a fiecarui aparat de iluminat, conform profilurilor de functionare orara, definite la nivel de grup logic sau individual, respectiv aprins/stins (prin releu intern) reduce intensitatea luminoasa (dimming) precum si monitorizarea individuala prin parametrii cheie: tensiune, current, factor de putere, temperature, putere consumata, numar de ore de functionare. Comunicatia de date intre elemental de control individual si concentratorul de date se face prin circuitele electrice de joasa tensiune pentru alimentarea aparatelor de iluminat, utilizand tehnologia de comunicatii bidirectionale LON Power Line Communication	Da
18.	Funtioneaza in modul online si in modul stand-alone, in cazul in care este intrerupta conexiunea cu concentratorul de date, fara a pierde informatiile privind energia consumata	Da
19.	Adresabil si programabil individual si firmware updatable, via concentratorul de date	Da
20.	Poate fi programat individual, in cazul in care nu este integrat in reseaua LON Power Line Communication, sau pina la integrare, prin intermediul unui dispozitiv hardware si software specific	Da
21.	DOO (Dimmed ON/OFF) asigura cresterea progresiva fluxul luminos la aprindere si scaderea progresiva a fluxul luminos la stingere; functia este accesibila in modul stand-alone	Da
22.	DPC (Delayed Switching for pedestrianCrossing) asigura comutarea cu mai devreme, in starea aprins si mai tarziu, in starea stins, atunci cand se gaseste in echiparea unui aparat de iluminat positionat la trecerea de pietoni, fata de celelalte aparate de iluminat; functia este accesibila in modul stand-alone	Da
23.	ISD (Intelligent Switching Time Dimming) asigura functionarea aparatelor de	Da



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

	iluminat, pentru 10 nivele de dimming, pe paliere orare diferite, prin invatare fata de durata in care circuitul de iluminat este alimentat, dupa 3 zile de functionare; functia este accesibila in modul stand-alone	
24.	MFF (Maintenance Factor Function) asigura compensarea deprecierii fluxului luminos al aparatului de iluminat, de-a lungul perioadei de functionare al acestuia, asigurand un flux luminos constant. Functia permite si utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominala a acesteia, dacă pentru obținerea rezultatelor luminotehnice în teren este nevoie de un flux luminos mai mic decat cel nominal; functia este accesibila in modul stand-alone si online via concentratorul de date	Da
25.	Standarde aplicabile : EN 61347-1:2008 + A1:2011; EN 61347-2-13:2006; EN 62493:2010, EN 60529:1992, EN 55015:2006 + A1:2007 + A2:2009, EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009, EN 61000-3-3:2008, EN 61547:2009	Da
26.	Posibilitatea de control al temperaturii de culoare	Da
27.	Asigurarea de rapoarte pentru : -consum de energie electrica per corp -consum de energie electrica punct de aprindere -consum de energie electric pe fiecare retea in parte ; -situatia consumului si a starii de functionare a statiilor de incarcare electrice ; -preia date de la controller aparat iluminat cu panou fotovoltaic si analizeaza starea acestuia din punct de vedere al : 1. parametrilor de functionare al acestuia (nivelul de incarcare, temperatura, puterea consumata, curentul si tensiunea, etc.) ; 2.nivelul de incarcare al acumulator; 3. asigurarea functionarii prin comutarea de la modul fotovoltaic la modul din retea, pentru a se evita nefunctionarea aparatului in cazul descarcarii accidentale acumulator sau in cazul unor operatii de intretinere si mentenanta .	Da

Descrierea sistemului de telemanagement pentru iluminatul public stradal

Sistemul de telemanagement pentru iluminatul stradal are ca scop:

1. controlul si monitorizarea de la distanta, a aparatelor de iluminat cu LED, a sistemelor de incarcare a aparatelor de iluminat cu LED ce utilizeaza modul de incarcare fotovoltaic, a statiilor de icarcare electrice si a altor sisteme complementare, permitand astfel, controlul, monitorizarea si reducerea consumului de energie electrica precum si cresterea duratei de functionare a aparatelor de iluminat si echipamentelor conexe prin intermediul reglarii fluxului luminos in functie de :

- Orele de functionare a sistemului de iluminat public ;



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

- Zonele unde acesta functioneaza (zone speciale treceri pietoni, artere intens circulate, scoli, spitale, policlinici, institutii de importanta majora cum ar fi sediu Primarie, etc.)
- 2. desfasurarea prompta si rapida a activitatilor de mentenanta corectiva ;
- 3. planificarea facila a mentenantei preventive.

Sistemul de telemanagement va asigura, pentru aparatele de iluminat :

1. programul de aprindere-stingere ;
2. dimming in functie de zonele de functionare a sistemului de iluminat public (reglare flux luminos in functie de orele in care este utilizata de public zona iluminata ex zone circulate pot fi luminate intens intre orele de utilizare, intersectiile si trecerile de pietoni pot fi luminate intens toata noaptea in timp ce restul poate fi iluminat la nivel un nivel mai scazut in perioadele de trafic redus - orele 00.00 - 04.30 de ex pe timp de vara si 23.00 - 05.30 pe timp de iarna), vara/iarna, zi lucratoare/zi de sfarsit de saptamana, sarbatori legale sau diferite evenimente programate ale autoritatii publice locale ;
3. analiza modului de incarcare acumulator, pentru aparatele de iluminat LED cu panouri fotovoltaice .

A. Elemente componente si facilitati

Aplicatia de telemanagement asigura comanda si preluarea datelor de la aparatele de iluminat si a altor elemente componente ale sistemului.

A.1.APLICATIE WEB-BASED

Comunica prin intermediul rețelilor de date mobile tip GPRS sau prin intermediul rețelilor Ethernet, mediu de transmisie cablu Cat 5, cu concentratoarele de date, colectează și centralizează datele de la concentratoarele de date, permite controlul și monitorizarea de la distanță, a corpurilor de iluminat, și afișarea stărilor și parametrilor acestora.

Facilitati:

- acces simultan a mai multor utilizatori predefiniti, conectati in internet sau in rețeaua LAN. Accesul in aplicatie este protejat cu parola si nume utilizator cu posibilitate de restrictionare a drepturilor in functie de tipul de utilizator.
- afișarea configurării sistemului de iluminat pe o structura arborescentă, incluzand nivelurile: oraș, cartier, stradă, punct luminos;
- aprinderea/stingerea și reducerea fluxului luminos (nivel de dimming) al aparatelor de iluminat, individual sau pe grupuri logice ;
- programarea și reprogramarea facilă, a profilelor de functionare ale corpurilor de iluminat (aprins/stins, nivel de dimming), pentru paliere orare diferite ;
- evaluarea și afișarea situației sistemului de iluminat, pe baza mesajelor de eroare;
- evaluarea și afișarea energiei electrice consumate, pentru fiecare aparat de iluminat și pentru fiecare grup logic de corpuri de iluminat;
- afișarea grafică a variației in timp a parametrilor cheie ai fiecărui corp de iluminat: tensiune, curent, factor de putere, temperatura, putere consumată, număr de ore de functionare, și energie consumată, pentru grupurile logice;
- afișarea grafică a punctelor luminoase și a concentratoarelor de date, pe hartă – OpenStreetMap sau alt soft cu harta;
- mentenanta facilă, aplicatia fiind de tip web-based;



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

A.2. ELEMENT DE CONTROL ZONAL – CONCENTRATOR DE DATE

Comunica cu aplicatia prin intermediul retelelor de date mobile tip GPRS sau prin intermediul retelelor Ethernet, mediu de transmisie cablu Cat 5, si cu fiecare element de control individual, prin tehnologia de comunicatii bidirectionale LON Power Line Communication, in banda de frecventa C/B conform CENELEC si DIN EN 50065-1 si in conformitate cu ANSI CEA 709.1 / EN 14908-1 si ANSI CEA 709.3 / EN 14908-3

Facilitati:

- asigura controlul si monitorizarea descentralizata a sistemului de iluminat;
- permite controlul si monitorizarea de la distanta a elementelor de control individual (aparate de iluminat), prin circuitele electrice de joasa tensiune pentru alimentarea ale corpurilor de iluminat, tehnologia LON Power Line Communication;
- setabil prin aplicatie software specifica, care permite definirea in propria baza de date a corpurilor de iluminat, respectiv a paramerilor:
 - tensiune nominala,
 - current nominal,
 - putere nominala,
 - factor de putere minim,
 - tip de interfata de comanda cu elementul de control individual,
 - durata de functionare a corpului de iluminat,
 - factorul de mentenanta,
 - coordonate geografice (latitudine,longitudine, elevatie) ale fiecarui element de control individual (corp de iluminat) si ale concentratorului.

Aplicatia asigura sincronizarea setarilor elementelor de control individual din cadrul aplicatiei cu cele din fiecare element de control individual, programarea și reprogramarea profilelor de functionare ale corpurilor de iluminat, pentru paliere orare diferite, functie de calendarul astronomic sau nu, transmite alarme catre adrese IP sau adrese URL, asigura monitorizarea fiecarui corp de iluminat, (acesta fiind adresabil individual) afisand urmatorii parametri: tensiune, curent, factor de putere, temperatura, putere consumata, numar de ore de functionare, consum de energie.

Aplicatia permite si urmatoarele comenzi manuale: aprinderea/stingerea si reducerea fluxului luminos.

- aplicatie software- pentru afișarea grafică a punctelor luminoase și a concentratorului de date pe baza coordonatelor geografice (latitudine,longitudine, elevatie) asignate fiecarui element de control individual si concentratorului, pe hartă - Google Maps
- ceas de timp real, cu rezerva de energie, sibncronizabil, sincronizare de timp

A.3. ELEMENT DE CONTROL INDIVIDUAL

Permite controlul individual a fiecarui corp de iluminat, conform profilurilor de functionare orara, definite la nivel de grup logic sau individual, respectiv, aprins/stins (prin releu intern), reducere intensitate luminoasă (dimming) precum și monitorizarea individuala prin parametri cheie:

- tensiune,
- curent,
- factor de putere,
- emperatura,
- putere consumata numar de ore de functionare

Comunicatia de date intre elementul de control individual si concentratorul de date se face prin circuitele electrice de joasa tensiune pentru alimentarea ale corpurilor de iluminat, utilizand



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

tehnologia de comunicatii bidirectionale LON Power Line Communication, in banda de frecventa C/B conform CENELEC EN 50065-1 si in conformitate cu standardele ANSI CEA 709.1 / EN 14908-1 si ANSI CEA 709.3 / EN 14908-3

Elementul de control individual controleaza sursa electronica a corpului de iluminat cu LED prin interfetele de comanda 1-10VDC, PWM si DALI.

Facilitati:

- functioneaza in modul online si in modul stand-alone, in cazul in care este intrerupta conexiunea cu concentratorul de date, fara a pierde informatiile privind energia consumata
- adresabil si programabil individual si firmware updatable, via concentratorul de date
- poate fi programat individual, in cazul in care nu este integrat in rețeaua LON Power Line Communication, sau pina la integrare, prin intermediul unui dispozitiv hardware si software specific
- DOO (Dimmed ON/OFF) asigura cresterea progresiva fluxul luminos la aprindere si scaderea progresiva a fluxul luminos la stingere; functia este accesibila in modul stand-alone
- ISD (Intelligent Switching Time Dimming) asigura functionarea corpurilor de iluminat, pentru minim 4 nivele de dimming, pe paliere orare diferite, prin invatare fata de durata in care circuitul de iluminat este alimentat, dupa 3 zile de functionare; functia este accesibila in modul stand-alone
- MFF (Maintenance Factor Function) asigura compensarea deprecierii fluxului luminos al corpului de iluminat, de-a lungul perioadei de functionare al acesuia, asigurand un flux luminos constant.

Funcția permite și utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia, dacă pentru obținerea rezultatelor luminotehnice în teren este nevoie de un flux luminos mai mic decât cel nominal; funcția este accesibilă în modul stand-alone și online via concentratorul de date.

Utilizarea sistemului de dimming și telemanagement poate genera reduceri al consumului de energie electrică de minim 10-20% suplimentar față de reducerea generată prin înlocuirea aparatelor de iluminat vechi cu aparate de iluminat LED eficiente energetic.

6. Fisa tehnica statie incarcare murala 22kW

Potrivita pentru orice masina electrica.

Capacitati de incarcare de 3.7kW, 7.4kW, 11kW si 22kW.

Priza tip 2.

Montare pe perete sau optional pe stalp.

Contor de energie.

Autorizare prin card RFID sau plug&charge.

Display color sau notificari ale starii statiei prin LED-uri.

Dimensiuni aproximative 370x240x130mm.

Caracteristici

- Compacta și cu design în linii simple
- Robusta



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

- Foarte usor de operat
- Rezistentă - anti-vandalism
- Se poate monta pe stalp sau pe perete

Specificatii

- Priza type 2
- Putere maxima de incarcare 22 kW
- Poate incarca orice tip de masina electrica sau hibrida plugin.

Carcasa este creata dintr-un material compozit foarte rezistent. Asadar ICU EVe Mini este foarte robusta si potrivita pentru orice tip de locatii: private, semi-publice sau publice. Poate fi montata pe perete sau optional pe un stalp special.

Este echipata cu un cititor de carduri RFID, LED-uri pentru semnalizarea starii si optional display color. Pe ecran sunt afisate instructiunile de incarcare si date despre incarcarea in curs

Poate fi personalizata cu logo-ul clientului. Statia este usor de folosit, foarte intuitiva, iar sesiunea de incarcare poate fi initiata si finalizata in cativa pasi simpli. Statiile EVe Mini sunt disponibile intr-o gama larga de capacitati: 3.7kW, 7.4kW, 11kW si 22kW.

EVe Mini este conceputa si construita respectand toate standardele internationale relevante.

Capacitatea de incarcare

- 3.7kW (230V, 16A),
- 7.4kW (400V, 16A)
- 11kW (400V, 16A),
- 22kW (400V, 32A)

Modul de incarcare Mode 3, Z.E. Ready 1.2

Priza Tip 2, IEC 62196-2

Temperatura ambientala -20°C to +40°C

Umiditate in aer 5% to 95%

Autorizari Plug & Charge

RFID (NFC) Mifare 13,56, DESFire

Protocol de comunicare OCPP 1.5

Carcasa Sheet Moulding Composite (SMC) remforsat cu fibra de sticla

Dimensiuni 590 x 338 x 230 (HxLxA)

Montaj Pe perete sau pe stalp

Culori Standard Front RAL9016 (Traffic white)

Rear RAL7043 (Traffic grey)

Optiuni Display color, stalp de sustinere, integrata intr-un server sau fara comunicatie



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare;

Aparatele de iluminat stradal se vor monta câte unul pe fiecare stalp astfel vor realiza parametrii luminotehnici corespunzători claselor de circulație rutiera ME6, pe strazi secundare și MEW5/MEW4 pe strazi principale.

La efectuarea calculului luminotehnice au fost luate în calcul următoarele :

- factorul de mentinere va fi de maxim 80% ;
- factorul de reflexie asfaltica se va considera 0.07 ;
- distanța de la bordura : 0.5m ;

Configurația strazii martor este :

- clasa de iluminat – ME6/MEW5/MEW4 ;
- latime strada – 7 m ;
- distanța între stalpi – 30-35 m;

Rezultatele acestor proiecte vor respecta cerințele impuse de SR 13201.

d) număr estimat de utilizatori;

Întreaga comunitate din satele aparținătoare comunei .

e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;

Durata minimă este de 100.000 de ore de funcționare, adică considerând o medie de 4000 de ore de funcționare pe an a iluminatului public stradal rezultă 25 ani durată minimă de funcționare.

f) nevoi/solicitări funcționale specifice;

Garantia minimă solicitată pentru aparatele de iluminat public stradal să fie de minim 7 ani.

g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului;

În urma studiului realizat de către Autoritățile Locale se impune realizarea unor lucrări ce vor determina un nivel ridicat al calității vieții cetățenilor care este strâns legat de calitatea infrastructurii socio-economice a localității, că ridicarea confortului presupune consum de energie eficient în perspectiva diminuării resurselor energetice epuizabile, dar și de faptul că îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea inteligentă a energiei nu diminuează acest confort, administrația publică locală dorește să îmbunătățească performanța energetică a comunității atât în sectoarele administrate, cât și în cele conexe acestora, prin investiții în infrastructura tehnico- edilitară, dar și acțiuni asimilate unui management performant al energiei.

Pe lângă efectele pozitive asupra mediului generate de utilizarea rațională a energiei, creșterea eficienței energetice, creșterea performanțelor energetice a clădirilor și instalațiilor sau utilizarea surselor regenerabile de energie printr-un management energetic performant

Toate materialele rezultate din demontări se vor transporta în zone special amenajate care au rol de reciclare a acestora.

h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.

Proiectul va cuprinde analiza privind stabilirea soluțiilor optime în ceea ce privește eficientizarea și modernizarea iluminatului public.



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

Analiza este facuta luand in calcul parametrii tehnici si functionali, rentabilitatea, eficienta sistemului de iluminat public, asigurarea unui nivel de iluminat conform normativelor in vigoare, coroborat cu optimizarea consumului de energie electrica.

Se doreste in primul rand cresterea eficientei iluminatului public din punct de vedere al scaderii consturilor de consum energetic, intretinere si mentenanta.

Se are in vedere si cresterea gradului de securitate a cetatenilor din cadrul comunitatii si deasemenea se are in vedere si cresterea gradului de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale.

Din punct de vedere al protectiei mediului se propune reducerea poluarii luminoase si a poluarii cu emisii CO₂.

Realizarea unui iluminat corespunzator determina in special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numarului de agresiuni contra persoanelor, imbunatatirea orientarii in trafic, imbunatatirea climatului social si cultural prin cresterea sigurantei activitatilor pe durata noptii.

Totodata, iluminatul corespunzator al trotuarelor reduce substantial numarul de agresiuni fizice, conducand la cresterea increderii populatiei pe timpul noptii.

Iluminatul eficient presupune scaderea infractionalitatii si securitate sporita.

Astfel luand in considerare Decizia nr. 406/2009/CE a 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 respecte angajamentele **Comunității Europene de :**

- reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2020, privind îndeplinirea obiectivului de reducere a consumului de energie cu 20 % până în 2020.
- implementare a unei foide 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 minim 20% a consumului de energie primara al UE pana in 2020 .

Cadrul legislativ ce sta la baza demararii efortului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera sunt:

- 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)
- Planul National de Actiune in domeniul Eficientei Energetice parobat de HG 122/2015 si publicat in M.O. 169 bis/11.03.2015;
- Legea 230/2008 actualizata decembrie 2016 „legea iluminatului public, care specifica: „Elaborarea si aprobarea strategiilor locale de dezvoltare a serviciului de iluminat public, a programelor de investitii privind dezvoltarea si modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente, a regulamentului propriu al serviciului, a caietului de sarcini, alegerea modalitatii de gestiune, precum si a criteriilor si procedurilor de delegare a gestiunii **intra in competenta exclusiva a consiliilor locale**, a asociatiilor de dezvoltare comunitara sau a Consiliului General al Municipiului Bucuresti, dupa caz”.



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

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.).

Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției sunt următoarele :

- **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 50-80%.**
- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durată de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, **se garantează minim 50.000 ore.** Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor 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 durată de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 – 15.000 ore.
- **Eficiența luminoasă ≥ 100 Lm/W:** 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.

Esalonarea în timp a executiei investitiei se va face dupa selectarea de catre beneficiar a variantei optime rezultata din ofertele obtinute de catre Primaria de la firmele de instalatii.

Se vor solicita executantilor, grafice de executie fizice si valorice, care vor stabili etapele de realizare a investitiei.

Esalonarea costurilor se va face in functie de varianta de finantare aleasa.

Mai jos se prezinta un grafic de realizare a investitiei, tinand cont de etapele principale de realizare :

Nr. crt.	Categoria de lucrari	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<u>Documentatii si obtinere avize</u> Proiectare / asistenta tehnica / avize si acorduri / procedura licitatie / achizitie publica	X	X	X	X	X				



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

2	<u>Contractare</u> Semnare contract de executie					X				
3	<u>Perioada de mobilizare</u> Achizitie, executie materiale si echipamente, programare si alocare personal pentru executie conform contract					X				
4	<u>Executie lucrare-demontari instalatii vechi</u> Demontare armaturi metalice vechi, corpuri vechi, cabluri de alimentare de la retea la corp si cleme de legatura						X	X		
5	<u>Executie lucrare-montari instalatii noi proiectate</u> -Executie fundatii stalpi ; -Plantare stalpi ; -Executie sapatura profile M/T si pozare cabluri; -Montare consola, corp, cabluri alimentare, PAIL,SDT si executie legaturi electrice						X	X	X	X
6	<u>Receptie lucrare</u> Probe, verificari concordanta proiect tehnic, punere in functiune, facturare lucrari.									X

2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

Proiectul s-a întocmit în conformitate cu următoarele normative și reglementări:

- Normativ NP- I 7- 02 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.
- NTE 07/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice
- STAS 552 – Doze de aparat și ramificație
- STAS 10955 – Cabluri electrice. Calculul curentului maxim admisibil în regim permanent.
- STAS 6646/2 – Iluminatul artificial în industrie;
- SR 12294 – Iluminatul de siguranță în industrie;
- STAS 12604 – Prescripții generale împotriva electrocutărilor
- C56 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații
- GT059 – Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații electrice
- Legea 10/1995 – Privind calitatea în construcții și instalațiile aferente
- Legea 50/1991 – privind autorizarea lucrărilor de construcții și instalații, conținutul cadru al proiectelor, s.a.

Standarde și normative de referință

În prezenta lucrare s-au avut în vedere următoarele prescripții tehnice în vigoare și care vor trebui respectate în execuție:

- CEN/TR1321-1 – Iluminat stradal –Selectia claselor de iluminat;



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

- EN/13201-2 – Iluminat stradal – Cerinte cu privire la performanta;
- EN/13201-3 – Iluminat stradal – Calcularea performantei
- EN/13201-4– Iluminat stradal –Metode de masurare a performantei sistemului de iluminat
- Legea nr. 230 din 07 iunie 2006 – Legea serviciului de iluminat public.
- PE 132/2003 Normativ pentru proiectarea rețelelor de distribuție publică,
- PE 003/91 Nomenclator de verificări, încercări,
- PE 135/91 Instrucțiuni pentru determinarea secțiunilor economice.
- NTE 401/103/00 Metodologie pentru pentru determinarea secțiunilor economice a conductoarelor rețelelor electrice cu tensiunea 1 – 110 kv electrice,
- NTE 007/08/00: Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice
- IRE-IP 30-90 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ
- Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalații electrice în exploatare; 65/2007
- HG 925/1996 - Hotărârea privind aprobarea Regulamentului de verificare a proiectelor de specialiști atestați MLPAT
- HGR 90/2008 privind racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică
- Ordinul ANRE nr.4 / 09.03.2007 – Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice instalatiile din sistemul de distributie a energiei electrice.

Normative care reglementează verificarea calității și recepția calității și recepția lucrărilor de construcții montaj

- C 56-2000 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor; C167-77.
- Normativ cadru privind verificarea calității lucrărilor de montaj al utilajelor și instalațiilor tehnologice pentru obiectivele de investiții; C204-80; (BC 5/81).
- Legea numărul 10 privind calitatea in constructii
- Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
- Regulamentul privind Protecția și igiena muncii în construcții aprobate cu Ordinul 9 / N / 15.03.1993 de către M.L.P.A.T.
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P 118- 89.

Aprobat,

Oras Siret, jud.Suceava,

Intocmit,

Proiectant,

ing.Cosmin Baracea

Președinte de ședință,
Cost Iosef



Contrasemnează
Secretarul orașului Siret,
Ioan Rebenciuc



Denumire lucrare : **Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice**

Beneficiarul lucrării : **oras Siret, jud.Suceava**

- Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare

- Regulamentul privind Protecția și igiena muncii în construcții aprobate cu Ordinul 9 / N / 15.03.1993 de către M.L.P.A.T.

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P 118- 89.

Aprobat ,

Oras Siret, jud.Suceava,

Intocmit,

Proiectant,

ing.Cosmin Baracea

Președinte de ședință,

Cost Iosef



Contrasemnează

Secretarul orașului Siret,

Ioan Rebenciuc

PROIECT

ROMÂNIA
JUDEȚUL SUCEAVA
ORAȘUL SIRET
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea temei de proiectare pentru proiectul "Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice"

Consiliul local al orașului Siret;

Având în vedere:

- expunerea de motive nr. 7251 din 01.09.2017 a domnului Adrian Popoiu, primarul orașului Siret;
- Raportul nr. 7680/15.09.2017 al Serviciului urbanism și amenajarea teritoriului, Direcției de administrare a domeniului public și privat și al Compartimentului juridic;
- Raportul nr. _____/21.09.2017 al Comisiei pentru programe de dezvoltare economico-socială, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al orașului, servicii și comerț;
- prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

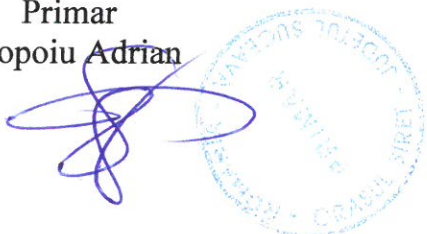
În temeiul prevederilor art. 36 alin. (2) lit. „b”, alin. (4) lit. „d”, alin. (6) lit. „a”, pct. 2 și art. 45 alin. (2), lit. „e” din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRĂȘTE

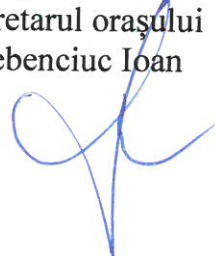
Art. 1. Se aprobă tema de proiectare pentru proiectul " Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice", conform anexei, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Primarul orașului Siret, prin Serviciul Urbanism și amenajarea teritoriului și Direcția de administrare a domeniului public și privat, aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Inițiator
Primar
Popoiu Adrian



Avizat pentru legalitate
Secretarul orașului
Rebenciuc Ioan



HOTĂRÂRE

privind aprobarea temei de proiectare pentru proiectul "Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice"

Consiliul local al orașului Siret;

Având în vedere:

- expunerea de motive nr. 7251 din 01.09.2017 a domnului Adrian Popoiu, primarul orașului Siret;
- Raportul nr. 7680/15.09.2017 al Serviciului urbanism și amenajarea teritoriului, Direcției de administrare a domeniului public și privat și al Compartimentului juridic;
- Raportul nr. _____/21.09.2017 al Comisiei pentru programe de dezvoltare economico-socială, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al orașului, servicii și comerț;
- prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

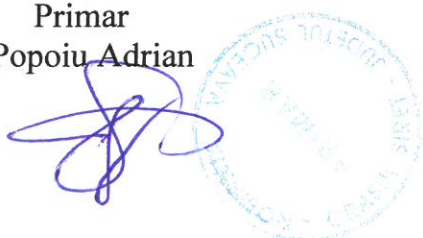
În temeiul prevederilor art. 36 alin. (2) lit. „b”, alin. (4) lit. „d”, alin. (6) lit. „a”, pct. 2 și art. 45 alin. (2), lit. „e” din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRĂȘTE

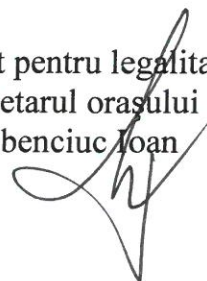
Art. 1. Se aprobă tema de proiectare pentru proiectul " Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice", conform anexei, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Primarul orașului Siret, prin Serviciul Urbanism și amenajarea teritoriului și Direcția de administrare a domeniului public și privat, aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Inițiator
Primar
Popoiu Adrian



Avizat pentru legalitate
Secretarul orașului
Rebenciuc Ioan



EXPUNERE DE MOTIVE

privind aprobarea temei de proiectare pentru proiectul "Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din orașul Siret, în scopul creșterii eficienței energetice"

Primăria Orasului Siret și Consiliul local al orasului Siret au decis realizarea unui proiect care să răspundă nevoilor multiple privind iluminatul stradal și dezvoltarea sustenabilă bazată pe resurse regenerabile pe termen lung a orasului Siret cu finanțare din fonduri externe nerambursabile (Axa prioritară 3 din Programul Operațional Regional 2014-2020 – „Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon”, Prioritatea de investiții 3.1 OPERAȚIUNEA C – ILUMINAT PUBLIC). Necesitatea și oportunitatea investiției derivă din nota conceptuală aprobată prin HCL nr. 66 din 29.06.2017 coroborat cu Strategia Locală de dezvoltare a orașului pe perioada 2011 -2020. În vederea realizării acestui obiectiv de investiții, în baza Hotărârii de guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, este necesară realizarea temei de proiectare, documentație întocmită de către proiectant pe baza notei conceptuale realizate de Primăria Siret.

Pe scurt, tema de proiectare propune modalități sustenabile de remediere a problemelor identificate în domeniul iluminatului public din orașul Siret ce constau în:

1. implementarea unui sistem de telegestiune a sistemului de iluminat public stradal și dimming pe punct luminos care să permită reglarea timpului de funcționare a fluxului luminos pentru fiecare lampă în parte sau pentru zone, strazi, etc., precum și identificarea tuturor defectelor ce pot apărea în exploatare și gestionarea consumurilor de energie electrică pe fiecare punct de aprindere .
2. implementarea unui dispecerat de control și coordonare a sistemului de iluminat public din localitate ;
3. utilizarea aparate de iluminat cu LED au un avantaj major față de sursele cu descarcare la înaltă presiune având posibilitatea controlării ușoare a fluxului luminos, fără stingerea lămpii, prin reglarea parametrilor sursei de alimentare (dimming) și respectiv posibilitatea aprinderii, reducerii fluxului sau stingerii selective, individual sau în grupuri organizate logic, a aparatelor de iluminat (telemanagement) în funcție de locul de utilizare sau necesități. Astfel se poate comanda reducerea fluxului luminos între anumite ore cu trafic redus pe unele porțiuni de stradă în timp ce în intersecții, treceri de pietoni sau zone de risc iluminatul funcționează la parametrii maximi, sau se poate comanda reducerea sau chiar stingerea completă a iluminatului în zone în care pe timpul nopții nu există activitate (parcări dedicate). Acest lucru conduce, prin modificarea tensiunii de alimentare, la reducerea puterii consumate și în final la reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat.
4. înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat eficiente din punct de vedere al consumului de energie (eficiența luminoasă globală a aparatului de iluminat >130 lm/W), care să permită controlul prin intermediul sistemului de telemanagement și dimming, precum și reducerea consumului de energie electrică cu minim 40%, dar și reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră cu minim 40% față de situația actuală ;

5. utilizarea de aparate de iluminat confectionate din materiale ecologice si al caror surse de iluminat nu contin substante periculoase ;
6. utilizarea de aparate de iluminat realizate constructiv astfel incat sa existe posibilitatea utilizarii noilor tehnologii cu LED ce astazi se afla in studiu sau teste de laborator ;
7. utilizarea pentru minim 30% dintre aparatele de iluminat noi proiectate a alimentarii acestora utilizand energie regenerabila (surse fotovoltaice) ;
8. extinderea retelei de iluminat in zonele neacoperite in prezent (aproximativ 4.2 km) prin lucrari de plantare de stalpi iluminat public, retele electrice 0,4kV iluminat public si punct de aprindere iluminat public astfel :
 - a. montarea stalp din metal sau beton tip SC 10005 in fundatie de beton tip pahar – pentru intinderea retelei aeriene la capat sau schimbări de directie ;
 - b. montarea stalp din metal beton tip SC 10001 in fundatie de beton tip pahar – pentru sustinerea retelei aeriene ;
 - c. pozarea de retele de iluminat public utilizand cabluri tip TYIR/CYABY si accesorii corespunzatoare ;
9. inlocuirea stalpilor de lemn existenti si/sau interventia pentru cei existenti (pentru implementarea acestei lucrari este necesara realizarea unor studii geotehnice si de cadastru pentru realizarea pichetajului stalpilor, retelelor electrice de joasa tensiune si a posibilelor puncte de aprindere.Reprezinta documentatia geotehnica de baza necesara proiectarii oricarei constructii, fiind parte componenta a documentatiei tehnice necesara autorizarii executarii lucrarilor de construire, conform Legii nr. 50/29.07.1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție.) Documentatiile geotehnice pentru constructii se intocmesc cu respectarea normativului NP 074-2007, natura si continutul acestora diferentiindu-se in functie de faza de proiectare si de categoria geotehnica a lucrarii.)
10. montarea de sisteme de iluminat sau alimentate din acesta, pe perioada noptii, pentru persoane cu dizabilitati sau cu probleme de sanatate sau deficiente de vedere in zone de risc (treceți pietoni, intersectii, zone speciale, etc.)sau pe elemente de trama stradala sau elemente de constructii stradale ce vor permite o buna orientare a acestora.
11. asigurarea protectiei la supratensiunea electrica de natura atmosferica a instalatiei electrice de iluminat prin montarea in retea a unor descarcatoare tip DELINT
12. asigurarea protectiei la scurtcircuit a instalatiei prin montarea de prize de impamantare si legarea la PE a partilor metalice .
13. asigurarea de camine de tragere pentru sistemul subteran de retele utilitati publice(iluminat public, alimentare cu energie si fibra optica sisteme de supraveghere);
14. pozarea de tuburi de protectie suplimentare, langa tubul pentru iluminat, pentru alte posibile utilitati energetice in zona cum ar fi alimentari cu energie posibili consumatori casnici, fibra optica pentru sisteme de supraveghere, etc.(conform SR 8591–condițiile de amplasare în localități a rețelelor edilitare subterane, Hotararea Guvernului 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism precum si asigurarea unui aspect modern al localitatii Siret, jud.Suceava).
15. Montarea de statii de incarcare electrice pentru autoturisme, ce va utiliza diferent de energie economisita prin implementare sistemului nou de iluminat public.

Față de cele menționate mai sus, vă rugăm să analizați și să aprobați în limita prevederilor legale, prezentul proiect de hotărâre.

PRIMAR,
Adrian Popoiu

