



ROMÂNIA

JUDEȚUL PRAHOVA - PRIMĂRIA BUȘTENI

Bulevardul Libertății nr. 91, Tel: +40/0244/322005 Fax: +40/0244/320752
<http://www.orasul-busteni.ro>; e-mail: uatobusteni@gmail.com

STUDIUL DE OPORTUNITATE

privind stabilirea modalității de gestiune, a tipului contractului
și a procedurii de atribuire a gestiunii serviciului de iluminat
public din orașul Busteni, județul Prahova

Beneficiar: Oras Busteni, judetul Prahova

B-dul Libertatii, nr.91, judetul Prahova, cod postal 105500, Romania,
Tel: +40.244322005; Fax: +40.244.320752; <http://www.orasul-busteni.ro> ;
e-mail: uatobusteni@gmail.com.

Amplasament: localitatea Busteni, judetul Prahova

Cuprins

PIESE SCRISE	3
1 Generalități	
1.1. Autoritatea contractantă	3
1.2. Obiectul studiului de fundamentare	3
1.3. Baza legislativă	3
1.3.1 <i>Legi aplicabile</i>	3
1.3.2 <i>Norme metodologice aplicabile</i>	4
1.3.3 <i>Standarde și normative aplicabile</i>	4
1.4. Prezentarea contextului	4
2. Sistemul de iluminat public din orașul Busteni. Situația existentă	5
2.1. Componenta sistemului de iluminat public	5
2.2. Descrierea sistemului de iluminat public	6
2.2.1 <i>Corpurile de iluminat și rețeaua de alimentare</i>	6
2.2.2 <i>Comanda iluminatului și iluminatul parcurilor</i>	6
2.2.3 <i>Nivelul de iluminare</i>	6
2.2.4 <i>Planuri existente</i>	10
3. Serviciul de iluminat public	11
3.1. Obiectul serviciului de iluminat public	11
3.2. Organizarea actuală a serviciului de iluminat public	11
4. Analiza soluțiilor pentru funcționarea serviciului de iluminat public	11
4.1. Opțiuni pentru organizarea serviciului de iluminat public	13
4.1.1 <i>Organizarea serviciului de iluminat public de către autoritățile locale</i>	13
4.1.2 <i>Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public</i>	15
4.2. Analiza opțiunilor și alegerea soluției pentru organizarea serviciului de iluminat public	15
5. Concluzii și recomandări	
5.1. Concluzie	16
5.2. Recomandări pentru procedura de delegare a gestiunii	16
5.2.1 <i>Durata estimată a contractului</i>	17
5.2.2 <i>Valoarea redevenței</i>	17
5.2.3 <i>Impactul social și asupra mediului</i>	18
5.2.4 <i>Licențele obligatorii pe care trebuie să le dețină operatorul</i>	18

Anexa 1 – Situația existentă a iluminatului public în orașul Busteni

PIESE DESENATE

Plan - situația existentă a strazilor din orașul Busteni

1. Generalități

1.1. Autoritatea contractantă

Orasul Busteni, judetul Prahova

B-dul Libertatii, nr.91, judetul Prahova, cod postal 105500, Romania,

Tel: +40.244322005; Fax: +40.244.320752; <http://www.orasul-busteni.ro> ;

e-mail: uatobusteni@gmail.com

1.2. Obiectul studiului de oportunitate

Prezentul studiu are ca obiect fundamentarea modalității adecvate de gestiune (directă sau delegată) a serviciului de iluminat public respectiv a modului de delegare a gestiunii acestuia (contract de concesiune sau de achiziție publică, prin licitație publică deschisă/restrânsă sau prin atribuire directă) din orașul Busteni, aspecte legate de durata contractului și de valoarea redevenței.

Serviciul de iluminat public cuprinde: iluminatul stradal-rutier, iluminatul stradal-pietonal, iluminatul arhitectural, iluminatul ornamental nocturna Kalinderu și iluminatul ornamental-festiv ;

Serviciul de iluminat public se realizează prin intermediul unui ansamblu tehnologic și funcțional, alcătuit din construcții, instalații și echipamente specifice, denumit în continuare *sistem de iluminat public*.

Sistemul de iluminat public este ansamblul format din puncte de aprindere, cutii de distribuție, cutii de trecere, linii electrice de joasă tensiune subterane sau aeriene, fundații, stâlpi, instalații de legare la pământ, console, corpuri de iluminat, accesorii, conductoare, izolatoare, cleme, armături, echipamente de comandă, automatizare și măsurare utilizate pentru iluminatul public.

Delimitarea instalației de iluminat public de instalațiile furnizorului de energie electrica se stabilește la punctul de racord al cablurilor de plecare din tablourile și cutiile de distribuție.

Serviciul de iluminat public, care constituie subiectul oportunității de delegare a gestiunii are ca obiect de activitate instalațiile de iluminat stradal – rutier, iluminatul stradal – pietonal, iluminatul arhitectural, iluminatul ornamental – nocturana Kalinderu si iluminatul ornamental-festiv existente în orașul Busteni. Totodata fac obiectul contractelor de delegare a gestiunii activitățile de operare propriu-zisă - gestionare, administrare, exploatare, întreținere - precum și activitățile de pregătire, finanțare și realizare a investițiilor din infrastructura aferentă serviciului de iluminat public.

Serviciul de iluminat public, care constituie subiectul oportunității de delegare a gestiunii, nu are ca obiect de activitate eventualele lucrări și proiecte de investiții realizate prin fonduri europene.

Solicitarea beneficiarului este ca in cadrul serviciului de iluminat public sa se realizeze activitatile de intretinere mentinere a sistemului de iluminat public, montare si demontare instalatii de iluminat ornamental festiv aflate in proprietatea beneficiarului si eventuale extinderi si modernizari solicitate de catre beneficiar, care sa duca la eficientizarea SIP, fara investitii majore de modernizare si extindere a sistemului de iluminat public.

1.3. Baza legislativă

1.3.1 Legi aplicabile

- Legea 230 din 2006 a serviciului de iluminat public
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 98 din 2016 privind achizițiile publice republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 100 din 2016 privind concesiunile de lucrări și servicii

1.3.2 Norme metodologice aplicabile

- Norma metodologică de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public, aprobată prin Ordinul 77 din 2007
- Regulament cadru al serviciului de iluminat public aprobat prin Ordinul 86 din 2007
- Caiet de sarcini cadru al serviciului de iluminat public aprobat prin Ordinul 87 din 2007

1.3.3 Standarde și normative aplicabile

- Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal, indicativ NP062-02
 - SR EN 13201-1 Iluminat public. Partea 1. Selectarea claselor de iluminat
 - SR EN 13201-2 Iluminat public. Partea 2. Criterii de performanță
 - SR EN 13201-3 Iluminat public. Partea 3. Calculul performanțelor

1.4. Prezentarea contextului

Busteni este un oraș în județul Prahova, România, la poalele munților Bucegi, o zonă de munte, cu împrejurimi deosebit de placute, atractive, recreative, cu posibilități de a vizita stațiunile și obiectivele turistice din apropiere

Datorită atracției turistice orașul se extinde continuu, existând solicitări pentru construcții de noi locuințe în zonele rezidențiale ale orașului. Prin urmare infrastructura va trebui să se adapteze și să se extindă pentru a acoperi noile cerințe determinate de dezvoltarea orașului.

Totodată trebuie ținut cont de faptul că, începând de câțiva ani, se depun eforturi considerabile pentru dezvoltarea turismului prin crearea de noi oportunități de recreere, acestea ducând în final la creșterea veniturilor orașului din turism.

Ori unul din factorii importanți care conduc la creșterea atracției turistice este aspectul general al orașului Busteni, la care, un rol deosebit de important îl are și iluminatul public.

În acest sens este necesară organizarea și desfășurarea serviciului de iluminat public care trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunităților locale, și anume:

- a) ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- b) creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- c) punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- d) susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților;
- e) funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

Extinderea orașului impune și extinderea și modernizarea instalației de iluminat public a orașului, care constă în înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat noi, de tip LED, modernizarea infrastructurii de alimentare prin realizarea de linii de alimentare subterane, etc. În cazul obținerii fondurilor europene, extinderea sistemului de iluminat va fi realizată în baza unui proiect european, iar în cazul în care nu se vor obține fonduri europene, extinderea iluminatului public și pietonal se va realiza prin serviciul public de iluminat.

2. Sistemul de iluminat public din orașul Busteni.

Situatia existenta

Orașul Busteni, la data efectuării inventarierii, dispune de un sistem de iluminat stradal adecvat unui oraș de mărimea și caracteristicile sale. Au fost făcute investiții pentru înlocuirea, în anumite zone, a lămpilor stradale cu lămpi cu LED, a stâlpilor de iluminat stradal din beton cu stâlpi metalici zincati sau ornamentali. În parcuri au fost montați stâlpi metalici ornamentali.

Atât pe străzile principale cât și pe cele secundare iluminatul stradal este realizat, însă corpurile de iluminat sunt la înălțimi diferite, au dispersorul opturat parțial datorită prafului, sunt de diferite mărimi, nu există o încadrare corespunzătoare a străzilor din punct de vedere al iluminării.

2.1. Componenta sistemului de iluminat public

Sistemul de iluminat public se compune, din:

- Instalațiile de iluminat stradal;
- Instalațiile de iluminat pietonal;
- Instalații de iluminat ornamental – nocturna parția Kalinderu;
- Instalații de iluminat ornamental-festiv
- Instalații de iluminat arhitectural.

Sistemul de iluminat public din orașul Busteni are în componență:

- Corpuri de iluminat clasice, cu lămpi cu vapori de sodiu și cu LED-uri;
- Proiectoare, pentru iluminatul arhitectural la clădirea Primăriei, Centrul Cultural Aurel Stroe, Monumentul „Ultima Grenada”, Biserica;
- Proiectoare, pentru nocturna parția Kalinderu
- Linii aeriene de alimentare, cu conductoare clasice OL-AI și cu conductoare torsadate de tip TYIR, T2X;
- Linii de alimentare îngropate, realizate cu cabluri subterane – parcuri;
- Stâlpi din oțel zincat;
- Stâlpi ornamentali cu unul sau două corpuri de iluminat;
- Console de fixare a lămpilor;
- Cutii de distribuție.
- Puncte de aprindere, constând în echipamente de protecție și comutație.

Cantitativ, sistemul de iluminat stradal existent din orașul Busteni are în componență:

Nr. crt.	Denumire echipament	Cant.
1	Corp de iluminat de diferite tipuri și puteri	1720
2	Corpuri de iluminat cu LED, din cele 1720 corpuri	253
3	Stâlpi de beton iluminat stradal	1517
4	Stâlpi metalici zincati de iluminat stradal h=8m	102
5	Stâlpi ornamentali tip lampadar	80
6	Stâlpi ornamentali	43
7	Puncte de aprindere	5

Iluminatul public cuprinde și proiectoarele care realizează iluminatul arhitectural .

Tot în categoria iluminatului public se încadrează și iluminatul ornamental festiv care se organizează în perioada sărbătorilor, de iarnă și de Paște, în funcție de bugetul alocat de reprezentanții UAT. Instalarea și întreținerea acestui sistem de iluminat public fac parte din atribuțiile serviciului de iluminat public. Instalațiile de iluminat ornamental festiv sunt în proprietatea Orașului Busteni, pentru

acestea urmand a se executa doar lucrarile de reparare, montare, demontare si intretinere pe perioada functionarii.

2.2. Descrierea sistemului de iluminat public existent

2.2.1 Aparatele de iluminat și rețeaua de alimentare

În prezent corpurile de iluminat stradal din orașul Busteni sunt de diferite tipuri, multe dintre ele sunt opace, cu vapori de sodiu cu consum mare de energie electrica, dar în stare de funcționare. În paragraful precedent s-a prezentat lista de componență a corpurilor de iluminat.

Ca și acoperire orașul Busteni se bucura de un iluminat public in totalitate, existand doar mici zone izolate, in care trebuie mai intai rezolvate probleme privind PUD, sau PUZ si asigurate alte servicii publice comunitare (canalizare, asfaltare), pe care primaria le are in vedere.

In cea mai mare parte rețeaua de alimentare cu energie electrica a sistemului de iluminatului public este de tip aerian, cu excepția parcurilor centrale care au fost amenajate relativ recent unde rețeaua este subterana, iar stalpii sunt metalici – sunt ornamentali, echipati cu unul sau doua corpuri de iluminat stradal. Aceasta investitie continua, ceea ce va da un aspect de ordine si curatenie, de organizare si infrumusetare continua a orasului, lasand spatiile aeriene libere pentru copaci ornamentali. Statistic, un procent estimat de pana la 2 % din stâlpii de iluminat au rețeaua electrică îngropată.

In ultimii ani 2016-2019, orasul Busteni a realizat lucrari de modernizare a sistemului de iluminat public pe mai multe strazi prin montarea de aparate de iluminat tip LED.

2.2.2 Comanda iluminatului

Comanda aprinderii si stingerii iluminatului public se realizeaza prin intermediul punctelor de aprindere, echipate cu intrerupatoare crepusculare si cesuri programatoare. Aceste echipamente fac parte din punctele de aprindere care se afla montate in cutiile de distributie ale posturilor de transformare.

2.2.3 Nivelul de iluminare

Nivelul de iluminare existent este în mică măsură corespunzător. Astfel, din punct de vedere al claselor de iluminat conform SR EN 13201-1, distingem cinci clase de iluminat pentru zona rutieră, redat în tabelul de mai jos.

	Denumirea strazii/pozitie din nomenclator	Clasificare	
		Categorie drum	Clasa sistemului de iluminat
	1	2	3
	Castelului	III	M4
	Fagetului	III	M4
	Gheorghe Doja	III	M4
	Caprioarei	III	M4

Zamora	III	M3
Ciocarliei	III	M4
Democratiei	IV	M5
9 Mai	IV	M5
Garbova	III	M5
Padurii	II	M5
Stejarului	III	M5
Panduri	III	M4
Crinei	II	M3
Florilor	III	M4
Pescariei	II	M3
Splaiul Zamorei	III	M3
Primaverii	IV	M4
Zorilor	IV	M4
George Enescu	IV	M4
30 Decembrie	IV	M4
13 Septembrie	IV	M4
Licurici	IV	M4
Zamora Noua	III	M4
Alunis	IV	M4
Aurel Vlaicu	IV	M4
Valcelului	IV	M5
Iancu Jianu	IV	M5
Fundatura Zambilelor	IV	M6
Botenilor	IV	M5
Alexandru Ioan Cuza	IV	M6
Lunei	IV	M5
Romana	IV	M5
Dimitrie Cantemir	IV	M5
Nisipului	IV	M4
Bustenilor	IV	M4
Fantanii	III	M3
Aleea Parcului	IV	M4
Erou Marin	IV	M4
Poiana Verde	IV	M4
Apelor	IV	M4
23 August	IV	M3
Simion Barnutiu	IV	M3
Eroilor	III	M3
Mihai Viteazu	IV	M5
Erou Radulescu	IV	M4
Matei Basarab	III	M4
1 Mai	III	M4

Vasile Alexandri	III	M4
Erou Bucur Rajnoveanu	IV	M5
Costilei	III	M4
Avram Iancu	IV	M4
Morarului	IV	M5
General Praporgescu	IV	M5
Valea Alba	II	M3
Andrei Muresanu	IV	M5
I.L. Caragiale	IV	M5
Ion Creanga	IV	M5
Vlad Tepes	IV	M5
Invalizilor	IV	M5
Paltinului	IV	M3
Alpinistilor	III	M4
Palanca	III	M3
Laricei	IV	M6
Telecabinei	II	M3
Aleea Silva	IV	M4
Scolii	IV	M4
Unirii	IV	M4
Caraiman	III	M3
Mesteacanului	IV	M4
Fundatura Cimitirului	IV	M5
Cuza Voda	III	M3
Caporal Musat	IV	M4
Grivitei	III	M3
Sirenei	IV	M4
Prahovei	IV	M5
Garii	IV	M5
Mihai Eminescu	IV	M5
Prundului	IV	M4
Poiana Marului	IV	M5
George Cosbuc	IV	M5
Brumarelelor	IV	M3
Nicolae Balcescu	IV	M3
Bradului	IV	M4
Plopului	IV	M3
Urlatoarei	IV	M3
Fdt. Urlatoarei	IV	M4
Moissy Cramayel	III	M4
Crinului	IV	M4
Djerba Midoun	IV	M5
Murei	IV	M5

Mihai Bravu	III	M5
Radu de la Afumati	IV	M5
Fdt. Teodor Neculuta	IV	M5
Branduselor	IV	M5
Fdt. Aprodu Purice	IV	M5
Fdt. Cornului	IV	M5
Ciresilor	IV	M5
Amurgului	III	M5
Fdt. Viorelelor	IV	M5
Fdt. Ciucas	IV	M5
Fdt. Independentei	IV	M5
Gloriei	III	M3
Paltinis	IV	M5
Crangului	IV	M5
Fdt. Frunzei	IV	M5
Piatra Arsă	II	M4
Saelelor	III	M3
Șt.O.Iosif	IV	M6
Traian Vuia	IV	M6
Ana Ipătescu	IV	M6
Bateriilor	IV	M6
Ghioceilor	IV	M6
Cumpătul	IV	M6
Poligonului	IV	M6
Primăverii	IV	M6
Preda Buzescu	IV	M5
Radu Negru	IV	M5
Lalelelor	IV	M5
Războieni	IV	M5
Livezilor	IV	M5
Drumul Marinarului	IV	M5
Prieteniei	IV	M5
Plantatiei	IV	M5
Aleea Trandafirilor	IV	M5
Aleea Odobescu	IV	M5
Aleea Poetului	IV	M5
Casinului	IV	M5
Aleea Panselelor	IV	M5
Fdt. Alunului	IV	M5
Erou Conciu	IV	M4
Jepi	IV	M4
Erou Stanica	IV	M4
Mărășești	III	M3

Clăbucet	III	M4
Părintele Lucaci	IV	M5
Viitorului	IV	M3
Codrului	III	M4
Ștefan cel Mare	IV	M5
Soarelui	IV	M5
Arcului	IV	M4
Crișan	IV	M5
Horea	IV	M5
Cloșca	IV	M5
Nestor Ureche	II	M3
Emil Racoviță	IV	M5
Victoriei	IV	M4
Cezar Petrescu	III	M4
Valea Cerbului	IV	M3
Bucegi	IV	M4
Lirei	IV	M5
Plevnei	IV	M5
Traian	IV	M5
Decebal	IV	M5
Tudor Vladimirescu	IV	M5
Dreaptă	IV	M5
Salcâmului	IV	M5
Castanului	IV	M5
Teiului	IV	M5
Salciei	IV	M5
Erou Moldoveanu	III	M4
Amos Francu	IV	M5
Oituz	IV	M5
Parcare Gura Diham	IV	M5
Drum Gura Diham	III	M5
DN 1 (LIBERT+INDEPEND)	I	M2

Valoarea recomandată a luminanței, conform SR EN 13201-1, pentru strazile din clasa M1 este de cel puțin 2 Cd/m², pentru strazile din clasa M2 este de cel puțin 1,5 Cd/m², pentru strazile din clasa M3 este de 1 Cd/m², pentru străzile din clasa M4 este de 0,75 Cd/m², pentru străzile din clasa M5 este de 0,5 Cd/m².

Aceste date arata ca sunt puține străzi din orașul Busteni care se încadrează în aceste norme. Totodata dispunerea neuniforma a stalpilor de sustinere a corpurilor de iluminat are drept rezultat aparitia unor umbre pe carosabil, care afecteaza starea de oboseala a conducatorilor auto.

2.2.4 Planuri existente

Nu s-au identificat planuri pentru situația existentă a iluminatului public la beneficiar. Din această cauză, s-a folosit un plan al situației existente a strazilor, fara pozitionarea stalpilor si aparatelor de iluminat inventariate mai sus, pe fiecare strada, plan anexat la prezenta documentatie. Operatorul

serviciului de iluminat public va avea printre sarcini și actualizarea continuă a planurilor, astfel încât să cuprindă toate modificările și îmbunătățirile aduse instalației pe perioada prestării serviciului.

3. Serviciul de iluminat public

3.1. Obiectul serviciului de iluminat public

Serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general desfășurate la nivelul unităților administrativ-teritoriale sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării iluminatului public

În cadrul serviciului de iluminat public intră următoarele atribuții:

- Efectuarea lucrărilor de intervenție și reparații în caz de avarii la instalațiile componente ale sistemului de iluminat public stradal;
- Efectuarea de lucrări de întreținere și reparații planificate la sistemul de iluminat public stradal;
- Efectuarea de lucrări de îmbunătățire a instalației de iluminat stradal, inclusiv extinderi ale sistemului prin montarea de stâlpi și corpuri de iluminat noi sau schimbarea celor existente cu unele mai performante;
- Întocmirea de rapoarte care să prezinte starea sistemului, propuneri de reparații, îmbunătățiri sau dezvoltări.

3.2. Organizarea actuală a serviciului de iluminat public

În prezent, serviciul de iluminat public este administrat de către Primaria orașului Busteni.

Serviciul de iluminat public funcționează conform Regulamentului Serviciului de Iluminat Public din orașul Busteni, elaborat în baza Regulamentului cadru al Serviciului de Iluminat Public, aprobat prin Ordinul 86 din 2007, în conformitate cu Legea 230 din 2006 privind iluminatul public și cu Legea 51 din 2006 privind serviciile comunitare de utilități publice.

4. Analiza soluțiilor pentru funcționarea serviciului de iluminat public

Starea actuală a Sistemului de Iluminat Public stradal este prezentată în ANEXA 1, compus dintr-un număr de 1720 corpuri de iluminat stradal, din care numai 253 sunt corpuri de iluminat cu LED, de diferite puteri, pe unele strazi repartizate neuniform, din care rezultă necesitatea înlocuirii lămpilor actuale care sunt de diferite tipuri și puteri, unele lămpi sunt defecte, au un randament scăzut și un consum mare, redarea luminozității este foarte redusă datorită vechimii lor, a maturării partilor optice ale aparatului de iluminat. Puterea totală instalată a actualului sistem este de 192,14kW, cu un consum anual estimat de 1594,176 MWh, la o medie de 4000 de ore de funcționare. Multe dintre aceste aparate de iluminat sunt învechite și pentru acestea nu se mai produc piese de schimb.

Iluminatul public reprezintă un obiectiv deosebit de important pentru comunitatea locală, determinat de faptul că orașul Busteni este un oraș turistic, cu mari perspective de dezvoltare. Acest lucru va determina și extinderea iluminatului public și totodată mărirea cheltuielilor cu acesta..

Începând din ianuarie 2003 există reglementări legislative referitoare la activitățile care au în centrul atenției iluminatul public ca și prioritate. În baza Legii Serviciului de iluminat Public nr. 230/2006 orice administrație publică locală are următoarele îndatoriri:

- să întretină și să mențină sistemul de iluminat public (direct sau prin delegare de gestiune), astfel încât acesta să corespundă normelor impuse prin SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a, Cerințe de performanță;

- sa infiinteze (daca nu exista) un serviciu de iluminat public care sa respecte cerintele impuse de ANRSC prin procedura de licentiere/autorizare;
- sa ia masuri de imbunatatire a eficientei energetice, prin promovarea cu precadere a masurilor care genereaza cele mai mari economii de energie in cel mai scurt interval de timp (utilizarea de lampi de iluminat noi si eficiente, sisteme de comanda digitala).

Din punct de vedere tehnico-functional, functionarea si exploatarea in conditii de siguranta, rentabilitate si eficienta – economica si energetica – a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public, se impun:

- Realizarea unei infrastructuri edilitare ca un intreg functional, moderna ca baza a dezvoltarii economico-sociale a orasului;
- Asigurarea nivelului de iluminare si luminanta in conformitate cu standardele in vigoare SR-EN 13201;
- Pretabilitatea elementelor infrastructurii SIP la upgradare si imbunatatire;
- Pretabilitatea elementelor de telegement: gestiune-monitorizare-control.

Din analiza celor de mai sus rezulta faptul ca trebuiesc luate masurile necesare pentru imbunatatirea SIP, ceea ce presupune ca toate corpurile pentru iluminatul stradal echipate cu surse clasice, trebuie înlocuite cu corpuri moderne bazate pe tehnologie LED, cu eficienta energetica mare, cu flux luminos ridicat și totodată și un cost redus cu privire la întreținerea sistemului de iluminat, având și un iluminat uniform conform normelor, într-un cuvânt corpuri de iluminat de tip LED.

Din punct de vedere al categoriei de drum, sunt identificate cinci tipuri și anume:

- stradă de tip M2 (DN), - drum asfaltat (are două benzi și o lățime de 7m, cu trafic intens);
- stradă de tip M3, strada care face legatura cu cele de tip M2 – drum asfaltat, (cu una sau două benzi, o lățime 6m),
- strada de tip M4, strada care face legatura intre cele de tip M3, strada asfaltata, cu latimea de 6m cu doua benzi,
- strada de tip M5, care sunt strazi secundare, asfaltate si
- strazi de categoria M6, care sunt cu o banda, asfaltate sau pietruite.

Consumul de energie electrica este destul de mare, iar rezultatele luminotehnice sunt necorespunzatoare.

Ipotetic, daca se vor inlocui actualele aparate de iluminat cu aparate de iluminat cu tehnologie LED, pentru alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat nou propus, compus dintr-un numar de peste 1500 corpuri de iluminat public cu LED, cu putere medie instalata de 83W, ar rezulta o putere totala instalată de circa 124.5 kW, iar din contorizarea acestui consum rezulta o cantitate de energie electrică anuala de aproximativ 500 MWh (la o utilizare anuala medie de 4000 de ore), ceea ce ar insemna o economie de aproximativ 1000 MWh pe an, tinand cont ca 220 corpuri nu pot fi inlocuite. Se constata o economie de energie de 66.6%.

Pe baza situatiilor de lucrari pentru activitatile de intretinere a sistemului de iluminat public din Orasul Busteni pentru ultimii 3 ani, puse la dispozitie de catre beneficiar, s-a constatat faptul ca valoarea medie a lucrarilor de intretinere lunare este de aprox. 15.000 lei (fara TVA) cu diferente foarte mari de la o luna la alta. Nu au fost luate in considerare cheltuielile cu salarizarea personalului de intretinere SIP.

Facand o comparatie din punct de vedere al eficientei energetice si implicit al eficientei financiare, intre sistemul actual de iluminat public si sistemul de iluminat ipotetic modernizat cu aparate de iluminat cu LED, avand in vedere cheltuielile cu energia electrica aferente sistemului de iluminat public, in anul 2019, 524608 lei, constatam o economie substantiala de aproximativ 350000 lei intr-un an. La aceasta economie se adauga si reducerea substantiala a cheltuielilor cu mentenanta sistemului de iluminat public stradal modernizat.

Solicitarea beneficiarului este ca în cadrul serviciului de iluminat public să se realizeze activitățile de întreținere și mentenanță a sistemului de iluminat public, montare și demontare instalații de iluminat ornamental festiv aflate în proprietatea beneficiarului și eventuale extinderi și modernizări solicitate de către beneficiar, care să ducă la eficientizarea SIP, fără investiții majore de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public.

4.1. Opțiuni pentru organizarea serviciului de iluminat public

Conform Legii 230 din 2006 a iluminatului public, organizarea serviciului de iluminat public se poate face prin gestiune directă sau prin gestiune delegată.

Gestiunea directă presupune ca autoritatea locală să organizeze serviciul de iluminat public, ceea ce implică înființarea, finanțarea, angajarea de personal calificat, dotarea cu echipamente și utilaje, spații pentru utilaje și pentru personalul angajat, coordonarea, asigurarea funcționării acestui serviciu și nu în ultimul rând obținerea licenței ANRE și a licenței de operare de la A.N.R.S.C.

Gestiune delegată este modalitatea de gestiune în care autoritățile administrației publice locale transferă unuia sau mai multor operatori toate sarcinile și responsabilitățile privind furnizarea/prestarea serviciului de iluminat public, precum și administrarea și exploatarea sistemului de iluminat public, pe baza unui contract, denumit în continuare **contract de delegare a gestiunii**.

Incheierea contractului de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public se aproba prin hotărârea de atribuire a contractului de delegare a gestiunii, adoptată de consiliul local.

Gestiunea delegată se realizează prin intermediul unor operatori de servicii de utilități publice, cum ar fi:

- a) societăți comerciale furnizoare/prestatoare de servicii de utilități publice, înființate de autoritățile administrației publice locale sau de asociațiile de dezvoltare comunitară, cu capital social al unităților administrativ-teritoriale;
- b) societăți comerciale furnizoare/prestatoare de servicii de utilități publice rezultate ca urmare a reorganizării administrative a regiilor autonome de interes local sau județean ori a serviciilor publice de specialitate subordonate autorităților administrației publice locale, al căror capital social este detinut, în totalitate sau în parte, în calitate de proprietar/coproprietar, de unitățile administrativ-teritoriale;
- c) societăți comerciale furnizoare/prestatoare de servicii de utilități publice cu capital social privat sau mixt.

Operatorul care își desfășoară activitatea în regim de gestiune delegată furnizează/prestează un serviciu de utilități publice prin exploatarea și administrarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestuia, în baza contractului de delegare a gestiunii serviciului, aprobat de consiliul local.

Contractul de delegare a gestiunii este un **contract de concesiune**, conform legii iluminatului public nr. 230/2006.

Operatorul este o societate comercială, cu capital public sau privat, care trebuie să fie autorizat ANRE și licențiat de A.N.R.S.C.

Din cele prezentate mai sus se înțelege că alternativele pentru organizarea serviciului de iluminat public din orașul Busteni sunt fie organizarea serviciului de către U.A.T. Busteni, fie delegarea gestiunii către un operator licențiat.

Trebuie menționat un aspect important, care va influența foarte mult analiza opțiunilor pentru organizarea serviciului de iluminat public și anume faptul că serviciul de iluminat public este o activitate care nu este generatoare de profit.

În continuare vor fi analizate cele două opțiuni.

4.1.1 Organizarea serviciului de iluminat public de către autoritățile locale

Pentru organizarea serviciului de iluminat public de către autoritățile locale, este necesară următoarea structură minimă de personal:

- ❖ 6 electricieni de intervenție;
- ❖ Un maestru coordonator;
- ❖ Un inginer șef de serviciu;
- ❖ Un angajat pe parte logistică / administrativă.

Această structură poate asigura doar lucrări de intervenție și reparații mici, punctuale, nu și lucrări de extindere, pentru acestea din urmă trebuind contractate firme specializate.

Pentru ca un operator sa fie autorizat de ANRE si sa fie licentiat de ANRSC, va trebui sa aibe o anumita structura de personal cu pregatirea profesionala corespunzatoare, o dotare minima cu utilaje si scule, aparate de masura, sa detina spatiile necesare (garaaj, magazii, birou, atelier de reparatii si de productie) cu toate utilitatile (energie electrica, gaze, incalzire, apa, canalizare)

Bugetul minim pentru înființarea acestui departament este:

Nr. crt.	Denumire capitol de cheltuieli	Valoare fără TVA [LEI]
1	Achiziție de utilaje	415.000,00
2	Achiziție de scule și dispozitive	30.000,00
3	Cheltuieli pentru dotări administrative	10.000,00
4	Cheltuieli pentru licențe	10.000,00
Total		465.000,00

Bugetul minim de cheltuieli anuale pentru acest departament este:

Nr. crt.	Denumire capitol de cheltuieli	Valoare fără TVA [LEI]
	Cheltuieli salariale	456.000,00
	Cheltuieli combustibil	40.000,00
	Alte cheltuieli (echipamente protectia muncii, echipamente de lucru, etc.)	20.000,00
Total		516.000,00

După cum se vede, cheltuielile cu acest departament ar fi foarte mari, la acestea se adauga si costul cu echipamentele de iluminat care trebuie inlocuite si alte tipuri de cheltuieli cum ar fi cheltuieli de formare personal, cheltuieli de intretinere utilaje, cheltuieli cu dobanzi pentru eventuale credite etc., în condițiile în care acest departament poate asigura doar o parte din activitățile serviciului de iluminat public. De asemenea, calitatea prestării serviciului de iluminat nu este una foarte bună, deoarece personalul redus nu poate acoperi decât maxim două schimburi în timpul săptămânii.

Explicația acestui lucru este data de faptul ca serviciul de iluminat public este un serviciu care presupune intervenții în timp rapid, pentru remedierea avariilor, astfel încât cetățenii să nu aibă de suferit de pe urma întreruperii iluminatului stradal. De aceea, serviciul trebuie să acopere o durată cât mai mare din zi, din săptămână și din an. Ideal ar fi ca el să fie asigurat 24 de ore din 24.

Pe de altă parte, în orașul Busteni necesitatea intervențiilor la instalația de iluminat public nu are frecvență mare, un defect poate apare la câteva zile sau poate aparea un defect major, la care personalul poate fi depasit de volumul lucrarilor necesare. Lucrările de întreținere planificate nu necesită o durată foarte mare. De aceea, personalul unui eventual serviciu de iluminat public organizat de autoritățile locale nu ar avea încărcare 100% în timpul programului de lucru, în majoritatea timpului lipsind activitatea. In plus personalul angajat nu este pregatit pentru eventuale lucrari de modernizari si extinderi, in cazul in care se doreste acest lucru.

Concluzia este că acest serviciu ar fi rentabil dacă i se asigura o activitate continuă, ceea ce înseamnă o instalație de iluminat public mult mai mare sau asigurarea serviciului pentru mai multe

instalații de iluminat. Doar în aceste condiții personalul angajat ar avea activitate pe întreaga durată a programului de lucru.

4.1.2 Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public

Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public presupune concesionarea acestui serviciu către un operator licențiat, care este o societate comercială specializată în astfel de prestări de servicii. Acest operator are personal de specialitate și utilaje pe care le utilizează în mai multe contracte și lucrări, reușind astfel să acopere o arie mai mare de lucrări raportată la serviciul de iluminat public din orasul Busteni.

Costurile de operare ale serviciului public de iluminat se vor reduce astfel, datorită faptului că operatorul va asigura încărcarea pentru personalul său și din alte contracte. La fel costurile referitoare la utilaje se vor distribui.

Un alt mare avantaj îl constituie faptul că acest gen de operator poate asigura și efectuarea lucrărilor de modernizare și dezvoltare, spre deosebire de un eventual serviciu organizat de autoritățile locale și, nu în ultimul rând, poate asigura o calitate mai bună a serviciului în sine, prin acoperirea a 24 de ore din 24 ore, 365 de zile pe an.

De asemenea operatorul este o companie cu experiență net superioară în domeniu față de un serviciu nou înființat, chiar dacă acesta își angajează personal calificat. Operatorul are experiența unei activități îndelungate în domeniu și această experiență îl ajută să optimizeze costurile reparațiilor și ale investițiilor.

4.2. Analiza opțiunilor și alegerea soluției pentru organizarea serviciului de iluminat public

Operatorul economic poate finanta lucrările de extindere a iluminatului public prin credite furnizor, care este cea mai facilă variantă de finanțare a unei investiții. Costul lucrărilor în acest caz va cuprinde și costul finanțării, fără ca aceasta finanțare să fie stabilită în mod distinct în devizul de lucrări, întrucât operatorul economic nu este o instituție de credit, motiv pentru care acesta nu poate utiliza creditul ca pe o modalitate de vânzare. Se înțelege însă că recuperarea unei sume în timp generează pentru operatorul economic cheltuieli suplimentare care vor fi recuperate prin prețul lucrării.

Din toate punctele de vedere, financiar, reducerea consumului de energie electrică, creșterea calitatii serviciului, creșterea calitatii vieții locuitorilor, creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale, susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a orașului, ridicarea gradului de civilizație, a confortului și implicit a calitatii vieții, punerea în valoare a elementelor arhitectonice și peisagistice ale orașului, marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale și religioase, delegarea gestiunii serviciului de iluminat public este opțiunea cea mai avantajoasă.

Datorită faptului că serviciul de iluminat public nu este o activitate generatoare de profit, nu este nevoie de o altă analiză de fezabilitate decât de comparație între cheltuielile anuale cu acest serviciu, pentru a determina opțiunea cea mai avantajoasă din punct de vedere financiar.

Și din celelalte puncte de vedere și anume calitatea serviciului și acoperirea 100% a obiectului acestui serviciu, incluzând posibilele lucrări de modernizare și de extindere, opțiunea de delegare a serviciului de iluminat este cea mai avantajoasă.

Autoritatea publică locală are posibilitatea de a opta între cele două variante de abordare a gestiunii serviciului de iluminat public, ale căror avantaje și dezavantaje sunt prezentate sintetic în tabelul următor;

Modalitatea de gestiune	GESTIUNEA DIRECTA	GESTIUNEA DELEGATA
AVANTAJE	<ul style="list-style-type: none"> - menținerea autorității nemijlocite a consiliului local asupra activității - tarife unitare mai mici (neexistând profit) - menținerea responsabilității operatorului față de populația deservită 	<ul style="list-style-type: none"> know how net superior al operatorului - parametrii serviciului pot fi clar definiți în contract astfel încât majoritatea riscurilor de execuție și exploatare să fie transferate operatorului - posibilitatea inserării unor clauze de penalizare și reziliere în contract. - operativitate crescută în realizarea lucrărilor și soluționarea sesizărilor - reducerea imixtiunii politicului în deciziile de investiții și personal.
DEZAVANTAJE	<ul style="list-style-type: none"> - cheltuieli suplimentare de licențiere și autorizare A.N.R.S.C. pentru viitorul operator și personalul acestuia - lipsa experienței în managementul profesionist al serviciului - ritmul mai lent de intervenție în teren, bazat exclusiv pe fluxul de numerar din exploatare și pe sumele puse la dispoziție - cheltuieli suplimentare pentru utilaje, autovehicule, combustibili, dotări tehnice și alte materiale specializate - imobilizarea de resurse financiare importante pentru realizarea de stocuri de materiale 	<ul style="list-style-type: none"> - municipalitatea trebuie să se adapteze la rolul de administrator și reglementator pe durata contractului, trebuind să asigure o negociere, monitorizare și supervizare eficientă. - tarife mai ridicate de prestare a serviciului - monopol pe termenul contractului atribuit operatorului, cu dificultăți de ieșire din contract în caz de neperformanță

5. Concluzii și recomandări

5.1. Concluzie

După cum se poate remarca din tabelul prezentat anterior, ținând cont de natura și starea actuală a serviciului, de mărimea și complexitatea sistemului de iluminat public, și de recomandările legislației specifice (art. 9, lit. 1 din Legea 230/2006 a serviciului de iluminat public) considerăm că modalitatea cea mai adecvată de gestiune a serviciului de iluminat public al orasului Busteni este gestiunea delegată iar forma cea mai potrivită a contractului de delegare este cea a contractului de concesiune de servicii.

Prin urmare, prezentul Studiu de oportunitate propune delegarea serviciului de iluminat public către un operator licențiat.

5.2. Recomandări pentru procedura de delegare a gestiunii

Delegarea gestiunii se va face, conform Legii 100/2016 și a Legii 98/2016, prin licitație publică, în baza unui Caiet de sarcini prin procedura de licitație simplificată. Astfel se va putea obține selectarea unui operator care să ofere raportul optim între prețul prestației și calitatea serviciului, asigurând un serviciu care să corespundă atât normelor naționale cât și celor U.E.

Pana la aprobarea Studiului de oportunitate și documentațiilor de atribuire, se poate încheia un contract de servicii furnizare servicii de iluminat public, de intretinere și mentenanță SIP, atribuit

potrivit Legii 98/2016, pentru o perioada de maxim un an, in conditiile in care valoarea estimata a contractului de servicii de intretinere – mentenanta a SIP este mai mica decat pragurile prevazute la art.7 din legea de mai sus.

Serviciul de iluminat public va fi operat în baza Regulamentului cadru al serviciului de iluminat public, aprobat prin Ordinul 86 din 2007. Delegarea gestiunii se va face prin intermediul unui contract de delegare a gestiunii serviciului.

Conform art. 8 alin. (3) lit. d¹, din Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare, proiectul contractului de delegare a gestiunii ce urmează a fi atribuit va fi aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al orasului Busteni.

5.2.1 Durata estimata a contractului

Conform art. 32 alin. (3) din Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare durata contractelor de delegare a gestiunii este limitată iar pentru contractele a căror durată estimată este mai mare de 5 ani, aceasta se stabilește, după caz, în conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016, ale Legii nr. 99/2016 și ale Legii nr. 100/2016 și nu va depăși durata maximă necesare recuperării investițiilor prevăzute în sarcina operatorului. Raportat la actuala strategie locală de dezvoltare a serviciului de iluminat public a orasului Busteni, considerăm oportun ca delegarea serviciului pentru activitățile de întreținere/menținere, reabilitare, extindere și modernizare ale sistemului de iluminat public să se facă pe o perioadă de 2 ani, cu posibilitatea prelungirii, pentru o perioadă cel mult egală cu jumătate din perioada inițială, prin acordul de voință al părților, care vor încheia un act adițional în acest sens cu cel puțin 30 de zile calendaristice înainte de expirarea contractului.

5.2.2 Valoarea redevenței

În conformitate cu prevederile legislației în vigoare dar și a regimului concesiunilor prin care se stabilește că modul de calcul și modul de plată al redevenței se stabilește de către autoritățile administrației publice locale dar mai ales ale Normelor Metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public, având în vedere:

- reflectarea costului efectiv al prestației în structura și nivelul tarifelor
- organizarea și desfășurarea pe principii și criterii comerciale concurențiale a serviciului
- protejarea autonomiei financiare a operatorilor

considerăm că nivelul maxim al redevenței anuale sa nu depaseasca 5% din valoarea totală a serviciilor de iluminat public, exploatare, intretinere si mentenanta a sistemului de iluminat public realizate de catre concesionar in anul anterior în baza contractului de concesiune.

In cazul in care nu exista un contract de concesiune anterior, redeventa poate fi 0, avand in vedere ca prestarea acestui serviciu de iluminat public nu presupune si incasarea contravalorii de la populatie.

In aceasta situatie se poate incheia premergator, in baza Legii nr.98/2016, pentru o perioada de maxim un an, un contract de prestari servicii de iluminat public, exploatare, intretinere si mentenanta a sistemului de iluminat public, cu un operator economic autorizat ANRE, care va obtine, conform regulamentului, licenta ANRSC.

Se propune, pentru delegarea gestiunii serviciului de iluminat public, in orasul Busteni, o redeventa formala de lei, avand in vedere ca acest serviciu nu presupune si incasarea contravalorii prestatiilor, de la populatie.

5.2.3 Impactul social și asupra mediului

Din punct de vedere social și instituțional, realizarea unui iluminat public de calitate se reflectă în:

- creșterea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale;
- asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economico - financiară;
- crearea unei personalități urbane atât pe timpul zilei cât și pe timpul nopții, care poate aduce, cu siguranță mari beneficii în sfera serviciilor;
- Iluminatul public trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele lumino-tehnice, fiziologice, de siguranță a circulației și de estetică arhitectonică, în următoarele condiții:
 - utilizarea rațională a energiei electrice;
 - recuperarea costului investițiilor într-o perioadă cât mai mică;
 - reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a elementelor componente ale instalațiilor electrice și echipamentelor de iluminat.

Iluminatul public are implicații directe în protecția mediului, prin mai mulți factori:

- utilizarea eficientă a energiei electrice prin folosirea unor echipamente și tehnologii performante, cu consum redus și prietenoase cu mediul înconjurător;
- reducerea poluării luminoase prin orientarea aparatelor de iluminat spre suprafețele căilor de circulație;
- alegerea corectă a sursei de lumină;
- alegerea unor soluții de lucrări, materiale și echipamentele care să nu aibă impact negativ asupra mediului,
- respectarea în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele: proiectare, execuție și

5.2.4 Licențele obligatorii pe care trebuie să le dețină operatorul

Operatorul trebuie să dețină următoarele licențe:

- Atestat A.N.R.E. pentru efectuarea de lucrări de instalații electrice de joasă tensiune și intervenții la instalațiile electrice de joasă tensiune, în speta, la instalațiile electrice de iluminat public.
- Licență A.N.R.S.C. pentru operarea serviciului de iluminat public în orașul Busteni. Operatorul va prezenta, în termen de 90 de zile de la data semnării contractului, beneficiarului licența de operator de iluminat public – minim clasa 3 cu anexele aferente, eliberată de către ANRSC.

Elaborator,
S.C. ALEXCOM S.R.L.

SITUATIA EXISTENTA A ILUMINATULUI PUBLIC IN ORASUL BUSTENI

ANEXA 1

Denumirea strazii/pozitie din nomenclator	Tipul stalpilor					Numarul total de stalpi	Caracteristici drum							Tip retea								Nr total de lămpi existente	Putere electrică nominală (kW)	Energie consumata (MWh/an)	
	Numarul total de stalpi de beton	stalp metalic h=8m	lampadare 4 m	Stalp ornamental I L=6m	Stalp ornamental II 8m		Lungime stradă [m]	Îmbrăcămintă rutieră	Nr. Benzi	Lăţime bandă (m)	Separare sens (m)	Categorie drum	Clasa sistemului de iluminat		Tip retea electrică	Lampa vapori Sodiu/Hg 70W	Lampa vapori Sodiu/Hg 250W	Lampa vapori Sodiu/Hg 150 W	Lampa vapori Sodiu/Hg 100W	Proiector 1000 w	Bec vapori Sodiu 70W/proiector				LED 39/83W
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Castelului	5	0	0	0	0	5	72	asf	2	2,3	nu	III	M4	tor	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,35	1,4
Fagetului	14	0	0	0	0	14	423	asf	2	3,8	nu	III	M4	tor	13	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0,99	3,972
Gheorghe Doja	7	0	0	0	0	7	338	asf	2	3,3	nu	III	M4	tor	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0,49	1,96
Caprioarei	22	0	0	0	0	22	695	asf	2	3,5	nu	III	M4	tor	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22	1,54	6,16
Zamora	24	0	0	0	0	24	1462	asf	2	3,3	nu	III	M3	tor	4	0	5	15	0	0	0	0	0	24	2,53	10,12
Ciocarliei	19	0	0	0	0	19	573	asf	2	5,3	nu	III	M4	tor	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1,33	5,32
Democratiei	4	0	0	0	0	4	130	asf	2	1,6	nu	IV	M5	tor	1	2	0	0	0	0	0	1	0	4	0,65	2,612
9 Mai	2	0	0	0	0	2	184	asf	2	3,0	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2
Garbova	4	0	0	0	0	4	188	asf	2	4,0	nu	III	M5	clas	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	1,00	4
Padurii	1	0	0	0	0	1	92	asf	2	4,8	nu	II	M5	clas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1
Stejarului	3	0	0	0	0	3	99	asf	2	3,4	nu	III	M5	clas	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,75	3
Panduri	26	0	0	0	0	26	280	asf	2	3,4	nu	III	M4	clas	0	1	0	0	0	0	0	25	0	26	2,33	9,3
Crinei	17	0	0	0	0	17	775	asf	2	2,8	nu	II	M3	clas	3	0	0	0	0	0	0	14	0	17	1,37	5,488
Florilor	18	0	0	0	0	18	638	asf	2	3,6	nu	III	M4	clas	0	10	0	0	0	0	0	8	0	18	3,16	12,656
Pescariei	21	0	0	0	0	21	1684	asf	2	4,3	nu	II	M3	clas	0	9	0	0	0	0	0	0	12	21	3,69	14,76
Splaiul Zamorei	30	0	0	0	0	30	1050	asf	2	2,8	nu	III	M3	clas	0	29	0	0	0	0	0	1	0	30	7,33	29,332

Erou Bucur Rajnoveanu	2	0	0	0	0	2	53	asf		3,5	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2
Costilei	19	0	0	0	0	19	354	asf	2	3,4	2,40	III	M4	tor	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17	4,25	17
Avram Iancu	3	0	0	0	0	3	111	asf	2	3,0	nu	IV	M4	tor	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,21	0,84
Morarului	5	0	0	0	0	5	337	asf	2	3,1	nu	IV	M5	tor	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0,75	3
General Praporgescu	1	0	0	0	0	1	115	asf	2	1,6	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,28
Valea Alba	25	0	0	0	0	25	746	asf		3,3	nu	II	M3	tor	0	0	10	12	0	0	0	0	0	22	2,70	10,8
Andrei Muresanu	2	0	0	0	0	2	128	asf	2	2,3	nu	IV	M5	tor	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,14	0,56
I.L. Caragiale	3	0	0	0	0	3	88	asf	2	1,8	nu	IV	M5	tor	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,21	0,84
Ion Creanga	2	0	0	0	0	2	87	asf	2	2,0	nu	IV	M5	tor	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,42	1,68
Vlad Tepes	4	0	0	0	0	4	85	asf	2	1,9	nu	IV	M5	tor	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,28	1,12
Invalizilor	1	0	0	0	0	1	54	asf	2	2,0	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,28
Paltinului	9	0	0	0	0	9	412	asf		3,8		IV	M3	tor	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0,63	2,52
Alpinistilor	17	0	0	0	0	17	369	asf		4,3		III	M4	les	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17	4,25	17
Palanca	20	0	0	0	0	20	1434	asf	2	3,2	nu	III	M3	tor	7	0	0	0	0	0	0	13	0	20	1,57	6,276
Laricei	5	0	0	0	0	5	133	Piatra	1	1,7		IV	M6	clas	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,28	1,12
Telecabinei	33	0	0	15	0	48	1135		2	3,3		II	M3	tor	0	4	0	0	0	0	0	39	0	43	4,24	16,948
Aleea Silva	6	0	0	0	0	6	322	asf	2	3,4	nu	IV	M4	tor	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,42	1,68
Scolii	6	0	3	0	0	9	290	asf		3,5	nu	IV	M4	tor	3	2	4	0	0	0	0	0	0	9	1,31	5,24
Unirii	6	0	0	0	0	6	209	asf	2	4,1	nu	IV	M4	clas	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,42	1,68
Caraiman	21	0	0	0	0	21	523	Pavaj		4,5	nu	III	M3	clas	10	0	1	0	0	0	0	9	0	20	1,60	6,388
Mesteacanului	3	0	0	0	0	3	76	Pavaj		1,7	nu	IV	M4	clas	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,14	0,56
Fundatura Cimitirului	5	0	0	0	0	5	208	asf	2	2,8	nu	IV	M5	tor	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,28	1,12
Cuza Voda	18	0	0	0	0	18	490	asf	2	2,5	nu	III	M3	tor	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	1,26	5,04
Caporal Musat	15	0	0	0	0	15	292	asf		2,0	nu	IV	M4	clas	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,70	2,8
Grivitei	40	0	0	0	0	40	1090	asf	2	1,8	nu	III	M3	tor	28	0	0	4	0	0	0	0	0	32	2,36	9,44
Sirenei	7	0	0	0	0	7	240	asf	2	1,8	nu	IV	M4	clas	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0,49	1,96
Prahovei	10	0	0	0	0	10	220	asf	2	1,7	nu	IV	M5	tor	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,56	2,24
Garii	5	0	0	0	0	5	108	asf	2	2,0	nu	IV	M5	tor	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,28	1,12
Mihai Eminescu	20	0	0	0	0	20	673	asf	2	2,9	nu	IV	M5	tor	17	0	0	0	0	0	0	1	0	18	1,27	5,092
Prundului	11	0	0	0	0	11	186	piatra	2	2,3	nu	IV	M4	tor	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,70	2,8
Poiana Marului	10	0	0	0	0	10	260	asf	2	2,5	nu	IV	M5	tor	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0,49	1,96

Ghiocelilor	10	0	0	0	0	10	399	piatra	2	4,8	nu	IV	M6	tor	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8	2,00	8
Cumpătul	8	0	0	0	0	8	791	piatra	2	1,3	nu	IV	M6	tor	0	3	0	0	0	0	0	2	0	5	0,92	3,664
Poligonului	9	0	0	0	0	9	284	piatra	2	4,5	nu	IV	M6	tor	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8	2,00	8
Primăverii	4	0	0	0	0	4	796	piatra	2	1,5	nu	IV	M6	tor	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	1,00	4
Preda Buzescu	4	0	0	0	0	4	152	asf	2	3,0	nu	IV	M5	tor	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1
Radu Negru	1	0	0	0	0	1	121	asf	2	2,0	nu	IV	M5	tor	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1
Lalelelor	0	0	0	0	0	0	86	asf	2	2,3	nu	IV	M5	tor	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1
Războieni	4	0	0	0	0	4	138	asf	2	1,7	nu	IV	M5	tor	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	1,00	4
Livezilor	3	0	0	0	0	3	106	asf	2	2,6	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2
Drumul Marinarului	0	2	0	0	0	2	145	asf	2	3,3	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2
Prieteniei	7	0	0	0	0	7	419	asf	2	3,0	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2
Plantatiei	5	0	0	0	0	5	144	asf	2	3,3	nu	IV	M5	tor	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	1,25	5
Aleea Trandafirilor	1	0	0	0	0	1	90	asf	2	4,9	nu	IV	M5	tor	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1
Aleea Odobescu	3	3	0	0	0	6	99	asf	2	2,8	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2
Aleea Poetului	0	2	0	0	0	2	40	asf	2	2,0	nu	IV	M5	tor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
Casinului	1	0	0	0	0	1	40	asf	2	2,3	nu	IV	M5	tor	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1
Aleea Panselelor	6	0	0	0	0	6	212	asf	2	2,1	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	5	0	7	0,92	3,66
Fdt. Alunului	1	0	0	0	0	1	68	asf	1	1,3	nu	IV	M5	tor	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1
Erou Conciu	7	0	0	0	0	7	224	asf	2	2,3	nu	IV	M4	tor	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	1,75	7
Jepi	4	0	0	0	0	4	101	asf	2	2,3	nu	IV	M4	tor	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0,25	0,996
Erou Stanica	5	0	0	0	0	5	113	asf	2	2,5	nu	IV	M4	tor	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0,75	3
Mărășești	14	0	0	0	0	14	539	asf	2	3,0	nu	III	M3	tor	0	0	14	0	0	0	0	0	0	14	2,10	8,4
Clăbucet	13	0	0	0	0	13	592	asf	2	3,0	nu	III	M4	tor	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0,91	3,64
Părintele Lucaci	7	0	0	0	0	7	150	asf	2	1,8	nu	IV	M5	tor	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0,49	1,96
Viitorului	6	0	0	0	0	6	169	asf	2	2,6	nu	IV	M3	tor	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,42	1,68
Codrului	24	0	0	0	0	24	646	asf	2	2,5	nu	III	M4	tor	19	0	0	0	0	0	0	5	0	24	1,75	6,98
Ștefan cel Mare	14	0	0	0	0	14	166	asf	2	2,8	nu	IV	M5	tor	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0,98	3,92
Soarelui	5	0	0	0	0	5	488	asf	2	3,1	nu	IV	M5	tor	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,35	1,4
Arcului	12	0	0	0	0	12	343	asf	2	2,0	nu	IV	M4	tor	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0,84	3,36
Crișan	1	0	0	0	0	1	214	asf	2	3,0	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,28
Horea	11	0	0	0	0	11	272	asf	2	2,3	nu	IV	M5	tor	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0,77	3,08
Cloșca	5	0	0	0	0	5	117	asf	2	2,3	nu	IV	M5	tor	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,35	1,4

Nestor Ureche	22	0	0	0	0	22	615	asf	2	3,0	nu	II	M3	tor	9	10	0	0	0	0	1	0	20	3,21	12,852	
Emil Racoviță	5	0	0	0	0	5	199	asf	2	5,2	nu	IV	M5	tor	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0,28	1,12	
Victoriei	13	0	0	0	0	13	505	asf	2	3,0	nu	IV	M4	tor	13	0	0	0	0	0	0	0	13	0,91	3,64	
Cezar Petrescu	15	0	0	0	0	15	265	asf	2	3,1	nu	III	M4	tor	0	2	0	15	0	0	0	0	17	2,00	8	
Valea Cerbului	2	0	0	0	0	2	310	asf	2	3,0	nu	IV	M3	tor	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,30	1,2	
Bucegi	1	0	0	0	0	1	96	asf	2	3,6	nu	IV	M4	tor	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,25	1	
Lirei	1	0	0	0	0	1	75	asf	2	3,1	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,28	
Plevnei	3	0	0	0	0	3	65	asf	2	3,3	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2	
Traian	2	0	0	0	0	2	110	asf	2	3,5	nu	IV	M5	tor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	
Decebal	3	0	0	0	0	3	119	asf	2	4,1	nu	IV	M5	tor	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,21	0,84	
Tudor Vladimirescu	4	0	0	0	0	4	81	asf	2	3,3	nu	IV	M5	tor	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0,28	1,12	
Dreaptă	2	0	0	0	0	2	55	asf	2	2,5	nu	IV	M5	tor	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,14	0,56	
Salcâmului	2	0	0	0	0	2	70	asf	2	1,4	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0,15	0,612	
Castanului	2	0	0	0	0	2	71	asf	2	2,5	nu	IV	M5	tor	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,50	2	
Teiului	3	0	0	0	0	3	77	asf	2	1,6	nu	IV	M5	tor	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,14	0,56	
Salciei	1	0	0	0	0	1	71	asf	2	2,0	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,28	
Erou Moldoveanu	5	0	0	0	0	5	129	asf	2	3,1	nu	III	M4	tor	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0,35	1,4	
Amos Francu	1	0	0	0	0	1	129	asf	2	2,3	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,28	
Oituz	1	0	0	0	0	1	30	asf	2	3,0	nu	IV	M5	tor	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0,15	0,612	
Parcare Gura Diham	6	0	0	0	0	6	50	asf				IV	M5	clas	0	6	0	0	0	0	0	0	6	1,50	6	
Drum Gura Diham	9	0	0	0	0	9	3000	asf		2,6		III	M5	clas	0	9	0	0	0	0	0	0	9	2,25	9	
DN 1 (LIBERT+INDEPEND)	160	0	0	0	0	160	3500	asf	2	3,0	nu	I	M2	tor	0	70	42	0	0	0	0	50	162	29,80	119,2	
Parcare Statie Telescaun Kalinderu	4				0	4	50	asf				IV	M5	tor	0	8	0	0	0	0	0	0	8	2,00	8	
Lungime strazi							15307	m																0	0,00	0
ILUMINAT PIETONAL						0																		0	0,00	0
Parc Central	0	0	58	0	0	58								LES	0	0	0	0	0	58	0	0	58	4,06	16,24	
Parc Zamora	0	0	3	3	0	6								LES	0	0	6	0	0	0	0	3	9	1,26	5,04	
Parc Schiel	0	0	0	4	0	4								clas	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0,50	1,992	
Parc Poiana Tapului	0	0	0	10	0	10								clas	0	20	0	0	0	0	0	0	20	5,00	20	
Iluminat PARTIE SCHI		66				66								LES	0								132	132	132,00	528
Iluminat Fun park		18				18								LES	0								36	36	36,00	144

ILUMINAT ARHITECTURAL						0																0	0,00	0								
Primarie Busteni						0																9	9	0,63	2,52							
Centrul Cultural Aurel Stroe						0																3	3	0,21	0,84							
Monumentul "Ultima Grenada"						0																4	4	0,28	1,12							
Biserica Busteni			12			12																12	14	1,34	5,36							
Biserica Poiana Tapului			4			4																4	6	0,78	3,12							
OTAL	1517	102	80	42	1	1742																462	589	109	49	168	90	188	65	1720	398,54	1594,176

PUNCTE DE APRINDERE 5

PUNCTE DE DISTRIBUTIE 12

Transformator (PT ANVELOPA 1000 KVA 6/0,4 KV; Celula mt capsulate SF6, inclusiv bara capsulate SF6; LES 6 KV, priza de pamant) 1 BUC

Sistemul de iluminat festiv, pentru sarbatorile de iarna si pentru cele de Paste, contine panouri luminoase, ghirlande, obiecte decorative luminoase, obiecte decorative iluminate, brazii, cabluri, etc, cu becuri LED Total 705 elemente . conform listelor de inventariere

In fiecare an sistemul de iluminat festiv este completat cu elemente noi .

Reteaua electrica de distributie este de tip torsadat in proportie de 70%, existand si retele clasice in proportie de 29%. Retele de distributie subterane, tip LES, sunt numai in parcurile centrale din orasul Busteni, str. Alpinistilor si nocturna Kalinderu Lungime retele electrice de distributie - aproximativ 17000 m