



COMUNA RACHITENI
PRIMARIA COMUNEI RACHITENI

Sat Rachiteni, comuna Rachiteni , județul Iași,
cod poștal 707298

Telefon: 0232/765873; Fax: 0232/740056

E-mail: contact@primariarachiteni.ro

HOTĂRÂRE

Nr. 36 din 18 noiembrie 2024

privind aprobarea participării Comunei Răchiteni în cadrul Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public, precum și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „Eficientizarea sistemului de iluminat public din comuna Răchiteni, județul Iași”

Consiliul Local al Comunei Răchiteni, județul Iași, întrunit în ședință extraordinară în data de 18 noiembrie 2024;

Având în vedere:

- Referatul de inițiere întocmit de Mihai Iacob înregistrat cu nr. 4041/15.11.2024.;
- Referatul de aprobare al primarului comunei Răchiteni înregistrat sub nr. 4040 din 15 noiembrie 2024, prin care se propune aprobarea participării comunei Răchiteni în cadrul Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „Eficientizarea sistemului de iluminat public din comuna Răchiteni, jud. Iași”
- Prevederile Ghidului de finanțare în cadrul Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public;

Având în vedere prevederile art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare și ale Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadrului al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1) și alin. (4) lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 Se aprobă participarea comunei Răchiteni în cadrul Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public.

Art. 2 Comuna Răchiteni va respecta toate cerințele PROGRAMULUI și a contractului de finanțare ce ar urma să fie semnat în cazul aprobării proiectului de investiții. În acest sens, în conformitate cu Art. 13, lit. i) din Ghidul de finanțare al Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public, aprobă participarea la Program, respectiv:

- Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici;
- Își exprimă acordul privind asigurarea și susținerea cheltuielilor implementării proiectului și care nu sunt finanțate de AFM, după cum urmează:
- Valoarea totală a proiectului este de 1.540.940,25 lei cu TVA, din care TVA 244.715,25 lei;
- Valoarea eligibilă a proiectului este de 984.725,00 lei cu TVA, din care TVA 157.225,00 lei;
- Valoarea neeligibilă a proiectului este de 556.215,25 lei cu TVA.

Art. 3 Se aprobă documentația tehnico-economică elaborată de SC AVISSAL CONSULTING SRL, și indicatorii tehnico-economici (conform Anexei 1), precum și Devizul General conform HG 907/2016 (conform Anexei 2) pentru proiectul „Eficientizarea sistemului de iluminat public din comuna Răchiteni, județul Iași” ce va fi depus în cadrul Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public – denumit în continuare PROGRAM;

Art. 4 Persoana desemnată să reprezinte comuna Răchiteni în relația cu Administrația Fondului de Mediu este Doboș Petre, având funcția de Primar.

Art. 5 Aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se asigură de către primarul comunei Răchiteni, Doboș Petre.

Art. 6 Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică și se comunică prin grija secretarului general al comunei în termenul legal, Primarului comunei Răchiteni, Instituției Prefectului Județul Iași, Trezoreriei Pașcani, Consiliului Județean Iași, Serviciului contabilitate și se publică pe site-ul entității.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Petronela GHERGHICEANU

AVIZAT PENTRU LEGALITATE,

SECRETAR GENERAL

Aurelian-Constantin ALEXA

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu 13 voturi "pentru", 0 voturi „abțineri” și 0 voturi "împotriva".

La lucrările ședinței ordinare participă 13 consilieri locali dintr-un total de 13 consilieri

Anexa nr. 1 la HCL nr. 36 / 18 noiembrie 2024



INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
**„EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN
COMUNA RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI”**

Amplasament: **COMUNA RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI**

Beneficiar: **COMUNA RĂCHITENI, JUDEȚUL IAȘI**

Proiectant general: **SC AVISSAL CONSULTING S.R.L.**

Proiectant de specialitate: **S.C. SISTEMATIC PROIECT S.R.L.,**
str. Codrescu Teodor, nr. 17A, Iași, 35850675, J22/759/2016

Proiect nr.: **15 / 2023**

Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) :

1.540.940,25 lei din care:

984.725,00 lei ajutori financiar nerambursabil

556.215,25 lei cheltuieli neeligibile

Din care construcții-montaj (C+M): 803.250,00 lei

Indicatori de proiect:

Nr. corpuri de iluminat instalate prin proiect: 299 buc;

Nr. corpuri de iluminat controlate prin telegestiune: 299 buc.

Indicatori de performanță:

1. reducerea consumului anual de energie primară în iluminat public (kWh/an): 13361 kWh/an;
2. scăderea anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂): 3,541.

Indicatori de rezultat:

1. Scăderea consumului de energie electrică (procentual): 29,30%;
2. Scăderea emisiilor de CO₂ (procentual): 29,30%.

În etapa de proiectare a proiectului nu au fost avute în vedere înlocuirea/modernizarea cablurilor electrice aferente sistemului de iluminat și nici rețeaua de stâlpi care sunt în stare de bună funcționare la momentul realizării auditului energetic. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin cabluri de aluminiu clasice comune cu rețeaua de distribuție pe străzile principale, iar pe străzile secundare din cabluri torsadate comune cu rețeaua de distribuție. Aceste rețele sunt în prezent dimensionate corespunzător, rezerva de putere pe acestea fiind suficient de mare, întrucât după realizarea rețelei de iluminat nu s-au mai produs creșteri ale încărcării acestora; mai mult, în perioada anilor 2016-2017 s-a procedat la înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu altele de puteri mult mai mici, ceea ce nu implică redimensionarea rețelelor existente.

SOLUȚIA DE MODERNIZARE PROPUȘĂ PENTRU INSTALAȚIA DE ILUMINAT PUBLIC

Pentru eliminarea aspectelor negative menționate mai sus este necesară aplicarea următoarelor măsuri:

- înlocuirea corpurilor de iluminat existente, neeficiente din punct de vedere energetic cu altele noi, echipate cu lămpi în tehnologie LED cu puterea de 35W și prevăzute cu
- sistem de reglare a fluxului luminos - dimare;
- gestionarea inteligentă a consumului de energie electrică prin reducerea intensității luminoase pentru perioada din noapte mai puțin circulantă;
- controlul permanent al consumului pe fiecare zonă a sistemului de iluminat public, prin implementarea unui sistem inteligent de telegestiune.

Pentru corpurile noi de iluminat care le vor înlocui pe cele existente prin proiectare și achiziție se vor impune minim următoarele caracteristici:

- domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și/sau pietonală;
- protecție la supratensiuni de comutație, suprasarcină, scurtcircuit, supraîncălzire;
- frecvența nominală în rețea: 50 Hz;
- factor de putere: minimum 0,95;
- grad de protecție: IP66;



- rezistența la impact a întregului aparat de iluminat: IK10; elementul difuzant: sticlă sau policarbonat stabilizat UV;
- indicele de redare a culorilor: $R_a \geq 70$;
- temperatura de culoare T_c (situată în intervalul): 1.800-4.000 K $\pm 5\%$; carcasă metalică sau din alt material rezistent la UV;
- durata de viață nominală: minimum 100.000 ore, L80B10, certificat de producătorul de aparate de iluminat;
- garanție aparat de iluminat: 5 ani;
- vor avea aplicat marcaj CE în conformitate cu directivele europene în vigoare;
- vor avea certificare ENEC și ENEC+ pentru demonstrarea performanțelor în timp sau prin rapoarte de testare emise de laboratoare acreditate, de organisme de certificare europene, care să demonstreze aceste performanțe;
- clasa de izolație: I, II;
- echiparea cu modul de control a fiecărui aparat de iluminat;
- protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice;
- distribuție luminoasă de tip stradal care nu va fi influențată de apariția unor defecțiuni asupra unora dintre LED-uri.

Sistemul de telegestiune ce urmează a fi montat trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- să asigure instalarea, punerea în funcțiune/configurarea și gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus și fără erori;
- să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
- să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- să identifice defecțiunile și anomaliile aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
- să monitorizeze orele de funcționare, starea aparatelor de iluminat și a dispozitivelor electronice de control atât în scopuri de întreținere predictivă, cât și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, o medie a orelor de funcționare, nivelul de dimming la momentul interogării, nivelul de dimming programat (la momentul interogării), energia totală consumată de aparat pe toată durata de funcționare, coordonatele GPS ale aparatului de iluminat, valoarea puterii consumate în momentul interogării (w), pe întreaga durată a proiectului;
- să existe posibilitatea integrării GIS pentru diferite elemente identificabile (stâlpi, posturi de transformare, panouri electrice de distribuție, gaz, apă/canal, parcaje etc.), cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora, dar și de inventarierea lor;
- să fie compatibile cu diferiți senzori (poluare, meteo, CO2, temperatură, umiditate, ploaie, vânt, de mișcare, radar) realizați de producători distincți, precum și cu alte dispozitive de control, comandă și măsură, să poată crea hărți termo și/sau de trafic;
- să aibă posibilitatea de configurare a mai multor grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri de pietoni, parcuri, pietonal, la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare dintre prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv etc.). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de lungă durată, pentru iluminat de sărbători etc.;
- să pună la dispoziția AFM, cu titlu gratuit, un cont de observator în care se vor genera automat informații privind funcționalitatea sistemului și reducerea economiei de energie;
- să ofere posibilitatea AFM să genereze un raport actualizat, prin apăsarea unui buton din aplicație denumit „generează raport”;

- să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- să furnizeze interfețe și/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori și platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină și pentru a oferi informații care să contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului și siguranței;
- să ruleze aplicația web pe oricare browser, atât sub Windows Os, cât și sub MAC OS, pe tabletă sau telefon mobil, accesul fiind posibil de pe orice dispozitiv cu browser încorporat și cu internet activ;
- să reprezinte grafic fiecare dispozitiv de control/aparat de iluminat și starea acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS;
- în cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat să funcționeze normal, pe baza celei mai recente programări transmise;
- să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date și un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor;

Pentru instalațiile de iluminat stradal din conturul de audit, contorizarea consumului de energie electrică se face în tablourile aferente celor trei posturi de transformare astfel:

- un circuit (punct de consum PC) din PTA1 (identificator Răchiteni 2) care alimentează instalațiile de iluminat public din zona de Sud-Est a localității Răchiteni, cu străzi principale, secundare, ramificații și fundături;
- un circuit (punct de consum PC) din PTA3 (identificator Răchiteni 3) care alimentează instalațiile de iluminat stradal din zona de Nord-Est a localității Răchiteni, cu străzi principale, secundare, ramificații și fundături;
- un circuit (punct de consum PC) din PTA2 (identificator Răchiteni 1) care alimentează instalațiile de iluminat stradal de pe Strada Principală care face legătura dintre satele Răchiteni și Izvoarele, de la PTA2 și până la Strada Vișinilor, cu ramificațiile și fundăturile aferente;
- un circuit (punct de consum PC) din PTA2 (identificator Răchiteni 4) care alimentează instalația de iluminat public de pe strada Principală, între PTA2 și nr. 15 al străzii.

Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat:

Tabel 1. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteni 1
(contract furnizare nr. 3020307748) – alimentare din PTA2

Nr. crt.	Zona/strada	Strada principală (P)/ secundară (S)	Tipul stâlpilor existenți/numărul de stâlpi existenți			
			SE4	SE10	SC 10001/ 10002	SC 10005
1.	Str. Principală Răchiteni-Izvoarele (de la PTA2 la strada Vișinilor)	P	9	5	0	0
2.	Str. Principală Răchiteni-Izvoarele (de la PTA2 la strada Vișinilor-Zona Primăriei)	P	0	2*	0	0
3.	Str. Cimitirului	P	0	4	0	0
4.	Str. Vișinilor și fundăturile aferente	S	7	3	0	0
5.	Str. Farmaciei	S	8	0	0	0
6.	Str. Abatorului și fundăturile aferente	S	11	9	0	0
TOTAL			35	23	0	0

*Stâlpi echipați cu câte două corpuri de iluminat.

Notă: rețelele de iluminat stradal sunt realizate din cabluri de aluminiu clasice comune cu rețeaua de distribuție pe strazile principale, iar pe strazile secundare din cabluri torsadate comune cu rețeaua de distribuție de pe tronsonul respectiv, dimensionate corespunzător cu puterea instalată.

Tabel 2. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteeni 1
(contract furnizare nr. 3020307748) – alimentare din PTA2

Nr. crt.	Zona/strada	Putere nominală lămpi existente [W/buc]	Tip braț fixare corp de iluminat pe stâlp	
		35	Lung	Scurt
1.	Str. Principală Răchiteeni-Izvoarele (de la PTA2 la strada Vișinilor)	14	14	0
2.	Str. Principală Răchiteeni-Izvoarele (de la PTA2 la strada Vișinilor-Zona Primăriei)	4	4	0
3.	Str. Cimitirului	4	1	3
4.	Str. Vișinilor și fundăturile aferente	10	9	1
5.	Str. Farmaciei	8	8	0
6.	Str. Abatorului și fundăturile aferente	20	19	1
TOTAL		60	55	5

*Toate corpurile de iluminat sunt echipate cu câte o lampă de iluminat.

Tabel 3. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteeni 2
(contract furnizare nr. 3020307880) – alimentare din PTA1

Nr. crt.	Zona/strada	Strada principală (P)/ secundară (S)	Tipul stâlpilor existenți/numărul de stâlpi existenți			
			SE4	SE10	SC 10001/ 10002	SC 10005
1.	Str. Principală Răchiteeni-Izvoarele (dinspre Primărie până la intersecția cu DJ 201C, inclusiv fundătura aferentă)	P	8	6	0	0
2.	DJ 201C (de la intersecția cu PTA1 până la ieșirea dinspre sud a satului Răchiteeni)	P	10	2	0	0
3.	Str. Siretului (inclusiv derivațiile/fundăturile)	S	27	20	0	0
4.	Calea Romanului (de la intersecția cu PTA1 până la Nr. 52, inclusiv derivațiile/fundăturile aferente)	P	11	9	0	2
5.	Calea Romanului (de la intersecția cu PTA1 până la Nr. 52)	P	1*	2*	0	0
6.	Str. Morii (inclusiv derivațiile/fundăturile aferente)	S	10	5	0	0
7.	Str. Teiului (cu derivația/fundătura aferentă)	S	7	3	0	0
TOTAL			74	47	0	2

*Stâlpi echipați cu câte două corpuri de iluminat.

Notă: rețelele de iluminat stradal sunt realizate din cabluri de aluminiu clasice comune cu rețeaua de distribuție pe strazile principale, iar pe strazile secundare din cabluri torsadate comune cu rețeaua de distribuție de pe tronsonul respectiv, dimensionate corespunzător cu puterea instalată.

Tabel 4. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteni 2
(contract furnizare nr. 3020307880) – alimentare din PTA1

Nr. crt.	Zona/strada	Putere nominală lămpi existente [W/buc]	Tip braț fixare corp de iluminat pe stâlp	
		35	Lung	Scurt
1.	Str. Principală Răchiteni-Izvoarele (dinspre Primărie până la intersecția cu DJ 201C, inclusiv fundătura aferentă)	14	10	4
2.	DJ 201C (de la intersecția cu PTA1 până la ieșirea dinspre sud a satului Răchiteni)	12	12	0
3.	Str. Siretului (inclusiv derivațiile/fundăturile)	47	45	2
4.	Calea Romanului (de la intersecția cu PTA1 până la Nr. 52, inclusiv derivațiile/fundăturile aferente)	22	21	1
5.	Calea Romanului (de la intersecția cu PTA1 până la Nr. 52)	6	3	0
6.	Str. Morii (inclusiv derivațiile/fundăturile aferente)	15	14	1
7.	Str. Teiului (cu derivația/fundătura aferentă)	10	10	0
TOTAL		126	115	8

*Toate corpurile de iluminat sunt echipate cu câte o lampă de iluminat.

Tabel 5. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteni 3
(contract furnizare nr. 3020307960) – alimentare din PTA3

Nr. crt.	Zona/strada	Strada principală (P)/ secundară (S)	Tipul stâlpilor existenți/numărul de stâlpi existenți			
			SE4	SE10	SC 10001/ 10002	SC 10005
1.	Str. Nufărului	P	8	6	0	0
2.	Str. Rozelor (inclusiv derivațiile/fundăturile aferente)	S	19	3	0	0
3.	Str. Liliacului (inclusiv derivațiile și fundăturile aferente)	S	21	6	0	0
4.	Str. Mărului	S	3	1	0	0
5.	Calea Romanului (de la Nr. 48 și până la ieșirea spre E85 din Nord)	P	12	8	0	0
6.	Calea Romanului (de la Nr. 48 și până la ieșirea spre E85 din Nord) – cu	S	17	6	0	0

derivațiile și fundăturile aferente				
TOTAL	80	30	0	0

Notă: rețelele de iluminat stradal sunt realizate din cabluri de aluminiu clasice comune cu rețeaua de distribuție pe strazile principale, iar pe strazile secundare din cabluri torsadate comune cu rețeaua de distribuție de pe tronsonul respectiv, dimensionate corespunzător cu puterea instalată.

**Tabel 6. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteni 3
(contract furnizare nr. 3020307960) – alimentare din PTA3**

Nr. crt.	Zona/strada	Putere nominală lămpi existente [W/buc]	Tip braț fixare corp de iluminat pe stâlp	
		35	Lung	Scurt
1.	Str. Nufărului	14	13	1
2.	Str. Rozelor (inclusiv derivațiile/fundăturile aferente)	22	19	3
3.	Str. Liliacului (inclusiv derivațiile și fundăturile aferente)	27	21	6
4.	Str. Mărului	4	1	3
5.	Calea Romanului (de la Nr. 48 și până la ieșirea spre E85 din Nord)	20	20	0
6.	Calea Romanului (de la Nr. 48 și până la ieșirea spre E85 din Nord) – cu derivațiile și fundăturile aferente	23	5	18
TOTAL		110	79	31

*Toate corpurile de iluminat sunt echipate cu câte o lampă de iluminat.

**Tabel 7. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteni 3
(contract furnizare nr. 3020307960) – alimentare din PTA3**

Nr. crt.	Zona/strada	Strada principală (P)/ secundară (S)	Tipul stâlpilor existenți/numărul de stâlpi existenți			
			SE4	SE10	SC 10001/ 10002	SC 10005
1.	Str. Principală Răchiteni-Izvoarele	P	2	1	0	0
TOTAL			2	1	0	0

Notă: rețeaua de iluminat stradal este realizată din cablu torsadat comun cu rețeaua de distribuție de pe tronsonul respectiv, în lungime de aproximativ 100m.

Tabel 6. – Centralizator inventariere stâlpi și rețea de iluminat - PC Răchiteni 3
(contract furnizare nr. 3020307960) – alimentare din PTA3

Nr. crt.	Zona/strada	Putere nominală lămpi existente [W/buc]	Tip braț fixare corp de iluminat pe stâlp	
		35	Lung	Scurt
1.	Str. Principală Răchiteni-Izvoarele	3	3	0
	TOTAL	3	3	0

*Toate corpurile de iluminat sunt echipate cu câte o lampă de iluminat.

În structura instalațiilor de iluminat public care sunt incluse în conturul de audit energetic există numai corpuri de iluminat (CDI) de tip ELMA80 35 cod RS81758 001 produse de Electromagnetica București, în număr total de 299 bucăți, iar caracteristicile tehnice și de performanță sunt prezentate în Fișa tehnică din Anexa 1 la SF și Certificatul de conformitate din Anexa 2 la SF. Toate corpurile de iluminat din conturul de audit sunt echipate cu lămpi în tehnologie LED de 35 W fiecare. Așadar puterea instalată în conturul de audit este de

$$\text{Pie} = 299 \times 35 = 10465 \text{ W} = 10,465 \text{ kW.}$$

Corpurile de iluminat existente au durata de viață de 50.000 ore (Anexa 2 la SF), dar în general un nivel de uzură destul de mare. Cele patru subcontururi de iluminat public funcționează după o schema Pornit/Oprit, fiind dintr-o generație mai veche, fără a avea un sistem de management al energiei.

Situația consumului în 2023 pe cele patru tronsoane ale sistemului de iluminat este prezentată în tabelul 9.

CONSUM ENERGIE SISTEM ILUMINAT PUBLIC RĂCHITENI (kWh)				
LUNA	Răchiteni 1	Răchiteni 2	Răchiteni 3	Răchiteni 4
Ianuarie	1049	3021	1329	75
Februarie	1000	2905	1290	72
Martie	1047	2590	1250	70
Aprilie	857	2250	1071	58
Mai	711	1915	957	47
Iunie	688	1610	833	46
Iulie	800	1829	888	57
August	882	2099	1006	66
Septembrie	854	2459	1175	64
Octombrie	969	2376	1476	66
Noiembrie	1226	3138	1428	64
Decembrie	898	3581	1657	66
Total anual	10961	29773	14392	751
Total contur de audit	55877			
Numar CDI	60	125	110	3
Consum specific pe CDI (kWh/an)	182,68	236,29	130,84	250,33

Consumul mediu anual pe CDI (kWh/an)	186,88
--------------------------------------	--------



Analizând rezultatele din tabelul 9 se constată următoarele:

- există consumuri specifice pe CDI foarte diferite în cele patru zone analizate;
- dacă se are în vedere normativul pentru sistemele de iluminat stradal, care recomandă un timp de funcționare de 4150 ore/an, rezultă pentru un CDI cu puterea de 35 W, un consum normat de 145,25 kWh/an, ceea ce nu se respectă în conturul analizat;
- dată fiind eficiența energetică foarte bună a lămpilor în tehnologie LED, respectiv de 95%, atunci consumul total anual al unui corp de iluminat echipat cu lampă în tehnologie LED va fi de $145,25 \times 1,05 = 152,51$ kWh/an;
- există zone în care consumul realizat depășește pe cel normat și zone în care consumul realizat este mai mic decât cel normat;
- depășirea consumului normat are ca explicație faptul că nu există sisteme de gestionare a consumurilor, iar reglarea timpului de funcționare este necorespunzător implementată, echipamentele din punctele de aprindere fiind îmbătrânite și acestea nu-și mai realizează corespunzător funcțiile de asigurare a alimentării instalațiilor de iluminat;
- consumul anual total realizat pe conturul de audit (55877 kWh) este cu mult mai mare decât cel normat ($299 \text{ CDI} \times 35 \text{ W} \times 1,05 \times 4150 \text{ ore} = 45602 \text{ kWh}$);
- depășirea consumului normat este de $(55877 - 45602) / 45602 \times 100 = 22,53\%$.

Sistemul de iluminat public se află în administrarea Consiliului Local care trebuie să urmărească:

- aplicarea unor soluții moderne;
- identificarea de soluții, sisteme și echipamente în scopul îmbunătățirii calității iluminatului prin obținerea unor parametri luminotehnici ridicați și creșterii eficienței energetice prin reducerea consumului de energie și a costurilor operaționale de funcționare a sistemului de iluminat public;
- reducerea emisiilor GES, datorate consumului de energie electrică al sistemului de iluminat public.

În urma analizelor efectuate propunem înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri echipate cu lămpi în tehnologie LED, de 35 W, respectiv cu minim 140 lm/W, și introducerea unui sistem de reglaj al fluxului luminos pe timpul de funcționare al corpurilor de iluminat. La proiectare și achiziție se vor alege echipamente care să asigure un nivel optim de iluminare, dar și posibilitatea de reglare a fluxului luminos pe parcursul intervalelor de exploatare. De asemenea se impune implementarea unui sistem de management al consumurilor energetice pe zonele modernizate – un sistem inteligent de telegestiune, sistem care să permită beneficiarului, permanent, obținerea de rapoarte privind consumurile realizate, iar atunci când acestea le depășesc pe cele normate să poată fi luate imediat măsuri de reglaj.

Evaluarea eficienței energetice

Date fiind fondurile limitate în care trebuie să se încadreze de obicei un proiect, de comun acord cu beneficiarul, s-a analizat modernizarea sistemului de iluminat de pe arealul comunei Răchiteni, pe ansamblul conturului de audit dar și pe fiecare din cele patru zone ale sistemului. Zonele propuse spre modernizare și spre analiză sunt prezentate în tabelul 11.



Tabelul 11. – Numărul de lămpi cu puterea de 35 W pe zonele de modernizare

ZONA	NUMĂRUL DE STĂLPI
PC Răchiteni 1 (contract furnizare nr. 3020307748) – alimentare din PTA2	60
PC Răchiteni 2 (contract furnizare nr. 3020307880) – alimentare din PTA1	126
PC Răchiteni 3 (contract furnizare nr. 3020307960) – alimentare din PTA3	110
PC Răchiteni 4 (contract furnizare nr. 3020307811) – alimentare din PTA2	3
TOTAL	299
TOTAL lămpi pe străzile principale	186
TOTAL lămpi pe străzile secundare	113

Calculul energiei consumate se realizează conform formulei:

$$C = P * t$$

P = puterea consumată se calculează cu relația:

$$P = P_v * \text{nr. lămpi}$$

unde:

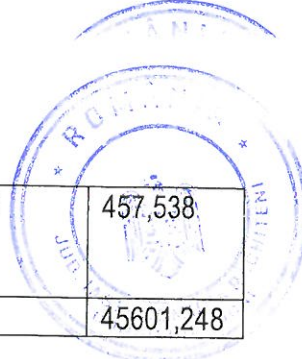
P_n=puterea nominală a lămpii;

t = timpul de funcționare al sistemului de iluminat.

Pentru calculele privind timpul de funcționare se folosește durata normată de funcționare t = 4150 ore, atât în situația existentă cât și după modernizare, pentru a putea face o comparație între sistemul existent și cel modernizat.

Rezultatele calculului energiei consumate în prezent pentru conturul de iluminat stabilit de comun acord cu beneficiarul și prezentat în tabelele anterioare, pe o durată de 4150 ore de funcționare, se pot vedea în tabelul 12.

Zona	Tip lampă	Cantitate (buc)	Putere nominală lampă [W/buc]	Putere consumată de corpul de iluminat [W/buc]	Total putere absorbită de corpurile de iluminat [W]	Ore de funcționare anual	Energie consumată anual [kWh/an]
PC RĂCHITENI 1	LED	60	35	36,75	2205	4150	9150,750
PC RACHITENI 2	LED	126	35	36,75	4630,5	4150	19216,580
PC RĂCHITENI 3	LED	110	35	36,75	4042,5	4150	16776,380



PC RACHITENI 4	LED	3	35	36,75	110,25	4150	457,538
TOTAL	-	299	-	-	10988,25	-	45601,248

Din tabelul 12 rezultă un consum de energie anual de 45601,240 kWh pentru zonele studiate din conturul de iluminat public al comunei.

Prin implementarea proiectului propunem înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri echipate cu lămpi în tehnologie LED de 35 W și introducerea unui sistem de reglaj al fluxului luminos pe timpul de funcționare al acestora. Astfel noile corpuri de iluminat vor funcționa tot 4150 de ore pe an, la 100% din capacitatea acestora pentru 1718 ore pe an și 2432 ore pe an la o capacitate de 50%.

Rezultatele centralizate pentru situația descrisă anterior se regăsesc în Tabelul 13.

Calculul energiei consumate se realizează conform relației:

$$C = P \cdot t = P \cdot 1718 + P/2 \cdot 2432 \text{ [kWh]}$$

unde:

P = puterea consumată se calculează cu relația: $P = P_i \cdot d \cdot \text{nr. lămpi}$;

d = coeficient eficiență pentru corpurile cu LED, (eficiența pentru corpul LED fiind de minim 95% rezultă $d=1,05$);

t = timpul total de funcționare al sistemului de iluminat, pe un an ($t = 4150 \text{ ore} = t_1 + t_2 = 1718 \text{ ore} + 2432 \text{ ore}$).

Tabel 13. Situație rezultată după implementarea proiectului (înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu altele echipate în tehnologie LED, inclusiv dimarea acestora)

Zona	Cantitate (buc)	Putere nominală lampă [W/buc]	Total Putere nominală lămpi [W]	Putere consumată CDI [W/buc]	Total Putere consumată CDI [W]	Ore de funcționare fără dimare anual	Energie consumată anual dimare [kWh/an]	Ore de funcționare cu dimare la 50% anual	Energie consumată anual cu dimare [kWh/an]	Total energie consumată anual [kWh/an]
PC RĂCHITENI 1	60	35	2100	36,75	2205	1718	3788,190	2432	2681,280	6469,470
PC RACHITENI 2	126	35	4410	36,75	4630,5	1718	7955,199	2432	5630,688	13585,890
PC RĂCHITENI 3	110	35	3850	36,75	4042,5	1718	6945,015	2432	4915,680	11860,700
PC RACHITENI 4	3	35	105	36,75	110,25	1718	189,410	2432	134,064	323,474
TOTAL	299	-	10465		10988,25	-	18877,814	-	13361,712	32239,5342



Din tabelul 13 rezultă un consum de energie anual de 32239,534 kWh pe tot conturul de audit format din cele 4 zone studiate, în varianta modernizată. Comparând această situație cu aceea pentru varianta existentă la care consumul anual este de 45601,24 kWh, rezultă o economie de energie electrică, după cum urmează:

$$\Delta C = 45601,240 - 32239,534 = 13361,710 \text{ kWh/an}$$

sau în valoare procentuală, eficiența energetică este:

$$\varepsilon_{en} = (45601,240 - 32239,534) / 45601,240 * 100 = 29,3\%$$

Așadar eficiența energetică a soluției propuse este de peste 29%, în ipotezele în care s- au făcut calculele, respectiv considerând pentru ambele variante, și aceea existentă și aceea modernizată, o durată de exploatare de 4150 de ore/an.

Menționăm că această eficiență energetică are aceiași valoare, în ipotezele de calcul considerate, pentru toate cele patru zone ale sistemului de iluminat public analizate.

În realitate dacă ne raportăm la valorile reale ale consumului din anul 2023 situația este și mai bună,

Astfel energia consumată în anul 2023 pe conturul de audit a fost, conform facturilor din Anexa 3 la SF și centralizarea din tabelul 9, de 55877 kWh. Raportat la acest consum real, economia de energie pe care o aduce soluția propusă este de:

$$\Delta C = 55877 - 32239,534 = 23637,466 \text{ kWh/an}$$

sau în valoare procentuală, eficiența energetică este:

$$\varepsilon_{en} = (55877 - 32239,534) / 55877 * 100 = 42,3\%.$$

Comparând soluția existentă și soluția propusă rezultă că soluția propusă este net superioară față de soluția existentă.

De menționat că reducerea consumului de energie electrică prin implementarea soluției de modernizare a instalațiilor de iluminat este și mai mare în realitate, pentru că pe lângă consumul corpurilor de iluminat mai există și pierderile în rețeaua cablurilor de alimentare a corpurilor de iluminat. Cum, prin soluția propusă, față de anul 2023 circulația de putere prin cablurile sistemului analizat se reduce cu peste 40% aceasta va contribui la reducerea pierderilor în liniile de alimentare. Deoarece obiectul proiectului de modernizare nu vizează schimbarea rețelei de cabluri nu s-au mai calculat și pierderile, respectiv reducerea acestor pierderi. De regulă pierderile în liniile de alimentare sunt cuprinse între 1 % și 5% din consumul corpurilor de iluminat, în funcție de complexitatea și amplitudinea rețelei de alimentare.

Datele comparative sunt centralizate în tabelul 14.



Tabelul 14. Centralizator soluție existentă / soluție propusă

Zona analizata	Total putere nominală Lămpi LED [W]	Total putere consumată CDI [W]	Ore de functionare anual	Energie consumată anual [kWh/an]	Valoare energie [RON/an]
Situație existentă					
PC RĂCHITENI 1	2100	2205,00	4150	9150,750	9448,33
PC RACHITENI 2	4410	4630,50	4150	19216,580	19841,50
PC RĂCHITENI 3	3850	4042,50	4150	16776,380	17321,95
PC RACHITENI 4	105	110,25	4150	457,538	472,42
TOTAL contur	10465	10988,25		45601,248	47084,20
Situație propusă					
PC RĂCHITENI 1	2100	2205,00	4150	6469,470	6679,86
PC RACHITENI 2	4410	4630,50	4150	13585,890	14027,70
PC RĂCHITENI 3	3850	4042,50	4150	11860,700	12246,41
PC RACHITENI 4	105	110,25	4150	323,474	333,99
TOTAL contur	10465	10988,25		32239,534	33287,96
Diferență					
PC RĂCHITENI 1	0	0	4150	2681,280	2768,48
PC RACHITENI 2	0	0	4150	5630,690	5813,80
PC RĂCHITENI 3	0	0	4150	4914,680	5075,54
PC RACHITENI 4	0	0	4150	134,064	138,42
TOTAL contur	0	0		13361,714	13796,24
Preț lei/kWh = 1,03252					
Estimarea valorică s-a realizat la valoarea energiei din septembrie 2023					

Analizând situația existentă și situația propusă rezultă o economie anuală de energie de 13361,714 kWh, procentual aceasta reprezintă o economie de 29,3% (tabelul 15).

Raportându-ne la prețul mediu al energiei electrice la nivelul anului 2023 observăm o economie realizată la bugetul local de aproximativ 13796 lei. Pentru calculul contravalorii energiei electrice nu s-au adăugat taxele specifice (TVA, cogenerare, certificate verzi, accize etc.).

Tabel 15. Rezultate comparație

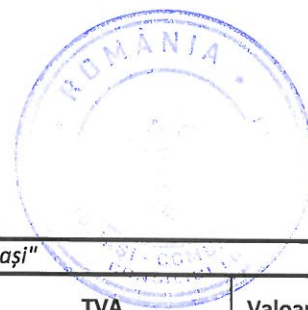
Rezultate		
Economie realizată	Valoric	Procentual [%]
Energie [kWh/an]	13361,714	29.30
Bugetară [RON/an]	13796,24	29.30

PRESEDINTE DE SEDINTA ALES,
CONSILIER LOCAL,

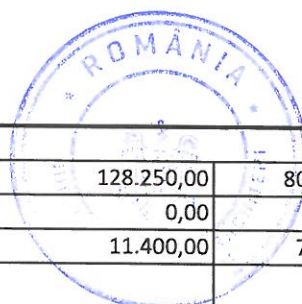
Contrasemneaza pentru legalitate,
SECRETAR GENERAL,

Beneficiar: COMUNA Răchiteni, județul Iași
Proiectant: SC AVISSAL CONSULTING SRL

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții



"Eficientizarea sistemului de iluminat public din comuna Răchiteni, județul Iași"				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.1. Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice -audit energetic	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	132.000,00	25.080,00	157.080,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	44.000,00	8.360,00	52.360,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	88.000,00	16.720,00	104.720,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7	Consultanță	37.500,00	7.125,00	44.625,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	37.500,00	7.125,00	44.625,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	27.500,00	5.225,00	32.725,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	7.500,00	1.425,00	8.925,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2.500,00	475,00	2.975,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 3		252.000,00	47.880,00	299.880,00



CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	675.000,00	128.250,00	803.250,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	60.000,00	11.400,00	71.400,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	15.000,00	2.850,00	17.850,00
Total capitol 4		750.000,00	142.500,00	892.500,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8.250,00	0,00	8.250,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3.750,00	0,00	3.750,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	750,00	0,00	750,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.750,00	0,00	3.750,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	45.475,00	8.640,25	54.115,25
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.500,00	475,00	2.975,00
Total capitol 5		56.225,00	9.115,25	65.340,25
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
Capitolul 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	238.000,00	45.220,00	283.220,00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 7		238.000,00	45.220,00	283.220,00
TOTAL GENERAL		1.296.225,00	244.715,25	1.540.940,25
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		675.000,00	128.250,00	803.250,00

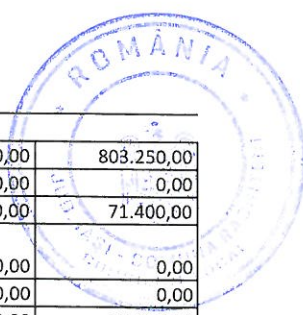
Beneficiar: COMUNA Răchiteni, județul Iași

Proiectant: SC AVISSAL CONSULTING SRL

Beneficiar: COMUNA Răchiteni, județul Iași
Proiectant: SC AVISSAL CONSULTING SRL



DEVIZ GENERAL Eligibil				
al obiectivului de investiții				
"Eficientizarea sistemului de iluminat public din comuna Răchiteni, județul Iași"				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	ELIGIBIL		
		Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	6	7	8
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului		0,00	0,00	0,00
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică		0,00	0,00	0,00
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	45.000,00	8.550,00	53.550,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	0,00	0,00	0,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	0,00	0,00	0,00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
Total capitol 3		75.000,00	14.250,00	89.250,00



CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	675.000,00	128.250,00	803.250,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	60.000,00	11.400,00	71.400,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	15.000,00	2.850,00	17.850,00
Total capitol 4		750.000,00	142.500,00	892.500,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - (CSC)	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.500,00	475,00	2.975,00
Total capitol 5		2.500,00	475,00	2.975,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste		0,00	0,00	0,00
Capitolul 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		827.500,00	157.225,00	984.725,00
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		675.000,00	128.250,00	803.250,00

Beneficiar: COMUNA Răchiteni, județul Iași

Proiectant: SC AVISSAL CONSULTING SRL

Beneficiar: COMUNA Răchiteni, județul Iași
Proiectant: SC AVISSAL CONSULTING SRL



DEVIZ GENERAL Neeligibil				
al obiectivului de investiții				
"Eficientizarea sistemului de iluminat public din comuna Răchiteni, județul Iași"				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	NEELIGIBIL		
		Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	9	10	11
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului		0,00	0,00	0,00
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică		177.000,00	33.630,00	210.630,00
3.1	Studii	5.000,00	950,00	5.950,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertiză tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	87.000,00	16.530,00	103.530,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	44.000,00	8.360,00	52.360,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	43.000,00	8.170,00	51.170,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7	Consultanță	7.500,00	1.425,00	8.925,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	7.500,00	1.425,00	8.925,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	27.500,00	5.225,00	32.725,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	7.500,00	1.425,00	8.925,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2.500,00	475,00	2.975,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 3		177.000,00	33.630,00	210.630,00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8.250,00	0,00	8.250,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3.750,00	0,00	3.750,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	750,00	0,00	750,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.750,00	0,00	3.750,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizații de construire /desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	45.475,00	8.640,25	54.115,25
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		53.725,00	8.640,25	62.365,25
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste		0,00	0,00	0,00
Capitolul 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	238.000,00	45.220,00	283.220,00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
Total Capitol 7		238.000,00	45.220,00	283.220,00
TOTAL GENERAL		468.725,00	87.490,25	556.215,25
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		0,00	42.270,25	0,00

Beneficiar: COMUNA Răchiteni, județul Iași

Proiectant: SC AVISSAL CONSULTING SRL

PRESEDINTE DE SEDINTA ALES,
CONSILIER LOCAL,

.....

Contrasemneaza pentru legalitate,
SECRETAR GENERAL,

.....