

R O M Â N I A
JUDETUL MURES
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL TÎRGU MURES

H O T A R Â R E A nr. 95
din 26 februarie 2009

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru reabilitarea iluminatului public stradal din municipiul Tîrgu Mures

Consiliul local municipal Tîrgu Mures, întrunit în sedinta ordinara de lucru,

Având în vedere Expunerea de motive a Primarului municipiului Tîrgu Mures nr. 115 din 24.02.2009, privind **aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru reabilitarea iluminatului public stradal din municipiul Tîrgu Mures,**

Vazând avizul favorabil al comisiilor de specialitate,

În temeiul prevederilor art. 36, alin. (2) , lit. „b”, art. 45 si art. 115, alin. (1), lit. „b” din Legea nr. 215/2001 privind administratia publica locala, republicata,

H o t a r a s t e :

Art. 1. Se aproba **Studiul de Fezabilitate pentru reabilitarea iluminatului public stradal din municipiul Tîrgu Mures.**

Art. 2. Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotarâri se încredinteaza Primarul municipiului Tîrgu Mures – dr. Dorin Florea prin Administratia Domeniului Public.

Presedinte de sedinta
ing. Törzsök Sándor László

Contrasemneaza
Secretarul Municipiului Tîrgu Mures
Maria Cioban

REABILITAREA ILUMINATULUI PUBLIC STRADAL DIN MUNICIPIUL TIRGU-MURES

STUDIU DE FEZABILITATE

CAPITOLUL I Date generale:

1.1. Denumirea obiectivului de investitie; Reabilitarea iluminatului public stradal din municipiul Tg.-Mures

1.2. Amplasamentul (judetul, localitatea, strada, numarul): jud. Mures, Municipiul Tg.-Mures,

1.3. Titularul investitiei: Municipiul Tg.-Mures, jud. Mures,

1.4. Beneficiarul investitiei: Municipiul Tg.-Mures, jud. Mures,

1.5. Elaboratorul studiului: Municipiul Tg.-Mures, Administratia Domeniului Public, Biroul Energetic.

CAPITOLUL II Informatii generale privind proiectul:

2.1. Situatiia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului:

Având în vedere faptul ca înfiintarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea si controlul functionarii serviciului de iluminat public la nivelul municipiului Tg.-Mures, precum si înfiintarea, dezvoltarea, modernizarea, administrarea si exploatarea sistemului de iluminat public de pe raza mun. Tg.-Mures intra in competenta exclusiva a autoritatii administratiei publice locale, mun. Tg.-Mures elaboreaza un studiu de fezabilitate pentru reabilitarea iluminatului public stradal în anumite zone a localitatii unde iluminatul existent nu asigura parametrii luminotehnici impusi la standardele SR 13433 si alinierea la normele UE.

2.2. Descrierea investitiei:

a) Scenarii propuse având în vedere directiile Strategiei energetice a municipiului Tg.-Mures în iluminatul obiectivelor de interes public:

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitie pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investitie pe termen lung):

Iluminatul public urban stradal din mun. Tg.-Mures, în afara zonelor unde s-au efectuat lucrari de reabilitare, este necorespunzator din punct de vedere luminotehnic, din urmatoarele motive: distanta prea mare prevazuta între stâlpii de iluminat public, corpuri de iluminat degradate, neperformante, cu caracteristici luminotehnice necorespunzatoare, de tipul cu incandescenta, Noris si PVB.

Trebuie tinut cont de faptul ca în anumite portiuni distanta prea mare prevazuta initial între stâlpii de iluminat public poate fi compensata prin înlocuirea corpurilor vechi si montarea unor corpuri noi, cu caracteristici corespunzatoare, astfel încât se poate ajunge la o luminozitate adecvata.

În principal se va urmări reabilitarea iluminatului public stradal în zone unde traficul rutier și pietonal este mai intens, iar corpurile de iluminat sunt învechite și degradate, urmărindu-se de asemenea reabilitarea unor perimetre, pentru a se realiza și din punct de vedere unitar un iluminat public fără diferențe semnificative de luminozitate în zone cu intensitate comparabilă a traficului. De asemenea, sunt întâlnite situații în care se impune modificarea amplasamentelor stâlpilor existenți, montarea unor rețele de alimentare subterana noi, datorită unor factori cum ar fi reconfigurarea căilor de acces inițiale (inclusiv creșterea traficului auto sau/si pietonal), disfuncții create de vechimea de peste 30 de ani a cablurilor de alimentare subterana și a stâlpilor, coroborate cu vegetația plantată ulterior, de care nu s-a ținut cont în proiectarea inițială a iluminatului. Se va acorda o atenție deosebită și reabilitării iluminatului public stradal în zonele de risc, respectiv a intersecțiilor, trecerilor pentru pietoni și trecerile la nivel cu calea ferată.

Scenariul 1. În cazul în care se va menține funcționarea în anumite zone a corpurilor de iluminat cu lampi cu incandescență, tip Noris și PVB, nu se vor realiza beneficii indirecte și efectele lor sociale cum ar fi: 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, realizarea unei infrastructuri edilitare moderne, funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economico-socială a comunității locale, crearea unei personalități urbane atât pe timpul zilei cât și pe timpul nopții.

Scenariul 2. Pentru realizarea reabilitării iluminatului public stradal din punct de vedere al locațiilor fixe de consum (stâlpi existenți) sunt necesare intervenții asupra punctelor luminoase cu înlocuirea corpurilor de iluminat existente, învechite și degradate, depășite moral și fizic, cu puteri cuprinse între 80 W și 250 W de tip cu incandescență, Noris sau PVB, cu produse performante, care vor fi montate ținându-se cont de factori cum ar fi capacitatea de dispersie a fluxului luminos, posibilitățile de reglare, puterea, dimensiuni, colorit, eficacitate luminoasă, etc., pentru a satisface corespunzător condițiile impuse de clasa de iluminare a străzii sau a intersecției, arhitectura, vegetație, etc.

Reabilitarea iluminatului public stradal constă în îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și instalare, totalitatea costurilor administratorului sistemului de iluminat). Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse și corpuri de iluminat performante și fiabile și cu o investiție minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern și eficient.

Se va proceda la înlocuirea actualelor surse de lumină cu incandescență și cu vapori de înaltă presiune de mercur cu surse de lumină de eficacitate luminoasă marită ce vor asigura nivelul de iluminare adecvat scopului și destinației, un confort vizual îmbunătățit și costuri mai reduse de energie electrică.

Analiza beneficiilor indirecte și a costurilor antrenate poate să aibă în vedere două aspecte: reducerea costurilor de întreținere și reducerea consumului de energie electrică în instalațiile de iluminat public stradal.

Aducerea iluminatului public stradal la parametrii stabiliți prin SR 13433/99 precum și alinierea la normele europene impune schimbarea lampilor și corpurilor de iluminat neperformante cu lampi fiabile și performante, argumentele expuse atât pe linia beneficiilor indirecte cât și cele economice releva necesitatea eficientizării iluminatului public stradal în mun. Tg.-Mureș.

Scenariul recomandat de către elaborator: Scenariul 2

c) Descrierea constructiva, functionala si tehnologica:

În cadrul lucrarilor de reabilitare a iluminatului public stradal din mun. Tg.-Mures se va proceda la demontarea corpurilor de iluminat existente, învechite si degradate, depasite moral si fizic, cu puteri cuprinse între 70 W si 250 W de tip cu incandescenta, Noris sau PVB si a cârjelor (consolelor) de prindere pe stâlpii electrici si montarea de corpuri de iluminat performante, fiabile si eficiente, echipate cu surse de lumina de eficacitate luminoasa marita ce vor asigura nivelul de iluminare adecvat scopului si destinatiei, un confort vizual îmbunatatit si costuri mai reduse de energie electrica.

Corpurile de iluminat noi, cu caracteristici luminotehnice superioare, se vor monta prin intermediul consolelor atât pe stâlpi electrici destinati numai iluminatului public stradal, cât si pe stâlpi electrici care sustin retele electrice mixte, de iluminat public si de distributie a energiei electrice la consumatorii finali.

CAPITOLUL III Date tehnice ale investitiei:

3.1 Zona si amplasamentul: Domeniul public al municipiului Tg.-Mures, strazi principale (artere urbane) cu trafic intens si mediu, drumuri de legatura mai putin importante, drumuri de distributie locala, drumuri de acces în zone rezidentiale, drumuri de acces direct la proprietati.

3.2 Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat: Domeniul public ,ocupat de stâlpi de iluminat public stradal.

3.5 Caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii, specifice domeniului de activitate, si variantele constructive de realizare a investitiei, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare:

Se vor monta în cadrul lucrarilor de reabilitare a iluminatului public din mun. Tg.-Mures corpuri de iluminat (complet echipate) cât mai apropiate ca si caracteristici tehnice (dimensiuni, colorit) de aceasta gama, cu puteri cuprinse între 100 si 250 W.

Produsele ofertate trebuie sa corespunda urmatoarelor standarde : EN 60598, EN 55015, EN 61547, SR EN 60598 si sa fie certificate de sistemul de asigurare a calitatii ISO 9002, sa fie omologate si sa se încadreze în caracteristicile tehnice nominale solicitate. Pentru gradele de protectie la etanseitate se vor prezenta buletine de analiza.

Analiza optiunilor :

- montare corpuri de iluminat **Varianta 1**
- montare corpuri de iluminat **Varianta 2**

Atât din experienta unor lucrari similare, cât si facând comparatia caracteristicilor tehnice minimale ale corpurilor de iluminat-tip prezentate, si tinându-se cont mai ales de randamentul luminotehnic, **se opteaza pentru Varianta 2.**

Caracteristici tehnice minimale ale corpurilor de iluminat

Corpuri de iluminat stradal pentru lampi cu vapori de sodiu 100÷250 W Varianta 1

Descriere :

Este destinat iluminatului rutier si urban stradal.

- difuzor din policarbonat (rezistent la acte de vandalism)
- dirijarea fluxului luminos cu ajutorul a 5/3 pozitii reglare reflector
- acces sigur si rapid la lampa, fara a utiliza scule
- prinderea pe brat sau în cap de stâlp

Aplicatii principale :

- cai de circulatie cu trafic rutier de mare viteza cu doua sensuri de circulatie- clase de iluminat tip M1, M2, M3, M4
- cai de circulatie cu trafic important si mai putin important-clase de iluminat M1, M2, M3, M4
- zone pietonale-clase de iluminat P1-P7

Caracteristici :

Tip soclu	E25 / E 40
Grad de protectie la etanseitatea modul optic	IP 65
Grad de protectie la etanseitatea modul aparataj	IP 43
Rezistenta la impact	IK 10
Clasa de izolatatie electrica	II
Randament luminotennic	0,7

Corpuri de iluminat stradal pentru lampi cu vapori de sodiu 100÷250 W

Varianta 2

Descriere :

Este destinat iluminatului rutier si urban stradal.

- dirijarea fluxului luminos cu ajutorul a 5 pozitii de reglare a reflectorului, cu dispersie eficienta
- întretinerea rapida si sigura, fara a utilize scule
- placa amovibila a modulului aparataj, asigura un timp minim pentru mentenanta
- difuzor din policarbonat (rezistent la acte de vandalism)
- prinderea pe brat sau în cap de stâlp
- fixarea carcusei în pozitia deschis cu ajutorul unui dispozitiv-arc de blocare
- debransarea de la reseaua electrica, prin deconectarea manuala a unei fise mama-tata

Aplicatii principale :

- cai de circulatie cu trafic rutier de mare viteza cu sensuri de circulatie separate si cai de circulatie cu trafic rutier de mare viteza cu doua sensuri de circulatie- clase de iluminat tip M1, M2, M3
- zone de risc: intersectii cu doua sau mai multe cai de circulatie, intersectii giratorii complexe-clase de iluminat tip C0, C1, C2, C3
- cai de acces în zone rezidentiale-clase de iluminat M1, M2, M3

Caracteristici :

Tip soclu	E 40
Grad de protectie la etanseitatea modul optic	IP 65
Grad de protectie la etanseitatea modul aparataj	IP 43
Rezistenta la impact	IK 10
Clasa de izolatatie electrica	I / II
Randament luminotennic	0,8

3.6. Concluziile evaluării impactului asupra mediului:

Prin lucrările de reabilitare a iluminatului public stradal din mun. Tg.-Mures se evita poluarea luminoasă, consecința unui iluminat public defectuos, utilizare ineficientă, inutilă sau total inestetică a luminii artificiale și se urmărește folosirea unor corpuri de iluminat care direcționează în jos toată lumina pe care o produc, iar sursa de lumina nu este direct vizibilă, se vede doar suprafața iluminată. Dintre diferitele categorii de poluare luminoasă fac parte: supra-iluminarea, luminile orbitoare, grupările excesive de lumini, lumina care trece de limita proprietății.

Prin reabilitare a iluminatului public stradal și eficientizarea gestiunii Sistemului de Iluminat Public se reduce în mod direct și în mod indirect poluarea cu emisii CO₂, respectiv din punct de vedere al reducerii consumului de energie electrică în Sistemul de Iluminat Public, preconizăm o scădere cu cel puțin 55% pentru fiecare corp de iluminat vechi înlocuit.

CAPITOLUL IV Sursele de finanțare a investiției:

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri de la bugetul local.

CAPITOLUL V Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

5.1. Număr de locuri de muncă create în faza de operare.

Exploatarea iluminatului public stradal va fi asigurată de personalul operatorului care prestează serviciile de remediere a defectiunilor în iluminatul public - schimburi de lampi și accesorii defecte, mentenanța, nefiind necesară crearea de noi locuri de muncă.

CAPITOLUL VI Principali indicatori tehnico-economici ai investiției:

6.1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei):

Această documentație cuprinde devizul general, devizul financiar, devizul pe obiect, precum și anexa cu cantitățile de lucrări.
(în preturi – februarie 2009, 1 euro = 4,29 lei),

6.2. Esalonarea investiției : Lucrările prevăzute în prezentul studiu se vor executa în mai multe etape pe parcursul a doi ani, în funcție de alocarea de fonduri de la bugetul local, astfel:

- în anul 2009: 800.000 lei
- în anul 2010: 1.000.000 lei

6.3. Avize și acorduri de principiu:

Prezentul Studiu va fi supus aprobării către Consiliul Local Municipal Tg.-Mures.

6.4. Durata de realizare (luni): 24 luni

6.5. Capacități (în unități fizice și valorice):

Volumul de lucrări cu precizarea cantităților de lucrări se regăsește în anexa la devizul general din această documentație.

CAPITOLUL VII Eficienta energetica a proiectului

7.1. Economia de energie anuala obtinuta prin implementarea proiectului exprimata atât în unitati de masura fizice(MWh/an) , unitati de masura conventionale(tep/an), cât si în unitati financiare

$$E_{an} = 720 \text{ MWh/an}$$

$$E_{an} = 61,9 \text{ tep/an}$$

$$E_{an} = 370080 \text{ lei/an}$$

7.2. Durata de viata a corpurilor de iluminat instalate echipate cu surse de lumina, în cadrul proiectului care conduc la cresterea eficientei energetice:

$$V = 5 \text{ ani}$$

7.3. Economia de energie totala obtinuta prin implementarea proiectului calculata prin produsul dintre economia de energie anuala E_{an} si durata de viata a principalelor echipamente achizitionate si instalate în cadrul proiectului, care conduc la cresterea eficientei energetice;

$$E_{tot} = 3600 \text{ MWh}$$

$$E_{tot} = 309,5 \text{ tep}$$

$$E_{tot} = 1850400 \text{ lei}$$

7.4. Investitia specifica aferenta economiei de energie obtinuta prin implementarea proiectului:

$$I_{sp} = 5825,24 \text{ lei/tep}$$

7.5. Durata de recuperare a investitiei:

$$D_{rec} = 0,9727 \text{ ani}$$

7.6. Durata de implementare a lucrarilor de investitii, cu începere de la data de la lansarea executiei lucrarilor pâna la punerea în functiune finala a obiectivului:

$$D_i = 20 \text{ luni}$$

Lista de utilaje si dotari fara montaj pt. lucrarea nr. 02/2009

Nr.crt.	Denumire	Cantitate	Pret unitar fara TVA mii lei	Valoare fara TVA lei mii
1	Corp performant de iluminat stradal	1000	0.59	590.00
1				
1				
1				
2				
3				
TOTAL				590.00

Întocmit :
Ing. Sigmirean Mircea