

INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud. Harghita , Tel\Fax 0266-316056, sando@instelhar.ro

Exemplar nr: ...2

Proiectarea Iluminatului Public - zona str. Armata Romana in Mun. Sf. Gheorghe, Jud. Covasna

Număr proiect : 14-2011
Denumire : Proiectarea Iluminatului Public - zona str. Armata Romana in Mun. Sf. Gheorghe,
Jud. Covasna
Adresa : zona str. Armata Romana Mun. Sf. Gheorghe, jud. CV
Faza de proiect : **STUDIU DE FEZABILITATE**
Beneficiar : PRIMARIA MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE, jud. CV.

Proiectant : ing. Fazakas Alexandru

...

.....

Verificat : ing. Reisz Attila

.....

stampila



stampila



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud. Harghita , Tel/Fax 0266-316056, sando@instelhar.ro

CUPRINS

A. Piese Scrise:

Foaie de semnături
Cuprins
Memoriu Tehnic
Avize si acorduri
Deviz General
Anexe

B. Piese Desenate:

1. Plan de încadrare in zona	Scara 1 : 5000	E-00
2. Plan de situație	Scara 1 : 500	E-01
3. Plan de situație	Scara 1 : 500	E-02



Memoriu Tehnic

1. DATE GENERALE

- 1.1. **Beneficiar, Investitor :** Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna
- 1.2. **Beneficiar instalații:** Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna
- 1.3. **Denumirea obiectivului:** “Proiectarea Iluminatului Public - zona str. Armata Romana in Mun. Sf. Gheorghe, Jud. Covasna”,
- 1.4. **Amplasamentul:** obiectivului se afla in orașul. Sfântu Gheorghe, str. Armata Romana F.N , precizată pe planul de situație anexat.
- 1.5. **Proiectant de specialitate:** SC PROCONS ELECTRIC SRL – M-Ciuc, P-ta Libertății, nr. 10/C/3
 - **Elaborarea Documentației** s-a bazat pe elemente: - Comanda de proiectare

2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA LUCRĂRII :

2.1. Necesitatea lucrărilor

Prezența lucrare este necesară pentru modernizarea străzii zona str. Armata Romana din orașul Sfântu Gheorghe. În urma vizitelor în teren și a discuțiilor cu reprezentanții Primăriei s-au identificat următoarele probleme specifice ale sistemului de iluminat public stradal:

Aparate de iluminat necorespunzătoare atât din punct de vedere al performanțelor lumino tehnice cât și constructiv. Prezența unor aparate de iluminat vechi și în stare avansată de deteriorare era semnalată în Tema Studiului de Fezabilitate și a fost reconfirmată în urma culegerii de date la fața locului. Aparate de iluminat nu au un sistem optic de dirijare al fluxului luminos (lipsă reflector, lipsă difuzor) adecvat și nu pot asigura un iluminat de calitate.

Chiar și în situația în care s-au achiziționat aparate de iluminat închise, s-a optat (probabil din rațiuni financiare) pentru aparate de iluminat cu un grad scăzut de protecție. Datorită unei întrețineri necorespunzătoare (compartimentul optic nu este curățat periodic) acestea nu mai pot asigura un flux luminos care să asigure un iluminat corespunzător.

În zonele în care ar trebui să fie asigurate valori maxime ale iluminatului, se înregistrează deficiențe. În zona intersecției la intrarea în oraș dinspre Covasna și o parte a intrării în oraș nu există aparat de iluminat periclitând circulația publică.

2.2. Oportunitatea realizării investiției

În prezent în zona proiectată, există rețea electrică de distribuție publică, având deficiențele prezentate mai sus. Având în nivelul necorespunzător al iluminatului public stradal, vârsta înaintată pentru majoritatea echipamentelor precum și problemele specifice semnalate anterior, Studiul de Fezabilitate va propune soluții pentru:

- Îmbunătățirea calității sistemului de iluminat stradal pentru a corespunde normativelor în vigoare.
- Scăderea consumului și a cheltuielilor cu energia electrică.

Documentația tratează următoarele categorii de instalații electrice: - alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat stradal. Puterea instalată și simultan absorbită de zonele de spații urbane în total este 3 kW. (CircII. = 1,35kW + Circuit I. = 1.65kW).

3. CARACTERISTICILE INSTALATIILOR PROIECTATE :

3.1 Soluția de încadrare în sistem: instalația proiectată va fi alimentat din rețeaua existentă LEA Joasa Tensiune, in sistem trifazic, din racord existent, împărțit in doua circuite.

3.2 Soluții constructive :

VARIANTA 1:

- Montarea LES 0.4kV pentru iluminat public, realizat cu stâlpi centrifugali metalici, echipat cu corpuri de iluminat SFT tip ZD 801 – propus de către beneficiarul lucrării
- alimentarea zonei se va face prin doua circuite realizat prin cablu de tip. CYABY 5x16mmp iar delimitarea zonelor vor fi pt.
 - Circuitul I PTZ nr. 10/A Sf. Gheorghe
 - Circuitul II PTZ nr. 74 - Sf. Gheorghe,

Lungimea totala a linie electrice este 1345m.

VARIANTA 2:

- **Montarea LEA Jt. Realizat cu stâlpi centrifugali echipat cu corpuri de iluminat si conductor de tip. TYIR 4x16mmp.**

**SOLUTIA PROPUISA DE CATRE ELECTRICA SA. PENTRU FAZA DE PROIECT TEHNIC
ESTE VARIANTA 1.**

Avantajul variantei propuse este încadrarea în zona din punct de vedere estetic ,respectiv avantajele din punct de vedere al exploataării în timp.

Se vor realiza priza de pământ de max. 4 ohmi, respectiv toate confecțiile metalice de pe stâlp se vor lega la priza de pământ.

Contractantul trebuie sa furnizeze si sa instaleze toate corpurile de iluminat si lămpile arătate pe planuri. Corpurile de iluminat trebuie cablate pana la un conector, cu conductoare omologate pentru corpuri de iluminat, pentru conexiuni corespunzătoare. Contractantul trebuie sa se asigure ca toate corpurile de iluminat sunt compatibile cu sistemul de suspendare adoptat.

Tipul corpurilor de iluminat sunt compatibile cu sistemul de suspendare adoptat. Tipul corpurilor de iluminat si felul de montaj sa fie conform celor din planuri sau cu caracteristici similare.



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud.Harghita , Tel/Fax 0266-316056, sando@instelhar.ro

Contractantul trebuie sa pună la dispoziție datele fotometrice, numele furnizorului, codul de catalog si tipul lămpilor

Lămpile trebuie sa fie un numărul si de tipul specificat. Toate lămpile trebuie sa fie noi si trebuie sa fie puse in funcțiune la terminarea lucrărilor.

In interiorul corpurilor de iluminat trebuie sa fie folosite conductoare rezistente la 70oC sau cabluri PVC manșonate cu materiale rezistente la temperatura.

Corpuri de iluminat cu carcase metalice trebuie sa fie legate la pământ.

- cablajul interior codificat prin culori corespunzătoare, îngrijit executat si corect legat de cleme.

S-au prevăzut stâlpi de iluminat stradal urban de tip METALIC marca PFEISFFER sau cu caracteristici similare cu înălțime de h= 9m, respectiv corpuri de iluminat stradal, coloane de lumina asimetrice pe zona pietonală cu un design distinct si modern, cu sistem de reflexie asimetric montat in vârful unității **tip SFT ZD 801 56W** anexat in proiect sau cu caracteristici similare.

Cablul electric de 0.4kV se va poza in șanț deschiși, conform profilului de pozare precizat in proiect tehnic.

Corpurile de iluminat respectiv toate materialele prezentate in proiect a fost ales de comun acord cu beneficiarul lucrării.

DELIMITAREA INSTALATIILOR

Delimitarea dintre Beneficiar si Furnizor se va face bornele de ieșire din contor LES 0.4kV la Circ.I PTZ 10/A, resp. Circ II PTZ nr. 74 Sf. Ghe.

4.SUPRAFETE DE TEREN OCUPAT :

4.1 Regimul Juridic: Suprafața de teren ocupat este domeniu public.

4.2 Regimul Economic: Nu sunt prevăzute reglementări fiscale speciale pentru zona în cauză.

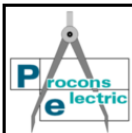
4.3 Regimul Tehnic:

4.3.1. Utilități existente în zonă: energie electrică.

4.3.2. Zone de protecție și siguranță: Măsuri de protecție se înțeleg toate măsurile care se i-a la linia aeriana resp. subterană de energie electrica pentru funcționare, atât in regim normal, cât si in regim de avarie, in condițiile impuse de normative.

Utilaje si echipamente: nu este cazul.

LUCRARI DE ORGANIZARE DE SANTIER: Cade in sarcina constructorului.



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud. Harghita , Tel/Fax 0266-316056, sando@instelhar.ro

4. MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII SI PSI :

4.1. Masuri de securitatea muncii adoptate prin soluțiile din proiect:

În conformitate cu standardele în vigoare și cu normativul I7-2002 instalațiile electrice aferente s-au proiectat pentru cazul de rețea de joasă tensiune cu neutrul legat la pământ, în sistem TN-C(PEN) și TN-S.

Prin proiectare se stabilesc măsuri de protecție împotriva tensiunilor periculoase de atingere directă și indirectă a persoanelor care lucrează cu utilaje și scule acționate electric, precum și a persoanelor care execută verificări, întrețin sau exploatează instalațiile electrice.

Alte norme aplicate:

- Instrucțiuni proprii Securitatea și sănătatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de către SC ELECTRICA SA
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în munca

4.1.1. Masuri tehnice

- protecția prin carcasare a elementelor Tablourilor electrice ;
- asigurarea distanțelor minime de protecție prin amplasarea la distanțe corespunzătoare a elementelor neizolate ale instalației electrice față de carcase, respectiv prin asigurarea unor spații de acces în fața Tabloului electric, neobstacolate de elemente de instalații electrice neizolate ;
- asigurarea posibilității de scoatere de sub tensiune prin întreruperea alimentării;

4.1.2. Masuri organizatorice

- inscripționarea de avertizare a instalațiilor și a echipamentelor electrice ;
- organizarea locului de muncă și eșalonarea operațiunilor pe timpul efectuării lucrărilor.
- protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă

4.1.3. Mijloace tehnice

Este interzisă înlocuirea mijloacelor de protecție tehnice cu măsuri organizatorice. Toate părțile metalice ale tabloului electric, precum și a echipamentelor electrice se leagă la centura de împământare din camera, care la rândul ei este legată la priza de pământ.

Valoarea rezistenței de dispersie față de sol a prizei de pământ pentru protejarea Tablourilor electrice și echipamentelor electrice trebuie să fie de maxim 4 ohm.

La punerea în funcțiune (la darea în exploatare), Executantul va efectua măsurătorile de verificare a rezistenței de dispersie și va pune la dispoziția Beneficiarului buletinul de încercări în care va consemna că rezultatul verificărilor se încadrează în prevederile din proiect.

Verificările rezistenței de dispersie se vor repeta în timpul exploatării la interval de 2 ani, dacă între timp nu au intervenit lucrări în zona care puteau să deprecieze calitatea de protecție a prizei de pământ. În acest ultim caz, beneficiarul este obligat să restabilească parametrii inițiali ai prizei de pământ și să efectueze verificarea rezistenței de dispersie.

4.2. Masuri de securitatea muncii adoptate de executant:

Pe durata lucrărilor Executantul va respecta:

- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în munca
 - Instrucțiuni proprii Securitatea și sănătatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de către SC ELECTRICA SA
 - Norme interne și prevederi ale unității de construcții-montaj privind protecția muncii, apărute ca rezultat al experienței constructorului, dar care vin să completeze normele în vigoare fără a intra în contradicție cu acestea.
- Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se leagă la masă. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa de către muncitori cu o calificare tehnică corespunzătoare, cu instructajul de protecție



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud.Harghita ,Tel/Fax 0266-316056,sando@instelhar.ro

muncii făcut pentru locul de munca respectiv si consemnat in fisa individuala de instruire .

Tablourile de distribuție vor fi prevăzute cu plăci de avertizare. Se vor folosi in execuție doar materiale omologate ,corespunzătoare nivelului de protecție si izolare pentru instalațiile de joasa tensiune.

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitative , constructorul poate completa sau actualiza ori de câte ori este nevoie.

In exploatare instalațiile electrice vor fi întreținute de personal autorizat care sa respecte normele tehnice si organizatorice de protecția muncii , sa utilizeze echipament de protecție corespunzătoare activității efectuate . Echipamentele defectate vor fi înlocuite doar cu echipament echivalent tehnic cu cel defectat .

Se vor utiliza indicatoare de securitate pentru: interdicere , avertizare, siguranța, informare si obligativitate conform STAS 297/2-1992, ori de cate ori va fi cazul.

Daca lucrările de construcții – montaj se vor desfășura in paralel cu activitatea zilnica a beneficiarului, acesta va încheia cu executantul (constructorul) un protocol-anexa la contract, in care se va delimita suprafața pe care se executa lucrările, pentru care răspunderea privind asigurarea masurilor de protecția muncii revine executantului, si se vor specifica condițiile necesare a fi respectate de executant, astfel încât desfășurarea procesului de producție in condiții de securitate sa nu fie afectata de lucrările de construcții – montaj executate concomitent cu aceasta .

In principiu, daca nu se va conveni altfel prin convenția dintre constructor – beneficiar (inclusiv prin protocolul citat mai sus), masurile privind protecția muncii revin:

- constructorului (executantului) pe timpul montajului si probelor;
- constructorului si beneficiarului investiției pe timpul recepției la terminarea lucrărilor / punerea in funcțiune;
- beneficiarului pe timpul exploatării si întreținerii instalațiilor electrice ce face obiectul prezentului proiect.

Aceste masuri nu sunt limitative si pot fi extinse de executant în vederea evitării accidentelor de munca.

4.3. Masuri de securitatea muncii adoptate de unitatea de exploatare:

Se vor respecta următoarele norme:

- Instrucțiuni proprii Securitatea si sănătatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de către beneficiar
- Legea 319/2006 – Legea securității si sănătății in munca

4.4. Masuri PSI:

Prezentul proiect s-a elaborat cu respectare prevederilor din legislația PSI,normelor si normativelor republicate si departamentale standardelor si prescripțiilor tehnice in vigoare. Soluțiile adoptate asigura evitarea supraîncălzirilor periculoase a elementelor de instalație,prin limitarea sarcinii,alegerea secțiunilor cablurilor de curent,reglajul protecției. Toate degradabile de orice natura produse mediului înconjurător ,infrastructurii terenului sau la orice tip de instalații in urma lucrărilor de instalații electrice (pozare cabluri ,executare împământare ,etc.) vor fi remediate de constructor instalații .

Dimensionarea căilor de curent, din punct de vedere al curentului de durată, s-a făcut în concordanta cu prevederile normativului I7-02 si Legea 307– 2006 privind apărarea împotriva incendiilor .

Pozarea cablurilor electrice se va face în concordanta cu prevederile normativului PE107/95.

Protecția contra incendiilor se va face în concordanta cu prevederile normativului P118/99.

Fiecare circuit este protejat cu siguranțe automate sau întreruptoare automate dimensionate corespunzător.



5. RESPONSABILITATI

5.1. Unitățile de execuție a lucrărilor de construcții si instalații :

Sa iau toate masurile necesare pentru protecția contra incendiilor la organizarea șantierelor si pe parcursul executării lucrărilor;

Sa asigure cunoașterea si respectarea de către întregul personal din subordine, a normelor si masurilor de prevenire si stingere specifice activității si a locurilor de munca in care executa lucrări;

Sa utilizeze in execuția lucrărilor numai produsele si procedeele prevăzute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice.

In situația realizării unor lucrări de către mai mulți executanți, si se craza suprapuneri de procese de lucru, pe verticala sau orizontala, se impun următoarele masuri:

Înainte de începerea lucrului, seful de formație va face instructajul personalului muncitor , atât referitor la executarea lucrărilor propuse cat si din punct de vedere al masurilor de prevenire si stingere a incendiilor;

Folosirea numai a personalului calificat pentru lucrările respective si verificarea însușirii masurilor de prevenire a incendiilor;

Convenția constituie clauza contractuala anexa la contract si parte integranta din acesta, prin care se stabilesc in principal următoarele:

- delimitarea ariei in care se executa lucrările si unde răspunderea pentru asigurarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor revine executantului; stabilirea si delimitarea in incinta investitorului a cailor de acces si intervenție in caz de incendiu la aria delimitata;
- masurile de prevenire si stingere a incendiilor, precum si dotarea corespunzătoare pentru asigurarea securității depline împotriva incendiilor pe care investitorul trebuie sa le asigure pe timpul executării lucrărilor atunci când nu poate fi delimitata aria respectiva;
- instruirea personalului executant asupra regulilor si masurilor specifice de prevenire si stingere revine investitorului;

condițiile si masurile de prevenire si stingere a incendiilor pe care trebuie sa le asigure investitorul, in cazul in care solicita intervenția constructorului, pentru a face fata unor situații care periclitează funcționarea

6. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR

Lucrarea nu prezintă nici un fel de pericol ,ce ar afecta mediul înconjurător. După terminarea lucrării resturile de materiale trebuie strânse si duse la un loc potrivit. Terenurile afectate in timpul lucrării trebuie reamenajate.

Protecția solului

- Legea 18/1991R (legea fondului funciar)

CAP. 7: Folosirea temporara sau definitiva a terenurilor in alte scopuri decât producția agricola si silvica

ART. 90

Folosirea temporara sau definitiva a unor terenuri agricole si silvice in alte scopuri decât producția agricola si silvica se face numai in condițiile prevăzute de prezenta lege.

ART. 91

(1) Amplasarea noilor construcții de orice fel se face in intravilanul localităților.

(2) Prin excepție, unele construcții, care, prin natura lor, pot genera efecte poluante factorilor de mediu, pot fi amplasate in extravilan. In acest caz, amplasamentele se vor stabili pe baza de studii ecologice de impact, prealabile, avizate de organele de specialitate, privind protecția mediului înconjurător.



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud. Harghita , Tel/Fax 0266-316056, sando@instelhar.ro

- (3) De asemenea, fac excepție construcțiile care, prin natura lor, nu se pot amplasa în intravilan, precum și adăposturile pentru animale.

ART. 92

- (1) Amplasarea construcțiilor de orice fel pe terenuri agricole din extravilan de clasă I și a II-a de calitate, pe cele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, precum și pe cele plantate cu vii și livezi, parcuri naționale, rezervații, monumente, ansambluri arheologice și istorice este interzisă.
- (2) Se exceptează de la prevederile alineatului precedent construcțiile care servesc activitățile agricole, cu destinație militară, căile ferate, șoselele de importanță deosebită, liniile electrice de înaltă tensiune, forarea și echiparea sondelor, lucrările aferente exploatarea țițeiului și gazului, conductele magistrale de transport gaze sau petrol, lucrările de gospodărire a apelor și realizarea de surse de apă.

SUBSTANȚE PERICULOASE

Se vor menționa tipurile și cantitățile de substanțe periculoase utilizate: toxice, explozive, inflamabile (substanțe pe baza de azbest, ulei transformator, acizi, etc.).

Legislație aplicabilă:

1. OU 200/2000- privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
2. HG 92/2003- pentru aprobarea Normelor metodologice privind clasificarea, etichetarea și ambalarea preparatelor chimice periculoase.
3. HG 124/2003- privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest.

În funcție de proprietățile chimice ale substanțelor utilizate menționate în fișa tehnică de securitate, se vor prevedea măsuri de protecție a mediului specifice.

Construcție și montaj - a ansamblu de structuri fizice constând din piese sau materiale componente. Termenul include lucrări de: construire, reconstruire, extindere sau reparare, dotări tehnico - edilitare, inclusiv rezervoare, lucrări de amenajare a spațiilor publice, foraje, excavări, construcții provizorii de șantier necesare execuției lucrărilor de bază, activității de îndepărtare a pământului și curățire de teren legate de pregătirea unei zone pentru asamblarea pieselor sau materialelor, precum și asamblarea sau crearea de structuri fizice din materiale naturale cum ar fi sol, roca sau vegetație.

În „construcții - montaj” nu sunt incluse lucrări de întreținere și reparații curente ale clădirilor de orice fel, ale drumurilor, ale instalațiilor și echipamentelor tehnico - edilitare și ale altor structuri fizice care nu necesită organizare de șantier, reparații capitale ale utilajelor, montajul acestora executat de întreprinderile furnizoare, forajele până la adâncimi de 50 m pentru satisfacerea necesităților gospodăriilor individuale.

Modificare cu construcții și montaj - este orice schimbare însoțită de oricare din lucrările specificate la definiția termenului „construcție și montaj” de mai sus, propusă la un obiectiv în funcțiune sau în proiectul unui obiectiv, care determină schimbarea specificațiilor sau capacităților inițiale ale obiectivului sau au ca efect creșterea emisiilor de poluanți.

DESEURI

O.U. 78/2000 privind regimul deșeurilor

Art. 5

Gestionarea deșeurilor are în vedere utilizarea proceselor și a metodelor care nu pun în pericol



sănătatea populației și a mediului înconjurător

Art. 19

Producătorii de deșeuri, precum și unitățile specializate în conceperea și proiectarea activităților ce pot genera deșeuri au următoarele obligații:

- a) să adopte, încă de la faza de concepție și proiectare a unui produs, soluțiile și tehnologiile de eliminare sau de diminuare la minimum posibil a producerii deșeurilor;
- b) să în măsurile necesare de reducere la minim a cantităților de deșeuri rezultate din activitățile existente;
- c) să nu pună în circulație produse, dacă nu există posibilitatea eliminării acestora ca deșeuri, în condițiile respectării prevederilor art. 5;
- d) Să conceapă și să proiecteze tehnologiile și activitățile specifice, astfel încât să reducă la minimum posibil cantitatea de deșeuri generată de aceste tehnologii.

PROTECTIA APELOR

Legea apelor 107/1996

ART. 17

În scopul folosirii raționale și protejării calității resurselor de apă, utilizatorii de apă au următoarele obligații:

a) să adopte tehnologii de producție cu cerințe de apă reduse și cât mai puțin poluante, să economisească apă prin recirculare sau folosire repetată, să elimine risipa și să diminueze pierderile de apă, să reducă poluanții evacuați o dată cu apele uzate și să recupereze substanțele utile conținute în apele uzate și în nămoluri;

b) să respecte cu strictețe disciplina și normele tehnologice în activitățile de producție care folosesc apă și evacuează ape uzate, precum și în stațiile și instalațiile de prelucrare a calității apelor;

(3) Punerea în funcțiune a lucrărilor și instalațiilor prevăzute la alin. (1), ca și a categoriilor de lucrări privind linii electrice, apărări și consolidări de maluri și albie, rectificări și reprofilări de albie, regularizarea scurgerii pe versanți, corectări de torente și combaterea eroziunii solului se face în baza notificării către Regia Autonomă "Apele Române", cu 20 de zile înainte de aceasta, autorizația de gospodărire a apelor nefiind necesară.

NTPA-011 NORME TEHNICE din 28 februarie 2002 - privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești

PROTECTIA AERULUI

ORDIN nr. 462 din 1 iulie 1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare

- prin emisie de poluanți: eliminarea în atmosferă a unor poluanți solizi, lichizi sau gazoși din surse punctiforme sau de suprafață;
- Instalațiile staționare noi trebuie echipate cu sisteme de reținere a poluanților încă de la darea lor în funcțiune și exploatate pe tot parcursul existenței lor, astfel încât să fie respectate normele de limitare a emisiilor prevăzute de prezentele condiții tehnice.

7. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE, GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI.

7.1. Durata de realizare

In conformitate cu propunerile noastre de a realiza investiția in doua etape ,respectiv etapa I realizarea circuitului I ,zona intre intrarea in Sfântu Gheorghe dinspre Târgu Secuiesc si trecerea peste calea ferata si etapa II zona de la trecerea peste calea ferata si centrul orașului ,durata preconizata de realizare a obiectivului este

- Zona I 4.100 ore.om pentru doua echipe a cate trei oameni 85 zile lucrătoare
- Zona II 3.450 ore.om pentru doua echipe a cate trei oameni 72 zile lucrătoare

Perioada de realizare a lucrărilor poate sa se modifice in funcție de capacitatea ,forța de munca si dotările executantului respectiv de fronturile de lucru asigurat de autoritățile competente .

7.2. Graficul de realizare a investiției

Alăturat prezentam graficul Gantt pentru realizarea investiției cu eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției ,desigur conform calculelor noastre urmând ca societatea care va executa lucrarea sa întocmească propriul grafic in funcție cu dotările si personalul propriu. De asemenea valorile prezentate in grafic sânt orientative ,mai multe faze de lucru pot fi comasate scurtând durata de execuție .

8. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI (DEVIZ GENERAL)

Valoarea totala preconizata a investiției este de 564,3 mii lei din care C+M 502,3 mii lei fără TVA respectiv 137,29 mii Euro fără TVA ,din care C+M 122,20 Euro fara TVA cu rata de schimb 1EU=4,11 RON la data de 1.apr.2011 defalcat pe categorii după cum urmează:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA		TVA	Valarea incl. TVA	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1. CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea si amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	-	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 1		-	-	-	-	-
2. CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 2		-	-	-	-	-
3. CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistența tehnică						
3.1	Studii de teren	-	-	-	-	-
3.2	Taxe pentru obținerea de avize , acorduri și autorizații	15,00	3,65	3,60	18,60	4,53
3.3	Proiectare și inginerie	25,00	6,08	6,00	31,00	7,54
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	5,00	1,22	1,20	6,20	1,51



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud.Harghita ,Tel/Fax 0266-316056,sando@instelhar.ro

3.5	Consultanță	-	-	-	-	-
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA		TVA	Valarea incl. TVA	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
3.6	Asistență tehnică	6,00	1,46	1,44	7,44	1,81
TOTAL CAPITOLUL 3		51,00	12,41	12,24	63,24	15,39
4. CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	502,30	122,20	120,56	624,50	149,49
4.2	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	-	-	-	-	-
4.4	Utilaje fără montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 4		502,3	122,2	120,56	624,50	149,49
5. CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier					
5.1.1	Lucrări de construcții	-	-	-	-	-
5.2.2	Chelt. conexe organizării de șantier	5,00	1,22	1,20	6,20	1,51
5.2	Comisioane ,cote ,taxe ,cost. creditului	-	-	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute	6,00	1,46	1,44	7,44	1,81
TOTAL CAPITOLUL 5		11,00	2,68	2,64	13,64	3,32
6. CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOLUL 6		-	-	-	-	-
TOTAL GENERAL		564,30	137,29	135,44	699,74	168,20
Din care C+M		502,3	122,20	120,56	624,5	149,49

Eșalonarea costurilor pentru construcții montaj s-a făcut în graficul Gantt prezentat anterior. Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

În anexa se atașează devizul prevăzut pentru lucrările de construcții montaj ,în vederea executării investiției.

9. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

9.1. Numărul locurilor de muncă create în faza de execuție

În faza de execuție investiția nu creează locuri de muncă ,dar asigură front de lucru pentru 5 luni de zile ,pentru două echipe a unei societăți de specialitate.

9.2. Numărul locurilor de muncă create în faza de operare

În exploatare asigură front de lucru 10 zile anual ,pentru o echipă a unei societăți de specialitate.



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud. Harghita , Tel\Fax 0266-316056, sando@instelhar.ro

10. PREVEDERI FINALE SI TRANZITORII

Deși nu face parte din prevederile proiectului ,in viitor se poate adapta un sistem integrat de comanda si control al iluminatului public. Reducerea facturii de energie, în cazul instalațiilor de iluminat, se poate face numai cu realizarea integrala a parametrilor luminotehnice impuși. Printr-un management adecvat, respectând aceasta condiție de baza, este posibila realizarea unor importante economii în factura de energie electrica.

11. STUDIUL TEHNICO ECONOMIC

11.1. Necesitatea executării investiției

După cum s-a prezentat mai sus ,nivelul de iluminare existent pe strada Armata Romana este insuficient. In zona I ,in dreptul intersecției la intrarea in oraș nu exista iluminat artificial ce îngreunează circulația pe timp de noapte in zona respectiva ,de asemenea pe celelalte zone iluminatul este insuficient. Acest lucru afectează pe lângă circulația autovehiculelor si circulația pietonilor mai ales la trecerile de pietoni. Statisticile arată că trecerile de pietoni constituie una dintre zonele urbane cu risc maxim de accidente rutiere atât pe timp de zi cât și noaptea. Mai mult pe timp de noapte riscul este accentuat indiferent de nivelul iluminatului public din vecinătate, de efectul farurilor vehiculelor asupra vizibilității pietonilor aflați pe trecere, prin reducerea contrastului și apariția efectului de orbire. Situația devine și mai critică pe timp de ploaie.

11.2. Avantajele utilizării surselor iluminat cu LED

Utilizarea sistemului de iluminat cu becuri LED de 1 w , in total 56 buc deci 56 w/corp de iluminat care asigura iluminarea necesara conform normele in vigoare ,având un randament de min 96% ,fără consum de energie reactiva asigura o economie de energie fata de becurile clasice cu vapor de mercur sau vapor de sodiu după cum urmează:

Zona	Număr stâlp	Număr sursa de lumina	Puterea totala sursa		
			Na 150 w	Hg 125 w	LED 56 w
I	29	29	4350 w	3625 w	1624 w
II	24	24	3600 w	3000 w	1344 w

Din datele prezentate in tabelul de mai sus rezulta ca fata de sursele de lumina cu vapor de sodiu rezulta un spor de putere pentru zona I de 2.726 w fata de sursele cu LED , cea ce reprezintă o economie de energie pe an de circa 5.970,00 kWh daca consideram o funcționare medie de 6 ore pe zii ,fata de sursele cu vapor de mercur reprezintă o economie de putere de 2.001 w fata de sursele cu LED cea ce reprezintă o economie de energie pe an de circa 4.390,00 kWh .

Pentru zona II economia de putere in cazul surselor cu vapor de sodiu este de 2.256 w ,in cazul surselor cu vapor de mercur de 1.656 w fata de surs. cu LED economia de energie pe an de 4.940,00 kWh in cazul surselor cu vapor de sodiu si 3.626,6 kWh in cazul surselor cu vapor de mercur. Acest lucru reprezintă o economie la un preț mediu de 0,4651 Ron/kWh de 5.074,00 Ron in cazul surselor cu vapor de sodiu respectiv 3.728,00 Ron in cazul surselor cu vapor de mercur ,sau in EU la un preț 0,113 EU/kWh de 1.153,00 EU in cazul surselor cu vapor de sodiu si 907,00 EU in cazul surselor cu vapor de mercur.



INSTALATII ELCTRICE ,PROIECTARE ,CONSULTING

M. Ciuc, Str. Lacului Nr.21 ,jud.Harghita ,Tel/Fax 0266-316056,sando@instelhar.ro

11.3. Determinarea cheltuielilor cu energia pentru iluminatul proiectat

In cazul utilizării surselor cu LED pentru zona I energia electrica anuala consumata este 3.556,56 kWh care la un preț de 0,4651 Ron/kWh reprezintă 1.654.00 RON sau 402,4 EU pentru zona II energia electrica anuala consumata este 2.190,00 kWh care la un preț de 0,4651 Ron/kWh reprezintă 1.018.57 RON sau 247,8 EU

12. ACTE SI NORMATIVE CE REGLEMENTEAZA EXECUTIA LUCRARI

- 17/2002 - Normativ pentru proiectarea si executia rețelor electrice cu tensiune pana la 1000V. HOTARAREA nr.28 din 9.ian.2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții
- Linii electrice aeriene si subterane, Editura Tehnica, București -1989;
- PE 132/2003-Normativ pentru proiectarea rețelor electrice de distribuție publica
- PE 009/1993-"Normele de prevenire si stingere a incendiilor pentru producerea , transportului si distributia energiei electrice si termice.
- NTE 001/03/00 - NORMATIV PRIVIND ALEGEREA IZOLAȚIEI, COORDONAREA IZOLAȚIEI ȘI PROTECȚIA INSTALAȚIILOR ELECTROENERGETICE ÎMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR
- Normele specifice de protecție a muncii pentru transportul si distribuția energiei electrice":
- NTE 007/08/00- "Normativ pentru proiectarea si execuția rețelor de cabluri electrice"
- SR 6290/2004-Incrucisari intre liniile de energie electrica si liniile de telecomunicații STAS 12604/90-Protectia împotriva electrocutărilor. Instalatii electrice fixe.
- STAS 2612/87(12604/2)-Protectia împotriva electrocutărilor. Limite admise in instalațiile electrice de joasa tensiune
- 1 LI-Ip-5-89-Instructiuni de proiectare a incrucisarilor si apropiierilor LEA MT si LEA JT fata de alte linii ,instalații si obiective
- Ordinul MI nr. 775/98 "Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor"
- SR CEI 364-4 "idem.Protectia pentru asigurarea securității"
- SR CEI 364-5 "idem. Alegerea si punerea 'In opera a materialelor si echipamentelor electrice"
- SR CEI 364-6 "idemVerificari"
- P 118 -1999 « Normativ de siguranța la foc a construcțiilor
- STAS 12604/5 " Protecția Împotriva electrocutari La instalatii electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție si verificare"
- STAS 9436/1 "Cabluri si conducte electrice. Clasificare si simbolizare"
- STAS 8114/2s1 "Corpuri de iluminat. Corpuri de iluminat fixe de uz general. Condiții tehnice speciale"
- STAS 6824 Lămpi fluorescente tubulare pentru iluminatul general. Condiții tehnice generale de calitate"
- S TAS 2612 "Protecția Împotriva electrocutărilor. Limite admise"
- SR CEI 446 Identificarea conductoarelor prin culori sau prin repere numerice"
- Legea 319/2006 - Norme generale de protecția muncii si metodologii de aplicare a legii ;
- Instrucțiuni proprii Securitatea si sănătatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de către SC ELECTRICA SA

Întrucât prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.



Întocmit
Ing.Fazakas Sandor

