



Nr. 13906/4893/27.06.2017

# CAIET DE SARCINI

„ Lucrări de extindere instalație electrică și modernizare  
instalație de iluminat, Sala de sport, Oituz nr.4, Timișoara  
- Proiectare și execuție -”

2017



## DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului: „ **Lucrări de extindere instalație electrică și modernizare instalație de iluminat, Sala de sport, Oituz nr.4, Timișoara**  
**- Proiectare și execuție -”**
- 1.2. Locația: Zona Oituz nr.4, Loc. Timișoara, județul Timiș
- 1.3. Beneficiarul lucrării: Facultatea de Sport
- 1.4. Elaboratorul proiectului/documentației: Serviciul Tehnic și Evidență Patrimoniu al U.V.T.

## DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE

### “ Lucrări de extindere instalație electrică și modernizare instalație de iluminat, Sala de sport, Oituz nr.4, Timișoara - Proiectare și execuție - ”

#### 1. GENERALITĂȚI

1.1. Tematica obiectivului o reprezintă calculul de dimensionare și execuție de prize electrice în două cabinete, sistem de iluminat nou pentru sala de sport pentru competiții, verificarea și proiectarea modificărilor necesare a fi făcute la instalația electrică și de aer condiționat ale sălii, proiectarea sistemului de umbrire la ferestrelor mobile, verificarea și reproiectarea tablourilor electrice existente la Sala sport, strada Oituz nr.4 Timișoara.

1.2. Prezentul caiet de sarcini a fost întocmit în baza memoriului 3664/27.02.2017, nr. 2836/16.02.2017 și nr. 1084/20.01.2017 întocmite de decanatul Facultății de Educație Fizică și Sport a Universității de Vest din Timișoara.

#### 1.3. *Date generale lucrare:*

Se consideră că în oferta făcută de către ofertant sunt cuprinse toate serviciile de proiectare necesare finalizării obiectivului „Lucrări reabilitare instalație electrică Sala sport, Oituz nr.4 –Proiectare și execuție” conform cerințelor prezentului caiet de sarcini.

Prin simpla acceptare a prezentului caiet de sarcini, executantul se obligă să respecte toate prescripțiile și normele tehnice care fac referire la lucrările de proiectare aferente obiectivului achiziției.

Ofertantul are obligația de a cere toate informațiile pe care le consideră necesare, în scris și în timp util.

Nerespectarea celor de mai sus, îl fac responsabil pe ofertant de toate erorile apărute pe parcursul proiectării cât și de consecințele ce decurg din aceste erori. În consecință ofertantul nu poate invoca în nici un caz faptul că eventualele omisiuni din caietul de sarcini justifică nerealizarea completă sau suplimentarea costurilor valorii de proiectare.

#### 1.4. *Vizitarea amplasamentului*

Înainte de ofertare, ofertantul este obligat să viziteze Sala de sport din Oituz nr.4, informațiile legate de tema de proiectare vor fi furnizate de către Beneficiar, atât cât se va considera necesar în ofertare.

Proiectul tehnic va respecta prevederile normelor și normativelor în vigoare aplicabile pentru proiectare.

1.5. Se vor respecta, de asemenea:

1.5.1. *Norme generale de protecția muncii -Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății 1975, din care amintim câteva:*

1.5.1.1. *Legea protecției muncii Nr. 90/199,*

1.5.1.2. *Norme de protecția muncii aprobate de M.C.Ind.-1970,*

1.5.1.3. *Normativ ISCIR C9-1971, C4, C5 și C25,*

1.5.1.4. *Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții MLPAT – ordin al 9/N/15.3.1993,*

1.5.1.5. *Norme PSI,*

1.3.14. Standardele și normativele de mediu în vigoare.

## 2. TEMA DE PROIECTARE

„Proiectare lucrări de modernizare Sala sport, Oituz nr.4”

### Descrierea lucrărilor de reabilitare instalație electrică care trebuie proiectate:

#### 2.1. Montarea de prize

2.1.1. Calculul de dimensionare și execuție prize în Cabinetul clubului UVT pentru 2 calculatoare, 2 imprimante, 1 copiator și frigider;

2.1.2. Calculul de dimensionare și execuție prize în Cabinetul cadrelor didactice pentru 2 calculatoare, 2 imprimante, 1 copiator și frigider.

#### 2.2. Sistem de iluminat pentru sală de sport pentru competiții

2.2.1. Sistemul de iluminat va fi înlocuit cu un sistem pe LED-uri. Se va calcula și verifica dacă intensitatea luminii corespunde cu destinația sălii în conformitate cu legislația în vigoare.

2.2.2. Dacă nu corespunde se va completa sau înlocui cea existentă, după caz.

2.2.3. Obiectivul prezentei achiziții este găsirea și implementarea unei soluții tehnico-economice optime pentru realizarea unui sistem de iluminat modern și eficient care să corespundă cerințelor impuse de normele internaționale din domeniul tehnicii de iluminat specifice mediilor de interior și care să conducă la optimizarea consumului energetic ( micșorarea consumului de energie la minimum posibil permis de tehnologia actuală în materie de iluminat interior ). Prin implementarea acestui proiect se urmărește:

- Obținerea unor niveluri de iluminare specifice mediilor de interior pentru Sală de sport
- Iluminarea uniformă
- reducerea consumului de energie electrică

După montarea aparatelor de iluminat se dorește obținerea unui nivel mediu de iluminare de cel puțin 785 lx.

Înălțimea spațiului este de 9,00 m.

Înălțimea de montaj este de 7,50 m.

#### 2.2.4. Caracteristici tehnice pentru aparatele de iluminat:

- Folosite pentru iluminatul general de interior sau exterior, pentru încăperi sau spații de înălțime medie ( până la 7-9 m ), hale industriale, săli de sport.
- LED-uri de putere, cu temperatura de culoare alb rece 5500-6000, CRI  $\geq 70$  ce asigură o distribuție luminoasă largă.
- Durată lungă de viață, peste 50.000 ore la  $T_a=25$  grade C.
- Domeniu de temperatură ambientală -40 grade C până la +45 grade C.
- Putere instalată maximă 150 W.
- Flux luminos minim 19.000 lm.
- Factor de putere  $\geq 0,98$ .
- Montaj aparent sau suspendat.
- Carcasă metalică.
- Dispensator din sticlă securizată termic.
- Tensiune de alimentare 230V/50Hz/24V/50Hz.
- Rezistență la impact mecanic minim IK08.
- Grad de protecție minim IP 65.
- Protecție a driver-ului: supracurent, scurt circuit, supraîncălzire.
- Protecție contra descărcărilor atmosferice.
- Realizat și validat în conformitate cu cerințele standardelor EN 60598-1, SR EN 60598-2-22.

#### 2.2.5. Se vor prezenta:

- Fișele tehnice pentru produsele oferite.
- Declarații de conformitate "EC" a aparatelor de iluminat propuse.

- Proiect luminotehnic din care să rezulte îndeplinirea parametrilor luminotehnici minimi impuși.

2.3. Sistem de jaluzele/parasolare cu acționare electrică.

- 2.3.1. Se va stabili sistemul de jaluzele/parasolare care se pretează cu destinația sălii.
- 2.3.2. Se va face calculul de dimensionare a consumului de energie electrică pentru jaluzele/parasolare propuse.

2.4. Instalație de aer condiționat sală de sport pentru competiții

- 2.4.1. Se va verifica dacă instalația existentă corespunde cu destinația sălii și după caz se va propune una nouă sau completarea celei existente.
- 2.4.2. Dacă este cazul se va face calculul de dimensionare a consumului de energie electrică suplimentară.

2.5. Calculul de dimensionare și execuția a tabloului/tablourilor electrice

- 2.5.1. Dacă este cazul se va face calculul de dimensionare și execuția a tabloului/tablourilor electrice pentru consumul suplimentar de energie electrică.

3. **Proiectarea lucrărilor de instalații electrice**

3.1. *La realizarea proiectării instalației electrice trebuie respectate prevederile standardelor, prescripții tehnice și actelor normative în vigoare:*

- 3.1.1. *Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;*
- 3.1.2. *I7 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vca;*
- 3.1.3. *I18/1 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi 1500Vcc;*
- 3.1.4. *I18/2 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare împotriva efracției din clădiri;*
- 3.1.5. *PE 107 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;*
- 3.1.6. *PE 116 - Normativ republican de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice;*
- 3.1.7. *PE 118 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului;*
- 3.1.8. *P 118 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;*
- 3.1.9. *STAS 8779 - Cabluri de semnalizare cu izolație și manta din PVC;*
- 3.1.10. *STAS 6865 - Conducte cu izolație din PVC pentru instalații electrice fixe;*
- 3.1.11. *STAS 6990 - Tuburi pentru instalații electrice din policlorură de vinil, neplastifiată;*
- 3.1.12. *STAS 550 - Doze de aparate și doze de ramificație pentru instalații electrice. Dimensiuni;*

**Notă:** Actele de mai sus nu sunt limitative, proiectantul având obligația să cunoască și să respecte toate normativele în vigoare legate de proiectarea lucrărilor.

4. Proiectul de Lucrări de extindere instalație electrică și modernizare instalație de iluminat, Sala de sport, Oituz nr.4, Timișoara

4.1. Conținutul P.T.+D.D.E:

4.1.1. Părțile scrise:

- 4.1.1.1. Descrierea generală a lucrărilor de instalații electrice;
- 4.1.1.2. Elemente generale;
- 4.1.1.3. Descrierea lucrărilor și a soluțiilor adoptate;
- 4.1.1.4. Caietul de sarcini elaborat pentru lucrările de instalații care va cuprinde:
  - 4.1.1.4.1. Breviar de calcul pentru dimensionarea de instalații electrice,
  - 4.1.1.4.2. proprietățile fizice, de aspect și de calitate pentru materialele componente ale lucrării cu indicarea standardelor,
  - 4.1.1.4.3. dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrărilor,
  - 4.1.1.4.4. ordinea de execuție, teste, probe și verificări ale lucrării,

4.1.1.5. standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, etc,

4.1.1.6. Condiții de recepție, măsurători, aspect etc.

4.1.5. Listele cu cantități ale lucrărilor;

4.1.6. Antemăsurători.

4.1.7. Devizul ofertă

4.1.2. Piese desenate

Părțile desenate sunt documentele principale pe baza cărora se elaborează părțile scrise ale proiectului de execuție și se compun din:

4.1.2.1. Desenele de ansamblu;

4.1.2.2. Schemele principale ale instalațiilor și planurile de amplasare ale obiectelor și utilajelor de instalații;

4.1.2.3. Secțiuni vederi, detalii principale, scheme monofilare și alte asemenea. Planșele vor conține cote, dimensiuni, calitățile materialelor și parametrii principali ai instalațiilor.

4.1.3. Toată documentația va fi întocmită, conform legislației în vigoare, în 4 exemplare tipărite și un exemplar pe suport electronic;

**4.1.4. În scopul realizării documentației de participare, dar și pentru îndeplinirea contractului, este imperios necesar să se viziteze amplasamentul, să se ridice relevee și să se facă măsurători atât în ce privește partea de reabilitare, cât și de extindere;**

4.1.5. Devizele pe obiecte, care se vor prezenta în cadrul contractului, vor avea la baza lista cu prețuri unitare, ce se va întocmi conform listei de lucrări unitare, ce face parte integrantă din prezentul caiet de sarcini. Se vor prezenta devize de lucrări atât fără valoare cât și cu valoarea confidențială;

4.1.6. Prețurile unitare, vor fi stabilite conform Indicatoarelor de Norme de Deviz la alegere, și vor include toate închiderile de deviz legale;

4.1.7. Proiectul va fi avizat, semnat și stampilat de către un verficator MLPAT

## **5. Executarea lucrărilor de instalații electrice proiectate**

5.1. **Se vor executa următoarele dintre lucrările proiectate:**

5.1.1. Montarea de prize;

5.1.2. Sistem de iluminat pentru sală de sport pentru competiții.

## **5.2. Executarea lucrărilor de instalații electrice**

5.2.1. *La realizarea instalației electrice trebuie respectate prevederile următoarelor standarde, prescripții tehnice și acte normative în vigoare:*

5.2.1.1. Soluțiile constructive, alcătuirea și calitatea produselor va fi conform standardelor

5.2.1.2. I7 - *Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vca;*

5.2.1.3. I18/1 - *Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi 1500Vcc;*

5.2.1.4. I18/2 - *Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare împotriva efracției din clădiri;*

5.2.1.5. PE 107 - *Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;*

5.2.1.6. P 118 – *Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;*

5.2.1.7. *Legea protecției muncii;*

5.2.1.8. *"Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice";*

5.2.1.9. **Notă:** Actele de mai sus nu sunt limitative, constructorul având obligația să cunoască și să respecte toate normativele în vigoare legate de execuția lucrării.

## **5.3. Garanții**

Toate lucrările executate în cadrul contractului vor fi garantate contra defectării sau funcționării incorecte pe o perioadă de 1 an de la data recepției finale, exceptând acele categorii de lucrări pentru

care sunt prevăzute în contract termene mai lungi. Orice remediere la lucrările de instalații electrice în perioada de garanție, se va face operativ și fără nici un cost pentru beneficiar, la sesizarea acestuia.

#### 5.4. Condiții de calitate pentru aparate, echipamente și material

La alegerea aparatelor și echipamentelor, respectiv a materialelor de montaj aferente, trebuie avute în vedere :

5.4.1. Cerințele de siguranță și gradul de finisare necesare instalațiilor electrice;

5.4.2. O atenție deosebită se va acorda verificării existenței golurilor prin pereți și fundații, necesare realizării instalațiilor electrice pentru evitarea spargerilor ulterioare;

#### 5.5. Montarea aparatelor și echipamentelor

5.5.1. Aparatele de conectare pentru instalațiile electrice de iluminat se vor monta numai pe fază;

5.5.2. Toate aparatele de tip îngropat se vor monta numai în doze de aparat;

5.5.3. Legăturile electrice se vor în tablourile electrice se vor utiliza numai siguranțe calibrate, în execuție închisă având curentul nominal în conformitate cu specificațiile din proiect se executa numai în doze de legătură și de tragere;

5.5.4. Toate circuitele și piesele componente ale tablourilor electrice vor fi inscripționate;

5.5.5. Înălțimea de montaj de la pardoseala finită la latura de sus a tablourilor nu va depăși 2m.

#### 5.6. Verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor de montaj

5.6.1. Pe parcursul executării lucrărilor de montaj verificările de calitate se fac de către șeful de lucrare (șeful formației de lucru);

5.6.2. Vizual: se verifică starea aparatelor, echipamentelor, sau materialelor după preluarea din magazie și transportarea lor la locul de montaj;

5.6.3. Înainte de montare, la conductorii electrici și la cabluri se verifică continuitatea electrică pe fiecare colac sau tambur. Toți conductorii electrici și cablurile care sunt întrerupte se resping la montaj.

6. Proiectantul și executantul lucrărilor este pe deplin responsabil de legalitatea, realitatea, regularitatea și conformitatea informațiilor din documentația tehnico-economică elaborată și de lucrările efectuate.

#### 7. Perioada de garanție a lucrărilor este de 5 ani.

##### 7.1. RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

7.1.1. Recepția la terminarea lucrărilor de către beneficiar se efectuează conform Regulamentului de recepție a lucrărilor în construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 343/2017;

7.1.2. Comisia de recepție examinează lucrările executate față de documentația tehnică aprobată și de documentația de control întocmită în timpul execuției.

Facultatea de Educație Fizică și Sport

Decan,

Conf. Univ. Dr. Adrian Nagel



S.T.E.P.

Ing. Victor Cărbunaru - Șef Serviciu



Ing. Gheorghe Neamți

