



Nr.1990/18.09.2019

## SPECIFICAȚII TEHNICE REPARAȚII INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINAT EXTERIOR

### 1. Generalitati

Prezentele specificații cuprind condițiile tehnice ce vor fi îndeplinite pentru reparație instalații electrice de iluminat exterior pentru alea dintre căminele C1 și C4 din Complexul studentesc Tg. Copou.

Specificațiile au fost întocmite în baza reglementărilor în vigoare.

Se menționează mai jos standardele și normativele specifice care, obligatoriu, trebuie respectate la execuție, verificarea, punerea în funcțiune și exploatarea instalațiilor electrice.

### 2. Normative și standarde de referință

- I 7 - 2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice până la 1000V c.a. și 1500V c.c.
- I 20 - 2000 - Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor de protecție împotriva trăsnetelor.
- I 18/1-01- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție
- I 18/2-02- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizarea incendiilor și a sistemelor de alarmare împotriva efracției în clădiri.
- P 118/2015 – Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.
- NP 061 – 02- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- Decret 290 – Norme generale de protecție împotriva incendiilor în proiectarea și executarea construcțiilor și instalațiilor
- HGR nr. 51/1992 – Măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingerea incendiilor
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- STAS 10955 - Cabluri electrice. Calculul curentului maxim admisibil în cabluri în regim permanent. Prescripții.
- STAS 11054 - Aparat electrice și electronice. Clase de protecție împotriva electrocutării
- STAS 5325 – Grade normale de protecție asigurate prin carcase.
- STAS 8778 – Cabluri de energie și izolație și manta de PVC
- STAS CN 60598-1,2-94;98 - Corpuri de iluminat. Prescripții generale și speciale
- SR CEI 600509(826)+AI-1995 - Vocabular electrotehnic internațional. Instalații electrice în construcții.

- SR CEI 60227 / 1÷7 Conductoare și cabluri izolate cu policlorură de vinil de tensiune nominală până la 450/750 V, inclusiv;
- SR EN 60529-95 Grade de protecție asigurate prin carcase (cod IP).
- SR CEI 60884-1; 12-94 Aparataj de joasă tensiune fix pentru uz casnic și similar. Prescripții generale.
- STAS 7290-7 Lămpi electrice cu descărcări în gaze. Clasificare și terminologie;

#### **Notă**

Normele și standardele menționate mai sus nu sunt limitative, executantul lucrărilor de instalații electrice fiind obligat să cunoască și să respecte toate normativele în vigoare legate de execuția lucrării la data realizării acesteia.

### **3. Descrierea lucrărilor**

Prin prezenta documentație s-au prevăzut următoarele categorii de instalații electrice:

- Reparații instalații electrice de iluminat alei.

Evaluarea lucrărilor s-a făcut pentru numărul maxim de 21 stâlpi, decontarea se va face după doar pentru lucrările de reparații real executate. Garanția pentru lucrările de reparații 10% din valoarea contractului.

### **4. Execuția lucrărilor**

Cei 21 bucăți stâlpi de iluminat existenți se vor repara pentru adaptarea la corpuri de iluminat tip Tornado. Corpurile de iluminat se pun de dispoziție de către achizitor.

La începutul lucrărilor se vor verifica locurile de amplasare a stâlpilor existenți și fundațiile (dacă acestea nu mai corespund se vor repara pe măsura posibilităților sau se vor monta fundații din beton prefabricat de tipul F75/200 pentru montarea stâlpilor existenți) și a rețelei de cabluri pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

#### **Circuite electrice**

Alimentarea cu energie electrică a stâlpilor se va face dintr-un tablou existent amplasat la mijlocul distanței dintre stâlpi. Cablu de energie electrică va fi conectat în firida alimentată din PT 811.

La începerea lucrărilor de reparații se vor identifica toate circuitele de iluminat existente și se va evalua starea lor, iar acolo unde este cazul se vor înlocui cablurile electrice dintre tablou și stâlp.

Fiecare stâlp de iluminat va fi prevăzut și cu o priză de pământ individuală formată dintr-un electrod vertical de 2,5m și platbandă 40x4mm zincată, în cazul în care priza de pământ existentă nu mai asigură valoarea.

Comanda iluminatului se va face tot din tabloul existent (în care având în vedere uzura morală și fizică a aparatului se va înlocui în întregime).

Pentru toate operațiile de mai sus, descrise sumar, se vor respecta cu strictețe recomandările furnizorilor de cabluri privitoare la raza de curbură admisă, temperatura de pozare a cablurilor, distanța dintre circuite și alte instalații.

În lipsa acestor date se vor respecta prevederile normativelor I7/2011 și PE 107/1995.

#### **Aparate electrice**

În privința aparatelor electrice (corpuri de iluminat tip Tornado puse la dispoziție de către achizitor), montarea acestora se va face în conformitate cu prevederile normativului I7 / 2011 cât și a detaliilor tip I.P.C.T.

Toate aparatele, circuitele și cablurile vor fi etichetate cu atenție în vederea unei ușoare identificări la punerea în funcțiune.

Se interzice montarea directă pe elemente de construcție din materiale combustibile a aparatelor și echipamentelor electrice cu grad de protecție mai mic decât IP 54.

- Se vor verifica, la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri prevăzuți conform SR EN 60529.

- Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau acțiunii agenților corozivi.

- Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor de iluminat, vor avea curent nominal de minimum 10 A.

### **5. Verificari**

Verificarea în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune a instalațiilor electrice se va realiza urmărind în principal prevederile normativului NP I7-2011.

Instalațiile electrice, o dată reparate, înainte de a fi puse sub tensiune, se supun unor verificări amănunțite vizuale.

Nu se admit abateri de la normativele în vigoare.

### **6. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII**

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolelor de electrocutare a personalului de execuție și exploatare a instalațiilor electrice de iluminat și prize, se vor avea în vedere următoarele:

- alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează;

- protecția circuitelor și consumatorilor la suprasarcină și la scurtcircuit prin întrerupătoare;

- amplasarea ușor accesibilă a echipamentelor în vederea unei exploatare corespunzătoare;

Pentru protecția împotriva electrocutărilor prin atingeri accidentale directe, toate elementele metalice ale instalației electrice, bune conducătoare de curent, aflate în mod normal sub tensiune vor fi inaccesibile unor atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasare sau amenajări speciale (carcase izolante sau metalice legate la pământ).

#### **Protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă**

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care ar putea intra sub tensiune din cauza unui defect de izolație, vor fi legate electric la conductorul de nul de protecție, conform STAS 12604/5-90.

Pentru perioada de execuție este obligatorie luarea măsurilor de protecție împotriva accidentelor conform "Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții", vol.E, "Lucrări de instalații – 1993" – publicat în buletinul construcțiilor 5, 6, 7 – 1993) Aplicarea măsurilor de protecția muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului.

Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de personal cu calificarea tehnică corespunzătoare, autorizați de A.N.R.E. și instructajul de protecția muncii pentru locul de muncă respectiv. Acest instructaj trebuie a fi consemnat în fișa individulă de instruire.

Prezentele măsuri și instrucțiuni de protecția muncii (precum și cele de PSI) nu absolvă cu nimic responsabilitatea executantului și beneficiarului în luarea tuturor măsurilor pentru protecția muncii și PSI la executarea instalațiilor electrice.

### **7. MASURI DE PREVENIRE ȘI STINGEREA INCENDIILOR**

La repararea instalațiilor electrice s-au prevăzut soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor.

În acest scop se vor respecta prevederile normativelor I-7-2011, PE 107/1995, Decret 290/77, PE 118-1999, menite să asigure o bună funcționare la foc a instalațiilor, dintre acestea menționând:

- utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, de amplasare a aparatajului cu tipurile și grădele de protecție conform categoriei mediului;

- alegerea soluțiilor constructive, a traseelor de cabluri, modului de pozare și distanțelor necesare pentru fiecare obiect din cadrul obiectivului în concordanță cu toate prescripțiile care reglementează proiectarea acestui tip de instalație;

La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalațiilor se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de pământare.

Pe timpul execuției lucrărilor se vor aplica prevederile ordinului nr. 665/1997 privind normele specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice.

Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării unui incendiu, în timpul executării și exploatarei echipamentelor și instalațiilor electrice se vor respecta prevederile din normativelor republicane și departamentale de prevenire și stingere a incendiilor menționate.

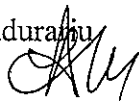
#### **8. Alte precizări**

- Ofertantul va prezenta autorizația ANRE gr.II pentru astfel de lucrări.
- Criteriul utilizat pentru atribuirea contractului de prestări servicii, conform Legii 98/2016, cu modificările și completările ulterioare, este prețul cel mai scăzut.
- Garanția reparațiilor executate – minim doi ani, iar pentru aparatul utilizat, garanția oferită de producător.
- Perioada de execuție a contractului 45 zile de la data semnării acestuia de către ambele părți.
- Durata de valabilitate a ofertei 60 de zile.

**Director,**  
**Ing. Dorina PRISECARU**



Întocmit,  
Ing. Dumitru Păduraru



## Liste cu cantitati de lucrări

Reparatii instalații electrice de iluminat exterior – Tg. Copou

- Se demonteaza stâlpi existenți,cei care nu mai pot fi re folositi se vor înlocui cu stâlpi noi
- Se întocmește un process verbal împreună cu beneficiarul unde se menționează nr de stâlpi care se înlocuiesc
- Se înlocuiește fundația crapata cu un element prefabricat:
  - Fundatie prefabricata beton model F75/200.
  - Este executata din beton C12/16.
  - Dimensiuni fundatie(Lxlxh): 300x300x750mm
  - Greutate fundatie: 92kg
  - Sistem prindere: 4xM20
  - Fundatie prefabricata F75/200 este utilizata in special pentru stalpii utilizati in parcuri si alei pietonale, cu inaltime de 3m, 4m, 5m.
- Corpurile de iluminat sunt puse la dispozitie de catre achizitor
- Oferta se va depune pentru numărul maxim de stâlpi urmând ca decontarea să se facă în conformitate cu situația cantităților finale aprobat de către beneficiar

---

---

Nr. Simbol articol	UM	CANTITATEA
--------------------	----	------------

---

---

crt.

001 W3A05A1	BUC.	21.000
-------------	------	--------

STILP DIN OTEL PROFILAT SAU DIN TEAVA  
(TUBULAR) MONTAT IN FUNDATIE DIN BETON  
(CU PAHAR) TUB SIMPLU - asimilat pentru lucrari de demontare, înlocuire fundație cu  
element prefabricat, înlocuire stâlpi, montare stâlpi și montare corpuri de iluminat

002 EC04B1	M	315.000
------------	---	---------

CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND  
CANALE,CONDUCTE 25 SAU 35MMP

002 4806854	M	321.0
-------------	---	-------

CABLU ENERGIE ACYABY 0,6/ 1KV 4X 35 M S  
8778

003 EC04A1	M	300.000
------------	---	---------

CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND  
CANALE,CONDUCTE<16MMP

003 4806830	M	306.000
-------------	---	---------

CABLU ENERGIE ACYABY 0,6/ 1KV 4X 16 U S  
8778

004 EF01E1	BUC.	1.000
------------	------	-------

TABLOU ELECTRIC PE PLACA MARMURA MONTAT  
CONSOLA SAU RAMA METALICA CU SUPR.DE 0,  
31-0,90MP - asimilat in vederea aducerii la gradul de protectie IP54

004 7348906	BUC.	1.000
-------------	------	-------

TABLOU DISTRIBUTIE TIP INCHIS CU BARE  
ALUMINIU 200 A - asimilat in vederea aducerii la gradul de protectie IP54

005 WIR04A1 KG 75.000  
CONDUCTOR DE EGALIZARE PENTRU LEGAREA LA  
PAMINT, MONTAT IN EXT. UN CONDUCTOR IN  
TEREN NORMAL

005 3701411 KG 77.250  
BANDA DIN OTEL LAMINAT LA CALD S908 4 X  
40 OL37-1N

006 WIR06A1 M 50.000  
ELECTROD DIN TEAVA DE OTEL DE DOI TOLI  
SI JUMATATE PENTRU LEGAREA LA PAMINT IN  
TEREN NORMAL

---

007 EC04A1 M 120.000  
CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND  
CANALE, CONDUCTE < 16 MMP

007 4802602 M 122.399  
CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 3X 2,5 U S  
8778

008 YC01RON 9900 LEI.  
DIFERENTA PRET MATERIALE - RON  
Procurare stilpi iluminat ( similari cu cei existenti) pentru completarea, elemente prefabricate de  
fundatie .

009 TSA01B1 M.C. 110.000  
SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU  
UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H  
<0,6M T.MIJLOCIU\*

010 TSC01C1 100 MP. 1.100  
SCARIF.MEC.A TER.CU SCARIF.PE AUTOG.PINA  
LA 175 CP PE ADINCIMEA DE 40CM.TEREN  
CAT.3.

011 W2H04A1 M.C. 21.000  
STRAT NISIP ASEZAT IN SANT PENTRU  
PROTEJAREA CABLURILOR LA LUCR IN PROF  
NETIPIZAT

012 TSD06A1 100 MC. 2.160  
COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T  
UMPLUTURA PAMINT IN STRAT DE 20  
-30CM

Întocmit,  
Ing. Dumitru Pădurariu