

Adresa : Str. Succesului nr. FN, Sector 3, București

Proiect nr : 26.082/1/26239

Faza : P.T. + C.S.+ D.E.

Data : Iulie 2007

## **PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII PRIVIND REALIZAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE**

### **1. REALIZAREA PRIZEI DE PĂMÂNT DE FUNDAȚIE**

**1.1.** Executarea și verificarea instalațiilor de legare de pământ de protecție se face conform STAS 6119-78 - Instalații de legare de pământ de protecție.

**1.2.** Studiarea documentației de execuție, respectiv confruntarea acesteia cu situația din teren.

**1.3.** Asigurarea continuității electrice prin sudură, lungimea coordonatelor de sudură de pe fiecare față să fie de cel puțin 80 mm (STAS 4102 - art. 2.4.5) în cazul când sudura se face pe ambele părți. Dacă sudura se execută pe o singură parte, lungimea cordonului de sudură să fie de 160 mm.

**1.4.** Executarea mustăților aparente cu continuitatea prin sudură în punctele notate în plan, până la piesele de racordare fixe (B.EP) accesibile pentru racordarea conductoarelor de legare la pământ. Aceste piese se marchează prin vopsire, cu simbolul grafic conform STAS 11200,, pentru a fi recunoscute și a se certifica de executant că îndeplinească continuitatea la priza de pământ de fundație.

**1.5.** Întocmirea procesului verbal de lucrări ascunse înaintea turnării betonului, din care să rezulte că s-au executat integral și în bune condiții legăturile pentru asigurarea continuităților electrice necesare și că s-a realizat valoarea rezistenței de dispersie  $R \leq 1 \text{ ohm}$ .

### **2. MONTAREA CABLURILOR DE ENERGIE ȘI SEMNALIZARE ȘI A ACCESORIILOR ACESTORA ÎN INSTALAȚIILE INTERIOARE**

#### **2.1. Trasee și suporti**

La pozarea cablurilor electrice trebuie să se țină seama de prevederile Normativului PE107 - Capitolul 5.

Studiarea documentației de execuție, respectiv confruntarea acesteia cu situația din teren și respectarea prevederilor proiectului privind:

- traseul în raport cu elementele de structură
- traseul în raport cu celelalte instalații
- accesibilitatea de întreținere
- doze de tragere, doze de derivație și doze de aparat

Traseul, dozele și accesibilitatea de întreținere se verifică vizual.

Distanțele și dimensiunile suportului prin măsurare directă.

Suportul se verifică după montare și înainte de fixare, cablurile se verifică înainte de pozarea pe suport.

Gradul de verificare, gradul de admisibilitate, aparatura de verificare, documentele încheiate sunt conform Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor - Indicativ C56-02/2003.

Modul de fixare și distanțele între elementele de susținere, distanțele între cabluri se verifică conform C56-02/2003.

### **3. TRAGEREA CABLURILOR**

Înainte de tragerea cablurilor se verifică tipul cablurilor, aspectul, starea izolației, identificarea culorilor, legăturile electrice, continuitatea electrică, rezistența de izolație - STAS 11.388/9.

Metodele de verificare, momentul verificării, gradul de verificare, condițiile de admisibilitate, aparatura de verificare, documentele încheiate sunt conform Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor - Indicativ C56-02/2003.

### **4. MONTAREA APARATELOR DE CONECTARE ȘI ACȚIONARE CE NU SE AFLĂ ÎN TABLOURILE ELECTRICE**

Aparatele de conectare în instalația de iluminat prize și forță se verifică dacă corespund prevederilor din proiect ca:

- tip, grad de protecție
- aspect
- reglajul releelor
- legarea de pământ
- amplasare
- mod de fixare
- modul de racordare

### **5. MONTAREA CORPURILOR DE ILUMINAT**

Corpurile de iluminat se verifică ca tip și aspect vizual conform STAS 8114/2-1, STAS 8114/2-2.

Amplasarea corpurilor de iluminat se face conform proiectului, conform cotelor din plafoanele de arhitectură.

Se verifică de asemenea, modul de fixare și modul de racordare a corpurilor de iluminat.

Metodele de verificare, momentul verificării, gradul de verificare, condițiile de admisibilitate, aparatura de verificare, documentele încheiate sunt conform Indicativ C56-02/2003.

## 6. MONTAREA TABLOURILOR DE DISTRIBUȚIE

Tablourile de joasă tensiune vor fi conforme cu norma SREN 60439-1

Înainte de comandarea tablourilor de distribuții se verifică dimensiunile spațiului de montare.

După poziționare și efectuarea legăturilor se verifică legarea la priza de pământ.

Metodele de verificare, momentul verificării, gradul de verificare, condițiile de admisibilitate, aparatura de verificare, documentele încheiate sunt conform Indicativ C56-02/2003.

## 7. MONTAREA INSTALAȚIILOR DE PROTECȚIE A OMULUI ÎMPOTRIVA ȘOCURILOR ELECTRICE

- verificarea instalației de legare la nul de protecții
- verificarea instalației de legare la pământ de protecție

Pe măsura executării instalației de protecție, se realizează conform STAS 6616, 6119 următoarele:

- a) verificarea vizuală a conductoarelor de protecție și a instalării protejate și îngrijite a acestora
- b) verificarea alegerii corecte a separatoarelor cu siguranțe fuzibile și a stării de funcționare a dispozitivelor de protecție
- c) verificarea marcării conductoarelor de protecție și a executării legării corecte la utilaje, prize, tablouri, etc.
- d) verificarea aplicării măsurilor suplimentare de protecție
- e) verificarea continuității conductoarelor de nul de lucru și de protecție

Momentul verificării, gradul de verificare, condițiile de admisibilitate, aparatură de verificare, documentele încheiate sunt conform Normativ C56-02/2003.

## 8. INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET

Instalația de amplasare se verifică:

- natura, secțiunile și dimensiunile dispozitivelor de captare
- natura și secțiunea materialelor utilizate pentru conductoarele de coborâre
- traseele, amplasamentul și continuitatea electrică a conductoarelor de coborâre
- fixarea mecanică a diferitelor elemente ale instalației
- rezistența prizelor de pământ

## 9. Documente de referință :

- |               |  |
|---------------|--|
| • STAS 452/1  | • Siguranțe cu filet tip D. Condiții tehnice generale de calitate.   |
| • STAS 552    | • Doze de aparat și doze de ramificație pentru instalații electrice. Dimensiuni.   |
| • STAS 2612   | • Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.   |
| • STAS 3184/3 | • Prize, fișe și cuple pentru instalații electrice până la 380 V c.a. și 250 V c.c. și până la 25 A. Forme și dimensiuni.  |
| • STAS 3184/4 | • Prize, fișe și cuple pentru instalații electrice până la 380 V c.a. și 250 V c.c. și până la 25 A. Calibre de verificare a prizelor și fișele până la 250 V și până la 16 A. |

- STAS 4173/1
- SR 6646/5
- STAS 6824
- STAS 6865
- STAS 6990
- STAS 7933
- STAS 8114/2
- STAS 11360
- STAS 11388/9
- STAS 12604
- STAS 12604/4
- STAS 12604/5
- I 7
- I 20
- PE 107
- PE 116
- Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Condiții generale.
- Iluminatul artificial. Condiții specifice pentru iluminat în spital.
- Lămpi fluorescente tubulare pentru iluminatul general. Condiții tehnice generale de calitate.
- Conducte cu izolație din PVC pentru instalații electrice fixe.
- Tuburi pentru instalații electrice din PVC neplastifiată.
- Tuburi de protecție (PEL) cu manșoane.
- Corpuri de iluminat. Corpuri de iluminat fixe de uz general. Condiții tehnice speciale.
- Tuburi pentru instalații electrice. Condiții tehnice generale.
- Cabluri și conducte. Metode de încercare. Verificarea calității cositoririi.
- Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale.
- Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții.
- Protecția împotriva electrocutării. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare execuție și verificare.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de protecție contra trăsnetului a construcțiilor.
- Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.
- Normativ de încărcări și măsurători la echipamente și instalații electrice.

**ÎNTOCMIT,**  
**Ing.D. Hera**