

**REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE
LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL
SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI
Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges
FAZA : PTh**

INSTALATII ELECTRICE

BENEFICIAR : SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

**PROIECTANT GENERAL : EST RISE ARCHITECTURE S.R.L.
CONSWOOD STRUCTURES S.R.L.**

PROIECTANT INSTALATII : S.C. DONA INSTAL GENERAL S.R.L.

**Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA
SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI**
Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges
Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE
Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI
Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL
Faza: PTh

BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. Foaie de capat
2. Borderou
3. Memoriu tehnic instalatii electrice
4. Breviar de calcul
5. Caiet de sarcini
6. Program de control - faze determinante

PIESE DESENATE:

- | | |
|---|-------|
| 1. Instalatii electrice - plan amplasare corpuri iluminat | IE.01 |
|---|-------|

Intocmit,

Ing. Claudiu Stanciu

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI
Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges
Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE
Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI
Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL
Faza: PTh

MEMORIU TEHNIC – INSTALATII ELECTRICE

1. DATE GENERALE

1. OBIECTUL PROIECTULUI

Documentatia s-a elaborat in vederea construirii obiectivului: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI, situat in Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges.

2. INDICATORI GLOBALI AI CONSTRUCTIEI

Cladirea se încadrează în:

- Categoria de importanță este « A »
- Clasa de importanță a clădirii este « II »
- Gradul de rezistență la foc al clădirii este « I »

3. PREMIZE DE PROIECTARE

Proiectul este realizat avand la baza tema de proiectare, proiectul de arhitectura si normativele si standardele in vigoare.

Incadrarea in norme

Se vor respecta normativele de proiectare I7/2023 privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, P118/3-2015 privind securitatea la incendiu a constructiilor precum si prevederile STAS-urilor in vigoare.

2. INSTALATIILE ELECTRICE

Descrierea instalatiilor electrice specifice

Prezenta documentatie trateaza la faza DTAC urmatoarele tipuri de instalatii electrice aferente obiectivului mai sus mentionat:

1. Alimentarea cu energie electrica;
2. Instalatii de iluminat normal;
3. Instalatii de protectie contra atingerilor indirecte;
4. Normative si standarde.

1. Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor - iluminat se va realiza din retea existenta a cladirii, din tablourile existente.

Putere absorbita Pa= 1.36 kW

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt – circuit posibil in regim de varf. Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie de asemenea, respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

2. Instalatiile electrice de iluminat

La proiectarea instalatiei de iluminat s-a tinut seama de destinatia incaperilor, dorintele beneficiarului, precum si de necesitatea realizarii unei performante vizuale optime. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor sau altor consumatori. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

Toate circuitele de iluminat se vor executa cu cablu din cupru rigid, nearmat, cu intarziere la propagarea focului N2XH 3x2.5 mmp, protejat in tub riflat pozat aparent pe plafon. Fixarea cablurilor se face numai cu elemente prefabricate care sa nu le stranguleze si care sa nu aiba muchii taioase care pot deteriora izolatia acestora.

Pentru a putea realiza iluminarea medie minima de 200 lx pe timp de zi si 50 lx pe timp de noapte, conf. NP-061-02 - privind proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, corpurile de iluminat vor fi alimentate intercalat din doua circuite distincte.

Corpurile de iluminat vor avea sursă LED, puterea electrică consumată de minim 44W, temperatura de culoare 4000K, indicele de redare al culorii Ra 80, tensiunea de alimentare 230V, astfel încât să asigure pe coridor un nivel de iluminare de minim 200 lx, pe timp de zi și grad de protecție IP44. Controlul iluminatului se va face local, in capatul coridorului cu intrerupatoare monopolare.

Astfel, iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat etanse, cu un grad de protectie la praf si umiditate adecvat zonei in care se vor amplasa.

Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu protectii diferentiale de 30 mA.

3. Instalatii de protectie contra atingerilor indirecte

S-au prevazut dispozitive automate de protectie impotriva supracurentilor si dispozitive diferentiale de protectie (ca masura suplimentara de protectie), selective, la care $I = 30$ mA, pentru circuitele electrice de prize si pentru circuitele de iluminat.

Conform NP I7/2011, protectia prin deconectare automata a alimentarii poate fi aplicata schemei de legare la pamant realizata pentru prezenta constructie (TN-S) unde conductorul de protectie insoteste faza si neutrul circuitelor pana la tabloul secundar sau principal, iar coloanele tablourilor electrice au conductor de protectie ce insoteste conductoarele de faza si neutru pana in tabloul general TGD.

4. Normative si standarde

La baza intocmirii proiectului au stat:

- temele de proiectare elaborate de beneficiar
- tema de proiectare elaborata de arhitecti
- temele de proiectare ale specialitatilor: instalatii sanitare, instalatii incalzire, conditionare, etc.

Proiectul este intocmit si executarea lucrarilor se va face in conformitate cu:

I 7 - 2011	• Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, cu completarile ulterioare -din 2023.
I 18 - 2011	• Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telefonie.
PE116	• Normativ de incercari si masuratori la echip. si inst. el.
SREN 61140/00	• Protectia impotriva electrocutarii. Terminologie.
STAS 12604	• Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale.
STAS 12604/4	• Protectie impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta. Instalatii electrice fixe. Prescriptii generale.
P118	• Norme tehnice de proiectare si de realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului.
SR 234/08	• Normativ privind proiectarea si executarea bransamentelor electrice pentru cladiri civile.
NTE 007/08	• Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri.
STAS 4173/1	• Siguranta fuzibila de joasa tensiune cu mare putere de rupere.
STAS 6865	• Conducte cu izolatie din P.V.C. pentru instalatii electrice fixe.
STAS 9192	• Culorile izolatiei
STAS 11160/2	• Piese de imbinare pentru tuburi izolante. Mufe drepte si curbe la 90°. Dimensiuni.
STAS 11360/1	• Tuburi pentru instalatii electrice. Clasificare si terminologie. Conditii tehnice generale.
STAS 12604/3	• Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare si executie.
STAS 12993/11	• Instalatii electrice interioare in constructii. Semne conventionale.

Norme de protectia muncii:

- Norme Generale de Protectia Muncii in vigoare emise de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale si de Ministerul Sanatatii
- Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996
- Regulamentul de igiena si protectie a muncii-1993
- Prescriptiile tehnice I.S.C.I.R.: C9 , C4, C5 si C25, in vigoare.
- Standarde producatori pentru tevi STAS 404/1 si STAS 7656
- Presiuni pentru probe conform I 9 / 15 si C 56-02
- Regulamentul pentru protectia si igiena muncii in constructii MLPAT – ordinul 9/N/15.3.1993

Norme P.S.I.pentru proiectarea, executarea si utilizarea instalatiilor

- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P 118/1999.
- Normativ I 9/94.

- c. Normativul GP 043-99 pentru executarea instalatiilor cu conducte din material plastic.
- d. Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructie si instalatii aferente acestora – C 300-94

Masuri de protectia muncii pe timpul executarii lucrarilor

- a. Locul de munca va fi curatat de materialele nefolositoare, luminat si bine ventilat.
- b. Uneltele folositoare vor fi în perfecta stare.
- c. Aparatele electrice vor fi legate la instalatia de punere la pamânt.
- d. Iluminarea locului de munca cu lampi portative se va face de la o sursa de 24V.
- e. Lucrarile de sudura se vor executa de muncitori specializati care vor folosi echipamente de protectie.
- f. Spargerea gaurilor în plansee, pereti, precum si realizarea de santuri în pereti se vor executa cu echipamente adecvate si masuri de protectie corespunzatoare (ochelari de protectie etc.).
- g. Uneltele pneumatice folosite la înaltimi mai mare de 1,5 m, vor fi folosite numai pe schele construite în conformitate cu normele în vigoare.
- h. Rezemarea materialelor lungi (tevi, profile, etc.) de pereti este interzisa.

Masuri P.S.I., pe timpul executarii lucrarilor

- a. Instructajul tuturor muncitorilor din santier.
- b. Formarea unei echipe de pompieri civili cu instructajul executat conform normelor.
- c. Echiparea santierului cu mijloace de stingere a incendiului.
- d. Asigurarea unui post telefonic pentru anuntarea pompierilor militari, în caz de incendiu.

Nota:

Masurile de protectie a muncii si PSI “pe timpul executarii lucrarilor”, precizate mai sus, sunt “minimale”, constructorul va completa aceste masuri, functie de dotarea cu scule si utilaje specifice, organizarea muncii, a programului si ritmului de lucru.

**Intocmit,
ing. Claudiu Stanciu**

BREVIAR DE CALCUL – INSTALATII ELECTRICE

DATE GENERALE

La efectuarea calculului s-au avut în vedere prevederile normativului I7-2011, Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, modificat prin ORDIN nr. 959/2023. Sectiunea conductoarelor de faza se dimensioneaza astfel incat sa fie indeplinite conditiile de stabilitate termica în regim permanent sau intermitent și sa fie asigurata respectarea conditiilor de protectie la socurile electrice și verificate la pierderea de tensiune.

Breviarul de calcul se va citi împreuna cu schemele monofilare ale tablourilor electrice, unde sunt dimensionate toate circuitele.

RELATII DE CALCUL

CALCULUL circuitelor de iluminat si prize

Dimensionarea circuitelor electrice de lumina sau priza se realizeaza conform metodologiei de calcul, respectand standardele și normativele în vigoare. Prin dimensionarea acestora se intelege alegerea și stabilirea caracteristicilor tehnice ale tuturor elementelor componente ale circuitului electric: conductoare electrice sau cablu electric, tuburi de protectie, aparate de protectie contra curentilor de defect, etc.

Calculul circuitelor de iluminat interior

Calculul sectiunii conductorului de faza se face în functie de curentul electric care îl parcurge. Deci, pentru a stabili sectiunea conductorului de faza, se calculeaza:

$$I_c = \frac{P_i [W]}{U_f \cdot \cos \varphi} [A]$$

unde:

I_c – curentul de calcul, [A];

P_i – puterea instalata a receptorului electric sau a grupului de receptoare, [W];

$U_f = 230V$, tensiunea de faza;

$\cos \varphi$ - factorul de putere.

Alegerea sectiunii conductorului electric se face luând în considerare curentul maxim admis $I_z [A]$ suportat de cablu electric, în conditii normale de functionare.

Pentru stabilirea sectiunii conductorului de faza, se pune conditia:

$$I_z \geq I_c$$

În circuitul de lumina, intreruptorul automat are rolul de a proteja circuitul electric contra curentilor de scurt-circuit și de suprasarcina. Protectia diferentiala reprezinta o metoda suplimentara de protectie contra socurilor electrice directe și indirecte, fiind obligatorie conform noului normativ I7 - 2011.

Exemplu de calcul:

Se determina curentul de calcul I_c , care parcurge conductoarele electrice în regim de lunga durata (regim permanent de functionare)

$$P_i = 500 [W]$$

$$I_c = 2.3 [A]$$

Se determina curentul maxim admis al conductorului, I_z

Deoarece circuitul electric este format din conductoare introduse în tub de protectie pozat în perete, $I_z = 14 [A]$

Avand aceste date tehnice, se alege un curent maxim admis imediat superior valorii curentului de calcul, $I_z \geq I_c$, pentru doua conductoare active (incarcate) din cupru

$$I_z \geq 2.3A \rightarrow I_z = 14A;$$

Se alege $I_z = 14A$.

Se stabileste sectiunea conductorului de faza.

Corespunzator acestui curent maxim admis, se citeste din acelasi tabel valoarea sectiunii conductorului de faza, respectiv $s_f = 1,5mm^2$.

Se alege aparatul de protectie

Se doreste realizarea protectiei contra curentilor de defect cu intreruptor automat diferential:

$$I_{nD} \geq I_c;$$

$$I_{nD} \leq I'_z = I_z.$$

Deoarece:

$$I_c = 2.3A,$$

$$I_{nD} \geq 2.3A;$$

$$I_{nD} \leq 14A.$$

Rezulta ca intreruptorul automat poate avea un curent nominal de 10A.

Pentru a alege un intreruptor automat diferential se precizeaza si valoarea curentului rezidual de 30mA.

In concluzie, pentru circuitul de iluminat se alege un cablu tip N2XH 3x1,5 mmp protejat in tub riflat de 20mm, cu intensitatea maxima admisa, $I_z = 14[A]$ de unde rezulta un intreruptor automat cu diferential, cu intensitatea nominala $I_n = 10 A$ (diferential 30mA)

Pentru dimensionarea circuitelor s-a tinut seama si de pierderile de tensiune pe lungimea traseului.

Calculul coloanelor

Determinarea sectiunii conductoarelor electrice folosite in circuite si coloane electrice rezulta din conditia de stabilitate termica la incalzire. Sectiunile astfel determinate se verifica la caderea de tensiune.

Pentru coloana monofazata, cu relatia:

$$I_c = \frac{P_i[W] * Kc}{U_f * \cos \phi} [A]$$

Pentru coloana trifazata, cu relatia:

$$I_c = \frac{P_i[W] * Kc}{\sqrt{3}U_l * \cos \phi} [A]$$

unde:

I_c – curentul de calcul, [A];

P_i – puterea instalata [W];

Kc – coeficientul de simultaneitate

$U_f = 230V$, tensiunea de faza;

$U_l = 400V$, tensiunea de linie;

$\cos \phi$ - factorul de putere.

Intocmit,
Ing. Claudiu Stanciu

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI

GENERALITATI

Contractantul va furniza materialele cerute, lucrarile, sculele, echipamentele, serviciile de administratie, inspectie, incercari si service necesare pentru o instalatie completa si functionala, precum si sisteme si servicii auxiliare in conformitate cu cerintele indicate pe planurile desenate, in listele de cantitati si in prezentul Caiet de sarcini.

STANDARDE SI NORMATIVE

Toate instalatiile, materialele si echipamentele, trebuie sa corespunda cerintelor standardelor si normativelor urmatoare, ca si cu alte documente editate de Autoritati, Institutii si Organizatii, inclusiv cu referire la prezentul Caiet de sarcini, la Planurile desenate si la Listele de Cantitati, fara a limita numai la acestea:

Se vor respecta urmatoarele normative, standarde sau STAS-uri (lista de mai jos nu este limitativa):

- Legea nr. 10 / 1995 privind calitatea in constructii si completarile ulterioare;
- C 56-02 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin H.G. nr. 272 / 1994;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- H.G. 90 / 2008 Regulament privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public;
- Hotararea de Guvern nr. 622 / 21 aprilie 2004 modificata si completata cu Hotararea de Guvern nr. 796 / 14 iulie 2005 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;
- H.G. 1146 / 2006 Cerinetele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- Legea 319 / 2006 Norme generale de protectia muncii si metodologii de aplicare a legii;
- P 118/1999 Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- Legea 307 / 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr. 163 / 28.02.2007 Normele generale de aparare impotriva incendiilor;
- I7- 2011 Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- I18 / 1-2002 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie;
- PE 116 / 94 Normativ de incercari si masurari la echipamente si instalatii electrice;
- PPE 103/92 Instructiuni pentru dimensionarea si verificarea instalatiilor electromagnetice la sollicitari mecanice si termice in conditii de scurtcircuit;
- Instructiuni privind compensarea puterii reactive in retelele electrice, indicativ PE 120 / 94;
- NTE 006 / 06 / 00 Normativ privind metodologia de calcul al cerintelor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
- NP 099 - 04 Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea si exploatarea instalatiilor electrice;
- NTE 007 / 08 / 00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- NP - 061 - 02 Normativ pentru proiectarea si executarea SIL artificial din cladiri;

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

- IRE-lp-30 - 2004 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamint;
- SR HD 60364-4-41 : 2007 - Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Capitolul 41: Protectia impotriva șocurilor electrice;
- SR EN 62305 (standard pe parti) - Protectia impotriva trasnetului;
- SR EN 50164 (standard pe parti) - Componente de protectie impotriva trasnetului (CPT);
- SR EN 60670-1:2005 Cutii și carcase pentru aparate electrice pentru instalatii electrice de uz casnic și similar. Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 60947 (standard pe parti) Aparataj de joasa tensiune;
- SR EN 60670-21:2008 Cutii și carcase pentru aparate electrice pentru instalatii electrice fixe de uz casnic și similar. Partea 21: Prescriptii particulare pentru cutii și carcase cu dispozitive de agatare;
- SR EN 60670-22:2007 Cutii și carcase pentru aparate electrice pentru instalatii electrice fixe de uz casnic și similar. Partea 22: Prescriptii particulare pentru cutii și carcase de conexiune;
- SR EN ISO 9001: 2001 - Sisteme de managementul calitatii. Cerinte;
- SR HD 384.4.43 S2:2004 - Instalatii electrice in constructii. Partea 4: Protectie pentru asigurarea securitatii. Capitolul 43: Protectie impotriva supracurentilor;
- SR EN 1838:2003 - Aplicatii ale iluminatului. Iluminatul de siguranta;
- STAS 2612-87 - Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise;
- SR EN 60598 (standard pe parti) - Corpuri de iluminat;
- SR 12294:1993 Iluminatul artificial. Iluminatul de siguranta in industrie;
- SR EN 50085 (standard pe parti) - Sisteme de jgheaburi și de tuburi profilate pentru instalatii electrice;
- SR EN 50110-1:2005 Exploatarea instalatiilor electrice;
- SR EN 50086 (standard pe parti) - Sisteme de tuburi de protectie pentru instalatii electrice;
- SR CEI 60227 (standard pe parti) - Conductoare și cabluri izolate cu policlorura de vinil de tensiune nominala până la 450 / 750 V, inclusiv;
- SR CEI 60287-1-1 + A1:2001 - Cabluri electrice. Calculul intensitatii admisibile a curentului. Partea 1: Ecuatiile intensitatii admisibile a curentului (factor de incarcare 100%) și calculul pierderilor. Sectiunea 1: Generalitati;
- Standarde internationale (CEI), Europene (EN), Britanice (BS), Germane (DIN, VDE) acceptate in Romania.
- Daca intr-unul din normativele sau standardele de mai sus se dau solutii alternative si in specificatia de fata nu se identifica optiunea ceruta, atunci se va folosi cel mai durabil material si cele mai severe prescriptii pentru testele aplicate, daca Proiectantul nu a aprobat altceva.
- In eventualitatea unor cerinte contradictorii intre astfel de standarde si specificatia de fata, vor avea prioritate termenii specificatiei. In caz de nepotriviri intre cerintele standardelor si legislatiei straine si cerintele standardelor locale, trebuie urmate cerintelor legislatiei locale din Romania.

COORDONAREA INTRE SPECIALITATI

Contractantul trebuie sa obtina ultimele informatii tehnice, detalii si planuri privind alte specialitati, ca si ultimele planuri de arhitectura si structura si trebuie sa coordoneze lucrarile sale cu cele din alte specialitati, pentru realizarea unei instalatii ingrijite si profesionale.

DEPOZITAREA, PROTECȚIA ȘI ORDINEA PE ȘANTIER

Contractantul va fi pus la curent cu spatiul si posibilitatile de depozitare existente pe santier. Materialele si lucrarile finisate sau nefinisate pe santier trebuie protejate impotriva loviturilor, a patrunderii apei din

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

intemperii sau impotriva altor surse de pericol.

Contractantul va tine tot timpul instalatiile sale intr-o stare rezonabila de curatenie si ingrijire si va evacua din santier pe cheltuiala sa tot surplusul de materiale si lucrari provizorii imediat ce nu mai sunt necesare.

La terminarea lucrarilor Contractantul va indeparta toate acoperirile provizorii, husele etc, si va curata si indeparta petele, defectele, marcajele etc., pentru pregatirea punerii in functiune.

NEPOTRIVIRI

Ofertantul va comunica Beneficiarului pe durata ofertarii orice nepotrivire intre Planurile desenate, Liste de cantitati sau Caietul de sarcini.

OPERAȚII DE ÎNTREȚINERE

In perioada in care Contractantul are raspunderea asupra defectelor, acestea trebuie sa corecteze si sa repare toate defectele sau stricaciunile survenite, conform clauzelor contractantului.

PREGĂTIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI

Contractul va prevedea pregatirea adecvata a personalului beneficiarului pana cand acesta se va familiariza pe deplin cu operarea si intretinerea instalatiilor.

Contractantul va pune la dispozitie continutul de baza al cursului de pregatire si sarcinile cerute, conform cerintelor Proiectantului.

INFORMAȚII TEHNICE

La cererea Proiectantului, Contractantul va pune la dispozitie informatiile tehnice necesare.

VERIFICARE ȘI RECEPȚIE

Toate echipamentele electrice trebuie testate. Dupa ce echipamentul electric si cablarea sistemului s-au terminat, Contractantul va prevedea pe cheltuiala sa toate instrumentele, laboratoarele sau alte facilitati cerute pentru astfel de teste.

MANUAL DE OPERARE ȘI MANUALUL DE ÎNTREȚINERE

Inainte de inceperea perioadei de intretinere, Contractantul va pune la dispozitia Beneficiarului, Manualul de intretinere si Manualul de operare, ca si Instructiunile de folosire in limba romana, pentru toate echipamentele, pentru avizare de catre Proiectant.

Manualul de operare si Manualul de intretinere vor include, fara a se limita numai la acestea, urmatoarele:

- descriere scurta a sistemului;
- cataloagele furnizorilor, manualele de instalare, operare si intretinere pentru toate componentele;
- instructiuni pentru sistemul de operare;
- schema recomandata pentru intretinere;
- lista cu piesele de schimb si sculele, inclusiv preturile unitare.

MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE

PROTECȚII PENTRU CIRCUITELE ELECTRICE

TUBURI DE PROTECȚIE ȘI ACCESORII

Tuburile de protectie pentru instalatiile electrice mentionate in proiect trebuie sa fie folosite la intrarea cablurilor in cladiri, la coborarea cablurilor de pe paturile de cabluri. Tuburile trebuie sa se utilizeze atat la montajul ingropat cat si la montajul aparent. De asemenea la trecerea cablurilor prin elemente de constructie (pereti, plansee) acestea se vor proteja impotriva deteriorarilor mecanice.

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

Tuburile metalice, daca se folosesc, trebuie sa aiba continuitate electrica si sa fie permanent legate la pamant.

Cablurile electrice de tensiuni si functiuni diferite trebuie sa fie instalate in tuburi diferite.

ACCESORII PENTRU CIRCUITELE ELECTRICE

CERINȚE GENERALE

Accesoriile pentru circuite trebuie furnizate de acelasi fabricant, culorile sau design-ul trebuie sa corespunda pentru alimentările in curent alternativ.

ÎNTRERUPĂTOARELE ȘI COMUTATOARELE PENTRU ILUMINAT

Intrerupatoarele si comutatoarele pentru iluminat trebuie sa fie cu blansier cu interstitiu mic, cu un pol pe contact, operabile la actionare fizica.

Intrerupatoarele si comutatoarele pentru iluminat trebuie sa aibe curentul nominal de 10 A.

Intrerupatoarele si comutatoarele pentru iluminat trebuie sa fie in montaj ingropat pentru fixarea in doze ingropate sau in montaj aparent, respectiv de constructie normala sau etansa, dupa cum este specificat pe planuri.

Intrerupatoarele si comutatoarele pentru iluminat trebuie sa aiba posibilitatea de a fi grupate pe o singura placa.

PRIZE BIPOLARE CU CONTACT DE PROTECȚIE

Prizele standard cu contact de legare la pamant trebuie sa aiba curentul nominal pentru tensiunea de 230V, tip universal, cu 3 pini.

Prizele standard trebuie sa fie in montaj ingropat pentru fixarea in doze ingropate sau in montaj aparent, respectiv de constructie normala, dupa cum este specificat pe planuri.

Prizele trebuie sa aiba terminale pentru 3 conductoare, fiecare cu sectiunea de 2,5 mm².

Prizele montate pe circuitele de siguranta pentru alimentarea calculatoarelor trebuie sa fie de culoare diferita fata de celelalte prize montate pe circuitele normale.

CORPURI DE ILUMINAT ȘI LĂMPI

GENERALITĂȚI

Contractantul trebuie sa furnizeze (dupa caz) si sa instaleze toate corpurile de iluminat si lampile indicate pe planuri. Corpurile de iluminat trebuie cablate pana la un conector, cu conductoare omologate pentru corpuri de iluminat, pentru conexiuni corespunzatoare. 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. Contractantul trebuie sa puna la dispozitie datele fotometrice, numele furnizorului, codul de catalog si tipul lampilor, impreuna cu planurile de executie, pentru aprobare inainte de a se da comanda la Fabricant.

Toate lampile trebuie sa fie noi si trebuie sa fie puse in functiune la terminarea lucrarilor.

SISTEMUL DE LEGARE LA PĂMÂNT

CERINȚE GENERALE

Toate partile conductoare expuse sau partile metalice asociate instalatiei electrice, dar care nu fac parte circuitelor active, trebuie conectate la centura de legare la pamant din incaperea respectiva si prin aceasta la priza de pamant, cu ajutorul conductoarelor de protectie.

La centura de legare la pamant trebuie conectate, cu ajutorul conductoarelor de echipotentializare conform I7, urmatoarele:

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

- conductele principale de apa (daca sunt metalice);
- conductele principale de gaz sau combustibil lichid;
- alte conducte pentru servicii;
- coloanele de incalzire centrala si aer conditionat;
- partile metalice expuse ale structurii constructiei, ramele metalice pentru peretii cortina si de finisaj exterior, ramele metalice ale usilor.

Conductorul principal al centurii de legare la pamant trebuie conectat prin piese de separatie la priza de pamant exterioara.

Dispozitivele de protectie la curent de defect RCBO trebuie sa lucreze conform I7.

TABLOURI DE JOASĂ TENSIUNE

Se recomanda a se utiliza aparataj pentru tablouri Legrand, Schneider Electric, ABB sau tehnic echivalent.

Tabloul electric de distributie de joasa tensiune va include un intrerupator sau separator principal, intreruptoare MCCB in carcase turnate. Gradul de protectie va fi IP44.

Tablourile de distributie trebuie echipate cu separatoare de putere pe circuitele de intrare si cu intreruptoare automate cu protectie selectiva sau cu sigurante automate pentru alimentarea fiecarui consumator. Circuitele de prize din cadrul zonelor periculoase TN-S (PE) trebuie sa fie protejate in tablouri prin dispozitive de protectie diferentiale cu sensibilitate de 30 mA.

Tablourile care intra in dotarea anumitor echipamente trebuie sa corespunda cerintelor din Specificatiile (fisele) tehnice ale acestora.

Trebuie prevazute deschideri potrivite pentru conectarea tuburilor sau jgheaburilor de protectie a cablurilor, iar cablurile trebuie protejate adecvat prin presetupe la intrarea in tablouri.

Barele conductoare de curent trebuie sa fie din cupru de inalta conductivitate. Barele principale de curent nu vor avea amperaj inferior separatorului sau intrerupatorului principal si fixate pe izolatori de portelan sau alt material nehiroscopic omologat si distantate corespunzator. Conectorul neutru va fi din cupru cu terminale cu suruburi, egale ca numar si de acelasi calibru ca circuitele de iesire individuale.

Trebuie prevazute bariere mobile de izolare a fazelor si aparatori de protectie la barele neizolante si cleme, din placi groase de 2,5 mm. Pentru deservire, trebuie prevazute manere la extragere a aparatoarelor izolante.

Intreruptoarele automate si sigurantele automate trebuie sa aiba capacitatea de rupere superioara valorii curentului de scurtcircuit pe barele din care se alimenteaza, la tensiunea nominala.

Trebuie sa existe posibilitatea de inlocuire a sigurantelor automate, a intreruptoarele MCB, MCCB si a barelor prin partea din fata.

Diferitele carcase de aparate, separatoare si intreruptoare in aer (ACB) trebuie aranjate incat sa prezinte o configuratie multietajata si vor include camere de cablare cu dimensiuni asa incat sa poata fi instalate clemele terminale si presgarniturile.

In cablajul secundar nu trebuie admise jonctiuni cositorite de conectori, care trebuie, pe cat posibil, grupati si matisati impreuna intr-o maniera ordonata.

Cu exceptia bornelor terminale primare fara sudura ale intreruptoarelor MCB sau ale sigurantelor automate, toate terminalele trebuie sa aiba papuci presati sau papuci cositoriti corespunzator. Trebuie afisata schema circuitelor electrice pentru identificarea circuitelor individuale.

Intreruptoarele MCB si sigurantele automate trebuie asezate in siruri orizontale. Pentru bornele aparatelor MCB trebuie folosite derivatii de conductoare pentru iesirea din bare.

Fiecare tablou electric de distributie trebuie sa aiba un intrerupator sau separator principal conform proiectului.

Tablourile de distributie trebuie prevazute cu 25% spatiu de rezerva.

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

APARATE DE COMUTAȚIE DE JOASĂ TENSIUNE ÎNTRERUPĂTOARE ÎN CARCASE TURNATE (MCCB)

Intrerupatoarele MCCB (Molder Case Circuit-Breaker) trebuie sa corespunda SR EN 60947-2/1993, BS 4725 partea 1/97 sau echivalent.

Toate partile mecanice si electrice sub tensiune, cu exceptia terminalelor trebuie montate in casete electrolitic argint / tungsten fara sudare.

Intreruptoarele MCCB trebuie sa fie cu declansare libera ("trip free"). Mecanismul de declansare va fi cu declansare termica pentru suprasarcina 100%.

Intrerupatoarele MCCB trebuie echipate cu dispozitive de protectie la suprasarcina si scurtcircuit reglabile (adjustabile) care sa asigure selectivitatea protectiei, trebuie sa aiba o caracteristica curent / timp temporizata invers proportional cu curentul. Acolo unde este specificat, se va prevedea declansator suplimentar de deschidere la un semnal de comanda.

ÎNTRERUPĂTOARE MINIATURĂ (MCB)

Intreruptoarele MCB (Mini Circuit-Breaker) trebuie sa corespunda SR EN60947-2/1993, IEC898, EN60898 sau echivalent.

Partile mecanice si partile electrice sub tensiune, cu exceptia terminalelor trebuie montate in casete turnate de inalta rezistenta mecanica.

Contactele de sarcina trebuie sa fie pe suporturi de cupru de inalta conductivitate acoperite electrolitic cu argint / tungsten, fara sudare. Declansatorul trebuie sa aiba indicate clar pozitiile ON-OFF.

Intreruptoarele MCB trebuie sa fie cu declansare libera ("trip free"). Mecanismul de declansare trebuie sa fie elctromagnetic sau termomagnetic, scurtcircuit si compensat la variatiile de temperatura pentru a putea lucra corect la temperaturi ambiente intre - 5° C...+ 40° C si calibrate la + 40° C pentru sarcina 100%.

Intrerupatoarele MCB bipolare sau tripolare trebuie sa fie interblocate intern incat defectul pe o faza sa declanseze toti polii simultan.

Intreruptoarele MCB pentru circuitele de iluminat, prize si circuitele de forta care alimenteaza motoare trebuie sa aiba caracteristica de declansare pe curba C.

Curentul de scurt circuit al intreruptorului MCB trebuie ales mai mare decat curentul maxim anticipat in punctul din instalatie, dar nu va fi in nici un caz sub 4,5 kA.

ÎNTRERUPĂTOARE CU PROTECȚIE LA CURENT DIFERENȚIAL (RCBO)

Intreruptoarele RCBO (Residual Circuit-Breaker) trebuie sa aiba caracteristica de declansare la supracurent si protectie la curent diferential conform I7, SR CEI 60755+A1+A2/1995, BS 4293 :83, IEC1008, EN 61008.

Toate partile mecanice si electrice sub tensiune, cu exceptia terminalelor trebuie montate in casete turnate de inalta rezistenta mecanica. Intreruptoarele RCBO trebuie sa aiba un mecanism basculant de deschidere rapida cu declansare libera ("trip free").

Intreruptoarele RCBO trebuie sa fie tetrapolare pentru consumatorii trifazici si bipolare pentru cei monofazici. Intreruptorul va fi interblocat intern astfel incat o scurgere de curent la pamant pe oricare faza sa declanseze simultan toate fazele.

Detectarea curentului de atingere trebuie sa utilizeze un transformator diferential de curent pentru activare bobinei de declansare, iar timpul total de operare trebuie sa nu fie mai mare de 0,1 s in orice situatie.

Declansatorul trebuie sa aiba pozitii distincte pentru OPEN, CLOSED si TRIPPED. Pozitiile OPEN si CLOSED trebuie etichetate in mod clar.

Intreruptoarele RCBO trebuie etichetate cu contacte durabile de argint / tungsten si contactate auxiliare de semnalizare.

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

Intreruptoarele trebuie prevazute cu buton de testare pentru a simula punerea la pamant, pentru a activa testarea mecanismului de declansare. Trebuie prevazut de asemenea un indicator cu buton de resetare manuala pentru indicarea vizuala a declansarii datorate unei scurgeri de curent la pamant.

Intreruptoarele folosite pentru circuitele de iluminat si prize trebuie sa aiba caracteristica de declansare pe curba C.

Curentul de scurtcircuit trebuie sa fie de minim 4.5 kA la tensiunea nominala. Sensibilitatea la curent defect trebuie sa fie de minim 4.5 kA la tensiunea nominala. Sensibilitatea la curentul de defect trebuie sa fie de 30mA pentru aparatul care deservește un circuit final de protectie.

DESCĂRCĂTOARE DE SUPRATENSIUNE DE JOASĂ TENSIUNE

In tabloul general de joasa tensiune trebuie montate descarcatoare de supratensiune (surge protection) de clasa "C" pe barele principale prin intermediu, dupa cum este aratat in scheme.

CABLURILE ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE

CERINȚE GENERALE

Toate cablurile electrice de joasa tensiune trebuie sa fie folosite in aplicatii corespunzatoare, definite in I7-2011 si NTE 007-2008.

Cablurile electrice trebuie sa aiba capete terminale in forme aprobate, cum ar fi papuci presati, piese din cupru cositorit, presetupe etc.

Cablurile electrice trebuie izolate si infasurate pe tamburi astfel incat sa fie protejate impotriva loviturilor in timpul transportului. Tamburii de cablu electric trebuie prevazute cu etichete care sa contina caracteristicile cablului, precum tensiunea, lungimea, sectiunea conductoarelor, numarul de fire, greutatea.

Toate cablurile, accesoriile si materialele trebuie supuse si vor raspunde satisfactor la verificari constructive, incercarea continuitatii, testul cu tensiunea marita, verificarea rezistentei de izolatie, conform standardelor.

CABLURILE ELECTRICE

Cablurile electrice trebuie sa fie cu conductoare pline sau din fire resucite din cupru calit, cu izolatie halogen free cu emisii reduse de fum. Cablurile electrice trebuie sa fie cu conductoare corespunzatoare modului de pozare in tuburi sau plinte. Sectiunea minima pentru cabluri este 1,5 mm² cupru.

CALITATEA EXECUȚIEI INSTALAȚIILOR

INSTALARE CABLURI (CONDUCTOARE) ELECTRICE

Toate cablurile (conductoarele) electrice trebuie pozate in tuburi ingropate.

Conductoarele neutre ale circuitelor de iluminat trebuie trase pe tuburi direct catre lampi fara sa treaca prin dozele cu intrerupatoare.

INSTALARE TUBURI PENTRU CIRCUITE ELECTRICE ÎNGROPATE

Se fixeaza tuburile si accesoriile pe pozitie inainte de tencuirea peretilor.

Se pastreaza minim 15 mm intre marginea tubului si suprafata finisata.

Se acopera toate capetele tuburilor si dozelor cu dopuri sau opritoare adecvate pentru prevenirea pericolului obturarii la aplicarea tencuielii.

Se vor evita santurile in peretii de caramida.

Traseele se fixeaza pe cat posibil in linie dreapta. Se vor evita indoiturile si cutele unde se poate acumula apa.

Se curata tuburile de murdarie, umezeala si bavuri inainte de tragerea conductoarelor.

La instalare se introduce sarma de tragere prin tuburi.

Se prevad iesirele potrivite si dozele de tragere pentru a corespunde grosimii tencuielii.

Se folosesc adancimi de doze dupa necesitati.

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

INSTALARE CIRCUITE ELECTRICE, PRIZE ȘI CORPURI DE ILUMINAT

Lucrarile tuturor specialitatilor implicate, trebuie astfel coordonare incat sa se poata face amplasarea exacta pentru prize, aparate, echipamente si circuite.

Amplasarea prizelor si corpurilor de iluminat indicate pe planuri trebuie considerata doar orientativa. Inaintea instalarii dozelor pentru prize, trebuie studiate toate planurile si trebuie obtinute informatii precise din schemele si planurile de arhitectura la scara. Daca amplasarea prizelor va fi diferita de cea de pe planuri, trebuie cerut avizul Proiectantului.

Corpurile de iluminat amplasate incaperi fara tavan fals trebuie sa fie aparente.

Contractantul trebuie sa faca toate corectiile necesare de realizare a conditiilor corespunzatoare pentru montarea corpurilor de iluminat si a prizelor in dozele legale prin tuburi ingropate, pe tavane sau alte materiale de finisaj, cu scopul ca toate dozele sa fie centrate si aliniate corect la perete. Prize amplasate incorect trebuie reasezate pe cheltuiuala Contractantului.

Prizele montate pe circuitele de siguranta pentru alimentarea calculatoarelor trebuie sa fie de culoare rosie diferita fata de celelalte normale.

INSTALARE TABLOURI DE DISTRIBUȚIE

Tablourile de distributie din cladiri trebuie montate prin fixare pe perete cu cel putin 4 bolturi cu piulite.

Tablourile de distributie trebuie sa permita accesul circuitelor electrice prin perete, in cazul celor pozate ingropat protejate in tuburi de protectie, respectiv accesul prin presetupe pentru circuitele pozate aparent protejate in jgheaburi sau tuburi sau pentru cele pozate direct pe perete. Coridorul de acces din fata sau din spatele tabloului electric se prevede cu o latime de cel putin 0,8m masurata intre punctele cele mai proeminente ale tabloului si elementele neelectrice de pe traseul coridorului (pereti, balustrade de protectie, etc.), conform articolului 5.3.3.24. din normativul de proiectare I7/2011.

Tablourile de distributie de tip ingropat trebuie montate asa incat suprafata acestora sa fie la nivelul suprafetei peretului pe care se monteaza.

In fiecare tablou trebuie rezerve. Numarul acestora trebuie sa fie de cel putin 25% din numarul total al circuitelor din tabloul respective, daca pe planuri nu este altfel mentionat.

Carcasele metalice si alte parti metalice din afara cailor de curent ale tabloului electric trebuie sa fie legate la pamant.

Tablourile de distributie trebuie executate si amsamblate in fabrica si trebuie testate de un laborator atestat.

ETICHETARE

In general etichetele trebuie facute din placi laminate si gravate cu negru pe alb cu textul in limba romana. Etichetele trebuie fixate cu suruburi sau prin lipire.

Fiecare aparat, compartimente de bare, tablou de distributie trebuie etichetat, indicand circuitul deservit de unitatea respectiva. Aparatele care se monteaza pe panoul frontal al tablourilor electrice trebuie sa poarte etichetele indicate pe planuri.

Placa frontala a prizelor de conectare, intrerupatoare de comanda care alimenteaza cicuitele principale si toate aparatele, de exemplu prizele pentru calculatoare, pentru ventiloconvectoare, prizele de forta, ventilatoarele de evacuare, ventilatoarele de fereastră etc, trebuie gravat in acord cu aparatul ceva fi comandat (alimentat).

Fiecare tablou de distributie trebuie etichetat cu indicarea echipamentului alimentat in teren. Detaliile de inscripționare trebuie aprobat de Proiectant. Cablurile si magistrale trebuie etichetate in locuri potrivite pentru o usoara identificare. Jgheaburile (trunking) trebuie sa fie de asemenea marcate cu vopsea pe montatii verticali la fiecare nivel.

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI PROBE GENERALITĂȚI

Punerea in functiune a echipamentului trebuie facuta de Contractant in prezenta delegatului si / sau Furnizorului de echipament inclus in contract, a Beneficiarului si a Proiectantului care coordoneaza punerea in functiune.

Personalul pentru punerea in functiune al Contractantului trebuie sa aiba experienta si instruire de specialitate.

Testarea intregii instalatii trebuie facuta pe parti pentru a demonstra ca lucrarile sunt in concordanta cu cerintele din prezentul Caiet de sarcini.

Toate aparatele, utilajele, executia si supervizarea, cerute de echipamente si punerea in functiune a sistemului trebuie prevazute de Contractant. Aparatele trebuie calibrate corect conform cerintelor Proiectantului inainte de punerea in functiune.

Contractantul trebuie sa inregistreze toate rezultatele punerii in functiune si trebuie sa sapuna spre aprobarea Proiectantului procedurile si inregistrarile incercarilor. La incheierea punerii in functiune, dar inainte de receptia finala, Contractantul trebuie sa predea rezultatele punerii in functiune intr-un volum legat catre Proiectant, care are dreptul sa verifice aceste operatii si procedurii dupa caz.

Toate probele trebuie asistate de Proiectant, iar in cazul testelor practice (de rutina) sau de tip, de lucratori ai Fabricantului. In acest scop, Contractantul trebuie sa instiinteze Proiectantul cu 28 de zile inainte.

Contractantul va include in bugetul propriu toate costurile legate de punerea in functiune si procedurile de incercare inclusiv costurile de remediere aparute la testare si retastare dupa caz. Pretul va include de asemenea prevederea tuturor aparatelor de verificare a punctelor de incercare, alimentarea cu energie electrica si cu apa.

ÎNCERCĂRI ȘI PROBE

Metodele de efectuare a probelor trebuie sa fie in concordanta cu C56 / 2002.

ÎNCERCĂRILE LA RECEPȚIE

1. Se lasa intregul sistem electric in conditii corecte de lucru.
2. Dupa terminarea instalatiilor, incercarile de receptie trebuie facute in prezenta Proiectantului si a Beneficiarului, pentru a determina daca echipamentul electric lucreaza corect dupa cerinte, pentru toate conditiile de operare.

Intocmit,
ing. Claudiu Stanciu

Proiect: REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Adresa: Aleea Spitalului, Nr.36, Loc. Pitesti, jud. Arges

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

Proiectant instalatii: DONA INSTAL GENERAL

Faza: PTh

PROGRAMUL DE URMARIRE A CALITATII EXECUTIEI

In conformitate cu Legea 10/1995 si normativele in vigoare se stabileste de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor pe santier

INSTALATII ELECTRICE				
NR.	Lucrarea se controleaza si se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documentele scrise	COD DOC.	CINE INTOCMESTE	NR. SI DATA ACTULUI INTOCMIT
1	Predare-primire front de lucru	PV	E, B	
2	Trasarea lucrarilor	PV	E, B	
3	Calitatea executiei tuturor operatiilor care devin ascunse	PVLA	E, B	
4	Verificarea protectiilor si cablurilor (continuitate, rezistenta de izolatie)	PV	E	
5	Verificarea montaj aparataj	PV	E, B	
6	Verificarea instalatiei inainte de punerea sub tensiune si verificarea functionarii	PV	E, B	
7	Receptia la terminarea lucrarilor	PV	E, B, P	

LEGENDA COD DOCUMENT:

E = EXECUTANT

P = PROIECTANT

I = Inspectoratul de stat in constructii

B = Reprezentantul beneficiarului

PV = Proces verbal

PVLA = Proces verbal lucrari ascunse

DP = Dispozitii de santier

PROIECTANT,

BENEFICIAR,

EXECUTANT,