Colegiul Tehnic „Ioan C. Ştefănescu" Iaşi
B-dul Socola, Nr. 51-53,Telefon: 0232/437404, Fax:0232/237233
Nr. 3344/16.08.2022

Ordonator de credite
Director,
Prof. Voinea Liana Dolores

DOCUMENTAȚIE
DE ATRIBUIRE

PRIVIND ACHIZIȚIA DE LUCRĂRI

PROIECTARE ȘI EXECUȚIE REPARAŢII CAPITALE INSTALAŢIE ELECTRICĂ CĂMIN 1

Art.bug 71.03 _ Buget Local

Cod CPV : 45311000-0 ; 45453000-7

- SECȚIUNEA I – FIȘA DE DATE A ACHIZIȚIEI
- SECȚIUNEA II – CAIET DE SARCINI
- SECȚIUNEA III - FORMULARE

FIŞA DE DATE A ACHIZIŢIEI

SECŢIUNEA I: AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

I.1) DENUMIRE, ADRESĂ ŞI PUNCT DE CONTACT

Denumire oficială: Colegiul Tehnic „Ioan C. Ştefănescu" Iaşi		
Adresa: B-dul Socola, Nr.51-53		
Localitate:Iaşi	Cod postal:700268	Ţara :România
Persoana de contact: Postolache Elena	Telefon: 0232/437404 0725/921525	
E-mail: contabilitate.stefanescu@yahoo.com adm.stefanescu@gmail.com	Fax:0232/237233	
Adresa/ele de internet (dacă este cazul): Adresa sediului principal al autorităţii contractante (URL): www.colegiulstefanescu.ro Adresa profilului cumpărătorului (URL): www.e-licitatie.ro		

Alte informaţii pot fi obţinute la: × Punctul (punctele) de contact menţionat(e) anterior □ Altele:
Caietul de sarcini şi documentaţia specifică pot fi obţinute la: × Punctul (punctele) de contact menţionat(e) anterior □ Altele:
Ofertele/proiectele care corespund cu prevederile din caietul de sarcini se transmit prin : × Publicare în SICAP □ Altele:
Data publicarii pe site : 30.08.2022
Data limită de primire a solicitărilor de clarificari: 31.08.2022 Ora: 12:00
Data limită de transmitere a răspunsului la solicitările de clarificări: 31.08.2022, ora 14:00
Data achiziţiei: 01.09.2022, ora 12:00

I.2) TIPUL AUTORITĂŢII CONTRACTANTE ŞI ACTIVITATEA PRINCIPALĂ (ACTIVITĂŢILE PRINCIPALE)

□ Minister sau orice altă autoritate naţională , inclusiv subdiviziunile regionale sau locale ale acestora □ Agenţie/birou naţional □ Agenţie/birou regional sau local □ Organism de drept public □ Instituţie/agenţie europeană sau organizaţie europeană □ Altele (precizaţi): ————————	□ Servicii publice generale □ Apărare □ Ordine şi siguranţă publică □ Mediu □ Afaceri economice şi financiare □ Sănătate □ Construcţii şi amenajări teritoriale □ Protecţie socială □ Recreere, cultură şi religie × **Educaţie** □ Altele (precizaţi): ————
Autoritatea contractantă acţionează în numele altor autorităţi contractante da □ nu ×	

SECŢIUNEA II: OBIECTUL CONTRACTULUI

II.1) DESCRIERE

II.1.1) Denumirea data contractului/concursului/proiectului de autoritatea contractantă/entitatea contractantă				
„PROIECTARE ŞI EXECUŢIE REPARAŢII CAPITALE INSTALAŢIE ELECTRICĂ CĂMIN 1"				
II.1.2) Tipul contractului şi locul de executare a lucrărilor **LUCRĂRI de PROIECTARE SI EXECUTIE REPARAŢII CAPITALE INSTALAŢIE ELECTRICĂ CĂMIN 1** - Colegiul Tehnic „Ioan C. Ştefănescu", B-dul Socola, Nr.51-53, Iaşi				
A) Lucrări	×	**B) Produse**	□	**C) Servicii**
Executare	□	Cumparare	□	Categoria serviciilor
Proiectare şi execuţie	×	Leasing	□	
Executarea, prin orice mijloace, a unei lucrari, conform cerintelor specificate de autoritatea contractanta	□	Inchiriere	□	
		Inchiriere cu optiune de cumparare	□	
		O combinatie intre acestea	□	
Locul principal de executare **Colegiul Tehnic „Ioan C. Ştefănescu" IAŞI, CĂMIN 1**		Locul principal de livrare ..... Cod NUTS □□□□□□		Locul principal de prestare
II.1.3) Procedura implică Un contract de achiziţii publice X Punerea în aplicare a unui sistem de achiziţie dinamic (SAD) □ Încheierea unui acord-cadru □				
II.1.4) Descrierea succintă a contractului sau a achiziţiei/achiziţiilor **Execuţie**				

Reparaţii capitale instalaţie electrică cămin 1 ce se va desfăşura la parter şi etajul III al căminului şi include:înlocuirea în totalitate a cablului electric, montarea de doze, prize simple şi duble, întrerupătoare şi comutatoare, corpuri de iluminat, iluminat de urgenţă şi de panică, înlocuire tablouri electrice. Deasemenea se va avea în vedere şi efectuarea reparaţiilor ulterioare la tencuielile care au fost deteriorate ca urmare a înlocuirii instalaţiei electrice.

II.1.5) Clasificare CPV (vocabularul comun privind achiziţiile)	
Obiectul principal/secundar	Vocabular principal/secundar
Obiect principal - **Lucrări de cablare şi conexiuni electrice**	**45311000-0**
Obiect(e) secundar(e) **Lucrări de reparaţii generale şi de renovare**	**45453000-7**

II.1.6) Împărţire în loturi: da □ nu ×		
□ Numărul maxim de loturi care poate fi atribuit unui singur ofertant: [ ] □ Autoritatea contractantă îşi rezervă dreptul de a atribui contracte prin combinarea următoarelor loturi sau grupe de loturi:	□ un singur lot □ unul sau mai multe loturi X nu este cazul	□ toate loturile

II.1.7) Vor fi acceptate variante (oferte alternative) da □ nu ×
II.1.8) Se acceptă subcontractare: da × nu □ Pentru lucrările de reparaţii la tencuielile deteriorate ca urmare a înlocuirii instalaţiei electrice. Se va prezenta acordul de subcontractare dar şi alte documentele prevăzute la punctul III.2.1.a

II.2) CANTITATEA SAU DOMENIULCONTRACTULUI

II.2.1) Cantitatea totală sau domeniul (*inclusiv, după caz, toate loturile şi toate opţiunile*): LUCRĂRI DE PROIECTARE ŞI EXECUŢIE REPARAŢII CAPITALE INSTALAŢIE ELECTRICĂ CĂMIN 1 Valoarea estimată fără T.V.A. (*numai în cifre*): 403.361,34 Moneda: **LEI**
II.2.2) Opţiuni (*după caz*) da □ nu × Dacă da, valoarea se va completa în mod obligatoriu numai ca interval valoric Dacă da, descrierea acestor opţiuni:

II.3) DURATA CONTRACTULUI SAU TERMENUL PENTRU FINALIZARE Durata în luni: **4 luni** *(de la data atribuirii contractului/emiterii ordinelor de începere a lucrărilor)*

II.4) AJUSTAREA PREŢULUI CONTRACTULUI

II.4.1. Ajustarea preţului contractului **da × nu□** **Conform prevederilor legale în vigoare.**

SECŢIUNEA III: INFORMAŢII JURIDICE, ECONOMICE, FINANCIARE ŞI TEHNICE

III.1) CONDIŢII REFERITOARE LA CONTRACT

III.1.1) Depozite valorice şi garanţii solicitate (*după caz*)

III.1.1.a) Garanţia de bună execuţie **da** × **nu** □

Cuantumul garanţiei de bună execuţie va fi de 10% din valoarea contractului fără T.V.A..
Modalităţi de constituire :
- prin reţineri succesive din sumele datorate pentru facturi parţiale , din valoarea acestora fără T.V.A.

III.1.2) Principalele modalităţi de finanţare şi plată şi/sau trimitere la dispoziţiile relevante:

✓ **Finanţarea de la Buget Local , in funcţie de finanţarea primită de la Municipiul Iaşi.**

III.1.3) Legislaţia aplicabilă:

✓ Legea nr.98/2016 privind achiziţiile publice;
✓ H.G. nr.395/2016 pentru aprobarea normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziţie publică/acordului-cadru din Legea nr.98/2016 privind achiziţiile publice

III.2) CONDIŢII DE PARTICIPARE

III.2.1) Situaţia personală a operatorilor economici, inclusiv cerinţele referitoare la înscrierea în registrul comerţului sau al profesiei:

III.2.1.a) Situaţia personală a candidatului/lor sau ofertantului/lor:

✓ certificat constatator privind lipsa datoriilor cu privire la plata impozitelor, taxelor sau a contribuţiilor la bugetul general consolidat (buget local, buget de stat etc.) la momentul prezentării;
✓ declaraţie privind neîncadrarea în situaţiile prevăzute la art. 165, 166 si 167 din Legea 98/2016 privind achiziţiile publice;
✓ declaraţie privind neîncadrarea în situaţiile prevăzute la art. 164 din Legea 98/2016 privind achiziţiile publice;
✓ alte documente edificatoare, după caz.

III.2.1 Capacitatea de exercitare a activităţii profesionale

Informaţii şi formalităţi necesare pentru evaluarea respectării cerinţelor menţionate:

✓ certificat unic de înregistrare – copie;
✓ certificatul constatator emis de ONRC / actul constitutiv emis de Oficiul Registrului Comerţului de pe lângă tribunalul teriotrial , din care să rezulte:
- domeniul de activitate al ofertantului corespunde cu obiectul contractului
- nu sunt incluse menţiuni privind procedura insolvenţei sau că societatea se află în incapacitate de plată.

III.2.2 Capacitatea economică şi financiară

✓ cifra de afaceri pe ultimii 3 ani financiari anteriori care însă nu poate depăşi dublul valorii estimate a contractului de achiziţie publică.

III.2.3 Capacitatea tehnică şi/sau profesională

- **<u>Experienţa similară:</u>**

✓ listă a lucrărilor realizate în cursul unei perioade care acoperă cel mult ultimii 2 ani

✓ contracte având ca obiect - lucrări de reparaţii capitale (instalatii electrice si lucrari reparatii tencuieli)
Utilaje, instalaţii şi echipamente tehnice - Echipamentele tehnice/ utilajele/ instalaţiile se vor raporta la activităţile lucrării.
III.2.4) Contracte rezervate (după caz) da □ nu ×

Prezentarea documentelor enumerate este obligatorie atât pentru executant cât şi pentru subcontractanţii acestuia, dacă este cazul.

SECŢIUNEA IV: PROCEDURA

IV.1) PROCEDURA DE ATRIBUIRE

IV.1.1) Tipul procedurii şi modalitatea de desfăşurare ✓ Valoarea estimată este sub pragul prevăzut la art.7(5) din Legea nr.98/2016 –**achiziţia directă**
IV.1.1.a) Modalitatea de desfăşurare a procedurii de atribuire **Offline □ On line ×**

IV.2) CRITERII DE ATRIBUIRE

IV.2.1) Criterii de atribuire (după caz,*bifaţi rubrica sau rubricile corespunzătoare sau enumeraţi criteriile de atribuire)*
X Cel mai mic preţ /cel mai mic cost □ Cel mai bun raport calitate/preţ □ Cel mai bun raport calitate/cost
IV.2.2) Se va organiza o licitaţie electronică **da □ nu ×**

IV.3) PREZENTAREA OFERTEI

IV.3.1. Modul de prezentare a propunerii tehnice
1. Prezentarea modului de realizare a lucrărilor (planul propus) prin care ofertantul/ii va descrie: a) abordarea din punct de vedere tehnologic (metodologia de execuţie) pentru realizarea lucrărilor atât cele electrice cât şi cele de reparaţii tencuieli; b) resurse (personal şi instalaţii/echipamente); c) programul de execuţie pe luni calendaristice, la nivel de categorie de lucrări (deviz), care să ilustreze succesiunea tehnologică de realizare a lucrărilor, ordinea şi derularea în timp a activităţilor pe care ofertantul propune să le îndeplinească pentru realizarea lucrărilor, în special: ✓ lucrările permanente şi temporare ce urmează să fie executate; ✓ activităţile de interfaţare cu lucrările existente şi operarea acestora; ✓ denumirea activităţilor şi sub-activităţilor aferente, durata acestora, cu evidenţierea punctelor cheie (jaloanele) în execuţia contractului; ✓ drumul critic clar identificat în planificarea activităţilor; 2. Listele cu cantităţile de lucrări, fişele tehnice şi formularele completate conform caietului de sarcini,

inclusiv pentru organizarea de șantier.
3. Extrasele de resurse materiale, manoperă, utilaj și transport;
Se vor respecta condițiile de mediu, sociale și cu privire la relațiile de muncă pe toată durata de îndeplinire a contractului de lucrări.
Informații detaliate privind reglementările care sunt în vigoare la nivel național și care se referă la condițiile de muncă și protecția muncii, securității și sănătății în muncă, precum și entitățile juridice de la care se pot obține, respectiv, Inspecția Muncii - site-ul: http://www.inspectmun.ro

IV.4.2. Modul de prezentare a propunerii financiare

Ofertantul va include, în cadrul propunerii financiare, orice costuri legate de:
- execuția categoriilor de lucrări prevăzute în listele de cantități, întocmirea instrucțiunilor de întreținere și exploatare;
- protejarea mediului, conform normelor legale, precum și cele legate de refacerea cadrului natural după finalizarea lucrărilor;
- procurarea, transportul, depozitarea și punerea în operă a materialelor și echipamentelor necesare funcționării obiectului contractului, conform cerințelor impuse prin caietul de sarcini.

Oferta va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor :
- centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv;
- centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte;
- devizele ofertă;
- lista cu cantități de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări;
- fișele tehnice ale utilajelor si echipamentelor tehnologic;
- listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii organizare de șantier.

Ofertantul va publica pe SEAP un deviz estimativ, pe categorii de lucrari.

IV.4.3. Modul de prezentare a ofertei

Oferta și documentele care însoțesc oferta se vor depune la sediul unității din B-dul Socola, nr.51-53, Iași după achiziția din SEAP, în termen de 3 zile lucrătoare.
Documentele precizate mai sus, vor fi semnate de reprezentantul legal/împuternicit al operatorului economic în funcție de calitatea acestuia .

SECȚIUNEA V: INFORMAȚII SUPLIMENTARE

V.1) CONTRACTUL ESTE PERIODIC (*după caz*)
da □ **nu** ×
Dacă da, precizati perioadele estimate de publicare a anunturilor viitoare: _____

V.2) Contractul/Concursul se inscrie intr-un proiect/program finantat din fonduri comunitare
da □ **nu** ×
Dacă da, trimitere (trimiteri) la proiect(e) si/sau program(e):_____
Tipul de finanțare:
Cofinanțare □
Credite externe cu garanția statului □
Fonduri europene □
Alte fonduri □

V.3) ALTE INFORMAȚII :
✓ Ofertantul/ii își asumă răspunderea exclusivă pentru legalitatea și autencititatea tuturor documentelor prezentate în original și/sau copie în vederea participării la procedură.
✓ Analizarea documentelor prezentate de ofertanți de către comisia de evaluare nu angajează din partea acesteia nici o răspundere sau obligație față de acceptarea acestora

ca fiind autentice sau legale și nu înlătură răspunderea exclusivă ofertantului sub acest aspect.
Orice COMUNICARE, solicitare, informare, notificare și altele asemenea, sunt transmise în scris sau prin mijloace electronice.

Contabil Șef,
Ec. Codrescu Florina

Administrator patrimoniu,
Postolache Elena

Colegiul Tehnic Ioan C. Stefanescu Iasi
B-dul Socola nr. 51-53;Telefon 0232437404

Nr. 3344/16.08.2022

Vizat,
Diriginte de şantier
Ing. Ene Robert Vasile

ROMÂNIA
ENE ROBERT VASILE
DIRIGINTE DE ŞANTIER
AUT. NR. 00030132
DOMENII / SUBDOMENII
8.1

CAIET DE SARCINI

PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE

PROIECTARE ŞI EXECUŢIE REPARAŢII CAPITALE INSTALAŢIE ELECTRICĂ CĂMIN 1

I. DISPOZIŢII GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini a fost întocmit pentru realizarea lucrărilor de Reparaţii capitale instalaţie electrică Cămin 1 (parter şi etaj 3) al Colegiului Tehnic „Ioan C. Ştefănescu" Iaşi, în conformitate cu proiectul nr.52/2017, aflat la sediul unităţii de învăţământ.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde principalele condiţii de calitate pe care trebuie să le îndeplinească lucrările de construcţii, precum şi verificările ce trebuie efectuate pentru a se constata dacă aceste condiţii au fost îndeplinite. Acesta a fost întocmit conform Normativului pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii - indicativ C 56-2002, Legii calităţii în construcţii nr. 95/1995 si HG 28/2008 .

Executarea instalaţiilor electrice se va face coordonat cu celelate instalaţii existente pecum şi cu elementele de arhitectură şi rezistenţă, ţinând cont de secţiunile coordonatoare ale proiectului.

Această coordonare se va urmări pe întreg parcursul execuţiei începând de la trasare, iar eventualele neconcordanţe vor fi semnalate fără întârziere proiectantului.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, dar orice modificări sau completări la documentaţia iniţială vor fi făcute numai cu avizul proiectantului.

Prescripţiile tehnice, normativele şi STAS-urile necesare la executarea instalaţiilor electrice sunt cuprinse în Normativul I.7-2011.

II. DOMENIUL DE APLICARE

Prevederile prezentului caiet de sarcini se referă la reparaţii capitale instalaţie electrică Cămin 1 (parter şi etaj 3) ce constau în:

- Înlocuirea în totalitate a cablului electric;
- Montare de doze electrice, prize simple şi duble, întrerupătoare şi comutatoare, corpuri de iluminat de diverse puteri;
- Montare de iluminat de urgenţă, de evacuare, iluminat de urgenţă pentru continuarea lucrului şi butoanele de panică aferente;
- Montare cablu şi prize pentru transmitere date;
- Înlocuire tablouri electrice generale şi tablouri electrice pe paliere;
- Efectuare reparaţii la pereţii şi tavanele afectate în urma executării instalaţiei electrice.

III. PREVEDERI COMUNE

Toate materialele şi semifabricatele care intră în componenţa lucrării sunt procurate de executant şi nu pot fi puse în operă decât dacă în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării, că materialele livrate sunt însoţite de declaraţie de performanţă/declaraţie de conformitate care să confirme că acestea corespund prevederilor caietului de sarcini;
- s-a organizat depozitarea şi manipularea în condiţiile prevăzute de producător.

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza numai materiale agrementate, conform reglementărilor naţionale în vigoare, precum şi a legislaţiei şi standardelor naţionale, armonizate cu legislaţia UE. Aceste materiale vor fi în concordanţă cu prevederile H.G. 766/1997 cu modificările şi completările ulterioare, H.G. nr. 622/2004 şi a Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, actualizată.
Toate produsele şi echipamentele vor fi procurate de la furnizori - firme recunoscute naţional şi internaţional, având certificarea ISO a calităţii.
Toate produsele şi echipamentele vor fi de bună calitate şi pentru toate se vor prezenta agremente tehnice, certificate de calitate şi buletine de încercări, după caz.
Certificatele de garanţii vor respecta specificaţiile prezentate în fişele tehnice ale echipamentelor şi utilajelor.

IV. SITUAŢIA EXISTENTĂ

În Clădirea Căminului 1 a Colegiului Tehnic Ioan C. Ştefănescu instalaţia electrică nu a suportat modificări semnificative de la darea în folosinţă în anul 1969.

S-au efectuat doar lucrări de reparaţii curente pentru a se asigura funcţionalitatea acesteia.

V. SITUAŢIA PROPUSĂ

Se doreşte, în principal, realizarea următoarelor lucrări pe activităţi fără a se limita la acestea şi anume:

1. **Înlocuirea în totalitate a cablului electric existent, pe paliere, camere, grupuri sanitare;**
2. **Montarea de doze pe paliere, camere, grupuri sanitare;**
3. **Montarea de corpuri de iluminat cu LED în funcţie de utilitatea acestora (se va face distincţie între corpurile de iluminat pentru paliere, grupuri sanitare, camere);**
4. **Montarea de întrerupătoare, comutatoare, prize simple şi duble în funcţie de necesităţi;**
5. **Se va efectua iluminatul de emergenţă pentru evacuare, iluminatul de panică şi iluminatul de urgenţă pentru continuarea lucrului (inclusiv montarea butoanelor de panică);**
6. **Se va instala cablu telecomunicaţii în clădire (cablu FTP, mufe şi conexiunile necesare);**
7. **Se vor înlocui tablourile electrice: un tablou general exterior, un tablou general interior situat la parterul clădirii şi tabloul electric aflat la etajul I;**
8. **Se vor efectua reparaţii la pereţii şi tavanele afectate de lucrările la instalaţiile electrice.**

Toate lucrările obligatoriu de efectuat sunt cuprinse în proiectul nr. 52/2017, care poate fi studiat la sediul unităţii.

VI. CONDIŢII TEHNICE DE CALITATE

Acestea sunt reglementate prin actele normative, standardele, prescripţiile şi instrucţiunile aplicabile la execuţia acestor tipuri de lucrări.

Materialele şi echipamentele procurate vor respecta cerinţele din standardele şi normele specifice în vigoare.

VI.1 Detaliile de execuţie şi informaţiile tehnice necesare

a) Prelucrarea detaliilor de execuţie va fi supusă aprobării dirigintelui de şantier (care va consulta obligatoriu proiectantul de specialitate), pentru următoarele:
- tablouri electrice

- firide de branşament
- firide de distribuţie si contorizare
- cutii de ramificaţie

b) Materialele sau lucrările executate fără aprobarea detaliilor de execuţie ale fabricantului, vor fi făcute pe riscul executantului, iar costul schimbării unor materiale sau instalaţii considerate ca nesatisfăcătoare, va fi suporat de către executant.

VI.2 Normative, norme şi avize

a) Toate lucrările de instalaţii electrice specificate şi indicate în prezentul caiet de sarcini se vor efectua în concordanţă cu legislaţia în vigoare, după cum urmează:

- NP I 7-2011 - Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor electrice pentru Construcţii;
- PE 107/91 – Normativ privind proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice.
- PE 116/94 – Normativ de încercări şi măsurători la echipamentele şi instalaţiile electrice.
- PE 136/88 – Normativ republicat privind folosirea raţională a energiei electrice.
- CE 56 – Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente.
- PE 003/79 – Nomenclatorul de verificări, încercări şi probe, privind montajul, punerea în funcţiune şi darea în exploatare a instalaţiilor energetic
- PE 118/82 – Regulament general de manevrare în instalaţiile electrice (completat cu instrucţiunile IP – 24 A,B,C.).
- PE 119/90 – Norme de protecţia muncii pentru instalaţii electrice.
- IP 17A – Instrucţiuni de verificări, încercări şi probe privind montajul, punerea în funcţiune şi darea în exploatare a motoarelor asincrone.
- IP 20 – Idem. Staţii şi tablouri 1 kV.
- P 118 / 99 – Normativ privind protecţia la foc la proiectarea şi execuţia construcţiilor şi instalaţiilor.
- IP 24A – Idem. Instalaţii de măsură, comandă control, semnalizare, protecţie şi automatizare
- FS – Executarea instalaţiilor de legare la pământ în staţii şi posturi de transformare.
- FC – 1 – Pozarea cablurilor de energie electrică pentru tensiuni până la 35 kV.
- FC – 18 – Idem. Circuite secundare.
- FC – 20 – Idem. Circuite secundare.
- GT 059-2003 Ghidul criteriilor de performanţă pentru instalaţii electrice
- GT020-1998 - Ghidul criteriilor de performanţă pentru instalaţii din clădiri
- P118-1999 - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor
- NSSMUEE 111-2001 - Norme specifice de securitatea muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente
- Legea 90-1996 Norme generale de protecţia muncii .
- CEI 60 364 - 4- 444- 1996 Instalaţii electrice în construcţii . Protecţia la supratensiuni
- CEI 60 364-6-1998 Instalaţii electrice în construcţii. Verificări.
- STAS 12604 / 5-90 Protecţia împotriva electrocutărilor . Instalaţii electrice fixe. Prescripţii de proiectare , execuţie şi verificare.
- PE 107-95 Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice
- SR EN 60439.1 Ansambluri de aparataj de JT , condiţii de calitate şi încercări care trebuiesc făcute la tablourile electrice.
- PE 155-92 Normativ pentru proiectarea şi executarea branşamentelor electrice pentru clădiri civile.
- STAS 553/2 – Aparate de comutaţie până la 1000V curent alternativ (1500 V – curent continuu) şi până la 4000 A – condiţii tehnice.
-SR CEI 34-6 – Maşini electrice rotative. Grade nominale de protecţie.
- SR CEI 38+A1 – Tensiuni standardizate de CEI.
- STAS 2612 – Protecţia împotriva electrocutărilor. Limite admise.
-STAS 2849/1÷7 – Iluminat tehnologic.

- SR EN 60947-4-1 – Contactoare şi ruptoare de joasă tensiune. Condiţii tehnice speciale de calitate.
- SR EN 60529 – Grade nominale de protecţie asigurate prin carcase. Clasificarea şi metode de verificare.
- SR 6646/1 – Iluminat artificial. Condiţii generale pentru iluminatul în construcţii civile şi industriale.
- SR 6646/2 – Iluminat artificial. Condiţii generale pentru iluminatul în construcţii industriale.
- SR CEI 189- 1 – Cabluri de energie în izolaţie şi manta din PVC.
- STAS 10955 – Cabluri electrice.Calculul curentului admisibil în cabluri în regim permanent. Prescripţii.
- STAS 12604 – Protecţia împotriva electrocutării. Prescripţii generale.
- STAS 12604/4 – Protecţia împotriva electrocutării prin atingere indirectă. Instalaţii electrice fixe. Prescripţii generale.
- STAS 12604/5 – Protecţia împotriva electrocutării prin atingere indirectă. Instalaţii electrice fixe. Prescripţii de proiectare şi de execuţie.
- STAS 11381/2 – Semne convenţionale generale.
- STAS 234 – Branşament electric. Prescripţii generale de proiectare şi de execuţie.
- Alte acte normative, standarde şi prescripţii care reglementează proiectarea, execuţia, recepţia şi exploatarea instalaţiilor electrice.

b) Avizele şi aprobările necesare preliminare şi finale în concordanţă cu Normele în vigoare, se pun la dispoziţia dirigintelui de şantier.

VI.3. Aparate locale – condiţii de instalare

VI.3.1. Condiţii generale

VI.3.1.1. Pentru executarea instalaţiilor electrice se vor utiliza numai aparate şi materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuţă indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice şi un indicator de semnalizare.

VI.3.1.2. Aparatele electrice individuale care se instalează în teren, conform proiectului (întrerupătoare , prize, corpuri de iluminat) vor fi însoţite de certificat de calitate şi după caz de garanţie.

VI.3.1.3. Se vor verifica la fiecare aparat tensiunea nominală şi ceilalţi parametri prevăzuţi în mod expres în proiect şi în mod special gradul de protecţie conform SR EN 60529.

VI.3.1.4. În spaţiile de producţie (tehnologice) pot fi amplasate instalaţii electrice numai de tip „închis" sau „capsulat".

VI.3.1.5. Amplasarea şi montarea aparatelor trebuie să se facă în aşa fel încât ele să nu stânjenească circulaţia pe coridoare, pasarele şi accese.

VI.3.1.6. Amplasarea şi montarea aparatelor şi tablourilor electrice locale trebuie să se facă în aşa fel încât întreţinerea, verificarea, localizarea defectelor şi reparaţiilor să se poată realiza cu uşurinţă.

VI.3.1.7. Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau acţiunii agenţilor corosivi.

VI.3.2. Aparate pentru instalaţia de iluminat

VI.3.2.1. Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor de iluminat, vor avea curent nominal de minim 10 A.

VI.3.2.2. Prizele şi fişele se vor monta pe traseul de conducte într-o astfel de succesiune încât atunci când contactele fişelor nu sunt în priză să nu fie sub tensiune.

VI.3.2.3. Întrerupătoarele şi comutatoarele aflate în spaţiile interioare se vor monta la o înălţime de 1,50 m în ax de la nivelul pardoselii finite.

VI.3.2.4. Se interzice montarea directă a corpurilor de iluminat incandescente pe materiale combustibile.

VI.3.2.5. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.
VI.3.2.6. Corpurile de iluminat de orice tip se vor alimenta între fază şi nul.
VI.3.2.7. Corpurile de iluminat la care este prevăzută prin proiect racordarea la instalaţia de protecţie se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalaţia de legare la pământ. Racordarea la nulul tabloului se va face printr-un singur conductor, diferit de cel de lucru.

VI.3.3. Aparate pentru instalaţia electrică de forţă

VI.3.3.1. Aparatele de conectare montate local vor fi de tip capsulat, cu grad de protecţie corespunzător mediului în care este prevăzută instalarea lor.
VI.3.3.2. Se recomandă ca întrerupătoarele să se monteze astfel încât contactele lor mobile să nu fie sub tensiune atunci când aparatele sunt deschise şi să nu poată fi închise sau deschise sub efectul vibraţiilor, la lovirea aparatelor sau datorită greutăţii proprii a părţilor mobile.
VI.3.3.3. Aparatele de conectare trebuie să întrerupă simultan toate conductele de fază ale circuitului pe care îl servesc.
VI.3.3.4. Prizele de forţă 380/220 V, 50 Hz vor fi precedate pe circuitul de alimentare de întrerupător automat instalat local. Acest întrerupător va servi la conectarea şi deconectarea receptoarelor mobile racordate prin priză de forţă.

- ✓ Se vor utiliza numai siguranţe fuzibile calibrate.
- ✓ Aparatele electrice fixe vor fi montate astfel încât butoanele de comandă să fie uşor accesibile în exploatare.
- ✓ Aparatele electrice fixe şi mobile se vor monta şi utiliza respectând prevederile STAS 12604/4,5.

VI.4. MATERIALE PENTRU CIRCUITE ELECTRICE

VI.4.1. Condiţii generale

VI.4.1.1. Materialele circuitelor electrice se consideră mijloacele prin care se realizează funcţiuni de izolare, legătură electrică şi mecanică (puse în operă individual în teren sau astfel spus necuprinse în tablourile electrice), ca de exemplu:
- conductoare, bare, cabluri;
- izolatoare;
- cleme, alte materiale de montaj;

VI.4.1.2. La alegerea materialelor se va ţine seama de destinaţia construcţiei şi condiţiile de utilizare şi montare.
VI.4.1.3. Materialele şi produsele folosite de executant trebuie să fie însoţite de certificate de calitate.
VI.4.1.4. Se vor utiliza ca materiale de protecţie, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, încadrarea acestora în aceste categorii stabilindu-se pe baza prescripţiilor specifice în vigoare.
VI.4.1.5. Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale plastice şi cabluri cu manta din materiale plastice.

VI.4.2. Cabluri electrice

VI.4.2.1. În prezenta documentaţie, atât pentru instalaţiile de iluminat cât şi pentru instalaţiile electrice de forţă, cabluri şi conductoare de cupru cu izolaţie şi manta de PVC. Utilizarea cuprului este reglementată de I 7– 2011 şi ID 17 – 87, cablurile vor respecta standardele româneşti în vigoare şi în primul rând SR CEI 189 – 1.
VI.4.2.2. Se interzice utilizarea cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării în interiorul clădirilor, în canale, tunele, puţuri, poduri(I 7-2011). Utilizarea acestui tip de cablu pozat în pământ sau apă se admite cu luarea măsurilor reglementare, în cazul în care traseul de cable se continuă în interiorul

unei clădiri. Cablurile vor avea determinată comportarea la foc în condiţiile prevăzute de SR CEI 332-2,3-1993.

VI.4.2.3. Nivelul de izolaţie al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale ale cablurilor (Uo şi U) şi de valorile dielectrice (normativul PE 107 / 91). În cazul în care instalaţiile de joasă tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale Uo=0,6 kV şi U=1 kV.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolaţie la supratensiuni şi are valorile indicate în standardele şi normele interne de produs, în funcţie de tensiunea cea mai ridicată a reţelei. În cazul de faţă această tensiune se consideră de maxim 1,2 kV.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor de comandă – control supuse influenţei instalaţiilor de energie se verifică la supratensiunile induse prin cuplaj de la aceste instalaţii conform STAS 832-79.

VI.4.3. Alte materiale

VI.4.3.1. În instalaţiile electrice vor fi montate numai siguranţe calibrate.

VI.4.3.2. Conductele instalaţiilor de legare la pământ sau la nul se prevăd conform STAS 12604/4, 12604/5. Centurile interioare din clădiri vor fi din bandă de oţel zincat.

VI.4.3.3. Construcţiile metalice suport la materialelor electrice şi alte accesorii de montaj din oţel sau tablă se vopsesc pentru protecţie şi după caz anticoroziv.

VI.4.4. Dispoziţie generală

Utilizarea altor materiale decât sau în afara celor specificate în proiectul de detalii de execuţie se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

VI.5. TABLOURILE ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE 0,4 KV

VI.5.1. Prescripţii generale

VI.5.1.1. Tablourile electrice se comandă pentru execuţie la furnizorii specializaţi şi autorizaţi în construcţia acestora.

VI.5.1.2. Comanda pentru tablourile unicat formate din dulapuri sau cutii metalice cu uşă echipate conform proiectului, va fi însoţită de „documentaţia de uzinare".

VI.5.1.3. Comanda pentru tablourile formate din cutii capsulate prefabricate, din tablă de oţel sau material plastic, va fi însoţit numai de desenele conţinând schema electrică monofilară şi schema de asamblare a cutiilor(desen la scara 1:10).

VI.5.1.4. Tablourile electrice prefabricate, de serie nu necesită documentaţie pentru aprovizionarea lor.

VI.5.1.5. Tablourile electrice din dulapuri sau cutii echipate vor fi vopsite cu vopsea emailată, recomandat gri – email şi vor avea gradul de protecţie, conform SR EN 60529, corespunzător mediului în care se amplasează dar minimum IP 30. Dulapurile sau cutiile vor fi realizate din tablă din minimum 2 mm grosime, rigidizate corespunzător, cu suporţi pentru aparate, uşi de acces(faţă sau spate) după cum se amplasează în teren şi după cum se exploatează(conform proiectului).

VI.5.1.6. Se recomandă ca legătura pentru curenţi mai mari decât 100 A din interiorul tablourilor să fie realizate în bare.

VI.5.1.7. Tablourile capsulate pentru curenţi până la 200 A pot să fie executate fără cutii de bare.

VI.5.1.8. Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă simultan toate fazele circuitului pe care îl deservesc. Nu se admite întreruperea conductorului de protecţie. Conductorul de nul poate fi întrerupt numai în instalaţiile în care acesta nu este folosit şi pentru protecţie.

VI.5.1.9. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel încât arcurile sau scânteile ce apar în timpul exploatării normale să nu fie periculoase pentru personalul de deservire şi să nu poată cauza scurtcircuite, puneri la pământ sau deteriorarea obiectelor înconjurătoare.

VI.5.1.10. La dispozitivele de acţionare a aparatelor de conectare închise cu capac, sau acţionate de pe exteriorul tabloului, trebuie indicate clar poziţiile „închis" sau „deschis".

VI.5.1.11. Siguranţele trebuie să fie astfel montate încât eventuala apariţie a unui arc să nu prezinte pericol pentru restul instalaţiei şi pentru personalul de deservire.

VI.5.1.12. La montarea conductoarelor rigide se vor prevedea dispozitive de prindere şi compensare, care să permită dilatarea barelor şi preluarea vibraţiilor produse de acţionarea aparatelor de conectare.

VI.5.1.13. Îmbinările între căile de curent, precum şi între acestea şi bornele aparatelor se vor face prin metode care să asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzător secţiunii curente, rezistenţa mecanică necesară şi păstrarea în timp a calităţii mecanice şi electrice, ale curentului.

VI.5.1.14. În interiorul tablourilor trebuie să se prevadă pe bare puncte neizolate şi nevopsite pentru a face posibilă scurtcircuitarea şi legarea la pământ.

VI.5.1.15. Toate circuitele din tablourile de distribuţie vor fi prevăzute cu inscripţii vizibile şi neechivoce, în care să se indice destinaţia fiecărui circuit. Nu se acceptă etichete metalice ambutisate.

Vor fi prevăzute şi etichete care vor conţine simbolizarea sau destinaţia tabloului, tensiunile de lucru, indicaţii de acţiune, situaţii de stare(după caz).

VI.5.1.16. Sistemele de bare colectoare precum şi derivaţiile acestora trebuie să fie vopsite după cum urmează(STAS 4936 – 87):

- faza R în culoare roşie;
- faza S în culoare galbenă;
- faza T în culoare albastră;
- bara de nul – O – în culoare albă cu dungi verde–galben cu lăţime de 10 mm, la intervale de 100 mm;
- barele de legare la pământ – P – alb cenuşiu sau negru.

VI.5.1.17. Tablourile electrice în ansamblu şi elementele componente trebuie să corespundă condiţiilor normale de funcţionare la scurtcircuit.

VI.5.1.18. Recepţia tablourilor unicat la furnizor se face în prezenţa delegatului autorizat al executantului şi beneficiarului urmărindu-se corectitudinea respectării proiectului. Tabloul va fi însoţit de certificatul de calitate.

VI.5.1.19. Se va urmări în mod expres eticheta de identificare a tabloului (înscrierea denumirii tabloului şi a obiectului unde este instalat şi eticheta de produs a fabricantului).

VI.5.1.20. Pentru transport:

- tablourile vor fi protejate contra prafului şi umezelii;
- în timpul transportului sa va asigura poziţia verticală a dulapurilor şi se va feri de zdruncinări;
- aparatele de măsură şi automatizare vor fi transportate în lădiţe;
- ambalajele trebuie să conţină semnele de „ FRAGIL", „ NU RĂSTURNAŢI" şi „ A SE FERI DE UMEZEALĂ" conform STAS 5055 – 56.

VI.5.1.21. Depozitarea tablourilor se va face în încăperi cu atmosferă neutră, lipsită de gaze corozive, cu temperatură cuprinsă între 0 şi 40^0 C şi umiditatea relativă a aerului de max. 80% la 20^0 C.Tablourile nu se vor stivui.

VI.5.2. Instalarea tablourilor electrice

VI.5.2.1. Tablourile electrice sunt specificate prin proiect prin numărul lor, tipul și dimensiunile acestora, precum și echiparea lor (aparataj, număr și tip circuite, etc.)

VI.5.2.2. La tablouri se vor utiliza numai siguranțe cu protecție diferențială;

VI.5.2.3. Distanțele de izolare în aer între părțile sub tensiune neizolate ale tabloului, trebuie să fie de cel puțin 50 mm până la elementele de construcție;

VI.5.2.4. Aparatele de protecție, de comandă, separare, elemente de conectare, circuitele de intrare și plecările din tablourile de distribuție se etichetează clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații, verificări. La siguranțe se notează pe etichete și curenții nominali ai fuzibilelor.

VI.5.2.5. Tablourile electrice se vor monta cu dibluri în pereți, în nișe existente sau aparent; după caz, nișele vor fi reajustate pentru noile condiții;

VI.5.2.6. Tablourile de distribuţie trebuie montate perfect vertical şi fixate bine, pentru a nu fi supuse vibraţiilor sau deplasărilor ce pot surveni în caz de scurtcircuit pe bare sau cutremur.
VI.5.2.7. Înălţimea minimă faţă de pardoseală a laturilor de jos ale tablourilor capsulate trebuie să fie astfel stabilită încât să permită posibilitatea realizării razei de curbură a cablului cu diametrul cel mai mare, iar înălţimea maximă faţă de pardoseală (sau tren, la amplasarea în exterior), a laturii de sus a tabloului să fie de cel mult 2,2 m.
VI.5.2.8.În încăperile de producţie (tehnologice) distanţa între marginea tablourilor de distribuţie şi conductele de apă, abur, aer comprimat, gaze sau lichide inflamabile, trebuie să fie de cel puţin 1,25 m.
VI.5.2.9. Se interzice traversarea încăperilor de categoria EE (Normativ I 7-2011) cu conducte cu fluide incombustibile calde sau reci. Fac excepţie conductele ce deservesc instalaţiile de încălzire sau de ventilaţie ale încăperilor respective, cu condiţia folosirii de ţevi îmbinate prin sudură fără flanşe, ventile etc. precum şi a canalelor de ventilare din cutii sudate fără flanşe, clapete etc.
VI.5.2.10. Nu se admit denivelări ale pardoselii şi praguri de-a lungul coridoarelor de deservire a tablourilor electrice.
VI.5.2.11. Se vor lua măsuri pentru evitarea pătrunderii animalelor mici în încăperile tablourilor şi instalaţiilor electrice.

VI.5.3. Verificarea tablourilor electrice

După transportul, depozitarea şi instalarea tablourilor se procedează la completarea şi verificarea prealabilă a acestora înainte de trecerea la racordarea instalaţiilor.
VI.5.3.1. Verificarea vizuală a integrităţii construcţiei metalice a tabloului, a aspectului sudurilor.
VI.5.3.2. Montarea aparatelor de măsură care au fost transportate separat în lădiţe, de la furnizorul tabloului. În prealabil se va verifica la fiecare aparat existenţa sigiliului.
VI.5.3.3. Verificarea existenţei şi integrităţii marcajelor şi etichetelor tabloului, circuitelor, aparatelor conform proiectului.
VI.5.3.4. Verificarea legăturilor electrice interioare. Verificarea se va face la tensiune nepericuloasă, de cel mult 24V, tabloul nefiind cuplat la reţea. Se va verifica şi strângerea legăturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.
VI.5.3.5. Verificarea legăturilor de protecţie prin punere la pământ(sub 0,1 ohmi) a aparatelor, precum şi între bara generală de pământ şi centura de legare la pământ.
VI.5.3.6. Verificarea rezistenţei de izolaţie între circuite şi masă se va face conform STAS 553/80.

VII. EXECUŢIA INSTALAŢIILOR ELECTRICE

VII.1. Prevederi generale

Etapele succesive de execuţie a lucrărilor

- trasarea şi poziţionarea circuitelor pe orizontală şi verticală;
- pozarea tuburilor pe planşee şi protejarea lor cu mortar de ciment;
- executarea şanţului în ziduri;
- executarea străpungerilor;
- confecţionarea şi montarea diblurilor (execuţia de forări mecanice);
- montarea consolelor acolo unde este cazul;
- montarea tuburilor prin scoabe, ipsos, etc;
- montarea dozelor la nivelul corespunzător fiecărui circuit;
- realizarea îmbinărilor între tuburi, mufe, curbe, etc;
- fixarea în doze;
- verificarea vizuală a izolaţiei conductelor electrice;
- introducerea conductelor în tuburi şi ţevi;
- executarea legăturilor pentru dozele de aparat, montarea diblurilor de fixare, montarea dozelor de aparat;
- instalarea aparatelor în doze sau pe dibluri, în funcţie de tip – îngropat sau aparent;

- executarea legăturilor la circuite;
- trasarea poziţiilor corpurilor de iluminat;
- montarea diblurilor, a cârligelor etc. pentru fixarea corpurilor de iluminat;
- asamblarea şi montarea lămpilor;
- executarea racordurilor electrice la circuitele corespunzătoare;
- trasarea poziţiilor tablourilor electrice;
- montarea tablourilor electrice;
- racordarea circuitelor la tablouri;
- racordarea tablourilor la instalaţia de protecţie interioară;
- verificarea şi punerea sub tensiune;
- executarea probelor de funcţionare;
- racordarea instalaţiei de protecţie interioară la prize de pământ;
- verificarea prizei de pământ în condiţii de funcţionare.

VII.1.1. Se va avea în vedere încadrarea stabilită în proiect a consumatorului şi a receptorilor conform prescripţiei MEE – PE 124/94, din punct de vedere al nivelului de siguranţă în continuarea alimentării cu energie electrică. Această încadrare stă la baza concepţiei proiectului şi a execuţiei.

VII.1.2. Se va identifica, conform proiectului de detalii de execuţie, categoria încăperilor, spaţiilor, zonelor în funcţie de mediu(Normativul I 7-2011).

VII.1.3. În instalaţiile electrice se vor lua măsuri de protecţie împotriva electrocutărilor prin atingere directă şi prin atingere indirectă(I 7-2011) respectându-se standardele şi normativele în vigoare, atât în conţinutul proiectului cât şi la execuţie şi exploatare.

VII.1.4. Legarea la pământ este folosită ca mijloc principal de protecţie. De asemenea, ca mijloc auxiliar (suplimentar) de protecţie, se va folosi protecţia prin legare la nul în condiţiile STAS 12604. Se interzice folosirea de prize de pământ separate şi se va folosi o instalaţie de legare la pământ comună (vezi I 7-2011) când coexistă ambele sisteme de protecţie.

VII.1.5. Se va evita amplasarea elementelor instalaţiilor electrice (tuburi, conducte) în structura de rezistenţă a construcţiilor. Se exceptează situaţiile prevăzute în proiect unde s-au luat măsuri corespunzătoare de înglobare a instalaţiilor electrice.

Se interzice spargerea de şanţuri, goluri în elementele de beton dacă nu este prevăzut în proiect, în vederea amplasării instalaţiilor electrice, afectând structura de rezistenţă a construcţiei.

VII.1.6. Se va evita amplasarea instalaţiilor electrice(conducte, cabluri, tuburi) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalaţii. Excepţiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7 - 2011 şi a normativului PE 107-91.

VII.1.7. În toate cazurile în care se utilizează cabluri trebuie respectate prevederile din normativul PE 107-91, precum şi indicaţiile fabricii constructoare de cabluri. Distanţele minime între cabluri şi alte instalaţii şi construcţii, atât la instalarea în interiorul construcţiilor cât şi în exterior sunt prevăzute în normativul PE 107-91 şi respectarea lor este obligatorie.

VII.1.8. Se interzice montarea directă pe elemente de construcţie din materiale combustibile a conductelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor şi echipamentelor electrice. Excepţiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

VII.1.9. Traversarea elementelor de construcţie incombustibile cu elemente ale instalaţiei electrice se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

VII.1.10. Traversarea elementelor de construcţie combustibile se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

VII.1.11. Se interzice montarea dispozitivelor de protecţie electrică(siguranţe fuzibile) pe conductele instalaţiilor de protecţie(pământ, nul de protecţie).

VII.1.12. Conductele conductoarelor vor fi marcate (prin culoarea izolaţiei, tub farniş colorat montat la capete) în scopul asigurării unei uşoare identificări în caz de verificări şi reparaţii cât şi pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.

VII.1.13. Marcarea conductelor se va face cu următoarele culori:

- verde/galben, pentru conductele de protecţie;

- alb sau cenuşiu deschis, pentru conductele de nul de lucru;
- albastru deschis, pentru conductele neutre;
- culori diferite de cele de mai sus şi diferite între ele, pentru conductele de fază recomandându-se să se folosească pentru marcarea fazelor: negru, albastru închis şi maro.

VII.1.14. În întreaga instalaţia electrică din cadrul unei clădiri se va menţine aceeaşi culoare de marcare pentru fiecare conductă de fază.

VII.1.15. Îmbinările între căile de curent precum şi între acestea şi bornele aparatelor se vor face prin metode care să asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzător secţiunii curente, rezistenţei mecanice necesare şi păstrării în timp a calităţii mecanice şi electrice a contactului.

VII.2. Condiţii generale de montare a cablurilor

VII.2.1. Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării şi exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Se vor lua măsurile prevăzute în normativul I 7 - 2011 se vor respecta distanţele precise în normativul MEE – PE 107 – 91 la instalarea cablurilor în aer.

VII.2.2. Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcţiile metalice aferente au fost montate, vopsite şi legare la pământ. Se interzic suduri după instalarea cablurilor.

VII.2.3. Cablurile de energie se vor marca cu etichete de identificare la capete şi la trecerile dintr-o construcţie de cabluri în alta; cele pozate în pământ se vor marca şi pe traseu din 10 în 10 m.

Cablurile de comandă, control, măsură se vor marca cu etichetă de identificare la capete, la intersecţii şi trecerea dintr-o construcţie în alta.

Cablurile montate pe paturi de cabluri se vor marca cu etichete de identificare numai la capete.

VII.2.4. Legarea la pământ pentru protecţia cablurilor şi construcţiilor metalice de menţinere a cablurilor se va face conform prevederilor STAS 12604, STAS 12604/4,5 şi normativului I 7-2002.

VII.2.5. Pentru prevenirea incendiilor ce pot fi provocate de cablurile electrice se vor respecta prevederile din normativul I 7 - 2011 şi PE 107-91 corelat cu acţiunile prevăzute în proiectul de detalii de execuţie.

VII.2.6. Toate tuburile din încăperi, coloane, casa scărilor, se vor monta îngropat în tencuială pe ziduri din beton, cărămidă sau BCA;

- ✓ traseele peste plăci se vor monta aparent şi proteja prin acoperire cu mortar de ciment;
- ✓ traseele orizontale vor fi amplasate deasupra conductelor de apă, iar cele vertical la cel
- ✓ puţin 50cm faţa de orice sursă de căldură;
- ✓ alegerea diametrelor se va face funcţie de secţiunea, numărul şi tipul conductorilor
- ✓ electrici protejaţi în tub;
- ✓ îmbinarea tuburilor se va face utilizând elemente şi piese uzinate;
- ✓ la schimbări de direcţe se vor utiliza curbe prefabricate sau elemente uzinate cu raza
- ✓ minima de curbură de minim 4 diametre (diametrul exterior);
- ✓ pentru ramificaţii şi reducţii se vor utiliza numai doze şi reducţii uzinate;
- ✓ la trecerea prin rosturi de dilataţie se va utiliza tubul exterior metalic;
- ✓ trecerea ţevilor prin pereţi sau planşeele subsolului se va face prin etanşare împotriva
- ✓ infiltraţiilor de apă;
- ✓ montarea tuburilor se va face asfel încât să nu permită pătrunderea apei, iar colectarea
- ✓ condensatului în interior să nu fie permisă.

VII.2.7. În cazul montării aparente a cablurilor nearmate cu manta din material plastic fără înveliş de protecţie în locurile cu pericol de deteriorare mecanică, pe porţiunea expusă, cablul va fi protejat în tuburi metalice. În locurile accesibile persoanelor neautorizate protecţia se va realiza până la înălţimea de 2m de la pardoseală.

VII.2.8. În cazul montării cablurilor pe trasee expuse acţiunii razelor solare se vor utiliza cabluri cu înveliş rezistent la intemperii.

VII.2.9. Într-un tub de protecţie se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control în acelaşi tub.

VII.2.10. Distanţa de la suprafaţa pământului până la faţa de sus a tubului de protecţie a cablului va fi de cel puţin 0,7 m, iar în cazul aşezării sub trotuar, de cel puţin 0,5 m.
VII.2.11. Se interzice montarea cablurilor în canalele şi tunelurile în care sunt instalate conducte de gaze, lichide inflamabile sau conducte termice. Intersecţiile sunt inevitabile, se tratează conform I 7-2011.
VII.2.12. Cablurile montate în pământ vor fi pozate şerpuit în şanţ pe un strat de pământ cernut (granulaţia maximă 2mm) sau nisip(conform proiectului), cu grosimea totală de la fundul şanţului până la stratul avertizor şi de protecţie din plăci speciale, benzi cu inscripţie avertizoare, cărămizi(conform proiectului), de cel puţin 20 cm. Umplutura se va realiza cu pământul rezultat din săpătură din care s-au îndepărtat corpurile ce ar putea deteriora cablurile.
VII.2.13. Adâncimea de pozare a cablurilor, măsurată de la nivelul solului, va fi de cel puţin 0,7m. În teren pietros, la intersecţia cu alte construcţii subterane şi la intrarea în clădiri, se admite o adâncime de 0,5 m.
VII.2.14. Cablurile pozate în pământ în straturi suprapuse se vor dispune de sus în jos în ordine crescândă a tensiunilor, iar la distanţa dintre cărămizi(plăcile avertizoare) care protejează diversele straturi, va fi de cel puţin 20 cm.
VII.2.15. Între cablurile de tensiuni diferite, precum şi între cablurile de curent alternativ şi cele de curent continuu, se vor face separaţii executate din cărămizi sau alte materiale echivalente sau se va asigura distanţa minimă prescrisă prin distanţiere (din mase plastice şi cauciuc) în condiţiile prevăzute de normativul I 7 - 2011.
VII.2.16. Manşoanele cablurilor se vor proteja cu plăci avertizoare, plăci de beton sau cărămizi. Toate manşoanele şi cutiile terminale vor fi marcate cu etichete de identificare.
VII.2.17. La pozarea cablurilor de pământ se vor respecta distanţele minime faţă de alte cabluri electrice sau diverse reţele, construcţii sau obiecte, prevăzute în normativul ME – PE 107-91.
VII.2.18. Desfăşurarea cablurilor de pe tamburi şi pozarea lor se va face numai în condiţiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele şi normativele interne de fabricaţie a cablurilor. În cazul în care este necesară desfăşurarea şi pozarea cablurilor la temperaturi mai scăzute decât cele indicate de fabricile furnizoare, cablurilor trebuie să fie încălzite.
VII.2.19. Temperatura ambiantă pentru funcţionarea normală a cablurilor este, de regulă cuprinsă în limitele de -30^0C şi $+60^0$C.
VII.2.20. Conductorii vor fi introduşi în tuburi cu diametre corespunzătoare tipului, secţiunii şi numărului de conductoare prevăzut prin proiect;
VII.2.21. Tragerea conductorilor prin tuburi se va face numai la temperaturi ale mediului ambient cuprinse în domeniul -5°C...+35°C şi numai după ce tencuiala ce acoperă tuburile s-a uscat;
VII.2.22. Legarea conductorilor pentru realizarea de îmbinări şi derivaţii se va face numai în doze (alese în funcţie de diametrul tubului), utilizând cleme de legătură (cu şurub) tridirecţionale sau prin răsucire şi cositorire pentru conductorii de cupru; legăturile prin răsucire şi matisare trebuie să aibă minimum 2 cm şi se cositoresc;
VII.2.23 Îmbinările vor fi protejate prin acoperire cu bandă izolatoare;
VII.2.24. Legarea conductorilor la aparate, tablouri de distribuţie etc., se va face prin şuruburi, utilizându-se legarea direct pentru secţiuni ale conductoarelor sub 10mmp şi papuci sau cleme spaţiale, la secţiuni mai mari sau egale cu 10mmp;

VII.3. Condiţiile de alimentare şi montare a corpurilor de iluminat

VII.3.1. Corpurile de iluminat se vor lega la circuitul de alimentare prin cleme de legătură, cu condiţia respectării prevederilor normativului I 7 - 2011.
La contactul exterior (partea filetată) al duliei lămpii se va lega conducta de nul a circuitului, iar la borna de interior al duliei conducta de fază trecută prin întrerupător.
VII.3.2. Corpurile de iluminat fluorescent se vor monta cu dispozitive pentru îmbunătăţirea factorului de putere (condensatoare).
VII.3.3. Corpurile de iluminat portabile vor avea glob de sticlă şi grătar protector.

VII.3.4. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, dibluri) se vor alege astfel încât să suporte fără a suferi deformări, o greutate egală cu de 5 ori greutate corpului de iluminat ce urmează a fi fixat cel puţin 10 kg.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

VIII. EXECUTAREA REPARAŢIILOR LA PEREŢII ŞI TAVANELE AFECTATE

Efectuarea reparaţiilor la pereţii şi tavanele afectate cad exclusiv în sarcina executantului.
Se va avea în vedere ca reparaţiile să se execute imediat după montarea tuburilor izolante, astfel încât să existe suficient timp pentru uscare, înainte de introducerea cablurilor electrice.
Efectuarea reparaţiilor include: reparaţii la şliţuri şi zugrăvire la pereţii şi tavanele afectate.

IX. TEHNICA VERIFICĂRII INSTALAŢIILOR ELECTRICE

IX.1. Verificarea în timpul execuţiei si înainte de punerea în funcţiune a instalaţiilor electrice se va realiza urmărind în principal prevederile normativului I 7 - 2011.
IX.2. Procedura de verificări, încercări, probe se va desfăşura având în vedere prevederile capitolului de „verificări" din prezentul caiet de sarcini.

X. GHID METODOLOGIC PENTRU PROGRAMUL DE VERIFICĂRI, PROBE ŞI RECEPŢIA LUCRĂRILOR ELECTRICE

X.1. Obligaţiile părţilor

X.1.1. Executantul este obligat să execute lucrările conform proiectului, condiţiilor contractuale şi prescripţiilor tehnice în vigoare.
X.1.2. Locul pe care urmează să se execute lucrările de instalaţii electrice este pus la dispoziţia executantului în vederea desfăşurării normale şi în siguranţă a lucrărilor prevăzute.
X.1.3. În timpul execuţiei, orice modificări sau completări ale proiectului se fac numai cu respectarea dispoziţiilor legale şi cu acordul scris al proiectantului detaliilor de execuţie, cu excepţia când nu este necesar acest acord.
X.1.4. Când executantul constată necesitatea unor lucrări neprevăzute în proiect, neconcordanţa între proiect şi situaţia de pe teren, nerespectarea prescripţiilor tehnice, lipsa unor detalii care împiedică continuarea până la consultarea planificată a proiectantului, precum şi alte deficienţe ale proiectului, este obligat să comunice beneficiarului şi proiectantului propuneri de soluţionare şi să ceară indicaţii de urmat.
Beneficiarul şi proiectantul sunt obligaţia ca în termen de 7 zile de la cererea executantului să dea indicaţiile cerute. În acest scop, dacă este necesar, proiectantul se va deplasa pe şantier pentru soluţionarea în cunoştinţă de cauză a sesizărilor făcute. Dacă termenul de mai sus nu este respectat şi aceasta cauzează intarzieri la continuarea lucrărilor, executantul poate opri lucrul pe răspunderea proiectantului.
X.1.5. Cu ocazia deplasărilor pe şantier, proiectantul este obligat să verifice calitatea şi aspectul lucrărilor şi materialelor, fără a interveni însă în activitatea operativă şi economică a executantului. Constatările şi dispoziţiile date vor fi consemnate în carnetul de dispoziţii şi comunicări ale şantierului. În cazul constatării unor abateri grave de proiect care ar afecta siguranţa şi calitatea lucrărilor proiectantul este obligat să ceară în scris executantului oprirea lucrărilor necorespunzătoare, comunicând aceasta beneficiarului. Această obligaţie o are dirigintele de şantier.
În termen de 2 zile se va forma o comisie de analiză pentru constatarea temeiniciei măsurilor luate de diriginte sau proiectant, stabilind responsabilităţile. În cazul în care măsura este luată de diriginte se solicită şi prezenţa proiectantului în comisie.

X.2. Verificarea şi recepţia lucrărilor

X.2.1. Prevederi cu caracter general

X.2.1.1. Instalaţiile electrice sa dau în exploatare numai după ce s-au executat lucrările principale de organizare de şantier, şi anume:
- încadrarea cu personal tehnic corespunzător, instruit asupra atribuţiilor ce-i revin şi dotat cu echipamentul şi aparatura necesară exploatării;
- întocmirea şi distribuirea sau afişarea instrucţiunilor de exploatare la locul de muncă unde complexitatea operaţiilor o pretind;
- asigurarea documentaţiei tehnice a instalaţiilor (desene utilaje, scheme electrice de principiu şi de montaj, jurnale de cabluri) , care să conţină realitatea execuţiei;
- asigurarea unui stoc de rezervă minimal de aparataj corespunzător specificului şi importanţei instalaţiilor respective;

X.2.1.2. Punerea în funcţiune şi darea în exploatare a instalaţiilor electroenergetice se face în conformitate cu precizările din regulamentul de exploatare tehnică a instalaţiilor electrice din întreprinderile industriale şi similare (MEE prescripţia E 42).

X.2.1.3. Verificările, încercările şi probele premergătoare dării în exploatare se fac după cum urmează:
- la început, în timpul şi la terminarea montajului se fac, după caz, probe mecanice şi electrice, inclusiv rodajul individual şi al subansamblurilor; aceste probe intră în volumul lucrărilor de construcţii-montaj;
- în timpul perioadelor de punere în funcţiune şi de exploatare de probă se face rodajul în ansamblu şi probelor tehnologice;
- la începutul perioadei de exploatare continuă(după trecerea instalaţiilor în exploatare planificată) se verifică principalii indicatori tehnico-economici la nivelul proiectului, prin probe de garanţie.

X.2.1.4. Înainte de începerea fiecărei probe se vor verifica cu minuţiozitate condiţiile tehnice şi organizatorice în care urmează să se desfăşoare proba, astfel încât să fie exclusă posibilitatea defectării şi avariei instalaţiilor sau a accidentării personalului de deservire.

X.2.2. Verificări, încercări şi probe în perioada de la începutul, din timpul şi după terminarea montajului

X.2.2.1. Scopul acestor operaţii este de a constata calitatea montajului şi de a se lua măsurile necesare înlăturării eventualelor diferenţe, precum şi de a stabili, în conformitate cu nomenclatorul de probe ale MEE; totodată se dovedeşte că lucrările de montaj sunt terminate şi corect executate, putându-se trece astfel la recepţia provizorie a instalaţiilor.

X.2.2.2. Probele se fac de către societatea de construcţii – montaj, se verifică, se încearcă şi se probează materialele şi echipamentele care vor fi folosite la executarea instalaţiei şi anume:
- pe baza certificatelor de calitate emise de organele competente ale furnizorului sau prin verificări şi probe în laboratoarele de specialitate, conform normelor în vigoare sau uzanţelor şi înţelegerilor intervenite între cumpărător şi furnizor, pentru toate materialele principale;
- conform prevederilor contractelor de livrare, pe baza certificatelor de garanţie emise de organele de control ale furnizorului sau, în cazuri speciale, prin verificări şi probe la furnizor în prezenţa delegatului cumpărătorului, pentru echipamentele principale ale echipamentului energetic.

X.2.2.3. Materialele şi echipamentele care nu corespund calitativ prevederilor contractelor sau normelor legale vor fi respinse şi nu se vor introduce în lucrările respective.

X.2.2.4. În timpul şi la terminarea lucrărilor de construcţii-montaj se vor face verificările şi probele corectitudinii şi calităţii execuţiei în conformitate cu normele tehnice în vigoare pentru categoria de instalaţie respectivă.

X.2.2.5. Clientul va asigura, când este necesar, personalul calificat propriu necesar efectuări probelor.

X.2.2.6. Coordonarea şi răspunderea executării acestor probe revin integral, după caz, executantului sau furnizorului.

X.2.2.7. După terminarea de către executant a lucrărilor de construcţii – montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor şi probelor aferente perioadei de execuţie şi a rodajului individual şi în subansambluri, se face recepţia provizorie a lucrărilor, cu condiţia asigurării utilităţilor necesare

perioadei următoare de rodaj în ansamblu şi de probe tehnologice. În acest scop, clientul va urmări şi convoca din timp comisia de recepţie şi punere în funcţiune. În ordinul de numire a acestei comisii se vor preciza sarcinile pe care le are în legătură cu punerea în funcţiune. Sarcina tehnică de bază a acestei comisii este de a stabili dacă instalaţia poate trece la perioada următoare de punere în funcţiune şi exploatare de probă, în condiţii de securitate deplină atât pentru instalaţia respectivă cât şi pentru cele la care se racordează.

X.2.2.8. La recepţia provizorie, executanţii şi furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice legale calitatea corespunzătoare a bazei introduse în lucrări şi execuţia corectă a tuturor lucrărilor ascunse precum şi rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul şi la terminarea lucrărilor.

X.2.2.9. Dacă instalaţiile au fost admise la recepţia şi lucrările de construcţii-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepţie cu constructorul şi cu montorul, precizându-se obligaţiile şi răspunderea fiecăruia.

X.2.2.10. Prin recepţionarea provizorie a lucrărilor de construcţii-montaj, executanţii rămân numai cu obligaţia eventualelor completări şi remedieri stabilite prin procesul-verbal de recepţia provizorie sau ivite ulterior ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanţie.

X.2.2.11. Recepţia provizorie şi luarea în primire de către beneficiar a construcţiilor şi instalaţia electroenergetice se poate face şi pe părţi ale lor, dacă pot funcţiona separat.

X.2.3. Verificări, încercări şi probe în perioada de punere în funcţiune şi exploatare de probă

X.2.3.1. Scopul acestor operaţii este de a verifica şi regla funcţionarea în ansamblu a instalaţiei în vederea atingerii regimului proiectat, pentru, a se trece cu rezultate bune la proba tehnologică complexă de 72 ore, precum şi pentru ase putea executa lucrările de completarea montajului nerealizate în faza anterioară deoarece cereau ca instalaţia să fie în funcţiune.

X.2.3.2. Trecerea la perioada de punere în funcţiune şi exploatare de probă a întregii instalaţii sau a părţilor funcţionale a acestora se face pe baza concluziilor comisiei de recepţie şi de punere în funcţiune. Împreună cu executantul, furnizorul şi beneficiarul, comisia stabileşte schema şi nominalizarea exactă aşi întocmeşte programul desfăşurărilor. Executarea probelor se face de către beneficiar cu asistenţa tehnică a proiectantului, executantului şi furnizorului şi în conformitate cu prevederile din proiect, contract sau acte normative.

X.2.3.3. Responsabilitatea manevrelor şi aplicării normelor de protecţia muncii revine personalului de exploatare, care va lua măsurile necesare (delimitarea şi îngrădirea spaţiilor periculoase, interzicerea accesului personalului neautorizat în aceste spaţii, afişarea plăcilor avertizoare, accesul la lucru prin dispoziţie scrisă, asigurarea respectării normelor de protecţia muncii specifice locului de muncă, etc.).

X.2.3.4. Staţiile electrice vor fi supuse probei finale de 72 ore, iar celelalte instalaţii electrice, conform normelor respective sau prevederilor proiectantului. Pentru aceasta instalaţiile vor trebui să fie complete; dacă lipsesc totuşi unele părţi care pot fi înlocuite prin provizorat, iar punerea în funcţiune este imperioasă, se pot face probele finale şi darea în funcţiune pe timp limitat, la propunerea comisiei de recepţie şi punere în funcţiune, însuşită de proiectant, aprobată de Secţia de distribuţie a Energiei Electrice Judeţeană.

X.2.3.5. În urma efectuării probei finale se încheie procesul verbal de punere în funcţiune semnat de membrii comisiei. Cu punerea în funcţiune poate începe activitatea de exploatare.

XI. MĂSURI DE PROTECŢIA MEDIULUI.

Se vor respecta cerinţele Legii nr. 137/ 95 – privind protecţia mediului cât şi normele tehnice specifice.

Colectarea moluzului rezultat în urma demolărilor, desfacerilor şi a surplusului de materiale se va asigura de executant. Toate obiectele sanitare existente ce se vor demonta vor fi predate Administratorului de patrimoniu în baza unui proces verbal în care se va menţiona starea acestora (spart/ruginit/crapat/deteriorat/etc).

Cerinţa privind igiena, sănătatea, refacerea şi protecţia mediului implică conceperea şi executarea spaţiilor, a părţilor componente astfel încât să nu fie periclitată sănătatea şi igiena ocupanţilor, urmărindu-se totodată şi protecţia mediului înconjurător.

Necesitatea utilizatorilor în cazul acestei grupe de cerinţe se referă la:

- igiena mediului interior
- igiena apei
- igiena evacuării apelor uzate
- igiena evacuării gunoaielor menajere
- protecţia mediului

XII. MĂSURI PENTRU PROTECŢIA MUNCII

Pe parcursul executării lucrărilor trebuie respectate prevederile următoarelor acte normative:

- Legea protecţiei muncii, nr. 319/2006
- Normele metodologice de aplicare a Legii 319/2006 din 11.10.2006
- Regulamentul privind protecţia şi igiena în construcţii aprobat de M.L.P.A.T. cu decizia nr. 9/N/15.03.1993
- NE 002-1997 Norme privind măsurile de asigurarea a igienei şi sănăţii oamenilor, a refacerii şi protecţiei mediului la lucrările de de execuţie a construcţiilor: Exploatarea utilajelor de construcţii.
- Norme specifice de protecţia muncii specifice acestor tipuri de lucrări.

Aplicarea acestor prevederi pe perioada execuţiei se va face de către executant prin personalul însărcinat cu protecţia muncii şi a prevenirii incendiilor, prin organizarea şantierului şi a lucrărilor specifice necesare de protecţie.

Aceste măsuri nu sunt restrictive, executantul putând lua ori de câte ori va fi necesar măsuri suplimentare pentru evitarea producerii oricărui accident.

XIII. LISTA DE CANTITĂŢI DE LUCRĂRI

Nr.crt.	Capitolul de lucrări	UM	Cantitate
1.	Rack Internet	BUC	2
2.	Corp de iluminat cu LED IP 54 T8 - 1x20W	BUC	69
3.	Corp de iluminat cu LED IP 54 T8 - 2 * 30W	BUC	50
4.	Corp de iluminat plafonieră rotundă cu lămpi LED IP54 20W	BUC	65
5.	Corp de iluminat aplică rotundă LED 15W 1, aplică cu LED 15W IP44 4000K patrată	BUC	2
6.	Corp de iluminat de urgenţă pentru evacuare , pentru interior , putere 2 W , cu tensiune nominala de 220 - 240 V , timpul de încărcare al acumulatorului de 24 ore	BUC	31
7.	Corp de iluminat de urgenţă pentru continuarea lucrului , pentru interior , putere 10 W , cu tensiune nominală de 220 - 240 V , timpul de încărcare al acumulatorului de 24 ore	BUC	1
8.	Corp de iluminat de urgenţă pentru iluminat hidranţii interiori , putere 2 W , cu tensiune nominală de 220 - 240 V , timpul de incarcare al acumulatorului de 24 ore	BUC	4
9.	Corp de iluminat de urgenţă pentru iluminat de panică , pentru interior , putere 8 W , cu tensiune nominală de 220 - 240 V , timpul de încărcare al acumulatorului de 24 ore	BUC	12
10.	Montarea butoanelor de panică	BUC	12
11.	Buton de panică	BUC	12

12.	Soclu	BUC	12
13.	Întrerupător manual unipolar îngropat construcţie normală sau impermeabilă,Tip : întrerupator normal 10A ASFORA INTRERUPATOR 10A Schneider	BUC	6
14.	Întrerupător manual unipolar îngropat construcţie normală sau impermeabilă, Tip: întrerupator etanş 10A IP44	BUC	10
15.	Comutator unipolar îngropat , de serie , construcţie normală din bachelită sau construcţie etanşă Tip : comutator normal 10A ASFORA COMUTATOR 10A	BUC	47
16.	Comutator unipolar îngropat,de serie , construcţie normală din bachelită sau construcţie etanşă Tip : comutator capăt de scară 10A ASFORA INTR CAP SCARA 10A Schneider	BUC	6
17.	Priză montată îngropat construcţie normală impermeabilă sau normală cu contact de protecţie . Tip : priză dublă normală 16A HZ IP55 Priză dublă PT SPN1302	BUC	10
18.	Doză de ramificaţie	BUC	100
19.	Doză pentru aparate tip Doză aparat 65 ST	BUC	260
20.	Conductor de cupru izolat montat 3X4 MM	M	1350
21.	Conductor fy 1X 1,5	M	3000
22.	Conductor fy 1X 2,5	M	6900
23.	Cablu energie 0,6 / 1 KV 3X 1,5 MMP	M	500
24.	Cablu energie 0,6 / 1 KV 5X 6 MMP	M	70
25.	Tub izolant , de protecţie , etanş , ipe , din policlorură de vinil neplastifiată , IPEY , montat îngropat având diametrul exterior de 16 MM	M	2350
26.	Tub izolant , de protecţie , etanş , ipe , din policlorură de vinil neplastifiată , IPEY , montat pe console , având diametrul exterior de 16 MM , montat pe console fixate pe ferme metalice	M	1800
27.	Cablu Coaxial RG6/U6 CU-CU negru	M	110
28.	Mufarea cablurilor pentru transmisia de date ; cablu coaxial - analogic .	BUC	40
29.	Conexiuni , verificări şi probe funcţionale la mufarea cablurilor pentru transmisia de date .	BUC	200
30.	Tub izolant , de protecţie , etans , ipe , din policlorură de vinil neplastifiată , IPEY , montat îngropat având diametrul exterior de 20 MM	M	1000
31.	Instalare cablu telecomunicaţii în clădire . Cablu FTP , 4P , categoria 5	M	1000
32.	Cablu UTP , 4P , categoria 5	M	1000
33.	Priză bipolară , simplă sau dublă ,tip ASFORA PRIZĂ DUBLĂ 2P+E	BUC	110
34.	Priză dublă RJ45 pentru cablu UTP cat 5 tip ASFORA PRIZĂ INTERNET DUBLĂ UTP CAT5	BUC	110
35.	Dulap date DD echipat conf . listă de echipamente	BUC	1
36.	Reglarea şi punerea în funcţiune a instalaţiei de forţă de muncă pentru fiecare priză în parte pentru radio şi televiziune	BUC	1
37.	Încercarea cablurilor de comandă şi semnalizare exit şi panică	BUC	100
38.	01 Tablou electric general TEG conform schemelor din	BUC	1

	proiect		
39.	02 Tablou electric parter TEP conform schemelor din proiect	BUC	1
40.	03 Tablou electric etaj 3 TEE3 conform schemelor din proiect	BUC	1
41.	Sliţ în beton cu disc diamantat	ML	5000
42.	Dulap voce date	BUC	1
43.	Reparaţii şliţuri 20 cm lăţime pe hol P+Et 1	M	220
44.	Reparaţii şliţuri 10 cm lăţime în camere P+Et 1	M	580
45.	Zugrăveli la pereţii reparaţi şi tavane P+Et 1	MP	3000

NOTĂ: Cantităţile menţionate sunt aproximative.
Ofertanţii interesaţi sunt invitaţi să viziteze locaţia supusă lucrărilor de reparaţii capitale şi să studieze proiectul.

XIV. TERMENUL DE EXECUŢIE:

Executantul va finaliza lucrarea într-un termen de maxim 4 luni calculate din momentul semnării contractului şi transmiterii ordinului de începere a lucrărilor.

Orice ofertă postată pe SEAP cu termen de execuţie mai mare de 4 luni nu va fi luată în calcul.

Se va prezenta Graficul de execuţie al lucrării şi se va prezenta modul în care se realizează corelarea activităţilor şi subactivităţilor la nivel de categorii de lucrări. Graficul de execuţie va face parte integrantă din contract.

XV. GARANŢIA LUCRĂRILOR:

Perioada de garanţie a lucrărilor va fi de 24 de luni de la semnarea Procesului Verbal de recepţie la terminarea lucrărilor fără obiecţiuni.

XVI. ALTE MENŢIUNI:

1. **Supravegherea lucrărilor:**

Calitatea lucrărilor aferente instalatiilor electrice va fi urmărita pe parcursul execuţiei lucrărilor de către personalul specializat al executantului şi al beneficiarului dar şi de către dirigintele de şantier, a cărui contractare cade în sarcina Beneficiarului.

2. **Măsuri pentru semnalizarea lucrărilor:**

Pe întreaga durată a execuţiei, lucrările vor fi semnalizate conform reglementărilor în vigoare.

Administrator patrimoniu
Postolache Elena

FORMULARE

OPERATOR ECONOMIC **Formular 1**

(denumirea/numele)

DECLARAŢIE PRIVIND NEÎNCADRAREA ÎN ART. 164 DIN LEGEA 98/2016

Subsemnatul _____, reprezentant împuternicit al _____, *(denumirea/numele şi sediul/adresa operatorului economic)* în calitate de _____ *(candidat/ofertant/ofertant asociat/terţ susţinător al candidatului/ofertantului_____)* declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi a sancţiunilor aplicate faptei de fals în acte publice, că nu mă aflu în situaţiile prevăzute la **art. 164 din Legea 98/2016** privind atribuirea contractelor de achiziţie publică, respectiv nu am fost condamnat prin hotărâre definitivă a unei instanţe judecătoreşti, pentru comiterea uneia dintre următoarele infracţiuni:

a) constituirea unui grup infracţional organizat, prevăzută de art. 367 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;

b) infracţiuni de corupţie, prevăzute de art. 289-294 din Legea nr. 286/2009, cu modificările şi completările ulterioare, şi infracţiuni asimilate infracţiunilor de corupţie prevăzute de art. 10-13 din Legea nr. 78/2000 pentru prevenirea, descoperirea şi sancţionarea faptelor de corupţie, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;

c) infracţiuni împotriva intereselor financiare ale Uniunii Europene, prevăzute de art. 18^{1} -^{185} din Legea nr. 78/2000, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;

d) acte de terorism, prevăzute de art. 32-35 şi art. 37-38 din Legea nr. 535/2004 privind prevenirea şi combaterea terorismului, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;

e) spălarea banilor, prevăzută de art. 29 din Legea nr. 656/2002 pentru prevenirea şi sancţionarea spălării banilor, precum şi pentru instituirea unor măsuri de prevenire şi combatere a finanţării terorismului, republicată, cu modificările ulterioare, sau finanţarea terorismului, prevăzută de art. 36 din Legea nr. 535/2004, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;

f) traficul şi exploatarea persoanelor vulnerabile, prevăzute de art. 209-217 din Legea nr. 286/2009, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;

g) fraudă, în sensul articolului 1 din Convenţia privind protejarea intereselor financiare ale Comunităţilor Europene din 27 noiembrie 1995.

De asemenea, declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi a sancţiunilor aplicate faptei de fals în acte publice, că nici un membru al organului de administrare, de conducere sau de supraveghere al societăţii sau cu putere de reprezentare, de decizie sau de control în cadrul acesteia nu face obiectul excluderii aşa cum este acesta definit la art. 164, alin (1) din Legea 98/2016.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Înteleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Operator economic,

_____

(semnatura autorizată)

OPERATOR ECONOMIC

_____

(denumirea/numele)

Formular 2

DECLARAŢIE PRIVIND NEÎNCADRAREA ÎN ART. 165 , 166 si 167 DIN LEGEA 98/2016

Subsemnatul _____, reprezentant împuternicit al _____, *(denumirea/numele și sediul/adresa operatorului economic)* în calitate de _____ *(candidat/ofertant/ofertant asociat/terţ susţinător al candidatului/ofertantului_____)* la procedura de _____ pentru achiziţia de _____, cod CPV _____, la data de _____ organizată de _____ (denumirea autorităţii contractante), declar pe proprie răspundere că:

1. **Nu ne-am** încălcat obligaţiile privind plata impozitelor, taxelor sau a contribuţiilor la bugetul general consolidat așa cum aceste obligații sunt definite de art. 165, alin. (1) și art. 166, alin. (2) din Legea 98/2016.

2. **Nu ne aflăm** în oricare dintre următoarele situaţii prevăzute de art. 167, alin (1) din Legea 98/2016, respectiv:

a) nu am încălcat obligaţiile stabilite potrivit art. 51, iar autoritatea contractantă poate demonstra acest lucru prin orice mijloc de probă adecvat, cum ar fi decizii ale autorităţilor competente prin care se constată încălcarea acestor obligaţii;

b) nu ne aflăm în procedura insolvenţei sau în lichidare, în supraveghere judiciară sau în încetarea activităţii;

c) nu am comis o abatere profesională gravă care ne pune în discuţie integritatea, iar autoritatea contractantă poate demonstra acest lucru prin orice mijloc de probă adecvat, cum ar fi o decizie a unei instanţe judecătoreşti sau a unei autorităţi administrative;

d) nu am încheiat cu alţi operatori economici acorduri care vizează denaturarea concurenţei în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

e) nu ne aflăm într-o situaţie de conflict de interese în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

f) nu am participat anterioar la pregătirea procedurii de atribuire ceea ce a condus la o distorsionare a concurenţei;

g) nu ne-am încălcat în mod grav sau repetat obligaţiile principale ce ne reveneau în cadrul unui contract de achiziţii publice, al unui contract de achiziţii sectoriale sau al unui contract de concesiune încheiate anterior, iar aceste încălcări au dus la încetarea anticipată a respectivului contract, plata de daune-interese sau alte sancţiuni comparabile;

h) nu ne facem vinovaţi de declaraţii false în conţinutul informaţiilor transmise la solicitarea autorităţii contractante în scopul verificării absenţei motivelor de excludere sau al îndeplinirii

criteriilor de calificare şi selecţie, am prezentat aceste informaţii sau suntem în măsură să prezentăm documentele justificative solicitate;

i) nu am încercat să influenţăm în mod nelegal procesul decizional al autorităţii contractante, să obţinem informaţii confidenţiale care ne-ar putea conferi avantaje nejustificate în cadrul procedurii de atribuire, nu am furnizat din neglijenţă informaţii eronate care pot avea o influenţă semnificativă asupra deciziilor autorităţii contractante privind excluderea din procedura de atribuire a unui operator economic, selectarea acestuia sau atribuirea contractului de achiziţie publică/acordului-cadru către respectivul operator economic.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Înteleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Operator economic,

_____

Formular 3

ACORD DE SUBCONTRACTARE

nr...../.....

în vederea executatii lucrării_____, beneficiar _____, conform fişei de date şi caietului de sarcini publicate pe site-ul Autorităţii Contractante.

1. Părţi contractante:
Acest contract este încheiat între S.C. _____ cu sediul în _____(*adresa, telefon, fax*), reprezentată prin _____ având funcţia de _____ denumită în cele ce urmează **contractant general**
şi
S.C. _____ cu sediul în _____ (*adresa,tel.,fax)* reprezentată prin _____ având funcţia de _____, denumită în cele ce urmează **subcontractant.**

Art.2. Partea/ părţile din contract ce urmează a fi subcontractante, sunt:
-
_____
_____

Art.3. Valoarea _____lei , fără TVA .

Art. 4. Contractul de subcontractare va fi încheiat în aceleaşi condiţii în care contractantul general a semnat contractul cu beneficiarul şi nu va conduce sub nicio formă la modificarea propunerii tehnice sau financiare care stau la baza contractului de achiziţie publică dintre beneficiar şi contractantul general

Art. 5. Durata de execuţie a .....*(lucrările, produsele, serviciile)* subcontractate va fi în conformitate cu durata prevazută în contractul dintre contractantul general şi Beneficiar.

Art. 6. Subcontractantul se angajează faţă de contractantul general cu aceleaşi obligaţii şi responsabilităţi pe care contractantul general le are faţă de Beneficiar conform contractului de achiziţie publică.....*(denumire contract)*

Încheiat astăzi,
.....

CONTRACTANT GENERAL SUBCONTRACTANT

....
(semnătură autorizată) *(semnătură autorizată)*

Notă!: Prezentul acord de subcontractare constituie un model orientativ şi se va completa în funcţie de cerinţele specifice ale obiectului contractului.