

Ansamblu prefabricat de aparataj de joasa tensiune si ansamblu derivat dintr-un ansamblu prefabricat de aparataj de joasa tensiune"

A. Prevederi generale

1.1. Se va verifica vizual:

- respectarea tuturor conditiilor de calitate privind amplasarea si ancorarea echipamentelor si repartitoarelor, conform detaliilor tip si prevederilor din proiect;
- modul de conectare al cablurilor (conexiuni si forma de cabluri) si modul de conectare al conductorilor;
- daca echipamentele sunt conectate la priza de pamint conform documentatiei tehnice a furnizorului si al prevederilor din proiect.

1.2. Se va verifica mediul climatic (temperaturi, umiditate, praf si gaze) respectind limitele din documentatia tehnica a echipamentului respectiv.

1.3. Se va verifica daca sistemul de electroalimentare corespunde prevederilor proiectului si a normativului I 18-2001;

1.4. Se vor verifica spatiile si gabaritele aferente echipamentele conform detaliilor tip, prescriptiilor din normativul I 18-2001 si prevederilor din proiecte.

1.5. Se va verifica vizual daca s-au respectat prevederile din proiect privind normele de protectia muncii precum si cele de prevenire si stingere a incendiilor, de exemplu:

- Verificarea compatibilitatii echipamentelor cu conditiile in care sunt puse sa functioneze, precum si daca echipamentele si instalatiile au gradul de protectie corespunzator mediului in care se vor monta;
- inscriptiionarea locurilor cu tensiuni periculoase;
- existenta dotarii cu mijloace de stingere a incendiilor;
- existenta unor dispozitive de alarmare.

1.6. Parametrii echipamentelor de telecomunicatii de specific de instalatie se vor verifica conform specificatiilor din caietul de sarcini al furnizorului.

1.7. Se va verifica existenta instructiunilor de exploatare din documentatia livrata de furnizor odata cu echipamentele respective.

1.8. Verificarea instalatiei pentru detectarea fumului se va face conform prescriptiilor din cartea tehnica a furnizorului si a indicatiilor din proiectul de executie.

B. Prevederi specifice pentru instalatiile electrice de iluminat si prize

1. Scopul lucrarii

a) Antreprenorul va prevedea toate materialele, echipamentele si forta de munca necesare pentru punerea in functiune a lucrarilor de instalatii electrice si de telecomunicatii, complete, asa cum rezulta din dosarele si documentatia tehnica a proiectului, prezentul caiet de sarcini si necesitatile lucrarii.

Antreprenorul va respecta, de asemenea, toate normativele, STAS-urile de specialitate, prescriptiile tehnice ale MEE si normele locale specifice lucrarii, fie ca sunt sau nu prevazute in prezentul caiet de sarcini.

b) Lucrarile din acest capitol includ, dar nu se limiteaza la urmatoarele pozitii:

- contorizarea energiei electrice
- tablourile electrice de iluminat si prize
- tabloul de distributie pentru iluminatul general, prize si pentru iluminatul de siguranta
- echipamentele de iluminat, corpurile de iluminat, lampile si prizele de curent etc.
- instalatia de protectie impotriva tensiunilor accidentale
- redactarea unui set de desene ale cartii constructiei, cu instalatiile electrice si de telecomunicatii, asa cum au fost real executate

2. Cerinte generale

Lucrarile vor fi executate de cea mai buna calitate astfel incit instalatiile electrice sa asigure o intretinere usoara si performantele necesare functionarii constructiei.

Se va garanta ca materialele si manopera prevazute in acest capitol vor fi de cea mai buna calitate, ca diferitele instalatii electrice si de telecomunicatii vor fi complet terminate si pregatite pentru a fi utilizate de catre beneficiar, ca ele vor include toate materialele si manopera necesare pentru a le realiza astfel, fie ca sunt sau nu indicate in prezentul caiet de sarcini.

Arhitectul sef de proiect si inginerul sef de proiect de instalatii electrice si de telecomunicatii vor interpreta sensul documentelor contractului si vor avea puterea de a refuza lucrari si materiale care nu satisfac cerintele contractului.

3. Aprobări

a) Toate materialele utilizate la executia instalatiilor electrice vor fi supuse aprobarii arhitectului sef de proiect si inginerului sef de proiect instalatii electrice, impreun[cu toate informatiile privitoare la aceste materiale si modul de montare.

b) Daca se propun inlocuiri de materiale ale caror performante sunt specificate, acestea trebuie sa satisfaca aceleasi performante.

c) Aprobarile pentru materiale vor fi garantate numai dupa primirea tuturor datelor tehnice si de gabarit solicitate de catre dirigintele de santier (care va consulta seful de proiect de instalatii electrice).

4. Mostre

a) Se vor supune urmatoarele pozitii pentru aprobare dirigintelui de santier (care, la rindul sau, va solicita viza arh. sef de proiect si ing. sef de proiect de instalatii electrice):

- intrerup[toare, comutatoare, butoane
- prize
- conductori si cable
- doze de diferite marimi
- corpuri de iluminat si echipamente de comanda a iluminatului

b) Materialele instalate sau lucrarile efectuate fara aprobarea proiectantului, vor fi facute pe riscul antreprenorului.

c) Se vor achizitiona numai materiale si echipamente de buna calitate pentru care producatorul sa ofere o garantie de cel putin 1 an. Pentru intreruptoare, comutatoare si prize vor fi agreate materiale cu contacte inoxidabile ,cu placa de baza care sa nu ruginasca si cu carcasa tratata termic astfel incit culoarea sa nu se opacizeze in timp.

5. Detaliile de executie si informatiile tehnice necesare

a) Prelucrarea detaliilor de executie la posibilitatile de executie a atelierelor de confectii, va fi supusa aprobarii dirigintelui de santier (care va consulta obligatoriu seful de proiect de instalatii electrice), pentru urmatoarele confectii:

- tablourile de lumina si prize
- contorizarea energiei
- disjunctoare automate bipolare
- corpurile de iluminat, lampile si echipamentul pentru comanda iluminatului

b) Materialele sau lucrarile executate fara aprobarea detaliilor de executie ale fabricantului, vor fi facute pe riscul antreprenorului, iar costul schimbarii unor materiale sau instalatii considerate ca nesatisfacatoare, va fi suportat de catre antreprenor.

6. Normative, norme si avize

a) Toate lucrarile de instalatii electrice si de telecomunicatii specificate si indicate in prezentul caiet de sarcini se vor efectua in concordanta cu legislatia in vigoare, dupa cum urmeaza:

- NP I 7-2011 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pina la 1000Vca si 1500 Vcc
- GP052-2000 - Ghid pentru instalatii electrice cu tensiuni pina la 1000Vca si 1500Vcc
- GT020-1998 - Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatii din cladiri
- P118-1999 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- NSSMUEE 111-2001 - Norme specifice de securitatea muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale
- C56-1985 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
- Ordinul MI nr. 775-1998 - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor
- MSPM 65-2001 - Norme specifice de protectia muncii pentru transportul Ji distributia energiei electrice
- Legea 90-1996 - Norme generale de protectia muncii
- CEI 60 364-4-444-1996 - Instalatii electrice in constructii. Protectia la supratensiuni
- CEI 60 364-6-1998 - Instalatii electrice in constructii. Verificari
- I 18-1996 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizare din cladiri civile si de productie
- SR EN 60439.1 - Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. partea 1: Ansamblu prefabricat de aparataj de joasa tensiune si ansamblu derivat dintr-un ansamblu prefabricat de aparataj de joasa tensiune
- PE 132-1995 - Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica

Tablourile electrice vor fi executate conform SR EN 60439.1 privind conditiile de calitate ale acestora.

b) Avizele si aprobarile necesare preliminar si finale in concordanta cu Normele in vigoare, se pun la dispozitia dirigintelui de santier.

7. Subantreprize

Lucrarile care sunt necesare la acesta constructie dar care nu pot fi executate sau nu pot fi executate corespunzator de catre antreprenor, pot fi date la subantreprenori, de calitatea acestora raspunzind tot antreprenorul, plata lucrarii facindu-se conform cu beneficiarul, stipulata in contract.

8. Garantii

Toate lucrarile executate in cadrul contractului vor fi garantate defectarii sau functionarii incorecte, pe o perioada de 5 ani de la data receptiei finale, exceptind acele categorii de lucrari pentru care sunt prevazute termene mai lungi si care trebuie specificate in contract.

Orice remediere la instalatiile electrice se va face operativ si fara nici un cost pentru beneficiar, la sesizarea acestuia.

9. Atasamente

in timpul executiei se vor intocmi desene cu instalatia real executata, atasind si toate dispozitiile de santier prin care s-au dat derogari pentru modificarea traseelor sau solutiilor proiectului.

Aceste desene (atasamente) se vor preda cu proces-verbal dirigintelui de santier.

10. Verificari, masuratori si receptie

Dupa ce s-au montat conductorii si s-au facut conexiunile la tablouri si lampi, intreruptori, prize etc., se vor face verificari si masuratori ale izolatiei, inlaturindu-se toate defectiunile.

b) Se vor face teste electrice si fizice la toate materialele si echipamentele.

Certificatele elaborate de laboratoare autorizate se vor prezenta pentru toate categoriile de materiale folosite.

c) La receptie, se vor prezenta certificatele pentru toate masuratorile efectuate.

11. Alimentarea cu energie electrica

Cladirea se va alimenta cu energie electrica pe un bransament trifazic individual, corespunzator dimensionat, realizat din reseaua pe electrica existenta.

12. Tablouri electrice

a) In tabloul de joasa tensiune se afla montate disjunctoare automate bipolare, tetrapolare. Intreruptoarele generale (tetrapolare) vor fi prevazute cu modul de protectie diferentiala sensibilitate 30 mA.

b) intreaga aparatura montata pe acest tablou va fi de cea mai buna calitate, indeplinind conditiile cerute de normele in vigoare, neadmitindu-se aparate de slaba calitate.

c) Se vor prevedea izolatori capabili sa reziste la forte datorate curentilor de scurtcircuit ce pot sa apara in sistemul electric.

d) Tablourile electrice vor fi executate conform SR EN 60439.1 privind conditiile de calitate ale acestora.

13. Contorizarea energiei electrice se va realiza in blocul de masura si protectie trifazat propus.

14. Circuitele instalatiilor de iluminat si prize

a) Se vor prevedea toate circuitele si conexiunile intre tabloul general de distributie(TEG), tablourile de distributie pentru iluminat, prize precum si toate corpurile de iluminat, prize, intrerupatoare etc.

Pentru iluminatul de siguranta pentru evacuare se vor prevedea pentru marcarea cailor de evacuare deasupra usilor de evacuare corpuri de iluminat, inscriptionate "iesire", (iluminatul cailor de evacuare se va realiza cu alimentare electrica pe un circuit distinct din tabloul general).

15. Pozitionarea circuitelor si dozelor

a) Inaintea instalarii dozelor, se vor studia toate planurile de instalatii ale nivelului respectiv si se vor obtine informatii precise referitoare la sectiunile de arhitectura, desfasurarile de pereti.

b) Se vor monta toti intrerupatorii si comutatorii indicati linga usa la 15 cm ax fata de pervaz si la 1,0 m inaltime fata de pardoseala finita.

16. Tuburi de protectie

Conductorii si cablurile vor fi montati in tuburi de protectie

Planurile vor indica amplasamentul general al dozelor si circuitelor.

Traseele circuitelor pot fi modificate pe santier, in functie de situatiile reale intilnite, dar numai cu acordul dirigintelui de santier care va consulta proiectantul de instalatii electrice.

17. Doze

- a) Toate dozele pentru montaj ingropat vor fi executate conform normelor.
- b) Dozele de derivatie si de trecere vor fi vor avea legaturile realizate in interior, numai prin siruri de cleme.
- c) Dozele de aparat vor fi realizate din materiale plastice.
- d) In general, dozele vor avea o adincime de 4 cm.
- e) Dozele de derivatie, de trecere sau de aparat vor fi de foarte buna calitate, neadmitindu-se materiale de calitate inferioara.

18. Derivatii si jonctiuni

- a) Imbinarea conductorilor de cupru se va face cu cleme speciale care, prin sertizarea cu clesti adecvati, care sa asigure o compactare a conductorilor pentru a nu se incalzi conexiunea respectiva si pentru a asigura trecerea intregului curent, fara pierderi.

19. Impamintare

Tabloul electric de iluminat si prize va fi impamintat, conform prevederilor din proiect si din Normativul I7/2011. Tabloul electric se va lega la priza de pamint.

Protectia impotriva tensiunilor accidentale de natura atmosferica se va realiza prin prevederea unui paratrasnet cu autoamorsare tip PDA amplasata pe acoperis conform desenelor anexate si conectata la priza de pamint.

Priza de pamint va fi de asemenea special construita, cu electrozi din otel. Priza de pamint va fi comuna atat pentru instalatia de paratrasnet cat si pentru cea de protectie la soc, iar rezistenta de dispersie a acesteia nu va depasi valoarea maxima admisa in acest caz (1 ohm)

Sistemul ales prezinta siguranta maxima.

20. Conductorii si cabluri

- a) Conductorii si cablurile pentru instalatia de iluminat si prize vor fi din cupru, avind curentii maximi admisi conform normelor,. Sectiunea minima va fi de 1,5 mmp pentru

circuitele de iluminat si de 2,5 mmp pentru cele de prize. Se vor utiliza cabluri si conductori cu izolatie din PVC sau similar.

b) Culorile conductorilor vor fi conform Normativului I7/2002, respectiv:

- verde/galben pentru conductele de protectie
- alb sau cenusiu deschis pentru conductorul de nul de lucru
- culori diferite de cele de mai sus si diferite intre ele, pentru conductele de faza recomandindu-se sa se foloseasca pentru marcarea fazelor: negru, albastru inchis si maro.

c) Pentru cabluri se va respecta, la conductorii ce ii formeaza, codul culorilor de fabrica.

La montarea cablurilor in interiorul cladirii se vor respecta urmatoarele distante minime obligatorii :

- fata de conducte si rezervoare reci (fluide incombustibile) min. 3 cm la intersectii si 5 cm la apropieri

- fata de conducte si rezervoare reci (fluide combustibile) min. 50 cm la intersectii si 100 cm la apropieri

- fata de conducte si rezervoare calde min. 50 cm la intersectii si 100 cm la apropieri

- fata de conducte de aer comprimat min. 20 cm la intersectii si 20 cm la apropieri

Pe traseele orizontale de cabluri se vor realiza prinderi la o distanta de 50 cm intre ele , iar pe traseele verticale (inclusiv cele inclinate sub un unghi mai mare de 45 °) prinderile se vor realiza la 1 m distanta intre ele.

intocmit,

Ing. Gheorghe Bogdan

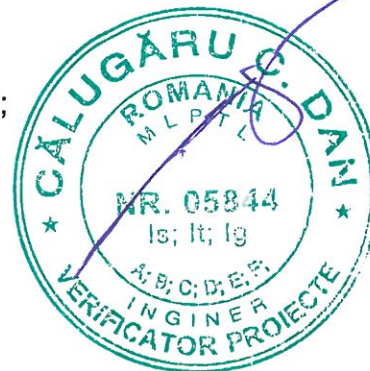


Memoriu tehnic instalatii termice

Calculul necesarului pentru incalzirea incaperilor a fost efectuat conform SR 1907/97/1.

Acesta s-a realizat tinand cont de:

- structura elementelor anvelopei cladirii;
- elementele mobile (usi si ferestre);
- grosimea elementelor structurale;
- aerul infiltrat prin neetanseitati;
- aerul infiltrat prin usile de acces in cladire;
- aporturile de caldura de la persoane si aparatele electrice.



Conform calculelor efectuate a rezultat urmatorul necesar de caldura:

- necesarul de caldura pentru incalzirea incaperilor este de 30 KW;

Se va alege o centrala termica pe lemne cu gazeificare de 35KW.

Camera centralei va avea intrare separata din exterior, va fi separata prin elemente de constructii incombustibile cu rezistenta la foc de minim 60 minute pentru plansee si pentru pereti, avand golurile de acces protejate cu usi rezistente la foc 30 minute si prevazute cu dispozitive de autoinchidere sau de inchidere automata in caz de incendiu.

Pentru respectarea normelor de confort a persoanelor care lucreaza in aceste spatii, se impune realizarea unui sistem de incalzire si climatizare constand in:

- corpuri de incalzire statice, radiatoare

Conductele apa calda care alimenteaza radiatoarele vor fi din teava de polipropilena PP-R si se vor monta aparent pe ziduri in console

Nivelul de zgomot maxim preconizat a fi atins in zonele de lucru este de 22 dB pentru frecventa de 1 KHz si se incadreaza in limitele impuse de standardul SR 1946/14-1997.

Radiatoare din tabla de hotel au fost alese tinand cont de urmatoarele criterii tehnico-economice:

- nivelul de confort termic necesar;
- randamentul termic ridicat al acestor radiatoare;
- inertie termica redusa ce permite automatizarea sistemului de incalzire;
- durata de viata si rezistenta in timp foarte ridicate;
- greutate si spatiu ocupat reduse in raport cu puterea termica dezvoltata;
- design functional si armonios.

Calculul de dimensionare a corpurilor de incalzire s-a efectuat conform SR 1797/97.

In scopul asigurarii confortului termic dorit, coroborat cu o maxima economie de energie, fiecare corp de incalzire se va prevedea cu un robinet de reglaj automat, cu cap termostatic si dezaerator manual.

Racordul termic al corpurilor de incalzire se va face pe diagonala.

Pentru realizarea unei bune echilibrari hidraulice, pe returul fiecarui corp de incalzire se va monta un robinet de reglaj manual prevazut cu ventil de echilibrare hidraulica.

Diametrele conductelor din polipropilena vor fi corespunzator dimensionate pentru debitul de apa calda cerut, astfel incat distributia agentului termic sa fie echilibrata pe suprafata fiecărei zone.

Conductele ce alimenteaza corpurile de incalzire la trecerea acestora prin pereti vor fi protejate cu piese de protectie.

Partea aparenta din distributia instalatiei de incalzire se va monta sub nivelul radiatoarelor la +10.00 cm fata de cota pardoselii finite, cu panta ascendenta catre radiatoare.

Sistemul permite un montaj usor (conducte aparente) si o exploatare in conditii deosebit de avantajoase.

Calculul de dimensionare a conductelor este realizat in conformitate cu STAS 1478.

Solutia propusa in cadrul prezentei documentatii consta in amenajarea unei centrale termice pe lemne cu gazeificare de 35KW.

Incaperea aferenta centralei va respecta cerintele normativelor C.31, I.13, I5, P 118 si cartilor tehnice ale echipamentelor ce o compun.

Prin automatizarile prevazute se vor asigura:

- protectiile conform normelor romanesti (I.13, C.31, I.5, STAS 7132) si cerintelor echipamentelor;
- reglarea temperaturii agentului termic functie de temperatura aerului exterior;

Umplerea cu apa a instalatiei de incalzire se va realiza din instalatia de apa potabila rece printr-un racord provizoriu. Apa va avea calitatile cerute de cartile tehnice ale echipamentelor.

Asigurarea impotriva cresterii presiunii si temperaturii apei peste limitele admise se va face conform STAS 7132 si prescriptii ISCIR C.31, prin prevederea de:

- vas de expansiune inchis, cu membrana;
- supape de siguranta;
- limitator de temperatura;

Pompele se prevad cu organe de inchidere, precum si cu armatura de retinere. Se vor utiliza pompe montate pe conducta (in linie).

Usa de acces se amplaseaza astfel incat sa conduca direct in spatiul principal de supraveghere a utilajelor si va avea deschiderea in afara, direct spre exterior.

Pardoseala incaperii va avea panta de cel putin 5 ‰ spre sifonul de pardoseala.

Daca in timpul executiei, intre documentatie si situatia din teren apar neconcordanțe, se va solicita interventia proiectantului.