

CAIETE DE SARCINI

- INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU -

Pentru o bună desfășurare a lucrărilor pe care le implică realizarea sistemului de securitate prezentat, beneficiarul trebuie să asigure următoarele:

- furnizarea tuturor informațiilor referitoare la destinația încăperilor obiectivului și asupra activității desfășurate în acesta, asumându-și responsabilitatea pentru corectitudinea lor.
- asigurarea frontului de lucru.
- asigurarea alimentării separate a sistemului din tabloul electric general, solicitând în mod expres acest lucru proiectantului instalației electrice.
- asigurarea semnalizării locurilor de muncă periculoase pe toată durata lucrărilor.
- beneficiarul are obligația de a-și însuși documentația referitoare la componența, utilizarea și întreținerea atât a sistemului de securitate, rolul fiecărui element al acestuia și instrucțiunile de utilizare, cât și de a acționa în consecință.
- beneficiarul are obligația de a verifica integritatea fizică a sistemului și să semnaleze orice modificare în configurația acestuia.
- periodic, beneficiarul va organiza exerciții de alarmare și va verifica dacă personalul cunoaște căile de evacuare și măsurile ce trebuie luate în caz de incendiu.
- beneficiarul are obligația să utilizeze corect sistemul, în conformitate cu destinația acestuia, ținând cont de instrucțiunile de utilizare și de întreținere puse la dispoziție de către proiectant și executant.
- se recomandă testarea săptămânala a instalației.
- în cazul în care se constată existența unei defecțiuni în instalație, se va anunța executantul pentru remedieri; intervenția neautorizată în instalație duce la pierderea garanției (chiar și în perioada de derulare a acesteia).
- în cazul în care se constată arderea siguranței din tabloul electric corespunzătoare sistemului de detecție și alarmare incendii, înlocuirea acesteia se va face numai cu o siguranță calibrată de aceeași valoare, pentru a nu genera, în caz contrar, arderea siguranțelor centralei de alarmare sau chiar a plăcii electronice de bază a centralei.

Metode și încercări pentru verificarea calității execuției lucrărilor

VERIFICĂRI INAINTE DE INCEPEREA LUCRĂRILOR

La aducerea materialelor pe șantier, acestea vor fi supuse unui control vizual atent, pentru a depista eventuale deteriorări aparute în timpul transportului, depozitării sau manipulării. De asemenea, se verifica corespondența cu proiectul și/sau prospectele sau fișele tehnice, în mod special din punct de vedere al respectării caracteristicilor tehnice ale materialelor și aparatelor.

La începerea lucrărilor de execuție propriu-zise se vor pune la dispoziția consultantului fișele tehnologice de execuție pentru categoriile de lucrări ce fac obiectul proiectului. Acestea trebuie să respecte legislația tehnică în vigoare în România, precum și celelalte norme adiacente cum sunt normele de protecție a muncii și normele de protecție a mediului.

Se va urmări ca în timpul executării lucrărilor de construcție să se respecte prevederile proiectului în ceea ce privește:

- a) poziționarea golurilor de trecere prin pereti;
- b) poziționarea corectă a traseelor de cabluri;
- c) toate lucrările de montare a instalației electrice se vor face numai în absența tensiunii (fără tensiune).

Zona de lucru se va prelua pe bază de proces-verbal în care se va specifica în mod expres

fidelitatea execuției lucrărilor de construcții în raport cu prevederile documentației de execuție. În cazul depistării unor deficiențe, antreprenorul constructor va efectua, pe cheltuiala sa, corecturile necesare astfel încât montajul instalațiilor să se desfășoare fără incidente.

Înainte de începerea lucrărilor de montaj a instalațiilor electrice de curenți slabi zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai pentru personalului autorizat și instruit în mod corespunzător

Ordinea operațiilor, încercări și verificări în timpul execuției lucrărilor

INSTALAREA SUPORTILOR DE CABLU ÎN CLĂDIRE

Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a materialelor și aparatelor se face pe baza documentației de proiectare, respectându-se prescripțiile tehnice, în mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice de curenți slabi cu traseele celorlalte instalații precum și a distanțelor minime față de acestea (conform cu normativele I7-2011, P118/3 - 2015 și NTE 007/08/00).

Trebuie evitată amplasarea instalațiilor de detectare și semnalizare a incendiilor pe trasee comune cu acelea ale altor instalații sau utilaje care ar putea să le pericliteze în funcționare normală sau în caz de avarie.

Distanțele minime ce trebuie respectate în situațiile descrise mai sus, sunt indicate în normativul I7-2011 și P118/3 - 2015.

Condițiile pentru montarea tuburilor și țevelor de protecție sunt indicate în normativul I7-2011. Dintre acestea se specifică câteva, considerate ca fiind cele mai importante:

- a) Nu se vor monta tuburi și țevi în care sunt introduse conducte electrice cu izolație obișnuită pe suprafața coșurilor, în spatele sobelor sau al corpurilor de încălzire;
- b) Tuburile din PVC se pot instala aparent numai în înălțimi de peste 2 m de la pardoseală;
- c) Tuburile și țevele se instalează numai pe trasee verticale sau orizontale. Se admit trasee oblice în cazul tuburilor peste planșee sau îngropate în beton precum și la traseele golurilor din planșee și ale golurilor formate în panouri din beton, la turnare. De asemenea, se admit trasee oblice în cazurile de excepție când nu se poate altfel (de exemplu: în casa scării);
- d) în încăperi, traseele orizontale se distanțează la cca 0,3 m de la plafon;
- e) în încăperi în care în tuburi și țevi poate patrunde sau se poate colecta apă de condensatie, acestea se vor monta pe trasee orizontale cu panta de 0,5... 1 % între doze;
- f) Tuburile din PVC montate peste planșee sub pardoseală se protejează prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea minimă de 1 cm;
- g) Se va evita montarea tuburilor și a țevelor de protecție pe sau în structura de rezistență a construcțiilor, în caz contrar aceasta montare este permisă în condițiile prevăzute în normativul P100;
- h) Tuburile și țevele montate îngropat într-un șlit în elementul de construcție sau sub tencuială se acoperă cu un strat de tencuială de minim 1 cm grosime;
- i) Tuburile și țevele se fixează pe elementele de construcție cu accesorii de montare prin care să se realizeze o prindere sigură în timp. Distanțele între punctele de fixare pe porțiuni drepte sunt indicate în normativul I7-2011. Se prevăd elemente de fixare și la 10 cm de la capetele tuburilor și curbilor, față de doze, aparate, echipamente și derivații;
- j) Tuburile și țevele din PVC se manevrează în limitele de temperatură a mediului ambiant prevăzute în standardele de produs. În cazul unor temperaturi sub regimul termic critic admis, se va face preîncălzirea la o temperatură de +5⁰ C timp de 24 ore.

Condițiile pentru montarea accesoriilor pentru tuburi urmează condițiile impuse pentru tuburile respective. În plus, trebuie respectate următoarele:

- a) Se vor evita îmbinările la tuburile montate îngropat;

- b) Se interzice îmbinarea tuburilor montate înglobat în elementele de beton la turnarea acestora;
- c) Se interzice îmbinarea tuburilor la trecerile prin elementele de construcție;
- d) Curbarea tuburilor se execută cu raza interioară egală cu min. de 5...6 ori diametrul exterior al tubului la montaj aparent și egală cu min. de 10 ori diametrul tubului la montaj îngropat;
- e) Dozele și cutiile de derivație se montează cu prioritate pe suprafețele verticale ale elementelor de construcție;
- f) Dozele de tragere a conductelor electrice de curenți slabi prin tuburi se prevăd pe trasee drepte, la distanța de maxim 25 m și pe trasee cu cel mult 3 curbe, la distanța de maxim 15 m.

Dintre condițiile de montare a conductelor și cablurilor electrice, care sunt specificate în normativul I7-2011 respectiv NTE 007/08/00, se menționează următoarele:

- a) Se interzice executarea legăturilor între conductoare în interiorul tuburilor sau țevelor de protecție, coloanelor cu aparate, golurilor din elementele de construcție și trecerilor prin elementele de construcție;
- b) Legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoare de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule și accesorii corespunzătoare;

Ordinea operațiilor este următoarea:

- studierea planurilor de execuție a lucrării;
- parcurgerea și marcarea traseelor de instalare a tuburilor, pe baza documentației de proiectare, respectându-se prescripțiile din normative în mod special cele referitoare la corelarea traseului de tubulatură cu traseele celorlalte instalații edilitare, precum și a distanțelor minime față de acestea;
- instruirea personalului de execuție a lucrărilor;
- pozarea tuburilor, instalarea dozelor, introducerea pe tub a unei șufe pentru tragerea conductorilor;
- pozarea jgheabului de cablu;
- verificarea execuției lucrărilor;

INSTALAREA CABLURILOR DE CURENȚI SLABI

- identificarea traseelor de cabluri în clădire conform fișelor de plan;
- stabilirea și asigurarea măsurilor de protecția muncii corespunzătoare instalării cablurilor;
- instalarea și fixarea cablurilor cu respectarea detaliilor din planurile de execuție;
- fixarea cablurilor pe poziție în punctul de montare al echipamentelor cu respectarea rezervei de cablu necesară pentru conectarea echipamentelor.
- verificarea instalării cablurilor conform fișelor de plan.

INSTALAREA ECHIPAMENTELOR

a.Echipamente de semnalizare incendiu, efracție și control acces

- instalare socluri detectoare, sirene;
- formarea capetelor de cablu și conectarea lor la aparatele menționate;
- instalarea detectoarelor în socluri;
- instalarea centralelor de semnalizare, alimentarea, și verificarea lor fără liniile de detectoare conectate
- instalarea echipamentelor de control acces la uși (cititoare de proximitate, butoane, electromagneți, contacte magnetice, dispozitive amortizoare).
- instalarea extensiilor și controlerelor, alimentarea și verificarea lor .
- verificarea instalării echipamentelor conform fișelor de plan.
- conectarea liniilor de detectoare la centrală;

-verificarea funcționării sistemelor, încercări, măsurători și reglaje pentru punerea în funcțiune.

În obligația executantului intră, pe lângă obligațiile contractuale și următoarele:

- să solicite acordul beneficiarului pentru lucrul cu focul deschis;
- respectarea tuturor normelor și normativelor de securitate a muncii;
- să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor preliminare și a recepției;
- să nu permită accesul persoanelor neautorizate la instalații;
- să utilizeze numai utilaje sigure din punct de vedere al securității muncii;
- toate echipamentele electrice cu tensiune periculoasă trebuie legate la instalația de protecție electrică (împământare);
- predarea documentației complete a instalației după recepționarea acesteia, cu menționarea tuturor eventualelor modificări menționate în dispozițiile de șantier;
- instruirea personalului beneficiarului în ceea ce privește utilizarea și întreținerea instalației;
- asigurarea intervenției prompte în garanție.

Prin exploatarea instalației se înțelege, pe lângă operațiunile de întreținere și service, inclusiv modul de utilizare al acestora de către utilizatorul de drept, acesta având obligația de a proceda și acționa în conformitate cu domeniul de utilizare a echipamentelor ce răspund la acțiunile directe și indirecte ale utilizatorului. Prin aceste operațiuni stabilite de către instalator împreună cu beneficiarul de drept se va asigura manipularea și gestionarea corectă a echipamentelor și va reduce riscul defectării echipamentelor prin comenzi neadecvate din punct de vedere al funcționării software și programare.

Recepția lucrărilor

La finalizarea lucrărilor se va întocmi un proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor. La recepție participă Executantul, Beneficiarul.

La recepția la terminarea lucrărilor se vor verifica:

- cablarea instalației;
- poziționarea echipamentelor;
- modul de fixare al elementelor pe suport;
- verificare pe fiecare zonă/bucă de detecție;
- verificare funcționalitate instalație;
- transmisia mesajelor de alarmare;
- transmisia comenzilor automate pentru echipamentele de stingere și echipamente de protecție împotriva incendiului.

Intocmit,

ing. M. Robert POP