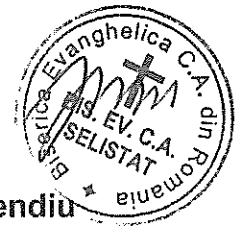


CAIET DE SARCINI

Realizarea cablarii sistemelor de avertizare incendiu



Materialele si tehnologiile de montaj utilizate trebuie sa fie cele mai adecvate pentru constructia unor astfel de sisteme. Instalatiile de avertizare incendiu va fi realizata cu conductoare si cabluri de cupru de tip JH(ST)H 2x2x0.8mm montate in tub PVC ignifugat .

5. CONDITII DE EXECUTIE

TEHNOLOGIE DE REALIZARE

La amplasarea instalatiilor de curenti slabi se va urmari:

- evitarea amplasarii in zone in care integritatea lor ar putea fi periclitata sau acestea sa periclitaze existenta altor instalatii sau procese;
- sa se asigure acces facil in exploatare, pentru verificari reparatii, interventii;
- distantele minime de apropiere si traversare intre elementele de instalatii de curenti slabi si alte instalatii si constructii sunt cele reglementate de Normativul P118/2015. In cazul nerespectarii acestor distante, din motive obiective, se vor lua masuri suplimentare de protectie.

Materialele si tehnologiile de montaj utilizate trebuie sa fie cele mai adecvate pentru constructia unor astfel de sisteme. Instalatiile de curenti slabi (sistemele de incendiu, alarma, acces, defumare, etc) vor fi realizate cu conductoare si cabluri de cupru conform planselor anexate montate in tub PVC sau pat de cablu pentru curenti slabi.

Toate circuitele de comanda realizate de sistemul de detectie incendiu se vor realiza cu cabluri de cupru de tip JH(ST)H 2x2x0.8 E30 cu rezistenta la foc 30 minute.

Distanța față de cablurile de energie, dacă acestea curg paralel cu circuitele de date, lămpile fluorescente și alte surse posibile de perturbare trebuie să fie de cel puțin 300mm. Sunt acceptate intersecțiile cu aceste trasee de curenti tari.

Legaturile electrice ale conductoarelor, intre ele sau la aparate, se executa prin metode si mijloace care sa asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistenta de trecere minima, sigure in timp si usor de verificat.

Legaturile pentru imbinari sau derivatii intre conductoarele de cupru se fac prin rasucire si matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule speciale si accesorii corespunzatoare.

Se va evita amplasarea elementelor instalatiilor (tuburi, conducte, etc.) in structura de rezistenta a constructiilor. Se excepteaza situatiile prevazute in proiect, unde s-au luat masurile corespunzatoare de inglobare a instalatiilor electrice.

Se interzice spargerea de santuri, goluri, etc., in elementele de beton, daca nu este prevazut in proiect, in vederea amplasarii instalatiei electrice, afectand structura de rezistenta a constructiei.

Aparatele si echipamentele locale, se vor amplasa in locuri vizibile si ferite de posibilitatea loviturilor mecanice si actiunii agentilor corozivi.

Montajul, intretinerea si exploatarea se vor face cu respectarea Normativului P118/2015 si prescriptiilor tehnice, obtinute de la furnizorii de echipamente.

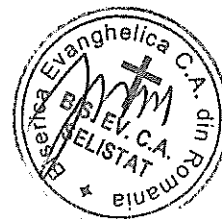
FAZE DE EXECUTIE

Instalatiile electrice se executa in urmatoarea ordine:

Instalatii interioare

- fixarea pozitiei aparatelor;
- montarea tuburilor de protectie si dozelor de tragere si derivatie;
- trasarea pozitiei paturilor de cabluri, inclusiv verificarea si adaptarea acestora la numarul de circuite, pentru care este dimensionat;
- montarea conductelor electrice (conductoare si cabluri)
- montarea aparatelor locale (detectoare, senzori, tablouri comanda , etc.)
- racordarea circuitelor la echipamentele de curenti slabi;
- verificarea continuitatii circuitelor;
- efectuarea de probe si masuratori;

Lucrari finale de punere in functiune si de verificare a parametrilor tehnici, in concordanta cu documentatiile tehnice, care stau la baza realizarii instalatiilor si procurarii echipamentelor.



6. ZONAREA SISTEMULUI PROPUȘ

6.1. Centrala SMARTX – Paradox Hellas

Unitatea centrala de detectie si semnalizare in caz de incendiu propusa are posibilitatea impartirii elementelor de detectie si semnalizare pe 32 zone distincte. Propunerea noastra pentru sistemul de detectie si semnalizare incendiu conform tabelului de mai jos si a plansei nr. 4 - schema bloc este:

6.2. Centrala POLON 4100 – POLON ALFA

Zona	Eticheta	Tip detector	Cod detector
1	Zona biserica cota +1,5	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	BF 1, DF 1, DF 2, DF 3, DF 4, DF 5, BI 1, BI 2, SI 1
2	Zona biserica cota +4	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 6, DF 7, DF 8, DF 9, DF 10, BI 3, BI 4, SI 2
3	Zona biserica NIVEL 1 TURN	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 11, DF 12, DF 13, DF 14, DF 15, BI 5, BI 6, SI 3
4	Zona biserica NIVEL 2,3 TURN	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 16, DF 17
5	Zona CASA FRUCTELOR NIVEL 1	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 18, DF 19, DF 20, BI 7, BI 8, BI 9, SI 4
6	Zona CASA FRUCTELOR NIVEL 2	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 21, DF 22, DF 23, BI 10, SI 5

367

7	Zona CASA FRUCTELOR NIVEL 3	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 24, DF 25, DF 26, BI 11, SI 6
---	--	--	----------------------------------



7. INTRETINERE SI VERIFICARI

Intretinerea si verificarile periodice ale instalatiilor de semnalizare vor fi efectuate de catre personal calificat si atestat in acest sens.

La punerea in functiune se va realiza jurnalul de intretinere si service care va fi predat beneficiarului odata cu receptionarea instalatiei.

Cu ocazia verificarilor se urmareste:

- Existenta si starea tuturor surselor de alimentare cu energie electrica (inclusiv acumulatele utilizate ca surse de rezerva).
- Functionarea centralelor de semnalizare corespunzator regimurilor de lucru indicate de producator (in special a semnalizarilor optice si acustice).
- Integritatea circuitelor la care se conecteaza elementele conexe centralei (detectoare si butoane, dispozitive de alarmare, etc.).
- Functionarea detectoarelor si butoanelor de semnalizare.
- Functionarea elementelor de alarmare conectate la centrala.

IMPORTANT!

O atentie deosebita va fi acordata verificarii conditiilor de lucru pentru care au fost concepute sistemele, dat fiind ca, uneori sistemele de protectie pot deveni sursa de initiere a unor evenimente, daca nu sunt compatibile mediului in care functioneaza (exemplu: detectoare normale intr-un mediu cu pericol de explozie).

A SE RETINE:

- Un buton de alarmare trebuie sa fie vazut de utilizator, din acest motiv, la verificarile periodice, se va urmari asigurarea conditiilor adecvate de vizibilitate (degajarea, curatenia).
- Se recomanda ca toate aceste verificari sa fie executate cel putin lunar, iar trimestrial sa se execute o intretinere profilactica a echipamentelor, ocazie cu care este bine sa se verifice si sensibilitatea detectoarelor, rezistenta de izolatii dintre circuite si rezistenta de impamantare.

Pentru identificarea usoara a circuitelor in cadrul operatiunilor de verificare se recomanda a avea totodata la indemana o schema electrica detaliata, afisata, de regula, in apropierea centralei de semnalizare.

8.CONDITII DE LIVRARE / TRANSPORT / MANIPULARE / DEPOZITARE

Transportul si depozitarea materialelor se vor efectua in conditii care sa asigure integritatea si functionalitatea lor, luandu-se masuri pentru a nu se deteriora si patrunde apa in ambalaje.

Toate materialele si echipamentele vor fi insotite de certificate de atestare a calitatii emise de furnizorii acestora.

Echipamentele si aparatele de curenti slabi vor fi prevazute cu placute indicatoare pe care se marcheaza vizibil cel putin urmatoarele date:

- a).- marca de fabrica a intreprinderii producatoare
- b).- modul de identificare (tip, denumire).
- c).- seria si data fabricatiei.

Manipularea se face cu grija, evitandu-se loviturile si zdruncinaturile.

Depozitarea echipamentelor si aparatelor se va face in locuri lipsite de agenti corozivi, respectand instructiunile de utilizare. Astfel depozitarea se va face in incaperi cu atmosfera neutra, la o temperatura cuprinsa intre 0 si +40°C si umiditate relativa a aerului de pana la 80% la +20 °C.

9. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Documentatia de proiectare a fost intocmita sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditii in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa se previna accidentele de munca si imbolnavirile profesionale.

FACTORI DE RISC

Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei au fost urmatorii:

- Caderea obiectelor de la inaltime ;
- Curentul electric: atingere indirecta si directa ;
- Lucru la inaltime ;
- Lucru in spatii inguste ;
- Contact cu corpuri ascutite;

Proiectantul a avut in vedere acest factori de risc care apar la indeplinirea sarcinilor de munca.

Beneficiarul este obligat sa refaca analiza cu datele concrete, conform NGPM/2002 art. 8-11 si 16, sa identifice complet toate riscurile si sa ia masurile pentru diminuarea sau evitarea lor. Contractul de executie va cuprinde si clauze privind securitatea muncii cu raspunderea partilor.

MASURILE INDIVIDUALE SI COLECTIVE DE SECURITATEA MUNCII

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus , se impun urmatoarele mijloace individuale de protectia muncii care pot fi acordate conform NGPM- 2002 si Legea 319/2006:

- Casca de protectie rezistenta la foc si penetratie;
- Incaltaminte de protectie la electrocutare JT;
- Manusi de protectie rezistente la uzura ;
- Centura de siguranta pentru lucrul la inaltime;
- Salopeta de protectie

Personalul de executie va utiliza numai scule si utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, cumparate cu declaratie de conformitate din punct de vedere al securitatii muncii si cu marca de securitate.

Ca mijloace colective de protectie se recomanda :semnalizarea locurilor periculoase si atentionare vizibila a lor cu placute de semnalizare, instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca, elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea si respectarea unui program de securitatea si sanatatea in munca, utilizarea de scule si utilaje certificate, control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii, etc.

Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie legate la instalatia de legare la pamant si /sau la nulul de protectie conform STAS 6271-81 sau STAS 12604/4-89 sau STAS 122604/5-90. Beneficiarul trebuie sa verifice ca instalatia de legare la pamant este corespunzatoare si sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice ale prizei de pamant.





LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII

La intocmirea lucrarilor de proiectare s-a tinut seama de legislatia de securitatea muncii aflata in vigoare . Insa atragem atentia ca executantul lucrarii si in special beneficiarul, ca utilizator al instalatiei proiectate, trebuie sa respecte cu strictete aceasta legislatie. Dam mai jos o lista a acestei legislatii, care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar. Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii.

- Legea Protectiei Muncii nr. 319/2006;
- Normele Metodologice de aplicare a Legii 319/2006;
- Normele Generale de Protectia Muncii/2002;
- Normativul cadru de acordare si utilizare a echipamentelor individuale de protectie, ordinul MMPS nr. 225/1995;
- Normele specifice de protectia muncii indicate in anexa nr.2 la Legea 319/2006;
- Standardele specifice de securitatea muncii in anexa 49 la NGPM/2002
- Normativele PE 119/90, I7/2011, P118/2015

MASURI DE PREVEDERE SI STINGERE A INCENDIILOR

La intocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislatia tehnica in vigoare specifice lucrarilor proiectate, astfel :

- Ordinul M.I. 163/2007 si M.L.P.A.T. 1219/1994 pentru aprobarea "Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor" ;
- Ordinul M.T.Tc. nr.1650/1988 privind masurile P.S.I. in domeniul instalatiilor de telecomunicatii ;
- Normativul P118-3/2015 privind securitatea la incendiu a cladirilor, partea a treia – Instalatiile de detectare, semnalizare si avertizare incendiu;
- Normativul P118-2/2013 privind securitatea la incendiu a cladirilor, partea a doua – Instalatiile de stingere;
- Normativul I7/2011 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c. ;

S-a avut in vedere inlaturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalatiile de semnalizare. S-au prevazut urmatoarele masuri de protectie impotriva incendiului :

- folosirea de echipamente electrice corespunzatoare mediului in care se monteaza, respectandu-se prevederile I7/2011 ;

- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care in conditii normale, daca sunt aprinse nu propaga flacara.

S-a prevazut pozarea cablurilor pe trasee fara materiale combustibile in apropierea acestora, iar la trecerile prin plansee si pereti s-a prevazut etansarea ignifuga a golurilor.

S-au respectat distantele si separarile impuse de P118/2015 si I7/2011 intre conductele instalatiilor proiectate si constructiile si instalatiile vecine.

In incaperile unde s-au montat dulapurile de telecomunicatii vor exista mijloace de prima interventie (stingatoare cu CO₂) in cazul initierii unui incendiu la sursele de alimentare cu energie electrica. La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile proiectului si ale actelor normative mentionate mai sus. Se va evita lucrul cu foc deschis. In cazuri de



absoluta necesitate orice lucrare cu foc deschis se va face numai pe baza de "permis de foc" intocmit conform prevederilor in vigoare si numai sub supravegherea permanenta din partea unitatii beneficiare, respectandu-se prevederile art. 56 din Ordinul M.I. 163/2007, mentionate mai sus.

Receptia lucrarilor se va efectua respectandu-se prevederile din Decretul nr. 290/1997 art. 6 pct.c si art. 58 din Ordinul M.I. nr. 163/2007 in conformitate cu art.50.51 si 52 din Ordinul M.I. 163/2007

Beneficiarul trebuie sa elaboreze planul de aparare si de interventie in caz de incendiu si instructiunile de interventie (pentru personalul unitatii beneficiare).

In timpul exploatarii se vor respecta prevederile P.S.I. Din legislatia tehnica in vigoare.La terminarea activitatilor, in unitate trebuie organizata (de catre beneficiar) verificarea spatiilor in vederea eliminarii surselor potientiale de initiere a incendiilor si asigurarea functiilor instalatiei de semnalizare incendiu (a se vedea art. 56 din Ordinul M.I. 163/2007)

RESPONSABIL PROIECT: ing. Marchis Alin

