

CAIET DE SARCINI



1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului: REABILITAREA ANSAMBLULUI BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE AGNITA

1.2. Obiectul documentatiei: **Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare la incendiu**

1.3. Faza de proiectare: Proiect tehnic

1.4. Obiectul caietului de sarcini

Caiet de sarcini generale care dezvoltă elementele tehnice menționate în planșe adăugând informații și prescripții complementare desenelor.

1.5. Baza de proiectare

La elaborarea proiectului au fost respectate toate prescripțiile legale în vigoare referitoare la proiectarea instalațiilor de curenți slabi în construcții. Documentația proiectului conține piese desenate (planuri, schițe,) și piese scrise. Antreprenorul va rezolva orice neconcordanță între piesele desenate și cele scrise în favoarea beneficiarului.

1.6. Responsabilitățile antreprenorului.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție, antreprenorul are obligația de a verifica întreaga documentație și de a sesiza investitorul asupra eventualelor neconcordanțe și neconformități constatate în proiect, în vederea soluționării.

Se consideră că, antreprenorul calificat în urma licitației pentru executarea lucrării cunoaște detaliile care fac parte din regulile specifice executării instalațiilor în construcții; acestea nu sunt indicate în planuri nici în cadrul acestei specificații.

În toate cazurile este indicat ca lucrarea să fie executată în conformitate cu toate regulile specifice, astfel încât să se asigure funcționarea corespunzătoare a tuturor instalațiilor și totodată un aspect corespunzător al acestora.

1.7. Documentații tehnice

Pentru fiecare material, echipament sau utilaj achiziționat care urmează a fi introdus în lucrare, antreprenorul va transmite beneficiarului și proiectantului, spre aprobare, câte o fișă tehnică în care să prezinte cu claritate numele furnizorului, marca, tipul, caracteristicile tehnico-funcționale, dimensiunile de gabarit etc.

În situația în care antreprenorul dorește ca anumite lucrări să fie executate de un subantreprenor acesta din urmă trebuie prezentat tuturor părților implicate printr-o fișă



tehnica, supusa spre aprobare. Atunci cand toate partile implicate si-au dat acordul, subantreprenorul poate incepe lucrul pe santier.

Toate documentele aprobate, fise tehnice, desene, rapoarte de probe, trebuiesc pastrate in fisere la sediul antreprenorului general, astfel incat sa poata fi consultate de toate partile implicate.

A. SARCINI PENTRU EXECUTANT.

2. ECHIPAMENTE AFERENTE IDSAI-CONDITII DE INSTALARE

2.1 Conditii generale

Pentru executarea instalatiilor de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu se vor utiliza numai echipamente omologate. Fiecare echipament trebuie sa fie prevazut cu o placuta indicatoare care sa cuprinda datele tehnice.

Echipamentele vor fi insotite de certificat de calitate si dupa caz de garantie.

Producatorul (furnizorul) de elemente componente ale instalatiei de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu are obligatia sa livreze odata cu echipamentele si instructiunile de functionare, montaj, exploatare si verificare a echipamentelor.

Atat instructiunile cat si inscripitiile elementelor de comanda si semnalizare ale echipamentelor trebuie sa fie in limba romana.

Proiectarea, executarea, punerea in functiune si mentenanta instalatiilor si echipamentelor aferente instalatiei de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu, se realizeaza de catre societati si persoane autorizate.

Se va verifica la fiecare echipament parametrii prevazuti in proiect, in mod special gradul de protectie conform SR EN 60529.

Amplasarea echipamentelor se va face astfel incat sa nu stanjeneasca circulatia pe caile de acces si verificarea, intretinerea si repararea lor sa se faca cu usurinta.

Se va evita amplasarea echipamentelor in locuri unde exista posibilitatea deteriorarii lor in exploatare ca urmare a loviturilor mecanice sau a coroziunii.

2.2 Echipamente pentru IDSAI:

a. echipament de control si semnalizare (ECS) :

- sursa de alimentare principala: 230 VAC (+10%, -15%), 50Hz,
- alimentare secundara: 12V (7Ah pana la 38 Ah)
- 1 bucla, maxim 250 elemente adresabile
- zone programabile: 128
- Ecran LCD
- 3 iesiri de alarma supervizare
- 1 iesire de alarma neprogramabila
- 1 iesire auxiliara de alarma
- 1 iesire pentru semnalizare defecte



- memorie minim 4000 evenimente
- functii detectare scurt-circuit in bucle si intrerupere bucle
- functie detectare dispozitive demontate/defecte
- interfete de comunicare cu dispozitive externe (RS 485, RS 232, etc.)
- incinta pentru montare acumulatori 2 x 12V, 7-38Ah, inseriate
- temperatura de stocare: de la -20 pana la +60 °C
- temperatura de functionare: de la -5 pana la +40 °C

b. detectoare de fum adresabile

- detectoare de fum optici iau decizia de alarmare cand concentratia de particule de fum din camera optica depaseste o valoare prestabilita.
- sensibilitatea la fum in conformitate cu SR EN 54-7 :2000
- tensiune de alimentare : 15 – 30 V c.c.
- consum :max. 0,31mA/regim normal(veghe) /2mA/regim alarma
- temperatura de functionare :-25°C - +70°C
- LED de semnalizare alarma si buna functionare
- soclu cu izolator inclus
- protejat impotriva insectelor, umiditatii ridicate
- sectiunea conductoare legaturi : 0,75-2,5 mmp
- grad protectie IP43

c. detector liniar de fum

- adresabil, alimentat din bucla
- distanta maxima fata de prisma de reflexie : 100m
- tensiune de alimentare : 10 – 30 V c.c.
- consum :max. 4mA/regim normal(veghe) /15mA/regim alarma
- temperatura de functionare :-30°C - +55°C
- toleranta la aliniere raza infrarosu (la 35%): detector +/- 0,5° , prisma: +/- 5°
- timp de resetare: max. 10 s
- grad protectie IP50

d. dispozitiv de alarmare de interior

- sirena cu avertizare opto-acustica, adresabila, alimentata din bucla
- tensiune de alimentare : 20-40V
- culoare rosie.
- grad protectie IP21
- 100dB la distanta de 1m
- consum stand by / alarma : 0,45 mA / 8,5mA / 13mA cu flash
- control volum, tonuri multiple
- temperatura de functionare :-10°C - +55°C
- sectiunea conductoare legaturi : 0,75-2,5 mmp

e. dispozitiv de alarmare de exterior

- sirena cu avertizare opto-acustica



- culoare rosie.
 - 110dB la 3m
 - control volum
 - alimentare: 13,8 Vcc nominal (10-15Vcc)
 - acumulator: 12V/2Ah
 - consum in alarma: 1.5 A
 - consum in stand-by: 2,5mA
 - grad protectie IP65
 - temperatura de functionare: -25 pana la +55 °C
- f. declansator manual de alarmare (buton de semnalizare manuala)
- adresabil alimentat din bucla
 - tensiune de alimentare : 20-40V
 - consum stand by / alarma : 0,46 mA / 4,5mA
 - protectie geam de sticla ; grad de protectie IP 40
 - LED de semnalizare
 - temperatura de functionare :-10°C - +55°C
 - sectiunea conductoare legaturi : 0,75-2,5 mmp
- g. modul I/O (decuplare intreruptor general)
- utilizare in interior (necesar cutie pentru montaj)
 - echipat cu relee (min. 2 contacte n.d, 2 n.i.)
 - alimentare din bucla, sectiuni cablu (min 1,5 mmp – max. 2,5 mmp)
 - consum in stand-by: 0,7 mA
 - consum in alarma: 6,25 mA
 - curent nominal relee: 2A la 24V c.c.
- h. acumulator 12V/7Ah
- ECS al IDSAI va fi alimentat in regim tampon cu acumuloare
 - acumuloarele se vor dimensiona astfel incat sa asigure functionarea sistemului pe o durata de minim 48h de la intreruperea furnizarii energiei electrice + 30 min. in alarma.
 - tip baterie : cu gel sau cu plumb
 - tensiune nominala : 12V c.c.
 - capacitate nominala : 7 Ah
 - tensiune de incarcare 28,2V
- i. cabluri pentru IDSAI
- cablu cu conductoare de cupru 1x2x1,5mmp(1x2x1,36 mm) de tipul JE-H(St)H E90 sau echivalent
 - izolație de bază de halogeni compoziti din elestomer
 - codul culorilor in conformitate cu DIN/VDE 0815
 - conductori torsadati in perechi.
 - perechile infasurate in banda din fibra de sticla.



- ecran electrostatic (St) din aluminiu plastifiat (Al PET) + CuSn fir de masa \emptyset 0,8mm
- manta din polimer ce nu degajeaza halogen la ardere si rezistent la flacara.
- culoare manta: portocalie sau rosie
- mentinerea integritatii in functionare (la parametrii electrici admisi) in mediu cu flacara conform DIN VDE 4102 partea 12, E90 (90 de minute in flacara directa).
- bucla rezistenta max. 73,2 Ω / km pt. 0,8 mm si 43,8 Ω / km pt. 1,36 mm / pt. fir = 1/2 din bucla
- intervalul de temperatură suportat in conditii de lucru: de la -5 ° C până la +50 ° C; in conditii statice: de la -30 ° C la +70 ° C
- tensiunea de operare (valoare de vârf) 225 V
- tensiunea de testare 500V
- raza de incovoiere 15xD

IDSAI este gestionata de centrala analog adresabila prin intermediul buclei de detectie si comanda. Acestea analizeaza semnalele primite de la detectoare. Starea de alarma este afisata pe panoul ECS si semnalizata acustic de dispozitivele de alarmare de interior si exterior.

3. INSTRUCIUNI TEHNICE GENERALE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR

3.1. Tubulatura protectie

3.1.1 Tuburi PVC

Tuburile de protectie din PVC se vor monta ingropat, inglobat in elementele de constructie.

La montare se va avea in vedere ca tuburile de protectie sa nu prezinte fisuri, sparturi, deformari, obturari, sa fie drepte, iar culoarea sa fie uniforma.

Nu se admite montarea tuburilor de protectie in care sunt introduse conducte electrice cu izolatie obisnuita pe suprafata cosurilor sau a panourilor radiante, in spatele sobelor sau al corpurilor de incalzit.

Tuburile se instaleaza pe trasee verticale sau orizontale.

Se admit exceptii numai in cazul cand traseele nu pot fi executate in acest mod. De asemenea se admit traseele oblice (drumul cel mai scurt) in cazul cand tuburile sunt montate peste plansee sau ingropate in beton, precum si la traseele golurilor din plansee si ale golurilor formate in panouri din beton, la turnare. Tuburile din PVC, montate peste plansee sub pardoseala se protejeaza contra pericolului de deteriorare mecanica prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea minima de 1 cm.

Se va evita montarea aparenta a tuburilor de protectie pe suprafata exterioara a peretilor.

Tuburile de protectie se fixeaza pe elemente de constructie cu accesoriile montate prin care sa se realizeze o prindere sigura in timp (ochiuri de sarma, copci de ipsos, bratari, console), iar elementele de fixare se vor prevedea si la 10 cm de la capetele tuburilor si curbelor fata de doze, aparate, echipamente si derivatii. Tuburile instalate in



cofraje in vederea inglobatii in beton se fixeaza astfel incat in timpul turnarii si vibrarii betonului tuburile sa-si mentina pozitia (se leaga cu protectie.

Operatia de pozare a tuburilor de protectie consta din:

- debitarea la lungimea necesara;
- asigurarea continuitatii prin mufe si coturi imbinat prin lipirea cu adeziv;
- pregatirea si gaurirea dozelor;
- introducerea tuburilor in doze, asezarea in santuri si prinderea provizorie (in cuie);
- fixarea tuburilor in copci de ipsos;
- fixarea dozelor cu rame la nivelul tencuielii si astuparea acestora cu dopuri de hartie sau punerea capacelor.

Capetele conductoarelor se protejaza cu tile din PVC. Cutiile de tragere (dozele) se vor monta in asa fel incat sa se poata interveni usor in caz de necesitate.

Este recomandata etansarea trecerilor tuburilor pentru prevenire propagarii flacarilor, a fumului si a gazelor toxice in caz de incendiu. Produsul de etansare trebuie sa se muleze pe tevile ce penetreaza peretele si sa reactioneze rapid si eficient. poate fi rezolvata cu ajutorul diferitelor materiale antifoc (caramida elastica intumescenta, dopuri intumescente, spuma antifoc, chit expandabil antifoc, etc.)

3.2. Cabluri pentru IDSAI

Se recomanda pozarea cablurilor de comanda control in fluxuri aparte de cele ale cablurilor de energie precum si realizarea de fluxuri separate pentru cablurile de energie de tensiuni diferite.

La pozarea cablurilor de semnalizare se va prevedea o rezerva de cablu pentru compensarea deformatiilor de cca 1.5m.

La trecerile prin pereti si planseu cablurile se protejeaza prin tevi metalice, acestea avand diametrul de minim 1.5 din diametrul exterior al cablului, iar capetele cablurilor vor fi bercuite.

Razele minime de curbura a cablurilor ce trebuie respectate la manevrari si la fixare sunt precizate de producator, iar in lipsa acestora se vor folosi cele din normativul PE-107 anexa 5.

Innadierea cablurilor este permisa numai cand lungimea traseului este mai mare decat lungimea de fabricatie a cablului respectiv.

Conexiunile electrice nu se realizeaza decât în carcusele echipamentelor. În cazul în care acest lucru nu este posibil, conexiunile trebuie realizate într-o cutie de conexiuni, accesibila si identificabila. Realizarea conexiunii nu trebuie sa reduca rezistenta la foc a traseului.

Circuitele electrice destinate IDSAI se instaleaza, de regula, în zone cu risc mic de incendiu (cu exceptia celor din incinte protejate). Daca este necesara trecerea traseelor de cabluri prin alte zone, trebuie utilizate sisteme de cabluri astfel încât sa nu fie împiedicate:

- a) receptia unui semnal de detectare de catre ECS
- b) transmiterea semnalului de alarmare catre dispozitivele de alarmare;
- c) transmisia comenzilor catre echipamentele de protectie împotriva incendiului.



Circuitul electric care alimentează cu energie electrică ECS se montează pe o intrare separată în carcasa echipamentului, față de toate celelalte circuite electrice ale IDSAI.

Cablurile aferente IDSAI se vor poziționa la o distanță de cel puțin 30cm de cablurile de energie.

3.3 Verificarea lucrărilor

3.3.1 Verificare pe parcursul executării lucrării

3.3.1.1 Toate echipamentele electrice vor fi controlate separat pentru a corespunde caracteristicilor prevăzute în documentație și calitatii funcționale garantate de furnizor.

NOTA: Executantul nu va face înlocuiri sau modificări fără avizul proiectantului.

Cablurile și echipamentele electrice vor fi verificate scriptic și vizual. Verificarea scriptică va consta în confruntarea datelor menționate în certificatul de calitate, etichetele și plăcuțele aparatelor cu cele din documentație, iar cea vizuală constă în examinarea lor.

3.3.1.2 Verificarea continuității electrice a conductorilor cablurilor înainte de montare și a eventualelor scurtcircuitate între faze.

3.3.1.3 Verificarea vizuală a calitatii montajului și prin măsurători (metru, ruleta) dacă sunt respectate spațiile de circulație și pentru deservirea echipamentelor.

3.3.2 Verificare la recepția lucrărilor

3.3.2.1 Verificarea documentelor întocmite de executant privind observațiile și verificările efectuate la instalația de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu.

3.3.2.2 La punerea în funcțiune se verifică:

-funcționarea corectă a echipamentelor (central de incendiu, detectoare de fum și temperatură, butoane, sirene)

-eficiența instalațiilor de protecție prin legare la pământ

-verificarea generală a tuburilor de protecție, a diametrului tuburilor și a înălțimii de pozare față de pardoseala și față de tavan

-verificarea numărului de conductori și secțiunea acestora precum și modul de realizare a legăturilor în doze ce urmărește continuitatea electrică a circuitelor cât și respectarea codului de culori a conductorilor.

3.4. Măsurile de securitate și sănătate în muncă

La execuția, recepția, exploatarea, repararea și întreținerea instalațiilor se vor respecta toate normele și prescripțiile în vigoare :

-Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă ;

-HG 1425/2006 Norme metodologice de aplicare a legii 319/2006 ;

-HG 971/2006 privind cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;

-HG. 1146/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă

-Normativul I7/2011 pentru instalații electrice până la 1kV ;

- HG 9091/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de



munca

- SR HD 60364/4/4/41/2007 – Instalatii electrice in constructii; cap.41
- PE119/90 – Norme de protectia muncii pentru instalatiile electrice ;

3.4.1 In timpul executiei lucrarilor si a montajului, se vor asigura prin grija executantului toate masurile specifice de protectia si igiena muncii.

3.4.2 Pentru executarea instalatiilor electrice formatia de lucru va fi dotata cu urmatoarele mijloace de protectie individuala : indicator de tensiune j.t., ochelari de protectie, casca de protectie, covor electroizolant in fata tablourilor electrice.

3.4.3 Efectuarea instructajului de protectia muncii revine acelor care organizeaza, controleaza si conduc procesele de munca.

3.4.4 Toate lucrarile de executie se vor face in lipsa tensiunii de alimentare cu energie electrica.

3.5 Masuri prevenire si stingere a incendiilor privind executia instalatiilor electrice de joasa tensiune

La executia, montajul, exploatarea si intretinerea instalatiilor electrice care fac parte din prezentul proiect se vor respecta toate normele de prescriptii in vigoare care se refera la prevenirea si stingerea incendiilor, dintre care se citeaza :

- Legea nr 307 din 12 iulie 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul 163/2007 Normele generale de aparare impotriva incendiilor
- Ordinul 138/2001 Aprobarea dispozitiilor generale privind organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor DGPSI 005
- Normativ I7/2002 pentru instalatii electrice pana la 1kV .
- PE118/92 – Regulament general de manevre in instalatiile electrice ;
- PE119/90 – Norme de protectia muncii pentru instalatiile electrice ;
- PE 930/89 – Regulamentul pentru exploatarea tehnica a instalatiilor electrice din intreprinderile industriale si similare

3.5.1. Masuri de aparare impotriva incendiilor asigurate prin solutiile adoptate in proiect:

-alegerea aparatajului electric in protectia adecvata mediului de lucru specificat prin documentatie;

-prezentele instructiuni completeaza pe cele din proiectele echipamentelor si pe cele tehnologice;

-in cazul unui incendiu operatiunile de limitare si stingere a acesuia se fac cu respectarea obligatorie a actelor normative mentionate anterior si folosind mijloace din dotarea obiectivului.

-ori de cate ori schimbarea conditiilor de lucru, a mediului, a categoriei de munca sau aparitia unor noi acte normative sau prescriptii impune revizuirea prezentelor instructiuni, aceasta se face prin grija beneficiarului.

-lucrul cu flacara sau foc deschis este permis numai pe baza de permis de lucru cu foc cu delimitarea clara a zonei de lucru si cu luarea tuturor masurilor de siguranta impotriva aparitiei unor incendii.

3.5.2.Masuri la punerea in functiune si exploatare



-punerea in functiune si darea in exploatare se va face dupa efectuarea tuturor verificarilor, masuratorilor, probelor si incercarilor impuse de Normativul PE 116/90 si PE009/89 ale caror rezultate se vor consemna obligatoriu in procesele verbale sau buletine de incercare care se vor atasa procesului verbal de punere in functiune si care vor face parte din Cartea Constructiei.

-prezentele instructiuni nu sunt limitative. Ele se vor completa cu toate masurile necesare a fi luate conform reglementarilor in vigoare; se vor revizui ori ce cate ori schimbarea conditiilor de lucru sau elaborarea de normative sau prescriptii precum si revizuirea celor existente impune acest lucru. unor noi acte normative sau prescriptii impune revizuirea prezentelor instructiuni, aceasta se face prin grija beneficiarului.

-lucrul cu flacara sau foc deschis este permis numai pe baza de permis de lucru cu foc cu delimitarea clara a zonei de lucru si cu luarea tuturor masurilor de siguranta impotriva aparitiei unor incendii.

3.6. Masuri privind protectia mediului

La executia, receptia, exploatarea repararea si intretinerea instalatiilor electrice, care fac parte din prezenta documentatie, se vor respecta toate normele si prescriptiile in vigoare. Legislatia principala in domeniu este urmatoarea :

-OUG 195/2005 privind protectia mediului

-OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor

-HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusive deșeurile periculoase

-L 465/2001 + D 618/2001 pentru aprobarea OUG 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile

Lucrarile propuse nu vor modifica calitatea aerului, a solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Se vor identifica deșeurile ce se genereaza din activitatea desfasurata prin realizarea lucrarii si care vor fi monitorizate in formularele specifice de evidenta a deșeurilor , conform HG 856/16.08.2002-evidenta gestiunii deșeurilor.

Se va proceda la indepartarea manuala, zilnica sau pe masura producerii lor, a tuturor gunoaielor menajere si depunerea lor la gheana de gunoi. Deșeurile metalice rezultate din confectiile metalice sau demolari si desfiintari, se vor elimina de pe amplasament, dupa receptia lucrarii si se vor preda la o unitate specializata de colectare.

Se vor respecta prevederile OUG 200/2000 si HG 856 / 2002 privind conditiile de ridicare a materialelor periculoase.

3.7 Receptia lucrarii

Receptia lucrarii se va efectua in conformitate cu prevederile HG 273/1994 in doua etape si anume:

-receptia la terminarea lucrarilor (preliminara)

-receptia finala la expirarea termenului de garantie

Toate costurile legate de aceasta receptie vor fi suportate de catre antreprenor,inclusive pentru verificari suplimentare datorita lipsei de conformitate la prima verificare



3.7.1.Receptia la terminarea lucrarilor

Instalatiile trebuie sa se afle in stare de functionare inainte de data stabilita pentru receptie.Inainte de aceasta data antreprenorul trebuie sa prezinte beneficiarului si proiectantului rezultatele probelor efectuate.Inspectiile vor verifica respectarea aspectului si a modului de executie al instalatiei.

Antreprenorul trebuie sa asigure forta de munca si echipamentele de masura si control, avzate de organele de metrologie, necesare masuratorilor.

3.7.2.Garantia

Perioada de garantie trebuie sa fie de un an si incepe de la data receptiei la terminarea lucrarilor.Garantia include defecte ale materialelor,manopera si functionarea.In perioada de garantie, antreprenorul va inspecta instalatia la fiecare trei luni si va controla toate echipamentele, preluand responsabilitatea costurilor ce apar, inclusive inlocuirea elementelor defecte.Antreprenorul nu va prelua costurile de reparatii sau inlocuire de elemente daca defectele aparute se datoreaza unei utilizari necorespunzatoare sau a unor deficente de intretinere din partea beneficiarului.

3.7.3.Receptia finala

Receptia finala va avea loc la terminarea perioadei de garantie, cu conditia ca antreprenorul sa fi rezolvat diferitele puncte din raportul la terminarea lucrarilor.Raportul de receptie finala nu va contine nici un comentariu care face obiectul responsabilitatii antreprenorului.

B. SARCINI PENTRU BENEFICIAR

4.INSTRUCTIUNI TEHNICE GENERALE PRIVIND EXPLOATAREA INTRETINEREA SI REPARATIA INSTALATIILOR ELECTRICE

4.1 Dispozitii generale comune

4.1.1 Beneficiarului, prin dirigintele de santier, ii revin urmatoarele sarcini :

- receptioneaza documentatia primita de la proiectant, verificand piese scrise si desenate, coroborarea intre ele, exactitatea elementelor (lungimi, trasee, etc.) ;
- sa sesizeze proiectantul de orice neconcordanțe sau situatii specifice aparute in executie, in scopul analizei comune si gasirii rezolvarii urgente ;
- sa anunte proiectantul in vederea prezentarii in fazele determinante ;
- sa nu accepte modificari fata de documentatia de executie, decat cu avizul proiectantului ;



- sa urmareasca ritmic executia lucrarilor in scopul respectarii documentatiei, participand conform sarcinilor la controlul calitatii lucrarilor, la confirmarea lucrarilor ascunse si a cantitatilor de lucrari, efectuate de executant la nivelul fiecarei faze determinante;
- sa nu accepte sub nici un motiv trecerea la o alta faza sau receptia lucrarilor executate fara atestarea tuturor elementelor care concura la o buna calitate a materialelor si executiei ;

4.1.2 Receptionarea instalatiilor electrice se va face numai dupa executarea tuturor probelor si verificarilor si prezentarea dosarului cu buletine de proba. Nu se admite receptionarea instalatiilor pentru care nu s-au intocmit toate buletinele de proba sau care contin provizorate.

4.1.3 Pentru orice nerespectare a prevederilor documentatiei, beneficiarul, prin dirigintele de santier, va solicita proiectantul in scopul clarificarii probelor.

4.2 Exploatarea instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

4.2.1. Instructiuni de exploatare

Pentru buna functionare si siguranta, este obligatorie verificarea periodica a instalatiei automate de detectie si semnalizare efractii/incendii. Modul de verificare este prezentat mai jos:

a) verificari pe durata unui schimb:

- se verifica functionarea semnalizarilor optice/acustice la alarma si defect.

b) predare/primire schimb:

- se informeaza schimbul urmator despre starea de functionare a sistemului: - defectiuni aparute solutionate si cele nesolutionate inca,

- masuri de izolare a sistemului pentru spatiile care datorita diferitelor defecte sau probleme nu se mai asigura supravegherea automata,

- se verifica functionarea semnalizarilor

- se intocmeste procesul verbal de predare/primire cu starea instalatiei.

c) verificari saptamanale:

- se verifica conform pct. a, in plus:

- se verifica global functionarea semnalizarii la incendiu +

- se actioneaza butonul de alarmare si detectoare optice de fum (prin

simulare cu fum de tigara de la cca. 0.5m si se constata functionarea semnalizarilor acustice si optice, retranslatia alarmei,

- se va actiona prin rotatie astfel incat la 12 saptamani sa se actioneze toate detectoarele sistemului

- se verifica conditiile de mediu in care sunt amplasate detectoarele si degajarea spatiilor din jurul detectoarelor si butonului de alarmare

- prin controlul in instalatie la locul de amplasare al acestora, daca se constata umiditate excesiva,

praf, etc., sau obturarea detectoarelor, se va remedia pe loc (injurul detectoarelor trebuie sa existe un spatiu liber de cel putin 60cm, iar pentru butoanele de alarmare trebuie sa se permita un acces usor.



d) verificari lunare:

Se recomanda ca aceste verificari sa faca obiectul unui contract de service cu o firma specializata

- se verifice conform pct. a -, in plus:
- se verifica global functionarea semnalizarii la defect- se executa simularea reala a tuturor conditiilor de defect: intrerupere, scurtcircuit, punere la masa acircuitelor si buclor, lipsa surse alimentare, scoatere detectoare din circuit; si trebuie sa semnalizarea la centrala a tuturor acestor defecte, retranslatia ladispecerat
- se verifica comutarea pe sursa tampon de alimentare, se verifica semnalizarile la alimentarea pe fiecare sursa de alimentare (retea si acumuloare).se constate sirene separat cu

e) verificari trimestriale:

- se executa de firma specializata- intretinerea profilactica a centralei de semnalizare
- se verifica vizual placile din centrala, starea de integritate a circuitelor si contactelor, curatire de praf si impuritati daca este cazul.
- intretinerea profilaetica a detectoarelor si butoanelor de semnalizare se verifica vizual starea de integritate a acestora, curatire de praf si impuritati a detectoarelorde fum daca este eazul.
- se verifica starea de integritate a cablurilor, traseelor de protectie cabluri, dozelor de conexiuni, dispozitivelor de izolare, a sirenelor de alarmare, vizual ininstalatie, pentru a se constata starea de integritate a elementelor; se remediaza defectele.
- se verifica conform pct. c, dar pentru toate detectoarele si dispozitivele
- se verifica individual fiecare detector sau buton prin actionare;

f) verificari anuale:

- aceste verificari se executa de firma specializataintretinerea profilactica a elementelor auxiliare
- se verifica rezistenta de impamantare,- se verifica rezistenta de izolatie a cablurilor,
- se verifica starea marcajelor la detectoare, butoane, dispozitive, cabluri, doze conexiuni- vizual prin control in instalatie,
- se verifica sensibilitatea detectoarelor cu trusa de testare, prin sondaj astfel incat in 3 ani sa se verifice toate detectoarele,
- se executa verificarile conform pct. -d-.

4.2.2. Dispozitii finale

Montarea aparaturii se va face spre sfirsitul montajului, pentru a se evita deteriorarea el. Utilizarea instalatiei necesita o pregatire corespunzatoare.

Pentru a asigura o functionare sigura a instalatiei se recomanda testarea intregii instalatii, cel putin o data pe luna prin simularea de alarme de la toate detectoarele (normativele prevind testarea sapatamanala a instalatiei).

Pentru a nu pierde garantia aparaturii si instalatiei, cit si pentru a-i asigura o utilizare sigura si indelungata se recomanda a se evita interventiile necalificate sau improvizatiile de orice fel.

4.3. Masuri de prvenire si stingere a incendiilor



La executia, montajul, exploatarea si intretinerea instalatiilor se vor respecta toate normele de prescriptii in vigoare care se refera la prevenirea si stingerea incendiilor, dintre care se citeaza :

- Legea nr 307 din 12 iulie 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul 163/2007 Normele generale de aparare impotriva incendiilor;
- Normativ I7/2011 pentru instalatii electrice pana la 1kV;
- SR EN 50267 – Metode de incercare pentru cabluri in conditii de foc
- SR EN 50362 – Metode de incercare a rezistentei la foc a cablurilor de comandan si de energie
- SR EN 60695 – Incercari privind riscurile de foc

4.3.1 Masuri de aparare impotriva incendiilor asigurate prin solutiile adoptate in proiect:

- alegerea aparatajului electric in protectia adecvata mediului de lucru specificat prin documentatie;
- prezentele instructiuni completeaza pe cele din proiectele mecanice ale utilajelor si pe cele tehnologice;
- in cazul unui incendiu operatiunile de limitare si stingere a acesuia se fac cu respectarea obligatorie a actelor normative mentionate anterior si folosind mijloace din dotarea obiectivului.
- ori de cate ori schimbarea conditiilor de lucru, a mediului, a categoriei de munca sau aparitia unor noi acte normative sau prescriptii impune revizuirea prezentelor instructiuni, aceasta se face prin grija beneficiarului.

-lucrul cu flacara sau foc deschis este permis numai pe baza de permis de lucru cu foc cu delimitarea clara a zonei de lucru si cu luarea tuturor masurilor de siguranta impotriva aparitiei unor incendii.

4.3.2. Masuri la punerea in functiune si exploatare

-punerea in functiune si darea in exploatare va face dupa efectuarea tuturor verificarilor, masuratorilor, probelor si incercarilor impuse de Normativul PE 116/90 si PE009/89 ale caror rezultate se vor consemna obligatoriu in procesele verbale sau buletine de incercare care se vor atasa procesului verbal de punere in functiune si care vor face parte din Cartea Constructiei.

-prezentele instructiuni nu sunt limitative. Ele se vor completa cu toate masurile necesare a fi luate conform reglementarilor in vigoare; se vor revizui ori ce cate ori schimbarea conditiilor de lucru sau elaborarea de normative sau prescriptii precum si revizuirea celor existente impune acest lucru.

4.4. Masuri de securitate si sanatate in munca

La executia, receptia, exploatarea repararea si intretinerea instalatiilor se vor respecta toate normele si prescriptiile in vigoare :

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca ;
- HG 1425/2006 Norme metodologice de aplicare a legii 319/2006 ;
- HG 971/2006 privind cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;
- HG. 1146/2006 privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca



- Normativul I7/2011 pentru instalatii electrice pana la 1kV ;
- HG 9091/2006 privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- SR HD 60364/4/4/41/2007 – Instalatii electrice in constructii; cap.41
- PE119/90 – Norme de protectia muncii pentru instalatiile electrice ;
- 4.4.1.Masuri de securitate si sanatate in munca asigurate prin prezentul proiect:
 - s-au respectat toate normativele, standardele, prescriptiile si instructiunile in vigoare privind proiectarea instalatiilor electrice ;
 - partile active ale echipamentului vor fi inaccesibile unor atingeri intrmplatoare prin constructie, amplasare sau masuri speciale;
 - toate partile inactive ale echipamentelor vor avea asigurata legatura la borna de racordare a conductorului exterior de protectie;
 - conductorul de nul de protectie se va lega direct la carcasele metalice ale echipamentelor electrice sau alte parti inactive care trebuiesc racordate la nulul de protectie;
 - legarea la pamant a partilor inactive supuse la deplasari frecvente sau vibratii va fi realizata cu conductoare flexibile de cupru;
- 4.4.2.Masuri la punerea in functiune si exploatare:
 - punerea in functiune si darea in exploatare se va face dupa efectuarea tuturor verificarilor, masuratorilor, probelor si incercarilor impuse de Normativul PE 116/90 ale caror rezultate se vor consemna obligatoriu in procesele verbale sau buletine de incercare care se vor atasa procesului verbal de punere in functiune si care vor face parte din Cartea Constructiei.
 - legaturile la instalatia de legare la pamant se executa inaintea legarii conductoarelor de lucru la bornele echipamentului.
 - la punerea in functiune se va verifica daca sunt respectate toate masurile de protectie a muncii pentru evitarea oricarui accident de munca si pentru asigurarea functionarii instalatiilor in conditii depline de securitate.
 - in timpul functionarii se vor asigura conditiile normale de exploatare specificate in manualele de instructiuni ale furnizorului de echipament si se vor pastra valorile parametrilor de reglaj in limitele normale.
 - reviziile, reparatiile si interventiile se vor executa pe baza de permis de lucru cu respectarea masurilor de protectie a muncii necesare pentru fiecare lucrare in parte .
 - personalul de executie, intretinere si reparatie va fi atestat in conditiile legii din partea organelor abilitate

5. MENTENANTA IDSAI

Pentru a asigura functionarea corecta si continua a instalatiei, aceasta trebuie verificata si întretinuta periodic.

Procedura pentru întretinerea IDSAI trebuie aplicata imediat dupa receptie, indiferent daca cladirea este ocupata sau nu.

Procedura pentru întretinerea IDSAI stabilita de catre proprietarul sau utilizatorul cladirii ai executantul sau o firma atestata pentru întretinerea IDSAI, trebuie sa specifice modul de acces la instalatie si timpul în care instalatia trebuie repusa în functiune dupa un deranjament.



Datele de contact ale organizatiei responsabile cu întreținerea trebuie afișat vizibil la echipamentul de control și semnalizare.

Program de urmarire in timp:

1. Verificare zilnica	Se controleaza daca: a) fiecare echipament de control și semnalizare indica conditia de repaus, dacă există abateri de la conditia de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere; b) fiecare alarma înregistrata din ziua precedenta a fost tratata în mod corespunzator; c) IDSAI a fost restabilita corespunzator după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.
2. Verificarea lunara	Se controleaza daca: a) grupul electrogen (sursa de rezerva) pornite în timp; b) nivelul combustibilului este corespunzator, completându-se dacă este necesar; c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate; d) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt functionale, iar în cazul aparitiei unui defect acesta este înregistrat.
3. Verificarea trimestriala	Se controleaza daca: a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corecta de functionare; b) se actioneaza cel puțin un detector sau declansator manual de alarma în fiecare zona, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișeaza semnalul corect, porneste alarma sonora și actioneaza oricare alta indicație sau dispozitiv suplimentare; c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare; d) sunt verificate funcțiile de retenție sau eliberare ale usilor din cadrul sistemului;



	<p>e) acolo unde este permis, actionarea liniei de comunicare catre brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;</p> <p>f) sunt efectuate toate testele si verificarile specificate de producator, furnizor sau executant;</p> <p>g) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare</p>
4. Verificarea anuala	<p>Se controleaza daca:</p> <p>a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;</p> <p>b) a fost verificat fiecare detector privind functionarea corecta în conformitate cu recomandarile producatorului;</p> <p>c) echipamentul de control si semnalizare poate actiona fiecare dintre dispozitivele suplimentare;</p> <p>d) sunt inspectate vizual toate echipamentele si cablurile pentru a asigura ca sunt sigure, neafectate si protejate corespunzator;</p> <p>e) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare;</p> <p>f) sunt examinate si testate bateriile.</p>

6. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

6.1. Standarde de referinta

1. **SR HD 21** Conductoare si cabluri izolate cu policlorura de vinil de tensiune nominala pâna la 450/750 V, inclusiv

2. **SR HD 22** Conductoare si cabluri izolate cu materiale reticulate de tensiune nominala pâna la 450/750 V inclusiv

3. **SR HD 384.5.52 S1:2004**
+ A1:2004

Instalatii electrice în constructii. Partea 5: Alegerea si montarea echipamentelor electrice.
Capitolul 52: Sisteme de pozare

4. **SR HD 384.5.56 S1:2003** Instalatii electrice în constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea



echipamentelor electrice. Capitolul 56: Alimentare pentru servicii de securitate

5. **SR HD 384.7.753 S1:2003** Instalatii electrice în constructii. Partea 7: Prescriptii pentru

+A1:2004+A2:2009 Ghid de utilizare a cablurilor de joasa tensiune armonizate

24. **SR HD 603 S1:2001**

+A1:2002+A2:2004+A3:2007

Cabluri de distributie de tensiune nominala 0,6/1 kV

6. **STAS 2612-87** Protectia împotriva electrocutarilor. Limite admise

7. **STAS 6865-89** Conductoare cu izolatie de PVC pentru instalatii electrice fixe

8. **SR CEI 60050-826:2006** Vocabular Electrotehnic International. Partea 826: Instalatii electrice

9. **SR EN 60228:2005** Conductoare pentru cabluri izolate

10. **SR EN 54 Partea 1-13.** Sisteme de detectie si alarmare la incendiu. Norme tehnice



6.2. Acte normative

1. **Legea nr. 10/1995** Legea privind calitatea în constructii, publicata în Monitorul Oficial al României nr. 12 din 24 ianuarie 1995, cu modificarile ulterioare.

2. **Legea nr. 50/1991** Legea privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata în Monitorul Oficial al României, nr. 933 din 13 octombrie 2004., cu complectarile si modificarile ulterioare

3. **Hotarârea Guvernului nr.1091/2006**

Hotarârea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca, publicata în Monitorul Oficial al României, nr.739 din 30 august 2006.

4. **Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor si turismului nr.217/2005**

Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor, indicativ NP 086-05, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor si turismului nr.217/2005, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.479 din 07 iunie 2005

5. **Normativul I7/2011.** Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a.,

6. **Normativul PE 107/95** Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice,

7. **Normativul P118-3/2015** Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor

8. **Legea 90/1996** – Norme generale de protectie a muncii

9. **Legea nr. 608/2001**, cu modificarile ulterioare privind evaluarea conformitatii produselor

10. **Legea 307/2006** – apararea impotriva incendiilor

11. **Ordinul (MIRA) nr.3 din 201** pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila.

12. **Legea nr. 319/2006** privind securitatea si sanatatea in munca

Prezenta lista nu este restrictiva. Se ia în considerare intotdeauna ultima editie a actului normativ

Intocmit,
Ing. V. Palainea

