

NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI A SISTEMELOR DE ALARMARE ÎMPOTRIVA EFRAȚIEI DIN CLĂDIRI

Indicativ 18/2 - 2002

1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prezentul normativ cuprinde prevederi obligatorii la proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmă împotriva efracției din construcții, în scopul satisfacerii exigențelor de siguranță a utilizatorilor.

1.2. Normativul este destinat proiectanților, executanților, verificatorilor de proiecte, experților tehnici și responsabililor tehnici cu execuția, proprietarilor sub orice titlu și utilizatorilor construcțiilor care se echează cu astfel de instalații.

1.3. Prevederile prezentului normativ se aplica la proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției din construcțiile civile, de producție și depozitare. Sistemele și instalațiile la care se referă normativul sunt:

- instalații de semnalizare a incendiilor;
- sisteme de alarmă împotriva efracției;
- instalații de televiziune cu circuit închis;
- sisteme de control acces (cu yale electromagnetice, cu cartele de identificare, cu barieră inductivă etc.)

1.4. Prevederile normativului se aplica la instalațiile precizate la art. 1.3. din construcțiile noi, modernizările, schimbările de destinație a construcțiilor existente precum și la refacerea instalațiilor existente din clădiri.

1.5. Nu fac obiectul prezentului normativ instalațiile de semnalizare a incendiilor și sistemele de alarmă împotriva efracției pentru:

- metrou, porturi și aeroporturi;
- exploatări miniere în subteran;
- obiective în rețelele MApN, MI, SRI nominalizate prin ordine ale conducătorilor structurilor respective;
- obiectivele exploatate de SNCFR;
- instalațiile de detectare și alarmă din sistemele de ventilare-climatizare, de transport pneumatic, etc.

La aceste sisteme și instalații se aplica prevederile corespunzătoare, elaborate de structurile respective, aprobate potrivit legii.

2. TERMINOLOGIE SPECIFICĂ

2.1. c.a. - curent alternativ

2.2. c.c. - curent continuu

2.3. Circuit de detectare - cale de transmisie care leagă puncte de detectare și/sau semnalizare la echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare).

2.4. Alarmă - semnal acustic și/sau optic inițiat de om sau de un dispozitiv de inițiere (detector, declanșator manual de alarmă etc.) prin care persoanele din incintă sunt anunțate despre existența unui eveniment (incendiu, efracție).

2.5. Alarmă falsă - alarmă produsă în condițiile în care pericolul nu este real.

2.6. Anularea semnalizării acustice – operație manuală de oprire a semnalului acustic.

2.7. Cale de transmisie - conexiune fizică, externă echipamentului de control și semnalizare (centrala de semnalizare), necesară pentru transmisia de informații și/sau tensiunii de alimentare:

- între echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare) și celelalte componente ale unei instalații de semnalizare a incendiului, și/sau;

- între părți ale unui echipament de control și semnalizare (centrala de semnalizare) dispuse în carcase diferite.

2.8. Comanda automată a dispozitivelor de intervenție în caz de incendiului - dispozitiv automat folosit pentru acționarea automată a unor echipamente de protecție împotriva incendiului, după recepția unui semnal de la echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare).

2.9. Date de funcționare - condiții care se pot modifica temporar în timpul exploatarei, fie automat, fie prin comenzi manuale.

2.10. Date specifice construcției - condiții modificabile cerute de exploatarea unui echipament de control și semnalizare pentru o configurație determinată a instalației.

2.11. Declanșator manual de alarmă (buton de semnalizare) - componentă a unei instalații de semnalizare a incendiilor care este utilizată pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

2.12. Defect de izolație față de pământ - conexiune accidentală între pământ și un element oarecare al unui echipament de control și semnalizare, a căilor de transmisie spre un echipament de control și semnalizare sau a căilor de transmisie dintre elementele sistemului.

2.13. Defect de cablu - defect al unui circuit de transmisie spre echipamentul de control și semnalizare, sau al unui circuit de transmisie dintre elementele sistemului, de tip scurtcircuit sau întrerupere de orice tip și care afectează modul de funcționare al circuitului de transmisie respective.

2.14. Detector de incendiu - componentă a sistemului de detectare a incendiului ce conține cel puțin un senzor care constant sau la intervale regulate monitorizează cel puțin un parametru fizic și/sau chimic asociat cu incendiul, și care furnizează un semnal corespunzător la echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare).

În cazul detectoarelor convenționale, acestea sesizează doar depășirea unor valori limită, monitoarele analogice transmițând centralei de semnalizare informația furnizată de parametrul fizic și/sau chimic supravegheat sau un echivalent al acestuia.

2.15. Dispozitiv de alarmă la incendiu - componentă acustică și/sau optică a sistemului de alarmă la incendiu, neinclusă în echipamentul de control și semnalizare, care este utilizată pentru avertizare în caz de incendiu, de exemplu o sirenă sau un semnalizator optic.

2.16. Dispozitiv de transmisie alarmă incendiu - echipament intermediar care transmite un semnal de alarmă de la un echipament de control și semnalizare (centrala de semnalizare) la un dispozitiv de recepție a alarmei.

2.17. Dispozitiv de transmitere semnal de defect - echipament intermediar care transmite un semnal de defect de la echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare) la un dispozitiv de recepție a semnalului defect.

2.18. Distanța de căutare – distanța maximă ce trebuie parcursă în cadrul unei zone pentru identificarea detectorului neadresabil care a inițiat un sistem de alarmă.

2.19. Echipament de alimentare cu energie electrică - componentă a instalației de semnalizare a incendiului care asigură alimentarea cu energie electrică a echipamentului de control și semnalizare. (Echipamentul de alimentare cu energie electrică include surse de alimentare principală și de rezervă.)

2.20. Echipament de protecție împotriva incendiului – echipament automat de control și de intervenție împotriva incendiului, de exemplu o instalație de stingere.

2.21. Elemente pentru conectare – toate acele elemente care formează legăturile între diferitele componente ale unui sistem de detecție și de alarmă la incendiu.

2.22. Echipament de control și semnalizare (Centrală de semnalizare) – componentă a unei instalații de semnalizare a incendiului sau a unui sistem de alarmă împotriva efracției, echipament multifuncțional care, în principal, asigură recepționarea, prelucrarea, centralizarea și transmiterea semnalelor de la și către elementele periferice interconectate în sistem.

2.23. Instalație de semnalizare a incendiului – ansamblu complex, compus din declanșatoare manuale de alarmă (butoane de semnalizare) și detectoare automate, conectate la un echipament de control și semnalizare (centrală de semnalizare) care permite monitorizarea dispozitivelor de semnalizare și care poate acționa automat, înaintea instalației de stingere, pornirea pompelor de incendiu, oprirea instalației de ventilare, pornirea instalației de evacuare mecanică a fumului, trecerea prin dispozitiv de anclășare automată pe sursa de alimentare electrică de rezervă, acționarea ușilor antifoc, alertarea pompierilor și salvării etc.

2.24. Instalație de legare la pământ – un ansamblu de conductoare de legare la pământ (de ramificație, principale, de legătură) și electrozi îngropați în pământ prin care se stabilește în mod voit legătura cu pământul a unor părți dintr-o instalație de semnalizare la incendiu sau un sistem de alarmă împotriva efracției.

2.25. Instalații de televiziune cu circuit închis (TVCI) – instalații prin care se supraveghează în permanență interiorul și/sau exteriorul anumitor obiective sau spații din cadrul acestora, cu ajutorul camerelor de luat vederi, a echipamentelor de prelucrare, semnalizare, monitorizare, înregistrare etc. și al cablurilor specifice, asigurând înregistrarea imaginilor preluate.

2.26. Panou sinoptic (repetor) – panou pe care se totalizează indicațiile vizuale prin intermediul cărora se poate constata rapid și în ansamblu, starea unei instalații de semnalizare a incendiului.

2.27. Resetare – operație capabilă de a încheia o stare de alarmă la incendiu și/sau o stare de defect.

2.28. Semnalizare – informația dată de un indicator.

2.29. Sistem de alarmă împotriva efracției – o instalație complexă compusă dintr-o serie de dispozitive de comandă, declanșatoare manuale și detectoare automate conectate la un echipament de control și semnalizare.

2.30. Sursă de alimentare electrică de bază –alimentarea cu energie electrică a instalației de semnalizare a incendiului sau sistemului de alarmă la efracție în condiții normale de funcționare.

2.31. Instalații de control acces - asigură controlul diferențiat al persoanelor în anumite zone de interes specific ale unei incinte.

2.32. Sursă de alimentare electrică de rezervă –alimentarea cu energie electrică a instalației de semnalizare a incendiului sau sistemului de alarmă la efracție în cazul indisponibilității sursei de bază.

2.33. Stare funcțională - stare caracterizată prin prezența tensiunii electrice și a semnalizărilor la echipamentul de control și semnalizare.

2.34. Stație de recepție alarmă incendiu - centrul de la care pot fi inițiate în orice moment măsuri necesare de protecție și de intervenție la incendiu.

2.35. Stație de recepție semnal de defect - centrul de la care pot fi inițiate măsurile corective necesare.

2.36. Zonă - subdiviziune a spațiilor protejate în care sunt instalate unul sau mai multe puncte și pentru care este furnizată o semnalizare zonală comună.

3. PREVEDERI GENERALE PRIVIND PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI A SISTEMELOR DE ALARMĂ ÎMPOTRIVA EFRACȚIEI

3.1. Instalațiile de semnalizare a incendiilor și sistemele de alarmă împotriva efracției se proiectează și se execută în conformitate cu prevederile prezentului normativ, reglementărilor tehnice specifice, funcțiunilor unde se utilizează și prevederilor cuprinse în standardele normale și reglementările din Anexele 1, 2, 4 și 5.

3.2. Documentația tehnico-economică se elaborează pe baza conceptului de protecție la risc (la incendiu și/sau efracție) bazat pe identificarea riscului și, după caz, analizei de risc, stabilindu-se măsurile, tehnicile, procedeele de organizare a instalațiilor de semnalizare a incendiilor sau sistemelor de alarmă împotriva efracției.

3.3. În urma analiza de risc la incendiu se definește nivelul relativ de stare de pericol de incendiu sau de explozie urmată de incendiu.

3.4. Dimensionarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției și amenajarea spațiilor necesare instalării echipamentelor aferente se stabilește de proiectant pe baza destinației construcției, caracteristicilor specifice ale produselor utilizate și în funcție de pericolul prognozat.

3.5. Folosirea de echipamente, aparate, dispozitive noi etc. se face numai în baza certificatului de conformitate emis de un organism acreditat sau, după caz. a agrementului tehnic, precum și a avizelor eliberate de organismele abilitate conform prevederilor legale.

3.6. Instalațiile de semnalizare a incendiilor aferente construcțiilor se stabilesc în funcție de riscul de incendiu, tipul de clădire, destinație, de categoria de importanță a construcțiilor și de parametrii ce trebuie supravegheați (temperatura din încăpere, fumul, emanația de gaze periculoase sau explozive, flacăra etc).

3.7. Sistemele de alarmă împotriva efracției aferente construcțiilor se stabilesc în funcție de categoria de importanță a construcțiilor, de mărimea și importanța valorilor materiale, spirituale, naționale sau personale cuprinse în construcții, ținând

seama și de reglementările Inspectoratului General al Poliției. Acestea trebuie să confere atât bunurilor cât și persoanelor expuse la risc un nivel compatibil cu importanța riscului și consecințelor care ar putea rezulta, astfel încât să se asigure nivelul de securitate cerut.

3.8. Producătorul (sau furnizorul) de elemente componente ale instalațiilor de semnalizare incendiu și sistemelor de alarmă împotriva efracției, are obligația să livreze odată cu echipamentele și instrucțiunile de funcționare, montaj, exploatare și verificare ale acestora. Instrucțiunile, cât și inscripționările elementelor de comandă și semnalizare ale echipamentului de control și semnalizare trebuie să fie în limba română.

3.9. Constructorul are obligația să efectueze lucrările în conformitate cu prevederile documentațiilor tehnico-economice și reglementările tehnice specifice.

3.10. Investitorul are obligația de a aviza documentația tehnico-economică, de a recepționa lucrarea, de a exploata și întreține în condiții de siguranță instalațiile de semnalizare a incendiilor și sistemele de alarmă împotriva efracției.

3.11. Tipul instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției care se adoptă, modul de dispunere, dimensionare și activare a acestora trebuie să corespundă caracteristicilor clădirii și manifestărilor specifice ale evenimentelor, privind ierarhizarea riscurilor, stabilindu-se stările prioritare, în conformitate cu cerințele producătorului.

3.12. Proiectarea, executarea, punerea în funcțiune, asigurarea service-ului și a mentenanței instalațiilor și echipamentelor aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției, se realizează de către societăți comerciale care au componență profesională atestată în condițiile legii din partea organelor abilitate.

4. ECHIPAREA CLĂDIRILOR CU INSTALAȚII DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI CU SISTEME DE ALARMĂ CONTRA EFRACȚIEI

4.1. Instalații de semnalizare a incendiilor

4.1.1. Echiparea clădirilor cu instalații de semnalizare a incendiilor se realizează în vederea asigurării siguranței la foc a utilizatorilor construcției, pentru prevenirea incendiilor și intervenția în timp util în caz de apariție a acestora, în funcție de categoria de importanță a construcției, tipul construcției, nivelul riscului de incendiu (categoria de pericol de incendiu), destinația clădirii, potrivit prevederilor prezentului normativ. Beneficiarul poate stabili echiparea construcțiilor pe care le utilizează cu astfel de instalații și în alte cazuri.

4.1.2. Instalațiile de semnalizare a incendiilor trebuie să asigure:

- detectarea incendiilor, atât pe căile de circulație pentru funcționarea normală a construcțiilor, cât, mai ales, în spațiile și încăperile auxiliare, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util;
- anunțarea incendiului la punctul de supraveghere permanentă, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmă (butoane de semnalizare) și telefoane de interior, precum și, după caz, la unitatea de pompieri (serviciu de pompieri);

- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea utilizatorilor în conformitate cu planurile de acțiune stabilite;

- avertizarea ocupanților (utilizatorilor) din clădire asupra pericolului de incendiu și transmiterea de instrucțiuni (mesaje) pentru evitarea panicii.

4.1.3. Echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare – fig. 1) este o componentă a unei instalații de semnalizare a incendiului care poate fi utilizat, după caz, pentru:

- 1) a recepționa semnale de la detectoarele conectate;
- 2) a determina dacă aceste semnale corespund unei condiții de alarmă;
- 3) a indica o condiție de alarmă acustic și optic;
- 4) a indica locul izbucnirii incendiului;
- 5) a înregistra dacă este posibil oricare din aceste informații;

4.1.4. Echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare) trebuie să semnalizeze fără ambiguitate următoarele stări de funcționare ale instalației de semnalizare a incendiilor:

- starea de veghe, când echipamentul de control și semnalizare este alimentat de o sursă de alimentare electrică și în absența semnalizării oricărei alte stări;

- starea de alarmă la incendiu, când este semnalizată alarma la incendiu;
- starea de defect, când este semnalizat un defect;
- starea de dezactivare, când este semnalizată o dez-activare;
- starea de testare, când este semnalizată o testare funcționării.

4.1.5. Instalațiile de semnalizare a incendiilor trebuie să asigure alarmarea pentru evacuarea persoanelor, să asigure ori să faciliteze intervenția pompierilor și să pună în funcțiune sistemele de limitare a propagării focului.

După caz, instalația este destinată să concentreze informațiile și comenzile legate de siguranță la incendiu (să le prelucreze și să se asigure toate funcțiile sistemului de detecție, desfumare, comunicare, stingere incendiu, oprire a anumitor instalații tehnologice etc).

4.1.6. Instalația de semnalizare a incendiului este obligatoriu compusă din două părți principale:

- sistemul de detectare la incendiu;
- sistemul de alarmă la incendiului.

Sistemul de detectare la incendiu are ca elemente;

- detectoare automate;
- declanșatoare manuale (butoane de semnalizare);
- echipament de control și semnalizare (centrală de semnalizare);
- echipament de alimentare.

Sistemul de alarmă la incendiu are ca elemente:

- echipament de control și semnalizare (centrală de semnalizare);
- echipament de alimentare cu energie electrică;
- echipamente de alarmare;
- echipament de transmisie la distanță a semnalelor de incendiu - opțional;
- echipament de transmisie la distanță a semnalelor de defect - opțional;

- echipament de comandă a protecției automate la un echipament automat de stingere a incendiului - atunci când există instalație automată de stingere a incendiului.

Dispozitive conectate la sistem

4.1.7. Toate dispozitivele conectate la sistem trebuie să fie evaluate și testate pentru compatibilitatea utilizării în instalații.

La proiectarea instalației și stabilirea parametrilor de intrare/ieșire trebuie respectate cerințele specificate în documentația producătorului, furnizată împreună cu echipamentele.

4.1.8. Proiectarea instalației trebuie astfel efectuată încât efectele unui defect de cablu sau de conectare să fie izolat și să nu împiedice:

- a) inițierea unui semnal de incendiu dintr-un spațiu mai mare decât cel corespunzător unei singure zone de detectare;
- b) semnalizarea sonoră a unei alarme de incendiu într-un spațiu mai mare decât cel corespunzător unei singure zone de alarmare;
- c) detectarea simultană a unui incendiu și semnalizarea unei alarme de incendiu;
- d) acționarea simultană a semnalelor de incendiu prin ambele metode de inițiere, automată și manuală;
- e) acționarea tuturor dispozitivelor de alarmă sonoră din clădire (cel puțin un dispozitiv trebuie să fie funcțional), dacă instalația este folosită pentru a emite semnalizarea sonoră de incendiu în clădire.

Proiectarea instalației trebuie astfel efectuată încât efectele a două defecte de cablu sau de conectare pe un singur circuit să fie izolate și să nu împiedice protejarea unei arii desfășurate mai mari de 10.000 m².

4.1.9. Instalația trebuie realizată astfel încât o indicație de defect să fie dată în caz de circuit întrerupt sau scurtcircuit pe orice circuit de alimentare pentru detectoare sau declanșatoare manuale de avertizare (butoane de semnalizare), dispozitive de alarmă, oricărui echipament auxiliar căruia trebuie să-i fie indicată starea de defect.

4.1.10. Sistemele și instalațiile de semnalizare a incendiilor în zone cu pericol de explozie, gaze inflamabile, vapori combustibili și praf trebuie realizate cu echipamente corespunzătoare mediului respectiv, asigurându-se aparate cel puțin cu siguranță intrinsecă. În zonele cu pericol de explozie se aplică reguli speciale de cablare, potrivit reglementărilor specifice.

Zonarea clădirii

4.1.11. Clădirea trebuie împărțită în zone de detectare astfel încât locul de origine al alarmei să poată fi determinat rapid din indicațiile date de echipamentul de control și semnalizare la incendiu (centrala de semnalizare). Trebuie asigurate circuite de rezervă pentru identificarea semnalelor de la declanșatoarele manuale de alarmă (butoane de semnalizare) astfel încât să fie prevenite semnalele eronate (false).

4.1.12. Împărțirea clădirii pe zone de detectare trebuie să țină seama și de următoarele reguli:

- aria desfășurată a unei singure zone trebuie să fie mai mică sau egală cu 1.600 m²;
- distanța de căutare (în interiorul unei zone) pentru a avea confirmarea vizuală a incendiului trebuie să fie mai mică sau egală cu 30 m;
- într-o zonă de detectare se pot include mai multe încăperi dacă:
 - încăperile sunt învecinate, numărul lor nu este mai mare ca 5 și întreaga suprafață a încăperilor nu depășește 400 m²;
 - încăperile sunt învecinate, cu posibilitate de acces ușor la acestea, suprafața totală nu depășește 1.000 m² și în centrala de semnalizare a incendiilor sau la accesele la încăperi s-au prevăzut avertizori de alarmă pentru spațiul afectat de incendiu.
- fiecare zonă trebuie limitată la un singur nivel (etaj) al clădirii cu excepțiile următoare:
 - zona este casa scării, puțul liftului sau o structură similară care se întinde pe mai mult de un nivel;
 - suprafața totală a clădirii este mai mică de 300 m².

4.1.13. Împărțirea clădirii în zone de alarmă depinde de nevoile de diferențiere a tipului de alarmă. Dacă un semnal de alarmă se generează întotdeauna pentru întreaga clădire, atunci nu este necesară divizarea clădirii în zone de alarmă.

Alegerea detectoarelor și declanșatoarelor manuale

4.1.14. Detectoare

Tipul de detector se alege în funcție de:

- materialele din spațiul protejat și clasa de reacție la foc a acestora;
- configurația spațiului - în particular înălțimea;
- efectele sistemelor și instalațiilor de ventilare și încălzire;
- condițiile ambiante în încăperile supravegheate;
- posibilitățile declanșării alarmelor false.

Detectoarele trebuie să reacționeze rapid și sigur în condițiile ambiante existente în spațiile unde sunt amplasate. Diferitele tipuri de detectoare sunt prezentate în Anexa 3.

4.1.15. Tipul cel mai indicat de detector utilizat pentru asigurarea protecției persoanelor din clădirile civile (publice) este detectorul de fum. Celelalte tipuri de detectoare, de căldură și de flacără, se utilizează suplimentar față de detectoarele de fum sau numai în acele spații în care incendiul în faza incipientă se manifestă prin creșteri de temperatură sau flăcări ori are o evoluție rapidă. Căile de evacuare și traseele de circulație comune în caz de incendiu se protejează cu detectoare de fum.

4.1.16. Pentru a asigura securitatea persoanelor se recomandă ca detectoarele să reacționeze înainte ca atenuarea produsă de fum pe căile de evacuare să atingă 0,5 dB/m, ceea ce corespunde la o vizibilitate de circa 15 m.

4.1.17. Clădirile de locuit particulare se recomandă să se doteze cu detectoare de fum de tip autonom (dispozitiv autonom de alarmare la fum). Acestea pot funcționa o durată mare de timp, peste 1 an, alimentate la baterii de 9 V c.c.

Amplasarea detectoarelor

4.1.18. Detectoarele trebuie amplasate astfel încât produsele degajate de incendiu din suprafața supravegheată să ajungă la acestea fără diluție, atenuare sau întârziere.

Fiecare încăpere trebuie să fie echipată cu cel puțin un detector. Trebuie montate detectoare și în spațiile ascunse, unde incendiul se poate iniția sau de unde se poate răspândi. Aceste spații pot include locuri sub pardoseli false sau deasupra tavanelor false.

Distanțe și limite de amplasare dintre detectoare și dintre declanșatoarele manuale de alarmă (butoane de semnalizare)

Detectoare de căldură, de fum și de flacără

4.1.19. Zona de supraveghere a fiecărui detector este limitată de o serie de factori:

- Suprafața protejată (performanța detectorului);
- Distanța orizontală dintre orice punct din spațiul supravegheat și cel mai apropiat detector;
- Distanța față de pereți;
- Înălțimea și configurația tavanului;
- Ventilarea și mișcarea aerului în spațiul respectiv;
- Obturațiile mișcării de convecție a produselor de ardere.

4.1.20. Detectoarele de fum și de căldură punctuale se montează pe tavan. Alte tipuri, după caz, se pot monta și pe pereți. Performanțele detectoarelor punctuale depind de înălțimea încăperii, conform tabelului 1. Detectoarele trebuie amplasate în așa fel încât elementele lor sensibile să fie în apropierea plafonului, la o distanță maximă de 5% din înălțimea încăperii.

Dacă există gradienti de temperatură în spațiul protejat și înălțimea de stratificare se poate determina, se instalează suplimentar detectoare și la această înălțime.

4.21. Detectoarele optice cu fascicul se instalează conform instrucțiunilor producătorului. Orice parte a fascicolului apropiată la mai puțin de 500 mm de pereți este considerată insensibilă la incendiu. Lungimea spațiului protejat de fiecare detector optic se fascicul trebuie considerată de maximum 100 mm.

Fasciculele detectoarelor optice nu trebuie să fie întrerupte.

4.1.22. Acoperirea zonei de supraveghere a fiecărui detector de flacără este limitată de următorii factori:

- distanța de vizibilitate;
- distanța față de orice punct din spațiul de supraveghere și cel mai apropiat detector;
- prezența barierelor de radiație;
- prezența surselor de radiație de interferință.

Detectoarele de flacără se montează până la înălțimea de 20 m.

4.1.23. Pentru detectoarele de fum și de căldură montate sub acoperișurile în pantă, spre coamă, pentru o înclinație de 10 al pantei, se măresc distanțele din tabelul 1 cu 1%. Dacă acoperișul este în pantă sau cu luminatoare, se montează detectoare în fiecare vârf de coamă. Atunci când denivelările tavanului (grinzi, nervuri etc.) sunt mai mici de 5% din înălțimile încăperii se consideră tavan plan.

Distanțele 5 m și 7,5 m sunt distanțele orizontale considerate între orice punct din spațiul de protejat la cel mai apropiat detector (cu excepția tavanelor înclinate).

Tabelul 1.

Distanțele orizontale de funcționare recomandate pentru detectoare în funcție de înălțimea încăperii

	Înălțimea încăperii					
	$h \leq 4,5$	$4,5 < h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 11$	$11 < h \leq 25$	$h > 25$
Detectoare de căldură Clasa 1 ¹	5	5	5	Nu se utilizează	Nu se utilizează	Nu se utilizează
Detectoare de căldură Clasa 2 ²	5	5	Nu se utilizează	Nu se utilizează	Nu se utilizează	Nu se utilizează
Detectoare de căldură Clasa 3 ³	5	Nu se utilizează	Nu se utilizează	Nu se utilizează	Nu se utilizează	Nu se utilizează
Detectoare de fum Punctuale	7,5	7,5	7,5	7,5	Nu se utilizează	Nu se utilizează
Detectoare de fum cu fascicul	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5 al 2-lea strat de detectare la $\frac{1}{2}$ h spațiu	Nu se utilizează

¹Clasa 1 detectoare de căldură cu domeniul de temperaturi de declanșare: 54 °C - 62 °C.

²Clasa 2 detectoare de căldură cu domeniul de temperaturi de declanșare: 54 °C - 70 °C.

³Clasa 3 detectoare de căldură cu domeniul de temperaturi de declanșare: 54 °C - 78 °C.

4.1.24. Dacă prin ventilare se produc mai mult de 4 schimburi de aer pe oră se utilizează detectoare în plus față de cele necesare fără a lua în calcul ventilarea încăperii. Determinarea numărului și a amplasării detectoarelor se face prin teste de propagare a fumului. Nu se montează detectoare în apropierea gurilor de introducere a aerului. Dacă introducerea aerului se face printr-un tavan perforat atunci detectoarele trebuie să aibă în jurul lor o zonă de tavan neperforată cu raza de cel puțin 600 mm.

4.1.25. Nu se recomandă montarea detectoare de fum sau căldură în apropierea pereților la mai puțin de 500 mm, pe aceeași distanță de 500 mm păstrându-se spațiul liber în jurul oricărui detector.

4.1.26. Pentru tavane cu denivelări - grinzi sau planșee casetate - se aplică următoarele:

- Grinzile cu înălțimi mai mari de 5% din înălțimea încăperii vor fi tratate ca pereți despărțitori, cu excepția cazurilor când se poate arăta că acestea nu întârzie apreciabil declanșarea detectoarelor.

- În cazul planșeelor casetate, o anumită zonă dintre casete poate fi supravegheată de un singur detector. Volumul intern al casetelor acoperite de un

detector nu trebuie să depășească produsul a 6 m² cu înălțimea grinzii pentru detectoarele de căldură și 12 m² cu înălțimea grinzii pentru detectoarele de fum.

4.1.27. Tavanele false impun două cerințe:

- protecția împotriva incendiilor inițiate sub tavanele false;
- protecția împotriva incendiilor inițiate deasupra tavanelor false.

Dacă în tavanul fals există perforații mici și nu există posibilități de ventilare care să transporte fumul deasupra tavanului fals atunci trebuie montate detectoare sub tavanul fals.

Dacă există riscuri de inițiere a unui incendiu deasupra tavanului fals trebuie montate detectoare și deasupra tavanului fals.

Dacă perforațiile din tavanele false sunt suficient de mari, se pot utiliza detectoarele de deasupra tavanelor false pentru detectarea incendiilor inițiate sub aceste tavane. În acest caz este posibil ca detectoarele de sub tavanele false să fie omise. Asemenea cazuri necesită o tratare individuală bazată pe tipul, numărul și aria perforațiilor, tipul și cantitatea de combustibil și ventilația care să transporte fumul deasupra tavanului fals.

Declanșatoare manuale

4.1.28. Declanșatoarele manuale (butoane de semnalizare) din spațiul protejat trebuie, în mod normal, să aibă aceeași metodă de funcționare și, preferabil, să fie de același tip. Declanșatoarele manuale de la care se pot iniția semnale de incendiu se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile.

4.1.29. Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. În cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane și la clădirile cu persoane cu handicap locomotor distanța nu va depăși 20 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de la 1,2 m la 1,5 m de pardoseală.

4.1.30. Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși, pe scara de evacuare (palierele de acces sau podestele scărilor de evacuare) și la fiecare ieșire spre exterior. Ele pot fi amplasate lângă spațiile care prezintă riscuri mari de incendiu. Declanșatoarele se amplasează în locuri ușor accesibile.

Dispozitive de alarmare

4.1.31. Tipul, numărul și amplasarea dispozitivelor acustice de alarmare vor fi realizate astfel încât semnalizarea produsă de acestea să fie audibilă în spațiile în care sunt instalate, chiar în prezența altor semnalizări sau zgomote de fond existente în aceste locuri.

Sunetul emis de dispozitivele acustice de alarmare în caz de incendiu trebuie să fie distinct și ușor de identificat față de celelalte sunete emise de dispozitivele acustice utilizate în alte scopuri.

4.1.32. Pentru a se preîntâmpina panica și în scopul unei evacuări eficiente a ocupanților clădirii, se recomandă ca semnalele destinate personalului de serviciu să fie diferite față de cele destinate celorlalți ocupanți ai clădirii.

Detectoarele autonome sunt aparate prevăzute și cu semnalizări acustice și/sau optice, cu alimentare autonomă, prin care se atenționează utilizatorii asupra necesității înlocuirii, în termen de 10 la 30 de zile, a bateriilor slăbite.

4.1.33. Toate dispozitivele acustice de alarmare instalate într-o clădire trebuie să producă sunete de același fel. Fac excepție spațiile cu un nivel ridicat de zgomot față de cel de fond în care se pot utiliza alte tipuri de dispozitive acustice care să corespundă scopului propus.

În spațiile cu condiții normale de zgomot, dispozitivele acustice de alarmare trebuie să producă semnale sonore cu intensitatea de minimum 65 dB. În condițiile în care, în aceste spații, pot apare zgomote de fond cu durata mai mare de 30 secunde și intensitatea egală sau mai mare de 65 dB este necesar ca dispozitivele acustice de alarmare să producă semnale sonore cu cel puțin 5 dB peste nivelul acestora.

În spațiile cu nivel ridicat de zgomot, dispozitivele de semnalizare acustică asigură semnale sonore care să aibă cel puțin 10 dB peste nivelul zgomotului de fond și, în funcție de necesități, se asigură suplimentar semnalizare optică.

4.1.34. În spațiile destinate cazării persoanelor se recomandă ca intensitatea sonoră a dispozitivelor acustice de alarmare să fie de minim 75 dB. La proiectarea și realizarea sistemelor de alarmare, în special pentru clădirile cu săli aglomerate, trebuie avută în vedere și atenuarea sunetelor produse de elementele fonoabsorbante (mochete, uși etc).

4.1.35. Pentru spațiile mari, se recomandă utilizarea mai multor dispozitive acustice de semnalizare cu o intensitate mai redusă, dar care asigură nivelul de audibilitate necesar, decât unul singur cu o intensitate sonoră foarte mare. Din considerente de siguranță, la clădirile cu săli aglomerate se instalează cel puțin două dispozitive acustice de alarmare, în fiecare compartiment sau zonă de incendiu.

Dispozitivele optice de alarmare se utilizează suplimentar față de cele acustice.

4.1.36. În situațiile în care alarma de incendiu este transmisă prin echipamente de informare a publicului (de exemplu: stații de amplificare), în locul unei instalații speciale de alarmă, acestea trebuie:

- să transmită prioritar alarma de incendiu, față de oricare altă semnalizare care se realizează prin acestea și în toate spațiile în care acest lucru este necesar;
- să fie prevăzute cu alimentare electrică de rezervă;
- să fie prevăzute cu amplificator de rezervă.

4.1.37. Dispozitivele de alarmare, montate în medii cu risc mare de incendiu, în medii speciale (explozive, corosive, cu umiditate ridicată etc.) sau în exteriorul clădirilor, trebuie să aibă un grad de protecție corespunzător.

4.1.38. Sistemul de alarmare în cadrul unui obiectiv trebuie realizat astfel încât defecțiunile intervenite la un circuit de semnalizare acustică să nu conducă la scoaterea din funcțiune a celorlalte circuite.

Deconectarea de către personalul autorizat sau defecțiunile (scurtcircuit, rupere) circuitelor la care se conectează dispozitivele acustice de alarmare din obiectiv, și în special la cele cu săli aglomerate, trebuie să fie semnalizate optic și/sau acustic, automat la operatorul care supraveghează echipamentul de control și semnalizare la incendiu.

4.1.39. Sistemul de alarmare din cadrul unui obiectiv trebuie astfel realizat încât să poată fi transmisă alarma, în funcție de necesități, pe rând sau simultan, în toate spațiile în care sunt montate dispozitivele de alarmare în caz de incendiu.

4.1.40. Sunetul emis de dispozitivele de alarmă trebuie să fie continuu, chiar dacă are amplitudinea și frecvența variabilă.

4.1.41. Semnalul de alarmă vocală trebuie să fie corespunzător, mesajele preînregistrate sau sintetizate să fie transmise automat ca răspuns la un semnal de incendiu, fie imediat, fie după o temporizare stabilită și nu trebuie să depindă de prezența unui operator.

Toate mesajele trebuie să fie clare, scurte, lipsite de ambiguitate și preprogramate.

Nivelul sonor trebuie să corespundă celorlalte dispozitive de alarmă sonoră. Sunetul recepționat trebuie să fie inteligibil.

4.1.42. Nu se difuzează în același timp cu alarma de incendiu alte semnale sonore vocale în spațiul de protejat, iar cele difuzate în alte cazuri nu trebuie să se confunde cu semnalele de alarmă. Dacă timpul dintre mesajele succesive este mai mare de 10 s până la 30 s, între mesaje, trebuie să fie difuzate suplimentar semnale asemănătoare cu sunetele sirenelor.

4.1.43. Toate celelalte surse audio trebuie deconectate automat cu excepția microfonului de incendiu și modulelor de alarmă vocală.

Dacă se dau mesaje de incendiu în direct trebuie definite microfonul sau microfoanele de incendiu pentru a avea prioritate aceste anunțuri. Cel puțin un microfon trebuie amplasat la echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare) și altul într-un spațiu separat. Funcționarea microfoanelor de incendiu trebuie să nu fie simultană.

4.1.44. Dispozitivele optice de alarmă la incendiu trebuie utilizate numai în plus față de cele sonore. Indiferent de aplicație nu se utilizează numai dispozitive de alarmă incendiu optică.

Alarma optică trebuie să dea semnale vizibile și distincte față de orice alte semnale optice din spațiul de protejat.

Criterii de echipare a construcțiilor cu instalații de semnalizare a incendiilor

4.2. Principalele criterii de alegere a instalațiilor de semnalizare a incendiilor sunt:

- a) Categoriile de importanță ale construcțiilor (conform HG 766/97)
- b) Tipurile de clădiri și construcții (conform normativ P 118);
- c) Riscul de incendiu (conform normativ P 118) și numărul ocupanților (conform normativ I 7);
- d) Destinația clădirilor și construcțiilor (conform normativ P 118 și HG 525/96);
- e) Tipurile și parametrii de funcționare specifici ale echipamentelor, timpii de alarmare-alertare și zonele protejate (conform OMI 84/2001).

4.2.1. Echiparea cu instalații de semnalizare a incendiilor, potrivit scenariilor de siguranță la foc elaborate, după caz, evaluării capacității de apărare împotriva incendiilor, se asigură la următoarele compartimente de incendiu, construcții și încăperi:

- toate categoriile de construcții (compartimente de incendiu, încăperi) prevăzute, conform reglementărilor specifice, cu instalații automate de stingere cu apă, tip drencher sau pulverizatoare, cu ceață de apă și substanțe speciale, în condițiile în care acționarea acestora se face prin astfel de instalații;

- construcțiile închise de importanță excepțională și deosebită (A, B), încadrate conform legislației specifice, neechipate cu instalații automate de stingere a incendiilor, precum și cele echipate la care este necesară semnalizarea incendiilor înainte de intrarea în funcțiune a instalațiilor automate de stingere;
- construcțiile civile (publice) având destinația:
 - construcții administrative și financiar-bancare cu peste 600 de persoane;
 - construcții de turism cu mai mult de 3 nivele sau care adăpostesc peste 150 de persoane;
 - construcții de cultură și învățământ, cu mai mult de 4 nivele sau care adăpostesc peste 600 de persoane;
 - construcții de sănătate care adăpostesc peste 100 de persoane (având paturi de spitalizare staționare);
 - construcții comerciale și de sport, cu peste 1.500 de persoane;
 - construcții de cult cu peste 600 de persoane;
 - clădiri înalte și foarte înalte, cu excepția locuințelor;
 - clădiri cu săli aglomerate;
- construcții de producție și depozitare (inclusiv încăperi sau spații de producție și depozitare amplasate în alte clădiri) din categoriile A, B sau C cu pericol de incendiu, cu aria desfășurată mai mare de 600 m², precum și depozite cu stive înalte (peste 4 m înălțime).

4.2.2. Tipurile echipamentelor utilizate și ai instalațiilor de semnalizare a incendiilor sunt:

Tip 1 Instalații de semnalizare a incendiilor pentru uz general în clădiri trebuie să fie prevăzute cu elemente standard SR EN 54 sau compatibile EN54:

- echipament de control și semnalizare (centrală de semnalizare);
- echipamente de alimentare cu energie electrică;
- detectoare;
- declanșatoare manuale (butoane de semnalizare);
- dispozitive de alarmă;
- elemente anexe (izolatoare, module de intrare-ieșire, etc).

Tip 2 Instalații de semnalizare a incendiilor pentru aplicații specifice sunt instalații pentru care nu există standarde europene sau acorduri tehnice europene. Ele nu sunt prevăzute pentru protejarea întregii clădiri, ci pentru situații punctuale, cu ar fi:

- zone de prelucrare electronică a datelor, echipamente și alte riscuri electrice;
- depozite cu stive înalte;
- zone cu pericol (chimic, biologic, nuclear de exemplu);
- riscuri provenite din interiorul sau exteriorul clădirii.

4.2.3. Timpii de alarmare/alertare asigurați de tipul 1 trebuie să fie de 10 secunde pentru alarmare și de la 10 secunde până la maxim 10 min pentru alertare, din momentul intrării în alarmă a unui detector sau acționării unui declanșator manual.

4.2.4. Tipuri de acoperire a zonelor de detectare la incendiu

1. Acoperire totală prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale;
2. Acoperire parțială prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale;

3. Acoperire căi comune de evacuare prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale;
4. Acoperire locală prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale;
5. Acoperirea unui echipament prin detectoare de incendiu;
6. Acoperire prin declanșatoare manuale.

Tabelul 2

Modul de dotare a construcțiilor cu sisteme de detectare și de alarmă la incendiu

Nr. crt	Categ. de importanță Tipul Riscul la incendiu Nr. ocupanți și Destinația clădirii	Tip sistem de detectare la incendiu și acoperire zone de detectare	Timpi maximi de alarmare/ alertare	Observații
1.	Excepțională	Tip 1 - acoperire totală ¹	10 secunde/ 3 minute	
2.	Deosebită	Tip 1 - acoperire totală	10 secunde/ 3 minute	
3.	Normală			Se conformează pct.. 5 la 28
4.	Redusă			Se conformează pct.. 5 la 28
5.	Civile - înalte și foarte înalte - săli aglomerate - subterane	Tip 1 - acoperire totală	10 secunde/ 3 minute	
6.	Industriale - monobloc - blindate	Tip 1 - acoperire totală	10 secunde/ 3 minute	
7.	Mixte - înalte și foarte înalte - săli aglomerate - subterane - monobloc - blindate	Tip 1 - acoperire totală	10 secunde/ 3 minute	
8.	Civile, industriale și mixte obișnuite, depozite închise și deschise, cu funcțiuni mixte civile, cu funcțiuni mixte civile și de producție și/sau depozitare, cu funcțiuni mixte de producție și/ sau depozitare			Se conformează pct. 9 la 28
9.	Riscul mare de incendiu	Tip 1 - acoperire totală	10 secunde/ 3 minute	Se folosește cu pct. 12-16
10.	Riscul mijlociu de incendiu	Tip 1 - acoperire parțială ²	10 secunde/ 6 minute	Se folosește cu pct. 12-16
11.	Riscul mic de incendiu	<i>Recomandare</i> Tip 1 sau Tip 2 - acoperire de tip 1-6	10 secunde/ 10 minute	

12.	Nr. ocupanți >1500	Tip 1 - acoperire totală	10 secunde/ 1 minut	Se folosește cu pct.. 9-10
13.	Nr. ocupanți 601÷1500	Tip 1 - acoperire parțială	10 secunde/ 3 minute	Se folosește cu pct. 9-10
14.	Nr. ocupanți 201 ÷ 600	Tip 1 - acoperire parțială și/ sau pe căi de evacuare	10 secunde/ 6 minute	Se folosește cu pct.. 9-10
15.	Nr. ocupanți 101 ÷ 200 '	Tip 1 - acoperire căi de evacuare	10 secunde/ 6 minute	Pentru clădiri civile se conformează pct. 21 ÷ 28
16.	Nr. ocupanți până la 100	<i>Recomandare</i> Tip 1 sau Tip 2 - acoperire de tip 1÷ 6	10 secunde/ 10 minute	Pentru clădiri civile se conformează pct. 21 ÷ 28
17.	Categoria A pericol incendiu	Tip 1 - acoperire totală sau parțială	10 secunde/ 10 secunde	Acoperirea parțială a zonelor cu pericol și a zonelor adiacente este admisă pentru spațiile de categorie A care reprezintă mai puțin de 40 % din total spațiu clădire.
18.	Categoria B pericol incendiu	Tip 1 - acoperire totală sau parțială	10 secunde/ 10 secunde	Acoperirea parțială a zonelor cu pericol și a zonelor adiacente este admisă pentru spațiile de categorie B care reprezintă mai puțin de 50% din total spațiu clădire.
19.	Categoria C pericol incendiu	Tip 1 - acoperire parțială	10 secunde/ 6 minute	
20.	Categoria D, E pericol incendiu	<i>Recomandare</i> Tip 1 sau Tip 2 - acoperire de tip 1÷ 6	10 secunde/ 10 minute	
21.	Administrative, financiar-bancare, pentru comerț, pentru cultură, de cult cu nr. persoane 101-200	Tip 1 - acoperire de tip 1,2 sau 3	10 secunde/ 6 minute	

22.	Administrative, financiar-bancare, pentru comerț, pentru cultură, de cult cu nr. persoane până la 100	<i>Recomandare</i> Tip 1 - acoperire de tip 1, 2 sau 3	10 secunde/ 10 minute	
23.	Pentru sănătate, de învățământ cu nr. persoane 101-200	Tip 1 - acoperire de tip 1,2 sau 3	10 secunde/ 6 minute	
24.	Pentru sănătate, de învățământ cu nr. persoane de la 50 la 100	<i>Recomandare</i> Tip 1 - acoperire de tip 1, 2 sau 3	10 secunde/ 10 minute	
25.	Pentru turism	<i>Recomandare</i> Tip 1 - acoperire de tip 1, 2 sau 3	10 secunde/ 10 minute	
26.	De sport	<i>Recomandare</i> Tip 1 - acoperire de tip 1,2 sau 3	10 secunde/ 10 minute	
27.	Spații închise pentru parcare autovehiculelor	Tip 1 sau Tip 2 - acoperire totală	10 secunde/ 10 secunde	
28.	De locuit			<i>Recomandare</i> Utilizarea detectoarelor autonome de fum

¹Prin acoperirea totală se înțelege acoperirea de către instalația de semnalizare a incendiilor a tuturor compartimentelor de incendiu din clădire cu excepția: grupurilor sanitare, canalelor și puțurilor de cabluri cu aria secțiunii mai mică de 2 mp, spațiilor încărcare-descărcare neacoperite (depozitare).

²Prin acoperire parțială se înțelege acoperirea de către instalația de semnalizare a incendiilor a unuia sau mai multor compartimente de incendiu din clădire, specificate.

4.2.5. Cu instalații de semnalizare a incendiilor de tipul I se pot realiza tipurile 1, 2, 3 și 6 de acoperire, iar cu instalațiile de semnalizare a incendiilor de tipul II se pot realiza tipurile 4 și 5 de acoperire.

4.2.6. Tipul II de instalații de semnalizare a incendiilor se poate utiliza în combinație cu tipul 1 și cu toate tipurile de acoperire din tabelul 2. Acoperirea realizată astfel este de tip local sau pe echipament.

4.2.7. În toate construcțiile unde există pericol de scăpări și acumulări de gaz sau vapori inflamabili, se vor monta și/sau detectoare de concentrație pentru gaze sau vapori care în anumite concentrații pot deveni periculoase (explozive sau toxice). Aceste detectoare trebuie să avertizeze optic și acustic atingerea pragului de 20 % din limita inferioară de explozie (LIE).

4.2.8. Instalațiile de semnalizare a incendiilor se prevăd doar cu declanșatoare manuale de alarmare (butoane de semnalizare), numai acolo unde observarea inițierii incendiilor se asigură în timp util. Instalațiile de semnalizare a incendiilor prevăzute cu detectoare automate se dotează obligatoriu și cu declanșatoare manuale de alarmare.

4.3. Sistemele de alarmă împotriva efracției

4.3.1. Sistemele de alarmă împotriva efracției se prevăd în clădiri și spații deschise sau compartimente din clădiri, civile sau industriale care adăpostesc valori importante materiale sau spirituale, pentru prevenirea efracției și protecția vieții. Sistemele de alarmă împotriva efracției alese trebuie să asigure valorilor și persoanelor expuse la un risc un nivel de protecție (nivel de securitate) compatibil cu importanța și consecințele riscului susceptibil de a se produce.

4.3.2. Sistemele de alarmă împotriva efracției au în componență: echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare), dispozitive de detecție automată sau manuală, dispozitive de semnalizare optică și sonoră, și opțional - sisteme de transmisie spre un centru de supraveghere la distanță (monitorizare) etc, în funcție de importanța obiectivului supravegheat.

4.3.3. Sistemul de alarmă împotriva efracției se va proiecta, pentru obținerea unor indicații clare, neambigue despre originea alarmei, împărțit pe zone sau circuite. Echipamentul utilizat va avea performanțele specificate pentru condițiile de mediu în care acesta urmează să fie instalat.

4.3.4. În proiectarea sistemelor de alarmă împotriva efracției, ponderea organelor de comandă manuale asupra funcționării sistemului se va lua în considerare după o evaluare a riscurilor manevrelor greșite și a consecințelor ce pot rezulta din aceste manevre asupra sistemului.

4.3.5. Instalarea detectoarelor de alarmă se va face pe structuri fixe, lipsite de șocuri sau vibrații, în locuri inaccesibile personalului neautorizat, unde să nu poată fi ușor obstrucționate. Pentru asigurarea unei cât mai bune protecții a unei zone particulare se vor combina diferitele tipuri de detectoare.

4.3.6. Echipamentul de control și semnalizare al sistemelor de alarmă împotriva efracției poate alimenta, în anumite cazuri, detectoare și declanșatoare manuale de incendiu (supravegherea spațiilor însumează mai puțin de 300 m²), protecția asigurată este, de regulă, de tip local și nu se substituie protecției prin instalația de semnalizare a incendiilor pentru întreaga clădire.

4.4. Instalații de televiziune cu circuit închis

4.4.1. Instalații TvCI se prevăd pentru unitățile care impun o supraveghere video (porți de acces, secții de producție, unități bancare, supermagazine, centre de afaceri, baraje, locuri de parcare, supraveghere trafic auto. metrou, porturi, aeroporturi etc).

4.4.2. Amplasarea camerelor de luat vederi trebuie să asigure atât eficiența cât și siguranța în funcționare.

4.4.3. Instalația cuprinde echipamentele pentru prelucrarea și compactarea imaginilor precum și înregistrarea simultană a acestora, asigurându-se identificarea persoanelor participante și bunurilor supravegheate.

4.4.4. Instalațiile TvCI vor asigura arhivarea imaginilor pe o perioadă de 30 de zile.

4.5. Sisteme de control acces

4.5.1. Sistemele de control acces se pot prevedea la ușile principale ale clădirilor, ca posibile deschizători electronice pentru uși, porți, precum și deschiderea barierelor pentru accesul în parcaje, garaje etc.

4.5.2. Amplasarea centralelor de control acces poate fi centralizată, în camera de comenzi a dispozitivelor de siguranță ale clădirii sau amplasate local, în dreptul ușilor principale de acces în clădire.

4.5.3. Instalația cuprinde echipamentele pentru preluarea parolilor de acces (carduri cu perforații, cu cod de bare, cu cod magnetic, de proximitate etc), recunoașterea acestora și permiterea accesului prin ușa respectivă.

5. SPAȚII DESTINATE ECHIPAMENTELOR DE CONTROL ȘI SEMNALIZARE AFERENTE INSTALAȚIILOR DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI A SISTEMELOR DE ALARMĂ ÎMPOTRIVA EFRACȚIEI

5.1.1. Încăperile destinate echipamentelor de control și semnalizare (centrala de semnalizare) aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă contra efracției trebuie să corespundă următoarelor condiții:

a. să fie amplasate cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător;

b. să fie situate de regulă la parter, în spații ușor accesibile din exterior, în vecinătatea acceselor de intervenție a pompierilor;

Când specificul clădirii impune, se admite amplasarea echipamentelor de control și semnalizare aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției la alte niveluri ale clădirii.

c. să asigure posibilitatea de transport pe căile de acces a echipamentelor (coridoare, uși) corespunzător gabaritului și greutății acestora;

d. să aibă iluminat natural și posibilități de aerisire, condiții normale de temperatură și umiditate, admise pentru clădiri administrative, să fie ferite de praf și agenți corozivi, iar riscul de avariere mecanică a echipamentelor să fie scăzut;

e. să fie astfel realizate încât să împiedice propagarea ușoară din exterior de incendii, explozii, trepidații și zgomote;

f. să nu fie traversate de conductele principale ale instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire etc). Sunt admise numai racorduri pentru radiatoare din încăperile respective;

g. să nu fie amplasate sub încăperi încadrate în clasa U3 (AD4) conf. normativului I 7;

h. spațiile pentru echipamentele de control și semnalizare aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmă împotriva efracției să fie prevăzute cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

În aceste încăperi au acces doar persoane autorizate.

Încăperile trebuie să fie prevăzute cu tablou electric separat, alimentat înaintea întrerupătorului general - la o singură cale de alimentare - sau de pe bara cu tensiune permanentă - la dubla alimentare.

5.1.2. Echipamentele de control și semnalizare aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor se vor instala de regulă în clădirea serviciului de pompieri, în spații ușor accesibile sau, când nu există pompieri, într-o incintă supravegheată permanent.

5.1.3. Centrala sau panoul repetor vor asigura retranslația indicațiilor în clădirile cu mai multe intrări pentru pompieri prin panouri suplimentare de avertizare. Indicațiile vizuale sub forma lămpilor de

Avertizare, ale iluminatului pentru continuarea lucrului, trebuie să fie montate la intrările prevăzute pentru accesul pompierilor în clădire. Acolo unde se montează mai multe panouri de control care permit preluarea controlului de la mai multe locații, trebuie luate măsuri pentru a se preveni operarea contradictorie a comenzilor din poziții diferite prin retranslația comenzilor.

5.1.4. Amplasarea echipamentului de control și semnalizare (centrala de semnalizare) la incendiu impune, în plus față de cele prevăzute la pct. 5.1.1., următoarele:

- Indicațiile și controalele să fie ușor accesibile pompierilor și personalului responsabil din clădire;
- Iluminatul să permită citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale;
- Riscul de incendiu să fie scăzut și spațiul să fie acoperit de instalațiile de semnalizare a incendiilor.

Dacă echipamentul de control și semnalizare este distribuit în mai multe carcase este necesar ca:

- Spațiul de amplasare al fiecărei carcase să satisfacă cerințele de mai sus;
- Conexiunile dintre carcase să fie protejate corespunzător împotriva avarierii prin incendiu sau avarierii mecanice;
- Facilitățile de monitorizare a defectelor să acopere interconectările dintre diferite carcase ale centralei.

5.1.5. Încăperile destinate echipamentelor de control și semnalizare aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmă împotriva efracției se încadrează din punct de vedere al pericolului de electrocutare, ca locuri de muncă periculoase definite prin STAS 8275. Din punct de vedere al mediului ele se încadrează în categoria EE (BA5) definită conform normativului I 7.

Dacă se montează echipamentele de control și semnalizare aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției în medii care nu satisfac condițiile de mediu curat și uscat, risc de avariere mecanică și de incendiu, atunci trebuie luate măsuri suplimentare de protecție a echipamentului.

În aceste încăperi se prevăd prin documentația tehnico-economică, cu min 1-2 prize de 16 A/220 V pentru lămpi portabile și unelte (scule, accesorii) portabile în condițiile prevăzute de normativul I 7.

5.1.5. Încăperile destinate echipamentelor de control și semnalizare aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor amplasate în construcții din categoria C, D, E, vor fi amplasate în spații ferite de incendiu sau în încăperi separate prin elemente incombustibile (C0) rezistente la foc, minim 60 min. având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc 30 min. și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.

5.1.6. Iluminatul încăperilor destinate echipamentelor de control și semnalizare aferente instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției se va executa cu lămpi fluorescente sau incandescente în conformitate cu STAS 6646/1.

5.1.7. În încăperile destinate centralelor de semnalizare a incendiilor se va instala un post telefonic, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului și un post direct la serviciul public de sector sau localitate.

5.1.8. Pentru localizarea rapidă, ușoară și fără ambiguitate a alarmei și pentru a lega indicația centralei de locația oricărui detector sau declanșator manual trebuie furnizate cel puțin: cârdul de zonă, harta zonei, diagrama de conectare, lămpi pentru indicare la distanță.

5.1.9. În cazul centrelor de supraveghere la distanță se asigura o semnalizare de alarmă la incendiu printr-o legătura automată cu pompierii într-un minim de timp de semnalizare. Alarmarea automată, în cazul existenței pazei în momentul declanșării alarmei de incendiu, trebuie confirmată și manual, telefonic.

5.1.10. Legăturile automate trebuie monitorizate astfel încât orice defect să fie indicat la distanță sau la centrală. Acolo unde există centre de supraveghere la distanță trebuie transmise cel puțin semnalele generale de incendiu sau de defect.

Dacă spațiul este permanent supravegheat, atunci se poate utiliza telefonul pentru anunțarea pompierilor.

5.1.11. Amplasarea corpurilor de iluminat din dispeceratele cu monitoare TV se face astfel încât să nu existe lumină directă atât naturală, cât și artificială, pe ecranele acestora. Echipamentele și aparatura de comandă se instalează pe pereți la nivelul privirii operatorului, minim 0,8 m de pardoseală.

5.1.12. Monitoarele se vor amplasa la o distanță de 6...10 ori diagonala ecranului față de locul de supraveghere al operatorului. Dacă numărul monitoarelor este mai mare de 4, acestea se vor instala în rack-uri astfel încât operatorul să le poată urmări fără mișcarea capului.

5.1.12. Cablurile coaxiale care asigură legătura între diferitele echipamente (multiplexor, monitoare, camere video, videorecordere etc.) se vor amplasa la o distanță mai mare de 0,5 m față de cablurile de forță și se vor evita trasee paralele ale acestora pe distanțe mai mari de 1 m.

În cazurile în care paralelismul nu se poate evita, se vor proteja cablurile coaxiale în tuburi metalice, legate la pământ la ambele capete, situație în care nu se normează distanța.

6. REALIZAREA INSTALAȚIILOR DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI SISTEMELOR DE ALARMĂ ÎMPOTRIVA EFRAȚIEI

6.1. Tipuri de cablu

6.1.1. Instalațiile de semnalizare a incendiilor se vor realiza în, execuție îngropată sau aparentă, cablurile utilizate fiind conforme cu cerințele specificate de producătorul echipamentelor, luându-se în calcul intensitatea curentului admisibil și atenuarea semnalelor de date.

6.1.2. Circuitele instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției se vor executa cu cabluri cu conductoare de cupru cu excepția cazurilor când sistemul este proiectat să lucreze în alte tehnologii (de exemplu cabluri optice).

6.1.3. Secțiunea conductorului de cupru utilizat pentru instalațiile de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmă împotriva efracției va fi cea rezultată din calcul în funcție de încărcare (curentul consumat în cazul cel mai

defavorabil) și consumul estimat pe circuitul respectiv, configurația și lungimea traseelor, astfel încât la cel mai îndepărtat element conectat să se asigure tensiunea minimă de funcționare, în conformitate cu indicațiile producătorului de echipament.

6.1.4. Tensiunile nominale de alimentare ale circuitelor instalațiilor de semnalizare a incendiilor și ale sistemelor de alarmă împotriva efracției sunt de regulă în gama 12-24 Vcc.

6.1.5. În spațiile de producție și depozitare din categoria A și B (BE 3) de pericol de incendiu, conductoarele de semnalizare vor fi cu întârziere mărită la propagarea flăcărilor.

6.2. Protecția împotriva incendiului

6.2.1. De regulă, cablurile se instalează în zone cu risc mic de incendiu (cu excepția celor din incinte protejate).

Dacă este necesară prevederea traseelor de cabluri în alte zone, trebuie utilizate cabluri rezistente la foc sau se asigură supravegherea canalizațiilor de cabluri prin detectoare împotriva incendiului, astfel încât un defect al acestora să nu împiedice:

- recepția unui semnal de detectare la echipamentul de control și semnalizare;
- funcționarea dispozitivelor de alarmă;
- recepția semnalelor inițiate de sistemul de detecție prin echipamentul de transmisie al alarmei de incendiu.

6.2.2. Cablurile care trebuie să rămână în funcțiune mai mult de 1 minut după detectarea incendiului, trebuie să reziste la efectele focului un timp de 30 de minute sau să fie protejate pentru această perioadă. Aceste cabluri sunt cele care asigură:

- conectarea dintre echipamentul de control și semnalizare și echipamentul de alimentare cu energie electrică dacă se găsesc în carcase diferite;
- conectarea dintre părți ale echipamentului de control și semnalizare dacă se găsesc în carcase diferite;
- conectarea dintre echipamentul de control și semnalizare și panourile repetoare de semnalizare și/sau de comandă;
- funcționarea într-o zonă cu risc mare de incendiu.

6.2.3. Rețelele de cabluri care conectează echipamentul de control și semnalizare cu detectoare, declanșatoare manuale, dispozitive de alarmare etc. pot fi în sistem:

- linii radiale;
- bucle.

6.2.4. În cazul utilizării liniilor radiale se asigură:

- amplasarea în zona supravegheată prin detectoare, astfel ca la apariția unui incendiu să se inițieze o alarmă;
- rezistența corespunzătoare la efectele focului și intervenției împotriva incendiului cel puțin 30 de minute.

6.2.5. În cazul utilizării buclelor acestea trebuie să reziste acțiunii focului și intervenției împotriva incendiului cel puțin 30 de minute sau să aibă o protecție corespunzătoare pentru această perioadă, dacă funcțiunile, altele decât cea de detectare, de la mai mult de o zonă, nu pot fi îndeplinite.

6.3. Protecția împotriva defectelor mecanice

6.3.1. Cablurile trebuie protejate corespunzător mediului locului de amplasare.

Cablurile se instalează în spații protejate de tip: tunele de cabluri, ghene, tuburi etc. Cablul trebuie să aibă o rezistență mecanică suficientă pentru modul de pozare ales. Dacă cablul nu oferă această rezistență, se protejează mecanic, suplimentar.

6.3.2. La utilizarea circuitelor în buclă trebuie luată în calcul evitarea deteriorării simultane a celor două capete ale buclei (ruperea cablului sau scurtcircuit). La amplasarea ambelor capete ale buclei în același spațiu, se iau măsuri suplimentare de protecție mecanică sau se distanțează suficient cele două capete ale buclei, pentru evitarea unui defect simultan.

6.4. Protecția împotriva efectelor electromagnetice

6.4.1. Pentru evitarea defectelor și alarmelor false, cablurile și echipamentele nu se instalează în spații care prezintă nivele ridicate ale câmpului electromagnetic. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie prevăzută o protecție electromagnetică adecvată prin ecranare și legare la pământ conform PE 107.

6.5. Instalarea cablurilor

6.5.1. Traseele de cablu de tip conducte, canale etc. trebuie să permită introducerea și scoaterea cu ușurință a cablurilor. Accesul trebuie permis prin înlăturarea sau deschiderea unor capace de protecție.

6.5.2. Acolo unde cablurile traversează (penetreză) pereți și planșee cu rol de rezistență la foc (antifoc), golurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă.

6.5.3. Conexiunile de cabluri, altele decât cele din carcusele echipamentelor, se evită. În cazul în care acest lucru nu este posibil, conexiunea trebuie carcasată într-o cutie de conexiune, accesibilă și identificabilă. Metoda de conexiune nu trebuie să reducă fiabilitatea și rezistența la foc a cablului țără conexiune.

6.5.4. Pentru reducerea interferențelor electrice din cauza apropierii de instalațiile de date și cele electrice de joasă tensiune, cablurile instalațiilor de semnalizare a incendiilor se separă de cablurile altor sisteme, prin:

- instalarea în conducte, ghene etc. separate;
- separarea de alte cabluri prin intermediul unor elemente despărțitoare mecanice continue și rigide din materiale rezistente la foc;
- instalarea la o distanță minim 0,3 m de cablurile altor sisteme.

6.5.5. Se va evita instalarea cablurilor instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției în lungul conductelor calde, interzicându-se instalarea pe suprafețe calde.

De asemenea, se vor evita traseele expuse la umezeală.

Pe porțiuni reduse ale traseelor apropiate de suprafețe calde (minim 40°C) sau la încrucișări cu acestea, distanța între circuitele instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției trebuie să fie de minim 12 cm sau se vor lua măsuri de izolare termică.

6.5.6. Se va evita instalarea cablurilor instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției în tuneluri sau canale tehnice în care se găsesc cabluri electrice cu tensiuni mai mari de 1000 V. În cazurile în care nu este posibilă o altă soluție, cablurile se vor instala în tuneluri sau canale tehnice pe pereții

opuși, sau pe aceeași parte cu cablurile electrice la o distanță de cca. 40 cm, sub cele electrice.

Când lungimile de paralelism depășesc 150 m, iar tensiunile sunt mai mari de 1000 V, se va face, de la caz la caz, calculul de protecție, luându-se măsuri corespunzătoare conform normativelor și standardelor în vigoare.

6.5.7. La stabilirea traseelor se vor evita trecerile prin spații cu pericol de explozie, medii corozive sau zone în care există pericol de scurgere a unor lichide ce ar putea deteriora învelișul cablurilor sau ar prezenta pericol de incendiu, alegându-se soluții de montaj pe pereții exteriori acestor spații (cu condiția protejării împotriva efectelor de radiații termice în caz de incendiu și deteriorărilor mecanice) și anume în spațiile de circulație, anexe tehnice sau alte spații fără pericol.

6.5.8. Pentru realizarea circuitelor de alarmă la incendiu pentru conectarea dispozitivelor de alarmă se utilizează același tip de cablu.

6.5.9. Cablul de joasă tensiune pentru alimentarea echipamentului de control și semnalizare la incendiu se montează pe o intrare separată în carcasa echipamentului, față de toate celelalte cabluri ale sistemului de detectare și de alarmă la incendiu.

6.5.10. Pentru sistemele de detectare și de alarmă la incendiu și sistemele de alarmă, împotriva efracției se vor prevedea puncte de concentrare separate, marcate corespunzător.

6.5.11. Cutile de conexiuni se vor instala numai în locuri uscate, asigurate împotriva accesului persoanelor neautorizate, ușor accesibile personalului de întreținere.

6.5.12. Cablurile, conectoarele, bornele etc. trebuie să fie marcate pentru a putea fi ușor identificate.

6.5.13. Rezistența de izolație față de pământ a circuitelor de semnalizare, trebuie să fie de minim 10 Mohm cu decuplarea bornei de împământare.

6.5.14. În clădirile înalte și foarte înalte coloanele dispuse pe verticală, pentru circuitele destinate instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției, vor fi separate de celelalte categorii de instalații electrice sau de telecomunicații.

6.5.15. Organizarea echipamentului aferent instalațiilor de semnalizare a incendiilor și sistemelor de alarmă împotriva efracției se face pe nivele de acces a echipamentului cu sistem de parolare.

6.5.16. Circuitele pentru instalațiile de semnalizare a incendiilor și sistemele de alarmă împotriva efracției se vor instala în tuburi separate.

6.5.17. Circuitele pentru televiziune cu circuit închis se vor, realiza în tuburi sau cu cabluri separate. În cazul când instalațiile dispecer sau interfon au funcțiuni de alarmă la incendiu circuitele se vor instala în același mod.

7. SURSE DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ A INSTALAȚIILOR DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI SISTEMELOR DE ALARMĂ ÎMPOTRIVA EFRACȚIEI

7.1. Alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmă împotriva efracției se va realiza de la două surse independente (bază și rezervă). Energia electrică furnizată de echipamentul de alimentare trebuie să fie suficientă pentru satisfacerea cerințelor de alimentare ale

sistemului. Alimentarea de rezervă se realizează, de regulă la 24 Vcc și 12 Vcc de la baterii de acumulare sau de la grup electrogen.

7.2. Surse de alimentare

7.2.1. Sursa principală de energie pentru sistem trebuie să fie rețeaua publică de alimentare. În caz contrar se poate folosi un sistem de alimentare privat.

Sursa principală trebuie să fie conectată cu sistemul printr-un cablu dedicat și protejat corespunzător, să aibă dispozitive de protecție dedicate care trebuie să fie etichetate și accesibile numai de către personal autorizat, să fie independentă de orice dispozitiv general de separare al clădirii.

La utilizarea mai multor echipamente de alimentare condițiile se aplică pentru fiecare în parte.

7.2.2. În caz de cădere a sursei principale, sursa de rezervă trebuie să fie disponibilă sub forma unei baterii. Capacitatea acestei baterii trebuie să fie suficientă pentru ca sistemul să funcționeze normal pe timpul întreruperii sursei principale și să permită luarea măsurilor de restabilire a sursei principale.

În aceste cazuri alimentarea poate fi, de asemenea, făcută dintr-un generator de intervenție sau cu surse neîntreruptibile. Când se utilizează aceste surse capacitatea bateriei de rezervă poate fi redusă, dar aceasta trebuie să fie prevăzută întotdeauna. Unde se utilizează generatoare de urgență trebuie ca bateria să se reîncarce în 24 ore de la restabilirea sursei principale.

Pentru instalațiile de semnalizare a incendiilor limitele pentru durata de funcționare pe sursa de rezervă asigurate de capacitatea bateriei trebuie să fie de 48 ore, după care trebuie să funcționeze la încărcarea de alarmă cel puțin 30 minute. (Durata de funcționare pe baterie poate fi redusă la 30 ore pentru locurile unde există personal de supraveghere permanent dacă este indicată imediat căderea sursei principale și durata reparației este reglementată prin contract la mai puțin de 24 ore.)

În cazul clădirilor neocupate pentru o perioadă semnificativă, durata de funcționare pe sursa de rezervă se mărește cu 24 de ore față de durata de 48 ore.

7.3. Sursa de rezervă trebuie să preia în mod automat alimentarea instalației de semnalizare, atunci când sursa de bază cade sau nu mai asigură tensiunea nominală de funcționare.

7.4. Comutarea de pe o sursă pe alta nu trebuie să conducă la modificări în starea instalațiilor (alarme false, pierderi de informații, inițierea comenzii de acționare a dispozitivelor de protecție etc).

7.5. Sursa de rezervă trebuie să asigure autonomia în funcționare a instalației de semnalizare a incendiului și a sistemului de alarmă împotriva efracției pe o durată de 24 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 de minute în stare de alarmă.

7.6. Schema electrică a instalației de semnalizare a incendiului și a sistemului de alarmă împotriva efracției, echipamentele cuprinse în sistem se realizează astfel încât să asigure menținerea bateriilor la capacitatea nominală de funcționare.

7.7. Pentru o singură cale de alimentare, circuitul de alimentare de la sursa de bază va fi realizat sub forma unei coloane proprii racordată direct la tabloul general de distribuție dacă soluția prezintă siguranță în funcționare. Circuitul de alimentare va fi marcat și nu va putea fi deconectat decât de persoane autorizate. Acest circuit va fi alimentat înainte de întrerupătorul general.

7.8. Pentru utilizarea a două căi distincte de alimentare cu energie electrică, la circuitele de alimentare de la sursa de bază și de rezervă nu se admite conectarea altor consumatori care nu au legătură cu instalația de semnalizare a incendiului.

7.9. Se exceptează de la prevederile art. 7.7. și 7.8. instalațiile de semnalizare a incendiilor de apartament.

7.10. Se vor asigura dispozitivele de protecție antiseismice corespunzătoare tipului de sursă, locului de amplasare și condițiilor specifice.

7.11. Se vor lua măsuri pentru protejarea la sabotaj a sursei de rezervă.

8. PRIZE DE PĂMÂNT PENTRU INSTALAȚIILE DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI SISTEMELE DE ALARMĂ ÎMPOTRIVA EFRAȚIEI

8.1. Numărul și caracteristicile prizelor de pământ necesare în instalațiile de semnalizare a incendiului și sistemul de alarmă împotriva efracției se stabilesc conform prevederilor STAS 6271.

8.2. Pentru conectarea instalației de semnalizare a incendiului și a sistemului de alarmă împotriva efracției se vor prevedea prize de pământ în valoare de 4 ohmi, realizate fie separat pentru fiecare instalație, fie prin conectarea la o priză comună cu alte echipamente sau prize ale clădirii.

Utilizarea în comun a prizelor de pământ pentru sistemul de detectare și de alarmă la incendiu și sistemul de alarmă contra efracției cu cele ale instalației de energie electrică se admite numai în condițiile prevăzute de STAS 6271.

8.3. Prizele de pământ se vor conecta la tabloul special pentru prize, care se va amplasa de preferință, în încăperile echipamentelor aferente.

Alegerea conductoarelor pentru legarea la pământ și dimensiunea acestora se va face în conformitate cu prevederile STAS 12604/5 pentru instalația de legare la conductorul de protecție.

8.4. Pentru trecerea prin fundație a conductoarelor de legare la pământ se va prevedea câte un tub PVC Ø 39 mm, curbat într-un singur plan cu o rază de cel puțin 1 m, care va străbate pardoseala pe verticală și fundația exterioară pe orizontală, ajungându-se la exterior la 0,8 m sub nivelul solului și prelungindu-se cu cel puțin 1 m de la fundația clădirii.

9. SISTEME DE MANAGEMENT A SECURITĂȚII CLĂDIRII

9.1. Sistemul de management al securității clădirii - prin dispeceratul de securitate, amplasat de regulă la parterul clădirii într-un spațiu special amenajat - va gestiona funcțiile privind siguranța persoanelor, a bunurilor materiale, precum și a spațiului care le adăpostește.

9.2. Sistemul de management al securității clădirii are rolul de a prelua și prelucra avarii și comenzi de la instalațiile ce asigură securitatea clădirii:

Echipamentele de securitate ale clădirii ce se vor monitoriza sunt:

- instalația de semnalizare și stingere a incendiilor;
- sistem de pază împotriva efracției;
- sistem televiziune cu circuit închis (TVCI);
- sistem control acces pe bază de cartele de identificare și prin închiderea zonelor cu acces controlat.

9.3. Instalația de semnalizare a incendiului va fi, după caz, în permanentă legătură, prin intermediul echipamentului de control și semnalizare la incendiu cu sistemele de stingere, fiind integrate în rețeaua de comunicație a Dispeceratului de securitate prin interfețe de comunicație, făcând astfel posibilă intervenția de stingere.

9.4. Sistemul de alarmă împotriva efracției va fi în permanentă legătură, prin intermediul echipamentului de control și semnalizare împotriva efracției, cu Dispeceratul de securitate prin interfețe de comunicație, fiind integrate în rețeaua de comunicație a clădirii. Conform scenariului de siguranță la foc elaborat se vor stabili prioritatea alarmelor la incendiu și efracție.

9.5. Sistemul de televiziune cu circuit închis (TVCI) va avea în componență camere video pentru supravegherea exterioară și interioară a clădirii. Echipamentul de supraveghere video se va lega la Dispeceratul de Securitate al clădirii pe rețeaua de comunicație, asigurând accesul la imagini în diferitele puncte considerate importante ale clădirii.

9.6. Sistemul de control acces va comunica cu dispeceratul de securitate, prin intermediul centralelor mici de control acces, care vor fi legate la calculatorul central, dar pot gestiona accesul independent (fiind prevăzute cu baterii), făcându-se la intervale prestabilite de timp sau prin intermediul unei centrale unice, legată la rețeaua de comunicație a clădirii prin intermediul interfețelor de comunicație.

9.7. Dispeceratul de securitate va monitoriza și sistemul de desfumare al clădirii organele de acționare pentru închiderea accesului în anumite zone, menținerea în funcțiune a lifturilor de siguranță în caz de alarme, monitorizarea dulapurilor electrice de siguranță și a surselor alimentare de siguranță, iluminatul de siguranță de evacuare al clădirii, de continuare a lucrului sau pentru intervenții, sau a utilajelor care contribuie la menținerea în funcțiune a instalațiilor de stingere și avertizare incendiu, pază împotriva efracției etc.

10. EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR DE SEMNALIZARE A INCENDIILOR ȘI A SISTEMELOR DE ALARMĂ ÎMPOTRIVA EFRACȚIEI

10.1. Proprietarul sau o altă persoană având control în acea parte a clădirii care conține instalația de semnalizare a incendiului sau sistemul de alarmă împotriva efracției instalat, este responsabil pentru:

- Asigurarea conformității inițiale și continue a instalației sau sistemului cu cerințele în vigoare;
- Scrierea procedurii pentru abordarea diferitelor alarme, avertizări și a altor evenimente apărute în instalație sau sistem;
- Antrenarea ocupanților pentru, situații, alarme și pentru evacuare;
- Păstrarea instalației sau sistemului în cele mai bune condiții de funcționare;
- Prevenirea alarmelor false, prin luarea de măsuri adecvate pentru împiedicarea activării detectoarelor prin operații de sudare, tăiere metale, fumat, încălzit, gătit, evacuare gaze etc.
- Asigurarea că instalația sau sistemul este modificat corespunzător dacă apar orice schimbări semnificative de utilizare sau configurare a clădirii;
- Ținerea unui registru de evidență a intervențiilor la sistem și înregistrarea tuturor evenimentelor-care afectează sau au ca sursă instalația sau sistemul;

- Asigurarea că instalația sau sistemul este întreținut la intervale corespunzătoare după apariția unui defect, incendiu sau alt eveniment care poate afecta sistemul;

- Numirea uneia sau mai multor persoane pentru îndeplinirea acestor funcții. Numele lor trebuie scrise în registrul de evidență a intervențiilor la sistem;

- Schimbarea periodică a codurilor de acces ale utilizatorilor și personalizarea acestora.

10.2. Proprietarul poate delega aceste funcții prin contract unei organizații (organizația care a instalat sistemul sau care asigură service). Jurnalul (registrul) instalației sau sistemului trebuie ținut într-un loc accesibil persoanelor autorizate, de regulă lângă centrală și trebuie efectuate înregistrări privind toate evenimentele sistemului.

LISTA DE STANDARDE CONEXE

1. SR EN 54-1 Sisteme de detecție și alarma la incendiu. Partea 1: Introducere
2. SR EN 54-2+AC Partea 2: Echipamente de control și semnalizare
3. SR EN 54-4+AC Partea 4: Echipament de alimentare electrică
4. SR CEI 839-1-4 Sisteme de alarmă (efracție)
5. SR EN 60 529 Grade normale de protecție asigurate prin carcase. Clasificare și metode de verificare
6. STAS 6271 Prize de pământ pentru instalații de telecomunicații. Rezistență electrică. Prescripții (M-SR-3187; 3/89).
7. STAS 6646/1 Iluminatul artificial. Condiții generale pentru iluminatul în construcții civile și industriale.
8. STAS 6675/1 Țevi de policlorură de vinil neplasificate. Condiții tehnice generale.
9. STAS 6675/2 Țevi de policlorură de vinil neplasificate. Dimensiuni.
10. STAS 6675/3 Țevi de PVC neplasificate. Metode de încercare. Indicații generale.
11. STAS 6675/5 Țevi din policlorură de vinil neplasificate. Determinare ISD 1981-2505 variației dimensiunilor și aspectului după încălzire.
12. STAS 6675-8 Țevi din policlorură de vinil neplasificate. ISD 1980-3127 Determinarea rezistenței de șoc.
13. STAS 6877/2 Echipamente electrice pentru atmosfera potențial explozivă. Capsulare antideflagrantă.
14. STAS 7176 Fitinguri din policlorură de vinil neplasificate pentru îmbinarea prin lipire capace PN10. Dimensiuni. Condiții tehnice speciale de calitate.
15. STAS 7757/2 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 1x0, 90-50.
16. STAS 7757/3 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 7x0, 17-50.
17. STAS 7757/4 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 7x0, 20-50. Condiții tehnice speciale de calitate.
18. STAS 7757/5 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 7x0, 32-50.
19. STAS 7757/6 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 7x0, 75-50. Condiții tehnice speciale de calitate.
20. STAS 7757/7 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 19x0, 20-50. Condiții tehnice speciale de calitate.
21. STAS 7757/8 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 1x0, 60-75. Condiții tehnice speciale de calitate.
22. STAS 7757/9 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 1x0, 70-75. Condiții tehnice speciale de calitate.
23. STAS 7757/10 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 1x0, 10-75. Condiții tehnice speciale de calitate.
24. STAS 7757/11 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 7x0, 20-75. Condiții tehnice speciale de calitate.
25. STAS 7757/12 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 7x0, 40-75. Condiții tehnice speciale de calitate.
26. STAS 7757/13 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 1x0, 70-75.
27. STAS 7757/14 Cabluri coaxiale cu izolație de polietilenă. Cabluri coaxiale TCC2Y-1 1x0, 64-93. Condiții tehnice speciale de calitate.
28. STAS 8275 Protecția împotriva electrocutărilor. Terminologie.
29. STAS 8779 Cabluri de semnalizare cu izolație cu manta de PVC.
30. STAS 12604/4 Protecție împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții.

31. STAS 12604/5 Protecție împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare.
32. STAS 11388/9 Cabluri și conducte. Metode de încercare. Verificarea calității cositorii (M-3R 7/88)
33. Pr. EN 54-13 Sisteme de detectare și alarmă la incendiu. Condiții pentru sisteme.
34. Pr. EN 54-14 Sisteme de detectare și alarmă la incendiu. Ghid de proiectare, executare și punere în funcțiune.
35. SR 11388; 2000 Metode de încercări comune pentru cabluri și conductoare electrice.

LISTA REGLEMENTĂRILOR CONEXE

Ordonanța privind apărarea împotriva incendiilor OG 60/97 cu modificările și completările ulterioare

Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin Ordinul Comun al MI și MLPAT nr. 775/1998

HG nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism

HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

HG nr. 448/2002 pentru aprobarea categoriilor de construcții, instalații tehnologice și alte amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind prevenirea și stingerea incendiilor

Normativul I 7 privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tensiuni până la 1 000 V

Normativ pentru proiectarea rețelelor de cabluri electrice PE 107

Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P 118

Dispozițiilor generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor- D.G.P.S.I. – 003 aprobate prin Ordin Nr. 88/2001.

Ghid pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor interioare de semnalizare incendiu și pază contra efracției din clădirile civile și de producție - IPCT SA.

DETECTOARE DE INCENDIU TIPURI ȘI UTILIZARE

1. Generalități

Detectoarele de incendiu sunt uzual proiectate pentru a detecta una sau mai multe caracteristici ale incendiului: fum, căldură, radiație (flăcări). Fiecare tip de detector are un răspuns diferit, la tipuri diferite de incendii.

În cazul unui *incendiu lent, mocnit*, un *detector de fum* va acționa primul.

Un *incendiu* care evoluează *rapid cu degajare de căldură și foarte puțin fum* va determina declanșarea unui *detector de căldură* înaintea unuia de fum.

Produsele sesizate de detectoarele de căldură și de fum sunt transportate de la focarul incendiului la detectoare prin convecție. Detectoarele de fum și căldură se bazează în funcționarea lor pe prezența tavanului sau a suprafețelor similare pentru a direcționa produsele rezultate în urma arderii de la focar la ele.

Detectoarele de fum și de căldură sunt potrivite pentru a fi utilizate în aplicațiile din majoritatea clădirilor, dar în general nu se utilizează în exterior.

Pentru un *incendiu de lichide* cea mai rapidă detectare se obține, în general, cu un *detector de flacără*.

Radiația sesizată de detectoarele de flacără se propagă în linie dreaptă și nu are nevoie de tavan pentru direcționare.

Detectoarele de flacără pot fi utilizate în exteriorul clădirilor sau în încăperile foarte înalte unde detectoarele de fum și de căldură nu se pot folosi.

2. Clasificare tipuri de detectoare

2.1. Definiere după parametrul de incendiu detectat

- *Detector de fum*: detector sensibil la particulele produse de combustie și/sau piroliză suspendate în atmosferă (aerosoli). Detectoarele de fum pot fi clasificate:

- *detector de fum cu camera de ionizare*: detector sensibil la produse de combustie capabile să afecteze curenții de ionizare din interiorul detectorului;

- *detector optic de fum*: detector sensibil la produse de combustie capabile să afecteze absorbția sau difuzia unei radiații în domeniul infraroșu, vizibil și/sau ultraviolet al spectrului electromagnetic.

- *Detector de gaz*: detector sensibil la produse gazoase de combustie și/sau descompunere termică.

- *Detector de flacără*: detector care răspunde la radiația electro-magnetică emisă de flăcările unui incendiu.

- *Detector de căldură*: detector care răspunde la o creștere de temperatură.

- *Detector multisenzor*: detector care răspunde la mai mult de un parametru al incendiului.

2.2. Definiere după modul de răspuns al detectorului la parametrul detectat

- *Detector static* - detector care inițiază o alarmă când mărimea parametrului măsurat depășește o anumită valoare, pentru un timp prestabilit.

- *Detector diferențial* - detector care inițiază o alarmă când diferența între mărimile parametrului măsurat în două sau mai multe locuri depășește o anumită valoare, pentru un timp prestabilit.

- *Detectorul de rată de creștere* (velocimetric) – detector care inițiază o alarmă când rata de schimbare a parametrului măsurat depășește în timp o anumită valoare.

2.3. Definiere după configurația detectorului

- *Detector punctual*: detector care răspunde la parametrul sesizat în vecinătatea unui punct fix.

- *Detector multipunctual*: detector care răspunde la parametrul sesizat în vecinătatea unui număr de puncte fixe.

- *Detector liniar*: detector care răspunde la parametrul sesizat în vecinătatea unei linii continue.

2.4. Definiere după posibilitatea de reanclanșare a detectroului

- *Detector resetabil*: detector care, după răspuns, poate fi reanclanșat din starea sa de alarmă în starea sa normală de veghe, din momentul în care condițiile care au declanșat intrarea lui în stare de alarmă încetează, fără a fi necesar să se înlocuiască unul din elementele sale.

Detectoroarele resetabile se clasifică după cum urmează:

- *detector auto-resetabil* – detector resetabil care va trece automat el însuși în starea sa normală de veghe;

- *detector resetabil de la distanță* – detector resetabil care poate fi trecut în starea sa normală de veghe printr-o operație efectuată de la distanță;

- *detector resetabil local* – detector resetabil care poate fi trecut în starea sa normală de veghe printr-o operație manuală efectuată la detector.

Detectorul ne-resetabil se clasifică astfel:

- *cu elemente schimbabile* – detector care, după răspuns ca urmare a intrării în stare de alarmare, trebuie înlocuite una sau mai multe componente pentru a trece în starea sa normală de veghe;

- *fără elemente schimbabile* – detector care, după răspuns ca urmare a intrării în starea de alarmare, nu mai poate fi trecut în starea sa normală de veghe.

2.5. Definiere după amovibilitatea detectorului

- *Detector amovibil*: detector care este proiectat în așa fel încât să permită cu ușurință demontarea din poziția sa normală de funcționare pentru scopuri de mentenanță și service.

- *Detector inamovibil*: detector la care modul de montare este în așa fel încât demontarea ușoară din poziția sa normală de funcționare pentru scopuri de mentenanță și service nu este posibilă.

2.6. Definiere după tipul de semnal transmis

- *Detector cu două stări*: detector care generează una din cele două stări de ieșire relativ la condițiile de „veghe” sau „alarmă de incendiu”.

- *Detector multi-stare*: detector care generează o stare de ieșire dintr-un număr limitat (mai mare de două) în legătură cu condițiile de „veghe”. „alarmă de incendiu” sau cu alte condiții anormale.

- *Detector analogic*: detector care generează un semnal de ieșire ce reprezintă valoarea parametrului sesizat.

2.7. Definiere după funcțiile îndeplinite

- *Dispozitiv autonom de alarmare la fum*: detector cu funcționare independentă care nu se conectează la o centrală; punct care conține elemente de detectare a fumului, alimentare cu energie și alarmă și care este proiectată pentru declanșarea unei alarme de incendiu în aplicații casnice.

Aparatul conține toate elementele necesare pentru detectare și emiteră a alarmei.

2.8. Utilizarea detectoarelor în funcție de tip

2.8.1. Detectoare de căldură

Detectoarele de căldură sunt considerate în general a fi cele mai puțin sensibile dintre detectoarele existente. Ca o regulă simplă detectoarele de căldură operează când flăcările ating 1/3 din înălțimea încăperii. Ele nu răspund la incendiile mocnite.

Detectoarele de căldură cu elemente care răspund la creșterea de temperatură sunt utile unde temperaturile ambiante sunt scăzute sau variază lent, în timp ce detectoarele cu temperatură fixă de declanșare sunt mai bune acolo unde temperatura ambiantă se poate schimba rapid în perioade relativ scurte.

Detectoarele de căldură prezintă o rezistență mai mare la condițiile de mediu ambiant decât celelalte tipuri de detectoare. Dacă detectoarele de temperatură trebuie utilizate acolo unde temperatura mediului în mod normal poate depăși 43 °C (de exemplu bucătării, încăperi boilere, cuptoare etc.) trebuie utilizate detectoarele de căldură cu temperatură de declanșare mai ridicată. Temperaturile nominale de acționare nu trebuie să depășească temperatura maximă din mediul ambiant cu mai mult de 30 °C.

Întrucât nici un detector nu poate satisface toate tipurile de aplicații, alegerea finală depinde în mod esențial de particularitățile fiecărei aplicații, existând cazuri când este mai util să se utilizeze o combinație de diferite detectoare.

2.8.2. Detectoare de fum

Ambele tipuri constructive ale detectoarelor de fum: cu cameră de ionizare și optic au un domeniu larg de răspuns pentru a fi de uz general. În legătură cu utilizarea există totuși riscuri speciale pentru fiecare tip.

Detectoarele cu camere de ionizare sunt sensibile la fumul care conține particule mici și care sunt produse în incendii cu ardere rapidă, dar sunt mai puțin sensibile la particule mari care se găsesc în fumul dens optic care este produs de materiale care ard mocnit.

Detectoarele optice de fum sunt sensibile la fumul care conține particule mari care se găsesc în fumul dens optic ce este produs de materiale care ard mocnit, dar sunt mai puțin sensibile la particule mici produse în incendii cu ardere rapidă. Anumite materiale supraîncălzite (PVC) sau pirolize (spumă poliuretanică) produc fum având în principal particule mari la care detectoarele optice de fum sunt în particular sensibile.

Detectoarele de fum punctuale sunt sensibile numai la densitatea fumului din imediata lor vecinătate.

Detectoarele de fum prin aspirație și cu fascicul optic sunt sensibile la valoarea medie a densității fumului pe lungimea tubului de aspirație sau al fasciculului optic și sunt potrivite pentru utilizarea sub tavanele înalte sau acolo unde fumul poate fi dispersat într-un spațiu larg înaintea detectării.

În general detectoarele de fum au un răspuns apreciabil mai rapid decât detectoarele de căldură, dar sunt mai susceptibile de a da alarme false.

Detectoarele de fum nu pot detecta produse de la incendiile de lichide combustibile cum ar fi alcoolii care nu produc particule de fum. Dacă incendiul este limitat la aceste materiale nefiind implicate și alte materiale combustibile în ardere, atunci se utilizează detectoare de căldură sau flacără în locul celor de fum. Același lucru se poate spune despre locurile unde se elimină în mod normal fum, gaze, praf etc. care pot declanșa nejustificat detectoarele de fum.

2.8.3. Detectoare de flacără

Detectoarele de flacără detectează radiația incendiului în spectrele ultraviolet și infraroșu sau într-o combinație a celor două spectre.

Detectoarele de flacără pot răspunde la un incendiu cu flacără mai rapid decât un detector de căldură sau de fum. Pentru că nu pot detecta un incendiu mocnit, detectoarele de flacără nu pot fi considerate detectoare de uz general. Ele se utilizează împreună cu cele de căldură sau de fum. Din cauza transmisiei radiației nu este necesar să se monteze detectoare de flacără pe tavan.

Detectoarele de flacără se utilizează în aplicații de supraveghere generală a spațiilor deschise din depozite sau supravegherea locală a zonelor critice acolo unde incendiul cu flacără se poate răspândi foarte rapid sau a zonelor înguste verticale pentru transport materiale combustibile (rumeguș, vapori vopsea etc). Detectoarele de flacără se utilizează, de regulă, numai dacă este vizibilă în mod clar zona de protejat.

Radiațiile ultraviolete și infraroșii diferă în ceea ce privește proprietățile de trecere prin diverse materiale. Radiația UV în domeniul lungimilor de undă utilizate la detectarea incendiului poate fi absorbită de ulei, grăsimi, geamul obișnuit și multe tipuri de fum. Radiația IR este mai puțin afectată sau absorbită.

Se iau măsuri împotriva depunerii de ulei, grăsimi sau praf în particular pe detectoarele de flacără care lucrează în UV. Radiația UV poate fi împiedicată să ajungă la detector dacă incendiul produce mult fum înaintea apariției flăcărilor.

Dacă se utilizează detectoare de flacără în UV în spații unde materialele ard mocnit, atunci ele trebuie dublate de detectoare de alte tipuri. Acolo unde există radiații în mod normal trebuie luate măsuri suplimentare în utilizarea detectoarelor de flacără. Dacă detectoarele de flacără sunt expuse la lumina solară, atunci trebuie alese detectoarele de flacără protejate la lumina solară.

Tabel cu principalele tipuri de mijloace tehnice de P.S.I., conform Ordin Nr. 88 din 14 iunie 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor- D.G.P.S.I. - 003,

ART. 3.

Potrivit rolului pe care îl au în asigurarea protecției construcțiilor, instalațiilor tehnologice, platformelor amenajate și utilizatorilor la acțiunea focului, mijloacele tehnice de P.S.I. se clasifică în următoarele categorii principale:

a) sisteme, instalații, aparate și dispozitive de semnalizare, alarmare, avertizare și alertare în caz de incendiu, destinate detectării și semnalizării incendiilor produse în zona supravegheată, în scopul luării măsurilor imediate pentru alarmarea, avertizarea sau evacuarea persoanelor, acționarea unor echipamente de stingere sau de protecție, transmiterea apelurilor de urgență și alertarea forțelor de intervenție.

ART. 6.

Echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și platformelor amenajate cu mijloace tehnice de P.S.I. se asigură conform reglementărilor tehnice, normelor specifice de P.S.I., prezentelor dispoziții generale, precum și pe baza concluziilor desprinse din scenariile de siguranță la foc și din evaluarea capacității de apărare împotriva incendiilor.

CAP. 5. - Documentații specifice

ART. 31.

Persoanele fizice sau juridice care produc și/sau comercializează mijloace tehnice de P.S.I. trebuie să pună la dispoziție beneficiarului (proprietar, utilizator) toate documentele care asigură, după caz, certificarea, omologarea, avizarea, agrementarea tehnică etc. potrivit prevederilor legale,

ART. 32.

Producătorii, furnizorii, proiectanții și executanții de sisteme de instalații, aparate și dispozitive de semnalizare, alarmare, avertizare, alertare, limitare și stingere a incendiilor, stingătoare și alte aparate de stins incendii trebuie să pună la dispoziție beneficiarului (proprietar, utilizator), după caz, următoarele:

- a) documentația tehnică aferentă;
- b) schema sinoptică a sistemului (instalației), schemele bloc și de racordare;
- c) instrucțiunile de utilizare și pentru controlul stării de funcționare;
- d) măsuri care se adoptă în caz de nefuncționare;
- e) registrul (cartea) de control.

Principalele tipuri de mijloace tehnice de P.S.I.

A. Sisteme, instalații, aparate și dispozitive de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu

Tipuri	Elemente componente	Funcții îndeplinite
Sisteme și instalații de semnalizare a incendiilor (cu acționare automată, manuală sau mixtă)	<ul style="list-style-type: none"> - Echipamente de control și semnalizare - Detectoare de incendiu - Butoane manuale de semnalizare - Circuite de legătură - Echipamente și dispozitive anexe (surse de energie, dispozitive de alarmare acustică și optică etc.) 	Detectare semnalizare, avertizare, alarmare, alertare, evacuare, acționarea echipamentelor de protecție și stingere
Detectoare automate (domestice sau rezidențiale)	<ul style="list-style-type: none"> - Detector de fum - Elemente de semnalizare acustice și/sau optice 	Detectare, semnalizare, avertizare, alarmare, evacuare
Sisteme pentru avertizare/alarmare	<ul style="list-style-type: none"> - Dispozitive acustice (sirene electrice, clopote, sonerii, amplificatoare de voce, generatoare de semnale) - Dispozitive optice (lămpi semnalizatoare, panouri de semnalizare) - Stații de radioficare sau radioamplificare - Televiziune cu circuit închis - Interfoane 	Avertizare, alarmare, evacuare
Sisteme de transmitere a apelurilor de urgență pentru alertarea forțelor de intervenție	<ul style="list-style-type: none"> - Dispozitive automate de transmitere a semnalului de alarmă la serviciile de pompieri - Mijloace și aparate de comunicație (telefoane fixe, mobile, directe, cap la cap, stații radio etc.) 	Alertare

Model de Registru de Control pentru instalațiile de semnalizare a incendiilor

Conform ART. 33 din ordinul Nr. 88 din 14 iunie 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor - D.G.P.S.I. - 003 se va întocmi un registru care va cuprinde:

1) În registrul (cartea) de control al sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare, alertare, limitare și stingere a incendiilor se consemnează toate datele relevante privind:

a) executarea controalelor stării de funcționare, a operațiunilor de verificare, întreținere și reparații;

b) executarea de modificări, extinderi, reabilitări, moderni-zări etc;

c) producerea unor deranjamente, alarme de incendiu, alarme false. întreruperi, declanșări intempestive etc, cu menționarea cauzelor care le-au determinat.

2) Datele consemnate trebuie să indice cu claritate ziua, luna, anul, ora și locul de producere a fenomenului (evenimentului).

Un responsabil trebuie numit pentru a ține evidența intrărilor în jurnal. Numele acestei persoane trebuie înregistrat în jurnal.

Toate evenimentele trebuie înregistrate corespunzător. Evenimentele sunt: alarmele de incendiu (reale și false), defectele, avertizările de prealarmă, testele, dezactivări temporare și vizitele pentru service. Scurte note trebuie să fie făcute de fiecare dată când este efectuată orice depanare etc.

Date referință	Data
Nume și adresă	Data
Personal responsabil	Data
Sistemul a fost instalat de și este întreținut sub contract de	
până la data	
Numărul de telefon:	care trebuie apelat pentru efectuare service.

Date evenimente

Data	Timp	Numărător evenimente	Eveniment	Acțiune corectivă necesară	Data completării	Semnătura

Componente înlocuite

Cauza înlocuirii