

# **CAIET DE SARCINI DESFUMARE**

## **CONSTRUIRE HALA DE PRODUCTIE PENTRU SPINTECARE, RETEZARE SI SORTARE CHERESTEA USCATA DIN FAG SI ACHIZITIE DE UTILAJE SPECIFICE**

**Mun. Curtea de Argeș, str. Rm. Vâlcea, nr. 113-113C, Jud . Arges**

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| <b>PROIECTANT DE SPECIALITATE:</b> | NASTASE EUGEN-MARIN P.F.A. |
| <b>FAZA DE PROIECTARE:</b>         | P.T.                       |
| <b>BENEFICIAR:</b>                 | EUROCOM EXPANSION S.A.     |

2018

## 1.1 DESCRIERE GENERALA

## 1.2 OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta lucrare are in vedere, pentru faza PTh, instalațiile de protecție a incendiilor respectiv instalații de desfumare.

Drept urmare, este necesar, conform legislației din România, existența unui sistem de evacuare a fumului sau de presurizare, pentru a preveni acumularea de fum în clădire.

În următoarele paragrafe sunt descrise sistemele care sunt impuse de regulamentele naționale și cum au fost acestea proiectate.

## 1.3 PARTICULARITĂȚILE SPECIFICE CONSTRUCȚIEI

### 1.3.1 Tipul clădirilor

În concordanță cu prevederile Normativului P 118 - 99, Normativ NP 24 - 97, Anexa IV.2.2, construcția, în ansamblu ei, este încadrată în categoria "clădirilor pentru depozitare".

## 1.4 DATE GENERALE

Date fiind condițiile prezentate mai sus, referitor la încadrarea construcției, se va proiecta un sistem de desfumare și presurizare zona casa scării ce se va încadra în normele Românești în vigoare.

## 1.5 SURSELE POTENȚIALE DE APRINDERE ȘI ÎMPREJURĂRILE CARE POT FAVORIZA APRINDEREA

Cunoașterea cauzelor care pot genera sau propaga un incendiu permite prevederea și adoptarea unor măsuri adecvate de securitate la foc, referitoare atât la protecția persoanelor, cât și de protejare a bunurilor materiale.

Cauzele generatoare de incendii pot fi:

- \* **cauze naturale** - produse de fenomene naturale, care pot conduce la aprinderi spontane;
- \* **cauze rezultate din utilizarea și apariția unor energii** care pot fi la originea incendiilor, dacă:
  - instalațiile de distribuție sau utilizare a energiei electrice prezintă defecte, sunt improvizate ori improprietăți spațiilor în care sunt amplasate;
  - regulile de securitate privind separarea, depozitarea, ventilarea, exploatarea etc., nu sunt corect aplicate ori sunt eludate.
- \* **cauze accidentale** - care sunt urmare a erorilor umane, rezultate din necunoaștere, neglijența, imprudența ori nesupraveghere corespunzătoare.

Sursele potențiale de aprindere care conduc la apariția și dezvoltarea unui incendiu în clădire, pot fi:

- surse de aprindere cu flacăra (ex.: flacăra de chibrit, lumanare, aparat de sudură etc.);
- surse de aprindere de natură termică (ex.: obiecte incandescente, căldura degajată de aparate termice etc.);
- surse de aprindere de natură electrică (ex.: arcuri și scantei electrice, scurtcircuit, electricitate statică, efect termic al curentului electric);
- surse de aprindere de natură mecanică (ex.: scantei mecanice, frecare);
- surse de aprindere naturale (ex.: căldura solară, trasnet);
- surse de autoaprindere (de natură chimică, fizicochimică și biologică);
- surse de aprindere datorate exploziilor și materialelor incendiare;
- surse de aprindere indirecte (ex.: radiația unui focar de incendiu).

Împrejurările (condițiile) preliminate care pot determina și / sau favoriza inițierea, dezvoltarea și / sau propagarea unui incendiu într-o clădire, pot fi:

- instalatii si echipamente electrice defecte ori improvizate;
- receptori electrici sub tensiune, nesupravegheati;
- sisteme si mijloace de incalzire defecte, improvizate ori nesupravegheate;
- fumatul in locuri cu pericol de incendiu;
- sudarea si alte lucrari cu foc deschis, fara respectarea regulilor si masurilor specifice de P.S.I.;
- neexecutarea, conform graficelor stabilite, a operatiilor si lucrarilor de reparatii si intretinere a masinilor si aparatelor cu piese in miscare;
- defectiuni tehnice de constructii-montaj;
- defectiuni tehnice de exploatare;
- nereguli organizatorice;
- explozie urmata de incendiu;
- avarie urmata de incendiu;
- trasnet si alte fenomene naturale;
- actiune intentionata ("arson") etc.

#### **Actionarea sistemelor de desfumare**

Actionarea manuala a deschiderii trapelor de fum se va face prin impuls electric de la cate un buton amplasat pe cele 2 centrale de comanda trape, amplasate in imediata apropiere a usilor de evacuare/acces in cladire. Cele 30 trape de fum se vor comanda grupat (15 buc. pentru fiecare centrala). Concomitent cu deschiderea trapelor de fum se vor actiona la deschidere si echipamentele prevazute pentru aportul aerului de compensare si anume usi sectionale si pietonale.

**Funcția de confort** - la trapele de fum prevazute, suplimentar, pe lângă funcția de desfumare se va asigura și funcția de ventilare (aerisire) zilnică. Trapele de fum, prin intermediul panourilor de comanda de confort, vor fi conectate la o centrala de automatizare ploaie/vânt cu senzori externi pentru protecție în caz de intemperii.

La intrarea automata a centralei de detectie in stare de alarma de la un senzor de fum, se va da comanda prin intermediul panourilor de comanda pentru functia de confort de inchidere automata a trapelor. Trapele de fum se vor deschide pentru evacuarea fumului doar prin actionare manuala.

Comanda automata a deschiderii usilor utilizate pentru introducerea aerului de compensare din instalatia de desfumare va fi o comanda ce va avea un timp de intarziere, functie de indicatorii de curgere monitorizati de ECS (pt deschiderea dupa intrarea in functiune a inst. automate de stingere)

## **2. Instrucțiuni de montaj**

Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea Certificate de Conformitate cu Normele Europene sau „Agreement Tehnic” eliberat de Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții - MLPTL (conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoțite de „Certificat de calitate” eliberat de producător. Toate materialele vor îndeplini condiții de calitate conform ISO 9001.

## **3. Soluții de realizare**

În conformitate cu Legea 307/2006, lucrările de execuție se pot realiza numai de către societăți autorizate de către Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă pentru activitatea executată.

## **4. Instrucțiuni de întreținere și exploatare**

Exploatarea sistemelor și instalațiilor de desfumare cuprinde următoarele operații:

- controlul, verificarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor, pentru asigurarea funcționării lor eficiente, la parametrii proiectați, în caz de incendiu;
- revizia tehnică;
- repararea sistemelor și instalațiilor de desfumare.

Programul de control și verificare se întocmește de către beneficiar, pe baza prevederilor proiectului și a instrucțiunilor de exploatare ale sistemelor și instalațiilor de desfumare cu respectarea reglementărilor specifice.

Programul va cuprinde prevederi referitoare la întreaga instalație, pe categorii de elemente ale acesteia și pe operațiuni funcționale, consemnate în instrucțiunile de exploatare.

Controlul, verificarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de desfumare, se efectuează de către personalul de exploatare specializat și instruit în acest scop, pe baza programului stabilit.

Reparațiile curente se efectuează la unele elemente sau la o parte din acestea, care pot afecta buna funcționare a sistemului său instalației respective ori a unor componente ale acestora. Reparațiile curente se fac pe baza constatărilor rezultate în urma controlului, verificării, reviziilor tehnice și/sau preventiv, pentru elementele susceptibile a se defecta într-o perioadă scurtă de timp.

Revizia sistemelor și instalațiilor de desfumare se face periodic, conform specificațiilor menționate la fiecare element al instalației și are ca scop cunoașterea stării tehnice a sistemelor și instalațiilor la un anumit moment, în vederea luării măsurilor care să asigure funcționarea acestora în caz de incendiu, la parametrii proiectați.

Reparațiile și reviziile tehnice ale sistemelor și instalațiilor de desfumare se efectuează numai de către personal calificat și bine instruit în privința cunoașterii și aplicării măsurilor de tehnica securității și protecția muncii și de prevenire a incendiilor.

În cazul reabilitării tehnice a instalațiilor și sistemelor de desfumare, unele elemente componente ale acestora sunt înlocuite sau reparate, pentru a asigura funcționarea lor la parametrii prevăzuți în proiect.

## **5. Măsuri de protecție și igiena muncii**

Proiectul a fost întocmit respectându-se:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și Normele metodologice de aplicare 11/10/2006.
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții MLPAT-1993;  
S-au avut în vedere:
  - asigurarea condițiilor de igienă prin instalațiile sanitare;
  - asigurarea calității minime a apei potabile rece și calde;
  - stabilirea nivelului maxim admisibil al conținutului de substanțe nocive în apă potabilă, provenite prin contactul cu pereții conductelor și echipamentelor instalațiilor de distribuție a apei reci și calde;

## **6. Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor**

În proiect s-a urmărit prevederea de soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiului, precum și materiale de prima intervenție necesare localizării și stingerii eventualelor incendii declanșate din alte motive.

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, măsurile PSI vor fi stabilite de către executantul lucrării conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora C 300-94.

## **7. REGLEMENTARI SPECIFICE APLICABILE**

“Metodologiei pentru identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu”;

- Ordinul Ministerului Administratiei si Internelor Nr. 1.474 din 12.10.2006, pentru aprobarea “Regulamentului de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatilor de prevenire a situatiilor de urgenta”;

- Ordinul Ministerului Administratiei si Internelor Nr. 1.435 din 18.09.2006, pentru aprobarea “Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila”;

- Hotararea Guvernului Romaniei Nr. 1.739 din 06.12.2006, pentru aprobarea “Categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si / sau autorizarii privind securitatea la incendiu”;

- Legea Nr. 307 din 12.07.2006, privind “Apararea impotriva incendiilor”;

- Ordinul Ministerului Administratiei si Internelor Nr. 163 din 28.02.2007, pentru aprobarea “Normelor generale de aparare impotriva incendiilor”;

- Ordinul Ministerului Transporturilor, Constructiilor si Turismului Nr. 1.430 din 26.08.2005, pentru aprobarea “Normelor metodologice de aplicare a Legii No. 50 / 1991, privind autorizarea lucrarilor de constructii”;

- Legea Nr. 10 / 1996, privind calitatea in constructii;

- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului, indicativ P 118 - 99;

- Manualul privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor Normativului

- P 118 - 99 “Siguranta la foc a constructiilor”, indicativ MP 008 - 2000;

- Normativul pentru proiectarea, executia si exploatarea parcajelor etajate pentru autoturisme, indicativ NP 24 - 97;

- Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ NP 127 - 2009, publicat in Monitorul Oficial 74 din 2 februarie 2010 (M. Of. 74/2010);

- Normativul pentru proiectarea constructiilor publice subterane, indicativ NP 25 - 97;

- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a, Instalatii stingere, indicativ P 118/2-13;

- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare, indicativ I 5;

- SR EN 12101 - 6 din Septembrie 2006, Sisteme pentru controlul fumului si gazelor fierbinti. Specificatii pentru sisteme cu presiune diferentiala;

### **7.1 NORME DE PROTECTIE A MUNCII, MASURI DE PROTECTIE A MUNCII, NORME SI MASURI PSI**

#### **7.1.1 Norme de protectie a muncii**

- Norme Generale de Protectie a Muncii – Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii;

- Normativ I 5;

- Normativ I 13;

- Normativ P118-99

#### **7.1.2 Masuri de protectie a muncii**

- a. Locul de munca va fi curat de materialele nefolositoare, luminat si bine ventilat.

- b. Uneltele folosite vor fi in perfecta stare.

- c. Aparatele electrice vor fi in perfecta stare.

- d. Iluminarea locului de munca cu lampi portative se va face de la o sursa de 24V.

- e. Lucrarile de sudura se vor efectua de muncitori specializati care vor folosi echipamente de protectie.

- f. Spargerea gaurilor in plansee, pereti, precum si realizarea de santuri in pereti se vor executa cu echipamente adecvate (ochelari de protectie).

g. Uneltele pneumatice folosite la inaltime mai mare de 1,5 m, vor fi folosite numai pe schele construite in conformitate cu normele in vigoare.

Rezemarea materialelor lungi (tevi, profile, etc.) de pereti este interzisa.

## **7.2 CERINTE DE MENTENANTA**

In conformitate cu standardul En12101 partea 6, urmatoarele cerinte de mentenanta se impun:

Echipamentul trebuie sa fie inclus intr-un program de mentenanta al serviciilor cladirii.

Trebuie sa fie elaborate un program de mentenanta si de incercari functionale.

Toate determinarile nesatisfacatoare sau defectele gasite privind mentenanta echipamentului trebuie sa fie inregistrate in registrul de inregistrari si raportate managementului cladirii.

Mentenanta echipamentului trebuie sa fie in conformitate cu instructiunile producatorului.

### **Incercari saptamanale:**

In fiecare saptamana sistemul de ventilatie trebuie activat. Cand sistemul este operat, trebuie sa fie efectuata verificarea mersului satisfactor al ventilatoarelor.

In fiecare saptamana trebuie sa fie verificat nivelul combustibilului pentru alimentarea cu energie electrica de rezerva astfel incat este suficient combustibil pentru functionarea generatorului pe timpul dorit.

### **Incercari lunare:**

In fiecare luna, suplimentar fata de testele saptamanale, trebuie sa fie incercata alimentarea cu energie electrica de urgenta si echipamentul de stand-by, dupa cum urmeaza:

Trebuie sa fie simulata o cadere a alimentarii cu energie electrica de baza si efectuata o verificare ca sistemul a comutat automat pe alimentarea cu energie electrica de rezerva. Daca alimentarea cu energie electrica de rezerva este prevazuta cu un generator diesel acesta trebuie sa alimenteze sistemul pentru un minim de 1h.

Trebuie sa fie simulate o stare de scurgere de zero si sa se efectueze o verificare ca ventilatoarele de stand-by merg daca acestea sunt prevazute.

### **Incercari anuale:**

La fiecare 12 luni, suplimentar fata de recomandarile producatorului si incercarile lunare, trebuie sa fie incercat intregul system de presiune urmarind procedurile detaliate cuprinse in standardul EN12101 12.2.1, 12.2.2, 12.2.3 si 12.2.4.

Intocmit

ing. Nastase Eugen

