

SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

CONFORM OMAI NR. 130/2007

I Caracteristicile construcție

1.1 Date de identificare

A. Date de identificare

DENUMIRE : REABILITARE GRADINITA PAULIS SI

CONSTRUIRE ANEXA

37/2015

PRIMARIA COMUNEI PAULIS

AMPLASAMENT:

loc. Paulis nr.5, jud. Arad

ELABORATOR:

SC IMOBLES PLAN SRL

EMAIL:

primariapaulis@gmail.com

B. Profilul de activitate

PROFIL DE ACTIVITATE PRESCOLAR

1.2 Destinația:

Grădinița (învațământ preșcolar)

1.3 Categoria de importanță a construcției:

A. Categoria de importanță

Categoria de importanță a construcției C

B. Clasa de importanță

Clasa de importanță a construcției III



1.4 Particularitățile specifice construcției/amenajării

A. Se prezintă principalele caracteristici ale construcției/amenajării privind:

a) tipul construcției:

Construcție civilă cu destinație învățământ preșcolar parter. Clădire existentă

Regim de înălțime Sp+ P

Voluim 863,368 m³

b) aria construită și desfașurată, cu principalele destinații ale încăperilor și ale spațiilor aferente construcției:

Ac = 192,46 mp.
Ad = 296,34 mp.

Principalele destinații ale încăperilor:

SUBSOL: Pivnița (spatiu nefolosit)

= 61,11 mp.
= 61,11 mp.

TOTAL

PARTER:

Sala 1 (activitate prescolari) = 29,95 mp.
Sala 2 (activitate prescolari) = 29,04 mp.

= 9,80 mp.
= 5,63 mp.
= 11,84 mp.
= 5,25 mp.
= 7,52 mp.
= 6,69 mp.
= 30,88 mp.

TOTAL
= 131,35 mp.
= 192,46 mp.

Supratata utila propusa

Funcțiunea Anexa Centrala termica

Regim de inaltime : P

H-nivel 2,10m

H-max, coama : 3,09m

Supratata utila totala: 10,95mp

Supratata teren:

Supratata construita propusa

Supratata construita desfasurata propusa

= 941mp
= 206,18 mp.
= 296,34 mp.

c) numărul compartimentelor de incendiu si arile acestora
d) un compartiment de incendiu cu Sc=206.18mp Sd=296.34 mp
e) precizări referitoare la numărul maxim de utilizatori:
60 prescolari ,6 educatoare si un personal auxiliar. Total 67 de persoane

f) prezenta permanenta a persoanelor;

luni- vineri orele 8 – 15

g) capacitați de depozitare sau adăpostire;

nu este cazul.

h) caracteristicile proceselor tehnologice si cantitățile de substanțe periculoase, potrivit clasificării din Hotărârea Guvernului nr. 95/2003 privind controlul activităților care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substanțe periculoase, publicata in Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 120 din 25 februarie 2003;

Nu este cazul

i) numărul cailor de evacuare si dupa caz, al refugilor:

2 cai de evacuare -înspre curte.



25. IUL. 2016

B. Instalațiile utilitare aferente clădirii sau amenajării

Instalații electrice

S-au prevăzut următoarele instalații electrice:

1. Instalații electrice de distribuție;

2. Instalații electrice de iluminat;

3. Instalații electrice de prize;

4. Instalații de legare la pamant și de protecție;

5. Instalația de paratrasnet.

Instalații electrice pentru iluminat normal: Circuitele de iluminat se execută cu 3 conductoare de cupru masiv tip FY 1,5 mmp (faza, nul, protecție) protejate în tuburi PVC 16 mm pozate încastat/îngropat. Instalații electrice pentru prize și forța Circuitele de prize de 16A/230V

Instalații electrice pentru prize și forța Circuitele de prize de 16A/230V se execută cu 3 conductoare de cupru masiv tip FY 2,5 mmp

Se va realiza iluminat de securitate pentru evacuare, cu durata de funcționare de 2 ore și punere în funcțiune 5 sec deasupra tuturor ușilor de evacuare din spațiile destinate preșcolariilor.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

a) lângă*) scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;

b) lângă*) orice altă schimbare de nivel;

c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;

d) la panourile/indicatorile de semnalizare de securitate;

e) lângă*) fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) fiecare punct de alarmă (declinatore manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare și sau comanda în caz de incendiu;

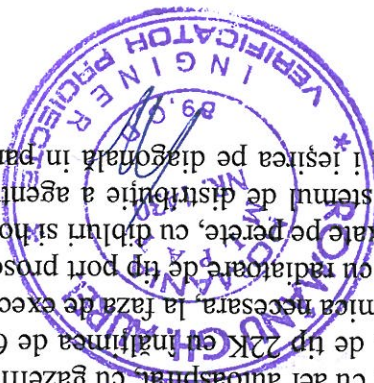
De încălzire: Construcția dispune de instalație de încălzire centrală proprie, cu combustibil solid amplasată în corpul centralei termice (Anexa). Elementele componente ale instalației de încălzire nu contribuie la propagarea eventualilor incendii.

Corp cazan cu ușă pentru compartimentul de umplere, ușă pentru cenușar, canal de ardere, schimbător de căldură de siguranță și comutator de contact pentru ușă. Echipat cu arzător de combustibil solid (lemne) cu aer autoaspirat, cu gazeificarea.

Corpurile de încălzire sunt din oțel alb, de tip 22K cu înălțimea de 600 mm iar lungimile vor fi alese în funcție de puterea termică necesară, la faza de execuție.

Încălzirea grupurilor sanitare se va face cu radiatoare de tip port prosop din oțel. Radiatoarele se vor monta pe console fixe pe perete, cu dibluri și holzuruburi.

Racordarea corpurilor de încălzire la sistemul de distribuție a agentului termic se va face astfel • intrarea la partea superioară și ieșirea pe diagonală în partea de jos,



astfel încât să se asigure o circulație completă a agentului termic în radiatorare. La partea superioară a fiecărui corp de încălzire se montează câte un ventil manual de aerisire.

Sistemul de distribuție a agentului termic de la centrala termică la radiatorare este alcătuit din conducte tur-retur din țeava de cupru, montate aparent la nivelul plintei sau la partea superioară, iar fixarea lor se face cu brațari, pe console fixate cu diblurile perete. Trecurile prin pereți a conductelor se vor face numai prin intermediul tuburilor de protecție. Soluția de distribuție aleasă și configurată a sistemului asigură autocompensarea dilatățiilor. Aerisirea sistemului se face prin intermediul robinetelor manuali de aerisire montați pe fiecare radiator. Instalajul proiectat permite realizarea unei temperaturi interioare de confort constantă, ca urmare a funcționării robinetelor termostatici. De asemenea se asigură o permanentă echilibrare hidraulică a ramurilor sistemului de distribuție.

Pentru evacuarea fumului de la centrala termică se va realiza sistem de cos din cărămidă, clasă de temperatură T600, cu grosimea minimă a pereților de minim 115 mm, 01, conform SR EN 15287-1/2009.

Pereții salii cazanului sunt executați din zidărie de cărămidă și planșet din beton armat, iar acoperitul din lemn ignifugat.

Pardoseala centralei termice este din beton. La spațiul centrale termice se va asigura aer pentru combustie prin practicarea unor goluri în perețele spațiului sau în ușa acestuia.

De ventilație: Nu există.
De climatizare: Nu există.
Gaze: Nu este cazul

Sanitare : Echiparea cu obiecte sanitare se va realiza conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile și robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora vor fi alese după preferința beneficiarului. Distribuția în interiorul clădirii se va face ramificat, realizată din conducte de polipropilena (PPR) pentru instalații sanitare.

Alimentarea cu apă rece și apă caldă a obiectelor sanitare se face ramificat cu conducte de polipropilena montate în pereți, în gheene (coloane), respectiv aparent la nivelul tavanelor, urmând a fi izolate cu tuburi de cauciuc tip Armaflex de grosimea de 9 mm.

Conductele din polipropilena (PPR) se îmbină prin polifuziune. Apa caldă menajeră se va asigura prin intermediul boilerului de preparare și acumulare apă caldă menajeră prin intermediul cazanelor pe lemne din Centrala termică.

La traversarea elementelor de construcție conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție. Golurile de trecere a conductelor prin pereții exteriori ai construcției vor fi închise etans.

Colectarea și evacuarea apelor uzate de la obiectele sanitare din grupurile sanitare și din bucătărie, sunt realizate prin tuburi din PVC pentru scurgere cu murtă și garnitura de cauciuc montate aparent sau îngropate în pardoseala sau mascate. Se va respecta o pantă de scurgere de 2% pentru conductele cu Dn110 mm și de 3,5% pentru conductele cu Dn 50 mm.

Coloanele de canalizare menajera vor cobori pana sub pardoseala parterului, iar conductele de colectare a coloarelor se vor racorda la caminele de vizitare proiectate din incinta.

Se va acorda o atentie deosebita montajului pieselor de canalizare, trebuind asigurat un joc liber de circa 5mm a fiecarui tubing mufa corespunzatoare, pentru preluarea dilatarilor.

La trecerile conductelor prin golurile executate in peretii, golurile se vor etansa. Lucrurile se vor racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifonanelor butelie, imbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu puijia olandeza si garnitura de etansare. WC-urile se racordeaza la canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitura de etansare, pe racordul vasului WC, din cauciuc. Este interzisa racordarea oricarui obiect sanitar la canalizare fara un sifon intermediar cu gada hidraulica.

Instalatiile electrice de detectie si avertizare incendiu

Gradul de acoperire cu instalatii de detectare si semnalizare pentru cladirea tratata in aceasta documentatie este acoperire totala, conform P118/3-2015, art. 3.3.2, si anume are loc supravegherea tuturor spatilor din cladire cu exceptia celor mentionate la punctul 3.3.3, conform P118/3-2015:

- a) spatiile sociale (dusuri, toalete, spalatorii, etc.) daca in aceste incinte nu se depoziteaza materiale sau deseuri care pot determina aparitia unui incendiu insa nu si zonele comune de acces ale acestor spatii sociale;
- b) adaposturi de protectie civila care, in timp de pace, nu sunt utilizate in alte scopuri sau nu au alta destinatie;
- c) rampe de incarcare aflate in spatii deschise.

Sistemul va avea in componenta o centrala de semnalizare incendiu adresabila, detectoare de fum adresabile, butoane de semnalizare adresabile si sirene de avertizare de incendiu montate in interior si exterior.

Sistemul de detectie - avertizare la incendiu va trebui sa realizeze urmatoarele functiuni:

- detectia inceputurilor de incendiu in faza incipienta;
- alarmarea locala a personalului si alarmarea la distanta;

Instalatiile de semnalizare a inceputului de incendiu se constituie intr-un sistem complex avand ca unitate de comanda si semnalizare centrala IQ8 Control C. Centrala de alarmare incendiu se monteaza in holul de acces de la parterul cladirii. Aceasta este o centrala de semnalizare adresabila, iesiri pentru semnalizare si retranslare a semnalului de incendiu catre exterior.

Conform P118/3-2015, art. 3.9.2.1 incaperile unde s-a prevazut montarea ECS, va fi prevazuta cu instalatii de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului. Centrala se va monta intr-o nisa astfel incat sa poata fi indeplinite cerintele impuse de Normativul P118/3-2015, art. 3.9.2.6.

Concluzii:

Instalatiile utilitare cu care cladirea este echipata:

-de incalzire, electrice, termice, de detectie si avertizare precum si componente ale acestora nu contribuie la initierea, dezvoltarea sau propagarea unui incendiu si de asemenea nu constituie risc de incendiu atat pentru elementele de constructie cat si pentru obiectele cu care sunt dotate incaperile. In cazul unui incendiu sunt asigurate conditiile pentru evacuarea persoanelor fara ca acestea sa fie afectate.

2. Riscul de incendiu

A. Identificarea si stabilirea nivelurilor de risc de incendiu se fac potrivit regulamentarilor tehnice specifice, luând-se in considerare:

a) densitatea sarcinii termice:

Aceasta se determină prin raportarea cantităților de căldură rezultată în urma ardării complete a tuturor materialelor combustibile din încăntele spațiilor aflate în studiu, la unitatea de suprafață.
Se estimează următoarele cantități maxime de materiale combustibile ce vor exista în spațiile analizate, conform datelor furnizate de către beneficiar:

Sala grupe (Arie între 27-30mp)

Dat fiind faptul ca salile de grupa sunt dotate cu acelasi mobilier si sunt folosite de acelasi numar de prescolari se va considera sala cea mai defavorabila adica cu cea mai mica suprafata 27,89 mp

- numar de persoane: 30elevi+1 educatoare;
- arie incapere: (27-30mp)

Principalele materiale luate in considerare si puterea lor calorica:

-lemn $Q_i=19.25\text{Mj/kg}$;

-hartie; textile $Q_i=16.30\text{Mj/kg}$;

-materiale plastice $Q_i=33.50\text{Mj/kg}$;

-pardosea PVC $Q_i=21\text{Mj/kg}$.

25. IUL. 2016

Masa materialelor combustibile considerate:

-mese din lemn si metal (material combustibil 80% din greutate):

60kg x 0.80 x 19.25Mj/kg=924.00Mj

1 mese x 942.00Mj = 942.00Mj

40kgx 0.8x19.25 Mj/kg=616 Mj

• 1 masa x 616 = 616 Mj

-scaun metalic tapitat cu poliuretana:

1kg x 0.80 x 19.25Mj/kg = 19.25Mj

0.5kg poliuretana x 33.50Mj/kg=16.75Mj

19.25 Mj + 16.75Mj = 36 Mj

• 31 scaune x 36 Mj = 1116 Mj

-dulap documente (material combustibil 80% din greutate):

57kg x 0.80 x 19.25Mj/kg = 877.80Mj

• 1 dulap x 877.80Mj = 877.80Mj

-hartie (5kg/persoana):



b) clasele de reacție la foc potrivit criteriilor din Regulamentul privind clasificarea fi încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul comun al ministrului transporturilor,

Calculule efectuate pe fiecare incapere, au generat o densitate a sarcinii termice: $q_s < 420 \text{ Mj/mp}$, adica risc mic de incendiu conform art 2.1.2. din P118-99.

Sarcina termica maxima este de 363 Mj/mp



Total sarcina termica incapere: 1633.8 Mj
Evaluarea densitatii sarcinii termice: 217.26 Mj/mp
Rotund : 218 Mj/mp

- $31.20 \text{ kg} \times 21 \text{ Mj/kg} = 655.30 \text{ Mj}$
- pardoseli din PVC
- $0.4 \text{ kg/mp} \times 7.52 \text{ mp} \times 33.50 \text{ Mj/kg} = 100.77 \text{ Mj}$

-cabluri tuburi aparate din materiale plastice:

- $1 \text{ dulap} \times 877.80 \text{ Mj} = 877.80 \text{ Mj}$
- $57 \text{ kg} \times 0.80 \times 19.25 \text{ Mj/kg} = 877.80 \text{ Mj}$

-dulap documente (material combustibil 80% din greutate):

Spatiu Lapte si corn

Total sarcina termica incapere: 1495.41 Mj
Evaluarea densitatii sarcinii termice: 260.07 Mj/mp
Rotund : 261 Mj/mp

- $23.86 \text{ kg} \times 21 \text{ Mj/kg} = 501.06 \text{ Mj}$
- pardoseli din PVC
- $0.4 \text{ kg/mp} \times 5.25 \text{ mp} \times 33.50 \text{ Mj/kg} = 70.35 \text{ Mj}$

-cabluri tuburi aparate din materiale plastice:

- $5 \text{ banci} \times 154 \text{ Mj} = 770 \text{ Mj}$
- $10 \text{ kg} \times 0.80 \times 19.25 \text{ Mj/kg} = 154 \text{ Mj}$

-banci din lemn si metal (material combustibil 80% din greutate):

Vestiar prescolari

Total sarcina termica incapere: 9783.18 Mj
Evaluarea densitatii sarcinii termice: 362.34 Mj/mp
Rotund : 363 Mj/mp

- $136 \text{ kg} \times 21 \text{ Mj/kg} = 2863.63 \text{ Mj}$
- pardoseli din PVC
- $0.4 \text{ kg/mp} \times 27.87 \text{ mp} \times 33.50 \text{ Mj/kg} = 402 \text{ Mj}$

-cabluri tuburi aparate din materiale plastice:

- $31 \text{ pers} \times 96.25 \text{ Mj} = 2983.75 \text{ Mj}$
- $5 \text{ kg} \times 19.25 \text{ Mj/kg} = 96.25 \text{ Mj}$

construcțiilor și turismului și al ministrului administrației și internelor nr. 1.822/394/2004, modificat cu Ordinul comun al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor și al Ministerului Internelor și Reformei Administrative nr. 269/431 din 2008;

Proiectantul a utilizat clasa de materiale C0(CA1) adică incombustibile. Pentru anveloparea termică sa prevazut polistiren ignifugat fixat pe fatada cu conectori și protejate cu finisaj exterior incombustibil de tipul masa de spacu pe suport tesatura de fibra de sticla

c) sursele potențiale de aprindere și împrejurările care pot favoriza aprinderea și după caz, timpul minim de aprindere, precum și timpul de stingere a fazei de incendiu generalizat:

Sursele potențiale de aprindere: efect termic, scurtcircuit electric, căldura prin contact sau radiație, accidente urmate de incendiu.

Împrejurările care pot favoriza aprinderea:
• Utilizarea instalațiilor de orice categorie cu defecțiuni sau improvizate;
• Nesupravegherea aparatelor de uz casnic pe durata funcționării acestora (mașini de gătit, aragaze, etc.);

• Joci de copii cu foc;
• Acțiunea intenționată a unor persoane irresponsabile.

Cladirea proiectată nu înglobează activități cu surse potențiale de aprindere sau care pot favoriza aprinderea iar faza în care incendiu să ajungă generalizat este exclusă prin protejarea conform normelor a tuturor elementelor combustibile de planșu și acoperți.

Cladirea proiectată fiind clădire civilă, înglobează incaperi ce nu se clasifică în categorii de pericol de incendiu.

B. Nivelurile riscului de incendiu:

Riscul de incendiu se apreciază în funcție de densitatea sarcinii termice, funcțiunea spațiilor, încăperilor, respectiv de natura activităților desfășurate, de comportarea la foc a elementelor de construcții și de caracteristicile de ardere a materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate și densitatea sarcinii termice de incendiu.

Potrivit destinațiilor, spațiile analizate se încadrează conform prevederilor art. 2.1.2 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P118/1999, astfel:

Sala grupa 27.87 mp = 363 Mj/mp
Vestiar prescolari = 261 Mj/mp
Spațiu lapte și corn = 218 Mj/mp

Riscul de incendiu pentru spațiul grădiniței este:

MIC Sq 363 Mj/mp > 420 Mj/mp. Adică risc mic de incendiu



3. Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu

3.1. Stabilitatea la foc

Stabilitatea la foc se estimează potrivit prevederilor normelor generale de apărare împotriva incendiilor și reglementărilor tehnice, în funcție de:

a) rezistența la foc a principalelor elemente de construcție (în special a celor portante sau cu rol de compartimentare), stabilitatea potrivit criteriilor din Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, reglementărilor tehnice și standardelor europene de referință;

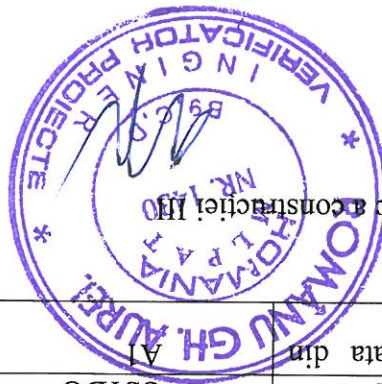
Corp Gradinita

Elementul de construcție	Materialul din care este alcătuit	Clasa de reacție la foc	Rezistența la foc
Planșeu subsol	Bolta din cărămidă	A1	R 2,5 h
Pereți exteriori	Zidărie cărămidă	A1	REI 4 h
Pereți interiori și portanți și neportanți	Zidărie cărămidă	A1	REI 3 h
Pereți interior	Gips carton pe structura metalică	A2S1DO	E145 min.
Planșeu peste parter	Lemn ignifugat protejat cu ghips	A2S1DO	EI 45 min
Șarpanta	Lemn	CS1DO	R 45 min
Invelitoare	Țigla profilată din ceramica	A1	

Corp anexa Centrala termica

Elementul de construcție	Materialul din care este alcătuit	Clasa de reacție la foc	Rezistența la foc
Pereți exteriori	Zidărie cărămidă	A1	REI 4 h
Planșeu peste parter	Beton armat	A1	REI 4 h
Șarpanta	Lemn	CS1DO	R 45 min
Invelitoare	Țigla profilată din ceramica	A1	

b) gradul de rezistență la foc a construcției



3.2. Limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției

Pentru asigurarea limitării propagării incendiului în interiorul construcției/compartimentului de incendiu se precizează:

a) compartimentarea antifoc și elementele de protecție a golurilor funcționale din elementele de compartimentare;
Centrala termica amplasata in cladire separata cu perete din zidarie cu grosimea de 25 cm si plaseu din beton armat de 13 cm peste parter . Accesul in sala cu centrala termica se realizeaza din exterior.

b) masurile constructive adaptate la utilizarea construcției, respectiv acțiunea termica estimata in constructie, pentru limitarea propagării incendiului in interiorul compartimentului de incendiu si in arara lui: pereții, planșeele rezistente la foc si elementele de protecție a golurilor din acestea:
Nu sunt necesare masuri suplimentare.

c) sistemele de evacuare a fumului si dupa caz, a gazelor fierbinți:
Evacuarea fumului si gazelor fierbinți in caz de incendiu se realizeaza prin tiraj natural organizat utilizandu-se in acest scop, ferestrele încăperilor.

d) instalarea de bariere contra fumului, de exemplu uși etanșe la fum:
nu este cazul.

e) sistemele si instalațiile de detectare, semnalizare si stingere a incendiului:
Instalația de semnalizare a începutului de incendiu se constituie intr-un sistem complex având ca unitate de comanda si semnalizare centrala IQ8 Control C. Centrala de alarmare incendiu se monteaza in holul de acces de la parterul cladirii. Aceasta este o centrala de semnalizare adresabila, ieșiri pentru semnalizare și retranslare a semnalului de incendiu către exterior.
Gradul de acoperire cu instalatii de detectare si semnalizare pentru cladirea tratata in aceasta documentatie este acoperire totala, conform P118/3-2015, art. 3.3.2., si anume are loc supravegherea tuturor spatilor din cladire cu exceptia celor mentionate la punctul 3.3.3., conform P118/3-2015.

f) masurile de protecție la foc pentru instalațiile de ventilare climatizare, de exemplu: canale de ventilare rezistente la foc, clapete antifoc etc.
Nu este cazul.
g) masurile constructive pentru fațade, pentru împiedicarea propagării focului la părțile adiacente ale aceluiași cladiri
Fațadele construcției sunt alcătuite din materiale ce nu contribuie la propagarea incendiilor.

3.3. Limitarea propagării incendiului la vecinătăți

a) Distanțele de siguranță . Pentru asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți se precizează:



0.00 m Sud
24.75 m West
21.90 m Nord
40.00 m Est

Distanțele de siguranță nu sunt respectate, se impune realizarea protecție prin

ignifugare a elementelor acoperișului grădiniței, drept masuri alternative.
Amplasarea corpului anexei, cu suprafața de 12,25 mp destinat centralei termice cu combustibil solid, la distanța mai mica decât prevederile Normativului P118/1999, este asumata în scris, conform art. 2.2.2, nota 2 al aceluiași normativ, de către beneficiar - Primăria Comunei Paulis. Măsura compensatorie în acest caz, constând în realizarea unei clădiri (anexa centralei termice) de GRF I cu acoperiș din lemn ignifugat, iar peste PARTER planșeu din beton armat.

b) măsurile constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș de exemplu performanța la foc exterior a acoperișului/invelitorii de acoperiș: Elementele constructive ale acoperișului vor fi ignifugate, iar învelitoarea alcătuita din țigla, care nu contribuie la propagarea incendiilor.

c) după caz, masuri de protecție activa:

Nu au fost adoptate masuri de protecție activa.

3.4. Evacuarea utilizatorilor

A. Pentru căile de evacuare a persoanelor în caz de incendiu:

a) alcătuirea constructivă a cailor de evacuare:

Căile de evacuare din grădinița spre curte, cu lățimea de evacuare de 1,6m și 0,9m.

b) masuri pentru asigurarea controlului fumului: Nu este cazul.

c) tipul scărilor: spațiul parter al grădiniței nu are scări. Scările de la subsol sunt

scări interioare cu rampa dreaptă din beton armat având lățimea treptei de 30 cm, înalțimea contrateptei de 16,5 cm. Accesul în pod se face numai de către personal specializat instruit cu ajutorul unei scări metalice prin usa din fațada posterioară.

d) geometria cailor de evacuare : scările din exteriorul grădiniței au lățimea rampei propuse de 1.80 m respectiv de 2,50 m , lățimea treptei fiind de 30 cm iar înalțimea contrateptei de 15 cm respectand stas 2965 pct 2.3.8 care impune pentru prescolari respectarea formulei $2h+1=58.60$.

e) timp Lungimile de evacuare;

În situația Grădiniței Paulis exista doua cai de evacuare.

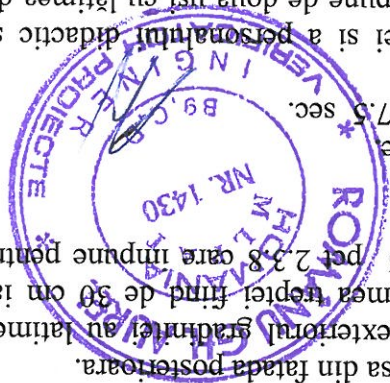
Lungimea maxima este de 3 m , caz în care, $T=3/0.4=7.5$ sec.

f) numărul fluxurilor de evacuare;

Pentru evacuarea prescolarilor din interiorul grădiniței și a personalului didactic și auxiliar, este necesar un flux de evacuare. Clădirea dispune de doua uși cu lățimea de 1,6m și 0,9 m, ceea ce reprezintă patru fluxuri de evacuare.

Capacitatea de evacuare a unui flux pentru clădiri de învățământ prescolar este de 50 de persoane.

Ținând cont de cele de mai sus, se asigura posibilitate de evacuare din clădire. g) existența iluminatului de siguranță:



25. IUL. 2016

S-a prevăzut iluminat de securitate pentru evacuare, cu durată de funcționare de 2 ore, conform Normativului 17/2011. Iluminat de panica, cu durată de 2 ore și iluminata de continuare a lucrului cu durată de 3 ore.

h) prevederea de dispozitive de siguranță la uși: Nu este cazul
i) timpul de siguranță a caiilor de evacuare și, după caz, a refugiiilor: peste 10 min.

j) marcare a caiilor de evacuare:

Se va realiza marcare a caiilor de evacuare, conform HGR 971/2006 și STAS 3864/2
B. Dacă este cazul, se precizează măsurile pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor care nu se pot evacua singure în caz de incendiu.

Pe toată durata prezentei copiilor în grădiniță, aceștia vor fi supravegheați permanent, iar în caz de incendiu, cadrele didactice și personalul auxiliar vor asigura imediat evacuarea tuturor copiilor în afara clădirii.
Se fac precizări privind asigurarea condițiilor de salvare a persoanelor, evacuarea bunurilor pe timpul intervenției.

în caz de incendiu, prima activitate va fi aceea de evacuare/salvare a copiilor din întreaga clădire, scoaterea lor în afara construcției și verificarea prezentei lor.
La darea în exploatare a spațiului, beneficiarul va asigura întocmirea și condițiile de aplicabilitate a documentelor de organizare și desfășurare a activității de apărare împotriva incendiilor, conform Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate cu OMAI nr. 163/2007, Legea nr. 307/2006, privind apărarea împotriva incendiilor.

C. Clădirea civilă proiectată asigură ansamblul condițiilor de salvare a persoanelor precum și a bunurilor pe timpul intervenției în caz de incendiu prin faptul că fatadele clădirii și accesele plictionale în clădire sunt accesibile în masă de luptă a pompierilor și a personalului de intervenție și salvare, pe suprafețe libere în exteriorul clădirii

3.5. Securitatea forțelor de intervenție

Se precizează:

A. Incinta proiectată este prevăzută cu acces carosabil pentru masina de luptă a pompierilor care are acces la 3 fatade pentru stingere, portie auto avand latime mai mare de 3 metri liniari. In clădire casele de scara și condonările de acces la salile de clasa și birouri sunt stabile la foc și rezistente la foc și prin această se realizează un nivel ridicat de securitate a forțelor de intervenție.

B. Accesul carosabil în incinta și cale de intervenție din interiorul incintei permit intervenția autospecialelor pompierilor oferind gabariti liber cu latime de minim 3m.

a) Numarul de accese în incinta: un acces carosabil; Numar de accese în clădire: doua usi pietonale permanent deschise

b) Accesul în incinta este direct de pe carosabilul Drumului European E68, poarta de acces avand o latime mai mare de 3m. De asemenea aleea carosabila interioara permite accesul autospecialelor.

c) Traseul parcurs de autospeciala de luptă a pompierilor de 15m în interiorul incintei

d) Realizare și marcare: acces carosabil permanent utilizat și întreținut pentru funcționarea normală a clădirii

C. Conform normelor în vigoare clădirea de învățământ preșcolar proiectată nu necesită prevederea de ascensoare pentru pompieri.
D. Atât clădirea proiectată cât și incinta asigură pe amplasament condiții de salvare a persoanelor evacuate și a bunurilor pe timpul intervenției.

4.Echiparea și dotarea cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor:

A. Se precizează nivelul de echipare și dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor. Grădinița va fi prevăzută cu 2 stingătoare P6 în spațiile destinate procesului de învățământ preșcolar și 2 stingătoare P6 la centrala termică.
B. Pentru sistemele, instalațiile și dispozitivele de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu se specifică:

a) Tipul și parametri funcționali ai instalațiilor :

Gradul de acoperire cu instalații de detectare și semnalizare pentru clădirea tratată în această documentație este acoperire totală, conform P118/3-2015, art. 3.3.2., și anume are loc supravegherea tuturor spațiilor din clădire cu excepția celor menționate la punctul 3.3., conform P118/3-2015:

- a) spațiile sociale (dusuri, toalete, spălătorii, etc.) dacă în aceste încăperi nu se depozitează materiale sau deseurile care pot determina apariția unui incendiu
- însa nu și zonele comune de acces ale acestor spații sociale;
- b) adaposturi de protecție civilă care, în timp de pace, nu sunt utilizate în alte scopuri sau nu au alta destinație;
- c) rampe de încărcare aflate în spații deschise.

Sistemul va avea în componență o centrală de semnalizare incendiu adresabilă, detectoare de fum adresabile, butoane de semnalizare adresabile și sirene de avertizare de incendiu montate în interior și exterior.
Sistemul de detecție - avertizare la incendiu va trebui să realizeze următoarele funcțiuni:

- detecția începuturilor de incendiu în faza incipientă;
- alarmarea locală a personalului și alarmarea la distanță;

Instalația de semnalizare a începutului de incendiu se constituie într-un sistem complex având ca unitate de comandă și semnalizare centrala IQ8 Control C. Centrala de alarmare incendiu se montează în holul de acces de la parterul clădirii. Aceasta este o centrală de semnalizare adresabilă, ieșiri pentru semnalizare și retranslare a semnalului de incendiu către exterior.

Conform P118/3-2015, art. 3.9.2.1 încaperea unde s-a prevăzut montarea ECS, va fi prevăzută cu instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Centrala se va monta într-o nisa astfel încât să poată fi îndeplinite cerințele impuse de Normativul P118/3-2015, art. 3.9.2.6.



La detectarea unui început de incendiu, în oricare din compartimentele protejate, prin semnalele transmise de un detector sau buton de semnalizare, centrala va trebui să semnalizeze optic și acustic acest lucru. Ulterior va trebui să se facă alarmarea generală și să se acționeze (prin comenzi preselctate) asupra celorlalte sisteme.

Afișarea oricărui eveniment detectat de elementele de supraveghere se va face la tabloul de comandă de pe unitatea centrală de control și semnalizare ECS, pe un afișaj alfanumeric LCD, prin identificarea exactă a dispozitivului care a inițiat alarma. Pe tabloul de comandă al ECS va fi afișată starea sistemului de detectare, semnalizare și avertizare incendiu, prin semnalizare optică și acustică a prezenței tensiunii de la rețea, semnalizarea alarmelor de incendiu, defecțiunilor, etc.

Spațiul unde este amplasată unitatea centrală de control și semnalizare ECS (centrala de detectare, semnalizare și avertizare incendiu), va fi prevăzut cu sistem de iluminat de siguranță.

Cerințe obligatorii pentru Centrala alarmare incendiu:

- trebuie să fie dotată cu minimum 8 intrări sau ieșiri de tipul Nc/No (contacte libere de potențial);

- să conțină minimum 2 bucle cu posibilitate de extensie până la 4;

- posibilitate de legare în rețea;

- lungimea minimă a buclei $L=120m$;

- posibilitatea conectării pe buclă a echipamentelor ce conțin contacte auxiliare tip Nc/No;

- posibilitatea conectării unui panou digital de comandă pentru a transmite informații despre centrală la distanță sau la camera pompierului.

25. IUL. 2016

Cerințe obligatorii pentru Detector optic de fum, adresabil

- montaj aparent cu soclu independent;

- tensiune de operare 16 ... 26V;

- curent absorbit $< 45 \mu A$;

- temperatura ambianță -250C ... +800C;

- umiditate relativă $< 95\%$;

- grad de protecție IP54;

- culoare - alb;

- trepte reglaj - minimum 2;

- suprafața acoperită minimum 50mp la h - 3,5m

- izolator de buclă încorporat (pt. funcționarea buclei în caz de scurt circuit pe cablu).

Cerințe obligatorii pentru Buton manual de avertizare, adresabil

- montaj semîncăstrat;

- tensiune de operare 16 ... 26V;

- contact on/off, 5A, 250V;

- temperatura ambiantă

- umiditate relativă $< 95\%$;

- grad de protecție IP54;

- culoare - roșu;

- membrana deformantă - 2,5 kgf.

Pentru echipamentele care sunt acționate de centrala de avertizare la incendiu se va folosi pe tot traseul acestora cablu JY ST(Y) E30.

Distanțele minime de apropiere și traversare între elementele de instalații de curenți slabi și alte instalații și construcții sunt cele reglementate de Normativul I 18 și Normativul P118/3-2015. În cazul nerespectării acestor distanțe, din motive obiective, se vor lua măsuri suplimentare de protecție.

La protejarea obiectivului se vor crea bucle din centrala de avertizare prin pozarea cablului de tip JY(ST)Y 2x2x0,8 mm². Buclele pleacă din CAI străbătând zona de protecție, la ea fiind legate toate detectoarele și butoanele din zona respectivă. Sirenele de avertizare se vor lega pe releele programabile a centralei de avertizare. Totodată prin aceste relee a centralei de avertizare în cazul unei alarme se va da comanda către celelalte sisteme existente.

Echipamentul de control și semnalizare ECS furnizează energie electrică pentru alimentarea detectoarelor, având dublă alimentare: sursa de alimentare de bază (rețeaua electrică) și sursa de alimentare de rezervă (bateria de acumulator), astfel încât să se asigure o autonomie a instalației de detectare, semnalizare și avertizare incendiu (în cazul întreruperii tensiunii de la rețea) de minim 48 ore în stare de veghe, plus 30 minute în stare de alarmă. Sursa de alimentare de rezervă preia în mod automat alimentarea atunci când sursa de alimentare de bază nu mai asigură alimentarea normală a instalației. Tranziția de la o sursă la alta nu trebuie să conducă la modificări în starea sistemului.

Echipamentul de control și semnalizare ECS va fi alimentat direct de la rețeaua electrică 220 Vca și va fi conectat pe un circuit separat destinat exclusiv instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu, de pe bara principală de alimentare.

Cablul electric a sistemului de avertizare incendiu se va poza în tub de protecție montat aparent sau îngropat. În poziținea în care cablul este pozat în tub de protecție se va ține cont de distanța de pozare față de alte cabluri ale instalației electrice de curenți tari.

Detectoarele de fum se vor monta pe tavanul încăperilor la vedere, repartizate conform dimensiunilor din plan.

Utilizatorul va deține un jurnal în care se vor nota toate acțiunile efectuate asupra sistemului de detecție și semnalizare a incendiului, data și ora evenimentului. Se includ aici:

- excluderea de sub supravegherea sistemului a unei părți a acestuia prin izolarea de zone;
- defecte apărute în funcționarea sistemului;
- alarme de incendiu false sau reale;
- teste de funcționare;

Fiecare intervenție va fi consensuată în "Caietul de servicii" al sistemului. Exploatarea și întreținerea sistemului se vor face conform "Caietului de servicii" întocmit conform standardelor internaționale și românești pentru astfel de instalații.



Utilizatorul sistemului de avertizare incendiu are obligativitatea de a păstra sistemul în condiții tehnice corespunzătoare, să efectueze verificările periodice. Aceste verificări să se consemneze în "Caietul de service".

La amplasarea instalațiilor de curenți slabi se va urmări:

- evitarea amplasării în zone în care integritatea lor ar putea fi periclitată sau acestea sa periclitaze existența altor instalații sau procese;
- pentru semnalezarea manuală a incendiului au fost prevăzute butoane de alarmare amplasate astfel încât distanța dintre 2 butoane să nu depășească 30m.
- să se asigure acces facil în exploatare, pentru verificări reparatii, intervenții;

Legăturile electrice ale conductoarelor, între ele sau la aparate, se execută prin metode si mijloace care sa asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistență de trecere minimă, sigure în timp și ușor de verificat.

Legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoarele de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule speciale și accesorii corespunzătoare.

Se va evita amplasarea elementelor instalațiilor (tuburi, conducte, etc.) în structura de rezistență a construcțiilor.

Se interzice spargerea de șanțuri, goluri, etc., în elementele de beton, dacă nu este prevăzut în proiect, în vederea amplasării instalației electrice, afectând structura de rezistență a construcției.

Aparatele și echipamentele locale, se vor amplasa în locuri vizibile și ferite de posibilitatea loviturilor mecanice și acțiunii agenților corozivi.

Montajul, întreținerea și exploatarea se vor face cu respectarea Normativului I 18, Normativului P118/3-2015 și descripțiilor tehnice, obținute de la furnizorii de echipamente.

Instalațiile electrice se execută în următoarea ordine:

- fixarea poziției aparatelor;
- montarea tuburilor de protecție și dozelor de tragere și derivație;
- montarea dozelor de aparate, unde acestea sunt justificate;
- trasarea poziției paturilor de cabluri, inclusiv verificarea și adaptarea acestora la numărul de circuite, pentru care este dimensionat;
- montarea conductelor electrice (conducătoare și cabluri)
- montarea aparatelor locale (dectoare, butoane de incendiu, sirene acustice etc.)

- racordarea circuitelor la echipamentele de curenți slabi;
- verificarea continuității circuitelor;
- efectuarea de probe și măsurători.

Trebuie prevazute sirene opto-acustice la fiecare nivel al cladirii.

Trebuie prevazuta sirena de exterior cu flash luminos.

Conform P118/3-2015, art. 3.4.3., detectoarele de fum s-au pozitionat astfel incat sa respecte conditiile privind stabilirea zonelor de detectare precum:

- aria unei zone de detectare nu va depasi 1600 mp;



- daca zona trebuie supravegheata depaseste 1600 mp, aceasta se imparte in zone de detectie. Orice actiune asupra unui detector va permite o localizare clara a zonei afectate;
- Daca zona supravegheata este formata din mai mult de un compartiment de incendiu suprafata totala a acesteia nu trebuie sa depaseasca 400 mp;
- Fiecare zona de detectare trebuie restrictionata la un singur etaj al cladirii, afara de cazul cand zona este formata dintr-o casa a scarii, luminator, putil ascensorului sau alte structuri similare care se intind pe mai mult de un etaj, dar intr-un singur compartiment de incendiu precum si in situatia in care suprafata totala desfasurata a cladirii este mai mica de 300 mp;
- Detectoarele de incendiu instalate in golurile din pardoseala suprainalata si tavanu/plafonul fals/suspendat, in canalele si puturile pentru cabluri, in instalatiile de ventilare si climatizare, vor fi incluse in zone de detectare separat.

Conform P118/3-2015, art. 3.7.2., detectoarele de fum s-au pozitionat astfel incat sa respecte distantele minime fata de elementele de constructie si anume:

- distanta dintr-un detector si perete nu trebuie sa fie mai mica de 0,5 m;
- tavanele cu elemente suspendate, de exemplu conductele de aer conditionat, vor fi considerate ca fiind plate daca exista un spatiu minim de 15 cm intre tavan si acele elemente;
- in cazul tavanelor cu grinzi, traverse sau cu elemente de instalatii suspendate (de exemplu, conducte de aer conditionat) care trec pe sub tavan la o distanta mai mica de 0.15 m de acesta, distanta minima laterala la care se amplaseaza un detector de incendiu va fi cel putin 0,5 m;
- nu trebuie sa existe echipamente sau materiale depozitate pe o raza de 0,5 m in lateral si sub detectoare;

Se va monta o instalatie de detectie si semnalizare incendiu

23. IUL 2016

b)

Timpul de alarmare reprezinta intervalul scurs de la izbucnirea incendiului pana la semnalarea acestuia printr-un sistem automat de detectare - alarmare sau de catre o persoana. Factorii de evaluare a timpului de alarmare - TI - sunt:

-nivelul de performanta al sistemului;

-prezenta persoanei apte sa observe si sa anunte.

c) Punctul termic este situat in anexa alaturata. Anexa cu gradul de rezistenta GRFI

C. Pentru sistemele, instalatiile si dispozitivele de limitare si stingere a incendiilor se specifica: Nu este cazul

a) pentru stingerea incendiilor : nu este cazul

b) timpul de functionare a hidranilor : nu este cazul



c) incaperile si spatiile echipate : nu este cazul

D. Pentru stingatoare si mijloace de interventie specifice:

a) Tipul si caracteristicile de stingere

S-au prevazut stingatoare portabile cu pulbere indicativ P6, doua bucati in incinta gradinitei si 2 stingatoare portabile cu pulbere indicativ p6 in anexa. Se va amplasa si un Pichet PSI echipat cu: rola furtun tip C echipat, ranga, galeata, stingator P6 sau SM6, cange, lopata, cheie ABC, cheie hidrant, topor-tarmacop, ladita de nisip (afata la baza pichetului).

b) Numarul si modul de amplasare a stingatoarelor

Stingatoarele sunt amplasate in spatii de circulatie, holuri si coridoare, astfel incat sa fie accesibile in situatii de incendiu.

5. Conditii specifice pentru asigurarea intervenției in caz de incendiu

In functie de categoria de importanta a constructiei si, tipul acesteia, riscurile de incendiu, amplasarea constructiei sau a amenajarii, se specifica:

a) sursele de alimentare cu apa: Rețeaua de hidranți a localității Paulis.

b) date privind serviciul privat pentru situatii de urgenta, conform criteriilor de performanta;

Gradinita nu necesita serviciu privat pentru situatii de urgenta.

Comuna Paulis dispune de serviciu voluntar pentru situatii de urgenta, de categoria 4.

Prima intervenție va fi asigurata cu personalul didactic si de ingrijire aliat in serviciu, conform documentelor de organizare si desfasurare a activității de aparare impotriva incendiilor.

c) zonele, incaperile, spatiile in care se gasesc substantele imaterialele

periculoase si pentru necesare produse de stingere si echipamente speciale (se precizeaza inclusiv cantitățile respective si starea in care se afla), precum si tipul echipamentului individual de protecție a personalului.

Nu este cazul.

6. Masuri tehnica-organizatorice:

A. Conditii si masuri

In scopul unei lesnicioase interventii in caz de incendiu beneficiarul va mentine un acces rutier liber in incinta pentru masinile autospeciale ale pompierilor.

B. Masuri de imbunatatire

Cladirea proiectata se incadreaza in nivelurile de performanta prevazute in

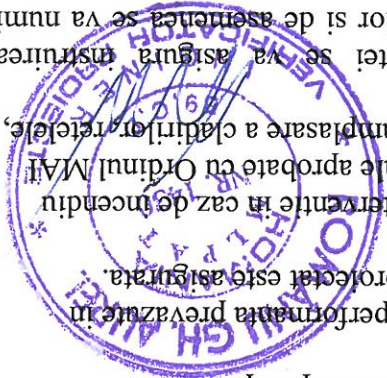
legislatie si astfel securitatea la incendiu a obiectivului proiectat este asigurata.

C. Recomandari

Prin grija proprietarului se va intocmi planul de interventie in caz de incendiu

conform structura cadru din anexa nr.3 la normele generale aprobate cu Ordinul MAI nr.163/2007, plan de interventie ce va contine modul de amplasare a cladiri, rețelele, vecinatatile precum si fortele de interventie.

La nivelul proprietarului cladirii si al incintei se va asigura instruirea personalului pe linie de prevenire si stingere a incendiilor si de asemenea se va numi



prin decizie a consiliului local un responsabil a formatiei de pompieri civili care va asigura instruirea membrilor formatiei.

(1) Respectarea instructiunilor, regulilor si normelor de exploatare.
Conducerea gradinitei de copii, personalul educativ si personalul de ingrijire, vor fi instruiti si sunt obligati sa respecte urmatoarele norme de exploatare:
• instructiunile si regulile stabilite pentru proiectare; norme de prevenire si stingere a incendiilor;
• norme de utilizare a instalatiilor de apa rece si calda, a instalatiilor de incalzire, a instalatiilor de gaze si a instalatiilor electrice;

• norme de igiena si sanatate pentru copii si personal, referitoare la activitatea zilnica, la pregatirea si servirea mesei, la spalatul rufelor, la curatenia interioara exterioara.

Incaperile si spatiile gradinitei se incadreaza in urmatoarele niveluri de risc:
a) riscul obisnuit, cuprinzand cea mai mare parte a spatiilor destinate copiilor, cum sunt salile de primire, de grupa, joaca, functii polivalente si altele similare, in care densitatea sarcini termice este mai mica de 420 MJ/mp;

b) riscul mediu, cuprinzand in principal incaperi si spatii tehnice, cum sunt centrale termice, gospodariile de combustibil, bucatarii. Instalatiile utilizate aferente constructiilor, cum sunt cele de gaze, electrice, de apa, de incalzire, de ventilare, de climatizare, de canalizare si altele asemenea, precum si instalatiile tehnologice se exploateaza potrivit regulamentarilor tehnice si masurilor specifice de aparare impotriva incendiilor, astfel incat acestea sa nu constituie surse de initiere si/sau de propagare a incendiilor.

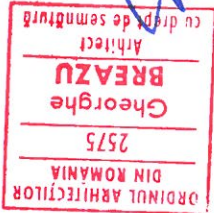
(2) Pentru buna exploatare a instalatiilor utilizate aferente constructiilor este obligatorie respectarea intocmai a proiectului tehnic al constructiei, a prevederilor instructiunilor de exploatare, intretinere si reparatii cuprinse in proiect si a regulamentarilor tehnice specifice de exploatare si de urmarire a comportarii in timp a constructiilor. Instalatiile utilizate aferente constructiilor trebuie sa corespunda destinatiei, tipului si categoriei de importanta a constructiei, precum si nivelului de risc de incendiu, sa aiba nivelul de protectie corespunzator medului in care sunt amplasate si sa respecte prevederile din reglementarile specifice de aparare impotriva incendiilor.

Pe timpul exploatarii instalatiilor utilizate aferente constructiilor se interzic:
a) neasigurarea supravegherii conform instructiunilor de functionare;
b) functionarea fara sistemele, aparatele si echipamentele necesare conform instructiunilor de functionare pentru controlul si mentinerea parametrilor privind siguranta in functionare sau inlocuirea acestora cu altele supradimensionate;
c) intretinerea necorespunzatoare a elementelor prevazute pentru izolarea termica sau electrica ori pentru separare;
d) depasirea termenelor stabilite pentru efectuarea lucrărilor de intretinere si reparatii sau executarea necorespunzatoare a acestora;
e) executarea lucrărilor de intretinere si reparatii sau a unor modificari de catre personal neautorizat;
f) utilizarea de improvizatii care sa prezinte risc de incendiu si/sau de explozie;



- g)** neasigurarea protecției la foc corespunzătoare fata de materialele și substanțele combustibile existente în spațiul în care sunt utilizate;
- h)** lăsarea în funcțiune a instalațiilor utilizate aferente construcțiilor peste programul stabilit, în cazurile în care instrucțiunile specifice interzic acest lucru. Se precizează condițiile sau recomandările care trebuie avute în vedere la întocmirea documentelor de organizare a apărării împotriva incendiilor, aferente construcției ori amenajării respective.
- Asigurarea condițiilor de siguranță a utilizatorilor impune stabilirea și realizarea unor intervale de timp care să permită corelarea acțiunilor de intervenție și salvare, cu dezvoltarea incendiului.
- Valorile intervalelor de timp și nivelul performanțelor realizate, au în vedere specificul programelor funcționale și vârsta utilizatorilor.
- Alarmarea utilizatorilor :
- Alarma de alarmare este funcție de modul în care se asigură perceperea izbucnirii incendiului și realizarea alarmării utilizatorilor. în cazul nechipării cu instalații automate prin masuri organizatorice se va asigura supravegherea și acționarea de către personalul angajat în maximum 60 de secunde.

Intocmit



Arh Gheorghe Breazu



Ing Simgorzan Beniamin

Rezidenta

Arhitectura

Instalatii

It si Is Ing Ruben Lunga



Ing Iuresel Cosmin

[Handwritten signature]



25. IUL. 2016