



CUI 29682186, J32/108/2012
tel: 0735782011, 0735782012
www.urbanplanning.ro,
proiectare@urbanplanning.ro

SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

Prezenta lucrare a fost întocmită conform Metodologiei privind elaborarea scenariilor de securitate la incendiu, aprobată prin Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 130 din 25.01.2007, publicată în Monitorul Oficial nr. 89 / 5.02.2007 în urma Raportului de expertiză tehnică, în vederea obținerii Autorizației de securitate la incendiu pentru „Construcție corp nou de clădire cu destinația Grădinița, schimbare de destinație din Primărie în Grădinița” – faza DTAC, Pth.

1. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI

1.1. Datele de identificare

Proiectant: SC URBAN PLANNING SRL
Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI SELIMBAR
Denumirea lucrării: Construcție corp nou de clădire cu destinația
Grădinița, schimbare de destinație din Primărie în
Grădinița
Profil de activitate: învățământ preșcolar
Program de lucru: program normal

1.2. Destinația:

În conformitate cu prevederile art. 1.2.12. – P118/99, este o construcție cu funcțiuni civile (publice) de învățământ.

1.3. Categoria și clasa de importanță

- A.** Categoria de importanță a construcției, C – normală
- B.** Clasa de importanță a construcției III

1.4. Particularități specifice construcției/amenajării

A. Principalele caracteristici ale construcției

Terenul pe care sa afla imobilul Primarie, are suprafața de 1.133,0 mp, proprietate a Comunei Selimbar, se află amplasat în intravilanul com. Selimbar, str. Mihai Viteazu, nr. 164, avand Cf Selimbar nr. 7890, top 178,179.

a) tipul clădirii: cu funcțiuni civile, regimul de înălțime S partial + Parter + Etaj. Extinderea propusa (corpul nou) va avea regimul de inaltime Parter + Etaj.

b) aria construită și desfășurată, cu principalele destinații ale încăperilor și ale spațiilor aferente construcției;

Ac = 293,10 mp, Ad = 746,60 mp, Au = 477,14 mp.

DESTINAȚII

Nivel/nr	Funcțiune	Suprafata, mp
Subsol		
S01	Intrados scara si hol	10,65
S02	Hol	10,72
S03	Magazie	32,02
S04	Pivnita	39,71
S05	Pivnita	22,42
S06	Pivnita	13,63
S utila subsol = 129,15 mp		
Parter existent		
P01	Hol	15,98
P02	Sala de grupa	52,78
P03	Vestiar	22,73
P04	Magazie	1,78
P05	Sala de grupa	33,34
P06	Hol	13,41
P07	Hol	2,81
P08	Magazie	4,33
P09	Grup sanitar	7,88
P10	Casa scarii	8,65
Parter propus		
P11	Sala de grupa	50,52
P12	CT	4,65
S utila totala parter = 218,86 mp		
Etaj existent		

E01	Casa scarii	8,98	
E02	Hol + vestiar	18,06	
E03	Hol + vestiar	18,43	
E04	Sala de grupa	32,62	
E05	Cancelarie	22,73	
E06	Sala de grupa	40,71	
E07	Hol	12,66	
E08	Hol	2,58	
E09	Oficiu	4,03	
E10	Grup sanitar	8,23	
Etaj propus			
E11	Sala de grupa	50,52	
S utila totala etaj = 129,15 mp			

c) numărul compartimentelor de incendiu și ariile acestora

1 compartiment cu următoarele caracteristici :

$$Ac = 2.400,0 \text{ mp} \quad .$$

Imobilul studiat cu următoarele caracteristici :

$$Ac = 293,10 \text{ mp}, \quad Ad = 746,60 \text{ mp}, \quad V = 1.691,0 \text{ m}^3.$$

d) precizări referitoare la numărul maxim de utilizatori:

- SUBSOL: fara personal permanent,
- PARTER: 49 copii, 6 personal propriu,
- ETAJ: 49 copii, 6 personal propriu.

Total : maxim 98 copii și 12 personal propriu.

e) prezența permanentă a persoanelor, capacitatea de autoevacuare a acestora

Persoanele aflate în clădire trebuie dirijate spre evacuare, ele nu se pot evacua singure.

f) capacități de depozitare sau adăpostire;

La nivel subsol sunt prevăzute pivnite si o magazie avand suprafata utila sub 36 mp:

- Subsol: S-03 magazie 32,02 mp.

g) caracteristicile proceselor tehnologice și cantitățile de substanțe periculoase, potrivit clasificării din Hotărârea Guvernului nr. 804/2007

Potrivit clasificării din Hotărârea Guvernului nr. 804/2007 privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în cazul în care sunt implicate substanțe periculoase
- nu sunt depozitate și manipulate substanțe periculoase.

h) numărul căilor de evacuare și, după caz, al refugiilor.

- 1 ușa din PVC spre exterior, la parter, pe fatada estica, de 1,30 m latime x 2,90 m inaltime.

- 1 ușa din PVC spre exterior, la parter, pe fatada estica de 0,90 m latime x 3,80 m înaltime;
- 1 ușa din PVC spre exterior, la etaj, pe fatada estica de 1,10 m latime x 3,00 m înaltime.

Capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de maxim 50 de persoane conform P118/99 art. 4.2.103. Caile de evacuare respecta prevederile P118/99 tab. 4.2.110.

Din salile de grupa de la parter, prin ușa într-un canat de 1,30 x 2,90 m pot fi evacuate 2 fluxuri spre exterior (necesar este 1 flux) și un flux prin ușa într-un canat de 0,90 x 2,10 m spre P-06 Hol și apoi pe ușa de 0,90 m latime x 3,80 m înaltime spre exterior (necesar este 1 flux).

Din salile de grupa de la etaj, prin casa scării E-01 prin ușile într-un canat de 1,10 x 2,40 m spre hol P-01, poate fi evacuat încă un flux prin ușa într-un canat de 1,30 x 2,90 m direct în exterior, iar prin ușa de 1,00 m latime x 2,10 m spre E-07 hol, pe ușa de 1,10 x 3,00 m spre scara de evacuare exterioară.

B. Instalațiile utilitare aferente clădirii: de încălzire, ventilare, climatizare, electrice, gaze, automatizare etc

Construcția existentă este racordată la toate utilitățile (electrice, apă-canal și gaz metan) prin branșamente proprii, cu avizul societăților de distribuție locale.

Alimentare cu energie electrica

Față de instalațiile electrice existente, functionale se vor prevedea instalatii de iluminat de securitate.

Conform prevederilor Normativul I7/2011, cap. 7.23.5.1 lit.a) este obligatorie prevederea iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului în Magazin P-08 și CT P-12.

Conform prevederilor Normativul I7/2011, cap. 7.23.7 se va prevedea iluminatului de securitate pentru evacuare în imobil și iluminat de evacuare pentru a asigura o mai bună circulație pe caile de evacuare.

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apă potabilă a imobilului se realizează din rețeaua de alimentare cu apă stradală existentă, printr-un cămin de branșament. La aceasta rețea este legat și hidrantul exterior stradal, situat în fața imobilului.

Alimentarea cu energie termica

Agentul termic, apa caldă, este produs cu ajutorul unei centrale termice murale cu tiraj forțat, pe combustibil gaz metan, care va fi reamplasată în exteriorul clădirii, în camera centralei de la nivel parter P-12. Centrala termică va fi prevăzută cu detector de gaz și electrovalvă de închidere automată.

Alimentarea cu gaz metan

Instalația de alimentare cu gaz metan din oficiul de la etaj va fi echipată cu detector de gaze și electroventil pentru întreruperea automată a alimentării cu combustibil.

2. RISCUL DE INCENDIU

A. Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu se fac potrivit reglementărilor tehnice specifice, luându-se în considerare:

a) densitatea sarcinii termice;

În conformitate cu STAS 10903/2-79 sarcina termică se determină cu relația:

$$S_Q = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot M_i \quad [\text{MJ}]$$

- Q_i = putere calorifică inferioară a unui material ;
- M_i = masa materialelor combustibile de același fel aflate în spațiul luat în considerare.

Densitatea sarcinii termice se determină cu relația:

$$q_s = S_Q / A_s \quad [\text{MJ/mp}] ; \quad \text{în care:}$$

- q_s = densitatea sarcinii termice
- S_Q = sarcina termică
- A_s = aria suprafețelor

Materiale combustibile utilizate/depozitate și puterea lor calorifică (MJ/ kg):

Materialul combustibil	Putere calorifică (Mj/Kg)
Lemn	19,25
Hartie	16,30
Mase plastice	33,50
PAL	19,00
Poliuretan	37,70
Textile	16,75
Alimente	26,30

- În funcție de densitatea sarcinii termice, riscul de incendiu în clădiri civile (publice), potrivit art. 2.1.2. din P118-99, poate fi:
- **mare:** q_i = peste 840 MJ/m²
- **mijlociu:** q_i = 420 - 840 MJ/m²
- **mic:** q_i = sub 420 MJ/m²
- Conform prevederilor NP 118-99, art. 2.1.3. în funcție de destinație (funcțiune), unele spații și încăperi din **clădirile civile (publice)**, se încadrează în următoarele riscuri de incendiu:
- **mare:** în care se utilizează, sau depozitează materiale ori substanțe combustibile
- **mijlociu:** în care se utilizează foc deschis (bucătării, centrale termice, birouri cu preparari calde, etc.);
- **mic:** celelalte încăperi și spații.
-
- P-12 **CT** cu $A_u = 4,65$ mp – risc mijlociu;
- E-09 **birou** cu $A_u = 4,03$ mp – risc mijlociu.

Calculul sarcinii termice efectuat conform STAS 10903, pentru încăperile cele mai reprezentative, este sintetizat mai jos:

P-02 Sala de grupa – Au = 52,78 mp:

- 2 mese cu blat PAL x 10 kg x 19,25 MJ/kg = 385 MJ;
- 26 scaune cu blat PAL x 0,5 kg x 19,25 MJ/kg = 250 MJ;
- Textile: 50 kg x 16,75 MJ/kg = 838 MJ;
- Hartie/carton: 50 kg x 16,30 MJ/kg = 815 MJ;

Total sarcină termică: **2288 MJ**;

Densitatea sarcinii termice: **43 MJ/mp**; - risc mic

P-03 Vestiar – Au = 22,73 mp:

- Mobilier lemn/PAL: 150 kg x 19,25 MJ/kg = 2888 MJ;
- Textile: 80 kg x 16,75 MJ/kg = 1340 MJ;
- Materiale plastice: 4 kg x 33,5 MJ/kg = 134 MJ;

Total sarcină termică: **4362 MJ**;

Densitatea sarcinii termice: **192 MJ/mp**; - risc mic

Sarcina termică Compartiment de incendiu : $S_q = 40545 \text{ MJ}$;

Densitatea sarcinii termice totala Compartiment de incendiu $q_s = 91 \text{ MJ/m}^2$

Conform prevederilor art. 2.1.3. P118-99, construcția se consideră cu risc de incendiu mic.

b) Clasele de reacție la foc, stabilite potrivit Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, conform Ordin 1.822/394/2004, publicat în Monitorul Oficial PI nr. 90/ 27.01.2005.

Conform Regulamentului aprobat cu Ordin 1.822/394/2004, materialele de construcție utilizate (structura metalică, șarpantă metalică pentru acoperiș, cu învelitoare din panouri sandwich) se încadrează în clasa de reacție la foc A1, A2 și AFL prevăzute în Tabelele 2 și 3 din regulamentul fără să fie necesară încercarea lor (anexa 1).

Clasele de combustibilitate și periculozitate ale materialelor și substanțelor depozitate și comercializate, conform art. 1.2.8.1. și tabelului 6.2.19 din normativul P-118/199:

- Hârtie și carton – clasa de combustibilitate C4, clasa de periculozitate P3;
- Textile, fibre textile – clasa de combustibilitate C4, clasa de periculozitate P3;
- Mase plastice – clasa de combustibilitate C4, clasa de periculozitate P4;
- Lemn – clasa de combustibilitate C4, clasa de periculozitate P3;

c) sursele potențiale de aprindere și împrejurările care pot favoriza aprinderea

Surse de aprindere cu flacăra:

- Chibrit, lumânare, brichetă, focuri în loc deschis
- aparate de tăiere, lipire, sudură oxiacetilenică
- aparate termice (mașini de gătit, sobe, cuptoare, arzătoare, aragaze)
- dispozitive de iluminat cu flacăra (felinare, lămpi cu petrol, etc)

Surse de aprindere de natură termică:

- Țigara, becuri incandescente
- topituri de metale și alte substanțe, brocuri de sudură și particule incandescente

- aparate de încălzit electrice (aerotermă, calorifer, reșou, radiator)
- efectul termic al curentului electric

Surse de aprindere de natură electrică:

- Aparataj electric (de conectare, pornire, semnalizare, măsură, etc)
- Aparate de protecție (siguranțe fuzibile, întrerupătoare automate)
- Materiale electrotehnice (conductoare, materiale electroizolante)
- Incidente la instalații electrice (perturbații în alimentarea cu energie electrică)
- Regimuri anormale de funcționare (supracurenți, supratensiuni, scăderea tensiunilor sub anumite limite, punere la pământ a unei faze, apariția tensiunii pe piese care în mod normal nu sunt sub tensiune, etc)
- Arcuri și scântei electrice
- Scurtcircuitul, supracurenți în cabluri electrice
- Instalații de iluminat cu incandescență și fluorescență, electricitate statică

Acțiune intenționată (arson):

- pentru obținerea unui câștig, din răzbunare
- pentru acoperirea unei infracțiuni, din motive social-politice
- din vandalism, înlăptuite de persoane cu tulburări mintale, autoincendiere.

Alte surse de aprindere:

- inițierea incendiului de la surse indirecte (radiația unui focar, flacăra unui amestec exploziv).
- cuptoare cu microunde, explozii de gaz metan și butan-propan.

Condiții sau împrejurări care pot determina sau favoriza aprinderea:

- instalații electrice defecte ,echipamente electrice improvizate, sub tensiune
- sisteme de încălzire defecte, improvizate, nesupravegheate
- jocul copiilor cu focul,fumatul,focul deschis,sudura
- aprinderea spontană (autoaprinderea) sau reacții chimice
- scântei mecanice, electrostatice sau de frecare
- scurgeri (scăpări) de produse inflamabile
- defecțiuni tehnice construcții montaj,nereguli organizatorice
- defecțiuni tehnice de exploatare,explozie urmată de incendiu
- accident tehnic,trăsnet și alte fenomene naturale
- acțiune intenționată (arson),alte împrejurări nedeterminate.

Timpul minim de aprindere reprezintă durata în care, în anumite condiții, un material trece de la starea normală la starea de combustie, producând izbucnirea incendiului. Luând în considerare materialele existente s-a apreciat timpul de aprindere la 1 minut.

Timpul de atingere a fazei de incendiu generalizat este timpul necesar de la izbucnirea incendiului până în momentul în care a cuprins întreaga construcție (întregul compartiment de incendiu) și depinde de :

densitatea sarcinii termice ;

- viteza de ardere a materialelor și substanțelor combustibile și cantitatea de căldură degajată ;
- etanșeitatea încăperilor (pereți, planșee, protecția golurilor);

- existența sistemelor și a posibilităților de evacuare dirijată a fumului și gazelor fierbinti;
- echiparea cu instalații de prevenire și stingere a incendiilor.

3. NIVELURILE CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

3.1. Stabilitatea la foc

a) rezistența la foc a principalelor elemente de construcție (în special a celor portante sau cu rol de compartimentare),

- Pereți portanți exteriori și interiori, din zidărie de cărămidă cu grosimi de 55/40/30 cm, clasa de reacție la foc A1/C0 – REI 360/180;
- Stâlpi din zidărie de cărămidă, clasa de reacție la foc A1 – R120;
- Planșeu peste subsol din bolți de cărămidă cu arce ce descarcă pe stâlpi și pereți portanți, clasa de reacție la foc A1 – REI 120;
- Planșeu din beton armat peste parter și etaj (zona propusă), clasa de reacție la foc A1/C0 – REI 60;
- Planșeu peste parter (zona existentă) din lemn + OSB, ignifugat, protejat la intrados cu gips carton (tavan fals) și , clasa de reacție la foc A1/C0 – REI 45;
- Pereți interiori neportanți din zidărie sau gips carton, clasa de reacție la foc A1/C0 – REI 30;
- Planșeu peste etaj (zona existentă) din lemn ignifugat, protejat la intrados cu gips carton RF (tavan fals), clasa de reacție la foc A1/C0 – REI 60;
- Acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică.

b) gradul de rezistență la foc a construcției sau a compartimentului de incendiu, conform reglementărilor tehnice.

Comparând condițiile de combustibilitate și de rezistență la foc ale elementelor de construcție ale clădirii cu cele din tabelul 2.1.9 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99, imobilul este încadrat în **gradul III** rezistență la foc. El face parte dintr-un grup de clădiri comasate de GRF IV, având suprafața de 2400 mp. Se respectă corelația prevăzută de tab. 3.2.4 prin Hotărâre a Primăriei Selimbar.

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

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

a) compartimentarea antifoc și elementele de protecție a golurilor funcționale din elementele de compartimentare

Nu sunt necesare compartimentări antifoc.

Conform art. 2.4.39 din 118/99 în clădirile cu pod, golurile din planseele spre pod se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc minim 30 min.

b) măsurile constructive adaptate la utilizarea construcției, respectiv acțiunea termică estimată în construcție, pentru limitarea propagării incendiului în interiorul compartimentului de incendiu și în afara lui:

Sunt îndeplinite prevederile Normativului P118-99, după cum urmează:

- Pereții portanți exteriori și interiori sunt din zidărie de cărămidă
- Planșeele existente și propuse din lemn se vor ignifuga.
- Rampele scărilor interioare sunt din beton armat
- Centrala termică este relocată la parter, în încăpere special destinată din afara clădirii, cu pereți și planșeu incombustibile, rezistente la foc. Ușa CT va fi rezistentă la foc 15 minute
- Oficiul este separat față de salile de grupă prin pereți RF peste 60 min și va avea ușă RF 15 min.
- Nivelul subsol are acces separat din exterior, pereții și planșeul fiind A1.

c) sistemele de evacuare a fumului și, după caz, a gazelor fierbinți;

Este asigurată desfumarea spațiilor prin ventilare naturală. În clădire nu există încăperi de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile cu aria mai mare de 36 mp.

① instalarea de bariere contra fumului, de exemplu uși etanșe la fum

Conform art. 3.8.7, oficiul va fi separat de hol prin pereți și planșee C0(CA1), rezistente la foc minim 1 ora, iar ușă va fi RF 15 min.

Magazia de la parter va fi separat de hol prin pereți rezistenți la foc minim 1 ora, iar ușă va fi RF 30 min.

Conform art. 2.6.44, golurile de acces la scările exterioare deschise se protejează prin uși etanșe la foc 15 min, echipate cu sisteme de autoînchidere.

e) sistemele și instalațiile de detectare, semnalizare și stingere a incendiului

Conform art. 3.3.1 din P118/3 – 2015, este necesară echiparea cu instalații de semnalizare a incendiilor.

Se va echipa cu instalație de semnalizare a incendiilor întreaga clădire, conform art. 3.3.2 litera d din P118/3 – 2015, Grad de acoperire totală a instalațiilor de detecție și semnalizare, exceptând zonele cuprinse în art. 3.3.3. a.

Hidranți exteriori: Conform normativului P118/2 nu este necesară echiparea tehnică cu hidranți exteriori a clădirii, dar există hidrant stradal în zona parcarii auto din fața clădirii.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor a hidrantului de incendiu exterior existent se realizează din rețeaua de apă stradală (str. Mihai Viteazu).

Conform prevederilor NP118-99 art. 3.10.1. în clădirile civile se prevăd stingătoare portative cu pulbere de 6 kg sau echivalentul acestuia pentru o arie construită de maximum 250 mp, dar minim 2 stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

f) măsurile de protecție la foc pentru instalațiile de ventilare-climatizare, de exemplu: canale de ventilare rezistente la foc, clapete antifoc etc.- nu este cazul;

g) măsurile constructive pentru fațade, pentru împiedicarea propagării focului la părțile adiacente ale aceleiași clădiri.

Construcția în ansamblu și elementele de construcție ale acesteia sunt alcătuite și conformate astfel încât să nu favorizeze propagarea focului, conform art.2.2.4 din P118-99 (pereți incombustibili cu finisaje incombustibile care nu permit propagarea focului la nivelul fațadelor).

3.3. Limitarea propagării incendiului la vecinătăți

Pentru asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți se precizează:

a) distanțele de siguranță asigurate conform reglementărilor tehnice sau măsurile alternative conforme cu reglementările tehnice, atunci când aceste distanțe nu pot fi realizate;

Cladirea studiată îndeplinește condițiile impuse de normativul P118-99, privind distanțele minime de siguranță față de construcții, conform tabel 3.2.4. Imobilul face parte dintr-un grup de clădiri comasate de gr IV, având aria construită la sol de 2400 mp, prin Hotărâre a Primăriei Selimbar.

b) măsurile constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș, de exemplu performanța la foc exterior a acoperișului/învelitorii de acoperiș;

Fațadele sunt executate din materiale incombustibile, astfel încât să nu se permită propagarea focului pe fațade, conform art.2.3.1 din P118-99.

Se propune înlocuirea ferestrelor care intersectează scara exterioară cu dale de sticlă RF, conform art. 2.6.44. De asemenea, golurile de acces la scarile exterioare deschise se protejează prin uși etanșe la foc 15 min, echipate cu sisteme de autoînchidere.

Acoperișul tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică se afla peste planșeul de beton armat al etajului, pe zona extinderii propuse.

Acoperișul tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică se afla peste planșeul de lemn al etajului, plaseu ignifugat și placat cu gips-carton, rezultând RF 60 min. Conform art. 2.4.39 din P118/99 în clădirile cu pod, golurile din planșeele spre pod se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc minim 30 min.

c) după caz, măsuri de protecție activă. Nu este cazul.

3.4. Evacuarea utilizatorilor

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

a) alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, separarea de alte funcțiuni prin elemente de separare la foc și fum, protecția golurilor din pereții ce le delimitează;

Pereții casei scării și holurilor îndeplinesc condițiile de combustibilitate și rezistență la foc prevăzute de tabel 4.2.105 din P118 /99.

Planșeele care separă casele de scări și căile lor de ieșire spre exterior față de restul construcției sunt C0(CA1) cu rezistență la foc minim 1 oră, conf. art. 2.3.32. P118-99.

Se propun înlocuirea ușilor dintre P-01 Hol și P-10 casa scării și a ușii din P-01 hol în exterior, cu uși de 1,10 m lățime cu deschidere în sensul de evacuare. Se propune montarea la nivel etaj pentru închiderea casei scării E-01, față de hol E-02 a unei uși într-un canat de 1,10 m lățime. Ușile trebuie să corespundă art. 2.6.14 – 2.6.18 din P118/99.

b) măsuri pentru asigurarea controlului fumului, de exemplu prevederea de instalații de presurizare și alte sisteme de control al fumului;

Nu este cazul.

c) tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor:

Scarile P-06 și P-10 sunt realizate din beton armat. Scara P-06 are 1 rampă cu lățimea utilă de 1,30 m, fără podest intermediar, iar treptele sunt îmbracate cu gresie. Aceasta scară face trecerea de la nivel parter, la nivelul curții. Scara P-10 de acces la etaj, are 1 rampă cu lățimea utilă de 1,40 m, fără podest intermediar, iar treptele sunt îmbracate cu gresie. Conform articol 4.2.107 din P118/99 este necesară o scară de evacuare exterioară. Scara exterioară

metalica de evacuare a etajului va avea latimea utila de 1,20 m, cu podest intermediar, iar treptele vor fi metalice, tip gratar, antiderapante, respectand art. 4.2.105 din P118/99.

Scara de acces de la nivelul curtii la nivelul subsol are 5 trepte din beton. Ea este separata de accesul la nivel parter.

d) geometria căilor de evacuare:

Parter – 2 cai de evacuare, una, directa spre exterior prin ușa într-un canat de 1,30 x 2,90 m si a doua spre P-06 Hol si apoi pe usa de 0,90 m latime x 3,80 m inaltime spre exterior.

Etaj – 2 cai de evacuare, una prin casa scarii E-01 prin usile într-un canat de 1,10 x 2,40 m spre hol P-01 si apoi in exterior si a doua prin usa de 1,10 x 3,00 m spre scara de evacuare exterioara.

e) timpii/lungimile de evacuare:

Valoarea limita prevazuta pentru lungimea caii de evacuare, stabilita conform tab. 4.2.109 din P118/99 pentru evacuarea in 2 directii la gradul III pericol de incendiu, este de 25 m si pentru evacuarea intr-o directie de 15 m.

Lungimile maxime masurate a cailor de evacuare a nivelului etaj indeplinesc conditiile prevazute mai sus, fiind mai mici de 10 m.

f) numărul fluxurilor de evacuare:

Capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de maxim 50 de persoane conform P118/99 art. 4.2.103.

Din salile de grupa de la parter, prin ușa într-un canat de 1,30 x 2,90 m pot fi evacuate 2 fluxuri spre exterior (necesar este 1 flux) si un flux prin ușa într-un canat de 0,90 x 2,10 m spre P-06 Hol si apoi pe usa de 0,90 m latime x 3,80 m inaltime spre exterior (necesar este 1 flux).

Din salile de grupa de la etaj, prin casa scarii E-01 prin usile într-un canat de 1,10 x 2,40 m spre hol P-01, poate fi evacuat inca un flux prin ușa într-un canat de 1,30 x 2,90 m direct in exterior, iar prin ușa de 1,00 m latime x 2,10 m spre E-07 hol, pe usa de 1,10 x 3,00 m spre scara de evacuare exterioara.

g) existența iluminatului de siguranță,

Conform prevederilor Normativul I7/2011, cap. 7.23. este obligatorie prevederea iluminatului de siguranță. Conform prevederilor Normativul I7/2011, cap. 7.23.5.1 lit.a) este obligatorie prevederea iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului in Magazie P-08 si CT P-12.

Conform prevederilor Normativul I7/2011, cap. 7.23.7 se va prevedea iluminatului de securitate pentru evacuare in imobil si iluminat de evacuare pentru a asigura o mai buna circulatie pe caile de evacuare.

h) prevederea de dispozitive de siguranță la uși

Nu este cazul.

i) timpul de siguranță a căilor de evacuare și, după caz, a refugiilor: In cadrul cladirii se respecta normarea din tabel 4.2.109, 118/99.

j) marcarea căilor de evacuare.

Traseele căilor de evacuare se vor marca conf. SR ISO 6309/98 și art.2.6.72 din P118-99.

B. Daca este cazul, se precizeaza masurile pentru accesul si evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilitati, bolnavilor si ale altor categorii de persoane care nu se pot evacua singure in caz de incendiu – evacuarea copiilor se va realiza in mod dirijat de catre personalul didactic si auxiliar din imobil.

C. Se fac precizări privind asigurarea condițiilor de salvare a persoanelor, a animalelor și evacuarea bunurilor pe timpul intervenției.

3.5. Securitatea forțelor de intervenție

A. Se precizează amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu.

Terenul pe care se afla clădirea este împrejmuit. Accesul se realizează la clădire direct din str. Mihai Viteazu pe 3 laturi ale clădirii. Accesul forțelor de intervenție la clădire se asigură prin cele 2 uși de la parter și pentru subsol prin intrarea separată.

B. Se precizează caracteristicile tehnice și funcționale ale acceselor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospeciilor, proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentului general de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare, referitoare la:

a) **numărul de accese** – accesul forțelor de intervenție la clădire se poate face pe 3 laturi, prin 2 uși de acces de la nivel parter, și o ușă pentru subsol

b) dimensiuni/gabarite

- numărul de accese: clădirea este în incintă închisă, 1 acces din str. Mihai Viteazu.
- dimensiuni/gabarite: minim 4,60 m lățime;
- trasee: ISU Sibiu – com. Selimbar, str. M. Viteazui, nr.164
- realizare și marcare: nu este cazul.

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, conform prevederilor normelor generale de apărare împotriva incendiilor, a normelor specifice de apărare împotriva incendiilor, precum și a reglementărilor tehnice specifice.

a) **instalații electrice pentru iluminat de siguranță** – conf. I7/2011

b) **instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu** potrivit prevederilor normativului P118/3-2015.

c) **instalație împotriva trăsnetului** – conform I7/2011, cap.6.1

d) **se prevăd stingătoare portative** cu pulbere tip P6 conform prevederilor NP118-99.

B. Pentru sistemele, instalațiile și dispozitivele de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu se specifică:

a) **tipul și parametrii funcționali specifici instalațiilor respective;**

Conform art. 3.3.1, echiparea cu instalații de semnalizare a incendiilor este obligatorie în clădirea studiată. Conform prevederilor normativului P118-3/2015, art. 3.3.2, gradul de acoperire în cazul clădirii va fi "acoperire totală", exceptând zonele prevăzute în art. 3.3.3.

b) **timpul de alarmare prevăzut;**

Conform art. 3.8.2.5 din P118-3/2015, sunetul alarmei de incendiu va dura o perioadă de peste 30 sec și se va calcula astfel încât să acopere celelalte zgomote din clădire, dar nu va depăși 120 dB la 1,0 m distanță de receptorul de alarmă (art. 3.8.2.6).

c) zonele protejate/de detectare la incendiu.

Zonele de alarmare și detectare s-au stabilit în conformitate cu prevederile normativului P118/3-2015, capitolele 3.4 și 3.5 și anume întreaga clădire va fi legată la o linie adreasabilă de detecție la incendiu. La usile de evacuare, se vor prevedea butoane manuale de avertizare.

C. Pentru sistemele, instalațiile și dispozitivele de limitare și stingere a incendiilor se specifica:

a) tipul și parametrii funcționali: stingere cu apă, gaze/aerosoli, spuma, pulberi; acționare manuală sau manuală și automată; debite, intensități de stingere și stropire, cantități calculate de substanță de stingere, concentrații de stingere proiectate pe durata de timp normată, presiuni, rezerve de substanță de stingere, surse de alimentare etc.;

nu este cazul.

b) timpul normat de funcționare;

c) zonele, încăperile, spațiile, instalațiile echipate cu astfel de mijloace de apărare împotriva incendiilor.

D. Pentru stingătoare, alte aparate de stins incendii, utilaje, unelte și mijloace de intervenție se specifica:

a) tipul și caracteristicile de stingere asigurate;

Conform prevederilor NP118-99 art. 3.10.1. în clădirile civile se prevăd stingătoare portative cu pulbere de 6 kg sau echivalentul acestuia pentru o arie construită de maximum 250 mp, dar minim 2 stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

Pentru stingerea incendiilor de natură electrică (echipamente electrice cu tensiuni până la 1000 V), computere, centrale telefonice, transformatoare, încăperi cu aparatură electrică, se recomandă o dotare suplimentară cu stingătoare portabile cu dioxid de carbon tip G5.

b) numărul și modul de amplasare în funcție de parametrii specifici: cantitatea de materiale combustibile/volumul de lichide combustibile, suprafața, destinația, clasa de incendiu etc.;

- Parter: Ad = 293,10 m² risc mic: 3 buc.
- Subsol: Ad = 168,30 m² risc mic: 2 buc.
- Etaj: Ad = 285,20 m² risc mic: 3 buc.

5. CONDIȚII SPECIFICE PENTRU ASIGURAREA INTERVENȚIEI ÎN CAZ DE INCENDIU

În funcție de categoria de importanță a construcției, tipul acesteia, riscurile de incendiu, amplasarea construcției sau a amenajării, se specifică:

a) sursele de alimentare cu apă, substanțele de stingere și rezervele asigurate;

Alimentarea cu apă a hidrantului exterior stradal se realizează din rețeaua de alimentare cu apă stradală.

b) poziționarea racordurilor de alimentare cu energie electrică, gaze și, după caz, alte utilități;

Construcția este alimentată cu energie electrică de la rețeaua de alimentare cu energie electrică stradală. Distribuția energiei electrice în clădire se realizează din tabloul general TEG. Cele 2 sali de grupă și camera centralei vor fi alimentate de la același bransament, poziționat pe fațada estică.

Bransamentul de gaz-metan este amplasat exterior pe fațada estică.

c) date privind serviciul privat pentru situații de urgență, conform criteriilor de performanță – nu se impune;

d) zonele, încăperile, spațiile în care se găsesc substanțele și materialele periculoase și pentru care sunt necesare produse de stingere și echipamente speciale (se precizează inclusiv cantitățile respective și starea în care se află), precum și tipul echipamentului individual de protecție a personalului. Nu este cazul.

6. MĂSURI TEHNICO-ORGANIZATORICE

Măsuri tehnice.

Măsuri organizatorice:

La întocmirea documentelor de organizare a apărării împotriva incendiilor vor fi respectate prevederile următoarelor prevederi legale în vigoare:

➤ Organizarea activității de apărare împotriva incendiilor, conform Legii nr.307/2006 ;

➤ Ordin MAI nr. 163 din 28 februarie 2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor:

Obligații beneficiar :

Să realizeze și să mențină în stare de funcționare instalațiile și sistemele de protecție împotriva incendiilor prevăzute în prezentul scenariu de siguranță la foc, pentru a asigura îndeplinirea criteriilor minime de performanță privind siguranța la foc, prevăzute de normele generale de psi.

➤ Conform art. 19 , litera q din Legea nr. 307 din 12.07.2006, în unitate se folosesc numai mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor certificate conform legii.

➤ Conform prevederilor Metodologiei din 25-01-2007 de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu (publicata în MO nr. 89 partea I din 05-02-2007):

ART. 9 - Scenariul de securitate la incendiu se include în documentațiile tehnice ale construcțiilor și se păstrează de către utilizatori (investitori, proprietari, beneficiari, administratori etc.) pe toată durata de existența a construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a altor amenajări.

ART. 10 - Scenariul de securitate la incendiu se actualizează atunci când intervin modificări ale proiectului sau destinației construcției.

Scenariul de securitate la incendiu își pierde valabilitatea atunci când nu mai corespunde situației pentru care a fost întocmit.

CONCLUZII: Cu amenajările preconizate împreună cu măsurile prevăzute în prezentul scenariu de securitate la incendiu, construcția va îndeplini criteriile minime de performanță privind siguranța la foc, prevăzute de Normele generale de apărare împotriva incendiilor aprobate de MAI cu Ordinul nr.163/2007.

Întocmit,

Arh. Liviu NICULIU