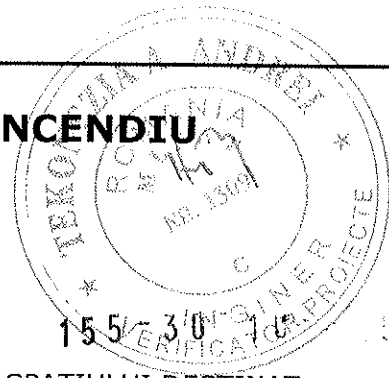


SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU**1. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI****1.1. DATE DE IDENTIFICARE**

Denumire lucrare:	<u>LUCRĂRI DE REABILITARE A SPAȚIULUI DESTINAT ACTIVITĂȚILOR CU AGRESORII ÎN CADRUL PROIECTULUI „SOLUȚII INTEGRATE PENTRU VIOLENȚA ÎN FAMILIE”</u>
Amplasament:	Municipiul Baia Mare, Str. Vasile Alecsandri, nr.70B, județul Maramureș
Beneficiar / Investitor:	Serviciul Public „Asistență Socială” Baia Mare, Mun. Baia Mare, Str. Dacia nr. 1, județ Maramureș
Proiectant general:	S.C. Cubicon Invest S.R.L., str. Oituz, nr. 8/42, mun. Baia Mare, jud. Maramureș, tel: 0744-772.840, 0746-393.900, fax: 0364-816.534, e-mail: office@cubicon.ro
Fază de proiectare:	D.T.A.C.
Număr proiect:	054 / 2015
Data proiectului:	Octombrie 2015

1.2. DESTINAȚIE: mansardarea parțială a clădirii se face pentru realizarea a trei săli de clasa cu grup sanitar. Clădirea pe ansamblu este destinată spațiilor pentru cazarea de urgență a persoanelor fără adăpost.

1.3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C" – Normală

1.4. CLASA DE IMPORTANȚĂ: III

1.5. PARTICULARITĂȚI SPECIFICE CONSTRUCȚIEI:

Clădire existentă fiind aplicabile prevederile art. 1.1.2 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-99. Amprenta la sol a clădirii și structura de rezistență nu se modifică. În cele ce urmează se analizează clădirea pe ansamblu.

- Clădire civilă (publică), fără să întrunească condițiile pentru clădire înaltă, foarte înaltă sau cu săli aglomerate. Regim de înălțime: parter, un etaj și mansarda. Volum 3.450 mc.
- Arie construită 441,44 mp. Aria desfășurată 961,45 (882,88+78,57) mp.
- Clădirea constituie un singur compartiment de incendiu
- Număr maxim de utilizatori 90 persoane, din care 13 în mansarda. La parter 40 iar la etaj 37.

e) Program de funcționare nonstop. Utilizatorii nu sunt familiarizați cu clădirea și sunt în număr relativ mare și ca atare se impun măsuri speciale pentru evacuarea acestora în caz de incendiu. Prin grija beneficiarului, se va reactualiza planul de evacuare prevăzut de Normele Generale de Apărare Împotriva Incendiilor, emise de MAI cu Ordinul nr. 163/2017.

f) Nu se păstrează sau manipulează materiale periculoase ce fac obiectul HG 804/2007.

g) Clădirea are trei uși ce debușează în exterior, la cota terenului înconjurător (una independentă a centralei termice). Clădirea are o scară interioară din beton prin care se realizează accesul la etaj și o scară nouă metalică prevăzută la etaj pentru realizarea accesului la mansarda nou proiectată.

Clădirea are instalație electrică de iluminat, instalație de apă canal în scop menajer și instalație de încălzire centrală pe combustibil gazos. Instalațiile utilitare sunt proiectate potrivit prevederilor normelor tehnice legale în vigoare și nu prezintă risc pentru clădire (inițiere, dezvoltare sau propagare incendii). Centrala termică este amplasată la parterul clădirii având ușa direct în exterior, potrivit prevederilor art.10.28. din Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I 13-2002. Se mărește puterea centralei termice pentru mansarda, prin montarea în încăperea a unei microcentrale termice. Încăperea se prevede cu detector de scurgeri de gaze, conform prevederilor art. 4.2.7. din Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri, indicativ I 18-2/02. În aceste condiții, potrivit prevederilor art. 8.3. din Normativul NTPEE-2008, încăperea centralei termice trebuie să aibă în pereții exteriori suprafețe vitrate în proporție de minim 0,02 mp/mc. Necesar 1 mp, existent 2,07 mp. (volum CT 49,33 mc).

2. RISCUL DE INCENDIU

Evaluarea riscului de incendiu s-a făcut conform prevederilor art. 2.1.1, 2.1.3. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-99, în funcție de destinație și în funcție de densitatea sarcinii termice, calculată potrivit prevederilor STAS 10903-2.

In funcție de destinație riscul de incendiu este mic. Încăperile în care se montează centrala termică și bucătăria, cu risc mijlociu de incendiu, reprezintă o pondere mai mică de 30 % din volumul total și nu determină pe ansamblu riscul de incendiu. Volum total 3.450mc, volum centrala termică și bucătărie, 454,66 mc. reprezentând 13,17 %

Calculul termic s-a făcut pentru un nivel (spațiile de cazare deține o pondere mai mare de 30 % din volumul total determinând pe ansamblu riscul de incendiu). Aria este de A=442 mp. La acest nivel se pot găsi următoarele materiale combustibile (valorile din paranteza M – cantitatea în kilograme și – Q puterea calorifică în MJ/kg): Elemente de construcție din lemn de

esență moale (2.500 ; 13,8), mobilier (1.500; 18,4) mase plastice, finisaje și aparatura (150;25), hârtii, cartoane (50; 16,3), textile (50; 20).

$$\text{Sarcina termică: } Sq = \sum_{i=1}^n Mix Qi$$

$$Sq = 2.500 \times 13,8 + 1.500 \times 18,4 + 150 \times 25 + 50 \times 16,3 + 50 \times 20 = 68.665 \text{ MJ}$$

$$\text{Densitatea sarcinii termice: } qs = \frac{Sq}{A} = \frac{68.665}{442} = 155,35 \text{ MJ/MP valoare mai mică de}$$

420 MJ/mp rezultând **risc mic de incendiu**.

Elementele de construcție din structura de rezistență se încadrează în clasa de reacție la foc A1 și A2, cu excepția structurii acoperișului din lemn ignifugat, care se încadrează în clasa de reacție la foc C. Încadrarea s-a făcut potrivit prevederilor Ordinului comun MTCT și MAI nr. 1.822/394 din 2004, completată cu Ordinul comun MDLPL și Mira 269/431 emis în anul 2008 (art. 23', art. 25 și tabela 8)

Surse potențiale de aprindere: cu flacăra (chibrit, lumânare, bricheta), de natura electrică (scurtcircuit), de natura termică (căldura degajată de aparate termice), explozii (gaz metan drept combustibil), naturale (trăsnet), indirecte (radiații de la un focar vecin).

Împrejurări care pot determina sau/si favoriza inițierea, dezvoltarea și/sau propagarea unui eventual incendiu: instalații electrice defecte sau improvizate; receptori electrice lăsați sub tensiune, fără supraveghere; sisteme de încălzire defecte, improvizate sau nesupravegheate; scurgeri de gaze; trăsnet; fumatul în locuri cu pericol; nereguli organizatorice; acțiuni premeditate.

3. NIVELUL CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

3.1. STABILITATEA LA FOC

Gradul de rezistență la foc a fost determinat potrivit prevederilor art. 2.1.8. - 2.1.14. din Normativul P 118-99. Fundații din beton, stâlpi din beton armat de 35x35 cm (Co-A1, rezistență la foc peste 180 minute), pereți exteriori și interiori neportanți din zidărie de cărămidă de 25 cm și gipscarton (Co - A2, rezistență la foc peste 30 minute), planșee din beton armat (Co-A1, rezistență la foc peste 60 de minute), șarpantă și suportul învelitorii din lemn ignifugat dar care nu se ia în calculul gradului de rezistență la foc în condițiile prevederilor art. 2.1.11.1. pentru clădiri de gradul II rezistență la foc. Având în vedere că în incinta podului s-a realizat o zonă mansardată și faptul că elementele portante ale acoperișului

nu sunt incombustibile, având în vedere art. 3.2.6. din Normativul P 118-99 publicat în BC 7/1999), clădirea s-a încadrat în gradul III de rezistență la foc

3.2. LIMITAREA APARIȚIEI ȘI PROPAGĂRII INCENDIULUI ȘI FUMULUI ÎN INTERIORUL CONSTRUCȚIEI

În interiorul clădirii întârzierea propagării incendiilor se asigură pe verticala de planșeele din beton armat iar pe orizontala de pereții despărțitori din cărămidă și gips carton.

Încăperea centralei termice este compartimentată față de restul funcțiunilor prin pereți rezistenți la foc minim 1,5 ore și planșeu rezistent la foc minim o ora, potrivit prevederilor art. 10.22. din Normativul I 13-2002 (sunt respectate și prevederile art. 3.8.4. din Normativul P 118-99 deși acesta este anterior Normativului I 13-2002 avizat de IGCPM). Încăperile din mansarda sunt compartimentate față de pod prin pereți din gipscarton incombustibil, rezistenți la foc minim două ore, potrivit prevederilor art. 2.4.39 din Normativul P 118-99. În acești pereți nu s-au prevăzut goluri de circulație. Accesul în pod s-a rezolvat printr-o scară de intervenție exterioară, potrivit SR 6168.

Desfumarea se realizează, prin ventilație natural-organizată, prin golurile existente în treimea superioară a pereților exteriori, respectiv prin ferestrele de mansardă propuse (inclusiv casa scara). Nu s-au impus bariere împotriva fumului și nici instalații de semnalizare a incendiilor.

3.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIULUI LA VECINĂȚĂȚI

Clădirea este amplasată la distanțe mai mari de 12 m. față de clădirile vecine, 12 m. fiind distanța minimă de protecție între clădiri de gradul II RF, așa cum este clădirea analizată și orice altă clădire, indiferent de gradul de rezistență la foc, chiar V. potrivit prevederilor tabelii 2.2.2. din normativul P 118-99. Excepție fac garajele aflate la nord dar de fapt prin amenajare nu s-a modificat amplasamentul și se pot aplica și prevederile art. 1.1.2. (clădiri existente).

3.4. EVACUAREA UTILIZATORILOR

Evacuarea utilizatorilor se asigură potrivit prevederilor Normativului P 118-99 astfel:

- art. 2.6.11. de la parter sunt minim două cai de evacuare.
- art. 2.6.12. de la etaj și mansarda o singură cale de evacuare deoarece nu se depășește lungimea admisă pe căile de evacuare într-o direcție (coridor înfundat). În mansarda nou amenajată nu se depășește nici numărul de 20 de utilizatori (persoane).
- tabel 4.2.27 cu privire la lungimea cailor de evacuare. Admis 16 m față de 12 m. existenți la etaj (caz cel mai defavorabil). De menționat că la parter două căile de evacuare pot fi considerate și ferestrele.

- art. 2.6.16. sensul de deschidere a ușilor destinate evacuării a mai mult de 30 de persoane au sensul de deschidere în sensul deplasării persoanelor spre exterior (ușa principală de la parter).

- art. 2.6.68. se asigură gabaritul de minim 2 m. în înălțime.

- art.2.6.60. și tabele 3.6.4. cu privire la gabaritul în lățime. Capacitatea unui flux de evacuare este de $C=70$ de persoane. Număr persoane nivel cel mai populat - etaj - $N = 27$.

Numărul de fluxuri de evacuare:

$$F = \frac{N}{C} = \frac{37}{70} = 0,52 \text{ rotunjit } 1. \text{ Scara lată de } 1,35 \text{ m. asigură evacuarea a doua fluxuri.}$$

- art. 2.6.55. pentru evacuarea parterului $N = 37 + 40 \times 0,6 = 61$ (etaj plus 60 % din ocupanții parterului), ce se constituie într-un flux de evacuare, ușa lăta de 1,75 m. asigură evacuarea a trei fluxuri.

- art. 3.6.2. pentru evacuarea a doua niveluri se admit scări deschise

- art. 2.3.33. scara dintre parter și etaj este din beton armat. Pentru accesul în mansarda se realizează o scara cu structura metalică tratată cu vopsea termospumantă pentru a rezista la foc minim o ora.

Se prevede iluminat de siguranță, potrivit prevederilor art.7.23. din Normativul I7-2011 (cai de evacuare utilizate de mai mult 50 de persoane). Se prevede iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului în încăperea centralei de semnalizarea incendiilor (ECS) și iluminat de securitate pentru intervenții în încăperea centralei termice, iluminat de securitate pentru evacuare și circulații. (art. 7.23.5. ; 6. ; 7. ; 8).

Se aplică marcaj potrivit STAS 297.

3.5. SECURITATEA PERSONALULUI DE INTERVENȚIE

Clădirea are acces carosabil, practicabil pentru autospecialele de intervenție pe două laturi.

Drumurile publice din care se face accesul sunt practicabile tot timpul anului și satisfac gabaritele autospecialelor de intervenție.

Circulațiile funcționale asigură și accesul personalului de intervenție în condiții de securitate, nu au fost necesare cai de intervenție speciale.

Elementul cel mai defavorabil, planșeul, își păstrează capacitatea portantă, sub efectul solicitărilor termice provocate de incendii, minim 60 de minute, timp suficient pentru evacuarea în siguranță a utilizatorilor și pentru securitatea personalului de intervenție. Timpul de siguranță la foc:

- Timp de aprindere	10 minute
- Timp normat de evacuare	120 secunde
- Timp de supraviețuire	6 minute
- Timp de siguranță a căilor de evacuare	45 minute
- Timp de dezvoltare liberă a incendiului	10 minute
- Timp de incendiere totală	60 minute
- Timp de propagare la construcții vecine	30 minute



Se prevede iluminat de securitate pentru intervenții potrivit prevederilor art. 7.23.6. din Normativul I 7-2011 și art. 10.36 din Normativul I 13-2002.

4. ECHIPAREA SI DOTAREA CU MIJLOACE TEHNICE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR

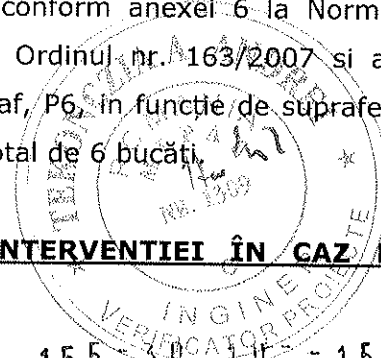
Se impun instalații speciale de semnalizare a incendiilor, conform prevederilor art. 3.3.1. din Normativul P 118/3-2015 (clădire pentru persoane lipsite de adăpost). Alertarea în caz de incendiu se face utilizând rețeaua telefonică publică.

Nu sunt obligatorii instalații de hidranți interiori, conform prevederilor art. 4.1. din Normativul P 118/2-2015 (mai puțin de 100 utilizatori, suprafață mai mică de 600 mp. și nu se depășește numărul de trei niveluri).

Stingerea din exterior presupune un debit de apă de 10 l/sec conform tabelii anexa 7 la Normativul P 118/2-2013.

Dotarea cu aparate de stingere a incendiilor s-a făcut conform anexei 6 la Normele generale de apărare împotriva incendiilor emise de MIRA cu Ordinul nr. 163/2007 și art. 3.10.1. din Normativul P 118-99 cu stingătoare portabile cu praf, P6, în funcție de suprafețe. Un aparat la 250 mp dar minim două pe funcțiune. Rezulta un total de 6 bucăți.

5. CONDIȚII SPECIFICE PENTRU ASIGURAREA INTERVENȚIEI ÎN CAZ DE INCENDIU



Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor din rețeaua de apă potabilă a municipiului Baia Mare, care pe conducta de 125 mm. poate asigura debitul de calcul. Detalii în proiectul tehnic de specialitate în funcție de avizul furnizorului de apă cu privire la debitele asigurate. Se localizează sau montează hidrant stradal la distanța de maxim 200 m. conform prevederilor art. 6.8 din Normativul P 118/2-2013.

Alimentarea cu energie electrica prin bransament la rețeaua publica.

Nu se constituie servicii propriu de intervenție pentru situații de urgenta si nici nu sunt in apropiere asemenea servicii performante, dotate cu autospeciale, cu care sa se încheie contract de prestări servicii de specialitate. Intervenția se bazează pe aportul Detașamentului de pompieri militari Baia Mare aflat la aproximativ 1 km. Timp de alarmare 1 minut, timp de alertare 2 minute.

Nu sunt zone, spatii, încăperi în care sa se găsească materiale periculoase si pentru care sa fie necesare produse de stingere si echipamente speciale.

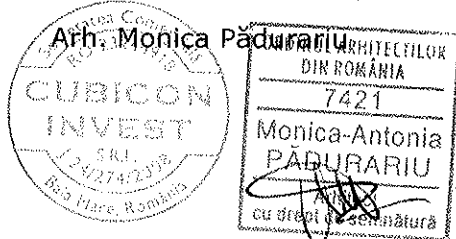
6. MĂSURI TEHNICO ORGANIZATORICE

Clădirea se încadrează in nivelurile de performanta prevăzute de reglementările tehnice pentru siguranță la foc. Conformarea la foc este corespunzătoare in accepțiunea prevederilor art. 2.2.10. din Normativul P 118-99

Se asigura respectarea corelațiilor dintre gradul de rezistenta la foc, riscul de incendiu (destinație), regimul de înălțime, număr de utilizatori si arie construita, prevăzute de tabelele 3.2.4. si 3.2.5. din Normativul P 118-99. Pentru clădiri de gradul III RF se admite o arie construita de maxim 1.800 mp fata de existentul de 442 mp. Pentru clădiri destinate cazării, de gradul III RF, se admit trei niveluri si 200 utilizatori, fata de trei niveluri proiectate si 90 utilizatori preconizați.

Întocmit,

S.C. Cubicon Invest S.R.L.



155-30-10-15

Verificat,
Verificator Cerința "C"
Ing. Andrei Tekonczia