



SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

BENEFICIAR	BISERICA EVANGHELICĂ C.A. SELIȘTAT
PROIECTANT GENERAL	CRISTINA ȚURCANU B.I.A.
NR. PROIECT	02/2018
FAZA PROIECT	D.T.A.C +PT
AMPLASAMENT	SAT SELIȘTAT, COM. ȘOARȘ, JUD.BRAȘOV
PROIECT	LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCULUL TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE SELIȘTAT



Imobilul este situat în județul Brașov, comuna Șoarș, sat Seliștat.

Imobilul se afla pe lista monumentelor istorice având cod LMI BV-II-a-A-11818, măsurile de protecție la incendiu cuprinse în P118/99 și P118-2/2013 au caracter de recomandare în baza art. 1.1.4 și respectiv art. 1.4.

Biserica este amplasată pe un deal, la înălțime față de drumul de acces în sat și este orientată cu axa longitudinală pe direcția est-vest. Biserica a fost înconjurată de un zid de apărare din care se pastrează fragmente, inclusiv un fost Hambar de fructe, fortificat, în partea nord-vestică. Biserica, fiind retrasă de la stradă, poate fi accesată pietonal din două direcții - una la nord și una la sud. Nu există acces auto pe amplasamentul studiat. Vehiculele pot staționa în vecinătatea casei de odihnă și recreere a Bisericii Evanghelice Seliștat, pe terenul învecinat.

Măsurile de protecție la incendiu cuprinse în P118/99 și P118-2/2013 au caracter de recomandare.

Biserica evanghelică Seliștat are dimensiuni în plan 9 x 28 m fără contraforti.

Contrafortii exteriori - 21 la număr, au circa 70 cm grosime și circa 1,00 m lungime și sunt estinși în afara planului pereților. Acești contraforti sunt executați în una, două sau trei trepte și se extind pe înălțime până la gurile de păcură, respectiv la drumul de strajă.

Turnul este zidit din piatră peste cor, are 3 niveluri și avea acces din sacristie. În locul sacristiei s-a construit o scară din lemn la exteriorul bisericii, pe latura nordică. În biserică avem două accese la nivelul parterului, unul la vest și unul la sud, și alte două accese separate, la nivelul empoarelor, tot prin vest.

109

Tipologic, monumentul are formă de biserică-sală, cu o singură navă. În interiorul sălii, sub arcul dintre naos și cor se află amvonul din lemn. Naosul are forma dreptunghiulară cu dimensiunile 12,50 x 7,30 m. În interiorul navei în partea de est este realizată o supanță din lemn în care este amplasată orga - instrument muzical care însoțește slujba religioasă. Supanța (nord și sud) cu lățimea de 1,40 m este susținută de patru stâlpi din lemn și este realizată la înălțimea de 2,60 de la cota ± 0,00. Pe latura vestică a monumentului este o altă supanță, lată de 2.85 m. Acest balcon interior are un parapet din lemn pictat gri și o cornișă la partea inferioară. Acest balcon este susținut de doi dintre stâlpii din lemn menționați, sculptați și vopsiți.

În interior nava are înălțimea de 8,80-9,80 m și are o boltire tip „a vela”, realizată în 1848, adică patru bolți din cărămidă cu dublă curbură, separate cu arce dublou. Tot interiorul este vopsit în culoarea verde, iar arcele dublou și profilaturile - albe. Nava bisericii este acoperită cu sarpanta din lemn cu învelitoare din țigle solzi. Înălțimea la cornișă este de +12,60 m, iar la coamă de +22,00 m.

Turnul are înălțimea de +17,70 m la cornișă și +24,00 m la coamă, fiind acoperit în 4 ape. Turnul are 2 nivele interioare și unul exterior, unde se află clopotele. Nivelele interioare nu sunt despărțite între ele printr-un planșeu, dar sunt despărțite de cel exterior cu o structură din lemn, accesul între ele realizându-se prin scări din lemn.

Hambarul de fructe (denumit în scenariu HAMBAR și în planșe CASA FRUCTELOR) a fost construit ca bastion de apărare, probabil în secolul al XVI-lea, pe plan rectangular, cu o suprafață construită de 156 mp, pe trei niveluri, din zidărie de piatră la primul nivel și din cărămidă la nivelurile superioare. În timp, a fost utilizat pentru depozitarea de alimente.

Înălțimea la streșină este 8,40 m, iar la coama 14,30 m, față de cota demisolului.

REGLEMENTARI TEHNICE SI LEGALE DE REFERINTA

- Ordin M.I. nr. 129/2016. Metodologia privind elaborarea scenariilor de securitate la incendiu.
- P 118-99. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- P118/2-2013. Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a II-a. Instalații de stingere.
- I5-2010. Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- I7-2011. Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- P 118/3-2015. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri

NOTĂ : măsurile de protecție la incendiu cuprinse în normativele invocate au caracter de recomandare, dat fiind caracterul de monument istoric al construcțiilor



110

1. Caracteristicile construcției sau amenajării

1.1. Datele de identificare

- **Denumirea proiectului:** LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUITUL TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE SELIȘTAT
- **Proiectant:** CRISTINA ȚURCANU BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ
- **Beneficiar:** BISERICA EVANGHELICĂ SELIȘTAT
- **Număr proiect:** 02/2018



1.2. Destinația

- Clădire de cult, monument istoric, ce urmează a fi introdusă în circuit turistic
- funcțiune principală: clădire de cult;
- funcțiuni tehnice: fără

1.3. Categoria și clasa de importanță

A. Categoria de importanță a construcției :conform HGR 766/1997 construcție de importanță categoria „B”

B. Clasa de importanță a construcției : conform P100 /06 construcția este de clasa a II-a de importanță

Încadrarea ansamblului in lista monumentelor istorice 2015: cod. Bv-II-a-A-11818, monument secolele XIV-XIX

1.4. Particularități specifice construcției / amenajării

Organizarea funcțională a bisericii nu se modifică, aceasta își păstrează caracterul religios, dar devine secundar, caracterul turistic, cultural si educativ prevalând asupra acestuia, mai ales datorită activităților cu copii pe care parohia deja le întreprinde. Astfel a apărut necesitatea amenajării Hambarului fortificat, denumit în proiect Casa Fructelor.

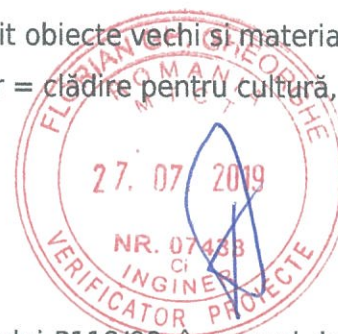
α) tipul clădirii:

- Inițial: Biserica = clădire civilă pentru cult; Hambarul = depozit obiecte vechi și materiale
- Propus: Biserica = clădire civilă pentru cultură , Casa fructelor = clădire pentru cultură, sală de expoziții, seminarii

b) regim de înălțime, volum:

Regim de înălțime biserică

- Constituie nivel: zona de acces către turn
- Nu constituie nivel din punct de vedere al normativului P118/99, în sensul definit de art. 1.2.43, 1.2.56 și art. 1.2.23: supanta reprezentată de amenajarea balcoanelor, care au o suprafață totală de 47,07 mp reprezentând 34,3% din aria parterului (137,2mp), si supanta organizată în pod la cota 9,76 m cu suprafața de 27,25mp reprezentând 57,7% din aria planșeului;
- Nivel I -turn, Nivel II -turn - aria golurilor pe nivele - 51,29 mp reprezintă 39,87% din suprafețele platformelor - 128,62 mp
- Volum total biserică: ~4730 mc;
- Număr maxim nivele suprateerane biserică: 2



Regim de înălțime Hambar: D+P+1

- Volum Hambar: 1765 mc;

c) aria construită și desfășurată:

- S construită biserică = 254 mp

- S desfășurată biserică = 254 mp

Destinația spațiilor este:

BISERICĂ

- Parter - naos și cor cu suprafața de 209,2 mp;

- Etaj - este amenajată galeria pentru orgă în suprafața de 20,74 mp, două balcoane cu arii de 13,2 mp și camera preotului;

- Cota 9,7 m - Biserică supantă cu rol de vizitare amenajat în podul construcției,

- Nivel III turn

HAMBAR

- Demisol (Nivel 1) - două spații pentru expoziție, hol+scara și două grupuri sanitare;

- Parter (Nivel 2) - hol+scara și două săli de workshop de o parte și de alta a scării;

- Etaj (Nivel 3) - gol scară și un spațiu deschis, flexibil, tot pentru seminarii;

d) numărul compartimentelor de incendiu și ariile acestora: 1

Format din Biserică cu S construită = 254 mp și Hambar cu S construită = 156 mp, Sc totală=468 mp

e) precizări referitoare la numărul maxim de utilizatori: persoane, animale etc.

BISERICĂ:

Capacitatea pe scaune, tribune și zonă emporii este de 180 persoane din care 165 în Navă plus Cor și respectiv 15 persoane în balcoane, orgă și camera preotului

În prezent construcția are rol de obiectiv turistic, muzeu, sală de întruniri, concerte, pentru care încărcarea maximă este de 50 persoane, iar accesul în turn se va limita la 5 persoane;

HAMBAR:

Are destinația de spații expoziționale la Nivel 1 (D) cu o încărcare maximă de 10 persoane, săli de workshop la Nivel 2 (P) în care și pot desfășura activitatea 20 persoane și respectiv spațiu deschis pentru seminarii la Nivel 3 (E) cu capacitate de 20 persoane - rezultând un total maxim de 50 persoane;

f) prezența permanentă a persoanelor, capacitatea de autoevacuare a acestora:

Având în vedere destinația clădirii s-au avut în vedere următoarele:

- În spațiile analizate sunt persoane, mobile independente cu percepția riscului;

- Construcția trebuie să îndeplinească cerințele Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2001, în limitele caracterului său de monument istoric.

g) capacități de depozitare sau adăpostire:

Nu sunt spații de depozitare cu suprafață mai mare de 36 mp.

h) caracteristicile proceselor tehnologice și cantitățile de substanțe periculoase, potrivit clasificării din Hotărârea Guvernului nr. 804/2007 privind controlul activităților care prezintă



S construita Hambar = 156 mp
S desfășurată Hambar = 468 mp



112

pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 120 din 25 februarie 2003: nu este cazul

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

Biserică: Două căi de evacuare directe la exterior din naos și două căi de evacuare pe câte o scară, de la nivelul tribunelor.

Hambar : o ieșire directă și o ușă amenajată în condițiile art. 2.6.8 din P118/99 ptr. evacuare, evacuarea din P și E1 se face pe scara interioară.

B. Precizări privind instalațiile utilitare aferente clădirii sau amenajării:

Alimentarea cu apă:

Sursa de apă este un puț forat la 120m adâncime, amplasat în vecinătate, tot pe proprietatea Bisericii Evanghelice.

Alimentarea cu energie electrică:

Clasificarea clădirii conform anexei A5.1/I7-2011:

Condiții de utilizare

- Tip persoane: BA1 - obișnuite;
- Condiții de evacuare : BD1 - normale;
- Materiale de construcție : CA1-incombustibile , CA2- combustibile
- Structura construcției : CB2 – risc de propagare a incendiilor

Condiții de mediu

- Clasa de temperatură : AA5 – 5°C-la 40°C

Racord și o firida de bransament, existentă prin suplimentarea puterii furnizate cu capacitatea necesară, cu putere instalată de 9,6 KW și putere simultană de 5,8 KW.

Pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament sau punct de alimentare.

Pozare pe materiale combustibile se face în următoarele condiții:

- Cablurile pentru distribuție ce se montează direct pe lemn trebuie să fie cu întârziere la propagarea flăcării (art. 7.20.2 din I7/2011) sau pozate pe elemente incombustibile, console metalice care să asigure o distanță minimă de 3 cm față de lemn (art. 3.0.3.8 din I7/2011),
- Incarnarea cablurilor maxim 85% din capacitate (art. 7.20.3);
- Tablouri electrice, doze de derivație, tuburi de distribuție din materiale incombustibile (art. 7.20.5 din I7/2011), omologate pentru pozarea pe lemn
- Corpuri de iluminat IP45, executate din materiale cu întârziere la propagarea flăcării, cu dispersoare protejate la șocuri mecanice sau montate de suportți metalici (conf. art. 3.0.3.8 din I7/2011);
- Corpurile de iluminat să fie omologate pentru montaj pe lemn sau din materiale incombustibile;

Instalațiile electrice interioare de iluminat de siguranța -evacuare, hidranți, panica, circulație, continuarea lucrului

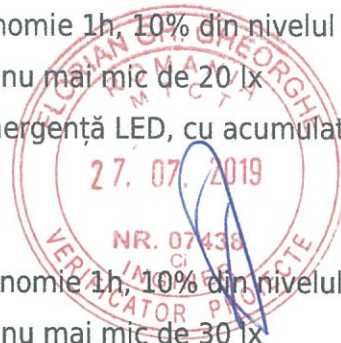


113

Sunt necesare următoarele sisteme de iluminat de siguranță, care se vor reorganiza conform planșelor specifice:

Instalații electrice cu rol în asigurarea protecției la incendiu:

- Instalație electrică pentru iluminatul de securitate pentru evacuare,
 - condiții de amplasare: la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență, schimbări e direcție;
 - parametri: timp de punere în funcțiune 0,5s , autonomie 2 h,
 - soluția tehnică: realizat cu corpuri de iluminat cu luminoblocuri inscripționate cu "EXIT" sau si săgeți de direcționare in interiorul încăperilor si cu bulina rosie in exteriorul ușilor de ieșire din clădire
- Instalația electrica pentru iluminat de securitate împotriva panicii:
 - amplasare : în NAOS și toate sălile din Hambar (Casa Fructelor) precum
 - parametri: timp de punere în funcțiune 5s, autonomie 1h, 10% din nivelul de iluminare normat pentru iluminatul general, dar nu mai mic de 20 lx
 - soluția tehnică : corpuri de iluminat cu kit de urgență LED, cu acumulator;
- Instalația electrica pentru iluminat de circulație:
 - amplasare: scări de acces în turn
 - parametri: timp de punere în funcțiune 5s, autonomie 1h, 10% din nivelul de iluminare normat pentru iluminatul general, dar nu mai mic de 30 lx
 - soluția tehnică: corpuri de iluminat cu kit de urgență LED, cu acumulator;



Instalatii de protectie împotriva descărcărilor atmosferice si priza de pământ

Conform Normativului I7/2011, clădirea va fi prevăzuta cu instalație de protecție la trăsnet NIVEL III de protecție.

Instalația de paratrăsnet va fi compusa dintr-un dispozitiv de captare PDA tip Prectron 3 S4.50 cu avansul de amorsare 50 μs montat pe turnul bisericii, pe o tija de de 4m- 3 m inaltime libera peste înălțime peste orice obstacol. Raza de protecție asigurata de furnizorul echipamentului pentru nivelul III de protecție este $R_p=52m$ pentru o înălțime libera peste suprafața de protejat $h=3m$. Se vor realiza 2 coborâri de instalația de paratrăsnet la priza de pământ cu conductor rotund zincat Rd10mm diametru. Conductorul de coborâre se executa de preferința dintr-o bucata fără îmbinări. Priza de pământ se va realiza din conductor bana de oțel zincat 30x3,5mm si electrozi zingați dublu T $l=2m$. Priza de pământ se va racorda la armaturile fundațiilor si stâlpilor Priza de pământ va fi utilizata in comun de instalația de paratrăsnet si de cea de protecție împotriva tensiunilor de atingere. Rezistenta de dispersie a prizei de pământ trebuie sa fie mai mica de 1 Ohm

Sistemul de încălzire / climatizare: fără

114

2. Riscul de incendiu

A. Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu se fac potrivit reglementărilor tehnice specifice.

Conform art.2.1.1 din P118/99 riscul de incendiu este determinat de densitatea sarcinii termice din clădire.

a) densitatea sarcinii termice

BISERICĂ

	buc	Kg/buc	Kg	Mj/kg	Mj
NAOS					
Bănci enoriași	64	80	512	18,74	95948,8
Strucută lemn esență tare balcoane / mc	6	700	420	16,75	70350,0
Structură lemn mat. construcție	10	700	700	18,74	131180,
Cabluri - pvc			50	33,50	1675,00
					299153,
Suprafața					209
Densitatea sarcinii termice [Mj/kg]					1430

TURN					
Strucură lemn construcție		700	210	18,74	39354,0
					39354,0
Suprafața					16
Densitatea sarcinii termice [Mj/kg]					2460

HAMBAR

SĂLI EXPOZIȚIE TEMOPRATĂ cu aria totală de 87 mp					
Bănci	6	80	480	18,74	8995,20
Strucută lemn esență tare (scări)	1	150	150	16,75	2512,50
Structura lemn tavane/esență tare - mc	25	700	17500	19,25	336875,
Cabluri - pvc			50	33,50	1675,00
					350057,
Suprafața					87
Densitatea sarcinii termice [Mj/kg]					4044

SĂLI WORKSHOP cu aria totală de 54 mp					
Mese lemn, cu blat de lemn	7	30	210	18,74	3935,40
Scaune lemn masiv	12	6	72	18,74	1349,28
Scaune metalice cu blat de lemn	15	3	45	18,74	843,30
Poliuretan pentru scaune	15	0,5	8	33,50	251,25
Hârtie/seturi	15	0,5	8	18,74	140,55
Structura lemn tavane/esență tare - mc	8	700	5600	19,25	107800,
Cabluri - pvc			50	33,50	1675,00
Pardoseală lemn			300	18,74	5614,64
					121609,
Suprafața					54
Densitatea sarcinii termice [Mj/kg]					2232

SALĂ SEMINARI					
Mese lemn, cu blat de lemn	2	30	60	18,74	1124,40
Scaune metalice cu blat de lemn	25	3	75	18,74	1405,50
Poliuretan pentru scaune	25	0,5	13	33,50	418,75
Hârtie/seturi	25	0,5	13	18,74	234,25
Structura lemn tavane/esență tare - mc	35	700	24500	19,25	471625,
Cabluri - pvc			50	33,50	1675,00
Pardoseală lemn			645	18,74	12096,3
					488579,
Suprafața					117

b) Clase de performanță privind clase de reacție la foc și criteriile de performanță pentru rezistența la foc privind pentru materialele de construcții utilizate (stabilite în conformitate cu Or. MLPAT nr. 1822/324/2004)

Simbolurile utilizate sunt stabilite în Regulamentul privind clasificarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc nr. 07/01/2005.

Clasele de reacție la foc a materialelor de construcție sunt:

- C0/A1 - ziduri de piatră, cărămidă,
- C1/B-s1,d0 - lemn ignifugat - ptr. stâlpi, grinzi planșee, balcoane, logii, astereală

b) Surse potențiale de aprindere:

- surse de aprindere cu flacără:
- flacără deschisă
- surse de aprindere de natură electrică:
- arcuri și scânteii electrice
- scurtcircuitate
- trăsnet
- surse de aprindere de natură termică:
- obiecte supraîncălzite
- căldură degajată de aparate termice
- efect termic al curentului electric

În corelare cu sursele posibile de inițiere a unui incendiu, prezentate anterior, **condițiile (împrejurările) preliminare** care pot determina sau favoriza aprinderea sunt:

- executarea de lucrări cu foc deschis fără respectarea regulilor și măsurilor specifice prevenirii și stingerii incendiilor;
- utilizarea și exploatarea instalațiilor și echipamentelor cu defecțiuni sau improvizații de către personal necalificat;
- suplimentarea receptorilor electrici care să conducă la suprasolicitarea instalațiilor electrice;
- neasigurarea dispozitivelor de protecție a circuitelor electrice (cabluri, conducte) împotriva supracurenților (supra-sarcină, scurtcircuit);
- lăsarea în funcțiune, nesupravegheate, a echipamentelor electrice, electronice și electrocasnice;
- fumatul;
- nereguli organizatorice;

B. Nivelurile riscului de incendiu

Compartimentul de incendiu se clasifică cu risc mare de incendiu având în vedere că densitatea sarcinii termice este mai mare de 840 Mj/mp.



116

3. Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu

3.1. Stabilitatea la foc

Comportare la foc a principalelor elemente de construcție, stabilită potrivit criteriilor din Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, reglementărilor tehnice și standardelor europene.

☞ Rezistența la foc a principalelor elemente ale construcției:

BISERICĂ

Element	Soluție constructivă	Caracteristici/ condiții minime impuse
Stâlpi, pereți portanți, pereți exteriori : Pereți portanți Pereți exteriori	Ziduri din piatră, cărămidă tencuită cu grosimi de 0,8-1m	- C0 - incombustibil - peste 3 ore rezistent la foc - REI180
Planșee - Peste NAVA, COR ALTAR - Nivel III - turn	Bolți din cărămidă tencuită , cu grosime de 20 cm Lemn ce se va ignifuga cu structură astfel încât să asigure 15 min rezistență la foc	- C0 - incombustibil - mai mult de 45 min etanș și izolator la foc - REI45 - C1 - practic neinflamabil - REI15
Pereți interiori	Separarea între COPR,ALTAR și TURN se face prin zid de piatră și cărămidă cu grosime de 0,8 m	- C0 - incombustibil - mai mult de 60 min rezistent la foc - EI60
Suport învelitoare	Șarpantă și suportul învelitorii lemn care se va ignifuga în clasa de combustibilitate C2	- C1 - practic neinflamabil - Stabilitate la foc cerută minimă 15 min - R15
Învelitoare	țiglă ceramică	- C0 - incombustibil



HAMBAR

Element	Soluție constructivă	Caracteristici/ condiții minime impuse
Stâlpi, pereți portanți, pereți exteriori : Pereți portanți Pereți exteriori	Ziduri din piatră, cărămidă tencuită cu grosimi de 0,8-1m	- C0 – incombustibil - peste 3 ore rezistent la foc – REI180
Planșee Peste Nivel 1 și Nivel 2	Grinzi și podeste din lemn de stejar ignifugat ,	- C1 – practic neinflamabil - 15 minute rezistente la foc
Pereți interiori	zid de piatră și cărămidă cu grosime de 0,8 m	- C0 – incombustibil - mai mult de 60 min rezistent la foc
Șarpanta acoperișului fără pod	lemn care se va ignifuga în clasa de combustibilitate C1	- C1- practic neinflamabil
Învelitoare	Țiglă ceramică	- C0 incombustibil

⊗ Nivelul de stabilitate la incendiu:

- BISERICA - Gradul IV de rezistență la foc;
- HAMBAR - Gradul IV de rezistență la foc;

Structurile de lemn ale construcțiilor se vor ignifuga în clasa C1 de combustibilitate, respectiv B
- reacție la foc.

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

- separarea față de alte compartimente de incendiu: nu este cazul, construcțiile formează un singur compartiment de incendiu;
- 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: pereții, planșeele rezistente la foc și elementele de protecție a golurilor din acestea, precum și posibilitatea de întrerupere a continuității golurilor din elementele de construcții: nu este cazul, nu sunt funcțiuni pentru care este impusă separarea rezistentă la foc, separarea circulațiilor de evacuare va fi tratată la pct. 3.4.a din scenariu
- sistemele de evacuare a fumului și după caz, a gazelor fierbinți: nu este cazul
- instalarea de bariere contra fumului, de exemplu uși etanșe la fum: nu este cazul
- măsurile de protecție la foc pentru instalațiile de ventilare-climatizare. Nu este cazul
- măsurile constructive pentru fațade, pentru împiedicarea propagării focului la părțile adiacente ale aceleiași clădiri: structurile din lemn se vor ignifuga la clasa de combustibilitate C1 (B-s1,d0),



3.3. Limitarea propagării incendiului la vecinătăți

- α) Distanțe de siguranță: Construcțiile sunt amplasate pe colină; distanța față de clădirea vecină cu latura vestică (fosta scoală - clădire neutilizată) este de 6,5m; se stabilește drept măsură compensatorie asigurarea unui post fix de incendiu în zona de separare, cu posibilitatea de intervenție de la hidranții exteriori și ignifugarea în clasa de combustibilitate C1 a structurii acoperișului la ambele clădiri.
- β) S-a stabilit drept măsură compensatorie, având în vedere distanța de siguranță ignifugarea structurilor de lemn ale acoperișurilor construcțiilor în clasa de combustibilitate C1;
- χ) Măsurile constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș: elementele din lemn ale de fațadelor și structura combustibilă a învelitorii se vor ignifuga la clasa de combustibilitate C1;



3.4. Evacuarea utilizatorilor

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

- α) alcătuirea constructivă a căilor de evacuare:

BISERICĂ :

Nava : Circulații funcționale prin naos, ieșiri prin uși pivotante către exterior. Nava are pereți din piatră cu grosime minima de 0,8m C0/EI240;

Scările de acces către Empore cota 4,5m , unde sunt organizate spațiu ptr. orgă , camera preotului și două balcoane de câte 13,5 mp,sunt din lemn ignifugat în clasa de combustibilitate C1, deschise (fără ușă la parter) , delimitate de pereți cu grosimea de 80 cm , C0/EI240

Turn : Scări din lemn ignifugat C1/(R15). Scările de acces în turn sunt organizate pe peretele exterior pe latura nordică a construcției de la nivelul solului până la turn Nivelul I al podestelor, după care se prelungesc în interiorul construcției la nivelele podestelor II și III;

Între nivelul solului și Nivel I al podestelor scara are un perete exterior din lemn care se va ignifuga în clasa de combustibilitate C1, cu structura astfel calculată încât să reziste 60 min la acțiunea focului;

Nu se poate asigura o rezistență la foc pentru scările de lemn (existente) de 45 min, se stabilește drept măsuri compensatorii : ignifugarea în clasa de combustibilitate C1 a structurii scării și podestelor, iar ptr. turn limitarea la 5 a numărului de persoane ce pot accede simultan, toate trasele vor fi iluminate cu iluminat de circulație, alcătuite din luminoblocuri.

HAMBAR

Nivel 1 (D) - Evacuare directă la exterior, din fiecare incintă din demisol, prin ușă plină pivotantă cu deschidere către exterior la care se va sigura un gabarit de 0,9 m iar prin excavarea terenului pentru înălțimea ușii de 2m;

Constituie cale de evacuare ușă cu gabarit 0,9/1,55m , organizată în condițiile art. 2.6.8 din P118/99;

119

Nivel 2 și 3 (P+1) - Scară interioară deschisă, balansată, iluminată natural. Structura se va realiza de lemn ignifugat în clasa de combustibilitate C1 - practic neinflamabil (clasa B de reacție la foc),.

Scara de lemn se ignifuga și va calcula conform Eurocod 5, pentru a asigura 45 min rezistență la foc,

Dacă nu se va putea realiza, se propune aducerea structurii scării cât mai aproape de această valoare a rezistenței la foc și drept măsură compensatorie realizarea iluminatului de securitate pentru circulație

La toate nivelele sunt uși interioare, pline din sticlă placate cu folie pentru a asigura rezistența mecanică a geamului armat.

β) măsuri pentru asigurarea controlului fumului: nu este cazul, scări deschise sale exterioare (acces Empore)

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

BISERICĂ:

- acces orgă, camera preotului, balcoane: scări drepte, exterioare (fără ușă la nivelul solului);
- acces turn : o scară dreaptă, închisă, iluminată natural;

HAMBAR

- scară interioară balansată, deschisă

δ) geometria căilor de evacuare:

BISERICĂ:

- Circulații funcționale, cu lățimi minime de 1,05 m,
- Uși duble cu dimensiuni 1,40/2,15 m, 1,60/2,38 m și respectiv 0,90/2,00 m (la balcon)
- Două scări cu gabarit de 0,8 m pentru acces la balcon și în turn;

HAMBAR

- Circulații funcționale cu lățimi minime de 1,5m;
- Uși pivotante cu lățime de 1,05/2 m ;

ε) timpii/lungimile de evacuare -

Lungimea de evacuare normată este de 12 m ptr. evacuarea într-o direcție respectiv 25m în două direcții.

ZONA	Tip evacuare	Lungimea căii evacuare
BISERICA		
Nava	În două direcții	8,5 m
Cor, altar	Într-o direcție	16 m ^(*)
Balcoane, orgă	Într-o direcție	Nu se limitează ^(**)
Turn - Nivel III	Într-o direcție	Nu se limitează ^(**)
HAMBAR		
Nivel 1	În două direcții	10 m
Nivel 2	Într-o direcție	10 m
Nivel 3	Într-o direcție	10 m

(* Se propune, drept măsură compensatorie, mărirea capacității iluminatului de evitarea panicii astfel încât să se asigure o intensitate luminoasă de 40 lux;



120

(** Numărul de persoane/nivel este mai mic de 20 (în turn se limitează accesul la 5 persoane simultan)

φ) numărul fluxurilor de evacuare:

Capacitatea unui flux este de 70 persoane

ZONA	Nr. persoane	Fluxuri necesare/existente
BISERICA		
Nava	165	3/4
Balcoane , orgă	15	1/2
Turn - Nivel III	5	1/1
HAMBAR		
Nivel 1	26	1 /2 (*
Nivel 2	20	1/1
Nivel 3	20	1/1

(* Calculat astfel: 20 persoane (nivelul cel mai aglomerat) x 0,6 x 10 (persoane aflate in parter) = 26

γ) existența iluminatului de siguranță, tipul și sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă:

Sunt prevăzute:

- iluminat de siguranță de evacuare în toată clădirea
- iluminat pentru evitarea panicii în NAVA + COR + ALTAR din Biserică și respectiv toate incintele Hambar;
- iluminat de circulație în turn;

cu soluțiile tehnice de realizare prevăzute la pct. 1.4.B

- prevederea de dispozitive de siguranță la uși - nu este cazul
- timpul de siguranță a căilor de evacuare și, după caz, a refugiilor: 15 min,
- marcarea căilor de evacuare:

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare trebuie să respecte reglementările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcare stabilite prin H.G. NR. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Toate corpurile de iluminat de siguranță vor avea clasa B de reacție la foc. Marcarea căilor de evacuare este executată cu săgeți indicatoare, corpuri pentru iluminat de siguranță. Indicatoarele luminoase, vor respecta prevederile standardului SR ISO 6309 / 98.

B. Precizări privind măsurile pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilități, bolnavilor și ale altor categorii de persoane care nu se pot evacua singure în caz de incendiu.

Nu sunt necesare alte măsuri în afara celor prevăzute de NP051/2001.

3.5. Securitatea forțelor de intervenție

A. Accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu.



121



Accesul în incinta bisericii se realizează prin:

- Uși la parter și scări către balcon și orga;

B. Caracteristicile tehnice și funcționale ale acceselor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospecialelor

- Nu se asigură accesul autospecialelor în incinta bisericii;
- Intervenția se poate face prin DC 11, drum neasfaltat. În afara cimitirului, pe zone descărcate arheologic, se va prevedea o rezervă de apă de 110 mc, cu cămin de racord mașini de intervenție.

C. Pentru ascensoarele de pompieri se precizează: Nu este cazul

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

A. Dotarea cu mijloace inițiale de intervenție

- Stingătoare de incendiu
- Sistem de detecție și semnalizare incendiu

B. Sistemele de detecție incendiu:

PARAMETRII INSTALAȚIEI:

- tip: adresabil, standard SR-EN 54-2
- capacitate memorare: minim 1000 evenimente;
- autonomia în funcționare: 72 h;
- capacitatea minimă baterii: 24 ah (2x12 v).
- detectoare punctuale de fum standard SR EN54- 7
- aria maxima protejata de un detector de fum 60 mp
- distanta maxima orizontala de la un punct al tavanului la cel mai apropiat detector de fum 5.7 m
- distanta maxima pana la un buton de alarmare 30 m
- intensitatea sunetului alarmei 75 db



Zone exceptate de la detecție: fără;

Cerințe privind componentele sistemului, cerute de legislația în vigoare și structura sistemului:

Centrala va fi amplasată în NAVA imediat lângă ușa de acces principal, zonă prevăzută cu iluminat de continuare a lucrului conform pct. 1.4 b

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

Hidranți interiori :

- NAVA, NAOS, COR ȘI ALTAR - stingerea la interior se va realiza de la rețeaua de hidranți exteriori astfel încât lungimea furtunului ptr. intervenția în interior să nu depășească 40 m, asigurând un debit de 4,2 l/s și un timp de stingere de o oră.

Hidranți exteriori - se va realiza o rețea de hidranți exteriori cu parametrii:

- Volum construcție 6500 mc;

122

- Debit 10 l/s - realizați cu doi hidranți exteriori amplasați lângă ușile de acces în biserică și turn;
 - Număr pompe 1
 - Condiție de electroalimentare - înainte de întrerupătorul general al tabloului electric general;
 - Condiții de amplasare - minim 5 m de clădire și 2 m de bordura carosabilului
 - Timp de funcționare - 3 ore;
 - Rezerva de apă necesară - 108 mc
- Se va asigura o rezervă de apă de 110 mc;



D. Stingătoarele, alte aparate de stins incendii

Stingătoare portative cu praf și CO₂ tip P6 min. (pulbere ABC) min. 8 buc. Din care 2 la parter și câte 2 în balcon, cor și turn.

Stingătoarele din dotare vor fi amplasate în locuri vizibile și ușor accesibile iar personalul unității va fi instruit periodic pentru utilizarea mijloacelor PSI de primă intervenție.

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: se va prevedea o rezervă de apă de 110 mc, cu cămin de racord mașini de intervenție.
- b) poziționarea racordurilor de alimentare cu
 - energie electrică: tabloul electric lângă intrare
 - gaz metan: fără
- α) date privind serviciul privat pentru situații de urgență, conform criteriilor de performanță: nu este cazul
- d) zonele, încăperile, spațiile în care se găsesc substanțele și materialele periculoase: nu este cazul



6. Măsurile tehnico-organizatorice

A. Se stabilesc condițiile și măsurile necesare a fi luate, potrivit reglementărilor tehnice

La execuția construcției se va avea în vedere respectarea legislației privind materialele utilizate, încadrarea acestora în clasele de protecție prevăzute, respectarea condițiilor privind marcarea materialelor utilizate și a celor de introducere pe piață a produselor destinate protecției la foc

La execuția lucrărilor de ignifugare se vor respecta cerințele normativului C58/1996, strict în conformitate cu cerințele producătorului de către firme autorizate conform OMAI87/2010;

123

B. Se apreciază modul de încadrare a construcției sau amenajării în nivelurile de performanță prevăzute de reglementările tehnice:

Construcția și dotările de protecție aferente asigură îndeplinirea cerinței esențiale B – siguranța la foc, în limitele prevăzute de art. 1.4.4 din P118/99 și respectiv 1.4 din P118/2-2013;

C. Se precizează condițiile sau recomandările care trebuie avute în vedere la întocmirea documentelor de organizare a apărării împotriva incendiilor, aferente construcției ori amenajării respective.

- Respectarea disciplinei interne privind: lucrul cu foc deschis, depozitarea materialelor, executarea modificărilor constructive



Întocmit:

Cristina Țurcanu B.I.A.



124