



 **SISTEM**

PROIECTARE CONSTRUCTII

Sibiu, str. Vasile Aaron bl.24 P/II, J32/1915/94 C.F. RO6629256 TEL/FAX : 0269/238520, e-mail:nelica_mois@yahoo.com

Denumire proiect: LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI INTRODUCERE IN
CIRCUITUL TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII
EVANGHELICE FORTIFICATE DIN CINCU

Beneficiar: PAROHIA EVANGHELICA C.A. **CINCU**

Faza: DTAC/PT

Specialitatea: **REZISTENTA**

Ex: 2

000179

**BORDEROU DE PIESE DESENATE**

Ansamblul Bisericii Evanghelice Fortificate din loc. CINCU, jud. Brasov.

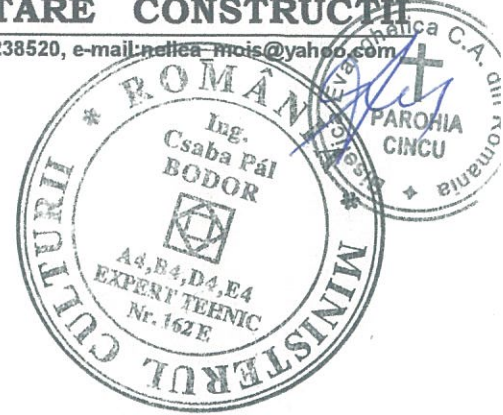
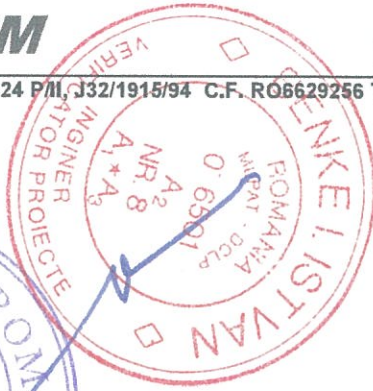
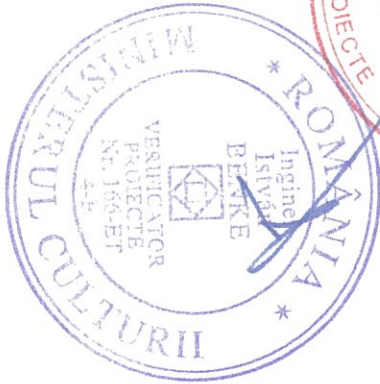
REZISTENTA

01. INVENTAR DE INTERVENTII	R01	
02. INTERVENTII PARTER	R02	
03. INTERVENTII NIVEL EMPORE SI NIVEL 1 TURN		R03
04. INTERVENTII NIVEL 2, 3, 4, 5 TURN	R04	
05. SECTIUNE TURN	R05	
06. COSOROABA – Detaliu de inlocuire in camp	Rd1	
07. PANE – Detaliu de inlocuire in camp	Rd2	
08. CAPRIORI, COLTARI, ARBALETRIERI - Detaliu de inlocuire in camp	Rd3	
09. CAPRIORI, GRINZI – Detaliu de inlocuire partiala	Rd4	
10. CONTRAFISE – Detaliu de inlocuire partial la noduri	Rd5	
11. Detaliu de inlocuire cep pentru elemente verticale – varianta 1	Rd6	
12. Detaliu de inlocuire cep pentru elemente verticale – varianta 2	Rd7	
13. Detaliu de inlocuire cep pentru elemente inclinate – varianta 1	Rd8	
14. Detaliu de inlocuire cep pentru elemente inclinate – varianta 2	Rd9	
15. Detaliu de imbinare contravantuire longitudinala in planul capriurilor	Rd10	
16. Detaliu de imbinare bara de agatare talpa inferioara	Rd11	
17. Detaliu montare tirant	Rd12	
18. Consolidarea zidariei prin retesere	Rd13	
19. Consolidarea zidariei din piatra	Rd14	
20. REFACERE SARPANTA	RC1	
21. SECTIUNE S-S PRIN SARPANTA	RC2	
22. REFACERE PERETE MEDIAN LA PARTER	RC3	
23. REFACERE PLANSEU PESTE PARTER	RC4	
24. SCARA INTERIOARA	RC5	
25. REABILITARE ZID INCINTA	RC6	

Întocmiting Nelica Moisi



003180



MEMORIU TEHNIC

REZISTENTA



Prezenta documentatie trateaza lucrarile de reparatii la Ansamblul Bisericii Evanghelice Fortificate din loc. Cincu, str. Principala nr.528, jud. Brasov.

A. AMPLASAMENT

Din punctul de vedere al standardelor si al normativelor în vigoare, constructia care face obiectul prezentei documentatii este amplasata astfel :

* zona seismica	$ag = 0,20g$;	P100-1/2013
* zona zapada	$S_{0,k} = 1,5kN/m^2$	CR 1-1-3-2012
* zona vint	$qb = 0,4 kPa$	CR 1-1-4-2012

B. TEREN DE FUNDARE

Conform studiului geotehnic terenul de fundare este constituit din argilă cafenie vătoasă, umedă. Presiunea convențională de calcul de bază al terenului este:

$P_{conv.} = 250 Kpa$ (STAS 3300/2/85) – valabila pentru $B=1,0m$ si $D_f=2,0m$.

Adâncimile de fundare conform dezvelirilor executate sunt: D_f biserică=2,20 m.

Umplutura amplasamentului este în jur de 1,50m si este o umplutură eterogenă constituită din fragmente de material de construcție, moloz în masă argiloasă. Nivelul hidrostatic este la adâncime mare.

Umezeala din elementele structural – ziduri - si nestructurale - tencuieli, pardoseli -provine din apele de precipitații. Studiul face recomandarea colectării apelor meteorice de pe acoperișul bisericii și din incinta ansamblului și îndepărtarea acestora în afara incintei pentru a proteja fundațiile și zidurile portante ale construcțiilor ansamblului.

C. INCADRAREA CONSTRUCTIILOR

Categoria de importanță
Clasa de importanță și de expunere
la cutremur II

B

$\gamma = 1,2$



Ansamblul Fortificat al Bisericii Evanghelice din Cincu este format din: biserica, turnul clopotnita, zidul incintei interioare, zidul incintei exterioare (cazarma).

D. DESCRIERE / STRUCTURA DE REZISTENTA

Structura de rezistenta este formata din:

Biserica si turnul clopotnita:

- Fundațiile continue din zidărie de piatră brută (lespezi de gresie, bolovani, blocuri) cu mortar de var-nisip. Nisipul este grosier nesortat cu pietriș cuarțos.
- Ziduri portante din caramida plina avand grosimi cuprinse intre 0,90m si 1,20m la biserica si cca. 2,65m la turn (baza).
- Contrafortii sunt de diferite dimensiuni și au fost executati din zidărie de piatră cu mortar din var-nisip, iar supraînălțarea lor s-a executat cu zidărie din cărămidă.
- Bolta care acoperă nava și corul este o boltă cilindrică cu rețea de nervuri (ogive) și a fost realizată din cărămidă plină (1/2 cărămidă gros.). Navele laterale sunt acoperite de de bolți în cruce (pe travee pătrate) care se descarcă pe arce dublouri.
- Planșee din lemn la turn
- Șarpantele navei și a corului sunt sarpante dulgheresti și au fost executat din lemn de steja și gorun de bună calitate, formate din ferme principale și ferme secundare.
- Sarpantele navelor laterale sunt alcătuite din ferme triunghiulare, principale și secundare.
- Invelitoarea este din tigle solzi.

E. DEGRADARI PREZENTE

- umiditate accentuată în masa zidăriei
- fisuri in boltile navelor laterale
- elemente de lemn (grinzi, astereala) degradate (atacuri fungice)
- elemente de sarpanta lipsa
- invelitoare degradata
- zidurile fortificatiei sunt afectate de umiditate si de interventii survenite in timp neadekvate
- cazarma este in stare de degradare aproape in totalitate

F. INTERVENTII STRUCTURALE

- îndepărtarea vegetației din apropierea construcțiilor (tot perimetrul).
 - îndepărtarea apelor din precipitații (de suprafață) din apropierea ansamblului prin executarea unei sistematizari corespunzatoare.
- curatarea zidăriei din piatră.
- refacerea legaturilor elementelor dislocate (reteseri), curatirea și refacerea rosturilor
- menținerea tuturor intervențiilor de consolidare anterioare, cum ar fi tirantii-barele, platbenzile, ancorajele lor. Aceste elemente se curata, se verifica starea lor de tensionare și se trateaza cu vopsea de protectie.
- refacerea continuității zidărilor prin rosturi, împănări, plombări, reteseri. După impanarea crapaturilor cu pene din lemn de esenta tare sau cioburi din caramida și tigle, se trece la repararea acestora prin umplerea cu mortar de var cu reteta similara mortarului din

000182

structura. La repararea crapaturilor cu reintretesere, indepartarea si reinlocuiri de blocuri de zidarie, dupa executarea acestora se injecteaza in restul crapaturii pasta/lapte de var cu reteta similara cu mortarul din zidarie.

- curatirea extradodusului si tencuirea cu mortar din var-nisip (strat de protectie)
- refacerea continuitatii suprafetei boltilor navelor laterale prin impanarea cu

din lemn de esenta tare pe traseul fisurilor. Dupa impanarea fisurilor se trece la repararea acestora cu mortar de var si injectarea cu pasta de var, cu reteta similara mortarului din structura. Injectarile se vor realiza incepand cu zonele mai joase, urmand sa se inainteze catre portiunile superioare, pornind simetric de la nasteri.

- reconstrucția ansamblului diafragmelor portante a cazarmii
- curatire si reparatii locale la plansele din lemn de la turnul clopotnita,

reconstrucția planseelor lipsa, completarea asterelii si inlocuirea celei degradate, reabilitarea scarilor de acces intre nivele, tratarea lemnului antifungic si antiinsecticid. Se vor respecta dimensiunile sectiunilor transversale, distanta dintre elemente, materialele folosite, alcatuirea si dimensiunile imbinarilor inclusiv a accesoriilor.

- curatirea podului inclusiv coronamentul zidariei, eliberarea cosoroabelor pentru aerisire, consolidarea locala a elementelor si a nodurilor degradate, completarea elementelor lipsa. Se vor respecta dimensiunile sectiunilor transversale ale elementelor sarpantei, distanta intre ferme, materialele folosite, pozitia, alcatuirea si dimensiunile imbinarilor, inclusiv a accesoriilor. Se va urmari fasonarea corespunzatoare a capetelor de elemente ce urmeaza a fi imbinate pentru efectuarea nodurilor dulgheresti de calitate.

- executarea unor podine de acces pentru usurarea lucrarilor de intretinere al invelitorii acoperisului bisericii si turnului.

- reconstrucția sarpantei de la cazarma
- tratarea materialului lemnos antifungic si antiinsecticid

Materialele de interventii vor fi compatibile cu materialele de constructii existente: lemn de esenta tare, piese din piatra si caramizi de epoca, mortar de var la zidarie si tencuiala poroasa preparata pe baza de nisip si var.

Lemnul se va trata periodic cu substante antiseptice, hidrofuge si ignifuge. Piesele metalice folosite se vor trata contra coroziunii.

