



## MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ

### I. DATE GENERALE:

#### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII:

Lucrări de reparații, conservare și introducere în circuitul turistic la ansamblul bisericii evanghelice fortificate Ruja.

#### 1.2. AMPLASAMENTUL:

Județul Sibiu, oraș Agnita, sat Ruja nr. 113

1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT, ÎN CONDIȚIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE- Aviz Direcția Județeană pentru Cultură Sibiu nr.160/ M/ 08. 06. 2015.

#### 1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE:

Parohia evanghelică C. A. Ruja, oraș Agnita, sat Ruja nr. 260

#### 1.5. INVESTITORUL:

Parohia evanghelică C. A. Ruja, oraș Agnita, sat Ruja nr. 260

#### 1.6. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

Parohia evanghelică C. A. Ruja, județul Sibiu, oraș Agnita, sat Ruja nr. 260

#### 1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE:

Arhitectură- --BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ BUCUR O. IOAN, Sibiu, jud. Sibiu, bulevardul Corneliu Coposu 5, ap.54

--BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ HERMANN BALTHES, Sibiu, jud Sibiu, str. Axente Sever nr. 30.

#### 2. PREZENTAREA SCENARIULUI /OPȚIUNII APROBATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

##### 2.1. PARTICULARITĂȚI ALE ANSAMBLULUI:

###### a. descrierea amplasamentului:

Obiectivul este situat în intravilanul localității Ruja, sat component al orașului Agnita. Amplasamentul se află în centrul localității, acolo unde șoseaua principală formează un largo, în zona căruia sunt amplasate mai multe clădiri publice (școală veche, școală nouă, magazinul).





Imobilul este înscris în Lista Monumentelor Istorice la pozițiile:

SB-II-a-A-12527 Ansamblul bisericii evanghelice fortificate sat RUJA, oraș AGNITA, sec. XIII- înc. sec. XV.

SB-II-m-A- 12527.01 Biserica evanghelică fortificată sat RUJA, oraș AGNITA, sec. XIII- înc. sec. XV.

SB-II-m-A- 12527.02 Incinta fortificată (fragmente) sat RUJA, oraș AGNITA, sec. XVI

Imobilul este înscris în CF Ruja 103895, nr. top. 317, proprietar fiind BISERICA EVANGHELICĂ LUTHERANĂ RUJA. Pe terenul în suprafață de 1964 mp sunt amplasate trei corpuri- C1- biserica, C2- casa parohială și C3- zid de incintă. Corpurile C1 și C3 fac obiectul documentației.

b. topografia:

Ansamblul este situat pe un teren mai ridicat față de drumul principal care străbate localitatea și față de piața din centrul satului, astfel încât beneficiază de o bună vizibilitate. Terenul prezintă o denivelare pronunțată pe direcția sud vest – nord est.

c. clima și fenomenele naturale specifice zonei:

Din punct de vedere al acțiunii vântului, în conformitate cu CR 1-1-4-2012, amplasamentul este caracterizat prin  $qb = 0,4 \text{ kPa}$ , ca valoare de referință a presiunii vântului.

Din punct de vedere al încărcării din zăpadă, în conformitate cu CR 1-1-3-2012, amplasamentul este situat în zona 2, cu următorii parametrii

$$So,k = 1,5 \text{ kN/mp}$$

$$Ce = 1,0 \text{ (expunere normală)}$$

$$Ct = 1,0 \text{ (coeficient termic)}$$

d. geologia și seismicitatea:

Terenul de fundație este constituit din praf argilos și praf nisipos, plastic tari, cu presiunea convențională  $P_{conv} = 330 \text{ Kpa}$  (conform STAS 3300/2/85). Tasarea clădirii este considerată a fi terminată.

Conform P100-1/2013 caracteristicile terenului sunt  $ag = 0,20$  pentru intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, perioada de colț  $T_c = 0,7 \text{ sec}$ .

Clasa de importanță și de expunere la cutremur este II, cu coeficientul de importanță  $y = 1,2$ .

e. devierile și protejările de utilități afectate:

Nu sunt necesare devieri de rețele:

f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon:

Clădirea este racordată la rețeaua de energie electrică. Aceasta este prevăzută cu o instalație de paratrăznet care va trebui refăcută.

Clădirea nu este racordată la rețelele de apă și canalizare, gaze și telefonie.

**g. căile de acces permanente, căile de comunicații:**

Accesul în incintă se realizează pe două direcții. Accesul principal, pietonal, direcționat pe accesul nordic în biserică se face prin incinta comună cu clădirea sălii comunitare, care aparține de asemenea bisericii.

Un alt acces carosabil se realizează prin curtea casei parohiale, de unde se poate aborda intrarea de pe latura sudică a bisericii.

**h. căile de acces provizorii:**

Nu sunt necesare alte căi de acces, iar topografia terenului nu permite realizarea unor căi de acces suplimentare.

**i. bunuri de patrimoniu cultural mobil:**

Principalele bunuri de patrimoniu cultural mobil (prezentate pe larg în cadrul studiului istoric) sunt crucea, stranele preoților și ale enoriașilor, cutia milei, pupitrul de lectură, o ladă de provizii.

Principalele elemente de mobilier fix sunt tribuna, orga, amvonul și altarul.

**2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ:**

**a. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTULUI DE INVESTIȚIE:**

Elaborarea proiectului a fost realizată în baza relevului clădirii, inclusiv relevul degradărilor, completate de studiul geotehnic, ridicarea topografică actualizată, expertiza tehnică, studiul istoric, studiul de parament, studiul biologic și raportul arheologic.

Concluziile sintetice ale raportului de expertiză tehnică sunt:

-scenariul A:

Beneficiarul va executa lucrări de întreținere și reparații curente la ansamblul bisericii fortificate, în limita fondurilor pe care le are la dispoziție. Acestea vor consta în:

1- reparații locale la învelitoare și după caz, consolidarea locală a unor elemente afectate ale șarpantei.

2 -decaparea tencuielilor cu ciment de la baza bisericii pentru a asigura uscarea pereților, urmând ca retencuirea cu mortar adecvat să se facă într-o etapă ulterioară.

3 -lucrări minime de sistematizare verticală în partea de nord a bisericii pentru a asigura o mai bună evacuare a apelor pluviale.

4 -lucrări de sprijinire provizorie la zidul de incintă în zona degradată.

-scenariul B:





1. Fundațiile- se îndepărtează vegetația din apropierea construcțiilor, se executa o sistematizare verticală și o amenajare corespunzătoare a amplasamentului, se vor îndepărta apele de suprafață din apropierea construcțiilor, se vor curăța suprafetele tencuite cu mortar de ciment, se vor curăța și reface rosturile, se refac zonele cu elemente dislocate, se va realiza un trotuar de gardă din piatră de râu.

2. Suprastructura- menținerea conceptului structural original, conservarea materialului original, folosirea de materiale compatibile cu cele originale, menținerea elementelor de consolidare anterioară (tiranți, bare, platbande, ancoraje) care se vor curăța și revopsi și se va verifica starea lor de tensionare, refacerea continuității zidăriei prin rosturi, împănări, rețeseri. Desfacerea coronamentului zidăriei pentru eliberarea și aerisirea cosoroabelor. Tronsonul în stare de ruină amplasat la vest de biserică va fi curățat de vegetație și se va executa conservarea zidăriei de piatră.

3. Bolțile-se va curăța extradosul și se va proteja cu un strat subțire de var nisip. Se va reface continuitatea bolții de peste nivelul 2 al turnului.

4. Planșeele din lemn ale turnului vor fi curățate și se va reface continuitatea grinzilor centrale, scările din lemn vor fi reparate.

5. Șarpantele- se vor realiza consolidări locale, se vor completa elementele lipsă, se va curății și evacua molozul. Se va asigura etanșarea învelitorii cu timpanele verticale ale turnului și corului. Se va asigura accesul în interiorul șarpantelor în vederea lucrărilor de întreținere prin realizarea unor podine. Materialul lemnos va fi tratat anti fungic și insecticid și va fi ignifugat.

6. Se vor reface instalațiile electrice interioare și instalația de paratrăznet.

7. Portiunea deplasată a zidului de incintă care prezintă pericol de prăbușire va fi demontată și refăcută, reutilizând în cât mai mare măsură materialul originar.

Beneficiarul optează pentru aplicarea scenariului B.

Suprafetele existente ale bisericii, inclusiv turnul, sunt:

$A_c = 330 \text{ mp}$

$A_d = 899,33 \text{ mp}$

$A_u = 493,63 \text{ mp}$

Suprafetele bisericii (navă + cor) destinate accesului publicului inclusiv din interior sunt:

$A_c = 240,45 \text{ mp}$

$A_d = 240,45 \text{ mp}$

$A_u = 217,95 \text{ mp}$

Precizăm că configurația circulațiilor verticale ale turnului nu oferă siguranță necesară vizitării de către publicul larg, acesta rămânând accesibil specialiștilor și, eventual unor vizite ghidate.



Suprafețele totale ale celor trei corpuri sunt:

$A_c = 795 \text{ mp}$

$A_d = 1358,33 \text{ mp}$

Indicatorii urbanistici sunt:

POT= 40,48 %

CUT= 1,45

b. varianta constructivă de realizare a investiției:

Intervențiile de reabilitare ale monumentului nu presupun modificarea parametrilor constructivi și a indicatorilor urbanistici.

În conformitate cu concluziile expertizei tehnice (varianta B) și ținând cont de fondurile alocate, lucrările propuse nu au în vedere o restaurare exhaustivă a monumentului, inclusiv a elementelor de mobilier, având în vedere în primul rând protecția edificiului și stoparea degradărilor.

În același timp, prin soluțiile propuse se intenționează creșterea potențialului turistic al obiectivului și crearea unor facilități minimale pentru vizitatori.

### 3. SITUATIA EXISTENTĂ:

Ansamblul prezentat pe larg în studiul istoric alăturat constă din biserică fortificată, compusă la rândul său din trei volume- turn de vest, navă și cor, precum și de fragmente ale incintei fortificate situate la est- respectiv la vest de biserică. Biserică tip sală se compune din trei tronsoane volumetrice.

Nava dreptunghiulară prevăzută cu contraforturi are două accese, din sud și nord, acesta din urmă fiind protejat de un pridvor, prin care se accede cu o scară într-o rampă la tribună. Pe trei laturi ale navei se află tribuna cu o structură din lemn. Tavanul este boltit semicilindric cu penetrații, iar acoperișul cu pantă accentuată este în două ape. Șarpanta constă din 14 ferme din care opt principale și șase secundare. La extremități, spre timpanul care delimită nava de cor și spre turn sunt amplasate ferme principale (dublate spre turn). Nava este luminată doar pe latura sudică prin ferestre cu parte superioară în arc de cerc, dispuse pe două registre, două mai scunde în registrul inferior și patru, dispuse 1-3 în registrul superior. Fereastra singulară amplasată în zona vestică a navei păstrează tâmplăria cu fereastra cu ochiuri mici de sticlă romboidale prinse în profiluri de plumb.

Corul dreptunghiular cu absidă poligonală este decroșat față de navă și este acoperit cu bolți cu nervuri în plasă. Între cor și navă se află un arc triumfal ogival. Deasupra corului se află un etaj de apărare în consolă, descărcat pe arcele semicirculare susținute de contraforturi. Corul este acoperit în două ape, cu înălțimi la coamă și streașină mai mari decât ale navei, cu trei fațete suplimentare în dreptul absidei poligonale. Corul este iluminat prin patru ferestre ogivale, al căror parapet a fost înălțat cu ocazia fortificării edificiului.



Turnul de vest cu plan aproximativ pătrat, cu latura egală cu lățimea navei are opt niveluri, (înital şapte) din care primele două sunt boltite în cruce, următoarele niveluri având planșee din grinzi de stejar încastrate în zidărie. Accesul în turn se face pe latura vestică a navei. Legătura între primele trei niveluri se face prin trepte practicate în grosimea zidului. Penultimul nivel afectat mecanismului ceasului a rezultat prin compartimentarea unui nivel cu înălțime interioară mare, în care erau plasate inițial clopotole, susținute de o structură din lemn independentă față de planșeul nivelului respectiv. Clopotole au fost amplasate ulterior la ultimul nivel ieșit în consolă al turnului, destinat apărării și observației. Nivelul inițial al clopotelor este prevăzut cu goluri ample, destinate propagării sunetului, iar la nivelurile interioare se află goluri de tragere înguste, verticale. Turnul prezintă două retrageri pe înălțime, realizate prin supafe de inclinate care nu coincid cu nivelurile planșelor interioare. Dimensiunile interioare cresc la fiecare nivel, iar grosimea pereților scade cu înălțimea. Turnul este protejat de un acoperiș piramidal cu patru ape.

Toate cele trei componente volumetrice ale edificiului sunt realizate din piatră (gresie și piatră de râu) cu excepția părților superioare ale corului (etajul de apărare cu arcele ce descarcă pe contraforturi, realizate din cărămidă). Bolțile sunt realizate, de asemenea, din piatră de dimensiuni mici (la turn) și din cărămidă și piatră (la navă și cor). Paramentul navei și al corului este tencuit și zugrăvit (mai multe straturi), atât la interior cât și la exterior. Turnul este protejat la exterior de o tencuială subțire tip PIETRA RASA, fără zugrăveli, care lasă să se întrevadă structura paramentului de piatră, iar interiorul nu este tencuit.

Şarpantele edificiului sunt realizate din lemn de stejar și gorun, de calitate bună, cu mici zone de alburn și cu atac local al insectelor xylofage. Învelitoarea este din țiglă solzi de mai multe tipuri și formate precum și din țiglă tip coadă de rândunică. Această situație se datorează unor repetitive etape de reparații. Deteriorările punctuale ale învelitorii din țiglă și a laților au creat infiltrări locale, vizibile pe intradosul bolților.

Corul și turnul de vest au constituit cele două zone fortificate ale bisericii, operația de fortificare fiind plasată temporal la începutul sec. XVI. Din această etapă datează configurația volumetrică vizibilă în prezent a edificiului, inclusiv șarpantele celor trei componente volumetrice, dar corul și nava prezintă substanță anterioară, probabil din sec. XIV. Cele două ancadramente din gresie ale acceselor navei pot fi datează în prima jumătate a sec. XV. Incinta fortificată a fost dezafectată în mare parte la sfârșitul sec. XIX.

Tronsonul de zid păstrat la est de biserică are o formă curbă în plan și este prevăzut cu trei contraforturi. În dreptul acestora și în alte trei puncte se află socluri scunde cu plan pătrat ca rezultat al unor modificări recente. Grosimea acestui zid este de cca 80- 90 cm, iar înălțimea este redusă. A fost reparat în mod repetat la exterior, iar substanța istorică păstrată este redusă. Datorită configurației terenului, acesta are și rolul de zid de sprijin. În spatele zidului se află o zonă de umplutură pusă în evidență prin studiul geotehnic. Exteriorul tencuit al zidului a fost reparat în mai multe rânduri cu tencuieli tip strop, dar și zonele reparate se află în stare avansată de degradare.



Tronsonul păstrat la sud vest de biserică este în stare de ruină și este năpădit de vegetație. Este posibil ca cele două segmente vizibile să constituie resturi ale unui turn cu plan pătrat. Este realizat din piatră de râu și gresie.

Se constată următoarele categorii de disfuncții și degradări la componente enumereate anterior:

#### 1.1. La biserică:

- neetanșeitate ale învelitorilor de țiglă, degradări de mică amploare ale unor elemente structurale de lemn ale șarpantei, evacuare defectuoasă la nivelul solului a apelor pluviale de la baza zidurilor, îngreunată și de existența vegetației. În pod, la extradosul bolților se află o mare cantitate de moloz care nu a fost evacuat în urma reparațiilor succesive.
- fisuri de mică anvergură la zidărie, în special la turn, deasupra unor goluri cu buiandruși cu o capacitate portantă redusă și cu o conformație necorespunzătoare, fisuri la partea superioară a zidurilor navei și corului, lacune de mici dimensiuni ale zidăriei, în special la turn, în zonele înclinate ale retragerilor precum și la părțile inferioare ale unor contraforturi.
- deficiențe structurale la turn realizate intenționat pentru manevrarea clopotelor (boltă cu o zonă dezafectată peste nivelul doi, grinzi secționate în zona mediană la planșeele peste nivelele trei, patru și cinci)
- umiditate la partea inferioară a zidurilor, vizibilă atât la interior cât și la exterior, în special pe peretele de nord, umiditate a pardoselii din dușumea datorită absenței unui suport cu strat filtrant, potențial de degradare a mobilierului unde acesta este în contact cu dușumeaua și cu peretii. În zona de vest a navei starea dușumelelor este precară, iar unele piese de mobilier sunt amplasate direct pe sol.
- finisaje exterioare necorespunzătoare - reparații cu tencuieli cu ciment atât la baza turnului cât și la partea inferioară a zidurilor navei și corului, zone cu tencuieli desprinse, zone înclinate lipsite de protecție la contraforturi, zone cu zugrăveli degradate, tâmplăria ferestrelor degradată.

#### 1.2. La resturile zidului de incintă situat la est de biserică:

- existența unui strat consistent de umplutură în spatele zidului (pus în evidență prin studiu geotehnic) precum și infiltratiile apelor pluviale dirijate spre această zona a dus la fracturarea zidului și deplasarea (înclinarea) acestuia pe o porțiune de cca. 5m.
- finisaje degradate, umiditate accentuată, zone cu tencuieli desprinse și zone cu reparații cu tencuieli cu ciment tip strop.
- coronamentul protejat cu țiglă degradat.

Problemele menționate se datorează atât acțiunii directe a apelor meteorice cât și a faptului că scurgerea apelor de suprafață dinspre biserică nu este suficient controlată.

#### 1.3. La vestigiile situate la vest de incintă, posibile elevații ale unui fost turn, aflate în stare de ruină:



- existența unei vegetații abundente care parazitează aceste vestigii.
- partea superioară neregulată, lipsită de protecție.

#### 4. PROPUNERI:

Lucrările propuse vor fi realizate cu respectarea următoarelor principii:

-Consolidarea elementelor degradate ale clădirii, combaterea umidității prin refacerea etanșeitatei învelitorii, asigurarea evacuării corecte a apelor pluviale și finisaje adecvate.

-Realizarea de intervenții minime care să conserve în cât mai mare măsură substanța istorică.

La biserică cu cele trei componente, turn, navă și cor, lucrările propuse sunt:

a.-Lucrări de consolidare locală a zidăriei, re țesere zidărie la fisuri, îndepărțare material fără aderență, curățirea cu peria de rădăcină, umplere cu material similar a fisurilor și lacunelor zidăriei. Curățare de rugină, tratare cu grund și vopsea de ulei a tiranților, tensionarea acestora.

-Consolidarea locală a planșelor turnului- refacerea zonei dezafectate a bolții peste nivelul doi, refacerea continuității grinziilor mediane ale planșelor peste nivelurile trei patru și cinci. Se vor repara scările de lemn prin care se accede la nivelurile superioare ale turnului, precum și pardoselile din scânduri de la fiecare nivel. La ultimul nivel se va repara închiderea perimetrală din scânduri.

b. -Îndepărțarea vegetației parietale, realizarea unui trotuar de protecție din piatră de râu pe pat de nisip stabilizat precum și a unei rigole pe întreg perimetru bisericii. Realizarea unei evacuări eficiente a apelor pluviale din incintă, prin practicarea unor străpungeri la baza zidului din partea de est a bisericii.

c. -Reabilitarea șarpantei constând în:

-Desfacerea îngrijită a învelitorii de țiglă, sortarea pe categorii de formate și dimensiuni a pieselor aflate în stare bună, în vederea recuperării și valorificării acesteia (o parte a țiglei recuperate va fi folosită la protecția coronamentului zidului de incintă și a unor zone expuse intemperiilor la contraforturi).

-Curățarea extradosului bolților de molozul acumulat în timp, protejarea acestuia cu un strat subțire de tencuială pe bază de var și nisip. Eliberarea cosoroabelor și a capetelor corzilor de adaosurile de zidărie și de acumulările de moloz.

-Reabilitarea șarpantei- înlocuirea unor elemente puternic degradate și a unor elemente lipsă, repararea, consolidarea prin plătuire a unor elemente cu secțiunea și capacitatea structurală slăbită sau cu atac fungic masiv.

-Ignifugarea și tratarea contra insectelor a întregului material lemnos.

-Refacerea jgheaburilor și burlanelor, montarea la baza burlanelor a unor piese din piatră care să asigure o bună preluare a apelor pluviale și dirijarea acestora spre rigole.



- Refacerea învelitorii din țiglă folosind țiglă ceramică tip solzi cu format istoric, realizată de preferință manual, precum și elemente de coamă de aceiași factură. Etansarea elementelor de coamă precum și racordul suprafețelor învelitorii cu suprafețele verticale de zidărie se va face cu mortar.

- Montarea de parazăpezi precum și a unor plase de siguranță acolo unde există pericolul ca eventualele țigle desprinse să producă daune la un nivel inferior- pe latura estică a turnului și la navă, deasupra porticului de acces.

Pe timpul lucrărilor se va asigura protecția zonelor în care a fost demontată învelitoarea. Se vor realiza podine din lemn pentru facilitarea accesului în șarpantă pentru realizarea unor lucrări de întreținere curentă. Golurile vor fi prevăzute cu rame și plase de protecție pentru oprirea accesului păsărilor.

d. Demontarea îngrijită a mobilierului care se pretează a fi relocat, transportarea acestuia în condiții de siguranță în incinta sălii comunitare și a școlii, care aparțin, de asemenea beneficiarului, păstrarea acestor piese în condiții de microclimat similară cu cele din biserică. Piese cu caracter repetitiv vor fi numerotate, pentru a asigura montarea ulterioară în poziția inițială. În acest scop s-a întocmit un releveu al mobilierului. Protejarea pieselor de mobilier care nu pot fi relocate- amvon, altar, orgă, tribună, folosind modalități care să asigure păstrarea în cele mai bune condiții, permitând ventilarea acestora în vederea evitării pericolului de condens.

Atât mobilierul relocat cât și mobilierul care va fi păstrat pe poziție va fi tratat împotriva atacului insectelor cu soluții, conform recomandărilor studiului biologic.

e. Decaparea îngrijită, exclusiv cu mijloace manuale, folosind dalta și ciocanul, a tencuielilor interioare afectate de umezeală de la baza zidurilor. Se vor îndepărta și zonele cu inflorescențe de săruri sau cu urme de rugină. Operațiunea va fi efectuată după relocarea mobilierului. Zonele ce vor fi decapate vor fi delimitate de către proiectant împreună cu restauratorul de parament. Lucrările vor fi realizate exclusiv cu mijloace manuale. Rosturile se vor adânci iar suprafața se va desprăfui cu peria de rădăcină și prin suflare cu aer. În vederea unei cât mai eficiente uscări a masei de zidărie această operație se va realiza cât mai urgent după deschiderea șantierului. Uscarea zidăriei va fi facilitată de asigurarea unei bune ventilații a spațiului interior. În funcție de gradul de uscare, se va decide refacerea tencuielilor cu mortar de var pastă, lăsând o fâșie netencuită la baza zidăriei. Pe această fâșie, zidăria de piatră aparentă va fi rostuită cu mortar de var și nisip, cu adaos de praf de cărămidă, cu rosturile adâncite cu cca. 1cm față de suprafața paramentului. Proportia var nisip va fi stabilită după măsurarea umidității zidăriei.

f. Desfacerea pardoselii din dușumea în navă. Refacerea pardoselii din cărămidă aşezată pe lat, pe pat de nisip stabilizat de cinci centimetri grosime, deasupra unui strat filtrant din pietriș mărgăritar de 15 cm grosime. Perimetral se va prevedea o fâșie respirantă de 20 cm lățime din pietriș mărgăritar. Între această fâșie și câmpul pardoselii se va realiza o bordură din cărămidă aşezată pe cant pentru stabilizarea câmpului pardoselii. Pardoseala de dușumea a corului va fi recondiționată și va fi tratată împotriva ciupercilor și insectelor. Pentru a asigura o bună comportare în timp a acestei pardoseli pereții corului vor rămâne



netencuiți la partea inferioară pe o fâșie de cca 1m lățime, unde paramentul va fi curățat și se vor reface rosturile, iar mobilierul (stranele preoților) va fi amplasat distanțat față de perete cu cca. 20 cm.

Operația de demontare a pardoselii actuale și săpătura necesară realizării noii pardoseli va fi realizată sub supraveghere arheologică.

f. Reabilitarea paramentului:

Atât la interior cât și la exterior, în navă și cor, straturile suprapuse de zugrăveli vor fi curățate îngrijit, sub supravegherea atentă a restauratorului de parament. Zonele cu tencuieli deteriorate sau cu lacune vor fi curățate de materialul fără aderență, se vor consolida marginile și suprafetele se vor repara cu mortar de var pastă și nisip (tencuieli presate de epocă, urmărind o bună racordare cu suprafetele cu tencuieli de epocă aflate în stare bună). Se vor realiza zugrăveli pe bază de var, nuanțele exacte urmând a fi stabilite de proiectant și de restauratorul de parament pe șantier. Suprafetele cu decorații care au fost decapate cu ocazia studiului de parament precum și cele ce vor fi eventual descoperite pe parcursul lucrărilor vor rămâne aparente. La turn se vor executa lucrări de completare locală a tencuielilor subțiri tip Pietra Rasa, realizate cu mortar de var cu adaos de praf de cărămidă și se vor reface rosturile fără mortar. Tencuielile vor lăsa vizibil parțial paramentul de piatră. Se va reface protecția părților inclinate și orizontale ale contraforturilor după caz- unde protecția din lespezi din piatră a fost tencuită, tencuiala se va decapa, iar acolo unde protecția se realizează cu țiglă, aceasta se va reface cu țiglă recuperată, curățată și biocidată de la acoperișul principal.

Cele două ancadramente din piatră de la accesele în biserică vor fi curățate de un restaurator de piatră.

După refacerea pardoselilor și după intervențiile asupra paramentului interior se va reamplasa mobilierul în conformitate cu planul de mobilare propus. Mobilierul va fi dispus distanțat față de perete lăsând liberă fâșia cu pietriș mărgăritar prevăzută pentru aerisire, astfel încât să se permită o bună ventilare a pereților precum și a zonelor dorsale ale mobilierului. Înainte de a fi amplasat, mobilierul va fi supus intervențiilor preventive primare prevăzute în expertiza biologică.

La zidul de incintă, lucrările propuse sunt:

Desfacerea îngrijită a porțiunii deplasate, cu recuperarea materialului în stare bună, refacerea porțiunii respective cu materialul recuperat, rețeserea zidăriei în zonele adiacente laterale. Se va realiza un contrafort similar cu cei existenți care să asigure stabilitate zonei refăcute. Decaparea îngrijită a tencuielilor exterioare realizate cu mortar de ciment, adâncirea și dezprăfuirea rosturilor. Refacerea coronamentului de protecție cu țigle recuperate de la acoperișul bisericii. Refacerea tencuielilor exterioare cu mortar de var pastă și nisip cu raportul de 1/2, după o perioadă de uscare. Se vor aplica zugrăveli cu lapte de var.

Conservarea zidului de incintă va fi asigurată și prin măsurile adiacente prevăzute la capitolul Amenajări exterioare, prin care se rezolvă problema evacuării eficiente a apelor de suprafață.

#### 5. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE CONFORM LEGII 10/ 1995:

Proiectul va fi verificat la cerințele A și C.



##### 5.1. Cerința A- REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE:

Obiectivul se încadrează în clasa de importanță II și categoria de importanță B- deosebită. Descrierea intervențiilor asupra structurii se află în membrul de specialitate alăturat. Documentația va fi supusă verificării de specialitate.

##### 5.2. Cerința B- SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE:

Materialele și echipamentele folosite vor respecta exigențele impuse de normele în vigoare. Spațiile destinate în mod curent vizitării de către marele public sunt nava și corul, unde nu se pune problema unor măsuri deosebite privind siguranța în exploatare. La nivelurile superioare- tribună, etajele superioare ale turnului și pod nu este permis decât accesul specialiștilor, întrucât conformare circulațiilor verticale nu permit realizarea unor condiții minime de siguranță fără a denatura substanța istorică. În podul navei și al corului se vor realiza platforme de circulație din scânduri pentru realizarea inspecțiilor periodice și a unor lucrări curente de întreținere.

##### 5.3. Cerința C SIGURANȚĂ LA FOC:

Se prevăd lucrări de instalații de paratrăznet precum și instalații de avertizare și alarmare în caz de incendiu. S-a întocmit scenariul la incendiu iar documentația supusă verificării de specialitate, a fost avizată de Inspectoratul Pentru Situații de Urgență CPT. DUMITRU CROITORU al județului Sibiu nr. 440/ 18/ SU- SB din 30. 10. 2018.

##### 5.4. Cerința D- SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI:

Nu se pun probleme deosebite privind sănătatea și protecția mediului. După finalizarea lucrărilor se va reface suprafața înierbată din zona monumentului.

##### 5.5. Cerința E- IZOLAȚIA TERMICĂ, HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE:

Edificiul nu va fi încălzit, acesta fiind modul de lucru inițial, istoric, al obiectivului, astfel încât nu se pune problema izolației termice, respectiv a economiei de energie. Schimbarea microclimatului prin realizarea încălzirii ar putea afecta mobilierul.

##### 5.6. Cerința F- PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Nu e cazul.

#### 6. MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ:

Nu e cazul.

#### 7. DOTĂRI ȘI INSTALAȚII TEHNOLOGICE:

653



Nu e cazul

#### 8. AMENAJĂRI EXTERIOARE ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ:

Se prevăd lucrări minime de sistematizare verticală menite să conducă apele pluviale de la baza edificiului spre exteriorul incintei, în zona zidului de incintă, unde se vor amenaja două străpungeri cu un cămin realizat din beton, prevăzut cu un grătar metalic, situate în spatele acestui zid. Străpungerea se va realiza la baza zidului, de unde apele vor fi conduse în spațiul public. Apele vor fi conduse prin rigole realizate din piatră de râu aşezată pe pat de nisip, ca și trotuarul de protecție care va fi realizat perimetral edificiului.

Se prevăd următoarele obiecte ce vor fi montate în exterior, la nord față de biserică, în vederea valorificării turistice a ansamblului: panouri cu inscripționarea calității de monument istoric, panou de orientare cu harta bisericilor fortificate din zonă, panou cu informații despre ansamblu, o masă cu două bănci și coș de gunoi și un WC ecologic. Tot în această zonă se vor amplasa corpurile de iluminat exterior.

#### 9. DATE ȘI INDICI:

Suprafețele caracteristice sunt

Înălțimea la streașină navă= 9,54 m

Înălțimea la coamă navă= 16,91 m

Înălțimea la streașină cor= 11,01 m

Înălțimea la coamă cor= 17,94 m

Înălțimea la streașină turn= 24,29 m

Înălțimea la vârf turn= 32,54 m

Volum turn= 2131 mc

Volum navă+ cor= 4440 mc

VALOARE ESTIMATIVĂ INVESTIȚIE= 1088.336,63 lei + TVA

#### 10. ORGANIZAREA DE ȘANTIER:

Organizarea de șantier nu pune probleme deosebite, deoarece beneficiarul beneficiază de spațiu suficient. Pentru depozitarea temporară a mobilierului se va utiliza casa parohială. Alte materiale pot fi depozitate temporar în școală, care aparține, de asemenea, beneficiarului.

#### 11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI:

După finalizarea şantierului se vor îndepărta deşeurile și va reface suprafața înierbată din jurul monumentului afectată de lucrări. Vegetația înaltă din proximitatea clădirilor va fi întreținută și toaletată periodic.



## 12. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII:

Pe parcursul lucrărilor vor fi respectate cu strictețe măsurile prevăzute în următoarele normative și acte legislative:

- HG nr.300/ 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru şantierele temporare sau mobile.
- Legea nr. 90/1996 privind protecția muncii.
- Ordinul MMPS nr.578/ 1996 privind normele generale de protecția muncii.
- Regulamentul MLPAT nr.9/ N/ 15.03.1993 privind protecția și igiena în construcții.
- Ordinul MMPS nr.235/ 1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime.
- Ordinul MMPS nr.255/ 1995 normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală.
- Normativele generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobată prin Ordinul MI nr.775/ 22.07.1998.
- Ordinul MLPAT nr. 20N/ 11.07.1994- normativ C300 privind normele de protecție contra incendiilor.

Se vor avea în vedere și alte acte normative ce vor intra în vigoare pe durata efectivă a realizării investiției. Se va avea în vedere angajarea forței de muncă calificată, care va fi instruită privind normele de protecție a muncii și care va purta echipament de protecție.

Utilajele și mecanismele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare. Se vor realiza amenajări speciale- platforme și podine de lucru și balustrade de protecție.

Măsurile enumerate nu au caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare în vederea prevenirii accidentelor de muncă.

## 13. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI:

655

După terminarea lucrărilor, beneficiarul împreună cu proiectantul vor urmări cu prioritate următoarele aspecte:

- rezolvarea problemelor privind umiditatea descendenta (etanșeitatea învelitorii, curățirea periodică a jgheaburilor și burlanelor)
- eficiența măsurilor privind umiditatea ascendentă în urma îndepărțării tencuielilor inadecvate de la partea inferioară a construcției, a realizării pardoselii din cărămidă pe strat filtrant și a îndepărțării prin rigole a apelor pluviale de la baza clădirii. Beneficiarul va avea în vedere ventilarea corespunzătoare a spațiilor interioare.
- starea de conservare a zonelor în care au existat fisuri și lacune, remediate prin lucrările propuse.
- starea de conservare a mobilierului din lemn și a șarpantei.

Întocmit, arh. Ioan Bucur

