

Elena  
Giosanu

Semnat digital de  
Elena Giosanu  
Data: 2017.08.04  
13:53:41 +03'00'

*luanli* - consultanță în afaceri – proiectare – promovare –

S.C. LUANLI COM S.R.L.



# DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ Studiu de fezabilitate – proiect complex

Punerea în valoare a patrimoniului cultural prin  
consolidarea și conservarea Bisericii  
"Sf. Ioan Botezătorul" din cadrul  
Ansamblului Mănăstirii Văratice

Beneficiar: Sfânta Mănăstire Văratice

Sediu social: Str. Arieșului, nr.20, Cluj-Napoca, jud. Cluj  
Telefon: 0230 519030, email : office@luanli.com.ro , web : www.luanli.com.ro

# FOAIE DE CAPĂT



**Denumirea proiectului (titlul):** "Punerea în valoare a patrimoniului cultural prin consolidarea și conservarea Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" din cadrul Ansamblului Mănăstirii Văratec"

**Denumirea obiectivului:** Biserica "Sf. Ioan Botezătorul"

**Codul (conform Listei Monumentelor Istorice):** NT-II-m-A-10732.03

**Adresa:** str. Veronica Micle, nr. 25, sat Văratec, com. Agapia, cod poștal 617013, jud. Neamț

**Nume proprietar/beneficiar/deținător imobil:** SFÎNTA MĂNĂSTIRE VĂRATEC

## DATELE PROIECTANTULUI

### PROIECTANT GENERAL

**S.C. LUANLI COM S.R.L.**

*Cod fiscal: RO5911100*

*Nr. înreg. Reg. Com: J12/2808/2011*

*Adresa: str. Arieșului, nr. 34, sc. II, ap. 20, Cluj-Napoca, jud. Cluj*

*Tel.: 0230/519030, 0742/950316*

### SUBCONTRACTANȚI:

**S.C. AOD-EXIM S.R.L.**

*Cod fiscal: 6307757*

*Nr. înreg. Reg. Com: J22/2249/1994*

*Adresa: str. N. Bălcescu, nr. 12, Iași, jud. Iași*

**S.C. RECONS INJECT S.R.L.**

*Cod fiscal: 9340286*

*Nr. înreg. Reg. Com: J22/495/1997*

*Adresa: str. Vasile Alecsandri, nr. 13, bl. 15, ap. 4, Iași, jud. Iași*

**Număr proiect: 88/2016**

**Faza de proiectare: DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ – STUDIU DE FEZABILITATE**

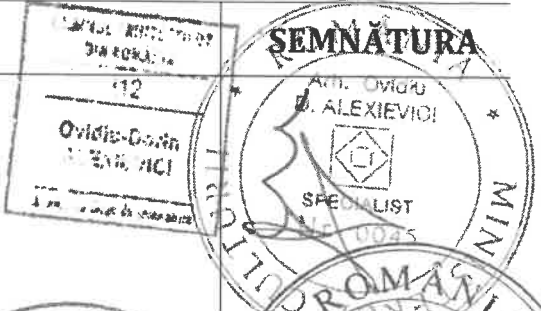


**Data elaborării proiectului: august 2016**

# LISTĂ SEMNĂTURI

## RESPONSABIL LEGAL ȘI COLECTIV DE ELABORARE

REPREZENTANT LEGAL		
RESPONSABILITĂȚI	NUME/DENUMIREA/COORDONATE	SEMNĂTURA
REPREZENTANT LEGAL	GIOSANU ELENA	
COLECTIV DE ELABORARE		
RESPONSABILITĂȚI	DENUMIREA/NUME/COORDONATE	SEMNĂTURA
PROIECTANT GENERAL	<b>S.C. LUANLI COM S.R.L.</b> Cod fiscal: R05911100 Nr. înreg. Reg. Com: J12/2808/2011 Adresa: str. Arieșului, nr. 34, sc. II ap. 20, Cluj-Napoca, jud. Cluj	
ȘEF PROIECT COMPLEX	<b>arh. ALIEXEVICI OVIDIU-DORIN</b> arhitect diplomat - 112/OAR atestat M.C.I. - M.C.S. - 0045	
PROIECTARE DE SPECIALITATE - ARHITECTURĂ	<b>S.C. AOD-EXIM S.R.L.</b> arh. ALIEXEVICI OVIDIU-DORIN arhitect diplomat - 112/OAR atestat M.C.I. - M.C.S. - 0045	
PROIECTARE DE SPECIALITATE - STRUCTURĂ DE REZISTENȚĂ	<b>S.C. RECONS INJECT S.R.L.</b> conf. dr. ing. SZALONTAY COLOMAN ANDREI atestat M.C.I. - M.C.S. - 0074 E	
PROIECTARE DE SPECIALITATE - PICTURĂ	prof. univ. dr. BOLDURA OLIVIA atestat M.C.I. - M.C.S. - 0007 E	
PROIECTARE DE SPECIALITATE - INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII	<b>PFA ANDREI IONUȚ</b> ing. ANDREI IONUȚ	
ÎNTOCMIRE DEVIZE	ing. MOROȘANU ANDREI-EUGEN	
ÎNTOCMIRE SECȚIUNE ECONOMICO-FINANCIARĂ	ec. GIOCAȘ DANIEL ec. MOROȘANU LUCIA-LIVIA	

# LISTĂ SEMNĂTURI SPECIALIȘTI/EXPERȚI ATESTAȚI DE MINISTERUL CULTURII

NUME/SPECIALITATE/ATESTARE	SEMNĂTURA
<p><b>arh. ALIEXEVICI OVIDIU-DORIN</b> SPECIALIST ARHITECT arhitect diplomat - 112/OAR atestat M.C.I. - M.C.S. - 0045</p>	
<p><b>conf. dr. ing. SZALONTAY COLOMAN ANDREI</b> EXPERT INGINER CONSTRUCTOR atestat M.C.I. - M.C.S. - 0074 E</p>	
<p><b>prof. univ. dr. BOLDURA OLIVIU</b> EXPERT ARTIST PLASTIC atestat M.C.I. - M.C.S. - 0007 E</p>	

# Lista experților atestați de Ministerul Culturii, elaboratori ai documentației

Nume / prenume specialist	Specialitatea	Semnătura
Onica Stelian	<b>Specialist restaurator – restaurare pictura pe lemn</b>  Nr. 0042-S/03.11.2000	 



# CUPRINS

**A. PIESE SCRISE ..... 3**

**DATE GENERALE..... 4**

**INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL ..... 5**

1. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI ..... 7

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI ..... 7

    a. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG (ÎN CAZUL ÎN CARE AU FOST ELABORATE ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI, PRECUM ȘI SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC SELECTAT ..... 7

    b. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTIȚII POT FI ATINSE (ÎN CAZUL ÎN CARE, ANTERIOR STUDIULUI DE FEZABILITATE, NU A FOST ELABORAT UN STUDIU DE PREFERABILITATE SAU UN PLAN DETALIAT DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG): ..... 7

    c. DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ, DUPĂ CAZ..... 9

**CAPITOLUL 2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI din conținutul cadrului DAL ..... 10**

1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (BISERICA "SF. IOAN BOTEZĂTORUL") ..... 10

    1.1. STAREA TEHNICĂ, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR ESENȚIALE DE CALITATE ÎN CONSTRUCȚII, PORTIVIT LEGII ..... 10

    1.2. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI ..... 27

    1.3. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ..... 27

2. CONCLUZIILE RAPOARTELOR DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ..... 28

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI ..... 36

    a. ZONA ȘI AMPLASAMENTUL ..... 36

    b. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZĂ SĂ FIE OCUPAT ..... 36

    c. SITUAȚIA OCUPĂRILOR DEFINITIVE DE TEREN: SUPRAFAȚA TOTALĂ, REPREZENTÂND TERENURI DIN INTRAVILAN/EXTRAVILAN..... 36

    d. STUDII DE TEREN ..... 37

    e. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE, ȘI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU RECOMANDAREA VARIANTEI OPTIME PENTRU APROBARE ..... 41

**CAPITOLUL 3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI din conținutul cadrului DAL ..... 41**

1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ ȘI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE BAZĂ..... 41

BISERICA „SFÂNTUL IOAN BOTEZĂTORUL”, MONUMENT ISTORIC COD LMI: NT- II- m - A-10732.03 INCLUSIV CENTRALA TERMICĂ ȘI GRUPUL SANITAR, PRIN ÎNCADRAREA ÎN SATUL MONAHAL NU DISPUNE DE POSIBILITATEA UNEI ORGANIZĂRI DE ȘANTIER INDEPENDENTE PE AMPLASAMENT. .... 55

    f. SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM ..... 56

        - necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării..... 56

        - soluții tehnice de asigurare utilități..... 56

    g. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ..... 58

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI ..... 59



6

<b>COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI .....</b>	<b>61</b>
1. VALOAREA TOTALĂ CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL .....	61
2. EȘALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI .....	62
<b>ANALIZA COST-BENEFICIU .....</b>	<b>87</b>
1. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ .....	87
2. ANALIZA OPȚIUNILOR .....	87
3. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU .....	88
<b>CAPITOLUL 6 INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE din conținutul cadru al DALI .....</b>	<b>89</b>
- <i>Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției .....</i>	<i>89</i>
4. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU .....	89
5. ANALIZA DE SENZITIVITATE .....	90
6. ANALIZA DE RISC .....	90
<b>SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI .....</b>	<b>101</b>
<b>ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI .....</b>	<b>102</b>
1. NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE .....	102
2. NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE .....	102
<b>PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI .....</b>	<b>103</b>
1. VALOAREA TOTALĂ (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI) .....	103
2. EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV/C+M) .....	103
3. DURATA DE REALIZARE (LUNI) .....	104
4. CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE) .....	104
5. ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA, DUPĂ CAZ .....	104
<b>AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU .....</b>	<b>105</b>
1. AVIZUL BENEFICIARULUI DE INVESTIȚIE PRIVIND NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI .....	105
2. CERTIFICATUL DE URBANISM .....	105
3. AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR (ENERGIE TERMICĂ ȘI ELECTRICĂ, GAZ METAN, APĂ-CANAL, TELECOMUNICAȚII ETC.) .....	105
4. ACORDUL DE MEDIU .....	105
5. ALTE AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE .....	105
<b>B. PIESE DESENATE .....</b>	<b>120</b>



4

## A. PIESE SCRISE



# DATE GENERALE



1. Denumirea obiectivului de investiții:

**BISERICA "SF. IOAN BOTEZĂTORUL"**

2. Amplasamentul:

**STR. VERONICA MICLE, NR. 25, SAT VARATEC, COMUNA AGAPIA, COD POȘTAL 617013,  
JUDEȚUL NEAMȚ**

3. Titularul investiției

**SFÎNTA MĂNĂSTIRE VARATEC**

4. Beneficiarul investiției

**SFÎNTA MĂNĂSTIRE VARATEC**

5. Elaboratorul documentației

**S.C. LUANLI COM S.R.L.**

**S.C. AOD-EXIM S.R.L.**

**S.C. RECONS INJECT S.R.L.**

# INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL



**Proiectul** "Punerea în valoare a patrimoniului cultural prin consolidarea și conservarea Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" din cadrul Ansamblului Mănăstirii Văratice" presupune realizarea de lucrări de intervenție asupra obiectivului de patrimoniu Biserica "Sf. Ioan Botezătorul", precum și realizarea unei construcții noi, respectiv a clădirii în care vor fi amplasate centrala termică și grupul sanitar.

Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" este înscrisă în Lista Monumentelor Istorice din România din anul 2004, republicată în anul 2010, sub codul: **NT-II-m-A-10732.03**, ca făcând parte din ansamblul vast al Mănăstirii Văratice din județul Neamț.

Biserica este lipsită de pisanie, iar istoria ei este consemnată în principal de tradiție, conform căreia, ar fi fost înălțată în 1817, la o distanță de aproximativ 150 m sud-est de Biserica "Adormirea Maicii Domnului", în cimitirul vechi al mănăstirii, utilizându-se elemente structurale din lemn recuperate de la prima biserică a mănăstirii Văratice, de la sfârșit de secol XVIII, extinzându-se apoi în secolul XIX, după terminarea bisericii Adormirea Maicii Domnului.

Inițial biserică a deservit cimitirul mănăstirii, ea fiind situată în partea de sud-est a bisericii Adormirea Maicii Domnului, în afara incintei acesteia, pe culmea unui deal din imediata vecinătate.

Biserica de cimitir a fost refăcută din piatră în anul 1844, în timpul stăreției maicii Eufrosina Lazu. Momentul rezidirii acestei biserici este consemnat și în Pomelnicul Sfintei Biserici cu hramul Nașterea Sfântului Ioan Botezătorul". Referitor la biserică de zid, în pomelnicul lăcașului de cult sunt precizate următoarele: „*Pomelnicul sfintii biserici cu hramul Nașterea Sfântului Ioan Botezătorul, care din nou s-au zidit în anul 1844 și s-au sfințit de arhiereul Iosif Bobulescu. Fondatorii sfintei biserici au fost mai întâi Sfinția Sa Schimonahia Eufrosina Lazu, arhimandrita și streța sfintei mănăstiri Văratice, și al doilea, cu ajutorul soborului și a altor făcători de bine*". Ea a suferit unele adăugiri în jurul anului 1880.

Merită subliniată o realitate particulară, și anume ideea că această biserică este o ctitorie colectivă. Cel mai probabil, stareța Eufrosina Lazu, care a condus mănăstirea între anii 1844 – 1888, a avut inițiativa construirii acestei biserici, donând și o anumită sumă de bani, dar la ridicarea ei au contribuit și obștea mănăstirii, dar și o serie laici care sunt menționați și în Pomelnic.

Biserica are plan dreptunghiular cu o lungime de 20.44 m și o lățime de 14.21 m, având atașat un pridvor, iar compartimentarea acesteia este una tradițional – clasică și anume:

- pridvor în colțul sud-vestic
- pronaos dreptunghiular cu un cafas suprapus separat de naos printr-o arcadă masivă
- naos cu abside aplatizate "scobite" în grosimea zidurilor din partea de nord și sud
- altar tot ca o absidă, dar adâncită, cu proscomidie și un mic diaconicon, sub formă de nișe, în arcadă, în adâncimea zidurilor exterioare.

Biserica a avut de la început, un pridvor parter exterior și un diaconicon extins din criterii de utilizare, totul realizat din piatră și cărămidă. Ulterior, peste pridvorul original, s-a realizat turnul-clopotniță din lemn având deasupra o turlă tot din lemn, cu acces din exterior, la început pe o scară de lemn, acum pe o scară elicoidală metalică. Pe acoperișul lăcașului de cult se află trei turle înalte, din lemn.

Prin penetrarea peretelui sudic al micului diaconicon, se trece în diaconiconul exterior, asigurându-se astfel a doua posibilitate de acces - evacuare din exterior.

Separarea transversală între funcțiunile de bază, este realizată prin arcade masive, care care preiau cupola de acoperire a naosului prin intermediul a patru pandantivi.

Iluminatul natural al lăcașului de cult este asigurat prin patru ferestre cu arcade superioare, dispuse în cruce, în axele longitudinal și transversal, una în pronaos, două în naos și una în altar.

În altar, din rațiuni strict funcționale sunt practicate câte două nișe în arcadă.

Pereții interiori ai Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" nu au fost pictați imediat după ce aceasta a fost ridicată. Numai iconostasul, a fost realizat la scurt timp după terminarea zidirii și cel mai probabil după pregătirea pereților pentru pictură prin tencuire și zugrăvire. Pereții interiori ai Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" au fost pictați în anul 1880 de *T. Ioan și D. Iliescu*, fapt consemnat și în pisană pictată pe luneta peretelui de nord al proscomidiarului. Textul este redactat în limba română, cu caractere chirilice: „Doi presfințiți Arhieriei cu numele acestor doi Patrierhi au zugrăvit cu a lor cheltuială spre a lor vecinică Pomenire și altor făcători de bine. Și din condei s-au zugrăvit de robii lui Dumnezeu T. Zugrav și D. Iliescu polietori. 1880”.

Perioada imediat următoare este lipsită de evenimente majore. Probabil pictura a fost curățată cu mijloace empirice (spălare cu substanțe necunoscute) pentru a înlătura depunerile de fum), exteriorul a fost văruiat de mai multe ori, iar învelitoarea a fost refăcută, respectându-se de fiecare dată forma originală.

După mutarea cimitirului în preajma bisericii „Schimbarea la Față” funcția cimiterială a acestei biserici a încetat practic, pentru obștea mănăstirii, cel puțin.



În partea de sud a bisericii, în imediata apropiere a acesteia, se află mormântul Veronicăi Micle, iubita poetului Mihai Eminescu, acesta fiind singurul mormânt care a rămas din vechiul cimitir al mănăstirii, după ce osemintele din celelalte morminte au fost deshumate și depuse în osuarul de sub altarul Bisericii "Adormirea Maicii Domnului".

## **1. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI**

Pe terenul cu nr. cadastral 50194, situat în sat Văratec, comuna Agapia, județul Neamț, se află Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" care este înscrisă în Lista Monumentelor Istorice din România din anul 2004, republicată în anul 2010, sub codul: NT-II-m-A-10732.03, ca făcând parte din ansamblul Mănăstirii Văratec din județul Neamț.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Sfânta Mănăstire Văratec.

## **2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI**

- a. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG (ÎN CAZUL ÎN CARE AU FOST ELABORATE ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI, PRECUM ȘI SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC SELECTAT**

*Nu este cazul*

- b. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTIȚII POT FI ATINSE (ÎN CAZUL ÎN CARE, ANTERIOR STUDIULUI DE FEZABILITATE, NU A FOST ELABORAT UN STUDIU DE PREFERABILITATE SAU UN PLAN DETALIAT DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG):**

**- Scenarii propuse**

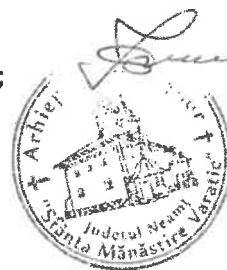
Pentru atingerea obiectivului de investiție au fost analizate următoarele scenarii:

**SCENARIUL 1**

***Instalații electrice***

- realizarea de reparații parțiale a instalațiilor electrice;

- completare cu corpuri de iluminat acolo unde este nevoie;
- extinderea circuitelor de prize;



### **Instalații termice**

- centrala termica clasica pe combustibil solid cu P=32 KW;
- corpurile de încălzire - radiatoare din otel;
- teava din pexal la coloane si distributie;

### **Instalații sanitare**

- achizitionarea a doua toalete ecologice;

## **SCENARIUL 2**

### **Instalații electrice**

- tuburi de protecție din copex montate îngropat;
- conductori Fy-1,50 mmp pentru circuitul de iluminat;
- conductori Fy-2,50 mmp pentru circuitul de prize;
- corpuri de iluminat de tip candelabru;
- corpuri de iluminat de tip aplică cu 3 brațe;
- corpuri de iluminat de tip CISA pentru iluminatul de siguranță;
- corpuri de iluminat de tip LUXOR pentru iluminatul arhitectural;
- prize cu contact de protecție simple sau duble;
- întrerupatoare simple sau duble montate îngropat;
- tablou de distribuție interior ;
- sistem de protecția împotriva descărcărilor electrice;
- sistem de transmisie date/voce;
- sistem de supraveghere video;

### **Instalații termice:**

- centrală termică pe combustibil solid cu P=32 KW;
- corpurile de încălzire - radiatoare din fontă;
- țeava din cupru la coloane și distribuție;
- coș de fum pentru evacuarea și dispersia gazelor de ardere;

### **Instalații sanitare:**

- 1 vas WC, 1 lavoare, în grup sanitar ;

- 1 vas WC, 1 lavoare, în grupul sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- baterii stativ monocomandă pentru lavoar;
- robineti de colț cu plutitor pentru rezervoarele WC;
- robineti colțar montați înaintea obiectelor sanitare;
- robineti de trecere pentru închidere montați pe conductele de racord și pe conductele de distribuție;
- țeava din polipropilenă reticulată pentru apă;
- țeavă din Pehd pentru alimentarea cu apă;
- țeavă din pvc pentru scurgeri;
- sifoane de pardoseală;



- **Scenariul recomandat de către elaborator**

**Scenariul recomandat: SCENARIUL 2**

S-a ales scenariul cel mai avantajos din punct de vedere tehnico-economic, prin care să se atingă obiectivele propuse prin realizarea proiectului de investiții, care să respecte legislația în vigoare și să se încadreze cel mai bine în cerințele și standardele impuse prin aceasta.

- **Avantajele scenariului recomandat**

- se pot utiliza instalații interioare de încălzire cu corpuri statice ce au un preț de cost al investiției mai redus
- durată de execuție mai scurtă
- utilizează un combustibil ieftin
- asigură încălzirea și prepararea apei calde menajere cu un singur aparat
- reglaj inteligent ușor de deservit
- spațiu redus pentru montaj
- siguranță în exploatare

**c. DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ, DUPĂ CAZ**

Conform art. 2<sup>1</sup>, punctul (2), lit. a) din ordinul 276/2009 pentru modificarea și completarea instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții și lucrări de intervenții aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor nr. 863/2008, în continuare va fi descrisă SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, parte introdusă din



B

## 1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE (BISERICA "SF. IOAN BOTEZĂTORUL")

### 1.1. STAREA TEHNICĂ, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR ESENȚIALE DE CALITATE ÎN CONSTRUCȚII, PORTIVIT LEGII

## REZISTENȚĂ

### **a. Descrierea construcției**

Suprafețe Biserica " Sf. Ioan Botezătorul":

- aria(suprafața) construită –  $A_c = 230$  mp
- aria(suprafața) desfășurată –  $A_d = 307$  mp
- arie(suprafața) utilă –  $A_u = 169.63$  mp

### **a.1. Amplasament**

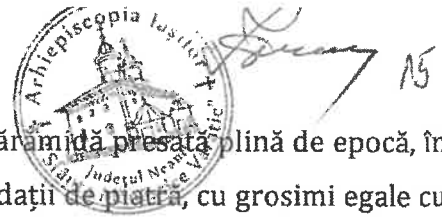
Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" este situată în comuna Agapia, care se află în partea central-nordică a județului Neamț, la sud de orașul Târgu Neamț, în depresiunea Ozana-Topolița, la poalele subcarpaților Moldovei, pe malurile râurilor Filioara și Agapia. Comuna Agapia este traversată de drumul național 15C (cu micile ramificații DN15F și DN15G), care leagă Piatra Neamț de Fălticeni. În comuna Agapia se află două arii protejate: Codrii de Aramă (pentru gorun) și Codrii de Argint (pentru mesteacăn), ambele de tip forestier.

### **a.2. Arhitectura și funcționalitatea clădirii**

Biserica are plan dreptunghiular, în colțul sud-vestic are un pridvor și în colțul de sud-est are un diaconicon. Acoperișul Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" are trei turlă din lemn. Deasupra pridvorului este turnul-clopotniță din lemn care are o turlă tot din lemn. Locașul de cult este împărțit la interior în pridvor, pronaos, naos și altar. Pronaosul este separat de naos printr-o arcadă masivă, iar absidele laterale sunt "scobite" în grosimea zidurilor. Biserica a fost pictată la interior în anul 1882 pictorii T. Ioan și D. Iliescu.

### **a.3. Structura de rezistență**

Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" are o formă regulată în plan fără rosturi de separație. Locașul de cult are lungime de 20.44 m și o lățime de 14.21 m. Conform expertizei tehnice,



"structura de rezistență a bisericii este alcătuită din pereți din cărămidă presată plină de epocă, în grosimi de 1,00 m – 1,88 m. Infrastructura este realizată din fundații de piatră, cu grosimi egale cu grosimile zidurilor de la suprastructură. Adâncimea acestora este cuprinsă între -1,50 m și -2,00 m față de C.T.A. Înălțimea la cornișă este de +6.97 m."

Pridvorul peste care se înalță turnul-clopotniță a fost realizat folosind elemente structurale din lemn și are deasupra o turlă tot din lemn cu înălțimea maximă de +14.80 m. Iluminatul natural al pridvorului în suprafață de 12.23 mp este asigurat prin intermediul a două ferestre, fiecare având dimensiunea de 0.80 x 1.50 m și care sunt poziționate în stânga și dreapta intrării.

Din expertiza tehnică reiese că :

"Pronaosul are o suprafață de 27.24 mp și este separat de naos printr-o arcadă masivă cu lățimea de 61 cm. Cafasul este delimitat pe verticală de pronaos prin intermediul unui planșeu din lemn. Accesul în cafas se face cu ajutorul unor scări circulare.

Naosul are o suprafață de 58.99 mp și este luminat prin intermediul a două ferestre ce au dimensiunile de 1.15 m x 2.16 m, încadrate în cele două abside ale bisericii.

Altarul este despărțit de naos printr-un arc care sprijină pe două rezalite. Spațiul altarului este terminat cu absidă semicirculară în axul căreia se află același tip de fereastră de 1,15 x 2,16 m. În grosimea peretelui de nord este realizată proscomidia, iar accesul către diaconicon, în partea de sud a bisericii, se face prin intermediul unui gol de ușă.

Corpul diaconiconului este o construcție mult mai joasă decât biserica propriu-zisă cu dimensiuni modeste în plan, grosimea pereților fiind de numai 50 cm. Adâncimea de fundare a acestuia este mult mai mică în comparație cu cea a restului bisericii. Profilatura cornișei este de același tip cu cea a pridvorului, dar diferită de restul bisericii.

Structura acoperișul bisericii este de tip șarpantă din lemn de brad, cu învelitoare din tablă fălțuită zincată. Pe acoperișul lăcașului de cult sunt poziționate trei turle înalte realizate din lemn, cu înălțimea maximă de +22.16 m."

## **b. Starea construcției**

### ***b.1. Releveul degradărilor***

Releveul fotografic al degradărilor la este prezentat în **anexa C** a expertizei tehnice, starea actuală a construcției fiind relevată vizual și prin sondaje care scot în evidență:

- ✓ fisuri în șpaleții de zidărie în zona diaconiconului, vizibile la exterior;
- ✓ fisuri verticale la nivelul buiandrugilor în zona pronaosului, vizibile la exterior;





- ✓ fisuri verticale la nivelul buiandrugilor în zona pridvorului, vizibile la exterior;
- ✓ fisuri și crăpături în cheia arcadei ce separă pronaosul de naos;
- ✓ fisuri verticale la nivelul buiandrugilor, în zona naosului, vizibile la interior;
- ✓ infiltrații de umezeală în ziduri în zona naosului, vizibile la exterior;
- ✓ elemente de șarpantă parțial degradate, deformate și cu secțiuni pe alocuri subdimensionate;
- ✓ astereală degradată din cauza infiltrațiilor de apă;
- ✓ tencuială desprinsă în zona diaconiconului, vizibile la exterior;

### ***b.2. Cauzele degradărilor***

Potrivit expertizei tehnice: "degradările semnalate mai sus se datorează în principal următoarelor cauze:

- ✓ **acțiunile seismice repetate** suferite de construcție, au provocat probabile crăpături, fisuri acoperite de straturile de tencuiele ulterioare;
- ✓ **acțiunea intemperiilor** sub formă de infiltrații prin învelitoare au condus la degradări ale șarpantei și infiltrații în pereți;
- ✓ **tasări inegale ale terenului de fundare** provocate de infiltrațiile de apă la nivelul fundațiilor;"

### ***c. Încadrarea construcției în grupe și categorii***

După cum reiese din expertiza tehnică, Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" a fost încadrată conform normativului P100-1/2013, astfel:

- ✓ conform tabelului din anexa II, STAS 10100/0-75 (potrivit căruia construcțiile sunt clasificate în funcție de importanța lor), structura expertizată se încadrează în **clasa a III-a** de importanță, și anume, **construcții de importanță deosebită - construcții de valoare culturală deosebită**, pentru care se utilizează unele sporuri ale coeficienților în verificarea siguranței
- ✓ conform tabelului 4.2 din normativului P100-1/2013 coeficientul de importanță al construcției supuse expertizei este  $\gamma_1 = 1$  și corespunde **clasei a III-a** de importanță;
- ✓ conform anexei 3, cap. II – Categoria de importanță din H.G. nr. 766/1997, clădirea se încadrează în **categoria C – Construcții cu caracteristici și funcțiuni obișnuite, dar cu valori de patrimoniu;**



- ✓ conform fig. 5.1 – Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare,  $a_g$  din normativului P100-1/2013, accelerația terenului pentru proiectare în zona Neamț este  $a_g = 0,25g$ ;
- ✓ conform fig. 5.2 – Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de colț,  $T_c$  a spectrului de răspuns din normativului P100-1/2013 perioada de colț corespunzătoare amplasamentului supus expertizei este  $T_c = 0,7s$ ;
- ✓ conform tabelului 6.1 din normativul P100-3/2008 factorul de comportare al stucturii expertizate este  $q = 1,5$  respectiv structuri din zidărie simplă, nearmată;
- ✓ conform instrucțiunilor tehnice C170-87, imobilul nu este situat într-un mediu agresiv deoarece nu se află într-o zonă cu noxe și nu implică un proces tehnologic poluant. Totuși, zidăria din cărămidă plină este expusă direct intemperțiilor și cu toate că nu poate fi vorba de condiții de mediu extreme/foarte agresive, acestea afectează durabilitatea construcției.

#### **d. Metodologia de expertizare**

##### ***d.1. Metode de investigare***

Încadrarea în clasa de risc seismic a construcției expertizate s-a făcut pe baza prevederilor normativului P100-3/2008 „Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.

Evaluarea seismică a structurilor clădirilor presupune realizarea unui ansamblu de operații care conduc la stabilirea vulnerabilității structurii raportată la cutremurele caracteristice ale amplasamentului și care în final conduc la stabilirea deciziei de intervenție.

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic s-a făcut prin analiza a 3 indicatori care reflectă îndeplinirea a trei categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării, și anume:

- *gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, denumit R1, conformare structurală și alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice;*
- *gradul de afectare structurală, denumit R2 care exprimă proporția degradărilor structurale produse de acțiunea seismică precum și de alte cauze;*

- 18
- *gradul de asigurare structurală seismică, denumit R3* reprezintă raportul dintre capacitatea și cerința structurală seismică, se determină pentru starea limită ultimă (ULS).



Din cele 3 metodologii de evaluare a construcțiilor, sugerate de codului de proiectare seismică P100-3/ 2008 "Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente", respectiv metodologia de nivel 1 (metodologia simplificată), metodologia de nivel 2 (de tip curent pentru construcțiile de orice tip) și metodologia de nivel 3 (metodologie ce utilizează metode de calcul neliniar aplicabilă la structuri de o importanță deosebită), pentru întocmirea expertizei a fost utilizată *metodologia de nivel 2*.

Această metodologie de investigare se aplică tuturor clădirilor cu pereți portanți din zidărie nearmată și planșee cu rigiditate în plan orizontal și presupune:

- ✓ *evaluare calitativă* implică verificarea listelor de condiții cu privire la alcătuirea structurală;
- ✓ *evaluare prin calcul* liniar elastic bazat pe factori de comportare diferențiați pe tipuri de elemente;

#### **d.2. Evaluare calitativă**

În conformitate cu prevederile cap. 5 din codul de proiectare seismică P100-3/2008, evaluarea calitativă constă în:

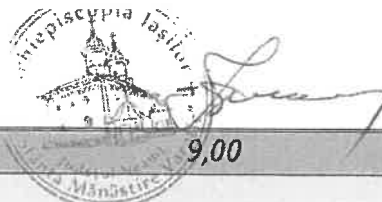
- ✓ analiza de ansamblu a întregului sistem structural și determinarea condițiilor de pierdere a stabilității;
- ✓ influența elementelor nestructurale asupra comportării ansamblului structural;
- ✓ măsura în care planșeele îndeplinesc rolul de diafragmă orizontală;
- ✓ analiza sistemului de fundare.

##### **d.2.1. evaluarea structurală (indicator R1)**

**Indicatorul R1** (gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică) a fost calculat în expertiza tehnică conform *Tablelului 1* prezentat mai jos, pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiții de alcătuire, dat în lista specifică tipului de construcție analizat, din anexa corespunzătoare tipului de material structural utilizat.



<b>A. ÎNDEPLINIREA CONDIȚIILOR PENTRU STRUCTURILE DIN ZIDĂRIE ÎN METODOLOGIA DE NIVEL 2</b>				
DENUMIRE CRITERIU	Intervale de punctare			
	Îndeplinit	Neîndeplinire minoră	Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
	(10)	(8 - 9)	(4 - 7)	(0 - 3)
<b>(1) CALITATEA SISTEMULUI STRUCTURAL: EFICIENȚA CONLUCRĂRII SPAȚIALE</b>				
Natura și calitatea legăturilor între pereții de pe direcțiile ortogonale (legătură prin țesere, fără sămburi din beton armat)			5	
Natura și calitatea legăturilor între pereți și bolți de zidărie			7	
Arii de zidărie neegale pe cele două direcții (suprafață medie a construcției, fără rosturi de tasare/seismice)				3
<i>Media criteriul (1)</i>	5,00			
<b>(2) CALITATEA ZIDĂRIEI</b>				
Calitatea elementelor (zidărie relativ omogenă)			7	
Omogenitatea țeserii (țesere relativ omogenă, posibile defecte)			7	
Regularitatea rosturilor			6	
Gradul de umplere cu mortar			7	
Existența unor zone slăbite (canale aerisire, nișe)		8		
<i>Media criteriul (2)</i>	7,00			
<b>(3) TIPUL PLANȘEELOR</b>				
Rigiditatea în plan orizontal			5	
Eficiența legăturilor cu pereții (planșee din bolți de cărămidă rezemate direct pe zidărie)				3
<i>Media criteriul (3)</i>	4,00			
<b>(4) CONFIGURAȚIA ÎN PLAN</b>				
Compactitate și simetrie geometrică în plan		9		
Compactitate și simetrie structurală în plan		9		



<i>Media criteriul (4)</i>		9,00		
<b>(5) CONFIGURAȚIA ÎN ELEVATIE</b>				
Uniformitatea geometrică în elevație		9		
Uniformitatea structurală în elevație		9		
<i>Media criteriul (5)</i>		9,00		
<b>(6) DISTANȚA DINTRE PEREȚI</b>				
Distanțele dintre pereții structurali, pe fiecare direcție (distanțe relativ medii, neregulate)			5	
<i>Media criteriul (6)</i>		5,00		
<b>(7) ELEMENTE CARE DAU ÎMPINGERI LATERALE</b>				
Existența arcelor, bolților, cupolelor, șarpantelor cu/fără elemente care preiau/limitează efectele împingerilor			5	
<i>Media criteriul (7)</i>		5,00		
<b>(8) TIPUL TERENULUI DE FUNDARE</b>				
Natura terenului de fundare		8		
Capacitatea fundațiilor de a prelua și transmite la teren încărcările verticale, eforturile din tasări diferențiate și din cutremur		8		
<i>Media criteriul (8)</i>		8,00		
<b>(9) INTERACȚIUNI POSIBILE CU CLĂDIRILE ADIACENTE</b>				
Existența/absența riscului de ciocnire cu clădiri alăturate		8		
<i>Media criteriul (9)</i>		8,00		
<b>(10) ELEMENTE NESTRUCTURALE</b>				
Existența unor elemente de zidărie majore, placaie grele, elemente decorative importante	9			
<i>Media criteriul (10)</i>		9,00		
<b>TOTAL</b>		<b>69,0</b>		

Astfel, în urma calculelor efectuate, pentru indicatorul R1 a fost stabilită valoarea de  $R_1=69,0$  și astfel, Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" a fost încadrată în **clasa a III-a de risc seismic** (cf. tab. 8.1 din P100/3-2008).

d.2.2. evaluarea stării de degradare (indicator R2)

Pentru calcularea **indicatorului R2**, expertul a analizat **elementele structurale** în vederea identificării tipurilor de degradare existente și în funcție de tabelul **B.3** din Anexa B a codului P100-3 a acordat un anumit punctaj pentru tipurile de degradare identificate. Astfel, în **tabelul 2** a fost analizată starea de degradare a elementelor structurale verticale, iar în **tabelul 3** a fost analizată starea de degradare a elementelor structurale orizontale.

Tabelul 2

<b>B. STAREA DE DEGRADARE A ELEMENTELOR STRUCTURALE VERTICALE</b>				
<b>Denumirea criteriului</b>	<b>Intervale de punctare</b>			
	<b>Nesemnificative</b>	<b>Moderate</b>	<b>Grave</b>	<b>Foarte grave</b>
	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>50</b>	<b>30</b>
<b>(i)</b> Fisuri verticale în parapete, buiandrugi și arce deasupra golurilor de uși și ferestre	-	65	-	-
<b>(ii)</b> Fisuri înclinate și/sau în X în parapete, buiandrugi și arce deasupra golurilor de uși/ferestre	-	65	-	-
<b>(iii)</b> Fisuri înclinate și/sau în X în șpaleții dintre două goluri alăturate	-	65	-	-
<b>(iv)</b> Zdrobirea zidăriei provocată de concentrarea locală a eforturilor de compresiune, eventual cu expulzarea materialului	-	65	-	-
<b>(v)</b> Fisuri orizontale la extremitățile șpaleților	-	65	-	-
<b>(vi)</b> Avarii la intersecțiile pereților exteriori/interiori cu tendință de desprindere	-	65	-	-
<b>(vii)</b> Fisuri/crăpături verticale la legăturile dintre pereții perpendiculari	-	65	-	-
<b>(viii)</b> Expulzarea locală a zidăriei din elementele orizontale pe care reazemă planșeele	-	65	-	-
<b>Total (suprafața afectată este <math>\leq 1/3</math> din suprafața totală a pereților)</b>	<b>65</b>			



Tabelul 3

C. STAREA DE DEGRADARE A ELEMENTELOR STRUCTURALE ORIZONTALE				
Criteriul	Nesemnificative	Moderate	Grave	Foarte grave
Suprafața afectată $\leq 1/3$				
Planșee fisurate	25	-	-	-
<b>Total</b>	<b>25</b>			

Tabelul 4

Tip degradări	Elemente verticale ( $A_v$ )			Elemente orizontale ( $A_h$ )			Total
	Suprafața afectată			Suprafața afectată			
	$\leq 1/3$	$1/3 \dots 2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3 \dots 2/3$	$> 2/3$	$R_2$
Nesemnificative	-	-	-	-	-	-	-
Moderate	65	-	-	25	-	-	<b>90</b>
Grave	-	-	-	-	-	-	-
Foarte grave	-	-	-	-	-	-	-

Prin însumarea celor două rezultate obținute în tabelele 2 și 3, a fost obținută valoarea indicatorului  $R_2=90$  puncte (tabelul 4), ceea ce a determinat încadrarea structurii expertizate în **clasa a III-a de risc seismic** (cf. tab. 8.2 din P100/3-2008)

#### d.2.3. evaluare prin calcul analitic (indicator $R_3$ )

Efectele acțiunii seismice de proiectare asupra construcției au fost evaluate în conformitate cu prevederile codului P100/3 – 2008.

Efectele cutremurului sunt approximate printr-un set de forțe convenționale aplicate construcției. Mărimea forțelor laterale este stabilită astfel încât deplasările (deformațiile) obținute în urma unui calcul liniar al structurii la aceste forțe să aproximeze deformațiile impuse structurii de către forțele seismice.

La acțiunea cutremurului de proiectare structura depășește pragul elastic de comportare, iar eforturile în elementele structurii rezultate ca urmare a aplicării forței laterale convenționale depășesc eforturile capabile corespunzătoare rezistențelor efective. Relația de verificare depinde



3

de modul de cedare, ductil sau fragil, al elementului structural considerat la diferitele tipuri de solicitare (încovoiere, forță tăietoare, forță axială).

În cazul cedării ductile, verificarea se face comparând efortul înregistrat sub acțiunea forțelor laterale și gravitaționale, împărțit la un factor de comportare a cărui valoare este specifică naturii ruperii elementului la tipul de efort considerat, cu efortul capabil. Acesta din urmă se determină cu rezistențele medii ale materialelor împărțite la factorii de încredere și coeficienții parțiali de siguranță.

În cazul cedărilor neductile (cedări fragile) verificarea constă în compararea efortului rezultat sub acțiunea forțelor laterale și gravitaționale, asociate plastificării elementelor structurale ductile ale structurii, cu valoarea efortului capabil calculat cu valorile minime ale rezistențelor materialelor (cu valorile caracteristice împărțite la CF și coeficienții parțiali de siguranță). Altfel spus, elementele/mecanismele fragile se verifică la valori ale cerințelor calculate din condițiile de echilibru, pe baza eforturilor transmise elementelor neductile de către elementele ductile.

Valorile factorului de comportare  $q$  corespunzătoare proprietăților structurilor de diferite tipuri, din beton armat, oțel, zidărie, sunt date în anexele P 100-3/2008 pentru structurile realizate din aceste materiale.

Calculul structural în domeniul elastic poate utiliza una dintre cele două metode prezentate în P 100-3/2008, în condițiile specificate de cod:

- o metoda forțelor seismice statice echivalente;
- o metoda de calcul modal cu spectre de răspuns.

Distribuția pe verticală a forțelor seismice orizontale, în cazul utilizării metodei forțelor statice echivalente, se face conform P 100-1/2006, 4.5.3.2.3.

În cazul structurilor din materiale cu rigiditate degradabilă prin fisurare (structuri de beton și zidărie) în calculul structural se aplică prevederile P 100-1/2006 privitoare la determinarea valorilor de proiectare ale rigidităților, împreună cu precizările suplimentare date în Anexa E din P 100-1/2006.

Verificarea elementelor structurale se face la starea limită ultimă și, respectiv, starea limită de serviciu, similar condițiilor prevăzute de P 100-3/2008 la proiectarea structurilor noi.

În cazul SLU se efectuează verificări ale rezistenței și ale deplasărilor laterale, în timp ce în cazul SLS se efectuează numai verificări ale deplasărilor laterale.

Valorile deplasărilor laterale în SLS sunt furnizate de calculul structural cu forțele seismice elastice (nereduse) asociate acestei stări limită.



În cazul ULS cerințele de deplasare se determină înmulțind valorile deplasărilor obținute din calculul structural cu încărcările seismice elastice (nerețușe) asociate acestei stări limită cu coeficientul de amplificare  $c$  (Anexa E din P 100-1/2006).

Efectuarea verificărilor de rezistență în cazul ULS depinde de modul de cedare ductil sau fragil al elementului structural sub acțiunea efortului (efectul acțiunii) considerat. Definierea caracterului cedării elementelor este definit în anexele P 100-3/2008.

În urma calculelor pentru **indicatorul R3** a fost obținută în urma calculului analitic prezentat în **Anexa E** din expertiza tehnică valoarea  $R_3=0,66(66,42\%)$ .

**e. încadrarea în clase de risc seismic**

Potrivit expertizei tehnice, "clasele de risc seismic sunt definite astfel:

- ✓ **Clasa RsI**, din care fac parte construcțiile *cu risc seismic ridicat de prăbușire* la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime;
- ✓ **Clasa RsII**, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare *pot suferi degradări structurale majore dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă*;
- ✓ **Clasa RsIII**, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare *pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante*;
- ✓ **Clasa RsIV**, corespunzătoare construcțiilor la care *răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.*"

În urma evaluării calitative și a calculelor efectuate, încadrarea Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" în clasele de risc seismic a fost făcută astfel:

ÎNCADRAREA ÎN CLASELE DE RISC SEISMIC		
Factorul analizat	Punctaj	Clasa de risc seismic
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică	$61 < R_1 = 69 < 90$	Rs III
Gradul de afectare structurală	$71 < R_2 = 90 < 90$	RsIII
Nivelul de asigurare	$66 < R_3 = 66.42 < 90$	RsIII



*Lucian*

25

## ARHITECTURĂ

Conform memoriului tehnic de arhitectură:

**"SISTEMUL CONSTRUCTIV – FINISAIE** , este specific etapei de realizare, după cum urmează:

- fundații din zidărie de piatră brută
- zidării pereți din cărămidă cu mortar de var și argilă
- pereți din lemn la turlle
- sistem de boltire din cărămidă ceramică
- tavane din lemn peste pridvorul și diaconiconul extinse spre exterior
- șarpantă din lemn, învelitoare inițial din șindrilă (vezi foto 1929), azi din tablă zincată
- turlle poligonale pe baze pătrate peste pridvor și naos și pe baze poligonale peste pronaos și altar, din pereții inițiali din lambriuri de scândură, azi acoperite cu tablă zincată solzi
- streășină aparentă din lemn, inițial (1929) mai modestă, azi extinsă la cca 1,60 m
- ferestre de lemn în arcadă, duble
- ușile din lemn în tăblier, dreptunghiulare
- ușa de la pridvor, protejată și pusă în valoare, prin poziționarea într-o nișă adâncită circulară
- pardoseli din dușumele de brad, pe rigle montate direct pe umplutura de pământ"

Conform expertizei, încălzirea bisericii se realizează cu sobe de teracotă vechi, iar fațadele sunt finisate în tencuieli în praf de piatră, care și-au pierdut aderența de stratul suport din tencuieli de var și chiar lut.

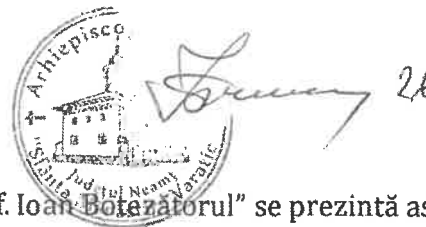
Potrivit expertizei de arhitectură, "sub streășină este realizat un „antablament” semiplat, între profile trase orizontale, pus în valoare prin diferențiere de culoare (alb - crem).

Socul este placat în dale de piatră cochiliferă din zonă, neprotejată la partea superioară."

Trotuarele de protecție ale bisericii sunt realizate din beton, nu pe tot conturul și au lățimi variabile.

Incinta Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" unde se află o troiță altar exterior și mormântul Veronicăi Micle este împrejmuită cu plase metalice de o concepție modestă, spațiile verzi sunt formate din arbori și arbuști.

Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" are lumânărare metalice exterioare.



### STAREA TEHNICĂ ACTUALĂ

Conform memoriului tehnic de arhitectură, Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" se prezintă astfel:

"Sistemul structural este într-o stare tehnică aparent bună, prezentând fisuri fine la unele ferestre și un proces de umezire la partea inferioară.

Trotuare înguste, fără continuitate și cu fisuri deschise, transversale și longitudinale.

Placajul de piatră de la soclu, ieșit în afara pereților nu este corespunzător protejat, apele pluviale infiltrate posterior provocând desfacerea dalelor, în special pe fațada sudică.

Tencuielile exterioare, protejate de streășina evazată, se desprind din cauza incompatibilității mărcilor stratului suport și stratului de praf de piatră.

Șarpanta și asterea se prezintă bine, cu excepția zonelor de streășină și dolii.

Totodată lemnul nu este protejat biologic și ignifug.

Învelitoarea prezintă o corodare incipientă generală de suprafață, a cărei evoluție nu o putem aprecia.

Pardoselile aparent bune, sub circulație se mițcă, denotând că riglele suport sunt putrezite.

Pictura murală din 1880, este analizată în expertiza de specialitate, necesitând o acțiune de restaurare.

Instalațiile electrice cu vechime nedeterminată, nu cuprind cerințele normativelor actuale, inclusiv paratrăsnet.

Încălzirea interioară este cu sobe, tot de o vechime nedeterminată a cărui grad de siguranță nu poate fi determinat.

Coșurile de fum sunt vechi, cu traseie apropiate de lemnul șarpantei și asterealei."

### PICTURA MURALĂ

Potrivit expertizei pentru conservarea-restaurarea picturii murale de la Biserica "Sf. Ioan Botezătorul", tehnica folosită în realizarea acesteia este "o tehnică murală modernă, mai facilă, în care pigmentul este dispersat în mediu de ulei și aplicat pe suport uscat, pregătit în prealabil". Au fost folosite "tonuri diluate, transparente, câmpuri mari neutre și decorații cu șablonul".

Ideea acestui program redus, lipsit de ciclurile tradiționale, în special de cel al *Patimilor lui Hristos*, este cu siguranță inspirată de noul curent realist promovat în imediata vecinătate a Văratifului, la biserica Mănăstirii Agapia, unde lucrase Nicolae Grigorescu în anii 1858-18611, dar

---

1 Marina Ileana Sabados, *Grigorescu la Agapia*, 2014, passim.



*[Handwritten signature]*

27

și în alte ansambluri murale realizate de pictori formați în Occident și care introduseseră în bisericile de la noi, la București, la Iași și în multe alte localități mai mari sau mai mici, o iconografie nouă și o modificare a stilului tradițional în favoarea unui realist-academic.

Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" are un program iconografic particular, lipsit de ciclurile tradiționale, în special de cel al *Patimilor lui Hristos*.

Pe bolta naosului este pictat Iisus care binecuvântează cu ambele mâini și este înconjurat de o aură de lumină aurie cu alb. Potrivit expertizei pentru conservarea și restaurarea picturii murale, "echilibrul sferei de lumină a Mântuitorului este susținut de colțurile cupolei pictate cu forme ce sugerează pandantivii în care Sfinții Evangheliști scriu, sub inspirația Duhului Sfânt, însoțiți de entitatea simbolică fiecăruia dintre ei."

Imaginile se succed de la acest nivel spre bolta altarului, unde în mod neobisnuit, în locul *Fecioarei purtându-l în brațe pe Iisus-copil* este reprezentată Sfânta Treime, iar în conca, tot în mod neobișnuit, sub nivelul *Sf. Treimi* și flancând marea fereastră din ax, au fost pictate două grupe de *Sfinți*. Pe bolta pronaosului este pictată Fecioara Maria rugându-se

Potrivit expertizei realizată asupra programului iconografic și a analizei stilistice:

**"Valoarea ansamblului pictat:**

**1. Calități care îl particularizează sau îl prezintă ca pe un unicat în pictura murală a bisericilor din Moldova din secolul al XIX-lea:**

1. Programul iconografic redus, dar păstrând temele esențiale pentru transmiterea mesajului teologic-liturgic al unor picturi dintr-o biserică ortodoxă (boltă naos, boltă absida altarului, boltă pronaos)
2. Introducerea unor teme iconografice noi, comparativ cu programele iconografice obișnuite (*Sf. Treime Nou-testamentară* pe conca absidei altarului; Imaginea Sfântului de hram/*Ioan Botezătorul* pe conca absidei altarului; portretele donatorilor în nișa proscomidiarului; imaginea Sf. Ana cu Maica Domnului copil în conca absidei de nord; numai *Sfinte Mucenițe* în locul Sfinților Militari, în absidele laterale; Tema *Zămislirii Maicii Domnului* pe peretele de vest al pronaosului).
3. Semnăturile zugrăvilor – în nișa proscomidiarului.
4. Stilul realist al picturilor, mai cu seamă la nivelul portretelor și al unor detalii metaforice (*Sfinții Ioachim și Ana*).
5. Cromatică armonioasă, lipsită de tonuri prea vii
6. Proporții și racursiuri corecte



*[Handwritten signature]* 78

7. Ansamblul pictural este unitar, fiind caracteristic pentru pictura murală a bisericilor ortodoxe din România din cea de a doua jumătate a secolului al XIX-lea, trădând o anumită concepție oficială a Bisericii privitoare la pictura religioasă (vezi și pictura murală realizată de Gheorghe Tattarescu în Catedrala Mitropolită din Iași, sfințită în 1887), chiar dacă nivelul artistic al celor doi zugrăvi de la Văratice nu îl egalează pe cel al maestrului care a pictat în România cca 50 de biserici.”

Conform expertizei pentru conservarea – restaurarea picturii murale de la Biserica ”Sf. Ioan Botezătorul”, conservarea defectuoasă a straturilor de pictură murală are mai multe cauze:

”Dintre acestea remarcăm viciile de tehnică constructivă care au provocat fisuri și fine dislocări ale masivelor de zidărie, care se manifestă în special pe zonele vulnerabile din punct de vedere al stabilității volumelor arhitecturale, mă refer la zonele de gol, precum ferestrele, deschideri arcate și bolțile. Materialul de construcție, piatră de râu și cărămidă, cu o rezistență mecanică mai mică, a greutății maselor superioare de zidărie, a dimensiunilor monumentului și raportului de plin-gol, frecvența cutremurelor pe pământ, structura terenului și tasările, au condus la apariția unui sistem extins de fisuri profunde vizibile asupra picturii.

O altă cauză a degradării picturii murale este umiditatea de ascensiune capilară favorizată de structura materialelor de zidărie și mecanica pânzelor freactice, umiditatea de infiltrație și cea de condens. Acest fenomen violent a fost posibil și datorită defectelor sistemului de acoperire ce a permis infiltrarea apelor meteorice în zidărie. Asupra picturii murale interioare această cauză a degradării s-a manifestat agresiv provocând desprinderi ale straturilor de culoare, dislocarea și pierderea lor, prin apariția fenomenelor de solzire, umflături pentru pictura în ulei, și chiar forme grave de pulverulențe la nivelul straturilor suport. Lor li se adaugă variațiile de temperatură și umiditate specifice ciclicității anotimpurilor, cu modificările aduse de sistemele diferite de încălzire (sobe de teracotă cu lemne și calorifere), prezența și variațiile necontrolate ale mișcării maselor de aer – curenții ascendenți și longitudinali. Formațiunile microbiologice dezvoltate cu o frecvență sporită pe zonele umbrite cu o umiditate stagnantă la valori mari, prezența condensului și a sursei masive de hrană, aduse prin materiale de natură biologică, utilizate ca mijloace empirice de restaurare, au condus la forme diferite de degradare fizico-chimică a picturii murale, cu evoluții necontrolabile și ireversibile, de cele mai multe ori. Dintre acestea amintim, fenomenele de evoluția formațiunilor saline solubilizate de umiditate, mediul oxidativ provocat de componenta UV a luminii solare, efectul corosiv al formațiunilor biologice, exfolierea picturii peliculogene de ulei prin pierderea aderenței la suport, hidroliza liantului și modificarea caracteristicilor fizice ale peliculei, care devine casantă. Pe lângă aceste fenomene complexe de degradare, merită amintită și

electricitatea statică a materialelor utilizate în diversele intervenții. De asemenea utilizarea substanțelor de spălare a picturii, fără a fi consemnate sau controlate de persoane avizate, alături de intervențiile de repictare cu ulei contribuie la definirea tabloului general de degradare a picturii murale. Lor li se adaugă agresiunile mecanice, reparațiile necorespunzătoare și intervențiile de completare cromatice sau repictarea zonelor inferioare în ulei cu imitarea irizației marmurei dar cu tonalitate rece.”

De asemenea, în expertiza realizată asupra programului iconografic și a analizei stilistice sunt consemnate următoarele:

**”Starea de conservare a picturii:**

- a. Prezența unei rețele întinse de fisuri subțiri mai cu seamă la nivelul bolților, puțin observabile de jos.
- b. Pictura a fost spălată de mai multe ori cu substanțe necunoscute, ceea ce a determinat aspectul său actual, mai cu seamă la nivelul fondurilor albastre, brăzdate de urme negre, care dau un aspect murdar, inegal curățat, al acestora.
- c. Erodări ale stratului de culoare datorate în principal acestor intervenții brutale (frecare pereți).
- d. Lacune în stratul de pictură în ulei – pete albe, în care stratul pictural s-a exfoliat și a căzut
- e. Depuneri de săruri pe bolți”

## ICONOSTAS

Iconostasul în ansamblul său (icoanele și părțile policrome sculptate) este realizat din lemn de tei se desfășoară pe cinci registre:

Iconostasul, a fost realizat la scurt timp după după ce s-a finalizat lucrarea de zidire a Bisericii ”Sf. Ioan Botezătorul”, la scurt timp după tencuirea și zugrăvirea interiorului, în așteptarea picturii. Pictura acestuia este realizată în tehnica de ulei, probabil de aceeași pictori care au realizat și pictura murală, respectiv *T.Zugrav și D.Iliescu poleitor, 1880*

Potrivit expertizei realizate de specialistul restaurator Stelian Onica, în prezent, tot ansamblul iconostasului este într-o stare avansată de degradare, unele piese ale acestuia fiind pierdute parțial sau integral și există riscul pierderii definitive a altor componente. ” Deteriorări grave se identifică atât pe zonele de sculptură policromă, cu desprinderi diverse pe o arie extinsă din suprafețe, pe diferite zone ale icoanelor, ca și a multor componente ale mobilierului. Deteriorarea biologică gravă prin infestarea atacurilor xilofage la nivelul tuturor pieselor de lemn a condus la



fragilizarea generalizată a suportului. La o cercetare preliminară se pot identifica multe intervenții ulterioare necorespunzătoare, reprezentând curățări excesive ale depunerilor aderente de pe suprafețele pictate, remarcându-se de altfel o defectuoasă întreținere a obiectivului.”

Potrivit expertizei, ”degradările avansate care se identifică la nivelul policromiei – suprafețe plane, sculptate, traforate poleite sau pictate, degradări care se referă la multiple desprinderi, până la pierderea definitivă a stratului pictural policrom sau poleit sunt cauzate de factori diferiți : variațiile umidității microclimatului și unor vicii de tehnică de autor, care se referă la utilizarea unui suport lemnos insuficient uscat, pregătirea incorectă a suprafețelor în vederea acoperirii cu foiță de aur – argint sau culoare dar și intervenții ulterioare necorespunzătoare de acoperire a unor mari suprafețe policrome cu straturi succesive de vopsea atât pe verso cât și pe partea din față.

**INSTALAȚII**

**a. Instalația electrică**

În prezent, Biserica ”Sf. Ioan Botezătorul” este alimentată cu energie electrică din rețeaua furnizorului E-ON, din firida de bransament amplasată în interiorul bisericii, în camera altar. Bransamentul existent nu permite un consum maxim absorbit estimat de: Pa=10.6 kW.

Contorul electric pentru măsurarea energiei electrice consumate este amplasat în interiorul bisericii în „altar” lângă firida de bransament.

Instalația electrică interioară este compusă din circuite pentru iluminat și prize de utilizare generală alimentate dintr-un tablou amplasat în aceeași încăpere. Tabloul electric este echipat cu siguranțe fuzibile.

Circuitele electrice sunt formate din conductoare de aluminiu protejate în tuburi din PVC montate atât sub tencuială cât și aparent prezentând un grad de uzură fizică și pericol la incendiu. Corpurile de iluminat sunt preponderant cu surse (becuri) incandescente dar și fluorescente, neasigurând nivelul de iluminare recomandat de normative.

**b. Instalația termică**

În prezent, Biserica ”Sf. Ioan Botezătorul” nu dispune de centrală termică și implicit nici de o instalație termică, iar încălzirea se realizează cu sobe de teracotă vechi.



31

**c. Instalația sanitară**

În prezent, Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" nu dispune de grup sanitar și implicit nici de instalație sanitară.

**1.2. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI**

Potrivit certificatului de atestare fiscală pentru persoane juridice privind impozitele și taxele locale și alte venituri datorate bugetului local, nr. 3076/27.06.2016, valoarea de inventar a Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" este de 1 leu.

**1.3. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ**

Nu ste cazul

**CONSTRUCȚII, SPAȚII ȘI ECHIPAMENTE CONEXE INVESTIȚIEI DE BAZĂ, NECESARE FUNCȚIONĂRII**

**a. Construcția unei centrale termice și a unui grup sanitar**

Deoarece nu există un spațiu adecvat pentru amplasarea centralei termice și a grupului sanitar, aceste două obiective strict necesare se vor realiza la cca 40 m distanță, pe terenul 58Cc, din strada Veronica Micle nr. 4, cu acces direct din stradă atât pietonal cât și carosabil. Descrierea acestei construcții se regăsește la pct.3, "DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI".

**b. Amenajarea accesului în biserică**

Pentru a satisface exigentele în vigoare, se impune amenajarea unei rampe de acces pentru persoane cu dizabilități. În lipsa spațiului, se va realiza o rampă mobilă, din oțel, cu roțile de manipulare.

**c. Refacerea aleilor de acces**

Deoarece aleile din incinta bisericii, realizate din dale de piatră, prezintă fisuri și denivelări, se va proceda la refacerea lor în totalitate, pornind de la stratul de fundație.

**d. Sistemul de transmisie date/voce (sonorizare)**

Are drept scop realizarea unui ambient sonor și totodată transmiterea unor mesaje în caz de necesitate. În biserică se vor prevedea difuzoare racordate la o un sistem audio.

Baza acestui sistem de sonorizare va fi situată în camera diaconicon unde va fi amplasat mixerul amplicaficator și de unde se va putea regla sistemul audio.

**e. Sistemul de supraveghere video**



Sistemul de supraveghere video va fi de tip închis (CIVCI) vizualizarea zonelor supravegheate realizându-se într-un dispecerat aflat în camera de control. Imaginile preluate permit observarea/recunoașterea/identificarea persoanelor din interiorul bisericii cât și din zona de acces. Camerele vor fi montate la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica accesul facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare în vigoare.

## 2. CONCLUZIILE RAPOARTELOR DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

### REZISTENȚĂ

În ceea ce privește structura de rezistență a Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul", "concluziile și recomandările expertizei tehnice s-au stabilit funcție de următorii parametri:

- clasa de importanță: **clasa a III-a**;
- coeficientul de importanță al construcției:  $\gamma_1 = 1$  pentru clasa a III-a de importanță (tabel 4.2);
- accelerația terenului pentru proiectare:  $a_g = 0,25g$  (zona Neamț, fig. 3.1);
- perioada de colț corespunzătoare amplasamentului:  $T_c = 0,7s$  (fig. 3.2);
- factorul de comportare:  $q=1,5$  (tab. 8.10, P100-1/2013), structuri din zidărie simplă, nearmată.

Având în vedere următoarele:

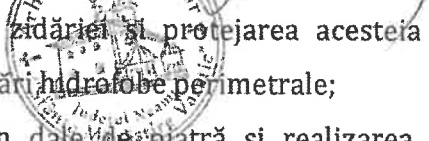
- criteriile de evaluare a performanțelor seismice ale construcției existente;
- natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat în timp construcția;
- clasa de importanță a construcției;
- implicațiile unor avarii potențiale grave, în caz de cutremur;

În conformitate cu prevederile din Anexa F, paragraful F.5.6.1 din P 100-3/ 2008 pentru efectuarea lucrărilor de intervenție prin reparație și consolidare individuală a unor elemente structurale, au fost analizate două posibilități de consolidare structurală:

Soluția minimală – Consolidarea suprastructurii utilizând tiranți forțați introduși în galerii orizontale și realizarea unor injectări hidrofobe perimetrare.

Lucrările de consolidare și reabilitare propuse se vor materializa prin:

- consolidarea zidurilor prin utilizarea de tiranți introduși în galerii orizontale, dispuse în grosimea zidurilor și injectate cu lapte de ciment;

- 
- îmbunătățirea capacității portante a zidăriei și protejarea acesteia împotriva infiltrațiilor prin realizarea unor injectări hidrofole perimetrice;
  - refacerea trotuarelor perimetrice din dală de piatră și realizarea unui dren perimetral;
  - reparații și înlocuiri la nivelul structurii șarpantei și a așterelei;
  - ignifugare și biocidare structură șarpantă;
  - înlocuirea învelitorii existente din tablă fălțuită zincată cu tablă fălțuită din cupru;
  - reabilitare streașină;
  - refacerea/ schimbarea pardoselii existente din dușumea;
  - reabilitarea scării din lemn ce permite accesul în cafas;

Din punct de vedere arhitectural se impune realizarea următoarelor categorii de lucrări:

- Schimbarea tâmplăriei existente cu profil PVC în tâmplărie din lemn stratificat;
- Reabilitare lambriuri;
- Reabilitare strane;
- Tencuieli din var la exterior;
- Realizarea unor scări de acces din piatră;
- Reabilitare placașe din piatră naturală;
- Realizarea unor rampe de acces pentru persoane cu dizabilități;
- Restaurarea picturii;
- Refacerea instalațiilor electrice, termice și de curenți slabi;
- În cadrul lucrărilor exterioare se vor reabilita aleile de acces, amenajarea parcării și de asemenea se vor realiza împrejurimi ale incintei;

Soluția maximală – presupune adoptarea măsurilor din soluția minimală, completate cu:

- Injectarea în volum a pereților structurali din zidărie

Ținând cont de factorii tehnico-economici (raport cost efectiv/grad de asigurare seismică), expertul optează pentru **soluția minimală**.

Detaliile de execuție se vor prezenta în faza P.Th. +D.E. și vor fi avizate de expertul tehnic.

Lucrările de intervenție propuse nu vor afecta în sens negativ rezistența și stabilitatea construcțiilor învecinate existente, atât în perioada de sevicu a construcției la care se intervine, cât și pe durata de exploatare a construcției, ulterioară intervenției, cu condiția respectării stricte a măsurilor de consolidare enumerate mai sus.

Prin măsurile de intervenție propuse în cadrul **Soluției minimale** se aduce construcția în clasa de risc Rs IV, corespunzând construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui

obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare, conform Normativului P100-3/2008.

Pentru efectuarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii și se va avea o deosebită grijă pentru protejarea mediului.”

## ARHITECTURĂ

În ceea ce privește partea de arhitectură, în urma analizării obiectivului, în memoriul tehnic de arhitectură s-au evidențiat următoarele concluzii:

”Față de cele enunțate mai sus, în concordanță și cu expertiza tehnică, se propune varianta de intervenție minimală, respectiv :

- consolidare cu centuri forate la partea superioară
- injectări hidrofobe perimetrare
- trotuare cu rigole perimetrare colectoare
- desființare coșuri de fum improvizate
- reabilitare șarpantă, astereală
- învelitoare nouă din tablă de cupru
- biocidare și ignifugare piese lemnoase
- reabilitare finisaje interioare
- reabilitare tâmplărie
- refacere finisaje exterioare pereți
- refacere și completare finisaje piatră
- rampă acces persoane cu dizabilități
- reabilitare zugrăvei exterioare, vopsitorii
- instalații electrice totale noi
- instalații de încălzire centrală
- reabilitare pardoseli
- corecturi sistematizare verticală, amenajări.

Toate lucrările, pentru a se evita greșeli de interpretare – realizare, se vor efectua pe bază de probe prealabile (detalii și cromatică), care vor fi omologate în scris de către Beneficiar, Proiectant și Constructor.

Execuția lucrărilor se face cu coordonarea de către specialiști atestați M.C.C.

Reabilitarea picturii murale se va efectua după **documentația de specialitate** avizată și cu specialiști atestați pentru monumente.

Lucrările de arhitectură pentru consolidare – restaurare reabilitare, se vor corela cu documentațiile tehnice de structură și instalații, întocmite în cadrul acestui proiect.

Alte date:

- Protecția termică se asigură prin :
  - Reabilitarea tâmplăriei,
  - Termoizolarea sistemului de boltire în pod.
- Protecția hidro se asigură prin :
  - Refacerea integrală a învelitoarei și accesoriilor,
  - Realizarea unei bariere orizontale sub ziduri, împotriva igrasiei, prin injectare cu soluții hidrofobe, la cota + 0,12 , conform detalii
  - Refacerea trotuarelor de protecție, cu pante transversale de 2 % cu lățime extinsă și cu rigole de colectare și evacuare ape pluviale
  - Corecții sistematizare verticală a incintei.
- Protecția la foc se realizează prin :
  - Instalații electrice noi,
  - Listă de dotări cu mijloace de intervenție în caz de incendiu,
  - Instalație de paratrăsnet,
  - Ignifugarea integrală a șarpantei și asterealei,
  - Reabilitarea celei de a doua căi de evacuare, de la altar, prin diaconicon
  - Instalație de alarmare și alertare în caz de incendiu,
  - Instalație de evacuare fum.
- Protecția muncii :

Prin proiectare, s-au prevăzut conform normelor în vigoare, schele complete de lucru la interior și exterior, plase de protecție pentru învelitoare, eșafodaje, împrejmuire O.E. pe durata executării lucrărilor ,trepte și balustrade conform normativelor, trotuare, alei, pavimente cu pante acceptabile, rampă pentru persoane cu handicap motoriu.

- Protecția antiefracție :
  - Ușile de acces ferecătuite,
  - Ferestrele cu parapet peste 1,50 m și cu gratii metalice specifice bisericilor.”
  -



36

## PICTURA MURALĂ

Prin expertiza realizată asupra programului iconografic și a analizei stilistice se recomandă următoarele:

### **"Recomandări pentru viitorul proces de restaurare – de inclus în *Dosarul de restaurare*:**

1. Ansamblul mural din biserica „Nașterea Sf. Ioan Botezătorul” din mănăstirea Vărați întrunește calitățile unui monument istoric valoros și trebuie restaurată pentru a fi pusă în valoare.
2. Se recomandă elaborarea de urgență a unui *Dosar de restaurare* de către un pictor atestat de Ministerul Culturii
3. Urmărirea unor etape de cercetare înaintea începerii restaurării propriu-zise
4. Realizarea de sondaje stratigrafice în diverse zone, pentru a vedea dacă:
  - există straturi suprapuse de pictură, eventual în alte tehnici;
  - există repictări integrale, parțiale sau punctuale – *realizate de pictorul restaurator*
5. Analize fizico-chimice pentru a determina tehnica/tehnicele utilizată inițial și pe cea a unor eventuale intervenții ulterioare – *realizate de un laborator specializat*
6. Stabilirea naturii sărurilor apărute pe stratul pictural - *realizate de un laborator specializat*
7. Analize biologice pentru a determina un eventual atac biologic - *realizate de un laborator specializat*
8. Stabilirea exactă a metodologiei de restaurare, conform normelor Ministerului Culturii, în vigoare - *realizată de pictorul restaurator.*"

În vederea stabilirii corecte a stării de conservare și pentru evaluarea intervențiilor necesare a se efectua asupra picturii murale a obiectivului de patrimoniu, au fost efectuate o serie de teste specifice care au avut drept scop determinarea gradului de absorbție pentru evaluarea porozității zidului, determinarea gradului de aderență la suport, forme diferite de exfoliere vizibile în lumina dirijată, ultraviolet și infraroșu. În urma efectuării acestor teste, s-a impus a se urmări mai multe etape de intervenție. Potrivit expertizei pentru conservarea-restaurarea picturii murale a Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul", "aceste operațiuni sunt grupate pe diverse categorii, în funcție de starea de

conservare și degradările fiecărei componente tehnologice ale picturii murale. Ele sunt grupate astfel:



- Faza de cercetare și măsurători de microclimat
- Intervenții de conservarea stratului de culoare în curs de degradare
  - Efectuarea testelor de aderență a stratului de culoare
  - Curățirea preliminară a stratului de culoare
  - Curățirea fizico-mecanică a depunerilor aderente
  - Îndepărtarea suprapunerilor de mortare
  - Îndepărtarea repictării și a substanțelor grase și uleiuri
  - Tratamentul substratului decoeziv
  - Consolidarea stratului de culoare în curs de exfoliere
  - Tratamentul depunerilor saline
- Intervenții la nivelul stratului suport
  - Asigurarea provizorie a marginilor stratului suport desprins/fracturat
  - Ancorarea punctuală a marginilor stratului suport din lacune, fisuri
  - Îndepărtarea mortarelor/materialelor necorespunzătoare ale intervențiilor anterioare
  - Impregnarea stratului suport friabil
  - Tivirea marginilor stratului suport
  - Chituirea fisurilor și a lacunelor
  - Injecții pentru desprinderi și burdușeli ale stratului suport
- Tratamente asupra agenților biologici
- Propuneri de prezentare finală
  - Integrarea lacunelor stratului de culoare în tehnicile "velatura" și "ritocco"
  - Întegrarea în tehnica "retuș" a lacunelor chituite
  - Vernisarea picturii murale



Potrivit expertizei tehnice: "se vor efectua teste stratigrafice în toate zonele unde se constată intervenții ulterioare de acoperire a originalului, pentru identificarea cromaticii originale a suprafețelor plane desfășurate pe verticală sau orizontală, la nivelul fiecărui registru."

Tot prin expertiza tehnică este recomandat următorul flux tehnologic al lucrărilor:

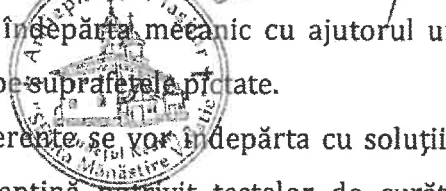
### **"Intervenții de conservare la nivelul suportului și stratului pictural**

#### Restaurare-conservare suport – icoane (suprafețe pictate)

- *Tratamente biologice suport lemn* – cu biocizi pe bază de permetrină ( PER-XIL)
- *Curățire versouri suport lemn* – Pe versourile icoanelor se vor efectua operații de îndepărtare a depunerilor neaderente și aderente (vopsea, intervenții ulterioare),,

#### Restaurare-conservare strat pictural-icoane

- *Consolidare diferențiată desprinderi strat pictural* – Operația se va executa cu soluție de clei de pește 3% sau 4%, după caz, utilizându-se foiță japoneză și presă caldă-rece.
- *Înlăturare exces consolidanți* – După finalizarea consolidărilor se va înlătura excesul de consolidanți de pe suprafețele picturale prin tamponare cu soluție de apă alcoolizată.
- *Curățire lacune, lipsuri pictură*. Suprafețele lacunare se vor curăți mecanic și chimic cu soluție de alcool și apă distilată.
- *Pregătire cu clei lacune pictură*. Zonele lacunare curățite și degresate vor fi peliculizate cu clei de pește 5%.
- *Aplicare stratificată chituri în lacune pictură*. În zonele lacunare se vor aplica câteva straturi de chit pe bază de cretă purificată și clei de pește 4%, până la nivel.
- *Finisare mecanică chituri*. Chiturile aplicate se vor finisa cu ajutorul bisturiului.
- *Vernisare locală chituri*. Suprafețele chituite vor fi izolate cu shellac în vederea integrării cromatice.

- 
- *Curățare a depunerilor neaderente.* Se vor îndepărta mecanic cu ajutorul unor pensule adecvate toate impuritățile depuse pe suprafețele pictate.
  - *Curățare depuneri aderente.* Depunerile aderente se vor îndepărta cu soluții de curățire pe bază de alcool etilic și terebentină potrivit testelor de curățare efectuate anterior.
  - *Subțiere, regenerare a verniului degradat de pe suprafețele policrome nepoleite.* Subțierea și regenerarea verniului degradat se va face cu soluțiile citate anterior, utilizând o lupă cu suport pentru observarea în detaliu a suprafețelor.
  - *Integrare comatică eroziuni și lipsuri peliculă de culoare.* La nivelul suprafețelor care prezintă eroziuni ale peliculei e culoare, se va efectua o integrare comatică tip ritocco cu ajutorul culorilor de acuarelă iar suprafețele lacunare reconstituibile se vor integra prin metoda tratteggio. Zonele lacunare nereconstituibile (registru Sf. Apostoli) se vor integra cromatic prin metoda vellatura cu culori de acuarelă.
  - *Integrare cromatică foiță aur sau argint.* La nivelul suprafețelor aurite sau argintate se va efectua o integrare comatică tip vellatura cu ajutorul culorilor de acuarelă.
  - *Vernisare generală de protecție.* Vernisarea finală se va efectua numai după uscarea și stabilizarea definitivă a retușurilor.

## INSTALAȚII

### Instalații electrice

Prin memoriul tehnic de specialitate – instalații electrice interioare, s-a propus redimensionarea bransamentului electric conform noii puteri electrice instalate  $P_i = 13.3 \text{ kW}$ .

### Instalații termice

Având în vedere că instalațiile termice existente se reduc la sobe de teracotă, cu lemne, se impune realizarea instalației termice, folosind o centrală termică pe combustibil solid și corpuri de încălzire. Pentru aceasta, se vor demonta sobele de teracotă existente și coșurile de fum și se va realiza o clădire în care va fi amplasată centrala termică.

### Instalații sanitare

Având în vedere că nu există un grup sanitar, se impune realizarea clădirii și a instalației sanitare aferente acestuia.



Proiectarea instalațiilor sanitare s-a făcut având ca bază de proiectare planșele de arhitectură care au constituit tema de proiectare acceptată de beneficiar.

Apele uzate menajere vor fi preluate de la punctele de consum de o rețea interioară de canalizare.

Instalațiile sanitare interioare se vor executa cu respectarea tehnologiilor de execuție în funcție de materialele utilizate și a prevederilor Normativului I9/1994.

### **3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI**

#### **a. ZONA ȘI AMPLASAMENTUL**

STR. VERONICA MICLE, NR. 25, SAT VARATEC, COMUNA AGAPIA, COD POȘTAL 617013, JUDEȚUL NEAMȚ

#### **b. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZĂ SĂ FIE OCUPAT**

Clădirea centralei termice și grupul sanitar vor fi construite pe terenul 58Cc. Terenul 58Cc este amplasat în intravilan și este încadrat la categoria de folosință **curți construcții**.

Încadrarea terenului 58Cc în categoria de folosință **curți construcții** și amplasarea acestuia în intravilan, reies din EXTRASUL DE CARTE FUNCIARĂ PENTRU INFORMARE emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară NEAMȚ anexat prezentei documentații.

#### **c. SITUAȚIA OCUPĂRILOR DEFINITIVE DE TEREN: SUPRAFAȚA TOTALĂ, REPREZENTÂND TERENURI DIN INTRAVILAN/EXTRAVILAN**

Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" este situată pe terenul 61Cc care are o suprafață de 672 mp. Terenul 61Cc este înscris în cartea funciară nr. 50194 comuna Agapia și este proprietatea Sfintei Mănăstiri Văratec, CIF: 2860575, dreptul de proprietate fiind întabulat în cartea funciară.

Întabularea dreptului de proprietate asupra terenului 61Cc reiese din EXTRASUL DE CARTE FUNCIARĂ PENTRU INFORMARE emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară NEAMȚ anexat prezentei documentații.

Terenul 58Cc pe care va fi amplasată clădirea centralei termice și grupul sanitar are suprafață de 285 mp. Pe acest teren nu se află în prezent nici o construcție, adică suprafața construită existentă este de 0 mp. Terenul 58Cc este înscris în cartea funciară nr. 50194 comuna Agapia și este proprietatea Sfintei Mănăstiri Văratec, CIF: 2860575, dreptul de proprietate fiind întabulat în cartea funciară.

Întabularea dreptului de proprietate asupra terenului 58Cc reiese din EXTRASUL DE CARTE FUNCIARĂ PENTRU INFORMARE emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară NEAMȚ anexat prezentei documentații.

41

Terenurile 61Cc și 58Cc fac parte din parcela cadastrală 50194, care are o suprafață totală de 87.500 mp. Parcela 50194 este înscrisă în cartea funciară nr. 50194 comuna Agapia și este proprietatea Sfintei Mănăstiri Văratec, CIF: 2860575, dreptul de proprietate fiind întabulat în cartea funciară.

**Din suprafața totală de 87.500 mp a parcelei 50194, suprafața totală construită existentă este de 6.228 mp.**

#### **d. STUDII DE TEREN**

- **studiu topografic cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu reperi în sistem de referință național**

Studiul topografic a fost întocmit de dl. Bălțătescu Adrian, cuprinde planuri topografice cu amplasamentul reperelor, liste cu reperi în sistem de referință național și a fost anexat prezentei documentații.

- **studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări**

Studiul geotehnic a fost întocmit de S.C. GEOFORAJ S.R.L. Botoșani, cuprinde planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări și a fost anexat prezentei documentații.

Concluziile și recomandările acestui studiu sunt:

- din punct de vedere geomorfologic, la scară locală, perimetrul aparține zonei depozitelor aluviale și deluvial – coluviale de pe versantul drept al pârâului Văratec, afluent de dreapta al râului Moldova, respectiv versantul estic al Dealului Runcu Văratec ;
- din punct de vedere geologic perimetrul este situat pe aria de dezvoltare a formațiunilor sedimentare aparținând Zonei de Molasa a Carpaților Orientali;
- rocile din substrat reprezentate predominant prin argile cenușii verzui sau verzui cu intercalații de gresii cenușii sau verzui, compacte, cu ciment silicios și granulometrie fină sau medie. În cuprinsul acestora nu există nivele de roci plastice care să permită alunecări gravitaționale, lucru observat și din geomorfologia zonei;
- pentru obiectivul urmărit de studiul de față prezintă importanță depozitele de suprafață, de vârstă cuaternară, rezultate în urma proceselor de alterare, dezagregare, transformare și redepunere a rocilor din substrat;
- construcția Bisericii Sfântul Ioan Botezătorul a fost edificată în anul 1844 și completată în anul 1880, cu fundații continui pe contur, din piatră, având grosimea de 1,0 – 1,88 m, situate la cota de fundare sub adâncimea de îngheț, respectiv la adâncimi cuprinse între 1,5 – 2,0 m;



42

- principalele lucrări de consolidare și conservare necesare constau în: consolidarea zidurilor prin utilizarea de tiranți introduși în galerii orizontale, dispuse în grosimea zidurilor și injectate cu lapte de ciment; injectarea în volum a pereților structurali din zidărie (cărămidă); îmbunătățirea capacității portante a zidăriei și protejarea acesteia împotriva infiltrațiilor prin realizarea unor injectări hidrofobe; refacerea trotuarelor perimetrare din dale de piatră și realizarea unui dren perimetral;
- în cuprinsul rocilor de suprafață nu există goluri carstice, turbării, mături sau săruri solubile, deci avem de-a face cu un teren care practic constituie un suport corespunzător pentru fundații;
- după informațiile din literatura de specialitate, depozitele acoperitoare ale fundamentului, în zona amplasamentului obiectivului, însumează o grosime de cca. 1,50 - 4,50 m, fiind reprezentate în general de către argile cu elemente de roci sedimentare subangulare, angulare și pietrișuri;
- la partea superioară a acestora, deasupra cotei de fundare, se dispune un nivel de depozite reprezentate prin sol vegetal care cuprinde și galeți sau elemente de roci sedimentare, un nivel de argile slab nisipoase de culoare cenușiu verzuie, în care apar sporadic elemente de gresii, microconglomerate, menilite, calcare sau elemente de pietriș;
- perimetrul cercetat beneficiază de condiții hidrogeologice și hidrologice bune pentru a putea fi folosit pentru construcții, în sensul că nu este inundabil, iar apa subterană freatică se găsește la adâncimi de cca 12 m sub CTN ;
- terenul de amplasare a construcției este slab înclinat spre nord-est;
- în conformitate cu STAS 6054/77 în zona amplasamentului adâncimea de îngheț este de 0,9 - 1,0 m.
- zonarea seismică conform Codului de proiectare seismică P 100 - 1/2013 corespunde valorilor pentru perioada de colt  $T_c = 0,7$ , valorilor pentru accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0,25$  g și valorilor pentru factorul de comportare  $q = 1,50$ , structuri din zidărie simplă, nearmată.
- versanții sunt stabili, neexistând alunecări de teren;
- terenul din zona amplasamentului este acoperit cu vegetație, fapt care diminuează fenomenele erozionale;
- nivelul hidrostatic al apelor subterane freactice, observat în fântânile executate în zonă se situează la adâncimi diferite, cuprinse între 12 m și 16 m sub nivelul actual al suprafeței, cu precizarea că acesta variază în funcție de regimul precipitațiilor ;
- direcțiile de curgere ale apei subterane freactice din depozite proluvial - coluviale și deluviale urmăresc pantele estice ale Dealului Runcu Văratec și cursul pârâului Văratec ;



- din datele existente și analizele efectuate se constată că apele subterane nu sunt agresive;
- pe amplasament nu sunt prezente beciuri, gropi, excavatii, subsoluri sau alte urme ale activității antropice exceptând Biserica "Sfântul Ioan Botezătorul" și utilitățile ce țin de aceasta;
- în zona cotei la care a fost realizată fundarea s-a constatat prezența unui nivel continuu de argile cenușii verzui, sau gălbui, uneori nisipoase ca matrice pentru frecvente elemente de pietrișuri și mai rar bolovănișuri constituite din punct de vedere litologic din gresii, la care se adaugă menilite, calcare, șisturi verzi și micrconglomerate sau conglomerate. Acestea pot prelua în bune condiții sarcinile ce urmează a fi transmise de construcția ce va fi consolidată și conservată, fapt confirmat și de comportamentul favorabil al construcției analizate în timp ( peste 172 ani ), la care nu s-au constatat rotiri, fisuri, crăpături frecvente ceea ce demonstrează stabilitatea terenului de fundare. În acest context trebuie să precizăm că această construcție a suportat, în timp, cel puțin 4 seisme de amploare, peste gradul 5;
- presiunea de calcul pentru dimensionarea la limită a fundațiilor se va considera după cum urmează:
  - o pentru adâncimea de fundare  $D_f = 1,5 \text{ m}$  -  $P_{pl} = 200 \text{ kPa}$ ;
  - o pentru adâncimea de fundare  $D_f = 2,0 \text{ m}$  -  $P_{pl} = 220 \text{ kPa}$ ;

**RECOMANDĂRI**

- acțiunea apelor meteorice sub formă de infiltrații au condus la tasări diferențiate ale terenului de fundare, la nivelul fundațiilor
- în acest sens se impune realizarea unui dren perimetral care să preia apele pluviale în exces și să le scoată din contactul direct cu fundațiile, înlăturând sau diminuând tasările diferențiate ale terenului de fundare, respectiv protejarea zidariei împotriva infiltrațiilor;
- se impune dirijarea și gospodărirea corespunzătoare a apelor pluvio-nivale;
- pe întreaga suprafață a obiectivului analizat ;
- stratul pe care au fost edificate fundațiile este format preponderent din argile cenușii verzui, sau galbui, uneori nisipoase ca matrice pentru frecvente elemente de pietrișuri și mai rar bolovănișuri constituite din punct de vedere litologic din gresii, la care se adaugă menilite, calcare, șisturi verzi și micrconglomerate sau conglomerate;
- conform STAS 3300/2-85, pct. 1.6.2. construcția este sensibilă la tasări având în vedere vechimea construcției de peste 172 de ani, sistemul constructiv în care a fost edificată,



rocile pe care a fost construită fundația și prezenta în apropierea suprafeței a rocilor impermeabile de tip argilă;

- săpătura generală se va realiza în conformitate cu prevederile normativului C 169/88 pct.4.16 și 4.29;
- construcția nu are procese care ar putea influența terenul de fundare sau stabilitatea;
- se recomandă ca prin sistematizarea verticală să se asigure evacuarea apelor din precipitații, pentru evitarea bălțirii și stagnării acestora pe amplasament;
- se recomandă sprijinirea săpăturilor pentru realizarea lucrărilor de consolidare, conform normativelor în vigoare, funcție de adâncimea săpăturilor și natura rocilor străbătute;
- în cazul în care în săpături apar infiltrații ale apelor meteorice provenite din depozitele proluvial-coluviale, se vor face epuizamente pentru realizarea lucrărilor de consolidare, conservare proiectate;
- referitor la terasamente:
  - a) se va îndepărta, în prealabil, stratul de teren vegetal, depozitându-se separat pentru refolosire;
  - b) se interzice lăsarea săpăturilor deschise, pentru a nu se modifica caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare;
  - c) panta taluzului săpăturii va fi  $h/b = 2/3$ .
- în proiectare și execuție se vor respecta standardele, normele și normativele în vigoare, inclusiv cele referitoare la P.S.I.;
- prin măsuri adecvate (pante corespunzătoare, rigole) se va evita stagnarea apei în jurul construcției, atât pe perioada execuției cât și pe toată durata exploatării ;
- în situația în care apar neconcordanțe între prevederile studiului și realitatea din teren, va fi sesizat proiectantul pentru reexaminarea situației ;
- la proiectare, execuție precum și pe toată durata exploatarii se vor respecta prevederile din normativele și STAS-urile în vigoare și în mod deosebit cele din: P7-2000, C56-85, C169-88, ST016-97, NPI 12-04, C29-77 completat cu C29-85, P130-99, P100-92, NP057-02, STAS 2745-90, STAS 9850-89, STAS 6054-77, STAS 2745-90 ;
- de asemeni se vor respecta prevederile din normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" aprobat de MLPAT cu ord. 9/N/15 martie 1993.
- **alte studii de specialitate necesare, după caz**  
**Nu este cazul**

e. **CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR DIN CADRUL  
 OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE, ȘI  
 VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU  
 RECOMANDAREA VARIANTEI OPTIME PENTRU APROBARE**

### **INVESTIȚIA DE BAZĂ**

Conform art. 2<sup>1</sup>, punctul (2), lit. b) din ordinul 276/2009 pentru modificarea și completarea instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții și lucrări de intervenții aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor nr. 863/2008, în continuare va fi detaliată **DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ ȘI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE BAZĂ**, parte introdusă din

#### **CAPITOLUL 3 DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI din conținutul cadru al DALI**

### **1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ ȘI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE BAZĂ.**

În urma raportului de expertiză tehnică privind „Punerea în valoare a patrimoniului cultural prin consolidarea și conservarea Bisericii „Sfântul Ioan Botezătorul” din cadrul Ansamblului Mănăstirii Vărațic” au rezultat un număr de concluzii și recomandări care au stat la baza stabilirii lucrărilor de intervenție ce urmează a fi efectuate, din punct de vedere structural și architectural:

#### **1.1 Consolidarea zidurilor prin utilizarea de tiranți introduși în galerii orizontale, dispuse în grosimea zidurilor și injectate cu lapte de ciment.**

În urma măsurărilor a rezultat un necesar de 58 ml tiranți forajați. Executarea tiranților forajați se realizează în trei etape:

- Executarea forajelor pentru introducerea tiranților cu ajutorul unor aparate speciale de forare cu mare precizie, cu ghidare laser; diametrul orificiilor este de 63 sau 100 mm, iar lungimea până la care se pot realiza forajele cu o precizie corespunzătoare este de 30 m.
- Introducerea și pretensionarea tiranților: tiranții se confecționează din oțel beton PC 52 cu diametrul de 25 mm, pentru foraje de 63 mm și respectiv 32 mm pentru foraje de 100 mm. După introducerea tiranților în orificiu, unul din capete se blochează cu o plăcuță de oțel de 150 x 150 mm și 10 mm grosime, iar celălalt capăt filetat; se execută pretensionarea cu ajutorul piuliței (peste o plăcuță de oțel de 150 x 150 mm și 10 mm grosime).
- Injectarea canalului: după pretensionare se introduce prin injectare lapte de ciment în canalul forat, în vederea aderenței și a conlucrării cu zidăria.

Este necesar ca lucrările să se desfășoare cu o supraveghere atentă din partea tuturor părților implicate, inclusiv a proiectantului.



### **1.2 Îmbunătățirea capacității portante a zidăriei și protejarea acesteia împotriva infiltrațiilor prin realizarea unor injectări hidrofobe perimetrare.**

Pentru îmbunătățirea capacității portante a zidăriei, respectiv împiedicarea apariției infiltrațiilor se propune realizarea unei bariere orizontale sub ziduri, prin injectarea cu soluții hidrofobe, la cota +0,12 m. În urma măsurătorilor au rezultat un necesar de 47 ml injectări hidrofobe.

Consolidarea prin injectare urmărește restabilirea capacității portante a pereților prin injectare cu lapte/pastă de ciment a fisurilor, crăpăturilor și zonelor slăbite. Această operațiune constă în introducerea sub presiune în volumul de piatră sau cărămidă a pastei de ciment cu lucrabilitate.

### **1.3 Refacerea trotuarelor perimetrare.**

Deoarece trotuarele existente sunt înguste și deteriorate (fără continuitate, cu fisuri deschise longitudinale și transversale) și nu asigură o protecție corespunzătoare a clădirii, cauzând apariția infiltrațiilor, se impune realizarea de trotuare și rigole noi. Pentru aceasta se vor demonta pavimentele existente din piatră, deteriorate, și se vor realiza trotuare noi, cu lățimea de 1m, din dale din piatră naturală de 4,5 cm grosime, pozate pe o șapă suport din mortar de 3 cm grosime și pe un strat de fundație format din argilă compactată de aprox. 30 cm grosime și un strat de balast de 10 cm grosime.

Lungimea trotuarelor este de 170 ml cu o suprafață totală de 170 mp. Trotuarele vor fi delimitate de borduri din piatră de 10x15 cm, cu o lungime totală de 170 ml montate pe o fundație din beton de ciment marca C6/7,5. Trotuarele vor fi executate cu o pantă transversală de 2% înspre rigolele de colectare și evacuare a apelor pluviale.

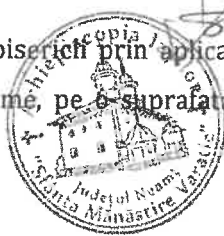
### **1.4 Realizarea de rigole perimetrare noi.**

Trotuarele proiectate vor dirija apele pluviale în rigole perimetrare deschise, realizate din beton marca C12/15, acoperite cu gratare din oțel. Lungimea rigolelor proiectate a se realiza este de 170 ml cu o lățime de 15 cm și o adâncime de 30 cm.

### **1.5 Reparații și înlocuiri la nivelul structurii șarpantei și a asterelei.**

Deoarece șarpanta prezintă urme vizibile de degradare prin elemente de șarpantă parțial degradate, deformat și cu secțiuni pe alocuri subdimensionate, astereala degradată din cauza infiltrațiilor de apă, expertul recomandă reparații și înlocuiri la nivelul structurii șarpantei.

Pentru aceasta se va desface și înlocui astereala de la cupole și turle pe o suprafață de 50 mp, precum și streășina înfundată din scândură, în suprafață de 30 mp. De asemenea, se impune consolidarea căpriorilor în lungime de 30 ml, consolidarea coloanelor de pod și a celorlalte elemente de șarpantă deteriorate prin înlocuirea lor, aplicarea de buloane, suțineri, etc. Se va înlocui pizia de lemn deteriorată cu una nouă, cu o lungime de 80 m.l și se vor repara chepengurile de lemn la pod.



Din exigente de izolare termică, se va izola podul bisericii prin aplicarea peste bolți a unui strat termizolant din plăci de vată bazaltică de 15 cm grosime, pe o suprafață de 126 mp și un strat de protecție din țesătură de fibră de sticlă bitumată.

**1.6 Ignifugare și biocidare structură șarpantă.**

Pentru stoparea degradărilor cauzate de factori biologici se vor proteja elementele din lemn(șarpantă, așterea, streășină înfundată) însumând o suprafață de 1670 mp, cu o soluție biocidă omologată, prin pulverizare în două straturi.

Pentru protecția la foc se vor ignifuga în totalitate elementele din lemn, cu o suprafață totală de 1670 mp, cu o soluție omologată, prin stropire cu o instalație de presiune ridicată.

**1.7 Înlocuirea învelitorii existente din tablă fâlfuită zincată cu tablă fâlfuită din cupru**

Deoarece învelitoarea din tablă existentă este într-un stadiu incipient de coroziune, și pentru obținerea unui efect arhitectural deosebit, la recomandarea expertizei tehnice, se va înlocui în totalitate învelitoarea existentă cu una nouă, realizată din solzi de tablă de cupru de 25x25 cm. Înlocuirea învelitorii presupune implicit și înlocuirea jgheburilor și burlanelor din același material.

**1.8 Refacerea pardoselii**

Deoarece pardoseala actuală este mobilă sub circulație, relevând deteriorarea suportului, la recomandarea expertului tehnic se va proceda la înlocuirea ei în totalitate.

Pentru aceasta se va proceda inițial la desfacerea în totalitate a dușumelilor de lemn, inclusiv a grinzilor suport și montarea unei pardoseli noi, din dușumele de stejar uscat, geluit și fâlfuit, în grosime fință de 42 mm, montat pe grinzișoare de tufan 80x80 mm, așezate pe un start suport din beton B50 cu adaos de ciment, pe o suprafață totală de 170 mp. Sub startul suport se vor prevedea un strat de repartiție din balast granulație 0-7 mm în grosime de 5 cm și un start de nisip cu aceeași grosime (5 cm). Dușumelele vor fi tratate prin vopsire cu lac special. De asemenea, perimetral vor fi aplicate la pereți plinte din lemn de stejar, de 15 mm grosime și 15 cm lățime, pe o lungime totală de 86 ml.

Pentru izolarea termică se prevede un start termoizolant, între grinzișoare, din plăci de polistiren celular, în grosime de 80 mm. De asemenea pentru hidroizolație se va prevedea o barieră de vapori peste stratul suport, din folie PVC.

**1.9 Schimbarea tâmplăriei existente cu profil PVC în tâmplărie din lemn stratificat**

Pentru încadrarea în specificul arhitecturii, expertul tehnic recomandă înlocuirea tâmplăriei cu profil PVC cu tâmplărie din lemn de stejar stratificat și geam termopan. Lucrarea presupune înlocuirea atât a ușilor cât și a ferestrelor, însumând aproximativ 27,00 mp.

**1.10 Reabilitarea finisajelor exterioare**

Finisajele exterioare existente, realizate din praf de piatră, peste suport din mortare de var sau chiar de lut, sunt în curs de desprindere, din cauza incompatibilității mărcilor din stratul suport și stratul de praf de piatră. De asemenea, placajul de piatră de la soclu, ieșit în afara pereților nu este corespunzător protejat, apele pluviale infiltrate posterior provocând desfacerea dalelor, în special pe fațada sudică.





48

Prin urmare se vor realiza următoarele lucrări privind finisajele exterioare:

- desfacerea tencuielilor exterioare
- curățarea zidurilor de cărămidă în vederea retencuirii
- aplicarea unui strat nou de tencuielei exterioare drișcuite cu mortar de ciment var
- reparare, rostuire, respectiv înlocuire placaj de piatră de râu la soclu
- repararea/înlocuirea profilelor exterioare la soclu, panouri fațade și la cornișele exterioare
- zugrăvirea fațadei cu vopseli exterioare silicatice
- vopsitul streașinelor din lemn
- înlocuirea crucilor din fier forjat în număr de 6 bucăți

#### 1.11 Amenajări interioare

Finisajele interioare pe lemn(lambriuri, tâmplărie, tavane și strane) fiind învechite, se impune de asemenea o reabilitare și la acest nivel, constând în:

- înlocuirea stranelor din lemn – 51 m.p
- înlocuirea scărilor din lemn pentru acces cafas(inclusiv balustradă) – 1 x 16 ml
- vopsitul tavanelor și lambriurilor din lemn cu vopsea de ulei.

#### 1.12 Restaurarea picturii

Etape de intervenție:

- Faza de cercetare și măsurători de microclimat
- Intervenții de conservarea stratului de culoare în curs de degradare
  - Efectuarea testelor de aderență a stratului de culoare
  - Curățirea preliminară a stratului de culoare
  - Curățirea fizico-mecanică a depunerilor aderente
  - Îndepărtarea suprapunerilor de mortare
  - Îndepărtarea repictării și a substanțelor grase și uleiuri
  - Tratamentul substratului decoeziv
  - Consolidarea stratului de culoare în curs de exfoliere
  - Tratamentul depunerilor saline
- Intervenții la nivelul stratului suport
  - Asigurarea provizorie a marginilor stratului suport desprins/fracturat
  - Ancorarea punctuală a marginilor stratului suport din lacune, fisuri
  - Îndepărtarea mortarelor/materialelor necorespunzătoare ale intervențiilor anterioare
  - Impregnarea stratului suport friabil
  - Tivirea marginilor stratului suport

- Chituirea fisurilor și a lacunelor
- Injecții pentru desprinderi și bătășeli ale stratului suport
- Tratamente asupra agenților biologici
- Propuneri de prezentare finală
  - Integrarea lacunelor stratului de culoare în tehnicile "velatura" și "ritocco"
  - Întegrarea în tehnica "retuș" a lacunelor chituite
  - Vernisarea picturii murale"

### 1.13 Restaurare iconostas

Lucrările de restaurare a iconostasului vor consta în:

- Intervenții de conservare la nivelul suportului și stratului pictural
  - Restaurare-conservare suport – icoane (suprafețe pictate) care presupune: *tratamente biologice suport lemn și curățire versouri suport lemn*
  - Restaurare-conservare strat pictural-icoane care presupune: *Consolidare diferențiată desprinderi strat pictural; înlăturare exces consolidanți; curățire lacune, lipsuri pictură; pregătire cu clei lacune pictură; aplicare stratificată chituri în lacune pictură; finisare mecanică chituri; vernisare locală chituri; curățare a depunerilor neaderente; curățare depuneri aderente; subțiere, regenerare a verniului degradat de pe suprafețele policrome nepolite; integrare comatică eroziuni și lipsuri peliculă de culoare; integrare cromatică foiță aur sau argint; vernisare generală de protecție.*

### 1.14 Instalații

Conform expertizei tehnice se propune refacerea tuturor instalațiilor interioare electrice și termice. În vederea respectării normelor de igienă și sănătate publică, se impune realizarea unui grup sanitar, ceea ce implică și realizarea instalației sanitare aferente acestuia.

#### INSTALAȚII ELECTRICE

##### *Caracteristicile electrice ale obiectivului:*

- Putere instalată:  $P_i = 13,300 \text{ kW}$ ;
- Putere maximă absorbită:  $P_{abs\_max} = 10,640 \text{ kW}$ ;
- Tensiunea de utilizare  $U_n = 3 \times 380 \text{ V.c.a.} / 1 \times 220 \text{ V.c.a.}$ ;
- Frecvența rețelei de alimentare  $F_u = 50 \pm 0,2 \text{ Hz}$ ;
- Factor de putere  $\cos \varphi = 0,92$  (neutral);
- Caracteristica sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul: TT;
- Clasa de utilizator - F - Conform Regulamentului privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public - aprobat prin Ordin 45 din 21 decembrie 2006;



- Tipuri de instalații funcționale: ~~iluminat normal~~ de interior, prize 220V la frecvența rețelei de 50Hz.

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate Categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/2001.

Tabloul electric se va amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșa E1, în camera situată lângă altar și anume în camera diaconicon.

**Tabloul electric general, (TG)** grad protecție IP20, amplasat în camera diaconicon se alimentează prin intermediul unei coloane electrice trifazate, realizate cu cablu armat cu izolație de polietilenă reticulată și manta de PVC, tip CXAbY 4 x 10 montat subteran în tub de protecție tip PVC-U Ø40, în lungime de aproximativ 10 ml. Tabloul electric general TG se va lega la o priză de pământ a cărei rezistență de dispersie trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu  $1\Omega$ .

**Circuitele electrice de iluminat** se vor realiza cu conductoare de cupru 3 x FY1,5 mmp, respectiv cablu cu conductor din cupru cu izolație și manta din PVC tip MYYM 3 x 2,5, montat în tub de protecție tip / copex PVC Ø 16 mmp.

**Circuitele electrice de priză** monofazate se vor realiza cu conductor de cupru 3 x FY2,5 mmp montat în tub de protecție tip copex PVC Ø 20 mmp.

**Circuitului de iluminat de siguranță și de iluminat contra panicii** se vor alimenta înaintea întreruptorului general.

Elementele instalației electrice interioare s-au ales astfel încât aparatele electrice de comutare, tablourile electrice, corpurile de iluminat și dispozitivele de susținere și cablurile (conductoarele) să fie corespunzătoare modului de utilizare specific condițiilor din spațiile de amplasare, în ceea ce privește:

- rezistenței organelor de manevra și învelișurile de protecție împotriva loviturilor;
- fixarea cu dispozitive care să asigure rezistența la încovoiere și tracțiune;
- numărul de manevre mecanice și electrice;
- montarea pe materiale care suportă temperaturile de funcționare;
- secțiunea conductoarelor, în vederea evitării creșterii temperaturii peste limita admisă care să producă deteriorări;
- traversările elementelor de construcții se fac prin zone/locuri special practicate și prevăzute prin proiect.

Conform Normativului I7/2011 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1.000 V c.a. și 1.500 V c.c. – aparatele electrice se vor monta la înălțimea de:

- întrerupătoarele, comutatoarele și butoanele de pe circuitului electric de iluminat se montează îngropat la o înălțime de 0,60 ... 1,50 m măsurată de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite, montate numai pe conductoarele de fază; curentul nominal al aparatelor electrice utilizate vor avea curentul nominal de minim 10 A;

- pentru circuitele de priză, se vor utiliza prize cu contact de protecție și vor avea un curent nominal de minim 16 A cu protecție diferențială de 30 mA, prizele montându-se la o înălțimea față de pardoseala finită de:

- priză biserică, altar: 1,00 ÷ 1,20 m

#### **Sistem de iluminat normal interior**

Pentru spațiile în care s-a impus redarea corectă a culorilor se vor folosi surse cu indice de culoare adecvat, indicate pe planuri.

Sistemele de iluminat din încăperile în care se impune un anumit tip de repartiție a fluxului luminos în spațiu, corpurile de iluminat sunt și se vor monta, adecvat, așa cum rezultă din detaliile de execuție din planșa E1.

Instalația electrică de iluminat asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc.) în conformitate cu NP 061/2002 – Normativ de proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial în clădiri.

Tipul constructiv al corpurilor de iluminat și al aparatelor de conectare, respectiv gradul de protecție este în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate. În anumite încăperi precum în altar și pe casa scării s-au prevăzut comutatoare cruce, de capăt sau intermediare, care permit comanda iluminatului la intrare, respectiv ieșirea din încăpere.

Niveluri de iluminare utilizate sunt:

- zona publicului: - 100 lx;
- corul, altarul: - 300 lx.

Iluminatul artificial în biserică se va realiza cu ajutorul corpurilor de iluminat echipate cu lămpi cu incandescență, cu puterea de 40W și 50W și soclu E14. Corpurile utilizare vor fi:

- aplici din interiorul locașului de cult vor avea 3 brațe, montate la înălțimea de 2,0 m pentru iluminatul în biserică, altar și pridvor; aplicile se vor alimenta din două circuite astfel: lampa din centru va fi alimentată de un circuit electric iar celelalte două din lateral vor fi alimentate din alt circuit;
- un candelabru cu 24 brațe amplasat în altar montat cu baza de jos la înălțimea de 2,5 m;
- un candelabru cu 36 brațe amplasat în naos, montat cu baza de jos la înălțimea de 3,00 m;
- în încăperea pronaos 2 aplici montate pe tavan

#### **Sistem de iluminat la exterior**

Iluminatul în exteriorul bisericii se va realiza cu ajutorul corpurilor de iluminat echipate cu lămpi fluorescente (ecomonice) , cu puterea de 60W și soclu E14.

**Iluminatul arhitectural în exteriorul bisericii se va realiza cu ajutorul corpurilor de tip LUXOR 02 18 LED și de tip PCH 01 12 LED HE echipate cu lampi de tip LED**

### **Sistem de iluminat de siguranță și de evacuare**

Pe seama specificului construcției și a naturii activităților ce se desfășoară, conform Normativului I7/2002, tabel 7.13. - iluminatul de siguranță este de tipul 3.b. Corpurile pentru iluminatul de siguranță sunt de tipul *ELBA CISA-2x8W MARTE M S/NM*, echipate cu două tuburi fluorescente de 8W și acumulator Ni-Cd 3,6V/3Ah IP65 cu autonomie de 3h. Alimentarea iluminatului de siguranță este asigurată din baterii locale de acumulare, cu dispozitive locale de comutare automată (ex. luminoblocuri, pile etc.). Durata de comutare admisă este de cel mult 15 s

Corpurile de iluminat de evacuare sunt de tipul Rilux echipate cu tuburi fluorescente de 8 W fiecare și acumulatori cu autonomie de 1h.

**Circuitele electrice de iluminat de siguranță** se vor realiza cu conductor de cupru 2 x FY1,5 mmp montat în tub de protecție tip IPEY / copex PVC Ø 16 mmp

### **Instalația de legare la pământ**

Se va realiza o priză de pământ artificială realizată din electrozi confecționați din oțel zincat de 2 1/2". În cazuri speciale, când solul este foarte agresiv pentru oțel ( $Ph < 4$ ) și nu există posibilități de protejare eficientă a oțelului împotriva agresivității solului, se admite folosirea electrozilor din cupru. Se interzice confecționarea electrozilor pentru prizele de pământ artificiale din funii de oțel, aluminiu, electrozi înădăți prin legături neconductoare, sau electrozi acoperiți cu vopsea, sau cu alte materiale electroizolante.

Electrozii acestora se vor plasa pe cât posibil, un contur închis.

Grosimea electrozilor din cupru trebuie să fie de minim 3 mm, pentru benzi sau bare și de minim 2 mm pentru plăci. Electrozii de pământ se instalează la cel puțin 1,00 m față de fundația construcției, sub adâncimea de îngheț. Electrozii vor fi legați între ei cu platbanda realizată din oțel zincat 40x4 mm.

La această priză se va lega prin piese de separație:

- barele de egalizare a potențialelor;
- coborârile instalației de paratrăsnet;
- conductorul principal de egalizare a potențialelor.

### **Securitate la incendiu**

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări:

- instalație de paratrăsnet pentru protecția la supratensiuni atmosferice directe.

Instalația de protecție împotriva trăsnetului este compusă dintr-o tija de captare prevăzute cu dispozitive de amorsare tip Preventon tip T.S. 2.10 – cupru, montate la 2.00 m deasupra crucilor turelor bisericii, ancorate în minim 3 puncte. Coborârea de la paratrăsnet la priza de pământ se va realiza prin bandă de oțel zincat 25 x 4 mm, sau conductor de CuSn 30x3. Legarea benzii de coborâre la priza de pământ

se va realiza prin intermediul pieselor de separație, montate la circa 1,00 m de la suprafața solului. Această piesă trebuie să fie astfel realizată încât să nu poată fi demontate decât cu ajutorul unor scule, atunci când se execută măsurători. Cele două coborâri vor fi conectate la câte o priză de pământ artificială cu electrozi verticali.

Instalația interioară de protecție împotriva trăsnetului IPT este alcătuită dintr-o bară de echipotențializare BEP, montată în cofretul tabloului electric și legături echipotențiale, realizate între toate elementele de instalații realizate din materiale conductoare.

În imobil se execută o legătură principală de egalizare a potențialelor (conductor principal de egalizare a potențialelor - CPEP) având o secțiunea minimă de 10 mmp cupru.

Bara pentru egalizarea potențialelor este din cupru, de secțiune 20x10 mm și lungime 500 mm, prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară se conectează prin conductoare de cupru de secțiune 16 mmp:

- conductorul principal de protecție;
- coloanele de încălzire (tur și retur);
- elementele metalice ale construcției;
- instalația electrică (prin dispozitive de protecție la supratensiuni montate în tabloul electric general)

Încadrarea construcției în volumul protejat și elementele componente ale IPT exterioară și interioară se prezintă în planșa E2.

Sistemul de protecție la supratensiuni atmosferice este realizat cu aparate de protecție la supratensiuni, prevăzută în schema electrică din planșele E3 și E4 astfel:

- tip B, pentru bransament electric subteran montat în tabloul electric general.

**Circuitele electrice se vor executa ingropat sau sub pardoseala, pod, (traseele vor respecta opțiunile arhitectului șef de proiect și pictorului restaurator).**

## **INSTALAȚII INTERIOARE DE ÎNCĂLZIRE**

Pentru realizarea confortului termic în clădirea proiectată s-au prevăzut instalații interioare de încălzire, care cuprind:

- instalații interioare de încălzire centrală cu corpuri statice;

Instalațiile interioare de încălzire centrală cu corpuri statice cuprind:

- corpurile de încălzire - radiatoare din *fonta* care funcționează cu apă caldă, în varianta constructivă impusă de înălțimea parapetului,
- rețeaua de distribuție tur/retur pentru agent termic.

Corpurile de încălzire statice se vor monta aparent pe console metalice, fixate de elementele de construcție.



Fiecare corp de încălzire va fi prevăzut cu robinet dublu reglaj, pe tur și pe retur, și ventil de aerisire. Pe tur robinetul de reglaj va fi de tipul termostatat. S-au prevăzut corpuri de încălzire, echipate complet cu:

- sistem de prindere,
- 1 dop de 1"
- 1 ventil de aerisire ( deaerisitor )
- 2 reducții 1" x ½"
- 1 reducție 1" x 3/8"
- 4 garnituri.

Distribuția agentului termic - apă caldă cu parametri de temperatură 90/70°C - s-a prevăzut a se realiza printr-o instalație cu distribuție inferioară, tip ramificat, cu circulație forțată și în sistem bitubular. Conductele pentru transportul agentului termic vor fi realizate din țevă de cupru.

Conductele de racord la fiecare corp de încălzire se vor monta aparent și vor fi executate din țevă cu diametrul de 12 mm.

Aerisirea instalației interioare de încălzire va fi asigurată prin ventilele de aerisire de pe fiecare corp de încălzire, precum și prin dispozitivele automate de aerisire din centrala termică.

Golirea instalației interioare de încălzire este prevăzută a se realiza în spațiul centralei termice.

Instalațiile interioare de încălzire se vor realiza conform planșelor anexate, respectiv plansa I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub> și I<sub>3</sub>.

Expansiunea apei din instalația interioară de încălzire va fi preluată prin vasul de expansiune înglobat în CT, care va asigura și menținerea presiunii.

Instalațiile interioare de încălzire sunt propuse a se realiza cu corpuri statice de încălzire tip radiator alimentate cu agent termic apă caldă preparat de un cazan pe combustibil solid ce va fi amplasat în laterala bisericii, într-o încăpere special amenajată.

Pentru obținerea unei eficiențe termice maxime se recomandă amplasarea corpurilor de încălzire la partea inferioară a încăperilor, în vecinătatea suprafețelor reci. Corpurile de încălzire care cedează căldura în special de convecție se montează în dreptul ferestrelor sau, dacă nu este posibil, în imediata vecinătate a acestora în spatele stranelor

Conform standardelor în vigoare și calculelor efectuate, în funcție de suprafața și destinația spațiilor analizate, rezultă o putere totală necesară pentru asigurarea agentului termic de **Q = 32 kW**.

Pentru a asigura necesarul de agent termic necesar pentru încălzirea spațiilor s-a prevăzut a se realiza o centrală termică ce va funcționa pe combustibil solid.

Centrala va fi dotată cu pompe de circulație a agentului termic, supape de siguranță cu P<sub>max</sub>=3 bar, vas de expansiune și aparate de măsură și control.

Schema tehnologică aleasă este prevăzută cu distribuitor-colector, pompă de circulație pe conducta de retur.

Conductele de transport a agentul termic de la centrala termica la corpurile de incalzire, se vor amplasa într-un canal termic izolat cu vata minerala cu o lungime de 40 ml.



## INSTALAȚII SANITARE

Proiectarea instalațiilor sanitare s-a făcut având ca bază de proiectare planșele de arhitectură care au constituit tema de proiectare acceptată de beneficiar.

Echiparea clădirii cu obiecte sanitare s-a făcut ținând seama de destinația clădirii, corelată cu numărul de persoane.

Dotarea clădirii GS (grup sanitar) cu obiectele sanitare proiectate cuprinde :

- 1 vas WC, 1 lavoare, in grup sanitar
- 1 vas WC, 1 lavoare, in grupul sanitar pentru persoane cu dizabilitati;

Armaturile prevăzute în proiect sunt de următoarele tipuri:

- baterii stative monocomandă pentru lavoar;
- robineți de colt cu plutitor pentru rezervoarele WC;
- robineți colțar montați înaintea obiectelor sanitare;
- robineți de trecere pentru închidere montați pe conductele de racord și pe conductele de distribuție.

Obiectele sanitare prevăzute în proiect pentru amenajarea grupurilor sanitare sunt de tip suspendat pe perete, montate pe elemente prefabricate.

Distribuția conductelor se va face din țevă de polipropilena reticulată, îmbinate prin fittinguri sudate termo.

Conductele de alimentare cu apă rece și apă caldă se vor monta aparent pe pereți.

Alimentarea cu apă potabilă se va face de la rețeaua existentă în zona prin intermerdiul unui branșament de teapa de polietilenă de înaltă densitate (Pehd) cu diametru de De32.

Apa caldă menajeră se va prepara într-un cu boiler termoelectric cu serpentine ce are rezervorul protejat împotriva coroziunii, prevăzut cu termoizolație, cu capacitatea de 120 litri amplasat în camera centralei termice

La trecerea coloanelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție.

Apele uzate menajere vor fi preluate de la punctele de consum de o rețea interioară de canalizare care se va executa din tuburi și piese de legătură din PVC, care se montează cu garnituri ușor demontabile și de mare fiabilitate.

Instalația de canalizare interioară asigură evacuarea apelor menajere de la grupurile sanitare și spațiul centrala termica care este dotat cu un sifon de pardoseala.

Pentru apele uzate de pe pardoseală s-au prevăzut sifoane de pardoseală, cu grătar din inox și etanșare cu garnituri conice.



Instalațiile sanitare interioare se vor executa cu respectarea tehnologiilor de execuție în funcție de materialele utilizate și a prevederilor Normativului 19/1994



## **INVESTIȚII CONEXE INVESTIȚIEI DE BAZĂ**

### **1. Construcția unei clădiri pentru centrala termică și pentru grupul sanitar**

Instalațiile termice existente se reduc la sobe de teracotă, cu lemne. De asemenea nu există un grup sanitar. Prin proiect se prevede realizarea instalației sanitare și a instalației termice, folosind o centrală termică pe combustibil solid și corpuri de încălzire. Pentru aceasta, se vor demonta sobele de teracotă existente și coșurile de fum. Descrierea instalațiilor termice și sanitare este prezentată într-un capitol separat.

Deoarece nu există un spațiu adecvat pentru amplasarea centralei termice și a grupului sanitar, , aceste două obiective strict necesare se vor realiza la cca 40 m distanță, pe terenul 58Cc, din strada Veronica Micle nr. 4, cu acces direct din stradă atât pietonal cât și carosabil.

Construcția propusă (pl. A0p și A10) are dimensiunile în plan de 3,60x5,85 m cuprinzând următoarele funcțiuni :

- centrala termică ..... 9,00 mp
- wc pers. cu dizabilități..... 3,80 mp cu rampă acces
- wc curent..... 2,00 mp

Însumează următorii indicatori fizici :

- Ac ..... 21,06 mp
- Au ..... 14,60 mp
- Ad = Ac ..... 21,06 mp
- Înălțime la streșină ..... 2,72 m
- Înălțime la coamă ..... 4,70 m

Acești indicatori sunt asemănători cu cei ai caselor monahale, încadrându-se corespunzător în ansamblul acestora (în satul monahal).

Structura constructivă propusă este următoarea:

- fundații din beton
- zidărie confinată din cărămidă GVP, termoizolată cu polistiren la exterior
- șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă pe astereală
- tavan sub căpriori din 2 rânduri de plăci de gips carton rezistent la foc și termoizolație între căpriori cu 15 cm vată minerală bazaltică

Finisajele interioare propuse:

- pardoseli gresie ceramică
- lambriuri faianță cu h = 1,20 m
- tencuieli și zugrăveli de var



- tâmplărie de lemn stratificat

Finisajele exterioare propuse :

- termosistem 10 cm la pereți
- streășină aparentă vopsită
- soclu din similipiatră dřișcuită
- trotuar de protecție din dale de beton
- zugrăveli exterioare decorative, silicaticе, albe
- vopsitorie la tâmplărie gri pastel.

Arhitectura propusă, este decentă, moldovenească, asemănătoare cu arhitectura caselor monahale din sat, pentru a nu face notă discordantă în ansamblu.

Cromatică adoptată este în ton cu casele monahale existente, pentru o încadrare armonioasă, în ansamblu.

Pentru asigurarea protecției proprii și a vecinătăților, se propun următoarele:

- ignifugarea șarpantei
- izolare tavan cu vată bazaltică
- tăvănuirea cu 2 straturi de gips carton rezistent la foc
- accesul în centrală direct din stradă
- ușa centralei cu ochiuri de geam decorativ
- coș de fum cu  $h = 5,20$  m (cu 0,50 m peste cota coamei)
- panouri PSI, lângă ușa CT
- stingător cu praf în CT

Deoarece terenul disponibil, a impus realizarea unei centrale termice fără depozit de lemne, lemnele necesare se vor depozita în altă parte (la Mănăstire sau la Biserica Schimbarea la Față) , la centrală aducându-se doar necesarul pentru două zile , ce se vor depozita pe trotuarul adiacent de acces în CT.

Execuția lucrării se va efectua printr-o unitate de profil, care va asigura toate măsurile de protecție a muncii, protecție la foc și sanitară.

Lucrările de construire se vor efectua în concordanță cu programul satului monahal și cu respectarea activității ecleziastice.

## **2. Sistemul de transmisie date/voce (sonorizare)**

Are drept scop realizarea unui ambient sonor și totodată transmiterea unor mesaje în caz de necesitate. În biserică se vor prevedea difuzoare racordate la o unitate audio.

Sistemul de sonorizare propus va fi alcătuit dintr-un mixer amplificator cu o putere de 120W, 4 boxe de perete de tip coloană de putere 20W fiecare, 3 proiectoare de sunet de tip goarnă de 60 W care vor fi amplasate în exteriorul bisericii și 3 microfoane de tip wireless, câte unul pentru fiecare strană și unul în altar.

Baza acestui sistem de sonorizare va fi situata in camera diaconicon unde va fi amplasat mixerul amplicator si de unde se va putea regla sistemul audio.



### 3. Sistemul de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video este de tip închis (TVCI), vizualizarea zonelor supravegheate realizând-se într-un dispecerat aflat în camera diaconicon. Imaginile preluate permit observarea / recunoașterea / identificarea persoanelor din interiorul bisericii cât și din zona de acces. Sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit dintr-un DVR (Digital Video Recorder) cu stocare internă, sursă de alimentare cu back-up, un număr de 2 camere video de interior, 1 monitor, si un UPS. Stocarea imaginilor se va realiza pe un HDD cu o capacitate de 2 TB. Conexiunea dintre camere si dvr se va realiza printr-un cablu de transmisie video de tip coaxial RG6U Cupru , iar alimentarea electrica se va realiza printr-un cablu de tip MYYUP 2X0.75 cupru. Camerele vor fi montate la o înălțime suficient de mare pentru a împiedică accesul facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare în vigoare.

#### Configuratie DVR

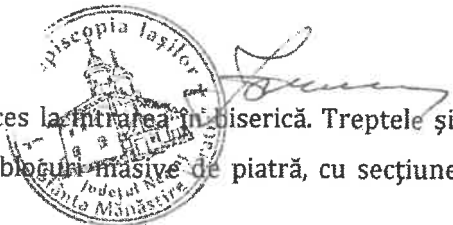
- DVR HIBRID Analog/TurboHD/IP 4 canale FullHD 1080p
- 2 camere video supraveghere TurboHD sau analogice clasice
- rezolutie inregistrare TurboHD Full HD 1920x1080 pixeli 25fps
- 2 canale IP 1080P
- rezolutie inregistrare IP - 1080P la 16 fps
- gestioneaza un HDD SATA de 6TB
- playback sincron 4 canale video
- 4 intrari audio, alarme In/Out 4/1, interfata Ethernet 10M/100M/1000M, iesire video FullHD 1080p HDMI si VGA

#### Configuratie camere interior

- dome IR FullHD 1080P rezolutie 1920x1080 pixeli 25 fps
- iluminator IR automat 40 metri cu optimizare IRCut Day&Night
- WideDynamicRange 120DB, 3D DNR, Smart IR, BLC, Digital Noise Reduction, Digital zoom, Slow shutter, Mirror, Defog, Defect pixel correction, SMART D-ZOOM
- obiectiv fix 2.8mm (103grade) /3.6mm 80.9 grade deschidere
- cablare cu cablu coaxial pana la 500 metri si conectori BNC
- temperaturi de utilizare -20C pana la +60C
- alimentare 12Vcc/1°

### 4. Amenajarea accesului în biserică

Pentru a satisface exigentele în vigoare, se impune amenajarea unei rampe de acces pentru persoane cu dizabilități. În lipsa spațiului, se va realiza o rampă mobilă, din oțel, cu roțile de manipulare.



De asemenea, se vor reface și treptele de acces la intrarea în biserică. Treptele și podestele, cu o lungime totală de aprox. 10 ml, vor fi realizate din blocuri masive de piatră, cu secțiunea de 20x40 cm, montate pe fundații de beton.

**5. Refacerea aleilor de acces**

Deoarece aleile din incinta bisericii, realizate din dale de piatră, prezintă fisuri și denivelări, se va proceda la refacerea lor în totalitate, pornind de la stratul de fundatie.

**ORGANIZARE DE ȘANTIER**

BISERICA „SFÂNTUL IOAN BOTEZĂTORUL”, monument istoric cod LMI: NT- II- M - A-10732.03 inclusiv centrala termică și grupul sanitar, prin încadrarea în satul monahal nu dispune de posibilitatea unei organizări de șantier independente pe amplasament.

Constructorul va putea utiliza doar amplasamentul locului de parcare adiacent fațadei de nord (plan OE) în suprafață de cca 80 mp, pentru o rulotă vestiar și depozite de unelte și un container pentru colectarea selectivă a deșeurilor zilnice.

Ca grup sanitar se va utiliza wc-ul public de la parcajul mănăstirii, situat la cca 120 m.

Pentru apă și energie electrică, constructorul va obține oficial racorduri OE de la rețelele de pe str. Veronica Micle.

Săpăturile se vor efectua cu asistență arheologică.

Deșeurile zilnice se vor depozita selectiv în containerul descris mai sus, care se va evacua zilnic.

Aprovizionarea cu materiale se va face strict pentru necesarul zilnic.

Locul de lucru se va împrejmui cu folii textile specifice lucrărilor de organizare.

Panoul de identificare a șantierului se va monta la limita împrejuririi OE de pe limita de nord.

Lucrările producătoare de praf se vor ține sub control prin stropire prealabilă cu apă și evitarea utilizării utilajelor de mare productivitate.

Componentele artistice interioare (catapeteasma, Sfânta Masă, nișele din altar, candelabre, iconostase) care nu se pot demonta, se vor proteja corespunzător cu membrane textile sau folii.

La fel se vor proteja și componentele din exterior (mormântul Veronica Micle, altarul exterior, lumânărarul).

Intrările în biserică se vor proteja eventual pentru o utilizare alternativă.

Lucrările cu sudură se vor efectua cu o supraveghere specială (când se efectuează la interior) pentru a se evita afectarea componentelor adiacente (din lemn sculptat, pictură, etc) cât și pentru protecție la foc.

Îndepărtarea deșeurilor și aducerea de pământ, se va face la și de la locurile aprobate la cererea constructorului, de către Primăria comunei Agapia, inclusiv traseul transporturilor.

Programul de lucru se va desfășura numai în zilele de lucru între orele 8,00 - 16,00 (sau 18,00) cu confirmarea acestuia în scris de către Conducerea Mănăstirii.

**INFORMARE ȘI PUBLICITATE**

- anunț de presă într-un ziar regional și/sau local privind începerea proiectului
- anunț de presă la închiderea proiectului cu menționarea rezultatelor
- măsurile obligatorii prevăzute de regulamentele specifice ale Comisiei Europene

**ACTIVITĂȚI DE MARKETING ȘI PROMOVARE A OBIECTIVULUI**

- activitate de informare a comunității cu privire la intenția de implementare a proiectului

- concepția și tipărirea a 1000 de pliante
- concepția și tipărirea a 40 de broșuri
- realizarea și difuzarea unui documentar. Documentarul video care a fost realizat după finalizarea acțiunilor de restaurare va fi difuzat la un post TV de specialitate (religios, de cultură, de turism) – 2 difuzări. Documentarul realizat va putea fi vizualizat gratis pe site-ul oficial al Mănăstirii Văratec

#### DIGITIZARE

- scanarea 3D, procesarea datelor și crearea fișei de metadate.

#### f. SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

- **necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării**

- În incintă există rețea electrică proprietate

Biserica este alimentată cu energie electrică din rețeaua furnizorului E-ON, din firida de bransament amplasată în interiorul bisericii în camera altar. Bransamentul existent nu permite un consum maxim absorbit estimat de:  $P_a=10.6$  kW.

Circuitele electrice sunt formate din conductoare de aluminiu protejate în tuburi din PVC montate atât sub tencuială cât și aparent, prezentând un grad de uzură fizică și pericol la incendiu.

Corpurile de iluminat sunt preponderant cu surse (becuri) incandescente, dar și fluorescente, neasigurând nivelul de iluminare recomandat de normative.

- la limita de proprietate există rețea de apă. Aceasta este necesară pentru a asigura funcționarea grupului sanitar și a centralei termice.

- Biserica "Sf. Ioan Botezătorul" nu dispune de rețea de canalizare în vederea preluării apelor utilizate menajere de la punctele de consum

- Încălzirea obiectivului de patrimoniu se realizează într-o manieră rudimentară, prin intermediul unor sobe de teracotă vechi. În vederea respectării normelor impuse de protecția și stingerea incendiilor și având în vedere că Biserica "Sf Ioan Botezătorul" este un obiectiv de patrimoniu este necesară atât protejarea acestuia, cât și a persoanelor care îl vizitează.

- **soluții tehnice de asigurare utilități**

#### ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Biserica va fi alimentată în continuare cu energie electrică din rețeaua furnizorului E-ON și se propune redimensionarea rețelei electrice în vederea permiterii unui consum maxim absorbit estimat de  $P_a=10.6$  kW.

Soluțiile tehnice sunt prezentate în memoriul tehnic pentru instalații electrice și fac referire la:

- a) Instalații electrice – curenți tari:

- instalații electrice de iluminare și prize în/la imobil
- instalații electrice de iluminat de siguranță



b) Instalații electrice – curenți slabi

- instalații interioare de transmisie date/voce;
- instalații electrice de supraveghere video.

c) Instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice sau din rețea

- dispozitiv de captare a trăsnetelor
- priza de pământ

Lucrările se vor realiza de către o societate atestată pentru lucrări în instalații electrice, cu personal calificat și autorizat A.N.R.E.

### ALIMENTAREA CU APĂ

Amplasamentul Bisericii "Sf. Ioan Botezătorul" permite bransarea la rețeaua de apă a comunei Agapia. Pentru a asigura alimentarea cu apă a grupului sanitar și a centralei termice, se propune realizarea unui bransament de la rețeaua existentă aflată în vecinătatea obiectivului de patrimoniu, bransament care se propune a fi realizat prin intermediul unei conducte de polietilenă de înaltă densitate (PEHD) cu diametrul exterior DE32 și cu o lungime de aproximativ 10 ml.

Calculul debitului pentru rețeaua de alimentare cu apă a fost realizat în funcție de numărul de echivalenți, conform STAS 1795.

Debitul conductei de racord, pentru apă rece a fost determinat în funcție de numărul de echivalenți pentru,  $Q_{zi\ max} = 0,78\ mc/zi$ , ( $0,0091/s$ ) debit care poate fi transportat cu o conductă din țevă PEHD  $\phi$  32.

### CANALIZARE

Se propune realizarea unei rețele interioare de canalizare prin care apele uzate menajere vor fi preluate, de la punctele de consum, de o rețea interioară de canalizare care se va executa din tuburi și piese de legătură din PVC, tip U, care se montează cu garnituri ușor demontabile și de mare fiabilitate. Pentru apele uzate de pe pardoseală se propune instalarea de sifoane de pardoseală tip VALSIR, cu grătar din inox și etanșare cu garnituri conice. Rețeaua de canalizare s-a prevăzut a se realiza din tuburi de PVC, cu diametre între 32 și 110 mm. Apele uzate menajere colectate de sistemul de canalizare proiectat vor fi preluate către un bazin vidanjabil  $V=8mc$  aplatat în apropierea grupului sanitar.

### ÎNCĂLZIRE

Pentru realizarea confortului termic în clădirea proiectată se propune realizarea unui sistem de încălzire centralizat, cu centrală termică. Se propune realizarea unei instalații interioare de încălzire centrală cu corpuri statice, tip radiator.

Pentru a asigura necesarul de agent termic necesar pentru încălzirea spațiilor s-a prevăzut a se realiza o centrală termică ce va funcționa pe combustibil solid.

Instalațiile interioare de încălzire sunt propuse a se realiza cu corpuri statice de încălzire tip radiator alimentate cu agent termic apă caldă preparat de un cazan pe combustibil solid ce va fi amplasat în laterala bisericii, într-o încăpere special amenajată.

Instalațiile interioare de încălzire centrală cu corpuri statice cuprind:

- corpurile de încălzire – radiatoare din **fontă**, care funcționează cu apă caldă, în varianta constructivă impusă de înălțimea parapetului,
- rețeaua de distribuție tur/retur pentru agent termic.

Corpurile de încălzire statice se vor monta aparent pe console metalice, fixate de elementele de construcție.

Fiecare corp de încălzire va fi prevăzut cu robinet dublu reglaj, pe tur și pe retur, și ventil de aerisire. Pe tur robinetul de reglaj va fi de tipul termostatat.

Distribuția agentului termic – apă caldă cu parametrii de temperatură 90/70°C – s-a prevăzut a se realiza printr-o instalație cu distribuție inferioară, tip ramificat, cu circulație forțată și în sistem bitubular. Conducele pentru transportul agentului termic vor fi realizate din țeavă de cupru.

Pentru obținerea unei eficiențe termice maxime se recomandă amplasarea corpurilor de încălzire la partea inferioară a încăperilor, în vecinătatea suprafețelor reci. Corpurile de încălzire care cedează căldura în special de convecție se montează în dreptul ferestrelor sau, dacă nu este posibil, în imediata vecinătate a acesteia, în spatele stranelor

Centrala va fi dotată cu pompe de circulație a agentului termic, supape de siguranță cu  $P_{max}=3$  bar, vas de expansiune și aparate de măsură și control.

Schema tehnologică aleasă este prevăzută cu distribuitor-colector, pompă de circulație pe conducta de retur.

Conducele de transport a agentul termic de la centrala termica la corpurile de incalzire, se vor amplasa intr-un canal termic izolat cu vata minerala cu o lungime de 40 ml

NOTĂ: Referitor la investiție, se precizează **OBLIGATIVITATEA** utilizării de produse pentru care există documente de atestare a conformității – **CERTIFICATE DE CONFORMITATE**

### **g. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

Investiția nu prezintă impact negativ asupra mediului.

Măsurile de protecție a mediului vor avea în vedere următoarele:

- reducerea perimetrului șantierului la suprafața minim necesară.
- depozitarea materialelor de construcții în așa fel încât să nu blocheze căile de acces

- deșeurile vor fi colectate selectiv în recipiente, iar ulterior vor fi transportate către un punct de colectare a deșeurilor.
- lucrările producătoare de praf se vor face sub control prin stropire prealabilă cu apă și evitarea utilizării utilajelor de mare productivitate.

#### 4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Durata preconizată pentru realizarea investiției este de **72 de luni**.

##### Etapele principale:

##### I. ACTIVITĂȚI REALIZATE ÎNAINTE DE DEPUNEREA CERERII DE FINANȚARE:

- I.1. derulare proceduri de atribuire ctr. aferente urm. categ. de servicii: consultanță, studii de teren, SF proiect complex
- I.2. elaborare studii de teren
- I.3. elaborare SF proiect complex
- I.4. întocmire cerere de finanțare și dosar aferent cererii de finanțare

##### II. ACTIVITĂȚI REALIZATE DUPĂ DEPUNEREA CERERII DE FINANȚARE

- II.1. evaluarea cererii de finanțare de către organismul finanțator
- II.2. semnarea contractului de finanțare
- II.3. derularea procedurilor de atribuire a contractelor privind următoarele categorii de servicii: consultanță în managementul investiției, proiectare (elaborare proiect tehnic), asistență tehnică (diriginte de șantier), respectiv a serviciilor de audit, informare și publicitate, promovarea proiectului și digitizare
- II.4. elaborarea proiectului tehnic
- II.5. derularea procedurilor de atribuire: contract achiziție dotări, contract achiziție lucrări de construcție și a instalații
- II.6. organizare de șantier
- II.7. asigurarea utilităților
- II.8. realizarea lucrărilor de construcție și instalații
- II.9. utilaje și echipamente tehnologice și funcționale cu montaj
- II.10. montaj utilaj tehologic
- II.11. achiziție dotări
- II.12. informare și publicitate
- II.13. activități de marketing și promovare a obiectivului
- II.14. digitizare
- II.15. audit
- II.16. comisioane, taxe și cote legale
- II.17. cheltuieli diverse și neprevăzute
- II.18. asistență tehnică
- II.19. management de proiect





# AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

## **1. AVIZUL BENEFICIARULUI DE INVESTITIE PRIVIND NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI**

- Hotărârea nr. 1197/18.08.2016

## **2. CERTIFICATUL DE URBANISM**

- Pentru proiectul "PUNEREA ÎN VALOARE A PATRIMONIULUI CULTURAL PRIN CONSOLIDAREA ȘI CONSERVAREA BISERICII "SF. IOAN BOTEZĂTORUL" DIN CADRUL ANSAMBLULUI MĂNĂSTIRII VĂRATIC" a fost emis de către primăria comunei AGAPIA, certificatul de urbanism nr. 23 din 01.08.2016, anexat prezentei documentații.

## **3. AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR (ENERGIE TERMICĂ ȘI ELECTRICĂ, GAZ METAN, APĂ-CANAL, TELECOMUNICAȚII ETC.)**

- E-ON DISTRIBUȚIE ROMÂNIA S.A. Tg. Neamț, a emis avizul de principiu EDRO\_RABCE\_191800/16.08.2016 pentru investiția "PUNEREA ÎN VALOARE A PATRIMONIULUI CULTURAL PRIN CONSOLIDAREA ȘI CONSERVAREA BISERICII "SF. IOAN BOTEZĂTORUL" DIN CADRUL ANSAMBLULUI MĂNĂSTIRII VĂRATIC"

## **4. ACORDUL DE MEDIU**

- Agenția pentru Protecția Mediului Neamț a emis pentru proiectul "PUNEREA ÎN VALOARE A PATRIMONIULUI CULTURAL PRIN CONSOLIDAREA ȘI CONSERVAREA BISERICII "SF. IOAN BOTEZĂTORUL" DIN CADRUL ANSAMBLULUI MĂNĂSTIRII VĂRATIC" documentul nr. 6077 din data de 18.08.2016 clasarea notificării.

## **5. ALTE AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE**

- pentru documentația tehnico-economică studiu de fezabilitate proiect complex elaborată pentru investiția "PUNEREA ÎN VALOARE A PATRIMONIULUI CULTURAL PRIN CONSOLIDAREA ȘI CONSERVAREA BISERICII "SF. IOAN BOTEZĂTORUL" DIN CADRUL ANSAMBLULUI MĂNĂSTIRII VĂRATIC" a fost obținut avizul nr. 252/M/2016 înregistrat la CABINETUL DE MINISTRU cu nr. 6178 din data de 19.08.2016
- Mitropolia Moldovei și Bucovinei a emis documentul nr. 1588 din data 15.12.2015 prin care se transmite binecuvântarea pentru investiția propusă
- Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Petrodava" al județului Neamț a emis pentru investiția "PUNEREA ÎN VALOARE A PATRIMONIULUI CULTURAL PRIN CONSOLIDAREA ȘI CONSERVAREA BISERICII "SF. IOAN BOTEZĂTORUL" DIN CADRUL ANSAMBLULUI MĂNĂSTIRII VĂRATIC" documentul nr. 2940647 din 19.08.2016

ROMÂNIA

Județul Neamț

Primăria Comunei AGAPIA

[autoritatea administrației publice emitente\*]

Nr. 4153 din 29.07.2016



### CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 23 din 01.08.2016

În scopul PUNEREA IN VALOARE A PATRIMONIULUI CULTURAL PRIN CONSOLIDAREA SI CONSERVAREA BISERICII,, SF. IOAN BOTEZATORUL" DIN CADRUL ANSAMBLULUI MANASTIRII VARATEC\*\*)

Ca urmare a Cererii adresate de 1) SFANTA MANASTIRE VARATEC, cu domiciliul/sediul 2) în județul Neamț, municipiul/orașul/comuna AGAPIA, satul VARATEC, sectorul, cod poștal -, strada -, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax 0233244616/0233245175 e-mail varaticmanastirea@gmail.com, înregistrată la nr. 4153 din 29.07.2016,

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul Neamț, municipiul/orașul/comuna AGAPIA, satul VARATEC, sectorul, cod poștal -, strada VERONICA MICLE, nr. 25, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin 3) plan de situație și plan de încadrare în zona

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 415/2006, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local AGAPIA nr. 9/2012,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

#### SE CERTIFICĂ:

##### 1. REGIMUL JURIDIC:

Biserica ,, Sf. Ioan Botezatorul" asupra careia se propune intervenția este în proprietatea Sfintei Mănăstiri Varatec, fiind înscrisă în Cartea funciara nr. 50194, conf. extrasului de C.F. cu nr. cerere 17224/11.07.2016 eliberat de BCPI Tg. Neamț, aflată pe lista de monumente istorice, cod LMI NT-II-m-A-10732.03.

##### 2. REGIMUL ECONOMIC:

Categoria de folosință a terenului pe care este amplasată biserica = curți-construcții. Conform prevederilor P.U.G. și R.L.U. Agapia, imobilul este încadrat în U.T.R. 8a- sat Varatec.

\*1) Numele și prenumele solicitantului

\*2) Adresa solicitantului

\*3) Date de identificare a imobilului - teren și/sau construcții - conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism

### 3. REGIMUL TEHNIC

Se propun următoarele lucrări de intervenție la biserica "Sf. Ioan Botezatorul": consolidarea zidurilor, îmbunătățirea capetării a zidăriei și protejarea acesteia împotriva infiltrațiilor, refacerea trotuarelor perimetrice, realizarea de rigole perimetrice noi, reparații și înlocuiri la șarpanta și așternutul, ignifugare și biocidare structura șarpanta, înlocuirea învelitorii din tabla zincată cu tabla din cupru, refacerea pardoselii, schimbarea tamplăriei existente, reabilitarea finisajelor exterioare, amenajări interioare, restaurarea picturii interioare. Investiții conexe: construirea unei centrale termice și a unui grup sanitar, instalații de sonorizare, supraveghere video, amenajarea accesului în biserică, refacerea aleilor de acces, amenajare spațiu de parcare. Proiectarea și execuția se va realiza cu proiectanți și constructori autorizați de Ministerul Culturii.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat 4) pentru/întrucât:

punerea în valoare a patrimoniului cultural prin consolidarea și conservarea bisericii ,, Sf. Ioan Botezatorul" din cadrul ansamblului Manastirii Varatec.

\*4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

### 4. OBLIGAȚIILE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

A.P.M. NEAMȚ

(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

(Denumirea și adresa acesteia se personalizează prin grija administrației publice emitente.)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului efectuează evaluarea impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. - CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSERVARE/REAFINĂRE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism;  
b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcției, sau, după caz extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) Documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.                       D.T.O.E.                       D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism

d.1) Avizele și acordurile privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

<input type="checkbox"/> alimentare cu apă	<input type="checkbox"/> gaze naturale	Alte avize/acorduri:
<input type="checkbox"/> canalizare	<input type="checkbox"/> telefonizare	<input checked="" type="checkbox"/> Dovada luării în
<input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică	<input type="checkbox"/> salubritate	evidența a proiectului
<input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică	<input type="checkbox"/> transport urban	la O.A.P.
		<input type="checkbox"/> _____
		<input type="checkbox"/> _____

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu     protecția civilă     sănătatea populației

d.3) Avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

Ministerul Culturii, I.S.C. - acord de modificare pentru faza de autorizare, Mitropolia Moldovei și Bucovinei.

d.4) Studii de specialitate (1 exemplar original):

Expertiza tehnică, Verificare proiect conf. L10/1995, pe specialități.

e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

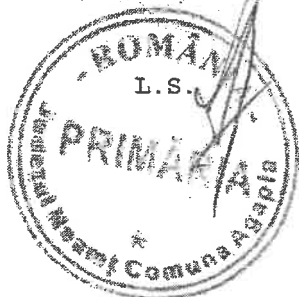
f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original);

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de \_\_\_\_\_ 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR\*\*\*),  
NECULAI NASTASA



SECRETAR,

Jr. ELENA-LEANA ILIOI

ARHITECT ȘEF\*\*\*\*),

ing. VASILE MIRON

116

Achitat taxa de: \_\_\_\_\_ 0 lei, conform Chitanței nr. \_\_\_\_\_ din 29.07.2016  
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la  
data de 01.08.2016



În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**se prelungește valabilitatea  
Certificatului de urbanism**

de la data de \_\_\_\_\_ până la data de \_\_\_\_\_

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR\*\*\*),**  
(numele și prenumele,  
semnătura)

**L.S.**

**SECRETAR,**  
(numele și prenumele,  
semnătura)

**ARHITECT ȘEF\*\*\*\*),**  
(numele și prenumele  
semnătura)

Data prelungirii valabilității: \_\_\_\_\_

Achitat taxa de: \_\_\_\_\_ lei, conform Chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_  
Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct/prin poștă.

\*) Se completează, după caz:

- consiliul județean;
- Primăria Municipiului București;
- Primăria Sectorului ..... al Municipiului București;
- Primăria Municipiului .....
- Primăria Orasului .....
- Primăria Comunei .....

\*\*) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

\*\*\*) Se completează, după caz:

- președintele consiliul județean;
- primarul general al municipiului București;
- primarul sectorului ..... al municipiului București;
- primar.

\*\*\*\*) Se va semna, după caz, de către arhitectul-șef sau "pentru arhitectul-șef", de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului precizându-se funcția și titlul profesional