

# EXPERTIZA TEHNICA



 PLANSHOW S.R.L.	SF. GHEORGHE, 520023, str. GÖDRI FERENC, nr. 19, bl. 5, sc. A, et. 3, ap. 7, jud. COVASNA, cui. RO 33168397, nr. reg. com. J14/125/2014, tel: +40 741 919 671, e-mail: office@planshow.ro	Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE	Pr. nr. 09 / 2024
Titlu proiect:	AMENAJARE CLĂDIRE EDUCAȚIONALĂ ȘI EXPOZIȚIONALĂ	Localitate: jud. CV, Mun. SFÂNTU GHEORGHE, str. KÓS KÁROLY, nr. 21-25	Faza: D.A.L.I.

**s.c. BENVEREX s.r.l.**

PROIECTARE, VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE TEHNICĂ  
ÎN CONSTRUCȚII, PROTEJARE MONUMENTE ISTORICE  
C.U.I. RO 24792137; J 26-2023-2008  
Mobil: +40 0744528600  
Cont: BRD Mureș RO06BRDE270SV04008312700  
Trezorerie RO22TREZ4765069XXX009777

E-mail:  
benke.stefi@gmail.com



**AICPS**

ing. BENKE ISTVÁN  
expert și verificador atestat  
str. Retezatului nr. 2  
540068 Tg. Mureș

## **RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

pentru cerința fundamentală – rezistență mecanică și stabilitate în domeniul A1  
NR. 228/Iunie 2025

### **AMENAJARE CLĂDIRE EDUCAȚIONALĂ ȘI EXPOZIȚIONALĂ**

strada Kós Károly, nr. 21-25, municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna



**BENEFICIAR**

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

**DATA**

IUNIE 2025



## RAPORT SINTETIC EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Denumirea lucrării	AMENAJARE CLĂDIRE EDUCAȚIONALĂ ȘI EXPOZIȚIONALĂ		
Scopul expertizei	Evaluare stare tehnică imobil în vederea realizării modificărilor interioare și schimbarea de destinație		
Data	Iunie 2025		
Expert tehnic	ing. Benke István, expert tehnic MLPAT nr. 6 / MC 166 ET		
Adresa	județul Covasna, municipiul Sfântu Gheorghe, str. Kós Károly, nr. 21-25		
Categororia de importanță conform HGR 766/1997			B
Clasa de importanță și expunere la cutremur conform P100-1/2013(2019)			II
Anul construirii	1908	Funcțiunea existentă a clădirii	corp administrativ -> clădire educațională și expozițională
Înălțimea suprateană totală existentă/propusă	~ 11.87 m	Numărul de niveluri existent/propus	S <sub>p</sub> +P+E
Suprafața construită existentă/propusă	586.00 m <sup>2</sup> 586.31 m <sup>2</sup>	Suprafața desfășurată existentă/propusă	938 m <sup>2</sup> 1032.87 m <sup>2</sup>
Sistemul structural	Fundații continue din zidărie de piatră, pereți portanți din zidărie de cărămidă plină simplă, planșeu tip prusac peste parter, planșeu peste etaj alcătuit din grinzi metalice combinat cu grinzi de lemn și acoperiș tip șarpantă de lemn cu învelitoare din tablă;		
Componente nestructurale	Pereți despărțitori		
Verificare la SLU			
Metodologia de evaluare folosită		Metodologia de nivel 2	
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică R1		70	
Clasa de risc seismic asociată R1		RsIII	
Gradul de afectare seismică R2		80	
Clasa de risc seismic asociată R2		RsIII	
Gradul de asigurare structurală seismică R3		-	
Clasa de risc seismic asociată R3		-	
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția		RsIII	
Descrierea clasei de risc seismic	Clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor		
Verificare la SLS		Nu este cazul	
Concluzii	Sunt necesare o serie de intervenții structurale		
Necesitatea lucrărilor de intervenție		DA, conform cap. 11 și 12	
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție		RsIII	

**EXPERT TEHNIC ATESTAT MLPAT/M.C.**

ing. Benke István

## PAGINĂ DE TITLU

### 1. OBIECTIV

AMENAJARE CLĂDIRE EDUCAȚIONALĂ ȘI EXPOZIȚIONALĂ

### 2. AMPLASAMENT

judetul Covasna, municipiul Sfântu Gheorghe, str. Kós Károly, nr. 21-25

### 3. BENEFICIAR

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

Județul Covasna, mun. Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918, nr. 2

### 4. EXPERTIZĂ TEHNICĂ

BENVEREX S.R.L.

### 5. FAZA DE PROIECTARE

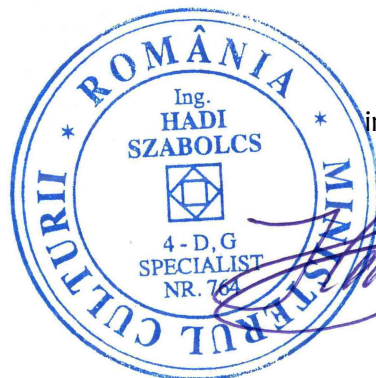
EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## LISTĂ DE SEMNĂTURI

ADMINISTRATOR SOCIETATE

EXPERT TEHNIC ATESTAT M.L.P.A.T. și M.C.

COLABORATOR ATESTAT M.C.



ing. Benke István

ing. Benke István

ing. Hadi Szabolcs

## RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

pentru cerința fundamentală – rezistență mecanică și stabilitate în domeniul A1  
nr. 228/Iunie 2025

### 1. DATE GENERALE ȘI SCOPUL ELABORĂRII RAPORTULUI

Construcția studiată este situat în municipiul Sfântu Gheorghe, strada Kós Károly, nr. 21-25 în incinta fostei fabricii de țigarete.

Construcția analizată este înscrisă în Cartea Funciară numărul 43672 UAT Sfântu Gheorghe cu funcțiunea actuală de “Corp administrativ și laborator”:

A1.14	43672-C14	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kos Karoly, Nr. 21, Jud. Covasna	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:586 mp; Corp administrativ si laborator (fosta cladire administrativa) (monument istoric, cod LMI: CV-II-m-A-13107.06) edificat in anul 1908, regimul de inaltime: P+1, Suprafata construita desfasurata: 938 mp
-------	-----------	--	---

Construcția corp C14 este monument istoric clasat, aflat pe Lista Monumentelor Istorice din 2015 (LMI 2015) pe poziția nr. 179, cod monument istoric CV-II-m-A 13107.06 cu denumirea “Corp administrativ și laboratoare” și se află în incinta Ansamblul „Fabrica de Tutun”, ansamblu clasat monument istoric, poziția 173, cod monument istoric CV-II-a-A-13107.

Prezentul raport de expertiză tehnică s-a întocmit la solicitarea proiectantului general, PLANSHOW S.R.L., beneficiarul fiind Municipiul Sfântu Gheorghe. Expertiza tehnică pentru cerința fundamentală rezistență mecanică și stabilitate în domeniul A1 și M.C. se realizează cu scopul evaluării stării tehnice generale în vederea efectuării unor modificări interioare și schimbării de destinație din corp administrativ în clădire educațională și expozițională.

### 2. REGLEMENTĂRI TEHNICE FOLOSITE LA ELABORAREA RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

- CR0-2012-Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor;
- CR1-1-3-2012-Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR1-1-4-2012-Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- P100-1/2013-Cod de proiectare seismică-Partea I-Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P100-3/2019-Cod de proiectare seismică-Partea III-Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- SR EN 1991-1-1-2004: Acțiuni asupra construcțiilor. Acțiuni generale – greutate specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- SR EN 1991-1-1:2004/NA: Acțiuni asupra construcțiilor. Acțiuni generale – greutate specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri. Anexă națională.
- SR-EN-1998-3:2005/NA:2010/AC:2013-Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor;
- CR 6-2013-Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- NE 036-2014: Cod de practică privind executarea și urmărirea execuției lucrărilor de zidărie;
- Legea nr. 50/1991 (republicată și actualizată) – privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr. 10/1995 (republicată și actualizată) – privind calitatea în construcții;

- P130-1999-Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor
- C254-2022 – Îndrumător privind cazurile particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerința fundamental rezistența mecanică și stabilitate;

În conformitate cu paragraful (8), subcapitolul 1.1 Obiect și domeniu de aplicare, capitolul 1. Generalități din Codul de proiectare seismică P100-3/2019: **“Prevederile P100-3 pot fi aplicate și în cazul clădirilor monument istoric în cazul în care acestea nu contravin conceptelor, abordărilor și procedurilor cuprinse în documentele normative specifice.”**

### 3. DATE PRIVIND ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ȘI AMPLASAMENTUL

Conform **HG766/1997** clădirea existentă în situația propusă se încadrează în cat. de importanță: **B**.  
 Conform Codului de proiectare seismică **P100-1/2013**, clasa de importanță în situația actuală este **II**;  
 Conform Codului de proiectare **CR0-2012**, clasa de importanță a clădirii în situația actuală este **II**;  
 Conform Codului de proiectare pentru evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor **CR 1-1-3/2012**, valoarea încărcării caracteristice date de zăpadă pe sol pentru IMR=50 ani este:  **$s_k=2,00\text{kN/m}^2$** .  
 Conform Codului de proiectare pentru evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor **CR1-1-4/2012**, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru IMR=50 este:  **$q_b=0,60\text{kN/m}^2$** .  
 Conform Codului de proiectare seismică **P100-1/2013**, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru IMR=225 ani:  **$a_g=0,20g$**  și perioada de control (colț) a spectrului de răspuns:  **$T_c=0,70s$** .  
 Conform **STAS 6054/1977** adâncimea de îngheț în zonă este de **1,00..1,10m**.

### 4. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII EXPERTIZEI

Nu se dispune de proiectul de execuție care a stat la baza edificării construcției.

În baza Codului de Evaluare Seismică a Clădirilor Existente – P100-3/2008, nivelul de cunoaștere a geometriei structurii, a modului de alcătuire a elementelor structurale și nestructurale precum și a materialelor din alcătuire, clădirea se încadrează în nivelul KL1 – cunoaștere limitată.

Astfel, pentru alcătuirea în detaliu al elementelor de structură s-au avut în vedere practicile de realizare a construcțiilor de acest tip din perioada de edificare completate cu sondaje în puncte și pe elemente considerate semnificative. Caracteristicile mecanice ale materialelor au fost considerate cele din standardele tehnice actuale și cele existente în standarde mai vechi sau asimilate acestora, asociate cu teste simple efectuate loco-obiect pe elementele studiate sau pe cele identificate ca esențiale pentru structură. Având în vedere elementele precizate mai sus au fost utilizate ca metode de investigare, în vederea stabilirii nivelului de siguranță al construcției, Evaluarea calitativă E1.

Lista documentațiilor tehnice, care s-au folosit la elaborarea expertizei este:

- Extras de Carte Funciară nr. 43672 U.A.T. Sfântu Gheorghe;
- Certificatul de Urbanism nr. 579 din 16.12.2024 emis de Municipiul Sfântu Gheorghe;
- Studiul geotehnic nr. 1479/2025 întocmit de GEODA S.R.L. prin ing. geolog Ivácson Endre;
- Releveul construcției, pusă la dispoziție expertului tehnic de către proiectantul general PLANSHOW S.R.L.;
- Propunerile arhitecturale, întocmite de către proiectantul general PLANSHOW S.R.L.;
- Documentație fotografică realizat de subsemnat și cea pusă la dispoziția expertului tehnic de către proiectantul general, PLANSHOW S.R.L.;

- Fragmente din proiecte modificatoare;
- Analiza construcției privind alcătuirea în detaliu, sondarea directă a elementelor de pereți și planșee, încercări nedistructive și teste simple;
- Raport de încercare nr. 07/07.03.2025 realizat de MATCON TEST S.R.L. București – sondaje pe elemente de zidărie și stâlpi metalici – corp C14;
- Raport de încercare nr. 58 și nr. 60/07.03.2025 realizat de MATCON TEST S.R.L. București – încercări pe elemente de zidărie la corpul C14;
- Studiu asupra elementelor din zidărie realizat de MATCON TEST S.R.L. București – realizat la corpul C14;

## 5. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE PENTRU ÎNTOCMIREA RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ

S-a realizat mai multe vizite pe amplasament, în luna Decembrie 2024 și Ianuarie 2025. În cadrul acestor vizite, inginerul evaluator a efectuată inspecția vizuală la exteriorul și la interiorul clădirii (accesând toate spațiile), a identificat sistemul structural, au fost măsurate dimensiunile și pozițiile elementelor structurale, au fost inspectate starea elementelor structurale precum și celor nestructurale, s-au efectuat sondaje și teste simple pentru cunoaștere în detaliu. La birou au fost făcute analize calitative și de calcul în scopul încadrării clădirilor în clasa de risc seismic.

## 6. TERENUL DE FUNDARE, CERCETĂRI ALE FUNDAȚIILOR EXISTENTE

Amplasamentul construcției se prezintă aproximativ plan. În vederea cercetării terenului de fundare precum și cercetarea fundațiilor existente s-a realizat un studiu geotehnic de către firma GEODA S.R.L. În cadrul studiului s-au realizat două foraje geotehnice (FG-1 și FG-2), la corpul C14 s-au realizat două dezveliri (D-1 și D-2) la fundațiile existente ale clădirii.

Formațiunile litologice conform forajului se prezintă în felul următor:

FORAJUL GEOTEHNIC FG-1			
Stratul 1	± 0,00m .. -0,20m	Sol vegetal	-
Stratul 2	- 0,20m .. -0,60m	Umplutură cu materiale de construcții	-
Stratul 3	- 0,60m .. -0,80m	Umplutură argiloasă nisipoasă brună	-
Stratul 4	- 0,80m .. -2,00m	Nisip argilos brun	-
Stratul 5	- 2,00m .. -3,50m	Argilă nisipoasă brună-cafenie	$p_{conv.b} = 300 \text{ kPa}$
Stratul 6	- 3,50m .. -4,00m	Argilă neagră	$p_{conv.b} = 250 \text{ kPa}$
Stratul 7	- 4,00m .. -5,20m	Argilă cenușie	$p_{conv.b} = 300 \text{ kPa}$
Stratul 8	- 5,20m .. -6,00m	Nisip mare cu rar pietriș mic	$p_{conv.b} = 350 \text{ kPa}$
Adâncimea finală a forajului este de 6.00 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -5.20 m. Nivelul piezometric s-a stabilizat la adâncimea de -4.20m.			

FORAJUL GEOTEHNIC FG-2			
Stratul 1	± 0,00m .. -0,30m	Sol vegetal	-
Stratul 2	- 0,30m .. -0,70m	Umplutură cu materiale de construcții	-
Stratul 3	- 0,70m .. -1,00m	Umplutură argiloasă nisipoasă brună	-
Stratul 4	- 1,00m .. -1,80m	Nisip argilos brun	-

Stratul 5	- 1,80m .. -3,30m	Argilă nisipoasă brună-cafenie	$p_{conv.b} = 300 \text{ kPa}$
Stratul 6	- 3,30m .. -3,90m	Argilă neagră	$p_{conv.b} = 250 \text{ kPa}$
Stratul 7	- 3,90m .. -5,30m	Argilă cenușie	$p_{conv.b} = 300 \text{ kPa}$
Stratul 8	- 5,30m .. -6,00m	Nisip mare cu rar pietriș mic	$p_{conv.b} = 350 \text{ kPa}$
Adâncimea finală a forajului este de 6.00 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -5.30 m. Nivelul piezometric s-a stabilizat la adâncimea de -4.30m.			

Lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

## 7. STRUCTURA DE REZISTENȚĂ A CLĂDIRII EXISTENTE

### 7.1. Alcătuirea generală

Construcția analizată are regimul de înălțime subsol parțial, parter și etaj ( $S_p + P + E$ ).

Acesta are forma dreptunghiulară în plan cu dimensiunea laturilor de 41.12 m x 19.16 m, amprenta la sol fiind de cca. 586 m<sup>2</sup>.

Subsolul parțial se află în partea nordică a clădirii și are suprafața utilă de cca. 25.8 m<sup>2</sup>.

Înălțimea nivelurilor sunt după cum urmează:

- subsolul parțial – înălțimea utilă 2.32 m;
- parter – 4.35 m;
- etaj – înălțimea utilă 4.45 m;

Circulația pe elevația clădirii se realizează printr-o casă de scară situat central având scări din beton armat alcătuit din trei rampe cu întoarceri de 90° prin plăcile de podeste intermediare.

Terenul din jurul construcției are o ușoară pantă de coborâre din nord spre sud, cota terenului variind între -0.45 m și -1.44 m.

Imobilul a fost construit într-o singură etapă unitară.

Funcțiunea actuală a clădirii este de “Corp administrativ și laborator”;

### 7.2. Vecinătăți

Construcția C14 nu este alipită de alte construcții.

- la Sud: spațiu verde ;
- la Nord: : clădire administrativă la cca. 14.4 m distanță;
- la Est: spațiu verde ;
- la Vest: corp C13 la cca. 11.1 m distanță;

### 7.3. Detalii de alcătuire structurală

#### 7.3.1. Fundații

Fundațiile construcției sunt de tip continue.

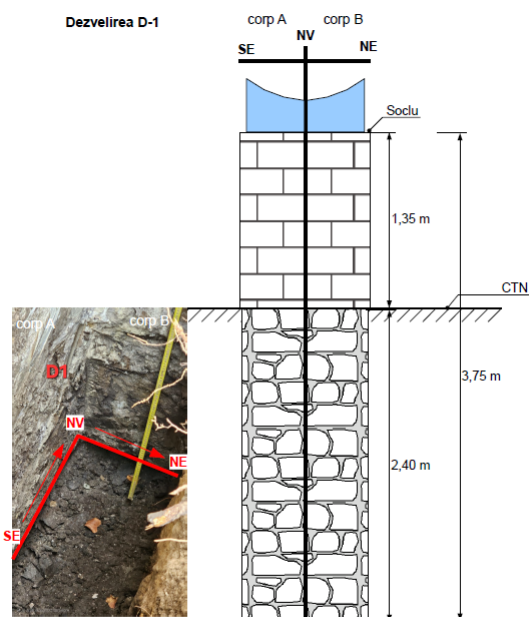
Pentru cercetarea fundațiilor existente, în cadrul studiului geotehnic s-au efectuat douădezveliri.

Conform dezvelirii nr. D-1 efectuat în partea NV al clădirii C14: Talpa fundației se află la adâncimea de -2,40 m (măsurată de la cota terenului natural). Fundația a fost executată din zidărie de piatră semifasonată cu liant până la nivelul terenului și din zidărie de piatră fasonată peste nivelul terenului. Starea tehnică a materialelor este bună

Conform dezvelirii nr. D-2 efectuat în subsolul parțial al clădirii C14: Talpa fundației se află la adâncimea de 1.20 m, măsurată de la nivelul cotei de călcare. Fundația a fost executată din beton.



Dezvelirea D-1

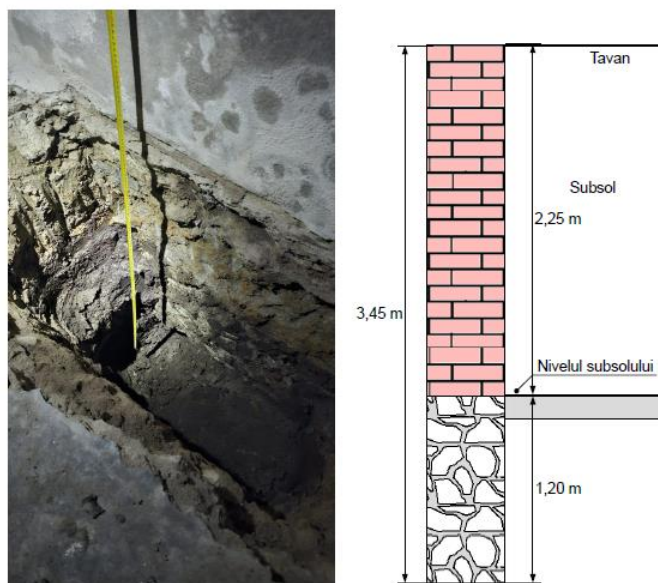


LEGENDĂ

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1.  Piatră fasonată cu liant | 3.  Piatră semifasonată cu liant |
| 2.  Cota terenului natural   | 4.  Limită geologică             |

Dezvelirea D-1 (Corp C14, partea nord-vestică)

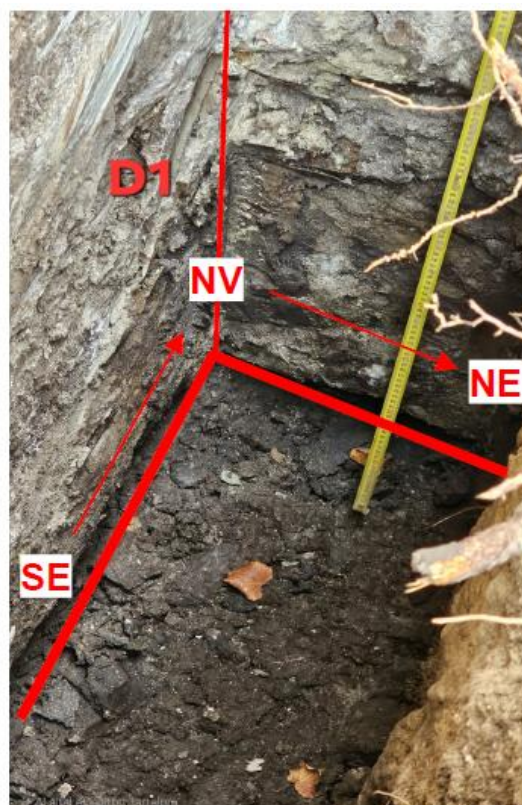
Dezvelirea D-2



LEGENDĂ

- |                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1.  Zid cărămidă                      | 3.  Limită geologică            |
| 2.  Fundație piatră naturală cu liant | 4.  Limita secțiunii geotehnice |

Dezvelirea D-2 (Corp C14, subsol)



– Dezvelirea D-1 (Corp C14) –



**Foto 6. Aspectul subsolului investigat  
în zona dezvelirii D-2**



**Foto 7. Dezvelirea D-2**

– Dezvelirea D-2 (subsol corp C14) –

Conform studiului geotehnic, la fundațiile existente nu s-au identificat degradări sau dezagregări. Fundațiile se află într-o stare tehnică bună, nu s-au fost observat semne care să indice tasări sau cedări structurale.

Coroborând toate datele se poate afirma că fundațiile existente sunt încastrate în terenul bun de fundare, constituit din stratul de argilă nisipoasă brună-cafenie, caracterizat de o presiune convențională de bază de  $p_{conv.b}=300 \text{ kPa}$ .

#### **7.3.1. Structura verticală (stâlpi și pereți)**

Structura verticală portantă a clădirii este alcătuit din pereți portanți din zidărie de piatră la subsolul parțial și zidărie de cărămidă plină cu mortar de var-nisip la parter și etaj.

Pereții portanți din zidărie sunt dispuși după ambele direcții ortogonale (longitudinale și transversale) în sistem tip celular – pereți rari.

Grosimea brută a pereților portanți pe zona axelor 1..2, 5..8 și pe zona casei de scară variază între 48..50 cm – corespunzătoare grosimii nete de 1+1/2 cărămidă iar pe zona sălii (ax A și G) grosimea netă a pereților este de 2 cărămizi.

Golurile de ferestre de pe fațade sunt bordați la partea superioară cu buiandrug metalici.

Nu s-a putut identifica existența unei hidroizolații la nivelul infrastructurii.

Conform încercărilor de laborator (anexate la expertiză) zidăria pusă în operă au următoarele caracteristici:

- Zidărie de cărămidă 290x140x60 mm, având densitatea de  $1400 \text{ kg/m}^3$ ;
- $\sigma_c=6.3 \text{ N/mm}^2$  (la rupere) -> rezistența la compresiune standardizată  $f_b=3.8 \text{ N/mm}^2$ ;



- mortar var-nisip 1:3.1 (1 parte var, 3.1 părți nisip); mortar de var cu adaos hidraulic, având densitatea 1658 kg/m<sup>3</sup>, rezistența la compresiune 4 daN/cm<sup>2</sup> -> marca 4;
- rezistența la forfecare a rosturilor de mortar de zidărie:  $\tau=0.12$  N/mm<sup>2</sup>;

Pe axul C între axele 2..5, la parter și etaj sunt dispuse 7 stâlpi metalici la o distanță interax de cca. 3 m. Stâlpii metalici au secțiunea transversală de Ø160 mm și grosimea peretelui de 15 mm.

Pe poziția intersecției axelor C/2 și C/5, peretele din zidărie de cărămidă este confinat cu câte un stâlp din beton armat cu secțiunea transversală de cca. 60x60 cm.

La partea superioară a pereților de la etaj se identifică existență unor centuri din beton armat.

În cadrul etapei de cercetarea cunoașterii în detaliu a clădirii s-au realizat numeroase sondaje și teste:

## SONDAJE ȘI TESTE LA PEREȚI ȘI STÂLPI:

### 2.32. Element încercat: SUBSOL – dezvelire perete (sondaj S1 pe plan subsol)



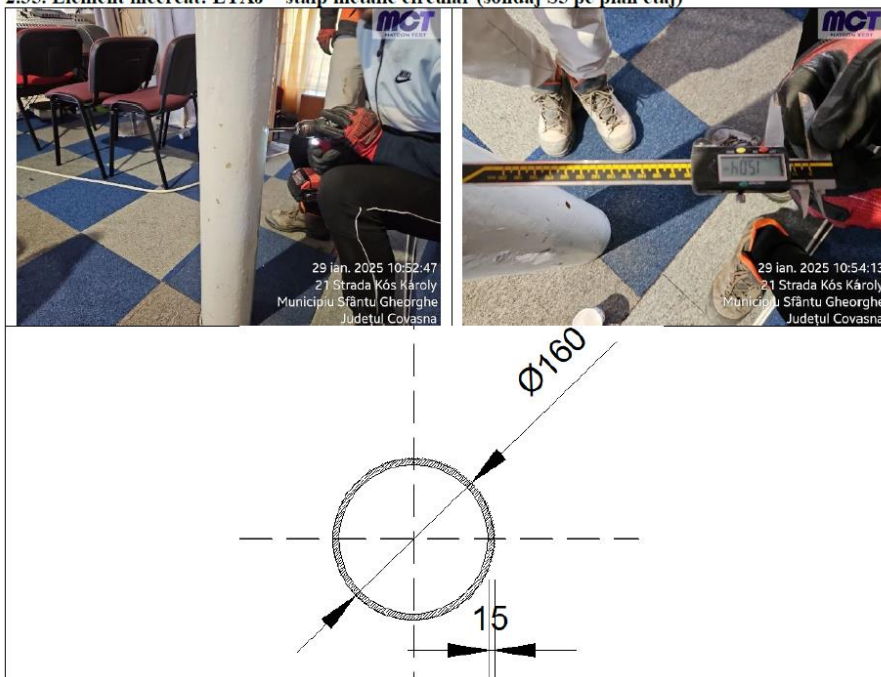
- Sondaj perete subsol ax 5/D (sursă: raport încercare MATCON TEST S.R.L.) -

### 2.33. Element încercat: PARTER – dezvelire perete (sondaj S2 pe plan parter)



- Sondaj perete parter ax G/2 (sursă: raport încercare MATCON TEST S.R.L.) -

**2.35. Element încercat: ETAJ – stâlp metalic circular (sondaj S5 pe plan etaj)**



- Sondaj stâlp metalic etaj (sursă: raport încercare MATCON TEST S.R.L.) -

### 7.3.2. Planșee

Planșeul de peste parter este de tip “prusac” alcătuit din grinzi metalice și bolțișoare de cărămidă. Grinzile metalice au secțiunea transversală estimată de tip I16, care în conformitate cu catalog RIMA 1904 (Ungaria), are lățimea tălpii de 84 mm cu grosimea de 9.5 mm și grosimea inimii de 6.5 mm. Acestea sunt dispuse la un interax de cca. 1.50 m. Peste bolțișoarele de cărămidă este executată un strat de umplutură și șapă suport al pardoselii etajului.

Planșeul de peste etaj alcătuit din grinzi de lemn rezemat pe grinzi metalice.

În cadrul etapei de cercetarea cunoașterii în detaliu a clădirii s-au realizat sondaje și teste:

**2.34. Element încercat: PARTER – dezvelire planșeu peste parter (sondaje S3+S4 pe plan parter)**



- Șliț dezvelire intrados planșeu peste parter (sursă: raport încercare MATCON TEST S.R.L.) -



#### 2.34. Element încercat: ETAJ – dezvelire planșeu peste sala de spectacole (sondaj S6 pe plan etaj)



Imagine realizată dintr-o anexă cu tavanul situat la același nivel cu tavanul sălii de spectacol.

- Aspect planșeu peste etaj, poziția ax 5/G (sursă: raport încercare MATCON TEST S.R.L.) -

#### 7.3.3. Scară

Scara de circulație între parter și etaj este alcătuită dintr-o scară în trei rampe cu întoarcere de 90°. Rampele sunt executate din beton armat (nu sunt cele originale, acestea au fost înlocuite în timp). Scara de acces între etaj și podul de peste casa scării este de tip metalică;

#### 7.3.4. Acoperiș

Acoperișul construcției este de tip șarpantă de lemn inginerescă cu învelitoare din tablă galvanizată.

### 8. INTERVENȚII EXECUTATE ÎN TRECUT ASUPRA CLĂDIRII EXISTENTE

Cartea construcției nu a fost dispusă la dispoziția expertului. S-au putut consulta fragmente din proiecte modificatoare realizat în anul 1969.

Analizând situația la fața locului și documentele puse la dispoziția expertului se pot identifica următoarele intervenții executate în timp:

- Consolidarea pereților de peste etaj prin realizarea unei rețele de centuri din beton armat peste acestea;
- Refacerea acoperișului tip șarpantă de lemn și a învelitorii;
- Consolidarea celor doi pereți transversali ai sălii mari cu câte un stâlp din beton armat dispuși pe mijlocul deschiderii;
- Schimbarea scării principale existente cu o scară nouă din beton armat;
- Reconfigurarea golurilor în pereți portanți prin înzidiri sau deschideri de goluri;
- Construirea unor pereți despărțitori;
- Refaceri de finisaje la pardoseli, zugrăveli la pereți și tavane;
- Întreținerea tâmplăriilor;
- Modernizarea instalațiilor;
- Întreținerea învelitorii;

Acestea sunt informații cunoscute, în mod evident clădirea a mai avut și alte posibile intervenții/modificări în decursul existenței sale de cca. 117 ani.

## 9. DESCRIEREA STĂRII TEHNICE ACTUALE ȘI A DEFICIENȚELOR CONSTATATE

Analizând modul de alcătuire a structurii se pot emite următoarele concluzii:

- Fundațiile construcției respectă adâncimea maximă de îngheț și sunt încastrate în terenul bun de fundare; Fundațiile sunt rigide, fără elasticitate și posibilitatea pentru preluarea eforturilor parazitare neprevăzute ce pot apărea în exploatarea construcției;
- Construcția a fost proiectată și executată preponderent la încărcări gravitaționale și climatice fără măsuri specifice de conformare antiseismică cunoscute în prezent, dar cu măsuri intuitive și obicei din vremea epocii în care a fost edificată construcția.
- Construcția a fost consolidată în trecut cu câte un stâlp din beton armat dispuși pe mijlocul deschiderii celor doi pereți transversali ai sălii mari.
- Grosimea pereților portanți respectă prevederile normelor actuale.
- Nu există elemente de confinare ale zidăriei sub forma stâlpișorilor și centurilor din beton armat, acesta nefiind specifice modului de construire în momentul edificării construcției, cu excepția centurilor de peste pereții etajului.
- Planșeul de peste parter fiind realizate din bolțișoare de cărămidă rezemat pe grinzi metalice nu asigură efectul de șaibă rigidă.

Analizând starea tehnică actuală a elementelor construcției se pot constata următoarele:

- În subsolul parțial a construcției se poate identifica o umiditate generală foarte ridicată.
- Nu există/nu s-a putut identifica existența unei hidroizolații la nivelul infrastructurii; Tencuielile căzute de la baza pereților sunt semne clare că pereții sunt afectați de degradările asociate ascensiunii capilare a umidității.
- La fundația clădirii, nu s-au identificat degradări sau dezagregări. Fundațiile s-au conservat într-o stare tehnică bună, nu au fost observate semne care să indice tasări sau cedări structurale.
- Analizând pereții portanți din zidărie de cărămidă, nu se constată degradări materializate prin fisuri sau crăpături;
- Planșeele nu prezintă deformații care să depășească valori admisibile ale săgeților sau rotirilor.
- De asemenea se menționează că nu se observă degradări specifice rezultate din acțiuni seismice, clădirea trecând cu bine peste mai multe cutremure de pământ semnificative (1977, 1986 și 1990).
- La pereții despărțitori se constată fisuri pe mai multe zone. În opinia expertului cauza probabilă a fisurilor sunt actualele legături ineficiente cu pereții structurali și de îmbătrânirea materialelor.
- Trotuarul de protecție perimetrală a construcției pe alocuri nu este etanșă, favorizând astfel pătrunderea apelor din precipitații în vecinătatea terenului de fundare.
- Analizând fațadele construcției se pot constata că există multiple zone cu tencuieli căzute, umflate, scorjite.

### OBSERVAȚIE

**Nu se exclude „vicii” ascunse ale structurii de rezistență mascate de tencuieli sau alte tipuri de finisaje. În cazul în care în timpul execuției se vor găsi zone cu degradări care nu s-au putut observa la data întocmirii prezentului raport de expertiză tehnică, se va anunța în scris expertul tehnic pentru a se stabili măsurile concrete de remediere care se impun de la caz la caz.**

#### 10. ÎNCADRAREA ÎN CLASA DE RISC SEISMIC A CLĂDIRII EXISTENTE

Nu se dispune de proiectul de execuție care a stat la baza edificării construcției. Astfel, pentru alcătuirea în detaliu a elementelor de structură s-au avut în vedere practicile de realizare a construcțiilor de acest tip din perioada de edificare completate cu sondaje în puncte și pe elemente considerate semnificative de către expertul tehnic. Caracteristicile mecanice ale materialelor au fost considerate cele din standardele tehnice actuale și cele existente în standarde mai vechi sau asimilate acestora, asociate cu teste simple efectuate loco-obiect pe elementele studiate sau pe cele identificate ca esențiale pentru structură. Având în vedere cele precizate mai sus, pentru clădirea expertizată s-a selectat nivelul de cunoaștere KL1-cunoaștere limitată, căruia îi corespunde un factor de încredere  $CF=1,35$ . Metodologia de evaluare folosită este metodologia de nivel 2.

#### Evaluarea gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică R1

Criteriu	Criteriu îndeplinit	Abateri minore	Abateri moderate	Abateri majore
<b>Punctaj maxim</b>	<b>10</b>	<b>8-10</b>	<b>4-8</b>	<b>0-4</b>
<b>(a) Calitatea sistemului structural</b>	<b>5 puncte</b>			
calitatea legăturilor între pereții ortogonali – bună		8		
calitatea legăturilor între pereți și planșee – slab spre medie				3
existența ariilor de zidărie suficiente și aproximativ egale pe cele două direcții – sunt insuficiente dar aproximativ egale				4
<b>(b) Calitatea zidăriei</b>	<b>7 puncte</b>			
calitatea elementelor - calitate bună		8		
omogenitatea țeserii – bună		8		
regularitatea rosturilor - regulate		8		
gradul de umplere cu mortar - bună		8		
existența unor zone slăbite - există, pe suprafețe reduse			4	
<b>(c) Tipul planșeelor</b>	<b>3 puncte</b>			
rigiditatea planșeelor în plan orizontal – foarte slabă				2
eficiența legăturilor cu pereții – slabă				3
<b>(d) Configurația în plan</b>	<b>9 puncte</b>			
simetria geometrică și structurală în plan – da		9		
<b>(e) Configurația în elevație</b>	<b>7 puncte</b>			
uniformitate geometrică și structurală în elevație – parțial da, cu anumite zone care nu continuă pe etaj			7	
<b>(f) Distanțe între pereți</b>	<b>4 puncte</b>			
sistem structural cu pereți deși sau rari – rari				4

<b>(g) Elemente care dau împingeri laterale</b>	<b>10 puncte</b>			
existența arcelor, bolților, cupolelor cu împingeri laterale – nu sunt	10			
existența șarpantelor cu împingeri laterale-nu există	10			
<b>(h) Tipul terenului de fundare și al fundațiilor</b>	<b>5 puncte</b>			
natura terenului de fundare-teren bun de fundare,	10			
calitatea fundațiilor - fundații din zidărie de piatră				3
capacitatea fundațiilor de a prelua încărcările și tasările diferențiate – fără capacitate				0
<b>(i) Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente</b>	<b>10 puncte</b>			
clădire izolată, clădire cu vecinătăți pe una sau mai multe laturi – clădire izolată	10			
<b>(j) Elemente nestructurale</b>	<b>10 puncte</b>			
existența unor elemente de zidărie majore (calcane, frontoane, timpane), placaje sau alte elemente grele care prezintă risc de prăbușire – nu	10			

**Total punctaj R1 = 5+7+3+9+7+4+10+5+10+10 = 70 puncte.**

Clasa de risc seismic/Valori R1			
I	II	III	IV
$R1 < 30$	$30 \leq R1 < 60$	$60 \leq R1 < 90$	$90 \leq R1 \leq 100$

#### Evaluarea gradului de afectare structurală R2

Categoría avariilor	Elemente verticale (Av)			Elemente orizontale (Ah)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	$\leq 1/3$	$1/3..2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3..2/3$	$> 2/3$
Nesemnificative	70	70	70	30	30	30
Moderate	65	60	50	25	20	15
Grave	50	45	35	20	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

**Total punctaj R2 = 50 + 30 = 80 puncte.**

Clasa de risc seismic/Valori R2			
I	II	III	IV
$R2 < 50$	$50 \leq R2 < 70$	$70 \leq R2 < 90$	$90 \leq R2 \leq 100$

#### Evaluarea gradului de asigurare structurală seismică R3

În conformitate cu paragrafele (5), (6) și (7), subcapitolul 8.1 Stabilirea clasei de risc seismic, capitolul 8. Concluziile evaluării din Codul de proiectare seismică P100-3/2019: “Expertul tehnic analizează relevanța fiecărui indicator pentru evaluarea seismică a clădirii. Clasa de risc seismic a clădirii este clasa minimă asociată celor trei indicatori R1, R2 și R3. Prin excepție, atunci când expertul tehnic stabilește



că unul dintre indicatorii R2 sau R3 are relevanță redusă în cazul clădirii evaluate, clasa de risc seismic a clădirii este clasa minimă asociată celorlalți doi indicatori”.

Având în vedere paragrafele (11) și (12), subcapitolul 8.1 Stabilirea clasei de risc seismic, capitolul 8. Concluziile evaluării din Codul de proiectare seismică P100-3/2019: “Gradul de asigurare seismică, R3, este mai relevant în cazul clădirilor proiectate pe baza unor reglementări tehnice pentru proiectare la cutremur, al căror răspuns la acțiuni seismice poate fi descris prin modelele curente de calcul cu un grad de încredere mai mare. În cazul clădirilor vechi, realizate înainte de 1963, identificarea aproximativă a mecanismului de cedare, cu grad de încredere acceptabil, nu este întotdeauna posibilă. În acest caz, evaluarea corectă a susceptibilității de avariere seismică a clădirii trebuie să se bazeze pe o analiză cuprinzătoare și pe o judecată inginerască a tuturor condițiilor de alcătuire și a corelației dintre acestea, operații care necesită competență înaltă și experiență deosebită”, respectiv având în vedere starea actuală a structurii, care a suportat multiple cutremure produse pe durata ei de existență, se poate aprecia că  $R_3 > 65\%$ , acesta nefiind un indicator relevant din punct de vedere a evaluării seismice, deoarece pentru clădirile istorice, structura de rezistență poate fi modelată pentru calcul doar formal, deoarece modalitățile de conformare structurale sunt incompatibile cu ipotezele modelelor teoretice de uz general, astfel efortul nu se justifică pentru că precizia rezultatelor este redusă și necuantificabilă. Rezultă:

Clasa de risc seismic/Valori R3			
I	II	III	IV
$R_3 < 35\%$	$35\% \leq R_3 < 65\%$	$65\% \leq R_3 < 90\%$	$90\% \leq R_3$

## VERIFICAREA LA STAREA LIMITĂ DE SERVICIU

Verificarea la starea limită de serviciu are drept scop menținerea funcțiunii principale a clădirii în urma unor cutremure ce pot apărea de mai multe ori în viața construcției, prin limitarea degradării elementelor nestructurale și a componentelor instalațiilor construcției. Prin satisfacerea acestei condiții se limitează implicit și costurile și durata reparațiilor necesare pentru aducerea construcției în situația premergătorii seismului. Deoarece clădirea evaluată nu are elemente fragile atașate structurii, nu este necesară verificarea la starea limită de serviciu.

## SINTEZA EVALUĂRII

Ținând seama de valoarea coeficienților R1, R2 și R3 putem încadra clădirea existentă în **clasa de risc seismic R<sub>sIII</sub>**, cuprinzând clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor

## 11. INTERVENȚII PROPUSE

Expertul consideră că sunt necesari realizarea a unei serie de intervenții structurale, odată cu scopul de creșterea performanței seismice ale clădirii precum și pentru realizarea obiectivelor propuse în tema de proiectare:

### 11.1. SCENARIUL A - RECOMANDAT

- 1) Planșeul de peste parter din zona axelor 2..5/A..G se propune spre consolidare după cum urmează:
  - Se vor îndepărta toate straturile de finisaje existente de peste structura planșeului;

- Structura planșeului – bolțișoarele de cărămidă și grinzile metalice vor fi atent inspectate. În cazul în care se consideră degradări, bolțișoarele se vor consolida prin combinarea metodelor de rerostuirea zidăriei, injectarea fisurilor sau împănarea rosturilor, etc., iar la grinzile metalice dacă este cazul se va realiza sablarea suprafețelor și realizarea unor protecții anticorozive.
  - Peste bolțișoarele de zidărie inspectate sau consolidate, după caz, se va realiza o umplutură cu perlit stabilizat până la partea superioară a grinzilor metalice;
  - La partea superioară a grinzilor metalice se vor suda conectori metalic tip gujoane Ø19.. Ø22;
  - La partea inferioară a grinzilor metalice, după tratarea suprafețelor se vor lipi lamele de carbon, respectând caietele de sarcini ale producătorului de material specific;
  - Peste grinzile metalice se va realiza o suprabetonare de cca. 6-8 cm grosime armat cu plase sudate tip SPPB;
  - După realizarea sistemului de consolidare se va realiza pardoseala nouă conform proiectului de specialitate arhitectură;
- 2) La sala de spectacole de la etaj se propune schimbarea de destinație din clădire de “corp administrativ” asimiliat “clădire de birouri” în spațiu expozițional. Datorită acestei schimbări de funcții propuse încărcarea utilă a planșeului pe care trebuie să suporte crește de la valoarea de la 2.5 kN/m<sup>2</sup> la valoarea de 4.0 kN/m<sup>2</sup>. La consolidarea planșeului menționat la punctul anterior se va ține de valoarea nouă a încărcărilor utile.
  - 3) În urma creșterii încărcărilor permanente și utile care le revin planșeului de peste parter se impune consolidarea stâlpilor metalici de la parter aflați pe șirul axului C – 7 buc. Se propune consolidarea stâlpilor metalici prin confinare prin aplicarea unor țesături de fibre de carbon unidirecționale dispuse atât după direcția verticală cât și după direcția orizontală.
  - 4) Pereții portanți transversali de la nivelul parterului, axele 2/A..H și 5/A..H se propun spre consolidare prin aplicarea unor tencuieli structurale NHL de mare rezistență, armat cu plase FRP.
  - 5) Pardoseala din beton din subsol se va desface local în dreptul pereților și se vor realiza fante de aerisire-ventilare umplute cu pietriș decorativ, după caz protejate cu grilaje metalice. Dacă se consideră necesar din rațiuni funcționale pardoseala pe alocuri se poate extinde până la perete, existând astfel fâșii pline / fâșii cu fante de aerisire-ventilare.
  - 6) La nivelul parterului se propune desfacerea pardoselilor actuale și realizarea unor pardoseli noi pe suport placă pe sol din beton armat și stratificații sub și peste placă din materiale moderne și ușoare. Pe zona planșeului de peste subsolul parțial, planșeul alcătuit din bolțișoare de cărămidă și grinzi metalice se va consolida prin dispunerea unor conectori pe grinzile metalice și realizarea unei suprabetonări armate.
  - 7) După decopertarea pereților, se va efectua inspecția fiecărei perete. În cazul în care se găsesc fisuri sau crăpături se vor realiza o combinație dintre împănarea crăpăturilor, injectarea fisurilor și rerostuire în funcție de specificul situației întâlnite, stabilit de proiectantul structurist;
  - 8) Eventualele goluri noi propuși în pereții portanți se vor realiza doar după execuția la partea superioară a golului propus a unor buiandrugii metalici sau din beton armat executați în

pereche. În cazul golurilor mai mari se impun realizarea unor bordări și pe părțile laterale ale golurilor.

- 9) În cazul înzidirii golurilor în pereții portanți se vor folosi cărămizi de același tip cu cărămizile existente și se va asigura țeserea zidăriei noi cu zidărie veche atât pe orizontală cât și pe verticală.
- 10) Se propune desfacerea unor pereți despărțitori și realizarea unor pereți despărțitori noi. În cazul pereților despărțitori noi se va asigura legătura mecanică corespunzătoare cu elementele structurii de rezistență prin țesere sau prin dispunerea unor confecții metalice adecvate.
- 11) Toate confecțiile metalice la care se constată zone ruginite se vor trata prin sablare și suflare cu aer comprimat. În cazul în care nu se constată pierderi mari de material, suprafețele se vor proteja prin aplicarea unui strat de acoperire prin vopsire cu 3 straturi de vopsea anticorozivă (1 grund + 2 straturi de protecție). În cazul în care se constată rugină de profunzime, elementul metalic degradat se va îndepărta și se va înlocui cu piesă nouă sudată sau îmbinată de structură.
- 12) Cu scopul de a elimina posibilitatea umezirii pereților prin ascensiunea capilară se impune ca la baza pereții subsolului să se realizeze o hidroizolație orizontală între infrastructură și suprastructură. Hidroizolația orizontală se poate realiza fie prin metoda inecției gravitaționale a unor soluții speciale agrementate tehnic în acest sens fie prin metoda tăierii în rost orizontal și inserarea unor plăci rigide.
- 13) Pe zona casei de scară existente, între rampele scării se propune realizarea unui ascensor electric care să asigure legătura între parter și etaj. Ascensorul va avea structură de rezistență independentă alcătuită din fundație tip radier și elevații din beton armat cu suprastructură din profile metalice din oțel laminat la cald. Fundația radier se va realiza la o cotă de fundare identică cu cota fundațiilor la care se adosează, după caz se vor realiza subfundări etapizate de fundații existente sau dacă este cazul stratul de beton de egalizare de sub radier se adaptează după cota fundațiilor existente.
- 14) Planșeul de peste ascensorul propus (cel dintre etaj și pod) se va consolida în urma dispunerii structurii elevatorului. Astfel, planșeul din bolțișoare de cărămidă se va desface parțial, iar planșeul existent se va consolida prin sudarea unor conectori pe grinzile metalice și realizarea unei suprabetonări armate de cca. 6-8 cm grosime.
- 15) Pe zona axului H/4..8 se propune realizarea unei rampe exterioare pentru facilitarea circulației persoanelor cu dizabilități. Structura rampei va fi alcătuită din fundații continue din bloc de beton simplu cu elevații din beton armat de înălțime variabilă și plăci pe sol din beton armat.
- 16) Pe zona axelor G..H/2..3 + G..H/4..5, se propune refacerea acoperișului tip șarpantă.
- 17) Elementele șarpantei (tălpi, cosoroabe, corzi, grinzișoare, longeroane, bare de agățare, arbaletrieri, moaze, pane, contrafișe, căpriori) se vor inspecta cu atenție. Cele degradate se vor înlocui în copie. În zonele în care s-a produs deplasări / rotiri din noduri, acestea se vor readuce la poziția originală. După caz, în nodurile elementelor se vor dispune profile metalice suplimentare de legătură.

Toate elementele de lemn existente și noi se vor ignifuga. În cazul elementelor noi, pe lângă aplicarea soluțiilor ignifuge se va aplica și soluții antiseptice.

Jgheburile și burlanele acoperișului vor fi recondiționate sau schimbate. Burlanele se vor conecta la canalizarea pluvială. Sistemul de colectare a apelor meteorice se va întreține în mod corespunzător.

- 18) Toate tencuielilor noi aplicate pe pereți vor fi tencuieli respirabile, pe bază de var.
- 19) Perimetral construcției se vor realiza amenajări care să asigure etanșeitarea vecinătății fundațiilor.
- 20) Toate golurile noi propuse în elemente de pereți de zidării și elemente din beton armat se vor realiza doar în baza unui proiect tehnic și detalii de execuție, verificate conform legislației în vigoare și vizate și de către expertul tehnic.
- 21) Toate desfacerile propuse se vor realiza în mod manual, element cu element folosind doar unelte de mână fără a se produce șocuri sau vibrații în structură. Se vor respecta cu strictețe toate normele PSI și SSM aplicabile.

## **11.2. SCENARIUL B - NERECOMANDAT**

Scenariul B cuprinde toate măsurile din scenariul A, singura diferență propusă fiind înlocuirea metodei de consolidare a stâlpilor metalici menționat la punctului 3, cu metoda consolidării stâlpilor metalici prin dispunerea unor cămășuri prin profile metalice.

Avantajul scenariului B ar fi un cost mai mic, o tehnologie de execuție mai uzuală, iar dezavantajul opțiunii B ar fi aspectul vizual al stâlpului cu dimensiune mărită în urma dispunerii materialelor metalice suplimentare.

## **12. CONCLUZII**

Toate măsurile prezentate în capitolul 11 se vor realiza în mod obligatoriu, dar ele nu sunt limitative, proiectantul de structură putând propune și alte intervenții justificate din punct de vedere tehnic și acceptate în scris de către expertul tehnic, în funcție și de evoluția temei de proiectare propuse de beneficiar prin proiectantul arhitect.

Se consideră că după realizarea intervențiilor, structura clădirii va corespunde în continuare calitativ și cantitativ exigențelor privind rezistența și stabilitatea construcției.

Se poate realiza schimbarea de destinație a clădirii din funcțiunea actuală de “corp administrativ” în “clădire educațională și expozițională”, condiționat de respectarea măsurilor descrise în capitolul 11.

Prin realizarea intervențiilor propuse nu se modifică categoria de importanță a construcției (B), nici clasa de importanță a construcției (clasa II).

Clasa de risc seismic a construcției va rămâne III. Clasa de risc seismic R<sub>sIII</sub> cuprinde clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Execuția lucrărilor se va realiza doar după Proiectul tehnic și Detaliile de execuție, verificate conform legislației în vigoare, autorizate, cu respectarea prevederilor normelor SSM și PSI, instrucțiunilor tehnice și standardelor de calitate în construcții, aferente categoriilor de lucrări ce vor fi realizate. Expertul tehnic va viza obligatoriu proiectul.

Beneficiarul, prin dirigintele de șantier atestat și executantul, prin șeful de șantier și responsabilul tehnic cu execuția vor urmări execuția corectă, cantitativ și calitativ a tuturor lucrărilor proiectate, verificate și autorizate.



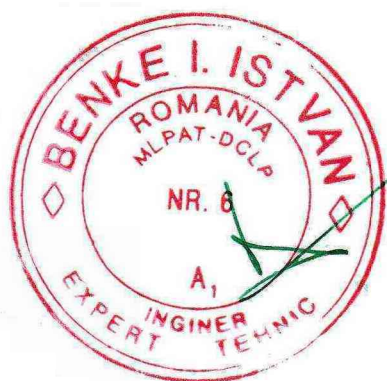
La terminarea execuției se va efectua recepția calitativă a tuturor lucrărilor realizate, care va fi certificată și de către proiectanți.

În noua configurație, rezultată în urma lucrărilor efectuate, comportarea construcțiilor la încărcările efective va fi urmărită în timp conform prevederilor legale și conform Programului de urmărire în timp pentru lucrările de rezistență. Urmărirea va fi permanentă și va fi consemnată în Cartea tehnică a construcției.

Așa cum prevede codul P100/3-2019 în paragraful 2.1(9) **“În cazul realizării lucrărilor de intervenție recomandate, expertiza tehnică se poate completa, detalia sau definitiva la încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale, situație care poate influența volumul, costurile și durata lucrărilor de reabilitare seismică.”** În aceste condiții pe parcursul proiectării și execuției orice neconcordanță între expertiză tehnică și situația reală va fi semnalată expertului tehnic pentru a fi soluționată.

Având în vedere cele prezentate mai sus, se apreciază că lucrările propuse sunt posibil a fi realizate, fără a fi afectată în mod negativ rezistența și stabilitatea construcției existente, cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din prezenta expertiză tehnică.

Valabilitatea prezentei expertize tehnice este de doi ani calendaristic de la data întocmirii, până în Aprilie 2027 dacă nu intervin evenimente deosebite care afectează structura de rezistență existentă.



**EXPERT TEHNIC ATESTAT M.L.P.A.T/M.C.**  
ing. Benke István

**COLABORATOR ATESTAT M.C.**  
Ing. Hadi Szabolcs





## ANEXĂ I - DOCUMENTAȚIE FOTOGRAFICĂ



Foto nr. 1 – Vedere exterioară



Foto nr. 2 – Vedere exterioară



Foto nr. 3 – Vedere exterioară

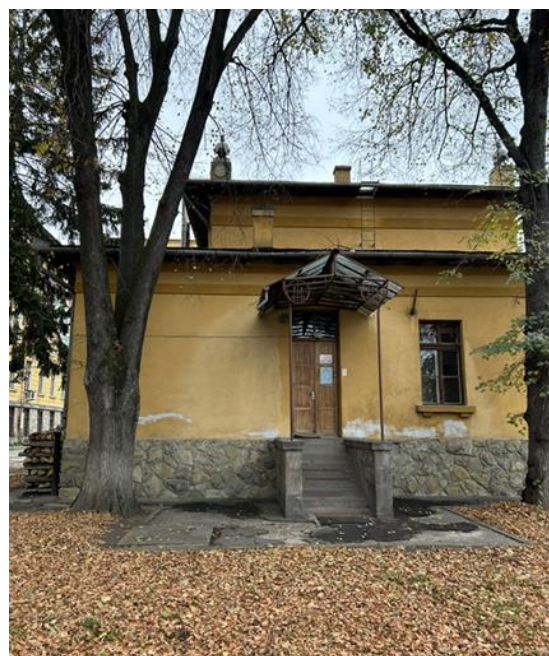


Foto nr. 4 – Vedere exterioară



Foto nr. 5 – Vedere exterioară



Foto nr. 6 – Vedere exterioară





Foto nr. 7 – Vedere exterioară



Foto nr. 8 – Vedere exterioară



Foto nr. 9 – Vedere exterioară



Foto nr. 10 – Vedere exterioară



Foto nr. 11 – Vedere exterioară



Foto nr. 12 – Vedere exterioară





Foto nr. 13 – Vedere exterioară



Foto nr. 14 – Vedere exterioară



Foto nr. 15 – Vedere interioară parter



Foto nr. 16 – Vedere interioară parter





Foto nr. 17 – Vedere interioară parter



Foto nr. 18 – Vedere interioară parter



Foto nr. 19 – Vedere interioară parter



Foto nr. 20 – Vedere casa scării





Foto nr. 21 – Vedere casa scării



Foto nr. 22 – Vedere casa scării



Foto nr. 23 – Detaliu stâlp metalic etaj



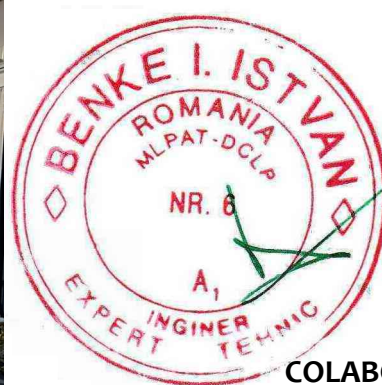
Foto nr. 24 – Vedere interioară etaj



Foto nr. 25 – Vedere interioară etaj

EXPERT TEHNIC ATESTAT M.L.P.A.T./M.C.

ing. Benke István



COLABORATOR ATESTAT M.C.

ing. Hadi Szabolcs





## ANEXĂ II – ATESTAT ȘI LEGITIMAȚIE EXPERT TEHNIC

**ROMANIA**

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI  
DEPARTAMENTUL CONSTRUCȚIILOR ȘI LUCRĂRILOR PUBLICE

NR. 6 DIN 7.04.1992

SE ATESTĂ DOMNUL (DOAMNA)

**BENKE I. ISTVÁN**

NĂSCUT (A) ÎN ANUL 1949 LUNA APRILIE  
ZIUA 11 ÎN LOCALITATEA TG. MUREȘ  
DE PROFESIUNE ÎNG. CONSTRUCTOR  
DIN LOCALITATEA TG. MUREȘ STRADA TRANDAFILOR  
NR. 27-29 BLOC - SC. - ET. 2 AP. 46 JUDEȚUL MUREȘ  
• PENTRU CALITATEA DE EXPERT TEHNIC  
• ÎN DOMENIILE CONSTR. CIVILE, INDUSTRIALE, AGROZOO.

• PENTRU URMĂTOARELE EXIGENȚE Rezistență și stabilitate  
ptr. constr. din beton, beton armat și zidărie (A1)

in baza Hotărârii Guvernului României nr. 741 din 14.10.1991 privind aprobarea Regulamentului de atestare tehnico-profesională a specialiștilor care verifică sau expertizează proiectarea și execuția construcțiilor în urma cererii nr. 6 din 25.04.1992 și a verificărilor efectuate și consemnate în procesul verbal nr. 2/1 din 30.04.1992 se eliberează prezentul certificat

Semnatura titularului

SERIE E Nr. 6

SECRETAR DE STAT

Secretar comisie

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

DL. **BENKE I. ISTVÁN**

Cod numeric personal: 1490411264370

Profesia: ÎNG. CONSTRUCTOR

**ATESTAT  
EXPERT TEHNIC**

În domeniile: CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGROZOOTEHNICE

Privind cerințele esențiale: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE PENTRU CONSTRUCȚII DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE (A1)

Data emiterii: 07.04.1992

Director,  
Anca GINAVAR

Șef birou,  
Andreea UNCROP

Valabilă de la:  
07.04.2022

Până la:  
07.04.2027

Semnătura titularului .....


Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic/verificator de proiecte

**Seria CA<sub>E</sub> Nr. E6/07.04.1992**



**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL CULTURII**  
**INSTITUTUL NAȚIONAL PENTRU CERCETARE ȘI**  
**FORMARE CULTURALĂ**


**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
Nr. 166 E / 24.11.2016



Domnul **BENKE Istvan**,  
de profesie *inginer constructor*, născut în anul 1949, luna *aprilie*,  
ziua *11*, în municipiul *Țirgu Mureș*, județ *Mureș*, legitimat cu C.I.,  
seria *MS*, nr. *551751*, eliberată de *SPCLEP Tg. Mureș*, la data de  
*22.02.2010*  
CNP **1490411264370**

este atestat pentru a desfășura activități în domeniul protejării  
monumentelor istorice, având calitatea de


SEMNĂTURĂ TITULAR





**EXPERT TEHNIC**

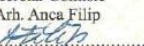
Specializarea: *Elaborare studii, cercetări și expertize*  
*asupra monumentelor istorice - A*  
*Verificare / verificare tehnică - B*  
*Șef proiect de specialitate - D*

Domeniul: *Consolidare/restaurare structuri istorice - 4*



DIRECTOR GENERAL  
Dr. Carmen Croitoru  


PREȘEDINTE COMISIE  
Prof. dr. Corina POPA  


Secretar Comisie  
Arh. Anca Filip  


**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL CULTURII**  
**INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI**

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
Nr. 764 S / 24.02.2023



Domnul **HADI Szabolcs**  
de profesie *inginer construcții*, născut în anul 1989, luna iunie, ziua 23,  
în mun. Satu Mare, județul Satu Mare,  
CNP **1890623303947**  
este atestat pentru a desfășura activități în domeniul protejării  
monumentelor istorice, având calitatea de:

**SPECIALIST**

Specializările: *Șef de proiect de specialitate - D*  
*Urmărirea comportării în timp și monitorizarea*  
*monumentelor istorice - G*

Domeniul: *Consolidare/restaurare structuri istorice - 4*

SEMNĂTURĂ TITULAR



MANAGER INTERIMAR,  
Valeria Oana ZAHARIA  


PREȘEDINTE COMISIE  
Prof. dr. arh. Nicolae LASCU  


SECRETAR COMISIE  
arh. Anca FILIP  
