



**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU**  
**PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU**

B-dul București, nr. 49 - 51,  
tel: 004 0246.211.627; 215.631  
mobil: 004 0372.735.333

cod poștal 080044  
fax: 004 0246.215.405  
e-mail: primarie@primariagiurgiu.ro

DIRECȚIA TEHNICĂ

Serviciul Achiziții Publice-Investiții

NR. *47.442/15.05.2024*

**PRIMAR,**

**ANGHELESCU Adrian**

## **ANUNT DE INTENTIE**

AUTORITATEA CONTRACTANTA: Sos. Bucuresti, Nr. 49-51, Localitatea Giurgiu, Cod postal: 8375, tel: 0246/213588, E-mail: [licitatii.contracte@primariagiurgiu.ro](mailto:licitatii.contracte@primariagiurgiu.ro), Fax: 0246/213747, Adresa internet (URL): [www.Primaria-giurgiu.ro](http://www.Primaria-giurgiu.ro)

### **DETALII ANUNT**

TIP CONTRACT: PRESTARE SERVICII

DENUMIRE ACHIZITIE: *„Servicii de elaborare documentatie tehnico-economica faza DALI, DTAC, DTOE, documentatie obtinere avize si studii de specialitate in vederea depunerii cererii de finantare a proiectului -“Dezvoltare infrastructura educationala Scoala Gimnaziala Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu”*,

Codul de clasificare CPV : 71242000-6, Pregatire de proiecte si proiectare, estimare a costurilor.

### **DESCRIEREA CONTRACTULUI:**

Municipiul Giurgiu intenționează să depună cererea de finanțare a proiectului **“Dezvoltare infrastructură educațională Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu”** pentru obținerea unei finanțări din fonduri europene/naționale nerambursabile în vederea reabilitării/modernizării/consolidării clădirii publice în care funcționează școala, clădire construită înainte de cutremurul din anul 1977 și asupra căreia nu au fost realizate intervenții majore în ultimii ani.

În anul 2023, ambele corpuri de clădire în care funcționează Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu au fost expertizate tehnic în vederea evaluării seismice a structurii construcției. În urma analizei calitative și cantitative, a rezultat încadrarea clădirilor existente corp C1 (monument istoric) și corp C2 în clasa de risc seismic Rs II, urmând ca prin implementarea soluției propuse de intervenție asupra ambelor corpuri de clădire, acestea să se încadreze în clasa de risc seismic Rs III. Pentru clădirea corp C2, intervențiile propuse în cadrul expertizei tehnice pot fi extinse astfel încât clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV, iar pentru clădirea corp C1 (clădire înscrisă în Lista monumentelor istorice aprobată prin Ordinul MC nr. 2828/ 2015, la poz. 298, cod LMI GR-II-m-B-14904, datare 1890) se recomandă intervenții minimale, pentru a nu altera în mod semnificativ arhitectura clădirii.

În contextul prezentat mai sus, considerăm absolut necesară reabilitarea/modernizarea/consolidarea clădirii în care funcționează Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu, conform soluțiilor posibile de intervenție propuse prin Expertiza tehnică nr. 116/2023.

Astfel, în vederea realizării acestor lucrări de intervenție asupra celor două corpuri de clădire, este necesară achiziția serviciilor de proiectare, achiziție care are drept obiect prestarea următoarelor servicii:

- elaborare documentație tehnico-economică faza DALI;
- elaborare documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC);
- elaborare documentație tehnică pentru autorizarea executării organizării lucrărilor (DTOE);
- elaborare documentație pentru obținere avize și studii de specialitate solicitate prin certificatul de urbanism în vederea emiterii autorizației de construire;
- verificare documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC) de către verficatori de proiecte atestați, care să fie independenți de proiectant, pentru toate cerințele specifice conform Legii nr. 10/1995 și a HG nr. 925/1995, cu modificările și completările ulterioare;
- elaborare Raport de audit energetic;
- elaborare Certificat energetic inițial.

VALOARE ESTIMATA FARA TVA: **180.000,00 lei.**

Finanțarea se face de la:

- La Cap. 65.02.04.01/ 71.01.30, poz. CIV 7;

#### CONDITII CONTRACT:

##### • **Durata contractului:**

Durata contractului de servicii de elaborare documentație tehnico-economică faza DALI, DTAC, DTOE, documentație obținere avize și studii de specialitate este de 12 luni de la semnarea de către ambele părți a acestuia, cu posibilitatea de prelungire prin act adițional, fără costuri suplimentare din partea achizitorului, iar durata de prestare a serviciilor este de 4 luni de la data emiterii ordinului de începere.

#### CONDITII DE PARTICIPARE: Ofertantii vor depune urmatoarele documente:

##### - **Documente de calificare:**

- Certificat constatator, emis de Oficiul Registrului Comertului în una din formele original/copie legalizata/copie lizibila cu mentiunea „conform cu originalul” în termen de valabilitate la data depunerii ofertei;
- Certificat de atestare fiscala privind achitarea obligatiilor exigibile catre bugetul de stat în una din formele original/copie legalizata/copie lizibila cu mentiunea „conform cu originalul” în termen de valabilitate la data depunerii ofertei;
- Certificat de atestare fiscala privind achitarea obligatiilor exigibile catre bugetul local în una din formele original/copie legalizata/copie lizibila cu mentiunea „conform cu originalul” în termen de valabilitate la data depunerii ofertei.

- **Oferta tehnica:** Propunerea tehnică va fi elaborată astfel încât să cuprindă toate cerințele prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

Informațiile din propunerea tehnică trebuie să permită identificarea cu ușurință a corespondenței cu specificațiile minime, precum și cu toate cerințele impuse prin Caietul de sarcini.

Propunerea tehnică va prezenta în mod succint, dar concret, modul de îndeplinire a cerințelor din prezentul Caiet de sarcini.

- **Oferta financiara:** Propunerea financiară va fi elaborată astfel încât să cuprindă toate serviciile care sunt solicitate a fi prestate în prezentul Caiet de sarcini. Prețul contractului va fi ferm. Nu se acceptă actualizarea prețului contractului. Orice alte cheltuieli neprevăzute care pot să apară pe perioada derulării contractului nu pot fi solicitate achizitorului.

Prețurile vor fi exprimate în lei, fără TVA, cu TVA evidențiat distinct.

Oferta va fi opisata si numerotata.

Nu se accepta declaratia pe propria raspundere pentru nici un document din cele solicitate. Lipsa unui document atrage respingerea ofertei ca inacceptabila. Operatorul economic declarat castigator va publica in SICAP realizarea serviciilor cu denumirea - „*Servicii de elaborare documentatie tehnico-economica faza DALI, DTAC, DTOE, documentatie obtinere avize si studii de specialitate in vederea depunerii cererii de finantare a proiectului -“Dezvoltare infrastructura educationala Scoala Gimnaziala Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu”*”.

Oferta tehnica va respecta, in mod obligatoriu cerintele din documentația de atribuire.

**CRITERIU DE ADJUDECARE: Pretul cel mai scazut**

**TERMEN LIMITA PRIMIRE OFERTE: 20.05.2024**

**INFORMATII SUPLIMENTARE:**

Documentația de atribuire este atasata prezentului anunt de intentie.

Oferta va fi prezentată astfel: Documente de calificare, Oferta tehnică, Oferta financiară.

**Ofertele se depun doar la Registratura Primariei municipiului Giurgiu, Bld. Bucuresti, Nr. 49-51, Mun. Giurgiu, in plic sigilat cu mentiunea - “Oferta pentru - *Servicii de elaborare documentatie tehnico-economica faza DALI, DTAC, DTOE, documentatie obtinere avize si studii de specialitate in vederea depunerii cererii de finantare a proiectului -“Dezvoltare infrastructura educationala Scoala Gimnaziala Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu*, pana la data de 20.05.2024, intre orele 08.00-16.00.**

Datele operatorilor economici vor fi clar mentionate pe plicul sigilat. **Nu se accepta declaratia pe propria raspundere pentru niciun document din cele solicitate. Lipsa unui document atrage respingerea ofertei ca inacceptabila.**

Câștigătorul achiziției directe va introduce în catalogul electronic al achizițiilor publice de pe SICAP oferta câștigătoare, pentru a putea finaliza achiziția.

Eventualele clarificari privind documentatia de atribuire vor fi solicitate la adresa de email:  
**licitatii.contracte@primariagiurgiu.ro.**

**ADMINISTRATOR PUBLIC,  
OLTEANU Marius**

**DIRECTOR EXECUTIV,  
DIRECȚIA TEHNICA,  
GHÎȚĂ Alice**

**ȘEF SERVICIU,  
VRABIE Alina**

**Consilier Birou Achiziții Publice,  
NĂVALĂ Marcel**

# **CAIET DE SARCINI**

**privind achiziția serviciilor de elaborare  
documentație tehnico-economică faza DALI,  
DTAC, DTOE, documentație obținere avize și  
studii de specialitate în vederea depunerii cererii  
de finanțare a proiectului “Dezvoltare  
infrastructură educațională Școala Gimnazială  
Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu”**

## INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului de servicii de elaborare documentație tehnico-economică faza DALI, DTAC, DTOE, documentație obținere avize și studii de specialitate în vederea depunerii cererii de finanțare a proiectului “Dezvoltare infrastructură educațională Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu” și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora ofertanții elaborează propunerea tehnică și financiară.

Acest caiet de sarcini conține indicații privind regulile de bază care trebuie respectate astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică și financiară corespunzător cu necesitățile autorității contractante.

Cerințele impuse prin prezentul caiet de sarcini sunt minimale și obligatorii. În acest sens, orice ofertă de servicii care se abate de la prevederile caietului de sarcini, prezintă servicii cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în acesta, sau care nu satisfac cerințele impuse în acesta, va fi respinsă ca neconformă.

### 1. INFORMAȚII GENERALE

**Autoritatea contractantă:** Municipiul Giurgiu, cu sediul în Giurgiu, Bld. București, nr. 49-51, cod poștal 080044, județul Giurgiu, telefon 0246/211627, fax 0246/215405, e-mail [primarie@primariagiurgiu.ro](mailto:primarie@primariagiurgiu.ro)

Municipiul Giurgiu intenționează să depună cererea de finanțare a proiectului “Dezvoltare infrastructură educațională Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu” pentru obținerea unei finanțări din fonduri europene/naționale nerambursabile în vederea reabilitării/modernizării/consolidării clădirii publice în care funcționează școala, clădire construită înainte de cutremurul din anul 1977 și asupra căreia nu au fost realizate intervenții majore în ultimii ani.

În anul 2023, ambele corpuri de clădire în care funcționează Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu au fost expertizate tehnic în vederea evaluării seismice a structurii construcției. În urma analizei calitative și cantitative, a rezultat încadrarea clădirilor existente corp C1 (monument istoric) și corp C2 în clasa de risc seismic Rs II, urmând ca prin implementarea soluției propuse de intervenție asupra ambelor corpuri de clădire, acestea să se încadreze în clasa de risc seismic Rs III. Pentru clădirea corp C2, intervențiile propuse în cadrul expertizei tehnice pot fi extinse astfel încât clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV, iar pentru clădirea corp C1 (clădire înscrisă în Lista monumentelor istorice aprobată prin Ordinul MC nr. 2828/ 2015, la poz. 298, cod LMI GR-II-m-B-14904, datare 1890) se recomandă intervenții minimale, pentru a nu altera în mod semnificativ arhitectura clădirii.

Potrivit concluziilor și recomandărilor formulate prin raportul de Expertiză tehnică nr. 116/2023, este absolut necesară reabilitarea/modernizarea/consolidarea clădirii în care funcționează Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu, în conformitate cu soluțiile posibile de intervenție propuse în urma expertizării tehnice.

Astfel, în vederea realizării acestor lucrări de intervenție asupra celor două corpuri de clădire, este necesară achiziția serviciilor de proiectare.

### 2. OBIECTUL CONTRACTULUI

Obiectul contractului ce urmează a fi atribuit îl reprezintă prestarea serviciilor de elaborare documentație tehnico-economică faza DALI, DTAC, DTOE, documentație obținere avize și studii de specialitate în vederea depunerii cererii de finanțare a proiectului “Dezvoltare infrastructură educațională Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu”.

### **3. DURATA CONTRACTULUI**

Valabilitatea contractului de servicii este de 12 luni de la semnarea de către ambele părți a acestuia, cu posibilitatea de prelungire prin act adițional, fără costuri suplimentare din partea achizitorului.

Durata de prestare a serviciilor este de 4 luni de la data emiterii ordinului de începere.

### **4. DATE ȘI DOCUMENTE PUSE LA DISPOZIȚIE DE CĂTRE BENEFICIAR**

Beneficiarul va pune la dispoziția Prestatorului următoarele date/documente:

- Expertiza tehnică nr. 116/2023;
- Certificatul de urbanism;
- Extrasul de carte funciară nr. 38168;
- Planul de amplasament și delimitare a imobilului;
- alte informații relevante pentru atingerea scopului achiziției.

### **5. DESCRIEREA SERVICIILOR CE URMEAZĂ A FI CONTRACTATE**

#### **5.1 Descrierea situației actuale la nivelul Autorității Contractante**

În anul 2023 a fost realizată expertizarea tehnică a clădirii în care funcționează Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu, expertizare care a vizat evaluarea seismică a structurii construcției.

Potrivit raportului de expertiză, ambele corpuri de clădire existente C1 (monument istoric) și C2 au fost încadrate în clasa de risc seismic Rs II. Clădirile încadrate în clasa de Rs II prezintă susceptibilitate de avarie majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Prin implementarea soluției propusă prin raportul de expertiză tehnică, clădirile se vor încadra în clasa de risc seismic Rs III, cu recomandarea unor intervenții minimale la corpul de clădire C1 (monument istoric), pentru a nu altera în mod semnificativ arhitectura clădirii.

#### **5.2 Obiectivul de investiții pentru care se solicită elaborarea documentației tehnico-economice faza DALI, DTAC, DTOE, documentație obținere avize și studii de specialitate**

Documentația tehnico-economică care face obiectul contractului de servicii se va întocmi pentru Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu, la care sunt necesare intervenții pentru creșterea gradului de asigurare la acțiuni seismice.

Școala Gimnazială Sf. Gheorghe este situată în municipiul Giurgiu, str. Tudor Vianu, nr. 2, județul Giurgiu, pe terenul identificat cu nr. cadastral și cartea funciară 38168. Cele două corpuri de clădire sunt vechi, construite în anul 1890 (corpul C1) și între anii 1969 – 1972 (corpul C2), ambele corpuri de clădire având nevoie de lucrări de intervenție structurală în vederea îndeplinirii cerințelor fundamentale ale proiectării seismice.

De asemenea, este important de menționat și faptul că pentru clădirea corp C1, înscrisă în Lista monumentelor istorice aprobată prin Ordinul MC nr. 2828/2015, la poz. 298, cod LMI GR-II-m-B-14904 – Școala nr. 1, soluția de intervenție trebuie aleasă în funcție de permisivitățile de intervenție și avizată de către Ministerul Culturii.



### 5.3 Serviciile solicitate în cadrul contractului

În vederea realizării lucrărilor de intervenție la Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu, asupra ambelor corpuri de clădire, este necesară achiziția serviciilor de proiectare, achiziție care are drept obiect prestarea următoarelor servicii:

- elaborare documentație tehnico-economică faza DALI, inclusiv releveu;
- elaborare documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC);
- elaborare documentație tehnică pentru autorizarea executării organizării lucrărilor (DTOE);
- elaborare documentație pentru obținere avize și studii de specialitate solicitate prin certificatul de urbanism în vederea emiterii autorizației de construire;
- verificare documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC) de către verificali de proiecte atestați, **care să fie independenți de proiectant**, pentru toate cerințele specifice conform Legii nr. 10/1995 și a HG nr. 925/1995, cu modificările și completările ulterioare;
- elaborare Raport de audit energetic;
- elaborare Certificat energetic inițial.

Toată documentația tehnico-economică elaborată de către prestator va respecta prevederile cadrului normativ național și comunitar (legislație, reglementările tehnice în vigoare specifice construcțiilor și instalațiilor, directive europene etc), respectiv cele prezentate mai jos, dar fără a se limita doar la acestea:

- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico – economice pentru obiectivele de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

**Notă:** Legislația utilizată va fi cea în vigoare la data întocmirii documentațiilor.

Documentația elaborată va fi ulterior verificată, după caz, de către **verificali de proiecte atestați, independenți de proiectant**, și va fi însoțită de referate privind verificarea tehnică de calitate pe specialități, inclusiv în cazul în care aceasta suferă revizuri/modificări ca urmare a unor clarificări solicitate de beneficiar sau de alte organisme competente.

Proiectantul are obligația de a prezenta documentația elaborată în fața specialiștilor verificali de proiecte atestați, precum și să soluționeze neconformitățile și neconcordanțele semnalate, conform art. 23, lit. c) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

### 5.4 Condiții de elaborare și prezentare

Predarea documentațiilor tehnico - economice elaborate (cuprinzând piese scrise și

desenate) se va face după cum urmează:

- 3 exemplare originale în limba română, pe suport de hârtie: toate paginile vor fi numerotate, documentația va fi semnată și șampilată conform competențelor și potrivit prevederilor legale în vigoare, îndosariate în bibliorafturi, inscripționate cu denumirea proiectului, volumul, faza de proiectare;
- 1 exemplar scanat pe suport electronic (CD) ce va cuprinde toată documentația de proiectare, inclusiv ștampilele și semnăturile și se va prezenta în format .pdf (se va evidenția în mod explicit exemplarul original care a fost scanat);
- 1 fișier Word al părților scrise și un fișier Excel pentru devizul general și pe obiecte;
- 1 fișier format .dwg al pieselor desenate.

## **6. MODUL DE PREZENTARE A OFERTEI**

### **6.1 Propunerea tehnică**

Propunerea tehnică va fi elaborată astfel încât să cuprindă toate cerințele prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

Informațiile din propunerea tehnică trebuie să permită identificarea cu ușurință a corespondenței cu specificațiile minime, precum și cu toate cerințele impuse prin Caietul de sarcini.

Propunerea tehnică va prezenta în mod succint, dar concret, modul de îndeplinire a cerințelor din prezentul Caiet de sarcini.

### **6.2 Propunerea financiară**

Propunerea financiară va fi elaborată astfel încât să cuprindă toate serviciile care sunt solicitate a fi prestate în prezentul Caiet de sarcini. Prețul contractului va fi ferm. Nu se acceptă actualizarea prețului contractului. Orice alte cheltuieli neprevăzute care pot să apară pe perioada derulării contractului nu pot fi solicitate achizitorului.

Prețurile vor fi exprimate în lei, fără TVA, cu TVA evidențiat distinct.

## **7. VALOAREA ESTIMATĂ A CONTRACTULUI**

Valoarea estimată a contractului de servicii de elaborare documentație tehnico-economică faza DALI, DTAC, DTOE, documentație obținere avize și studii de specialitate în vederea depunerii cererii de finanțare a proiectului “Dezvoltare infrastructură educațională Școala Gimnazială Sf. Gheorghe din Municipiul Giurgiu” este de **180.000,00 lei fără TVA**, la care se adaugă TVA în valoare de 34.200,00 lei.

## **8. MODALITĂȚI DE FACTURARE ȘI PLATĂ**

Facturarea serviciilor se va realiza doar după semnarea Procesului verbal de recepție a documentației tehnico-economice care a făcut obiectul achiziției.

Plata se va efectua prin virament bancar, în contul deschis de către Prestator la Direcția de Trezorerie a Statului, pe baza facturii emise de către Prestator și însoțită de Procesul verbal de recepție, în termen de 30 de zile calendaristice de la data emiterii acesteia.

## 9. VIZITAREA AMPLASAMENTULUI

Autoritatea contractantă solicită operatorilor economici care vor intra în posesia documentației de atribuire să viziteze amplasamentul și împrejurimile acestuia, în scopul evaluării din punct de vedere al cheltuielilor, riscurilor și a tuturor datelor necesare elaborării unei oferte bine fundamentată tehnic și conformă cu datele reale din teren.

Vizitarea amplasamentului se va efectua în prezența unor reprezentanți ai Autorității Contractante.

**Persoană de contact :**

Chițu Carmen: tel. 0745 080115/e-mail: [carmenचितu@pmg@gmail.com](mailto:carmenचितu@pmg@gmail.com)

**AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:  
MUNICIPIUL GIURGIU**

**DIRECTOR EXECUTIV,  
MECA Janca**

**CONSILIER,  
CHITU Carmen**

Expertiza tehnica seismica si constructiva



**Scoala gimnaziala Sf. Gheorghe**

**Municipiul Giurgiu, jud. Giurgiu**

Expertizare tehnică, *Evaluarea gradului de asigurare structurală pentru clădirea existentă și propuneri de intervenție*

Str. Tudor Vianu nr. 2, Giurgiu, Jud. Giurgiu - Școala Gimnazială Sf. Gheorghe



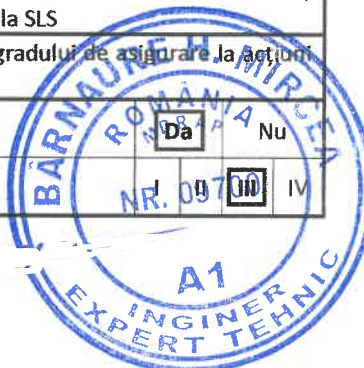
Expertiză tehnică

*Evaluarea gradului de asigurare structurală pentru clădirea existentă și propuneri de intervenție*

<b>Expertiză tehnică nr.</b>	<b>116/2023</b>
<b>Data</b>	<b>22.06.2023</b>
<b>Reglementare tehnică de referință</b>	<b>P100-3/2019, MP 025-2004</b>

### RAPORT SINTETIC

Denumirea lucrării:		Expertizare tehnica, Str. Tudor Vianu nr. 2, Giurgiu, Jud. Giurgiu Școala Gimnazială Sf. Gheorghe			
Scopul expertizei:		Evaluare seismică a structurii			
Data expertizei:		22 iunie 2023			
Expert tehnic:		dr. ing. Mircea Bârnaure	Legitimație:	PS <sub>E</sub> nr. 09700	
Adresa:		Str. Tudor Vianu nr. 2, Giurgiu, Jud. Giurgiu Școala Gimnazială Sf. Gheorghe			
Categororia de importanță (HG 766/1997):					B
Clasa de importanță și expunere la cutremur (P100-1):					II
Anul construirii:		Corp C1: 1890, Corp C2: 1969-1972			
Funcțiunea clădirii:		Școală			
Înălțimea supraterană totală (m):		13	Număr de niveluri:		Corp C1: P+1E Corp C2: P+1E
Suprafața construită (mp):		C1: 476 C2: 339	Suprafața desfășurată (mp):		C1: 880 C2: 679
Sistemul structural:		Pereți structurali de zidărie din cărămidă simplă nearmată, planșee din lemn și beton armat			
Componente nestructurale:		Coșuri de fum			
Acțiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 de ani)			SLS	70%	ULS 40%
Verificarea la starea limită ultimă:					
Metodologia de evaluare prin calcul folosită (P100-3):					1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, $R_1$ :					68 (C1), 70 (C2)
Gradul de afectare structurală, $R_2$ :					85
Gradul de asigurare structurală seismică, $R_3$ :					35
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția:					I <input checked="" type="checkbox"/> III IV
Descrierea clasei de risc seismic:		Clădirile încadrate în clasa de risc seismic $R_s$ II prezintă susceptibilitate de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.			
Verificarea la starea limită de serviciu:		Deoarece clădirea se încadrează în clasa de risc $R_s$ II în urma verificării la ULS, nu a mai fost verificată cerința de deplasare la SLS			
Concluzii:		Sunt necesare intervenții pentru creșterea gradului de asigurare la acțiuni seismice.			
Necesitatea lucrărilor de intervenție:					Da <input checked="" type="checkbox"/> Nu
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție:					I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III IV



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

**Dr. D/na BĂRNAURE H. MIRCEA**

Cod numeric personal: 1791015410065

Profesia: INGINER DIPLOMAT



**ATESTAT  
EXPERT TEHNIC**

Document: Atestare necesită și subțire pentru construcții cu structură de rezistență din beton, beton armat, zidărie, lemn pentru construcții; Subdomeniul: civile, industriale, agrozootehnie, energetice, pentru telecomunicații, pentru exploatarea minieră, aferente rețelilor edilitare și de alimentare comunală.

Data emiterii: 03.01.2019



Director general  
Diana Doița TENEA

Șef birou,  
Adela Mirabăia LAȚIARU

Semnătura titularului: *Adela Mirabăia Lăutaru*

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic.

Seria **PS<sub>E</sub>** Nr. **09700**

Prezenta legitimație se vizează de emitenți din 5 în 5 ani de la data emiterii

Valabilă de la	Valabilă de la	Valabilă de la
Anul: 2019	Anul: 2024	Anul: 2029
Luna: 01	Luna: 01	Luna: 01
Ziua: 03	Ziua: 03	Ziua: 03
Până la	Până la	Până la
Anul: 2024	Anul: 2029	Anul: 2034
Luna: 01	Luna: 01	Luna: 01
Ziua: 03	Ziua: 03	Ziua: 03
(LS)	(LS)	(LS)

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE  
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

**LEGITIMAȚIE**

Seria **PS<sub>E</sub>** Nr. **09700**



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILORE PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. BĂRNAURE MIRCEA

Cod numeric personal: 1791015410065

Profesia: INGINER DIDI OMAT



ATESTAT  
EXPERT TEHNIC

Documentul de atestare a nivelului profesional - AT - Supliment național și  
să se utilizeze pentru: amenajare civilă, industrială, agricolă, energetică, minieră,  
pentru calificarea și acreditarea abilității profesionale și de gospodărire  
comunală cu elucubrarea și asistență din muncă, teren și alte materiale similabile  
Nivelul: Nu este cazul

Data emiterii: 10.03.2022

Director  
MIRCEA MIRCEA

1251

Sediu:  
Adresa: UNCROP

MDLPA

Seria CA E Nr. 09953

Validabilități de la:  
10.03.2022

Până la:  
10.03.2027

Semnătura titularului din: *Mircea*

Procedura legăturii este soluționată în urma de semnificat de slesare tehnice  
profesională de experti abilitați / certificați de procese



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

**CERTIFICAT DE ATESTARE**

Nr. 199 ET / 30.07.2021



Domnul **BĂRNAURE Mircea**

de profesie *inginer constructor*, născut în anul 1979, luna octombrie,  
ziua 15, în municipiul București.

CNP [1791015410065]

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

**EXPERT TEHNIC**

SEMNĂTURA TITULAR

Specializările: *Elaborare de studii, cercetări și expertize  
monumente istorice - A*  
*Șef de proiect de specialitate - D*  
*Urmărirea comportării în timp și monitorizarea  
monumentelor istorice - G*

Domeniul: *Consolidare / restaurare structuri istorice - 4*

**DIRECTOR GENERAL**  
Conf. dr. arh. Stelian BĂLICI

**PREȘEDINTE COMISIE**  
Prof.dr.arh.Nicolae LASCU

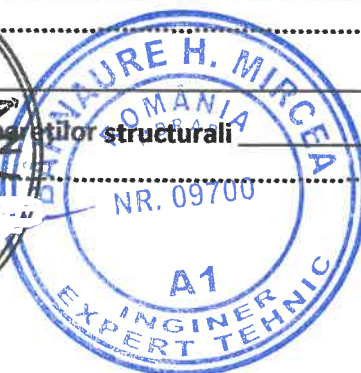
**SECRETAR COMISIE**  
arh. Anca FILIP

Expertizare tehnică, *Evaluarea gradului de asigurare structurală pentru clădirea existentă și propuneri de intervenție*

Str. Tudor Vianu nr. 2, Giurgiu, Jud. Giurgiu - Școala Gimnazială Sf. Gheorghe

**Cuprins**

1. Tema și scopul expertizei tehnice.....	8
2. Reglementări tehnice, standarde și legislație .....	8
3. Activități desfășurate pentru întocmirea expertizei.....	9
4. Date care au stat la baza expertizei tehnice .....	9
5. Caracterizarea amplasamentului.....	12
5.1. Încadrarea în zona seismică .....	12
5.2. Încadrarea în zona de acțiune a vântului .....	13
5.3. Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii .....	13
5.4. Adâncimea de îngheț .....	13
5.5. Natura terenului de fundare .....	14
6. Descrierea clădirilor .....	15
6.1. Scurt istoric .....	16
6.2. Structura de rezistență .....	17
6.3. Avarii, degradări .....	20
6.4. Intervenții .....	23
6.5. Materiale .....	23
7. Clădiri învecinate .....	27
8. Nivelul de cunoaștere .....	27
9. Metodologia de evaluare .....	27
10. Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică $R_1$ .....	28
11. Gradul de afectare structurală $R_2$ .....	30
12. Gradul de asigurare structurală seismică $R_3$ .....	30
12.1. Verificări la starea limită ultimă (SLU) .....	30
12.2. Verificări la starea limită de serviciu (SLS) .....	45
13. Propuneri de intervenție .....	45
13.1. Intervenții generale .....	45
13.2. Intervenții pentru creșterea capacității pereților structurali .....	47
14. Concluzii și recomandări .....	50



## 1. Tema și scopul expertizei tehnice

La solicitarea beneficiarului s-a efectuat prezenta expertiză tehnică a imobilului **P+1E amplasat în str. Tudor Vianu nr. 2, orașul Giurgiu, județul Giurgiu**. Expertiza a fost solicitată ca urmare a dorinței beneficiarului de a **stabili dacă structura are capacitate suficientă pentru a prelua în siguranță încărcările gravitaționale și orizontale stabilite conform reglementărilor tehnice în vigoare**. Expertiza urmărește evaluarea capacității de ansamblu a structurii în vederea îndeplinirii cerinței de rezistență și stabilitate în configurația existentă.

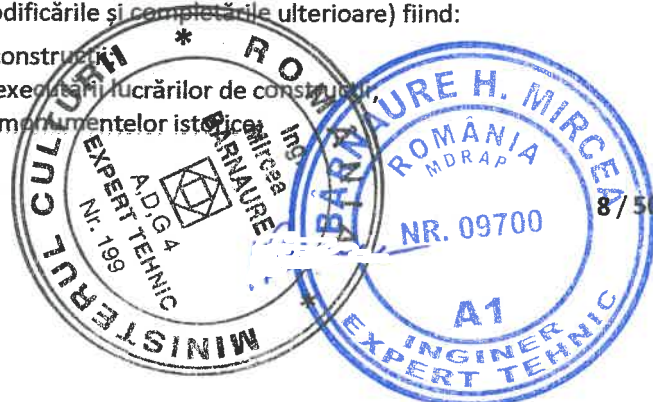
## 2. Reglementări tehnice, standarde și legislație

Principalele documente de referință utilizate în cadrul expertizei tehnice sunt:

<b>Indicativ</b>	<b>Denumire</b>
CR 0-2012	Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
CR 1-1-4-2012	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 privind evaluarea seismică a clădirilor existente
SR EN 1990:2004	Eurocod: Bazele proiectării structurilor
SR EN 1991-1-1:2004	Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutatea propriei, încărcări din exploatare pentru construcții
SR EN 1991-1-2:2004	Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc
SR EN 1991-1-3:2005	Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă
SR EN 1991-1-4:2006	Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
NP 074-2014	Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții.
SR EN 1997-1:2004	Proiectare geotehnică. Reguli generale
STAS 6054/77	Standard: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României
CR 6-2013	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
SR EN 1995-1-1:2004	Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități. Reguli comune și reguli pentru clădiri
MP 025-2004	Metodologie pentru evaluarea riscului și propunerile de intervenție necesare la structurile construcțiilor monumentelor istorice.
NP 005-2003	Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn

Reglementările tehnice și standardele prezentate anterior sunt utilizate în acord cu prevederile legislative, principalele documente (cu modificările și completările ulterioare) fiind:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice



- Hotărârea nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- Hotărârea nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.

În cadrul prezentei expertize, au fost analizate posibilitățile și soluțiile tehnice necesare asigurării nivelului de siguranță mecanică pentru clădirea existentă, ținând cont de caracterul istoric al acesteia.

Au fost considerate cerințele de performanță de bază, în acord cu prevederile din reglementările tehnice de referință. Nu a fost solicitată de către beneficiar satisfacerea unor cerințe de performanță superioare.

### **3. Activități desfășurate pentru întocmirea expertizei**

---

În scopul întocmirii prezentei expertize tehnice, s-a analizat documentația pusă la dispoziție de către beneficiar coroborat cu activitățile efectuate: releveul construcției, încercările realizate pe materialele constituente ale structurii și studiul geotehnic.

Totodată s-a realizat o vizită în amplasament, în ianuarie 2023. A fost efectuată inspecția vizuală la exteriorul și la interiorul clădirii în vederea realizării analizei calitative (alcătuirea și degradarea clădirii).

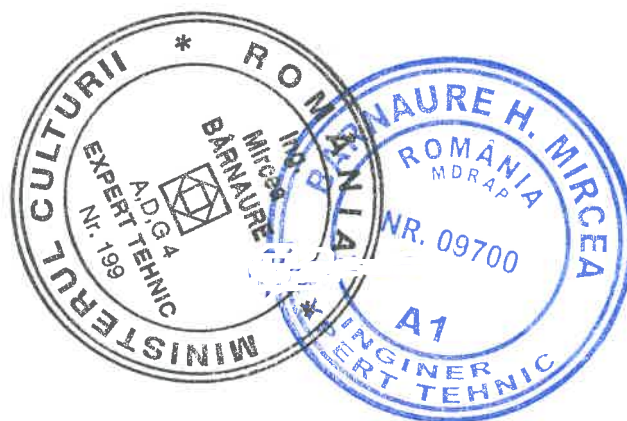
În scopul încadrării clădirii într-o clasă de risc seismic, aceasta a fost evaluată prin calcul în acord cu prevederile capitolului D.3.4.1.4 din codul P100-3/2019.

### **4. Date care au stat la baza expertizei tehnice**

---

Pentru întocmirea prezentei documentații, s-a dispus de următoarele informații:

- Releveul de structură al clădirii analizate;
- Raportul de încercări nedistructive, întocmit de **SC INSTAL TEST SRL**;
- Studiul geotehnic privind amplasamentul realizat de **Ing. Cristian Gabriel Samoilă**;
- Expertiză tehnică întocmită în anul 2017 de expert tehnic ing. Zefir Apostol și expert atestat MC ing. Donighevici Rodica
- Informațiile culese în cadrul inspecției vizuale în amplasament, la exteriorul și la interiorul imobilului;
- Informațiile prezentate de administratori referitoare la istoricul clădirii, în cadrul discuțiilor dintre expert și aceștia.



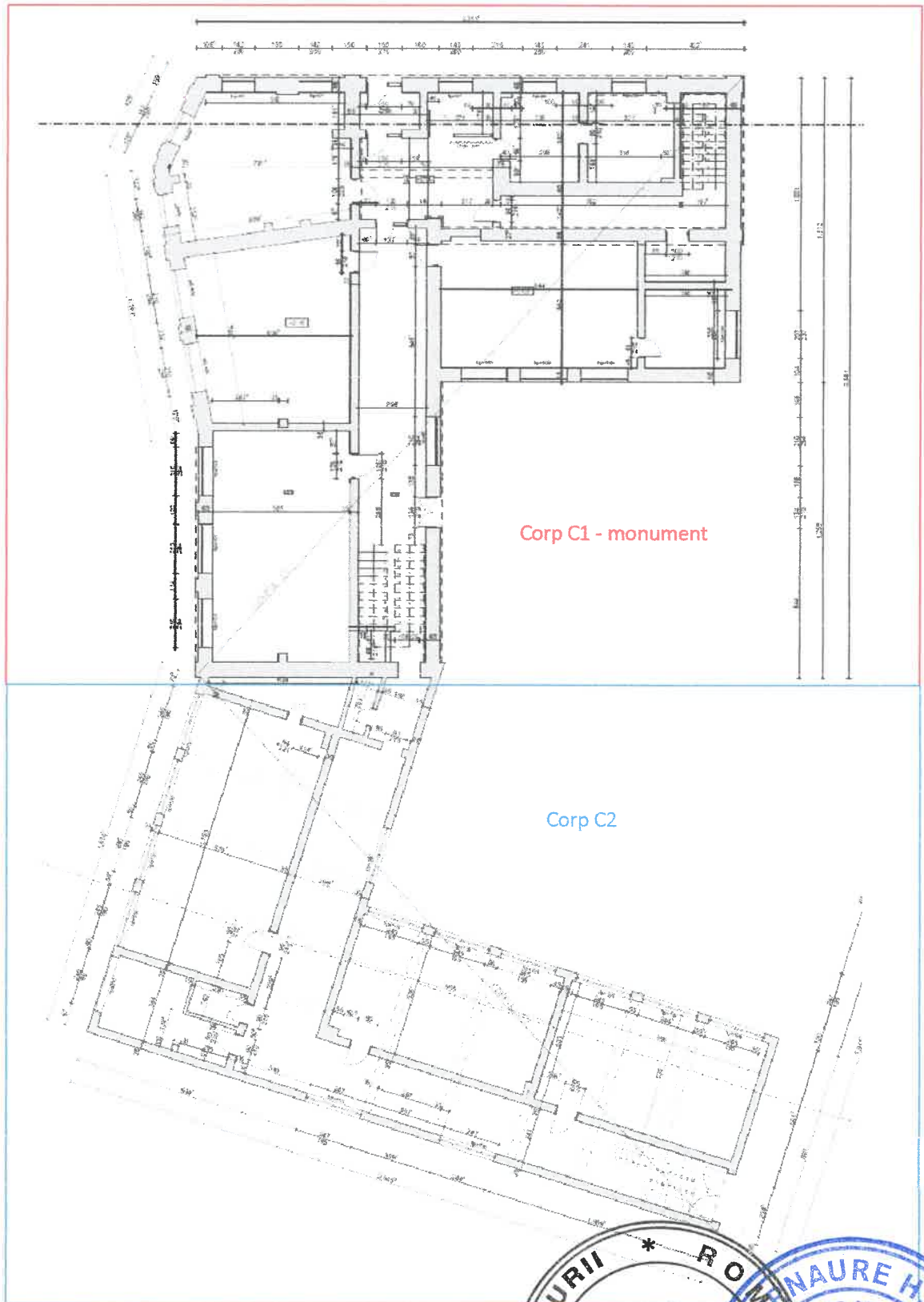
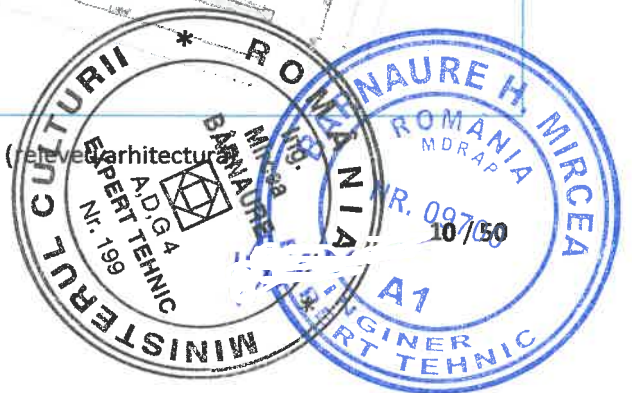


Figura 1 - Plan parter – existent (releve de arhitectură)



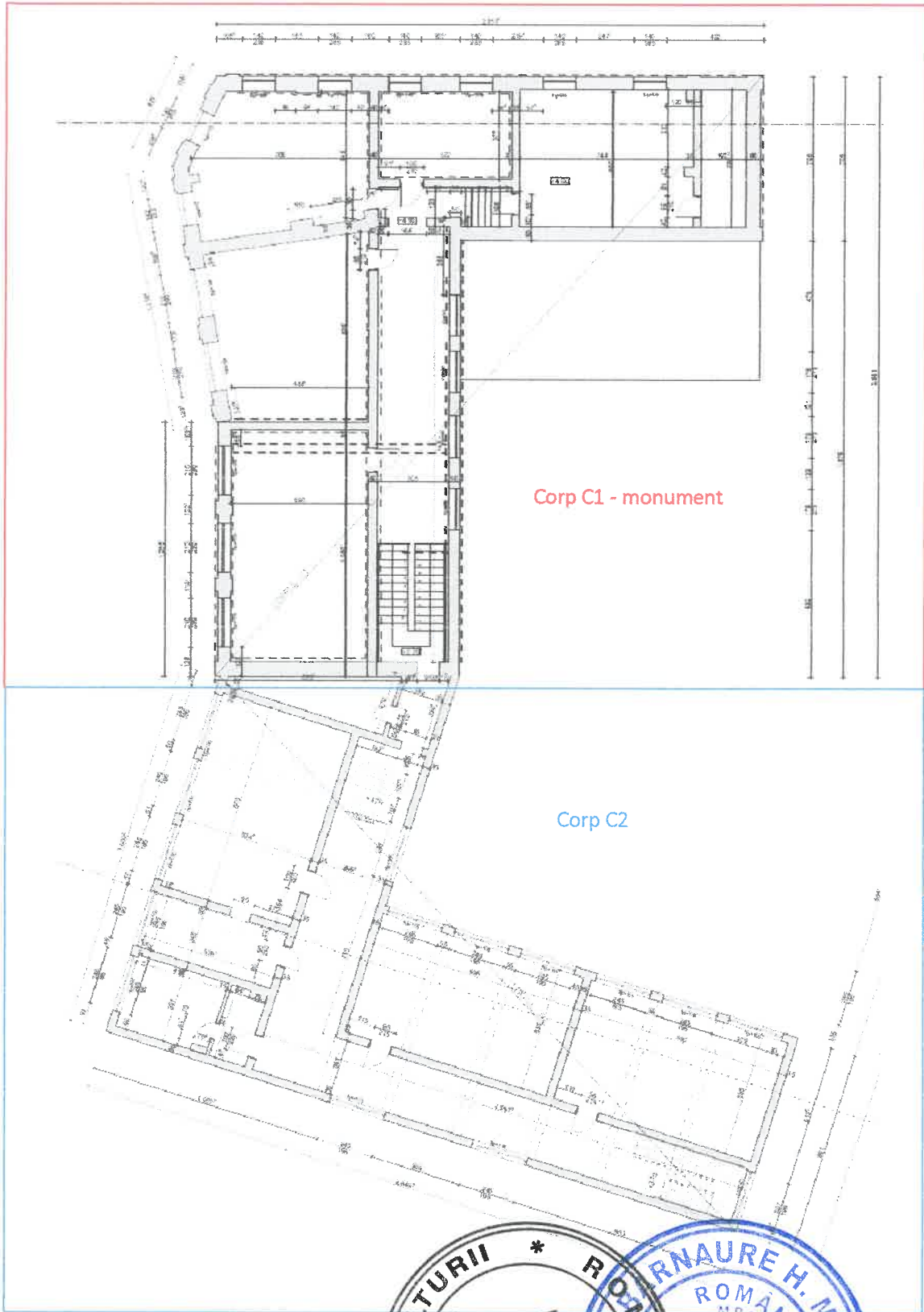
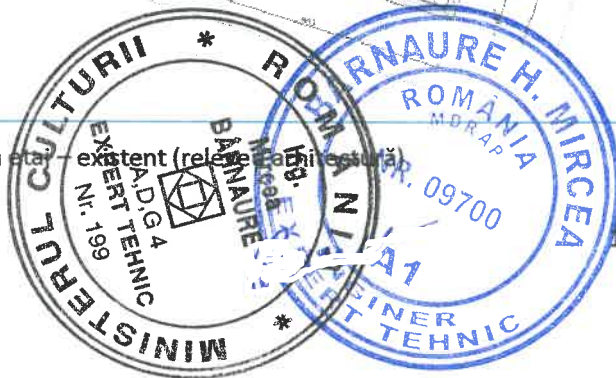


Figura 2 - Plan etaj existent (relevanță arhitecturală)



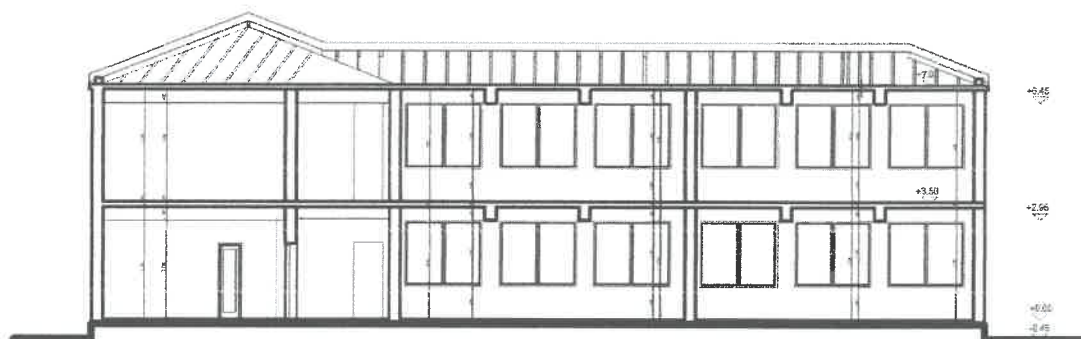


Figura 3 - Secțiune A-A – existent (releveu arhitectură)

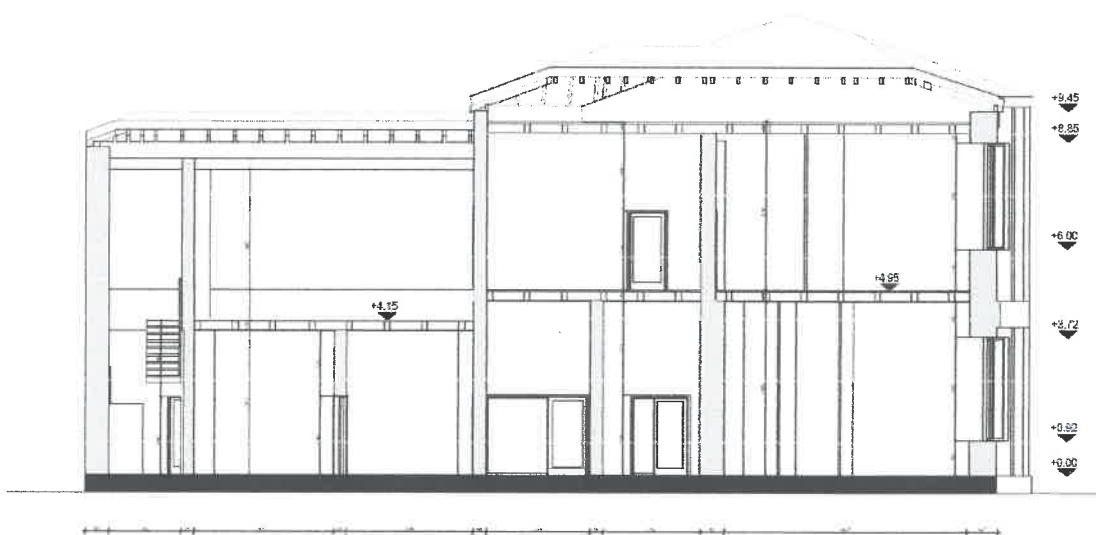


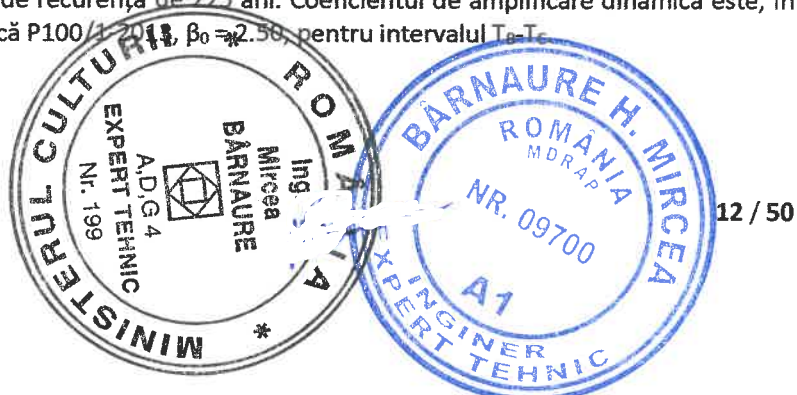
Figura 4 - Secțiune B-B – existent (releveu arhitectură)

## 5. Caracterizarea amplasamentului

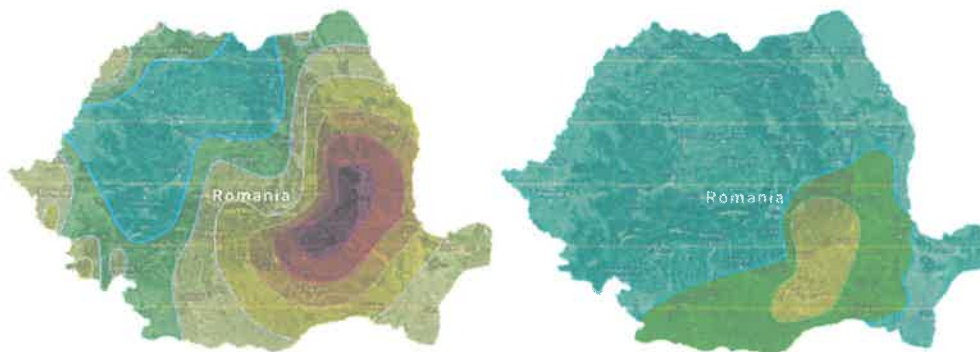
Construcția este amplasată în *Str. Tudor Vianu nr. 2, Orașul Giurgiu, Județul Giurgiu.*

### 5.1. Încadrarea în zona seismică

Conform hărților de zonare seismică, construcția este situată într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului  $a_g = 0.25g$ , cu o perioadă de colț a spectrului seismic  $T_c = 1.0$  sec, pentru un seism cu intervalul mediu de recurență de 225 ani. Coeficientul de amplificare dinamică este, în acord cu reglementarea tehnică P100/1-2018,  $\beta_0 = 2.50$ , pentru intervalul  $T_0 - T_c$ .







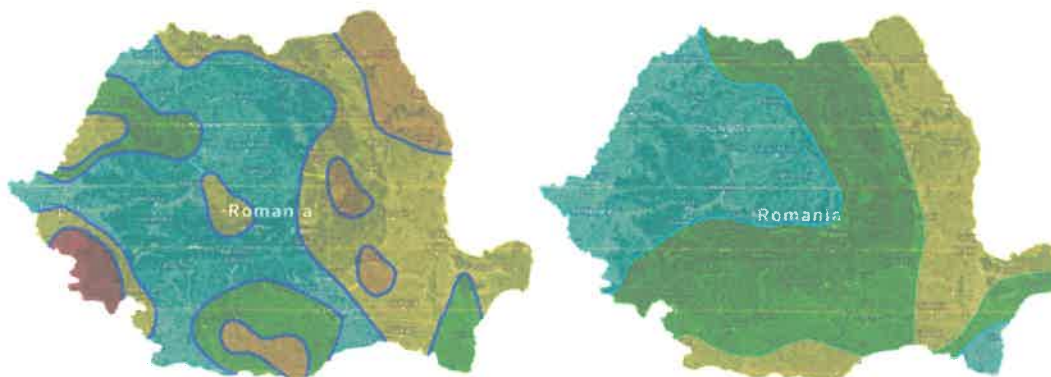
**Figura 5** – Hartă de zonare seismică în termeni de valori ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  (stânga) și în termeni de perioadă de control  $T_c$  a spectrului de răspuns (dreapta)

### 5.2. Încadrarea în zona de acțiune a vântului

Din punct de vedere al acțiunii vântului, în conformitate cu reglementarea tehnică CR 1-1-4/2012, amplasamentul corespunde unei presiuni dinamice  $q_b = 0.50$  kPa, mediată timp de 10 minute, la o înălțime de 10 m, cu o perioadă medie de revenire de 50 ani (2% probabilitate de depășire anuală).

### 5.3. Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii

Din punct de vedere al acțiunii zăpezii, în conformitate cu reglementarea tehnică CR 1-1-3/2012, amplasamentul corespunde unei valori de referință a încărcării la nivelul terenului de  $s_{0,k} = 2.5$  kN/m<sup>2</sup>, cu o perioadă medie de revenire de 50 ani.



**Figura 6** – Hartă de zonare în termeni de valori de referință ale presiunii dinamice a vântului (stânga) și Hartă de zonare în termeni de valori caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol (dreapta)

### 5.4. Adâncimea de îngheț

Conform standardului STAS 6054/77 (Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României), adâncimea maximă de îngheț în amplasamentul studiat este 70-80 cm.

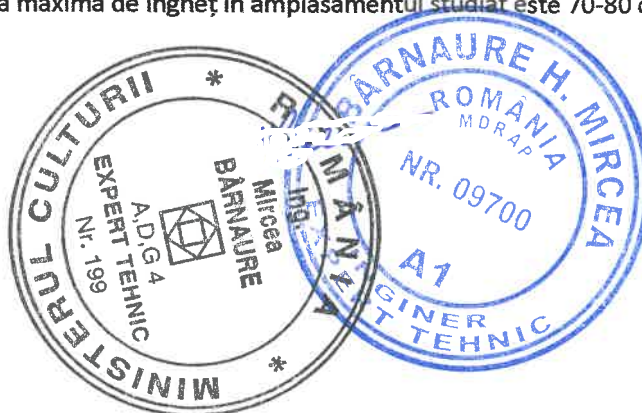




Figura 7 – Hartă de zonare pentru adâncimile maxime de îngheț

### 5.5. Natura terenului de fundare

Programul de investigații geotehnice a vizat executarea lucrărilor de teren pentru a determina datele geotehnice, hidrogeologice, seismice și cele referitoare la antecedentele amplasamentului pentru o descriere adecvată a proprietăților esențiale ale terenului. Totodată au fost realizate sondaje deschise la nivelul fundațiilor pentru a identifica geometria acestora, adâncimea de fundare și materialele constituente. Studiul geotehnic privind amplasamentul, întocmit de Inginer Cristian Gabriel Samoilă menționează următoarele:

Terenul de fundare este clasificat în categoria geotehnică 2, corespunzătoare unui risc geotehnic moderat, în conformitate cu reglementarea tehnică NP 074/2014;

Amplasamentul are caracter stabil și nu există risc de producere a alunecărilor de teren;

Nivelul pânzei freatice nu a fost interceptat în lucrările executate deoarece se situează la adâncimi mai mari de 5.00m. Straturile identificate în foraj sunt:

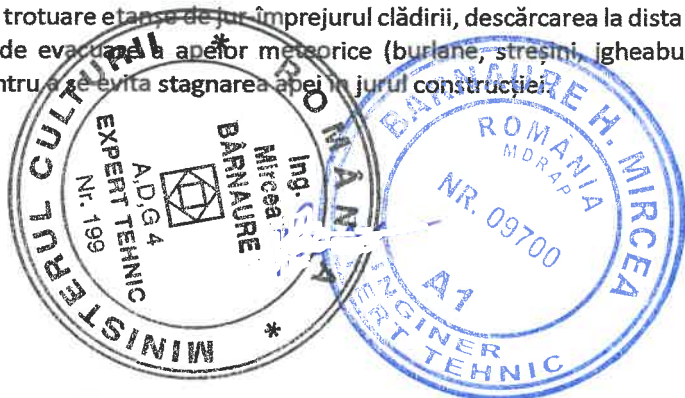
Sondajul/ Forajul nr. 1

- 0,00 – 1,00 m - umplutură din sol vegetal cu reziduuri de materiale de construcție;
- 1,00 – 1,90 m - umplutură din sol îngropat cu reziduuri de materiale de construcție;
- 1,90 – 5,00m - praf argilos, cafeniu gălbui, plastic consistent;

Adâncimea de fundare identificată este de circa 1.00m față de cota terenului sistematizat conform dezvelirii de fundații.

**Nivelul hidrostatic** nu a fost interceptat în lucrările executate deoarece se situează la adâncimi mai mari de 5,00m.

- Presiunea convențională de bază, pentru pământuri coezive, este  $p_{conv} = 225kPa$ . Valoarea de bază este dată pentru o fundație convențională cu lățimea tălpii  $B = 1.00m$  și adâncimea de fundare  $D_f = 2.00m$ , astfel, presiunea indicată corespunde stratului de argilă prăfoasă;
- Se recomandă construirea de trotuare etanșe de jur împrejurul clădirii, descărcarea la distanță față de construcție a sistemului de evacuare a apelor meteorice (burlane, streșini, igheaburi) și în general, luarea de măsuri pentru a se evita stagnarea apei în jurul construcției.



## 6. Descrierea clădirilor

Construcția care face obiectul prezentei expertize tehnice a fost edificată la sfârșitul secolului al XIX-lea. Conform Listei monumentelor istorice (LMI) din 2015 (jud. Giurgiu), imobilul este monument istoric clasa B, cod GR-II-m-B-14904 – Școala nr. 1 (Corp C1).

Din punct de vedere al încadrării în clase și categorii, conform reglementării tehnice P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” (completată și modificată de Ordinul nr. 2956/2019), construcția se încadrează în clasa II de importanță – expunere la cutremur. Acest lucru conduce la un factor de importanță  $\gamma_I, e = 1.2$  (tabelul 4.2 din reglementarea mai sus menționată). Construcția are caracter permanent și se înscrie, conform HGR 766/1997, în categoria "B" de importanță.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a Hotărârii Guvernului nr. 925/1995, expertizarea tehnică a construcției se face la exigența esențială:

▪ A1: Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie și lemn;

Corp C1-monument istoric conform LMI : Forma clădirii în plan orizontal este neregulată, prezentând multiple retrageri. Regimul de înălțime este P+1E. Acoperișul este de tip șarpantă din lemn, cu înălțimea maximă la coamă de aproximativ +13.00 față de cota  $\pm$ CTN. Învelitoarea este realizată din tablă.



Figura 8 – Vedere Fațadă S, Corp C1

Corp C2: Forma clădirii în plan orizontal este neregulată, prezentând multiple retrageri. Regimul de înălțime este P+1E. Suprafața construită totală este de aprox. 679m<sup>2</sup>. Acoperișul este de tip șarpantă din lemn, cu înălțimea maximă la coamă de aproximativ +11.00 față de cota  $\pm$ CTN. Învelitoarea este realizată din tablă. **Imobilul nu este înscris în lista monumentelor istorice (LMI).**





Figura 9 – Vedere Fațadă V, Corp C2

### 6.1. Scurt istoric

Imobilul ce face obiect prezentei expertize tehnice este domeniu public al Statului Român, conform Hotărârii Guvernului nr. 968/05.09.2002 emis de Guvernul României, Ordonanța nr. 30, din 14.04.2000.

B. Partea II Proprietari și acte	
Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
13841 / 23/03/2017 Act Normativ nr. HCL nr. 958, din 05/09/2002 emis de Guvernul României; Ordonanța nr. 30, din 14/04/2000 emis de GUVERNUL ROMÂNIEI; Act Administrativ nr. Adresa nr. 22369, din 31/05/2016 emis de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI GIURGIU; Act Administrativ nr. Certificat fiscal nr. 62797, din 23/03/2017 emis de DIRECȚIA TAXE ȘI IMPOZITE LOCALE GIURGIU; Act Administrativ nr. HCL nr. 273, din 29/07/2015 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU;	
B1 Intabulare, drept de PROPRIETATE, atestare, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1 1) MUNICIPIUL GIURGIU, Domeniul Public	A1, A1.1
21405 / 18/04/2018 Act Administrativ nr. 16162, din 16/04/2018 emis de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI GIURGIU; Act Administrativ nr. 11425, din 26/02/2018 emis de OCPI GIURGIU; Act Administrativ nr. 273, din 29/07/2015 emis de CL GIURGIU; Act Administrativ nr. 1215, din 03/04/1972 emis de CONSILIUL POPULAR GIURGIU; Act Administrativ nr. ... din 17/05/1956 emis de ȘCOALA GENERALĂ NR. 1	
B2 Se notează rectificarea prezentei carti funciare privind construcția C1, în sensul că suprafața acestora nu este de 815 mp ci de 476 mp, pe teren existând diferența de 339 mp construiți ca și corp de construcție C2	A1, A1.1
B3 Intabulare, drept de PROPRIETATE în atestare, în seria rangului încheierii nr. 13841/23.03.2017, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1 1) MUNICIPIUL GIURGIU-DOMENIUL PUBLIC	A1.2
Act Administrativ nr. Lista monumentelor istorice - Județul Giurgiu, anexa, din 24/12/2015 emis de MINISTERUL CULTURII; Act Administrativ nr. 92, din 12/04/2018 emis de MCIN;	
B4 Se notează calitatea de monument istoric a construcției C1 - Școala nr. 1 Giurgiu	A1.1

Figura 9 – Extras de carte funciară (parțial)

Imobilul este amplasat în intravilanul mun. Giurgiu. Din suprafața totală a terenului de 1477 mp în acte, construcția (corp C1 și corp C2) ocupă o suprafață de aprox. 815 mp (Corp C1: 476mp, respectiv Corp C2: 339mp), conform Extras de Carte Funciară Nr. 38168. Regiunea de înălțime este P+1E pentru ambele corpuri.



Pe baza tipologiei constructive și a datelor din Lista monumentelor istorice (LMI) din 2015 (jud. Giurgiu), construcția corpului C1 a fost realizată la sfârșitul secolului al XIX-lea. Clădirea a fost deci proiectată și realizată cu mult înainte de apariția primului document normativ de proiectare seismică, P13-63. Din datele disponibile, corpul C2 a fost edificat în perioada 1969-1972. Beneficiarul nu a putut pune la dispoziția echipei de elaboratori cartea tehnică a construcției, care să conțină proiectul inițial și/sau date de la acea vreme, în schimb, au fost puse la dispoziție următoarele documente:

- Relevu de arhitectură pentru clădirea analizată, întocmit de SC LEVIATAN DESIGN SRL, în anul 2017 prin arh. Ancuța Baciu;
- Rapoartele de încercări nr. 111 V/12.04.2023, nr. 112 V/12.04.2023, nr. 113 C/12.04.2023 și nr. 114 M/12.04.2023, întocmite de SC INSTAL TEST SRL prin ing. Tănase Iulian în aprilie 2023;
- Studiul geotehnic privind amplasamentul, întocmit de SC LEVIATAN DESIGN SRL, prin ing. Cristian Gabriel Samoilă în 2017;

Astfel, în absența cărții tehnice complete, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și poze precum și la informațiile colectate din documentația enumerată anterior. Totodată s-au realizat încercări nedistructive și distructive pe amplasament pentru stabilirea caracteristicilor materialelor utilizate.

## 6.2. Structura de rezistență

Structura de rezistență la acțiuni orizontale și verticale este realizată din pereți de zidărie simplă (ne-confinată și nearmată) dispuși paralel cu două axe ortogonale paralele cu principalele fațade. Conform relevuului, grosimile pereților structurali la interior și exterior sunt variabile, cu dimensiuni cuprinse între **25cm și 65cm** (inclusiv finisajele). În urma decopertărilor realizate de **INSTAL TEST SRL** s-au identificat următoarele tipuri de cărămidă utilizate, cu dimensiuni de:

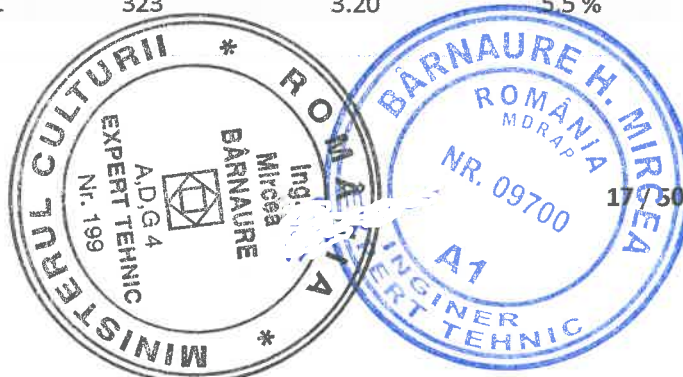
- **270x120x65 mm, în pereții ambelor corpuri;**

**Conform planurilor arhitecturale, structura de rezistență este compusă din 2 corpuri de clădire independente, despărțite printr-un rost. Structurile s-au calculat independent la acțiuni seismice și gravitaționale.**

Ariile inimilor pereților de zidărie pe cele două direcții ortogonale principale sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul 1 - Ariile inimilor pereților de zidărie**

	Arie pereți parter (m <sup>2</sup> )	Arie de nivel (m <sup>2</sup> )	Densități pereți (%)	Densitate minimă (cf. P100-1/2013)
<b>C1 - Longitudinal (direcția X)</b>	33.78	417	8.10	5.5 %
<b>C1 - Transversal (direcția Y)</b>	26.65	417	6.40	5.5 %
<b>C2 - Longitudinal (direcția X)</b>	16.88	323	5.23	5.5 %
<b>C2 - Transversal (direcția Y)</b>	10.31	323	3.20	5.5 %



În calculul densității pereților s-au considerat doar pereții cu grosimea de peste 24 cm, ceilalți pereți având grosimea insuficientă în preluarea forțelor seismice (conform P100-1, grosimea minimă a pereților structurali din zidărie este de 240 mm).

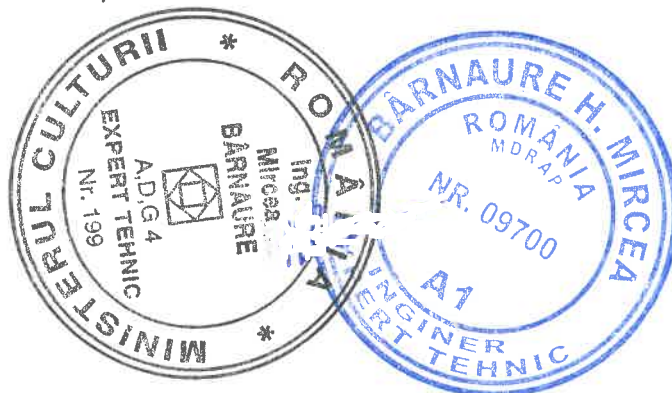
Pereții de zidărie reazemă pe fundații continue. Conform sondajului geotehnic executat de ing. Cristian Gabriel SAMOILA, s-au identificat următoarele:

- Structura din zidărie portantă din cărămidă cu stâlpi din cărămidă cu dimensiunea în plan de 0.56/0.56m;
- Fundație tip continuu din Beton Armat (subfundare din beton);
- Adâncimea de fundare  $D_f=1.00\text{m}$  față de cota terenului sistematizat;
- Strat de fundare – Praf argilos, cafeniu gălbui, plastic consistent;
- În jurul construcției sunt trotuare din beton;
- În vecinătatea construcției există cămine și rețele îngropate;



Figura 10 – Sondaj deschis la nivelul fundațiilor

Planșeele sunt în general realizate fie din lemn, fie cu placă din beton armat pe zona coridoarelor, fie cu grinzi din beton armat în corpul C2.



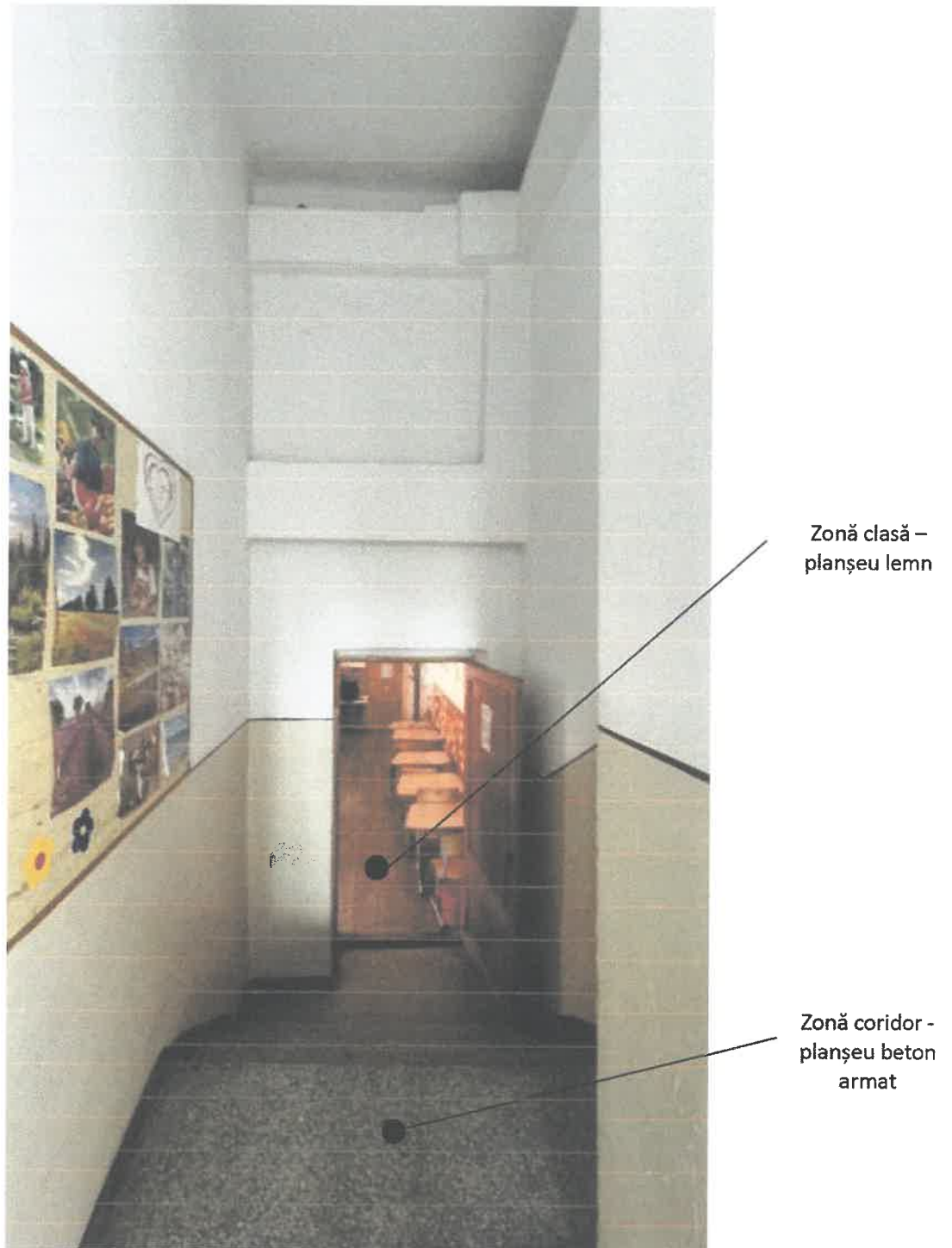


Figura 11 – Placă de beton armat / planșeu lemn

Închiderea la partea superioară este reprezentată de șarpanta în soluție de lemn, iar învelitoarea este din tablă.





Figura 12 – Șarpanta din lemn

### 6.3. Avarii, degradări

Pe durata de exploatare a clădirii analizate, aceasta a fost solicitată de o serie de seisme de origine vrânceană, această zonă constituind o sursă activă și persistentă de cutremure. Acestea sunt în principal de adâncime intermediară (subcrustale – cu adâncimi între 60 și 170km). Cele mai importante seisme suferite de structura analizată sunt:

- 10.11.1940:  $M_w = 7.7$ ,  $h = 150$ km;
- 04.03.1977:  $M_w = 7.2$ ,  $h = 94$ km;
- 30.08.1986:  $M_w = 7.1$ ,  $h = 131$ km;
- 30.05.1990:  $M_w = 6.9$ ,  $h = 91$ km;

Nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea. În expertiza din anul 2017 se menționează faptul că clădirea corp C1 a fost avariată în 1977, iar consolidarea acesteia a avut loc la începutul anilor 1990. La data inspecției, structura nu prezintă avarii severe cauzate de fenomene seismice anterioare (fisuri orizontale sau înclinate în elementele structurale). Totuși, clădirea prezintă unele avarii nestructurale vizibile care afectează aspectul estetic al acesteia, dar care nu pun în pericol stabilitatea de ansamblu a structurii. Principalele avarii/neconformități sunt următoarele:

- degradări semnificative ale finisajelor exterioare:
  - degradarea tencuiei exterioare







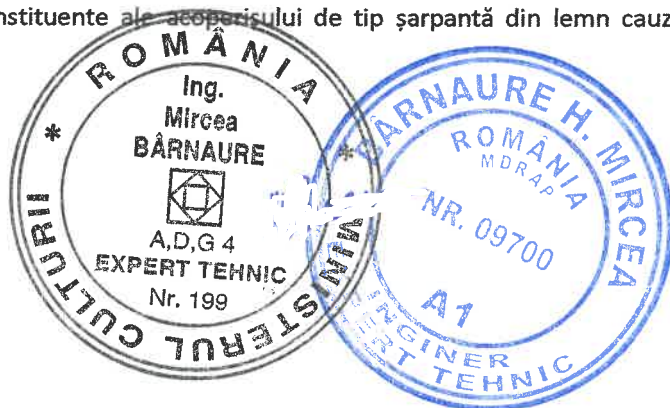
**Figura 13 – Fațadă – degradarea tencuielii exterioare (corp C1)**

- finisaje interioare degradate din cauza umezelii și lipsei unei întrețineri corespunzătoare: exfolieri, tencuieli desprinse etc.;



**Figura 14 – Infiltrații**

- degradări ale elementelor constitutive ale acoperișului de tip șarpantă din lemn cauzate de infiltrațiile apelor meteorice;





**Figura 15 – Degradări ale elementelor din lemn (corp C1)**

Trebuie însă menționat faptul că elementele structurii (cu excepția zonelor unde tencuiala este degradată) sunt finisate la interior și exterior, deci este posibil ca, după decopertarea acestora, să fie identificate și alte avarii care nu sunt vizibile la momentul vizitelor în amplasament.



**Figura 16 – Fisura în perete ce continuă și în soclu**



## 6.4. Intervenții

Din informațiile prezentate de beneficiar și din observațiile din amplasament:

- Clădirea corp C1 a fost construită în anul 1890
- La cutremurul din martie 1977 școala veche (corp C1) suferă avarii și clasele de elevi funcționează în aripa nouă și la Liceul Tudor Vianu până în 1992, când se consolidează și partea veche.
  - Din observațiile din teren, consolidarea a constat în introducerea unei rețele de centuri din beton armat și refacerea planșeului pe zona holurilor în soluție din beton armat. Pe anumite zone au fost introduși și stâlpișori din beton armat, în zonele de intervenție fiind consolidate local și fundațiile.
- Clădirea corp C2 a fost construită în perioada 1969-1972
  - Din observațiile din teren nu au fost identificate intervenții de consolidare recente.

## 6.5. Materiale

Din încercările realizate asupra elementelor existente de INSTAL TEST SRL în Aprilie 2023, s-au obținut următoarele rezultate:

- Grinda G1 peste parter – CORP C1:
  - **Beton echivalent clasa C12/15;**
  - Secțiune transversală 53x40cm;
  - armătura longitudinală 4Φ14 marca OB37;
  - armătura transversală Φ8/30cm marca OB37;
- Grinda G2 peste parter – CORP C1:
  - **Beton echivalent clasa C12/15;**
  - Secțiune transversală 47x30cm ;
  - armătura longitudinală 4Φ10 marca OB37;
  - armătura transversală Φ8/25cm marca OB37;
- Grinda G3 peste parter – CORP C1:
  - **Beton echivalent clasa C12/15;**
  - Secțiune transversală 63x40cm;
  - armătura longitudinală 4Φ14 marca OB37;
  - armătura transversală Φ8/25cm marca OB37;
- Grinda G4 zona scară peste parter – CORP C1:
  - **Beton echivalent clasa C12/15;**
  - Secțiune transversală 53x40cm;
  - armătura longitudinală 4Φ20 marca OB37;
  - armătura transversală Φ8/25cm marca OB37;
- Grinda G5 zona scara peste etaj 1 – CORP C1:
  - **Beton echivalent clasa C12/15;**
  - Secțiune transversală 43x40cm;
  - armătura longitudinală 4Φ10 marca OB37, **sudate una peste alta** (suprapunere prin sudura);
  - armătura transversală Φ8/25cm marca OB37;



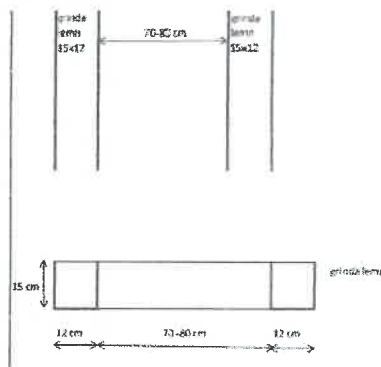
- Placa peste parter zona hol – CORP C1:
  - **Beton echivalent clasa C12/10;**
  - Grosimea plăcii  $h_p=13\text{cm}$ ;
  - armătura longitudinală  $\Phi 6/15-20$  și  $\Phi 8/15-20$  marca OB37 și PC52;



- Stratificație:

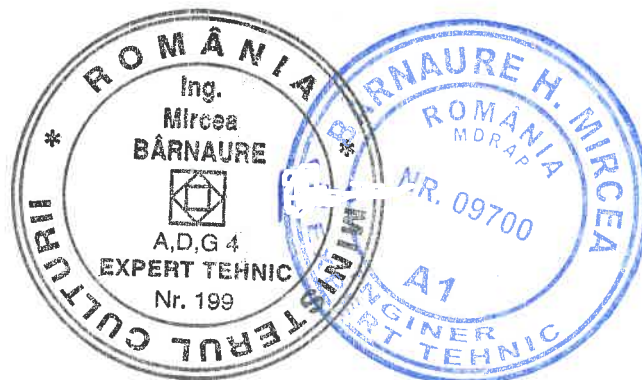
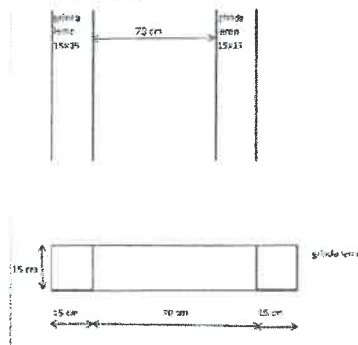
- Placa peste parter zona clase – CORP C1:
  - **Planșeu din lemn;**
  - Grinzi din lemn 15x12cm dispuse la distanța de 70-80cm;
  - Stratificație:

14. Schița de poziționare a elementului controlat



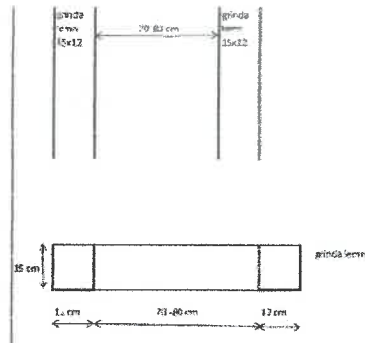
- Placa peste etaj zona clase – CORP C1:
  - **Planșeu din lemn;**
  - Grinzi din lemn 15x15cm dispuse la distanța de 70cm;
  - Stratificație:

14. Schița de poziționare a elementului controlat



- Placa peste etaj 1 zona clase – CORP C2:
  - **Planșeu din lemn;**
  - Grinzi din lemn 15x12cm dispuse la distanța de 70-80cm;
  - Stratificație:

13. Schița de poziționare a elementului controlat



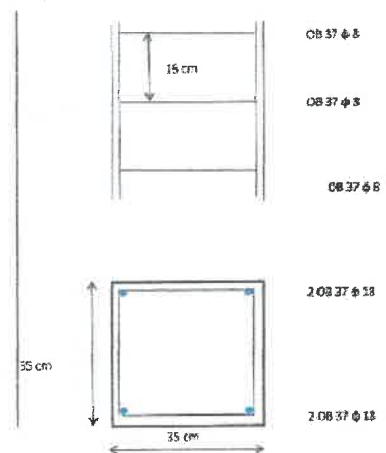
- Stâlp S1 parter – CORP C1:
  - Stâlp din zidărie plină;
  - Dimensiuni: 270x125x70 (lxbxh);
  - $R_c=10,80 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Mortar echivalent M25Z, aspect gri deschis;

- Stâlp S2 parter – CORP C1:
  - Stâlp din zidărie plină;
  - Dimensiuni: 270x125x70 (lxbxh);
  - $R_c=10,80 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Mortar echivalent M25Z, aspect gri deschis;

- Stâlp S3 parter clasa – CORP C2:
  - **Beton echivalent clasa C12/10;**
  - Dimensiuni: 35x35cm;
  - Armătura longitudinală 4Φ18 marca OB37;
  - Armătura transversală Φ8/15 marca OB37;

- Stâlp S4 hol parter – CORP C2:
  - Stâlp din zidărie plină;
  - Dimensiuni: 270x125x70 (lxbxh);
  - $R_c=10,80 \text{ N/mm}^2$ ;
  - Mortar echivalent M25Z, aspect gri deschis;

14. Schița de poziționare a elementului controlat



Se constată că rezistențele zidăriei clădirii existente sunt sub limitele minime admisibile indicate în codul P100-1 pentru clădiri noi.



Planul pentru identificarea pozițiilor este prezentat mai jos:

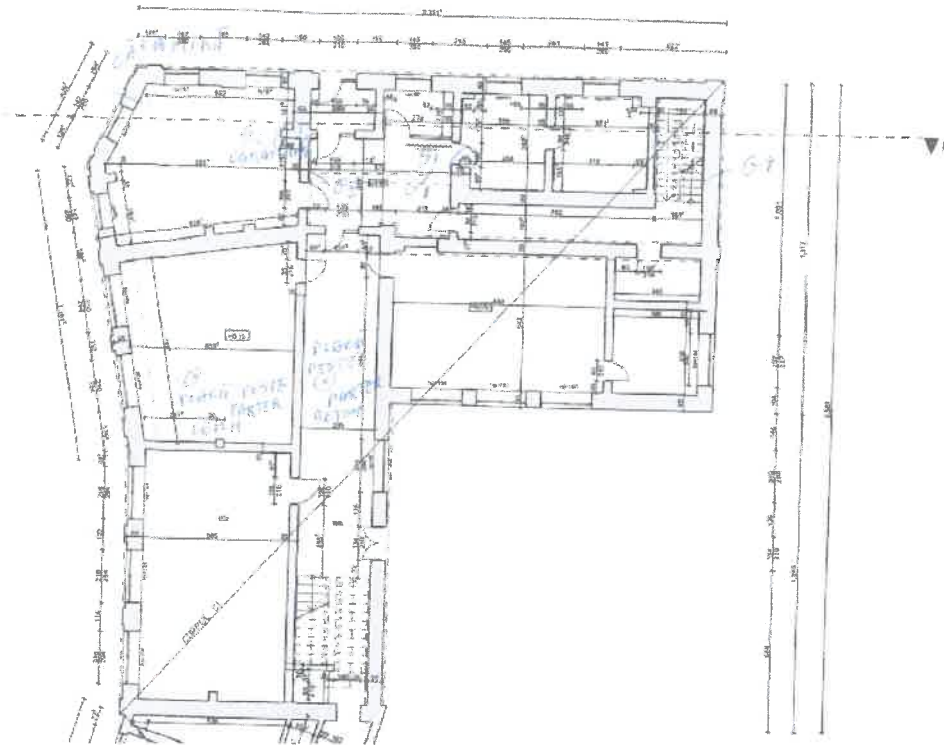


Figura 17 – Poziții sondaje – CORP 1

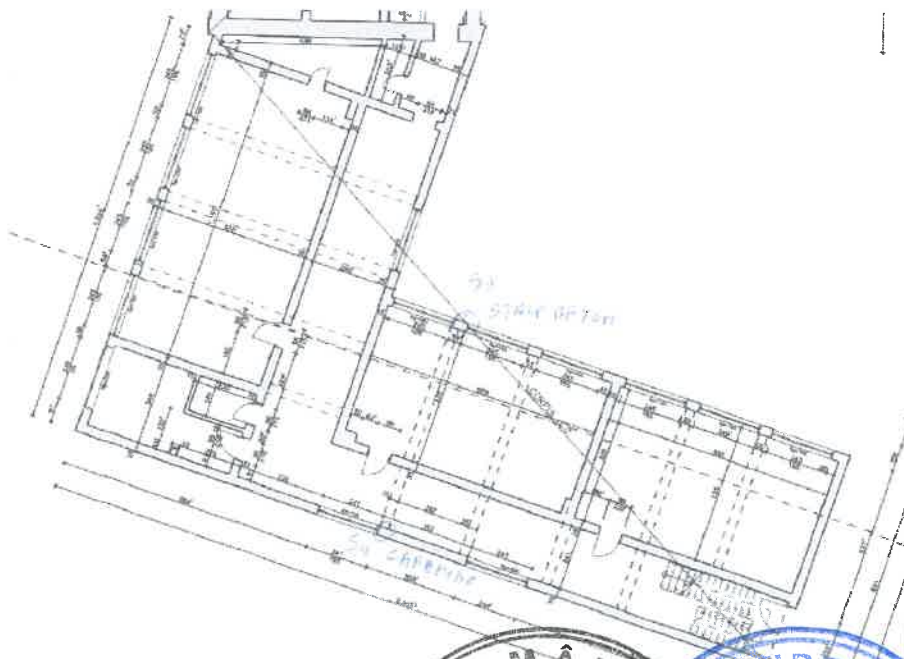
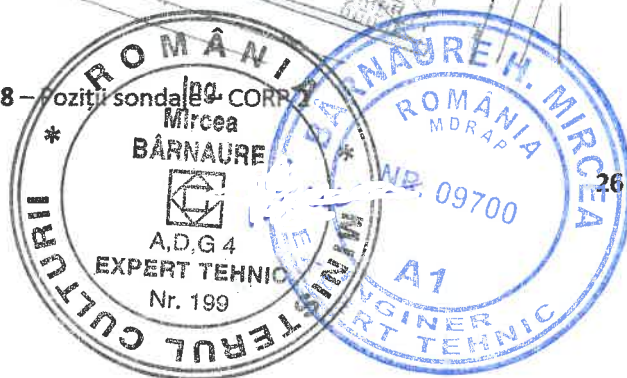


Figura 18 – Poziții sondaje – CORP 2



## 7. Clădiri învecinate

Clădirile analizate sunt alipite și este vizibil un rost între acestea.



Figura 19 – Zonă de alipire

## 8. Nivelul de cunoaștere

Tabelul 2 – Nivelul de cunoaștere – cf. P100-3/2019				
Nivelul cunoașterii	Geometria clădirii	Alcătuirea de detaliu	Proprietățile mecanice ale materialelor	CF
Cunoaștere limitată KL1	(2) dintr-un relevu complet al clădirii	(b) pe baza proiectării simulate în acord cu practica la data realizării construcției și pe baza unei inspecții limitate pe teren	(b) valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de construcție din perioada realizării construcției și din încercări limitate în teren	1.35

## 9. Metodologia de evaluare

Alegerea metodologiilor de evaluare se face pe baza criteriilor enumerate la punctul 2.3 și Anexa D din P100-3/2019. În conformitate cu cerințele de la punctele enunțate mai sus se alege aplicarea Metodologiei de nivel 2. Aceasta constă în:

- evaluare calitativă ținând seama de alcătuirea clădirii (prin coeficientul  $R_1$ ) și de degradarea clădirii (prin coeficientul  $R_2$ ) în conformitate cu D.3.3.2. din P100-3/2019;



- evaluarea prin calcul cu metoda forțelor seismice statice echivalente sau metoda de calcul modal cu spectre de răspuns, pentru efectele acțiunii seismice în planul pereților cf. pct. D.3.4.1.4 din P100-3/2019;
- evaluarea prin calcul pentru acțiunea seismică perpendiculară pe planul pereților cf. pct. D.3.4.2 din P100-3/2019 nu a fost realizată, deoarece prin măsurile de intervenție propuse se va evita riscul de prăbușire, parțială sau totală, a elementelor masive de zidărie (timpane, frontoane);
- valoarea factorului de comportare adoptat în metodologia de nivel 2 pentru structuri din zidărie simplă (nearthată) cf. D.3.4.1 din P100-3/2019 este  $q = 1.5$ .

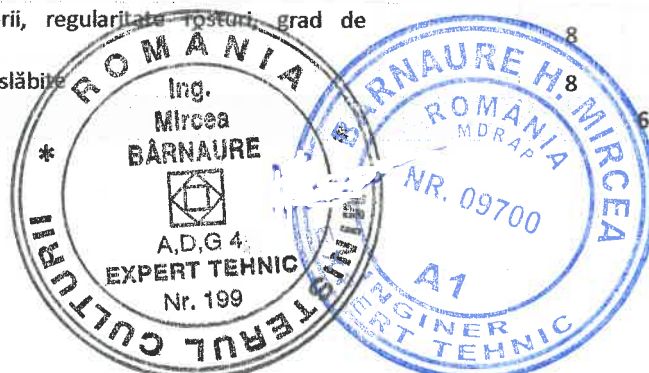
## 10. Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică $R_1$

Clădirile corp C1 și corp C2, deși realizate în perioade diferite, sunt similare din punct de vedere structural. Ele prezintă mai multe deficiențe de alcătuire, prin raportare la prevederile pentru clădiri noi, proiectate conform codului P100-1. Sunt detaliate mai jos câteva din aceste deficiențe, pentru a explica punctajele acordate în tabelul 3.

Sistemul structural (pereți din zidărie simplă) nu este adecvat utilizării în zone cu seismicitate ridicată. Materialele utilizate (cărămidă și mortare) conduc la rezistențe reduse ale zidăriei, în special în ceea ce privește cedarea la forță tăietoare. În ceea ce privește acțiunile seismice, este necesar să existe un sistem general de contravântuire în planul acoperișului care să asigure transmiterea, prin efect de șaibă rigidă, a eforturilor din planul acoperișului la pereții cu capacitate de rezistență pe direcția solicitării. În acest moment lipsește însă o conectare adecvată a elementelor din lemn ale șarpantei de elementele din zidărie, ceea ce poate conduce la o cedare în afara planului pereților (frontoane sau pereți interiori lucrând în consolă). Indiferent de rezultatul verificării globale la seism a clădirii, este clar că sunt necesare lucrări de intervenție la nivelul podului pentru creșterea rigidității șarpantei în plan orizontal și asigurarea unei conectări între aceasta și pereții din zidărie. Este recomandată și placarea la interior a frontoanelor înalte cu tencuială armată, ancorată la nivelul planșeului, pentru a spori capacitatea de rezistență a acestora la solicitări în afara planului lor.

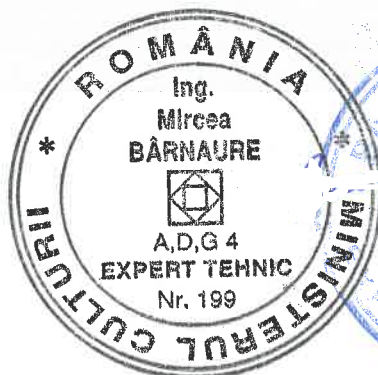
Tabelul 3 - Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit		
		Abateri minore	Abateri moderate	Abateri majore
<b>(i) Calitatea sistemului structural</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Eficiența conlucrării spațiale a elementelor structurii - legături între pereți ortogonali			7	
Eficiența conlucrării spațiale a elementelor structurii - legături între pereți și planșeu		8		
Existența arilor de zidărie suficiente pe ambele direcții și aproximativ egale				4
<b>Punctaj realizat</b>			<b>6</b>	
<b>Calitatea zidăriei</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Calitatea elementelor			6	
Omogenitatea țeserii, regularitatea rosturilor, grad de umplere cu mortar		8		
Existența unor zone slăbite				6
<b>Punctaj realizat</b>				<b>6</b>





<b>Tipul planșelor</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Rigiditate planșee în plan orizontal		2 (C1)	6 (C2)	
Eficiența legăturilor cu pereții			6	
<b>Punctaj realizat</b>		<b>4 (C1) 6(C2)</b>		
<b>Configurația în plan</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Compactitate și simetrie exprimată prin raportul laturilor și dimensiunile retragerilor		8		
Existența sau absența bowindow-urilor	10			
<b>Punctaj realizat</b>		<b>9</b>		
<b>Configurația în elevație</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Uniformitate în elevație exprimată prin retrageri la niveluri succesive		9		
Uniformitate în elevație exprimată prin existența de proeminențe la ultimul nivel		9		
Discontinuități pe verticală (goluri mai mari în etaj decât în parter)			7	
<b>Punctaj realizat</b>		<b>8</b>		
<b>Distanțe între pereți</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Distanțele între pereții structurali			5	
<b>Punctaj realizat</b>		<b>5</b>		
<b>Elemente care dau împingeri laterale</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Existența arce, bolți cupole, șarpante și elemente care dau împingeri		8		
<b>Punctaj realizat</b>		<b>8</b>		
<b>Tipul terenului de fundare și al fundațiilor</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Natura terenului de fundare (normal/difcil)			7	
Capacitate fundații		8		
Eforturi provenite din tasări diferențiale și din acțiunea seismului			7	
<b>Punctaj realizat</b>		<b>7</b>		
<b>Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente</b>				
Punctaj maxim: 10 puncte	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Risc de ciocnire cu clădiri alăturate		6		
Înălțimile clădirilor vecine		8		
Risc de cădere al unor componente ale clădirilor vecine		8		
<b>Punctaj realizat</b>		<b>7</b>		
<b>Elemente nestructurale</b>				
Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Existența elemente de zidărie majore (calcane, frontoane, timpane) sau placaje grele cu risc de prăbușire		8		
<b>Punctaj realizat</b>		<b>8</b>		
<b>Punctaj total</b>		<b>R<sub>t</sub> = 68 (C1), 70 (C2)</b>		



## 11. Gradul de afectare structurală $R_2$

Pentru determinarea indicatorului  $R_2$  s-au considerat următoarele valori:

**Tabelul 4 - Gradul de afectare structurală**

Tipul avariilor	Elemente verticale ( $A_v$ )			Elemente orizontale ( $A_h$ )		
	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

Conform tabelului prezentat anterior, s-a stabilit valoarea indicatorului  $R_2 = A_v + A_h = 65 + 20 = 85$

Ținând cont că la momentul efectuării investigației ce stă la baza prezentei expertize tehnice, posibilitatea de vizualizare a tuturor componentelor structurale a fost limitată de existența parțială a finisajelor, este posibil să existe și alte defecte structurale ascunse ce nu pot fi identificate fără decopertarea integrală a finisajelor.

## 12. Gradul de asigurare structurală seismică $R_3$

Având în vedere faptul că există zone cu planșee din lemn, care nu îndeplinesc rolul de șabă rigidă și faptul că destinația imobilului este școală, sunt necesare intervenții pentru obținerea unui planșeu rigid, prin realizarea unei suprabetonări armate, sau crearea unui planșeu semi-rigid prin consolidarea planșeului existent din lemn. Astfel, la evaluarea indicatorului  $R_3$ , s-a considerat ipoteza de planșeu rigid, această intervenție fiind absolut necesară.

De asemenea, evaluarea cantitativă a fost realizată pentru scenariul în care podul (în prezent neutilizat) nu va fi folosit ca spațiu util nici în urma intervențiilor. Încărcările introduse în calcul au fost în conformitate cu SR EN 1991-1-1, după cum urmează: încărcări utile  $3.0 \text{ kN/m}^2$ , încărcări permanente: șapă ușoară, a cărei greutate specifică nu va depăși valoarea de  $10 \text{ kN/m}^3$ , pereți de compartimentare ușori. Nu se va utiliza spațiul podului drept spațiu de depozitare sau spațiu cu alte destinații speciale cărora le corespund încărcări utile mai mari decât în urma avizării de către expertul tehnic.

### 12.1. Verificări la starea limită ultimă (SLU)

#### 12.1.1. Calculul rezistențelor de proiectare

Valorile rezistențelor se stabilesc în baza codurilor CR6 și P100-3, pe baza valorilor încercărilor pe materialele din lucrare sau, pentru situațiile în care nu s-au obținut date (sau când expertul consideră că valorile obținute nu prezintă un grad ridicat de încredere), pe baza valorilor forfetare din coduri.

Valoarea de proiectare a rezistenței la compresiune pentru pereții solicitați la încovoiere cu forță axială ( $f_d$ ) se consideră egală cu rezistența medie de rupere la compresiune a zidăriei ( $f_m$ ) împărțită la factorul de încredere.

În lipsa unor date obținute prin încercări, rezistența medie la compresiune a zidăriei se poate considera  $f_m = 1.3 f_k$ , unde  $f_k$  este rezistența caracteristică la compresiune a zidăriei stabilită conform CR 6.



Rezistența medie de rupere la forfecare în rost orizontal ( $f_{vm}$ ) se obține din rezistența caracteristică la forfecare ( $f_{vk}$ ) cu relația:

$$f_{vm} = 1.33f_{vk}, \text{ în care}$$

$$f_{vk} = f_{vk0} + 0.7\sigma_d, \text{ unde valorile } f_{vk0} \text{ și } \sigma_d \text{ au semnificațiile din codul CR 6.}$$

Pentru zidăriile vechi cu cărămizi pline și cu mortar de var,  $f_{vk}$ , se calculează cu relația de mai sus, în care rezistența unitară caracteristică inițială la forfecare sub efort de compresiune nul a zidăriei se calculează în funcție de rezultatele testelor pe materiale și efortul de compresiune unitar.

Pentru rupere în scară sub efectul eforturilor principale de întindere ( $f_{td}$ ):

$$f_{td} = \frac{0.04f_m}{\gamma_{MCF}}$$

unde  $f_m$  este rezistența medie de rupere la compresiune a zidăriei stabilită ca mai sus.

Valoarea de proiectare a rezistenței pentru pereții solicitați la forță tăietoare ( $f_{vd}$ ), pentru ruperea prin lunecare în rost orizontal se determină cu relația:

$$f_{vd} = \frac{f_{vm}}{\gamma_{MCF}}$$

unde  $f_{vm}$  este rezistența medie de rupere la forfecare în rost orizontal iar  $\gamma_M$  se ia egal cu

- $\gamma_M = 3.0$  pentru zidăriile vechi cu cărămizi realizate manual și mortar de var;
- $\gamma_M = 2.75$  pentru zidăriile vechi cu cărămizi presate și mortar de var-ciment / ciment-var;
- $\gamma_M = 2.5$  pentru zidăriile recente.

Valoarea de proiectare a forței tăietoare asociată cedării prin compresiune excentrică a unui perete de zidărie nearmată solicitat de forța axială de proiectare  $N_d$  se calculează cu relația:

$$V_{f1} = \frac{N_d}{c_p \lambda_p} (1 - 1.15v_d), \text{ unde:}$$

$$\lambda_p = \frac{H_p}{l_w}$$

factorul de formă al peretelui de zidărie

$H_p$

înălțimea peretelui;

$l_w$

lungimea peretelui;

$c_p$

coeficient care depinde de condițiile de fixare la extremități ale peretelui:

- $c_p = 2.0$  pentru perete consolă (montant);
- $c_p = 1.0$  pentru perete dublu încastrat la extremități (șpalet);

$$\sigma_0 = \frac{N_d}{t l_w}$$

efortul unitar mediu de compresiune corespunzător forței axiale de proiectare  $N_d$

$t$

grosimea peretelui

$$v_d = \frac{\sigma_0}{f_d}$$

unde  $f_d$  valoarea de proiectare a rezistenței la compresiune a zidăriei.

Valoarea de proiectare a forței tăietoare de rupere prin lunecare în rostul orizontal se calculează cu formula:



unde  $l_c$  = lungimea zonei comprimate a secțiunii care ține seama de efectul alternant al forței seismice, determinată cu relația:

$$l_c = 1.5l_w - 3 \frac{M_d}{N_d}, \text{ unde:}$$

$M_d$  momentul încovoietor de proiectare;

$N_d$  forța axială de proiectare

$l_{ad}$  lungimea pe care aderența este activă, calculată cu relația:

$$l_{ad} = 2l_c - l_w$$

Dacă  $l_{ad} \leq 0$  valoarea de proiectare a forței tăietoare de rupere se calculează cu relația

$$V_{f21} = 0.93 \frac{N_d}{CF\gamma_M}$$

Valoarea de proiectare a forței tăietoare de rupere prin fisurare diagonală se calculează cu formula:

$$V_{f22} = \frac{t l_w f_{td}}{b} \sqrt{1 + \frac{\sigma_o}{f_{td}}}, \text{ unde:}$$

$b$  coeficient cu valori  $1,0 \leq b = \lambda \rho \leq 1,5$ ;

$f_{td}$  rezistența de proiectare a zidăriei la eforturi principale de întindere

Valoarea de proiectare a capacității de rezistență la forță tăietoare a peretelui de zidărie nearmată se calculează cu ecuația:

$$V_{f2} = \min(V_{f21}, V_{f22})$$

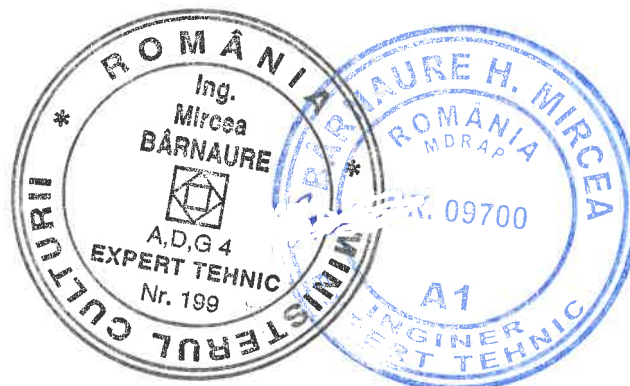
### 12.1.2. Rezistențe considerate pentru clădirea analizată

Pe baza rezultatelor încercărilor realizate asupra elementelor clădirii coroborat cu valori stabilite pe baza standardelor valabile sau practicilor de construcție din perioada realizării construcției, s-au considerat următoarele valori:

- $f_k = 1.20 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_m = 1.56 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_d = 1.16 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{vk0} = 0.15 \text{ N/mm}^2$ ;
- $E_z = 1200 \text{ N/mm}^2$ .

### 12.1.3. Model Numeric

Pentru aplicarea metodologiei de nivel 2 a fost elaborat un model numeric utilizând programul informatic ETABS, dezvoltat de Computers and Structures, Inc. A fost modelată suprastructura clădirii considerând **încadrare la baza parterului**. Pentru modelarea pereților structurali din zidărie și a planșeului s-au utilizat elemente de tip *shell*. Geometria clădirii în modelul numeric este prezentată în figura de mai jos.



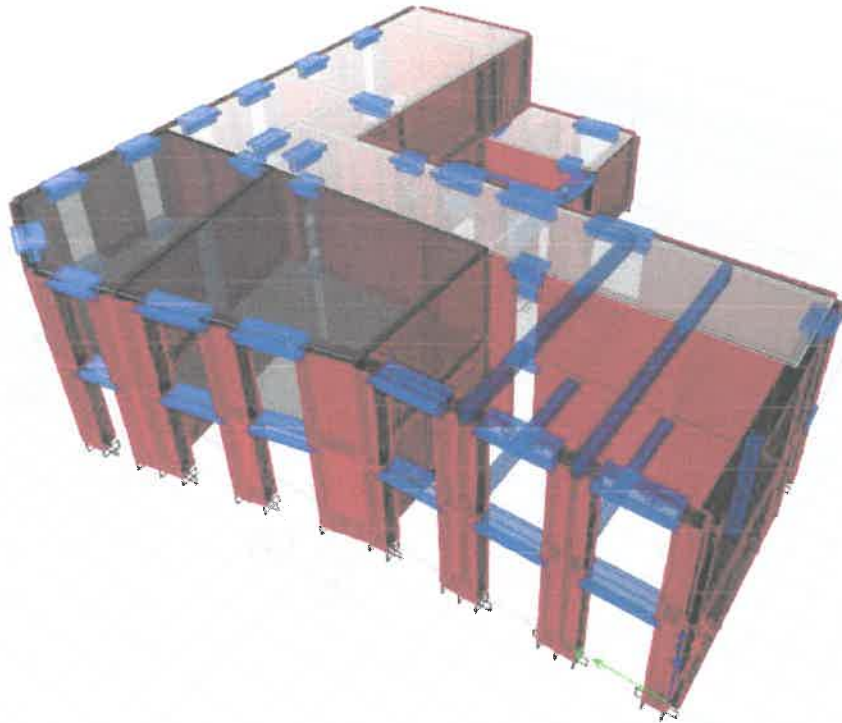


Figura 20 – Model Numeric 3D – CORP C1 – software Etabs

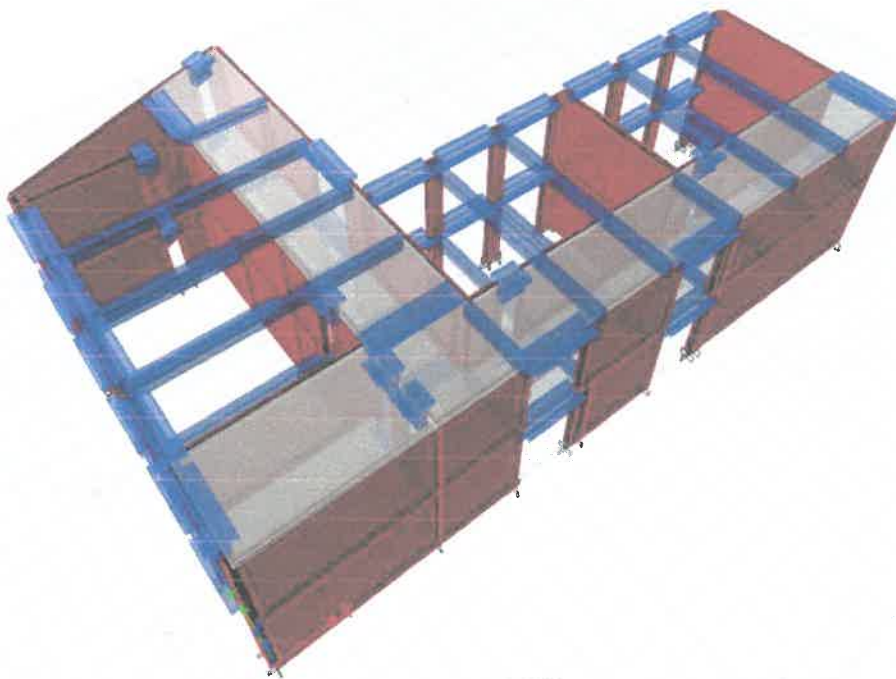


Figura 21 – Model Numeric 3D – CORP C2 – software Etabs



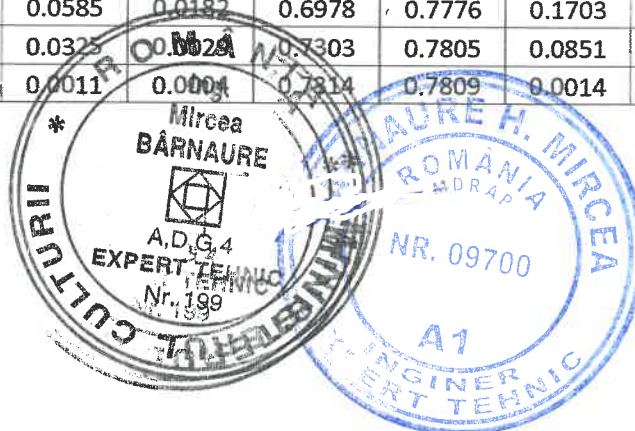
Analiza modală (tabelul de mai jos) a indicat, cum era de așteptat, o rigiditate globală a clădirii aproximativ egală pe cele două direcții principale: 0.18 s pentru corp C1, respectiv 0.24s pentru corp C2.

**Tabelul 5 – Factori de participare modală – CORP C1**

Case	Mode	Period	UX	UY	Sum UX	Sum UY	RZ	Sum RZ
		sec						
Modal	1	0.212	0.0185	0.3432	0.0185	0.3432	0.278	0.278
Modal	2	0.151	0.4118	0.0545	0.4303	0.3977	0.0618	0.3398
Modal	3	0.132	0.06	0.1512	0.4903	0.5489	0.0003	0.3401
Modal	4	0.128	0.24	0.1469	0.7302	0.6958	0.3117	0.6518
Modal	5	0.111	0.001	0.0214	0.7312	0.7172	0.0237	0.6755
Modal	6	0.1	0.0012	0.0086	0.7324	0.7258	0.0084	0.684
Modal	7	0.087	0.0002	0.035	0.7325	0.7608	0.0028	0.6868
Modal	8	0.081	0.0362	0.0001	0.7687	0.7609	0.0262	0.713
Modal	9	0.077	0.0231	0.0135	0.7918	0.7744	0.074	0.787
Modal	10	0.076	0.0001	0.0017	0.7919	0.7761	1.8E-05	0.787
Modal	11	0.063	0.0008	0.0001	0.7927	0.7762	0.0006	0.7876
Modal	12	0.062	2.4E-05	0.0335	0.7927	0.8097	0.0008	0.7884

**Tabelul 6 – Factori de participare modală – CORP C2**

Case	Mode	Period	UX	UY	Sum UX	Sum UY	RZ	Sum RZ
		sec						
Modal	1	0.255	0.0202	0.1506	0.0202	0.1506	0.1549	0.1549
Modal	2	0.225	0.3234	0.0661	0.3437	0.2167	0.0341	0.189
Modal	3	0.194	0.0029	0.3557	0.3466	0.5725	0.1595	0.3484
Modal	4	0.187	0.0001	0.0192	0.3467	0.5917	0.0097	0.3581
Modal	5	0.177	0.0002	0.1344	0.3469	0.7261	0.0612	0.4193
Modal	6	0.165	0.0451	0.0003	0.392	0.7264	0.063	0.4824
Modal	7	0.158	0.0029	0.0016	0.3949	0.728	0.0003	0.4826
Modal	8	0.146	0.1274	0.0021	0.5223	0.7301	0.0002	0.4828
Modal	9	0.14	0.1171	0.0292	0.6394	0.7594	0.0097	0.4925
Modal	10	0.125	0.0585	0.0182	0.6978	0.7776	0.1703	0.6628
Modal	11	0.122	0.0325	0.0029	0.7303	0.7805	0.0851	0.7479
Modal	12	0.113	0.0011	0.0004	0.7814	0.7809	0.0014	0.7493



#### 12.1.4. Verificări calitative și cantitative

Ținând cont de rezultatele analizei modale, forță seismică a fost reprezentată în model ca forță laterală statică echivalentă. Masele au fost considerate ca fiind concentrate la nivelul planșeelor.

Pentru calculul capacității de rezistență a pereților structurali, au fost definite elemente de tip *pier*, pentru care programul de calcul furnizează în mod automat eforturile globale ( $N_{Ed}$ ,  $M_{Ed}$ ,  $V_{Ed}$ ) prin integrarea eforturilor unitare de la nivelul elementelor de tip *shell* din care este format elementul *pier*. La definirea elementelor de tip *pier* s-a ținut cont de modul probabil de cedare (în dreptul golurilor de uși și ferestre).

Modul de numerotare a elementelor de tip *pier* este indicat în figura de mai jos. S-au considerat în preluarea forțelor seismice doar de către pereții cu **grosime suficientă** (cei de 30 și 45 cm), ceilalți pereți având grosimea insuficientă în preluarea forțelor seismice (conform P100-1, grosimea minimă a pereților structurali din zidărie este de 24 cm).

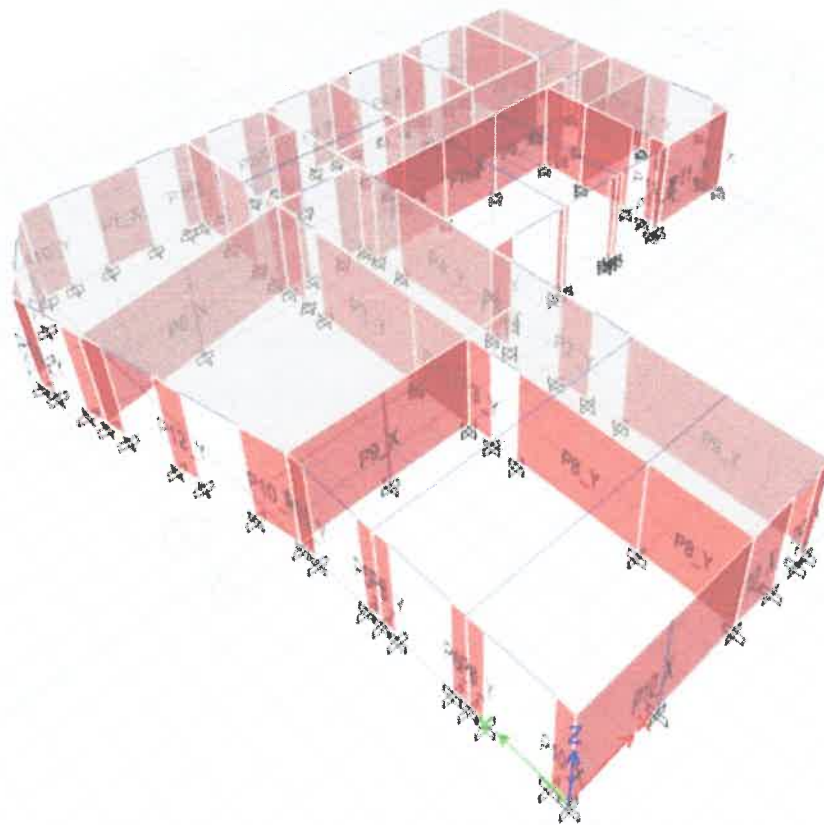


Figura 22 – Numerotarea pereților – CORP C1 – parter (vedere 3D)

Prima analiză a constatat în identificarea stării de eforturi de compresiune în pereți în gruparea de încărcări de lungă durată. Valoarea efortului mediu de compresiune global, utilizată în calcul, corespunde valorilor obținute în modelul numeric, dar considerând încărcările asupra structurii de la momentul încercărilor din teren.



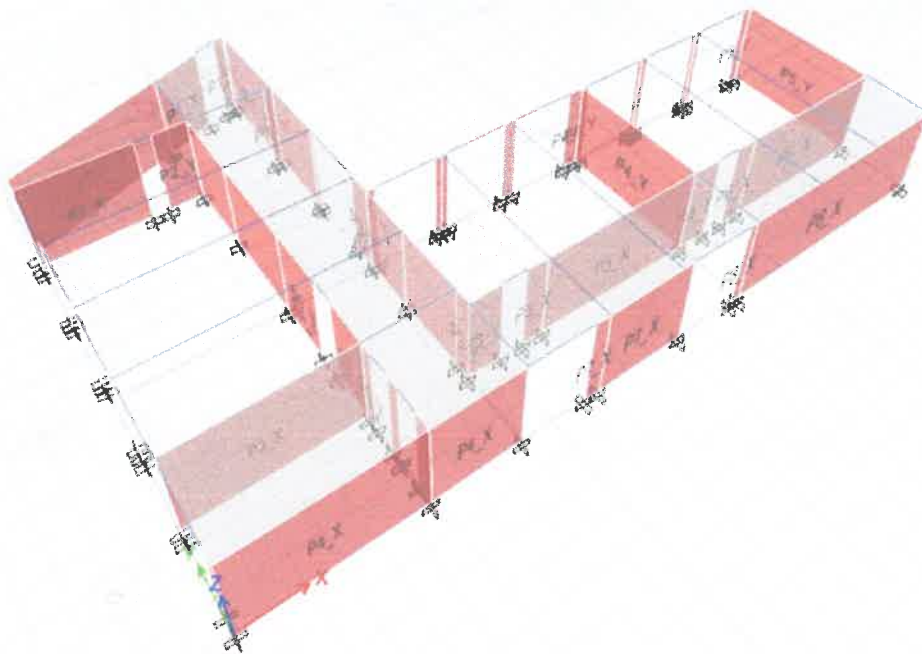


Figura 23 – Numerotarea pereților – CORP C2 – parter (vedere 3D)

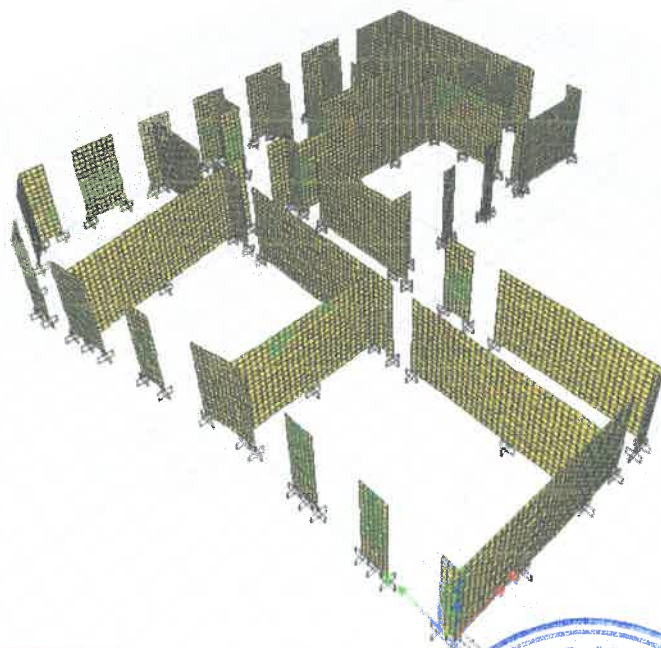


Figura 24 – Starea de eforturi de compresiune, la nivelul parterului – CORP C1 – GLD (lungă durată)





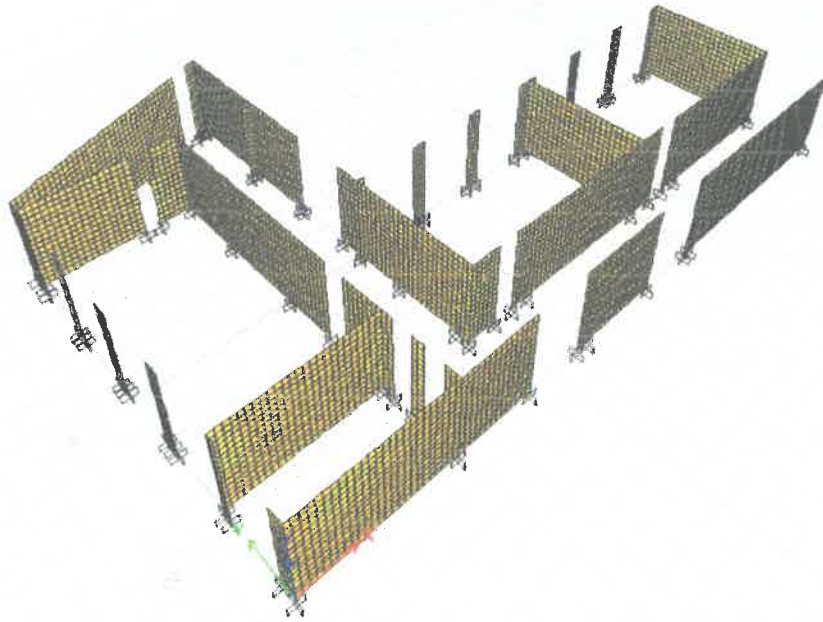


Figura 25 – Starea de eforturi de compresiune, la nivelul parterului – CORP C2 – GLD (lungă durată)

În ceea ce privește forța tăietoare, au fost analizate diagramele în care s-a considerat ca limită valoarea de  $0.15 \text{ N/mm}^2$ .

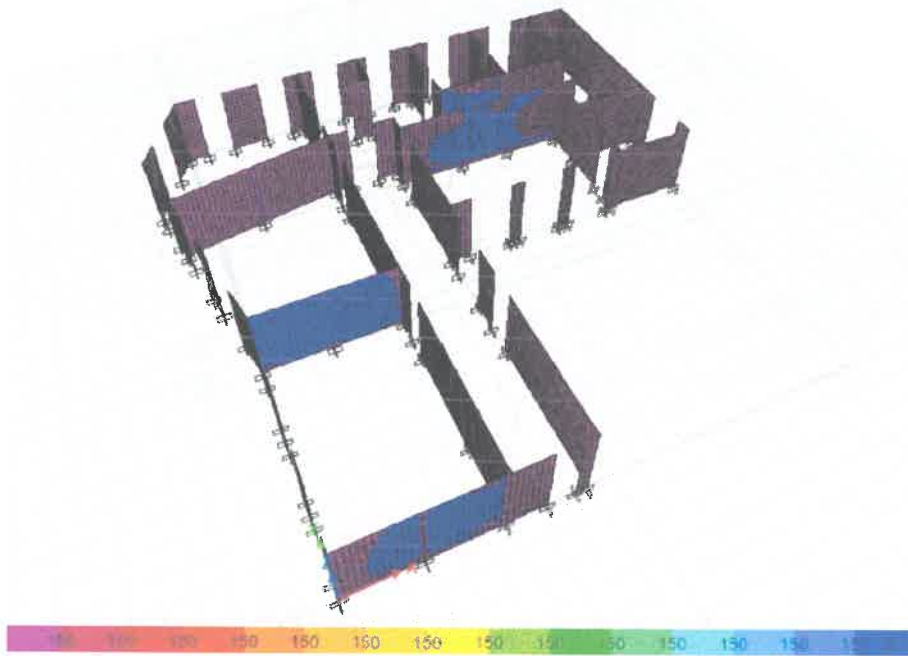
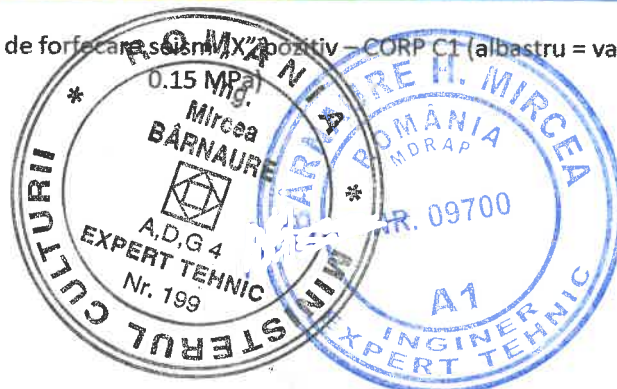


Figura 26 – Zone cu eforturi de forfecare pozitive – CORP C1 (albastru = valori peste



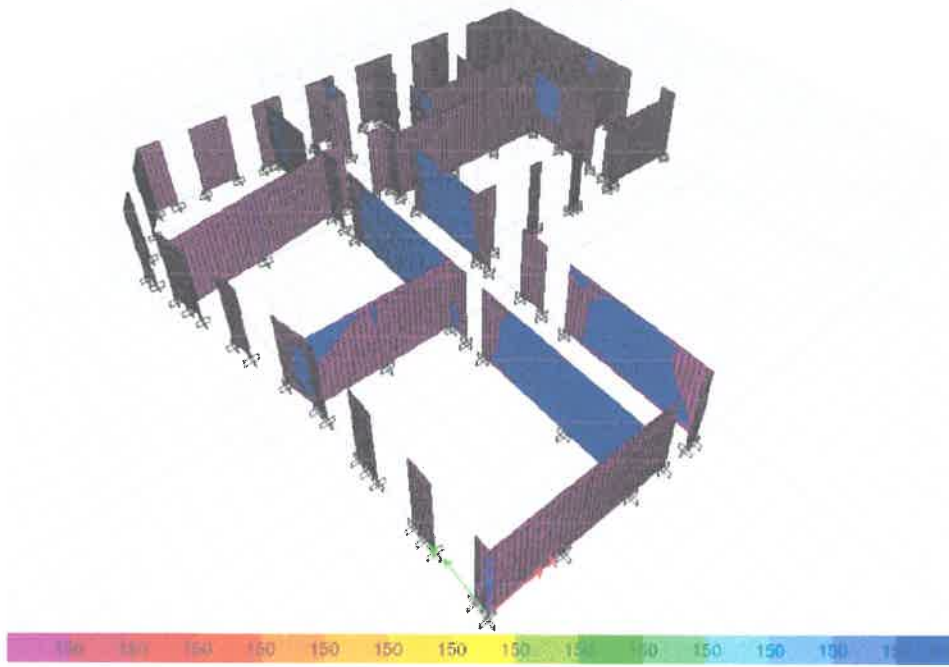


Figura 27 – Zone cu eforturi de forfecare seism „Y” pozitiv – CORP C1 (albastru = valori peste 0.15 MPa)

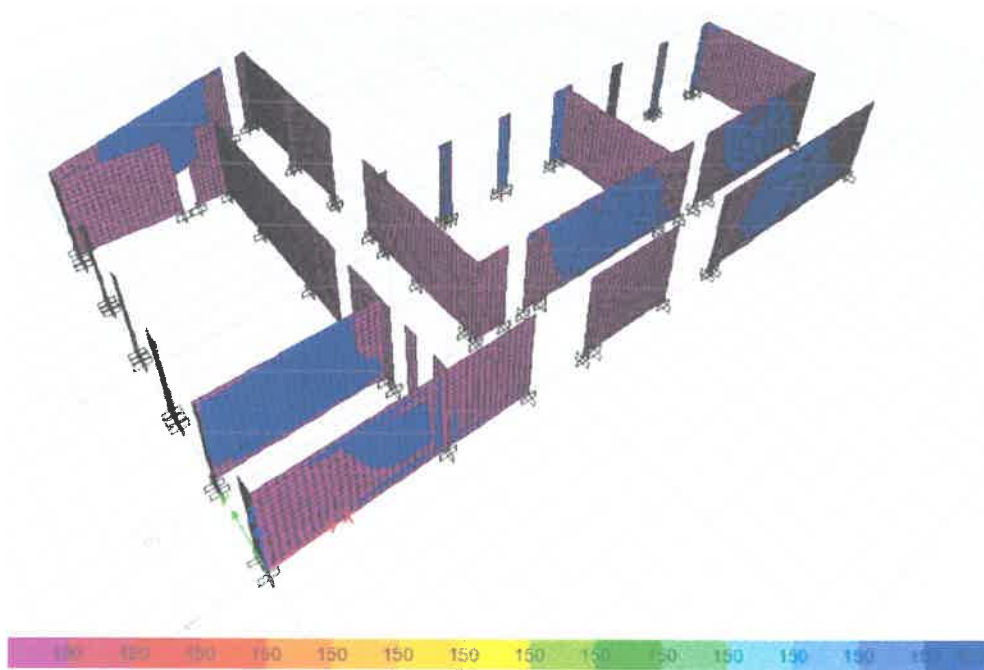
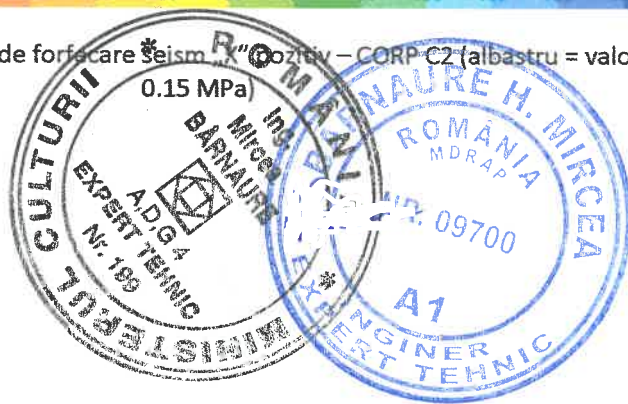
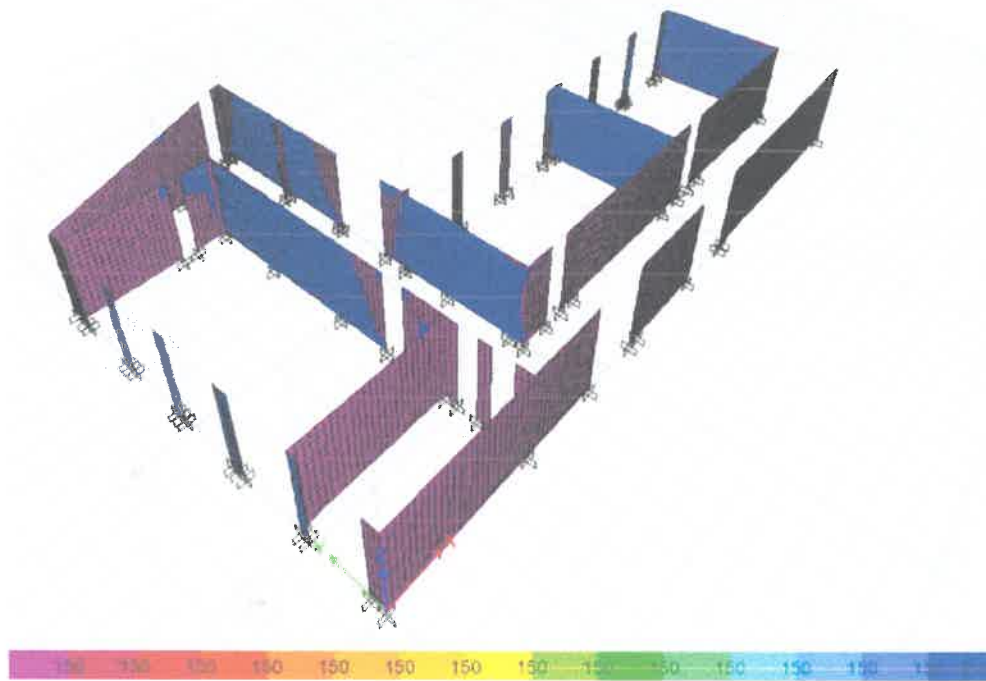


Figura 28 – Zone cu eforturi de forfecare seism „X” pozitiv – CORP C2 (albastru = valori peste 0.15 MPa)





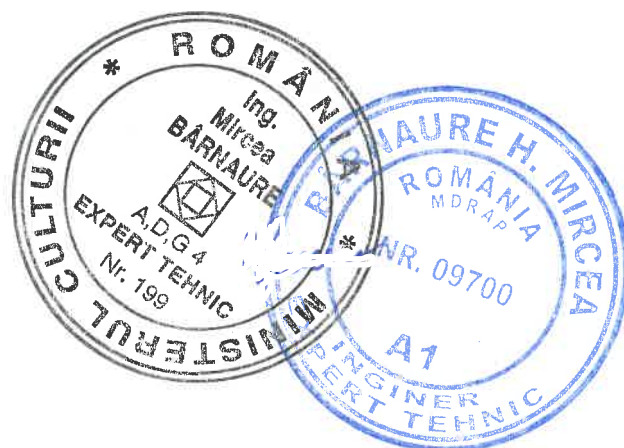
**Figura 29** – Zone cu eforturi de forfecare seism „Y” pozitiv – CORP C2 (albastru = valori peste 0.15 MPa)

În condițiile în care în modelul numeric s-a considerat o ipoteză de comportare liniară a materialului, este evident că valorile efective ale eforturilor maxime, considerând comportarea reală, neliniară, pot fi mai mari.

Calculul indicatorului  $R_3$  este prezentat în tabelele de mai jos.

*Legendă:*

- GSSXPP = combinație de încărcări permanente, variabile și acțiune seismică pe direcția X, sens pozitiv;
- GSSYPP = combinație de încărcări permanente, variabile și acțiune seismică pe direcția Y, sens pozitiv;



Calculul capacităților montanților pe direcția X – CORP 1:

MONTANT	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	H <sub>etaj</sub> [mm]	t [mm]	l <sub>w</sub> [mm]	c <sub>p</sub>	λ <sub>p</sub>	b	c <sub>0</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	V <sub>d</sub>
P1_X	284.800	45.901	108.3114	3550	650	1850	1	1.92	1.5	0.237	0.204
P2_X	184.273	34.898	78.681	3550	650	1600	1	2.22	1.5	0.177	0.153
P3_X	337.529	61.091	164.9827	3550	650	2150	1	1.65	1.5	0.242	0.208
P4_X	299.186	80.915	223.7917	3550	650	2410	1	1.47	1.5	0.191	0.165
P5_X	186.416	175.817	371.1944	3550	650	3350	1	1.06	1.1	0.086	0.074
P6_X	739.492	683.600	1632.1725	3550	650	8025	1	0.44	1.0	0.142	0.122
P7_X	608.181	627.025	743.8322	3550	600	7435	1	0.48	1.0	0.136	0.118
P8_X	1105.609	914.112	2038.6957	3550	650	9950	1	0.36	1.0	0.171	0.147
P9_X	339.874	388.121	558.6636	3550	350	6350	1	0.56	1.0	0.153	0.132
P10_X	580.160	640.841	3163.0717	3550	650	8050	1	0.44	1.0	0.111	0.096
P11_X	332.051	180.554	520.9841	3550	650	4300	1	0.83	1.0	0.119	0.102

MONTANT	l <sub>c</sub> [mm]	l <sub>ad</sub> [mm]	Vf1 [kN]	Vf21 [kN]	Vf22 [kN]	Vf2 [kN]	min(Vf1; Vf2)	Comportare	R3, perete [%]
P1_X	1850	1850	113.57	62.08	193.11	62.08	62.08	fragila	135.246
P2_X	1600	1600	68.46	44.52	153.60	44.52	44.52	fragila	127.575
P3_X	2150	2150	155.47	73.11	225.78	73.11	73.11	fragila	119.678
P4_X	2410	2410	164.65	70.26	240.51	70.26	70.26	fragila	86.827
P5_X	3350	3350	160.98	63.75	386.29	63.75	63.75	fragila	36.259
P6_X	8025	8025	1436.72	196.00	1091.24	196.00	196.00	fragila	28.672
P7_X	7435	7435	1101.60	164.04	924.51	164.04	164.04	fragila	26.162
P8_X	9950	9950	2573.65	270.91	1419.06	270.91	270.91	fragila	29.636
P9_X	6350	6350	515.78	87.17	473.76	87.17	87.17	fragila	22.461
P10_X	8050	8050	1170.97	172.73	1035.08	172.73	172.73	fragila	26.953
P11_X	4300	4300	354.83	95.54	561.23	95.54	95.54	fragila	52.913

R<sub>3, longitudinal, X, c1</sub> =

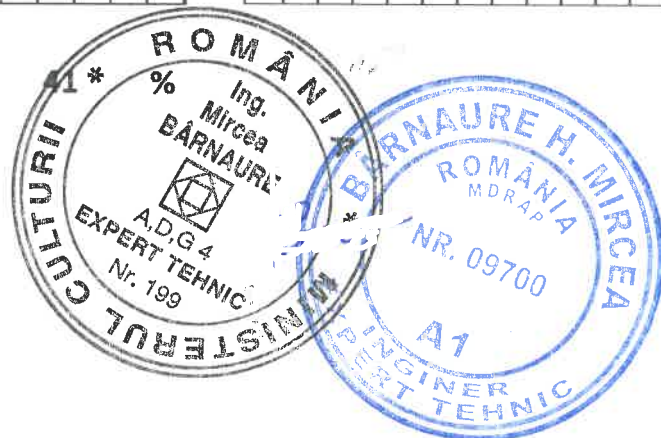


Calculul capacităților montanților pe direcția Y – CORP 1:

MONTANT	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	H <sub>p</sub> [mm]	t [mm]	l <sub>w</sub> [mm]	c <sub>p</sub>	λ <sub>p</sub>	b	σ <sub>0</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	v <sub>d</sub>
P1_Y	894.85	245.94	338.46	3550	650	2000	1	1.78	1.5	0.688	0.593
P2_Y	826.87	521.86	2364.13	3550	650	9550	1	0.37	1.0	0.133	0.115
P3_Y	605.05	544.71	2738.49	3550	350	8250	1	0.43	1.0	0.210	0.181
P4_Y	415.28	620.22	1500.13	3550	650	5560	1	0.64	1.0	0.115	0.099
P5_Y	316.75	29.27	86.76	3550	650	1220	1	2.91	1.5	0.399	0.344
P6_Y	307.28	25.10	76.23	3550	650	1140	1	3.11	1.5	0.415	0.357
P7_Y	254.48	27.40	68.16	3550	600	1350	1	2.63	1.5	0.314	0.271
P8_Y	973.78	466.65	1791.14	3550	350	7900	1	0.45	1.0	0.352	0.304
P9_Y	657.83	659.55	3258.16	3550	650	6740	1	0.53	1.0	0.150	0.129
P10_Y	958.56	239.16	832.89	3550	650	2420	1	1.47	1.5	0.609	0.525
P11_Y	302.99	87.66	267.58	3550	650	1320	1	2.69	1.5	0.353	0.304
P12_Y	272.09	30.65	-70.95	3550	650	1120	1	3.17	1.5	0.374	0.322

MONTANT	lc [mm]	led [mm]	Vf1 [kN]	Vf21 [kN]	Vf22 [kN]	Vf2 [kN]	min(Vf1,Vf2)	Comportare	R3,perete [%]
P1_Y	2000	160.11	153.85	307.33	153.85	153.85	fragila	fragila	62.56
P2_Y	9550	1930.64	225.39	1279.42	225.39	225.39	fragila	fragila	43.19
P3_Y	8250	1114.01	137.42	670.57	137.42	137.42	fragila	fragila	25.23
P4_Y	5560	576.31	121.45	720.41	121.45	121.45	fragila	fragila	19.58
P5_Y	1220	65.75	59.99	151.77	59.99	59.99	fragila	fragila	204.97
P6_Y	1140	58.11	57.73	143.77	57.73	57.73	fragila	fragila	229.99
P7_Y	1350	66.63	51.07	142.49	51.07	51.07	fragila	fragila	186.42
P8_Y	7900	1410.41	189.87	758.88	189.87	189.87	fragila	fragila	40.69
P9_Y	6740	1063.03	170.05	929.59	170.05	170.05	fragila	fragila	25.78
P10_Y	2420	258.68	167.81	361.90	167.81	167.81	fragila	fragila	70.16
P11_Y	1320	73.22	59.04	157.14	59.04	59.04	fragila	fragila	67.35
P12_Y	1120	54.04	52.31	136.03	52.31	52.31	fragila	fragila	170.68

R<sub>3,transversal,Y, C1</sub> =

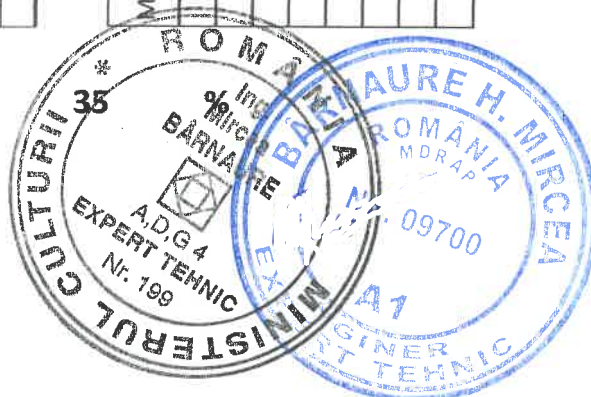


Calculul capacităților montanților pe direcția X – CORP 2:

MONTANT	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	H <sub>etaj</sub> [mm]	t [mm]	l <sub>w</sub> [mm]	c <sub>p</sub>	λ <sub>p</sub>	b	σ <sub>o</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	v <sub>d</sub>
P1_X	477.021	453.168	2027.227	3550	300	8600	1	0.41	1.0	0.185	0.159
P2_X	208.364	130.951	500.460	3550	300	4125	1	0.86	1.0	0.168	0.145
P3_X	415.673	284.214	576.779	3550	300	6100	1	0.58	1.0	0.227	0.196
P4_X	677.644	363.833	1656.956	3550	300	9400	1	0.38	1.0	0.240	0.207
P5_X	482.502	325.181	685.873	3550	300	7200	1	0.49	1.0	0.223	0.193
P6_X	561.045	311.123	788.170	3550	300	7130	1	0.50	1.0	0.262	0.226
P7_X	295.563	109.460	370.5796	3550	300	4070	1	0.87	1.0	0.242	0.209
P8_X	659.295	416.782	1907.7754	3550	300	9640	1	0.37	1.0	0.228	0.197

MONTANT	l <sub>c</sub> [mm]	lad [mm]	Vf1 [kN]	Vf21 [kN]	Vf22 [kN]	Vf2 [kN]	min(Vf1,Vf2)	Comportare	R3,perete [%]
P1_X	8600	8600	943.78	113.39	578.25	113.39	113.39	fragila	25.02
P2_X	4125	4125	201.70	51.37	270.43	51.37	51.37	fragila	39.22
P3_X	6100	6100	553.41	91.85	435.26	91.85	91.85	fragila	32.32
P4_X	9400	9400	1366.87	147.02	682.33	147.02	147.02	fragila	40.41
P5_X	7200	7200	761.88	107.21	511.18	107.21	107.21	fragila	32.97
P6_X	7130	7130	833.82	118.47	531.94	118.47	118.47	fragila	38.08
P7_X	4070	4070	257.54	63.98	296.10	63.98	63.98	fragila	58.45
P8_X	9640	9640	1385.69	145.51	688.61	145.51	145.51	fragila	34.91

R<sub>3, longitudinal, X, C2</sub> =

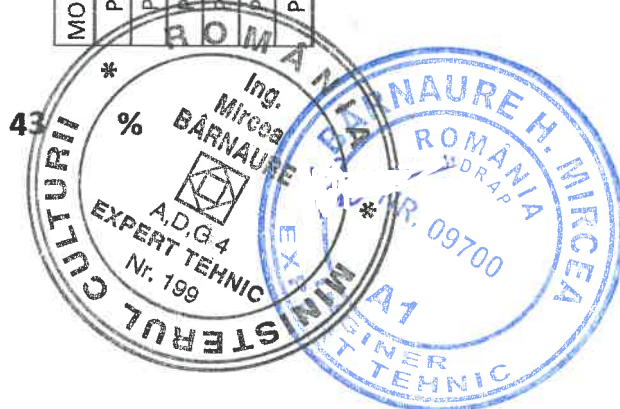


Calculul capacităților montanților pe direcția Y – CORP 2:

MONTANT	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	H <sub>p</sub> [mm]	t [mm]	l <sub>w</sub> [mm]	c <sub>p</sub>	λ <sub>p</sub>	b	σ <sub>o</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	v <sub>d</sub>
P1_Y	675.31	286.90	503.64	3550	650	2000	1	1.78	1.5	0.519	0.448
P2_Y	262.86	142.44	1730.87	3550	650	9550	1	0.37	1.0	0.042	0.037
P3_Y	242.11	113.82	1491.59	3550	350	8250	1	0.43	1.0	0.084	0.072
P4_Y	653.03	488.92	1810.16	3550	650	5560	1	0.64	1.0	0.181	0.156
P5_Y	519.47	334.59	1054.96	3550	650	1220	1	2.91	1.5	0.655	0.565
P6_Y	252.10	73.55	164.79	3550	650	1140	1	3.11	1.5	0.340	0.293

MONTANT	l <sub>c</sub> [mm]	l <sub>ed</sub> [mm]	Vf1 [kN]	Vf21 [kN]	Vf22 [kN]	Vf2 [kN]	min(Vf1;Vf2)	Comportare	R3,perete [%]
P1_Y	2000	2000.00	184.52	121.41	274.64	121.41	121.41	fragila	42.32
P2_Y	9550	9550.00	677.44	142.04	1054.39	142.04	142.04	fragila	99.72
P3_Y	8250	8250.00	515.88	83.78	540.80	83.78	83.78	fragila	73.61
P4_Y	5560	5560.00	839.56	156.59	804.91	156.59	156.59	fragila	32.03
P5_Y	1220	1220.00	62.59	89.95	183.71	89.95	62.59	ductila	18.71
P6_Y	1140	1140.00	53.65	49.57	133.96	49.57	49.57	fragila	67.40

R<sub>3,transversal,Y, C2</sub> =



Corp	Direcție de calcul	Valoare R3 [%]	
C1	X	R3,X=	<b>35</b>
	Y	R3,Y=	<b>41</b>
C2	X	R3,X=	<b>35</b>
	Y	R3,Y=	<b>43</b>

### 12.1.5. Încadrarea în clase de risc seismic

Stabilirea încadrării în clase de risc seismic a fost făcută în conformitate cu prevederile din codul P100-3/2019, în urma analizei celor trei indicatori,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ .

Valoarea indicatorului  $R_1$  corespunde încadrării în clasa de risc seismic  $R_s$  III. Aceasta înseamnă că, deși clădirea prezintă vicii de conformare, la nivel global acestea nu sunt extrem de grave.

**Tabelul 8 – Valori ale indicatorului  $R_1$  asociate claselor de risc seismic**

Clase de risc seismic			
I	II	III	IV
<b>Valori <math>R_1</math> (<math>R_1 = 68</math>)</b>			
< 30	30 – 59	<b>60 – 89</b>	90 – 100

Valoarea indicatorului  $R_2$  corespunde încadrării în clasa de risc seismic  $R_s$  III. Au fost identificate o serie de avarii, de gravitate moderată, nu există avarii grave sau o stare generală de avariere.

**Tabelul 9 – Valori ale indicatorului  $R_2$  asociate claselor de risc seismic**

Clase de risc seismic			
I	II	III	IV
<b>Valori <math>R_2</math> (<math>R_2 = 85</math>)</b>			
< 50	50 – 69	<b>70 – 89</b>	90 – 100

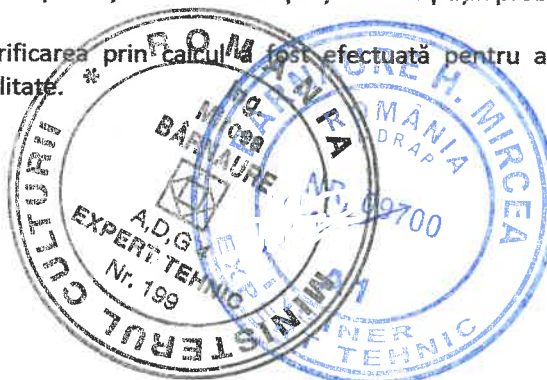
Valoarea indicatorului  $R_3$  corespunde încadrării în clasa de risc seismic  $R_s$  II.

**Tabelul 10 – Valori ale indicatorului  $R_3$  asociate claselor de risc seismic**

Clase de risc seismic			
I	II	III	IV
<b>Valori <math>R_3</math> (<math>R_3 = 32</math>)</b>			
< 35	<b>35 – 64</b>	65 – 89	90 – 100

În conformitate cu reglementarea tehnică P100-3/2019, cap. 8.1.(6): „Clasa de risc seismic a clădirii este clasa minimă asociată celor trei indicatori  $R_1$ ,  $R_2$  și  $R_3$ ”. În consecință, imobilul analizat **se încadrează în clasa de risc seismic  $R_s$  II**, din care fac parte clădirile care prezintă susceptibilitate de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Cum a fost menționat și anterior, verificarea prin calcul a fost efectuată pentru a determina capacitatea globală de rezistență și stabilitate.





## 12.2. Verificări la starea limită de serviciu (SLS)

Deoarece clădirea se încadrează în clasa de risc **R<sub>s</sub> II** în urma verificării la SLU, nu au mai fost verificate cerințele de deplasare la SLS. În codul CR 0 se precizează situațiile în care poate fi omisă verificarea uneia dintre cele două categorii de stări limită. S-a considerat că neîndeplinirea verificării la SLU conduce în mod direct la nerespectarea criteriilor de verificare pentru SLS.

## 13. Propuneri de intervenție

Necesitatea intervenției structurale rezultă prin raportare la prevederile art. 3.3. din codul P100/3-2019. Astfel, intervenția structurală este necesară dacă în urma expertizei clădirea a fost încadrată în clasa de risc seismic **R<sub>s</sub> I** sau **R<sub>s</sub> II**.

Totodată, expertizarea tehnică se completează / detaliază și definitivează la încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale, care se efectuează în vederea realizării proiectului de consolidare, situație care poate influența volumul, costurile și durata lucrărilor de reabilitare seismică a clădirii.

Propunerea de intervenție se bazează pe analiza situației actuale a clădirii, deci, este posibil ca la începerea lucrărilor de intervenție să fie evidențiate și alte vicii ascunse, care să necesite sporirea măsurilor de consolidare.

Considerăm util să menționăm și conținutul art. 3.4.(7) din codul P100-3/2019: „Dacă în cadrul procesului de proiectare se constată că, prin aplicarea soluției de principiu dată în expertiza tehnică, nu se poate asigura îndeplinirea cerințelor fundamentale ale proiectării seismice, stabilite conform P100-3 și P 100-1, sau se descoperă vicii ale clădirii care nu au fost evidențiate în expertiza tehnică, proiectantul semnalează situația expertului care, după caz, poate decide motivat păstrarea, completarea sau modificarea raportului de expertiză”.

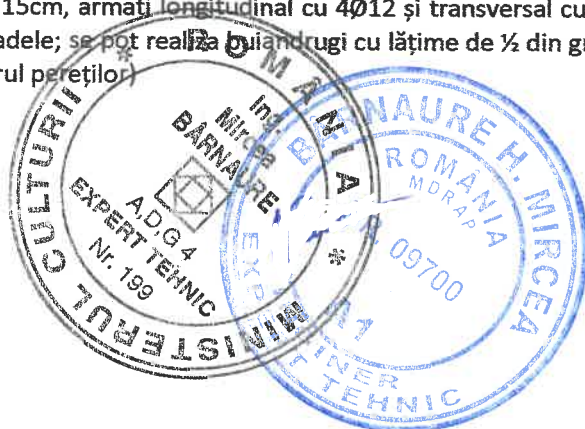
În stabilirea propunerilor de intervenție s-a ținut cont de conformarea structurală a celor două corpuri de clădire, de starea de avariere (și de procesele active de avariere), de necesitatea creșterii capacității pereților structurali din zidărie simplă de a prelua forțe orizontale, precum și de încadrarea clădirii corp C1 în lista monumentelor istorice.

### 13.1. Intervenții generale

- Consolidarea planșeelor existente din lemn: aceasta se poate realiza în soluție din beton armat monolit, turnat peste grinzile din lemn existente (situație în care devin șabla rigidă), fie prin rigidizare suplimentară cu elemente din lemn sau metalice (situație în care se poate vorbi despre un planșeu semi-rigid):
  - Una dintre principalele deficiențe structurale ale clădirii este existența planșeelor flexibile;
  - Clădirea este amplasată într-o zonă cu nivel de hazard seismic ridicat; în codul MP25-2004 la art. 7.3.4.6 se recomandă în general înlocuirea planșeelor din lemn cu planșee din beton armat sau, în cazul intervențiilor minimale, cel puțin a unui planșeu de beton armat la ultimul nivel; în cazul clădirii analizate, fiind într-o zonă cu  $a_g = 0.25g$ , realizarea unor planșee rigide este cu atât mai importantă;
  - Varianta de păstrare a planșeelor existente din lemn, cu rol structural presupune:
    - Analizarea stării tuturor grinzilor (în special la capetele de pe pereții exterior) și înlocuirea grinzilor degradate;



- Rigidizarea planșeului prin montarea unor platbande metalice și/sau scânduri din lemn dispuse pe două direcții diagonale, direcții perpendiculare între ele în plan orizontal;
  - Limitarea încărcării din spații la capacitatea grinzelor existente;
- Varianta de suprabetonare este preferabilă din punct de vedere structural, deoarece asigură posibilitatea redistribuirii eforturilor între pereți. Deși ea ar putea fi considerată mult mai invazivă, ea asigură și creșterea capacității planșeelor la preluarea încărcărilor verticale (ținând cont de funcțiunea clădirii).
- În ambele variante, se va asigura conlucrarea dintre pereții structurali și planșee prin conectarea planșeelor consolidate în centuri perimetrice;
- Intervenții la nivelul planșeelor care nu prezintă capacitate suficientă în preluarea solicitărilor gravitaționale
  - Utilizarea cu precădere a unor elemente nestructurale cât mai ușoare (șape, pardoseli, plafoane, pereți despărțitori, etc.);
  - Pereții nestructurali existenți realizați din zidărie care reazemă pe planșee se recomandă a fi desfăcuți și refăcuți în soluție ușoară.
  - Introducerea unor grinzi noi din beton armat care au rolul de preluare a eforturilor din planșeu și transmiterea acestora către elemente structurale verticale, în special în ochiurile de planșeu cu deschideri mari sau în zonele în care pereți din zidărie reazemă la nivelul elementelor de planșeu;
    - Alternativ, se poate opta pentru realizarea unei suprabetonări armate de min. 6-7cm grosime (clasă minimă C16/20), în ochiurile de placă în care se constată o capacitate insuficientă a planșeului în preluarea solicitărilor gravitaționale; se vor decoperta finisajele, se va amorsa placa existentă și se vor monta cupoane de conectare pentru a asigura conlucrarea suprabetonării cu elementele existente; Armarea suprabetonării se va realiza cu o rețea de bare independente, ancorate în centuri; Pentru a se asigura continuitatea armăturilor din suprabetonare la nivelul reazemelor intermediare, se pot practica găuri în pereții din zidărie prin care să treacă armăturile (aceste găuri vor fi umplute cu mortar de rezistență minim echivalentă betonului din suprabetonare); sau, se pot realiza local șlițuri la baza pereților (de exemplu de lățime 50 cm la interax de 150 cm) care să permită montarea continuă a armăturilor și suprabetonarea;
  - În urma decopertării finisajelor, dacă se vor observa fisuri de natură seismică ale planșeelor se recomandă demolarea locală și refacerea acestor zone (la momentul întocmirii expertizei nu au fost identificate astfel de situații);
  - Reparații locale ale elementelor din beton armat în zonele afectate (beton erodat, crăpat sau exfoliat și armătură expusă, corodată) cu mortare de reparații; în funcție de amploarea și gradul coroziunii se curăță rugina și se aplică o protecție anticorozivă sau se înlocuiesc barele de armatură grav afectate;
  - Este interzisă depozitarea molozului rezultat în urma decopertărilor/desfacerilor pe planșeele existente.
- Repararea/refacerea buiandrugilor deasupra golurilor de uși și ferestre
  - După decopertare, în cazul în care se constată buiandrugii ce prezintă degradări însemnate sau rezolvări/rezemări incorecte (ținând cont de prevederile din normativele și standardele în vigoare), aceștia vor fi înlocuiți complet. Aceeași prevedere se aplică și în cazul în care aceștia lipsesc. Buiandrugii noi se vor executa din beton, clasă minimă C16/20, cu înălțimea de minim 15cm, armați longitudinal cu 4Ø12 și transversal cu etrieri Ø6/15; pentru a nu afecta fațadele; se pot realiza buiandrugii cu lățime de ½ din grosimea pereților de fațadă (la interiorul pereților)



- Intervenții la nivelul structurii acoperișului:
  - Lucrări de reparare / refacere a învelitorii;
  - Desfacerea coșurilor de fum sau consolidarea lor prin îmbrăcare în elemente metalice (corniere, platbande, etc.) și ancorarea lor de structura șarpantei;
  - Repararea / refacerea structurii de lemn a șarpantei astfel încât aceasta:
    - Să asigure cerințele de rezistență și stabilitate în gruparea fundamentală de încărcări;
    - Să fie adecvat rigidizată astfel încât să aibă comportare de șaibă în plan orizontal;
    - Să nu inducă eforturi orizontale în zonele de rezemare pe frontoanele din zidărie;
    - Să fie conectată rigid la partea superioară a pereților pentru a putea transmite eforturile orizontale către pereții dezvoltati pe direcția solicitării și evita astfel solicitarea frontoanelor în afara planului lor.
    - Toate elementele din lemn se vor trata anti-fungic și se vor ignifuga;
- Intervenții la nivelul pereților pentru protecție împotriva infiltrațiilor prin ascensiune capilară.
- Reabilitarea zidăriei de cărămidă din toți pereții existenți prin:
  - Înlăturarea tencuielilor avariate;
  - Asanarea zidăriei;
  - Reparații locale: înlocuirea cărămizilor fisurate și lipsă, injectarea fisurilor;
  - Ameliorarea rosturilor de mortar (curățarea rosturilor și asigurarea gradului de umplere cu mortar al acestora);
  - Executarea de injectări în masă la pereții cu grosime mai mare de 50 cm care prezintă degradări ale mortarului din rosturi;
- Realizarea unei centuri continue din beton armat la partea superioară a frontoanelor, prin desfacerea locală a zidăriei; înălțimea minimă a centurii va fi de 20cm;
- Refacerea protecțiilor anticorozive ale tuturor elementelor metalice decorative sau cu rol funcțional
- Reconstruirea și etanșarea trotuarelor de gardă în vederea îndepărtării apelor meteorice din apropierea fundațiilor;
- Echiparea structurii cu accesorii corespunzătoare pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice.
- Intervenții la nivelul fundațiilor:
  - La interiorul clădirii, în funcție de poziția și dimensiunea cămășuirilor din parter (vezi mai jos), acestea se vor continua până la nivelul fundațiilor și se va asigura conlucrarea pe verticală între acestea la nivelul plăcii de pardoseală a parterului; astfel, pe zonele în care se cămășuiesc pereții, se vor consolida local și fundațiile, prin realizarea unei grinzi de fundare din beton armat de minim 25 cm lățime, adosată fundațiilor existente și conectată de acestea prin ancore chimice
  - În funcție de cerințele arhitectural-funcționale din cadrul următoarelor faze de proiectare se vor verifica fundațiile cel puțin în gruparea fundamentală de încărcări (se va acorda atenție sporită fundațiilor a căror capacitate este depășită în urma aplicării intervențiilor structurale din variantele propuse). Totodată, dacă la următoarele faze de proiectare și/sau la realizarea mai multor sondaje deschise, se constată alte lățimi ale fundațiilor existente față de cele considerate în cadrul expertizei, se vor considera la dimensionarea intervențiilor lățimile efective ale acestora.

### 13.2. Intervenții pentru creșterea capacității pereților structurali

Așa cum a rezultat din evaluarea calitativă și cantitativă, pereții structurali existenți din zidărie simplă prezintă o capacitate insuficientă de a rezista la forțele taletoare corespunzătoare combinațiilor seismice de încărcări. Există 3 soluții posibile de intervenție: 1 - introducerea de stâlpișori din beton armat, 2 - placarea pereților cu tencuielă armată sau cu beton armat sau 3 - placarea pereților cu sisteme



FRCM (mortare speciale pe bază de var hidraulic în care se înglobează țesături cu model de fibră deschisă).

Soluția de intervenție trebuie aleasă, în special pentru clădirea corp C1, înscrisă în Lista Monumentelor Istorice, actualizată în anul 2015, cod GR-II-m-B-14904 – Școala nr. 1, în funcție de permisivitățile de intervenție (la momentul întocmirii prezentei expertize nu a fost pus la dispoziție un studiu istoric), iar soluțiile de intervenție trebuie avizate de Ministerul Culturii. De asemenea, extinderea intervențiilor trebuie stabilită în acord și cu cerințele beneficiarului, astfel încât, după intervenție, clădirea să se încadreze în clasa de risc seismic Rs III sau Rs IV. Deși tipul de intervenții asupra pereților este similar în ambele situații, pentru atingerea nivelului de rezistență asociat încadrării în clasa de risc seismic Rs IV sunt necesare intervenții mult mai extinse decât în cazul obiectivului de încadrare în clasa Rs III, care pot avea implicații de natură arhitectural – funcțională.

Cele 3 soluții posibile de intervenție sunt prezentate mai jos:

Introducerea de stâlpișori din beton armat conduce la majorarea rezistenței la forță tăietoare a pereților (rezistența de proiectare la lunecare în rost orizontal și la cedare pe secțiunea înclinată) datorită aportului adus de barele de armătură prin efectul de dorn.

Pozițiile stâlpișorilor vor respecta prevederile capitolului 8.5.4.3.1. din codul P100-1. Clasa minimă de beton va fi C16/20 și vor fi armați longitudinal cu 8 bare  $\Phi 14$  și transversal cu etrieri  $\Phi 8/100$ mm. Oțelul utilizat va îndeplini cerința:  $Re(Rp0.2) \leq 400$  MPa. Se va asigura conectarea stâlpișorilor cu toate centurile nou executate, continuitatea barelor de la un nivel la celălalt și totodată ancorarea corespunzătoare a barelor longitudinale ale stâlpișorilor în fundațiile existente.

Astfel, pentru fiecare stâlpișor (trebuie considerați în calcul doar stâlpișorii comprimați, în funcție de direcția și sensul acțiunii seismice (pozitiv și negativ pentru ambele direcții principale ale clădirii), sporul de rezistență este :

$VRd,2 = \lambda c \cdot A_{asc} \cdot f_{yd} \cong 92kN$ , unde  $\lambda c$  este factorul de participare al armăturii prin efectul de dorn (0.250 pentru propunerea prezentată anterior).

Avantajul soluției este că stâlpișorii pot fi realizați (parțial) înglobați în pereții din zidărie existenți și nu modifică geometria clădirii. De asemenea, nu se modifică în mod semnificativ permeabilitatea la vapori a pereților exteriori. În același timp, este o soluție care necesită foarte multă muncă, în special pentru conectarea noilor elemente de cele existente (fundații, centuri, grinzi). Iar numărul necesar de stâlpișori, pentru atingerea cerințelor de rezistență, este semnificativ.

Placarea cu tencuială armată sau cu beton armat presupune cămășuirea pereților cu beton/mortar armat cu plase legate/sudate din oțel beton. Cămășuirea se aplică pe una sau pe ambele fețe, după pregătirea corespunzătoare a zidăriei asupra căreia se intervine. La pereții de fațadă se va interveni doar la interior, pentru a nu modifica volumetria clădirii și a nu afecta decorațiunile de pe fațade.

Soluția de consolidare a pereților existenți prin placare cu tencuială armată (cămășuire prin torcretare pentru grosimi mici) sau prin placare cu beton armat (pentru grosimi mai mari), utilizând mortar de ciment cu rezistența la compresiune de minim 10 MPa (recomandat 20-30 MPa) presupune pentru pereții exteriori, placare doar la interior, cu grosimea de 7 cm, iar pentru pereții interiori, placare pe ambele fețe, cu grosimea de 5 cm pe fiecare față. În conformitate cu P100-3/2019 (anexa F), calculul rezistenței pereților plasați cu tencuială armată, cu grosimea  $\geq 50$ mm, se face considerând aportul armăturilor.



Cămășuielile vor fi armate cu o rețea de bare independente  $\Phi 8/150/150\text{mm}$ . Se va asigura conlucrarea cu pereții existenți prin intermediul unor agrafe  $\Phi 8/400/400\text{mm}$  fixate în găuri executate în zidărie, care apoi vor fi monolitizate cu lapte de ciment cu adaos de aracet 40% sau cu rășină epoxidică; ca alternativă, se poate asigura conlucrarea dintre cămășuieli și pereții existenți prin extragerea de cărămizi din peretele existent, introducerea de bare cu rol de conector în amprentele astfel create și betonarea lor.

La colțurile golurilor de ușă sau fereastră existente se vor prevedea armături concentrate dispuse la 45 grade, minim 2 bare  $\Phi 10$  înglobate în cămășuială (de fiecare parte a golului în cazul pereților placați pe ambele fețe).

Înainte de realizarea cămășuielilor, se vor repara avariile din pereții existenți (curățarea rosturilor, injectarea fisurilor, înlocuirea cărămizilor fisurate, etc.) - reparațiile se vor executa conform detaliilor din anexa F a codului P100-3/2019;

Pentru pereții exteriori, în cazul utilizării cămășuielilor pe bază de ciment, se vor prevedea zone ne-cămășuite (minim 5 buc. de 2 cm diametru / mp), dispuse în șah, care ulterior realizării cămășii se vor mata cu mortar pe bază de var pentru a permite transferul de vapori prin pereții de cărămidă.

Placarea cu sisteme FRCM presupune aplicarea unui sistem „Fabric-Reinforced Cementitious Matrix” utilizând fibre uscate sub forma unor țesături cu model de grilă deschisă (se recomandă fibre de bazalt, rezistente la alcali Mapegrid B250 sau similar) înglobate într-un mortar pe bază de var hidraulic (Planitop HDM Restauro sau similar).

Se propune aplicarea a două straturi ale acestui sistem pe ambele fețe ale pereților. Rezistența la forță tăietoare a pereților consolidați se determină cu relația:

$$V_{ns} = V_m + V_{fd}, \text{ unde}$$

$V_m$  rezistența la forță tăietoare a peretelui neconsolidat, calculată conform capitolului anterior;

$V_{fd}$  aportul de rezistență la forță tăietoare dat de aplicarea sistemului FRCM.

Se va asigura conlucrarea de pe o față pe cealaltă prin dispunerea unor conectori de tipul „anchor spikes”. Totodată se va asigura ancorarea corespunzătoare a țesăturilor la nivelul fundațiilor existente și continuitatea pe verticală, între niveluri. În dreptul golurilor de ușă sau fereastră, țesăturile se vor întoarce de pe o față pe cealaltă, astfel încât sunt aplicate inclusiv pe grosimile pereților.

Placarea se va face pe întreaga înălțime a structurii, de la fundații până în pod.

Înainte de aplicarea țesăturilor, deasupra fiecărui gol se vor dispune câte 3 bare  $\Phi 10$  de fibră de sticlă, înglobate în rășini epoxidice în rosturile existente de zidărie. Același lucru se va aplica și sub fiecare gol de fereastră, la nivelul parapetelor de zidărie. Barele vor fi dispuse de-o parte și cealaltă a fiecărui gol (pe fiecare față a peretelui);

Această soluție poate fi semnificativ mai costisitoare decât soluția de placare cu cămășuieli pe bază de ciment, dar are avantajul unei grosimi mai mici a tencuielilor (deci afectează mai puțin geometria clădirii). De asemenea, fiind vorba de tencuieli cu mortare pe bază de var, nu se modifică decât în mod nesemnificativ permeabilitatea la vapori a pereților din zidărie. În același timp, sporul maxim de rezistență pentru un perete este limitat de capacitatea maximă a sistemului (care poate diferi în funcție de producător).



## 14. Concluzii și recomandări

A fost analizată starea actuală a structurii de rezistență pentru clădirea situată Str. Tudor Vianu nr. 2, Giurgiu, Jud. Giurgiu - Școala Gimnazială Sf. Gheorghe. Expertiza tehnică a fost întocmită respectând metodologia din codul P100-3/2019.

În urma analizei calitative și cantitative, a rezultat **încadrarea clădirilor existente corp C1 (monument istoric) și corp C2 în dasy de risc seismic Rs II**. Clădirile încadrate în clasa de risc seismic Rs II prezintă susceptibilitate de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă

**În urma implementării soluției propuse, clădirile se vor încadra în clasa de risc seismic Rs III**. Pentru clădirea corp C2 se pot extinde intervențiile astfel încât clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV. Pentru clădirea corp C1 (monument istoric) se recomandă intervenții minime, pentru a nu altera în mod semnificativ arhitectura clădirii.

Expertiza tehnică nu ține loc de autorizație de construire. Eventualele lucrări de intervenție vor fi realizate doar în baza unui proiect tehnic întocmit și verificat în condițiile legii și vizat de expert. Proiectul poate conține detalii adaptate în funcție de criteriile de arhitectură, dar respectând principiile generale din prezenta expertiză tehnică.

Cum este precizat și în art. 3.4 (7) din codul P100-3/2019, dacă în cadrul procesului de proiectare se constată că, prin aplicarea soluției de principiu dată în expertiza tehnică, nu se poate asigura îndeplinirea cerințelor fundamentale ale proiectării seismice, stabilite conform P100-3 și P 100-1, sau se descoperă vicii ale clădirii care nu au fost evidențiate în expertiza tehnică, proiectantul semnalează situația expertului care, după caz, poate decide motivat păstrarea, completarea sau modificarea raportului de expertiză.

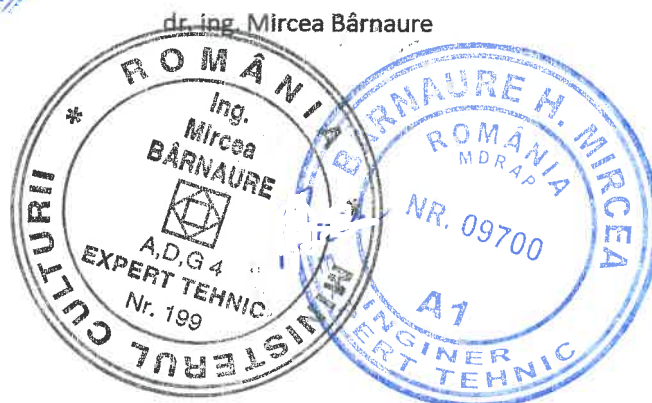
Orice modificare a situației pe amplasament față de momentul întocmirii prezentei expertize va fi adusă la cunoștință expertului pentru a stabili dacă se modifică unele dintre concluziile din prezentul raport.

Echipă de elaborare,  
Dipl.-Ing. Daniel Dragu  
Ing. Nicu Bogdan  
Ing. Pițu Andrei - Florian



Expert tehnic,

dr. ing. Mircea Bârnaure



ROMÂNIA, județul GIURGIU  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI GIURGIU  
Nr. 37841 din 19.04.2024

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 296 din 19.04. 2024

**În scopul obținerii autorizației de construire pentru: „DEZVOLTARE INFRASTRUCTURA EDUCATIONALA SCOALA GIMNAZIALA SF. GHEORGHE din Municipiul Giurgiu ”**

Ca urmare a Cererii adresate de\*1) de **Meca Ianca –în calitate de director executiv al PRIMĂRIEI MUNICIPIULUI GIURGIU** cu sediul în județul .GIURGIU....., municipiul/orașul/comuna ..GIURGIU....., cod poștal ... b-dul **Bucuresti nr. 49-51 bl. sc. et. ap e-mail .. înregistrată la nr. 37841 din, 11.04.2024** pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul .GIURGIU....., municipiul/orașul/comuna **GIURGIU.....**, satul....., sectorul....., cod poștal, **str. Tudor Vianu, nr.2** nr. ....sc....., et. ...., ap. ...., sau identificat prin\*3) ..**plan de situație, C.F. nr. 38168 și nr. cad.38168**

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. **11128DU366/2009** , faza PUG actualizat aprobată prin hotărârea Consiliului Local al municipiului Giurgiu nr.37/10.03

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:

- imobil ( teren+ cladiri) aparținând domeniului public al municipiului Giurgiu conform HG 968/2002, situat în intravilanul municipiului Giurgiu conform PUG actualizat
- Imobil aflat pe lista de monumente istorice aprobată prin Ordinul 2828/2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul M.C.C. nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată ,și a listei monumentelor istorice dispărute, la nr. 298/ GR.–II-m-B-14904 (Scoala nr.1 )
- nu este grevat cu sarcini
- nu sunt interdicții de construire

#### 2. REGIMUL ECONOMIC:

- Imobil situat în zona „B,, conform HCLM 173/2007
- Folosința actuală și destinație: curți constructii

#### 3. REGIMUL TEHNIC:

Conform Planului Urbanistic General actualizat al municipiului Giurgiu, aprobat prin HCLM 37/2011, imobilul se află amplasat în subzona C2- zona istorică a orașului: zona de comerț, servicii și echipamente publice în zona de locuințe joase, și în subzona IS4- subzona construcțiilor pentru învățământ

Pentru subzona **IS4**

Zona construcțiilor, de regulă cu clădiri de maxim P+2 niveluri, în zona centrală a municipiului, în centre de cartier sau diseminate în oraș, destinate învățământului de toate gradele.

- UTILIZĂRI ADMISE :

- creșe;- grădinițe cu program redus, normal și prelungit;- școli;- afterschool;- licee;- școli postliceale;- școli profesionale;- instituții de învățământ superior;- cămine și cantine pentru elevi și studenți;- spații verzi amenajate;- parcaje.

- UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI:

- puncte comerciale alimentare care nu comercializează băuturi alcoolice sau alimente dăunătoare sănătății copiilor;- puncte comerciale nealimentare care desfac materiale legate de procesul de învățământ (librărie, papetărie, etc.).

- UTILIZĂRI INTERZISE:- lucrări de terasament de natură să afecteze amenajările din spațiile publice și construcțiile de pe

**Primăria Municipiului Giurgiu este operator de date cu caracter personal**

în conformitate cu prevederile art. 6, lit. c) și e) ale **Regulamentului U.E. 679/ 2016** privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/ 46/ CE.

parcelele adiacente;- orice lucrări de terasament care pot sa provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice;- orice alte utilizări decât cele de la art.1 și 2.

- CARACTERISTICI ALE PARCELELOR (SUPRAFEȚE, FORME, DIMENSIUNI):

Suprafața de teren necesară se calculează astfel încât să se asigure, pentru învățământul preșcolar 22mp/ copil iar pentru învățământul școlar 20mp/ elev.Frontul la stradă va fi minim 20m pentru creșe și grădinițe și minim 30m pentru școli și licee.

- AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT:

Construcțiile de învățământ vor fi retrase de la aliniament cu minim 6-10m.Construcțiile destinate activităților conexe (internat, cantină, puncte comerciale) pot fi amplasate la aliniament.

- AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE ȘI POSTERIOARE ALE PARCELELOR:

Clădirile se vor amplasa în regim izolat, retragerea față de limitele laterale vor fi de minim jumătate din înălțimea la cornișă, dar nu mai puțin de 5m.Retragerea față de limitele posterioare va fi de minim jumătate din înălțimea la cornișă, dar nu mai puțin de 10m.Se permite cuplarea construcțiilor destinate creșelor și grădinițelor cu construcții de locuit.

- AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ:

Clădirile vor respecta între ele distanțe egale înălțimea celei mai înalte; distanța se poate reduce la jumătate din înălțime, dar nu mai puțin de 6m, numai în cazul în care fațadele prezintă calcane sau ferestre care nu asigură luminarea unor încăperi care necesită lumină naturală.În cazul amplasării pe aceeași parcelă a unor spații de învățământ preșcolar și școlar organizarea incintei va trebui să asigure separarea funcțională pentru protecția preșcolarilor.

- CIRCULAȚII ȘI ACCESE:

Parcela este construibilă numai dacă are asigurat un acces carosabil de minim 4m lățime dintr-o circulație publică în mod direct.Este obligatorie asigurarea accesului în spațiile publice a persoanelor handicapate sau cu dificultăți de deplasare.-

STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR:Staționarea autovehiculelor necesare funcționării diferitelor activități se admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulațiilor publice; pentru vizitatori se admite utilizarea parcajelor publice situate la distanța maximă de 250m. Pentru norme specifice pe activități vezi *capitolul 9 din Titlul 1 – Prescripții generale.*

- ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISIBILĂ A CLĂDIRILOR:

- în cazul grădinițelor înălțimea maximă este P+1;- pentru școli primare regimul de înălțime nu va depăși P+2;- pentru școli gimnaziale, licee, internate se recomandă maxim P+4 niveluri;- pentru unități de învățământ superior (inclusiv căminele aferente) se poate atinge un regim de înălțime de maxim P+6 cu H max = 22m.

- ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR:

Aspectul clădirilor va fi subordonat cerințelor specifice funcțiunii, particularităților sitului, ale caracterului general al zonei și de arhitectura clădirilor din vecinătate cu care se află în relații de co-vizibilitate.Aspectul clădirilor va exprima caracterul și reprezentativitatea funcțiunii și va răspunde exigențelor actuale ale arhitecturii europene de „coerență” și „eleganță”.

- CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ:

Toate clădirile vor fi racordate la rețelele tehnico-edilitare publice (apă-canal, electrice, gaze naturale).Se va asigura în mod special captarea și evacuarea rapidă a apelor meteorice prin sistematizare verticală la rețeaua publică de canalizare sau, până la mărirea capacității rețelelor publice, la un bazin de retenție situat în incinta proprietății.Toate noile bransamente pentru electricitate și telefonie vor fi realizate îngropat.Se interzice dispunerea antenelor TV-satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și se recomandă evitarea dispunerii vizibile a cablurilor CATV.

- SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE:

Se vor asigura minim 10mp/ copil spațiu verde la creșe.75% din suprafața gradinițelor și școlilor vor fi reprezentate de terenul amenajat: curte recreație, amenajări sportive, zona verde, grădina de flori.Se vor identifica, proteja și păstra în timpul executării construcțiilor arborii importanți existenți având peste 4m înălțime și diametru tulpinii peste 15cm; în cazul tăierii unui arbore se vor planta în schimb alți 10 arbori în perimetru spații plantate publice din apropiere.Spațiile libere vizibile din circulațiile publice vor fi tratate ca grădini de fațadă; minim 40% din grădina de fațadă se va planta cu arbori.Spațiile neconstruite și neocupate de accese, trotuare de gardă vor fi înierbate și plantate cu un arbore la fiecare 100mp.Se recomandă plantarea limitelor de proprietate cu specii de arbori și de pomi fructiferi.Se recomandă ca pentru îmbunătățirea microclimatului și pentru protecția construcției să se evite impermeabilizarea terenului peste minimum necesar pentru accese.Toate parcajele vor fi obligatoriu plantate cu cel puțin un arbore la 10 locuri de parcare și vor fi înconjurate de un gard viu de 1,2m înălțime.

- ÎMPREJMUIRI:

Se recomandă separarea spre stradă a terenurilor echipamentelor publice și bisericilor cu garduri vii sau cu garduri transparente ce vor avea înălțimea de maxim 1,5m cu un soclu opac de cca. 0,3m și o parte transparentă dublată de gard viu; iar pentru alte funcțiuni cu garduri transparente de maxim 1,5m incluzând un soclu opac de 0,3m și o parte transparentă dublată eventual de gard viu.Pentru limitele laterale și posterioare se recomandă garduri opace de maxim 2m.-

PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT):

Amplasamentul va fi organizat în patru zone, dimensionate în funcție de capacitatea unității de învățământ, după cum urmează:-

---

#### Primăria Municipiului Giurgiu este operator de date cu caracter personal

în conformitate cu prevederile art. 6, lit. c) și e) ale **Regulamentului U.E. 679/ 2016** privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/ 46/ CE.



zona ocupată de construcție;- zona curții de recreație, de regulă asfaltată;- zona terenurilor și instalațiilor sportive;- zona verde, inclusiv grădina de flori.Pentru învățământul preșcolar (grădinițe) se va asigura o suprafață minimă de teren de 22mp/ copil, iar pentru școli primare, gimnaziale, licee, școli postliceale și școli profesionale, o suprafață minimă de 20mp/ elev.Procentul maxim de ocupare a terenului se va referi la toate cele patru zone menționate:- 25% teren ocupat de construcții;- 75% teren amenajat (curte recreație și amenajări sportive, zona verde, grădina de flori) din terenul total.Pentru unități de învățământ superior se va respecta tema beneficiarului, fără ca POT-ul să depășească 40%.

- COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT):

CUT maxim = 1mp ADC/ mp teren cu excepția unităților de învățământ superior pentru care se admite CUT maxim = 2,2mp ADC/ mp.

Lucrările de intervenție pot viza inclusiv lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii; lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum; instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/ sau termice pentru consum propriu, utilizarea surselor regenerabile de energie; lucrări de instalare/ reabilitare/ modernizare a sistemelor de climatizare și/ sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior; lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri; sisteme de management energetic integrat pentru clădiri; sisteme inteligente de umbră pentru sezonul cald; modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente; lucrări pentru echiparea cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/ 2005; lucrări de reabilitare a instalațiilor de fluide medicale (instalații de oxigen); lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, doar pentru clădirile în care se desfășoară activități medicale; alte tipuri de lucrări. Lucrările se fundamentează în raportul de audit energetic și, după caz, în raportul de expertiză tehnică și se detaliază în proiectul tehnic.

Documentațiile tehnico-economice se elaborează cu asigurarea condițiilor necesare redării aspectului arhitectural al anvelopei, fără alterarea elementelor decorative, a caracteristicilor stilistice și a cromaticii. Soluția tehnică adoptată trebuie să fie unitară pe întreaga construcție, din punctul de vedere al aspectului și cromaticii. Prin documentația pentru obținerea autorizației de construire (D.T.A.C.) se vor preciza inclusiv finisajele anvelopei, cu stabilirea permisivităților și/ sau restricțiilor referitoare la finisarea și cromatica fațadelor. La elaborarea proiectului se va avea în vedere asigurarea condițiilor pentru reabilitare termică în situația în care pe fațade sunt pozate aparent rețele tehnico edilitare (cabluri, conducte, etc); în acest caz, se va identifica împreună cu administratorii/ proprietarii acestora soluția pentru executarea lucrărilor (acoperire, deviere, etc.) și se va obține acordul lor.

Documentația tehnică DTAC pentru eliberarea autorizației de construire se va întocmi numai după realizarea auditului energetic al construcției de către un auditor energetic atestat MDLPA, gradul I, specialitatea construcții și/ sau construcții și instalații.

**Întrucat pentru lucrările de intervenții propuse este necesară expertiza tehnică a construcțiilor existente, documentația pentru obținerea autorizației de construire se va elabora având la bază expertiza tehnică. În cazul în care construcțiile sunt cuplate cu o construcție aflată pe proprietatea învecinată, documentația pentru obținerea autorizației de desființare/ construire se va elabora având la bază expertiza tehnică a calcanului construcției învecinate, fiind necesar acordul autentificat al proprietarului construcției asupra căreia se intervine. Prin expertiza tehnică, realizată de expert tehnic atestat MLPAT, se vor stabili condițiile tehnice în care se vor executa lucrările de intervenție, astfel încât să nu fie afectată rezistența și stabilitatea construcțiilor existente. Documentația tehnică va fi întocmită ținând cont de concluziile din raportul de expertiză, și va fi vizată de expert. Lucrările de construcții se vor executa respectând soluțiile constructive precizate în expertiza tehnică. Se vor respecta exigențele minimale pentru spațiile publice prevăzute în *Normativului NP 051/ 2001 privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap*; *Legea nr. 448/ 2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap*; *Normativul P118-99 de siguranță la foc a construcțiilor*, și de asemenea parametrii sanitari în conformitate cu *Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației prevăzuți în anexa la Ordinul MS nr. 119/ 2014.***

La elaborarea DTAC se vor respecta prevederile art. 10 din *Legea nr. 372/ 2005 privind performanța energetică*, în ceea ce privește respectarea cerințelor minime de performanță energetică și întocmirea unui studiu privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență; iar la finalizarea lucrărilor, se va întocmi certificatul de performanță energetică care se va prezenta la recepția la terminarea lucrărilor.

**Lucrările propuse se vor executa în limita terenului aflat în proprietate, fără a afecta imobile aflate în proprietatea altor persoane fizice sau juridice, în caz contrar se va prezenta acordul autentificat al proprietarilor afectați.**

Documentația tehnică DTAD, DTAC și DTOE se elaborează în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în Anexa nr. 1 la *Legea nr. 50/ 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și în concordanță cu cerințele certificatului de urbanism*. Documentația se întocmește în două exemplare originale și se semnează și ștampilează în conformitate cu prevederile Ordinului MDRL nr. 839/ 2009 de aprobare a Normelor metodologice ale Legii nr. 50/ 1991. Planul de situație va fi întocmit pe suport

---

**Primăria Municipiului Giurgiu este operator de date cu caracter personal**

în conformitate cu prevederile art. 6, lit. c) și e) ale *Regulamentului U.E. 679/ 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/ 46/ CE.*

topografic în sistem de proiecție Stereo 70, vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Giurgiu, și va fi însoțit de inventarul de coordonate.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat pentru: Obținerea autorizației de construire pentru :

**În scopul obținerii autorizației de construire pentru: „DEZVOLTARE INFRASTRUCTURA EDUCATIONALA SCOALA GIMNAZIALA SF. GHEORGHE din Municipiul Giurgiu ”**

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

**4. OBLIGAȚII ALE 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: **Agentia pentru Protecția Mediului, Giurgiu, bd.București bl.111, sc.A+B, parter.** 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.

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 necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului. În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, 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 efectelor investiției 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 CONSTRUIRE/DESFIIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:**

**a) certificatul de urbanism;**

**b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);**

**c) documentația tehnică - D.T., după caz:**

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă

gaze naturale

Alte avize/acorduri:

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

Avizul administratorilor/proprietarilor de rețele tehnico edilitare pozate pe fațade conform precizărilor din regimul tehnic

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

**Primăria Municipiului Giurgiu este operator de date cu caracter personal**

în conformitate cu prevederile art. 6, lit. c) și e) ale Regulamentului U.E. 679/2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE.

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

d.4) studii de specialitate:

Avizul Direcției județene pentru Cultură Giurgiu

certificat de atestare fiscală – DITL

documentar fotografic cu reperaj foto

Auditul energetic al construcției ; soluția tehnică dezvoltată în documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de intervenție, în proiectul tehnic și în detaliile de execuție se însușește, în mod obligatoriu, prin semnare și parafare de către auditorul energetic pentru clădiri elaborator al auditului energetic, din punctul de vedere al respectării soluțiilor stabilite prin raportul de audit energetic.

Verificarea proiectului pentru cerințe specifice conform Legii 10/1995 și HG 925/1995 (DTAC, proiectul tehnic și detaliile de execuție se verifică, în condițiile legii, de către verificatori de proiecte atestați, pentru cerința fundamentală "C-securitate la incendiu", "F- economie de energie și izolare termică", precum și, după caz, la alte cerințe fundamentale, în funcție de complexitatea soluțiilor tehnice dezvoltate. potrivit legii.)

Expertiza tehnică

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 ex. original)

g) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): scutit

PREZENTUL CERTIFICAT DE URBANISM ARE VALABILITATE DE 24 LUNI DE LA DATA EMITERII.

PRIMAR,  
Adrian Valentin ANGHELESCU

SECRETAR GENERAL ,  
Liliana BĂICEANU

ARHITECT ȘEF,  
Adrian-Răzvan CALOTĂ

L.S.

Achitat taxa de : Scutit conform Legii 227/2015, art.476, litera « e »

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de \_\_\_\_\_

Primăria Municipiului Giurgiu este operator de date cu caracter personal

în conformitate cu prevederile art. 6, lit. c) și e) ale Regulamentului U.E. 679/ 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/ 46/ CE.





## EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 38168 Giurgiu

### A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Giurgiu, Str TUDOR VIANU, Nr. 2, Jud. Giurgiu

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	38168	1.477	Teren împrejmuit; TEREN IMPREJMUIT GARD METALIC

### Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	38168-C1	Loc. Giurgiu, Str TUDOR VIANU, Nr. 2, Jud. Giurgiu	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:476 mp; S. construita desfasurata:880 mp; SCOALA GIMNAZIALA "SF. GHEORGHE"-Cladire scoala, P+1, Imobil fundatie beton, pereti caramida , acoperis tabla, anul construirii 1890, conform Fisa Cladirilor/17.05.1956 SE AFLA IN EVIDENTA MCIN CA MONUMENT ISTORIC CONFORM OBLIGATIE PRIVIND FOLOSINTA A MONUMENTULUI ISTORIC NR 92/12.04.2018- SCOALA NR 1 CF. LMI 2015/ SCOALA GIMNAZIALA SF GHEORGHE CF. HCLM 273/2015
A1.2	38168-C2	Loc. Giurgiu, Str TUDOR VIANU, Nr. 2, Jud. Giurgiu	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:339 mp; S. construita desfasurata:679 mp; -Cladire scoala, P+1, Imobil fundatie beton, pereti caramida , acoperis tabla, anul construirii 1972, conform Autorizatie de Construire Nr 151S/03.04.1972

### B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>13841 / 23/03/2017</b>		
Act Normativ nr. HCL nr. 968, din 05/09/2002 emis de Guvernul Romaniei; Ordonanta nr. OU nr. 30, din 14/04/2000 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. Adresa nr. 22369, din 31/05/2016 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU; Act Administrativ nr. Certificat fiscal nr. 62797, din 23/03/2017 emis de DIRECTIA TAXE SI IMPOZITE LOCALE GIURGIU; Act Administrativ nr. HCL nr. 273, din 29/07/2015 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI GIURGIU;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE. atestare, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) <b>MUNICIPIUL GIURGIU, Domeniul Public</b>	A1, A1.1
<b>21405 / 18/04/2018</b>		
Act Administrativ nr. 16162, din 16/04/2018 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI GIURGIU; Act Administrativ nr. 11425, din 26/02/2018 emis de OCPI GIURGIU; Act Administrativ nr. 273, din 29/07/2015 emis de CL GIURGIU; Act Administrativ nr. 1215, din 03/04/1972 emis de CONSILIUL POPULAR GIURGIU; Act Administrativ nr. ., din 17/05/1956 emis de SCOALA GENERALA NR 1;		
B2	Se noteaza rectificarea prezentei carti funciare privind constructia C1, in sensul ca supafata acesteia nu este de 815 mp ci de 476 mp, pe teren existand diferenta de 339 mp construiti ca si corp de constructie C2	A1, A1.1
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATEtitlu atestare, in seria rangului incheierii nr 13841/23.03.2017, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) <b>MUNICIPIUL GIURGIU-DOMENIUL PUBLIC</b>	A1.2
Act Administrativ nr. Lista monumentelor istorice - Judetul Giurgiu, anexa, din 24/12/2015 emis de MINISTERUL CULTURII; Act Administrativ nr. 92, din 12/04/2018 emis de MCIN;		
B4	Se noteaza calitatea de monument istoric a constructiei C1 - Scoala nr 1 Giurgiu	A1.1

**C. Partea III. SARCINI .**

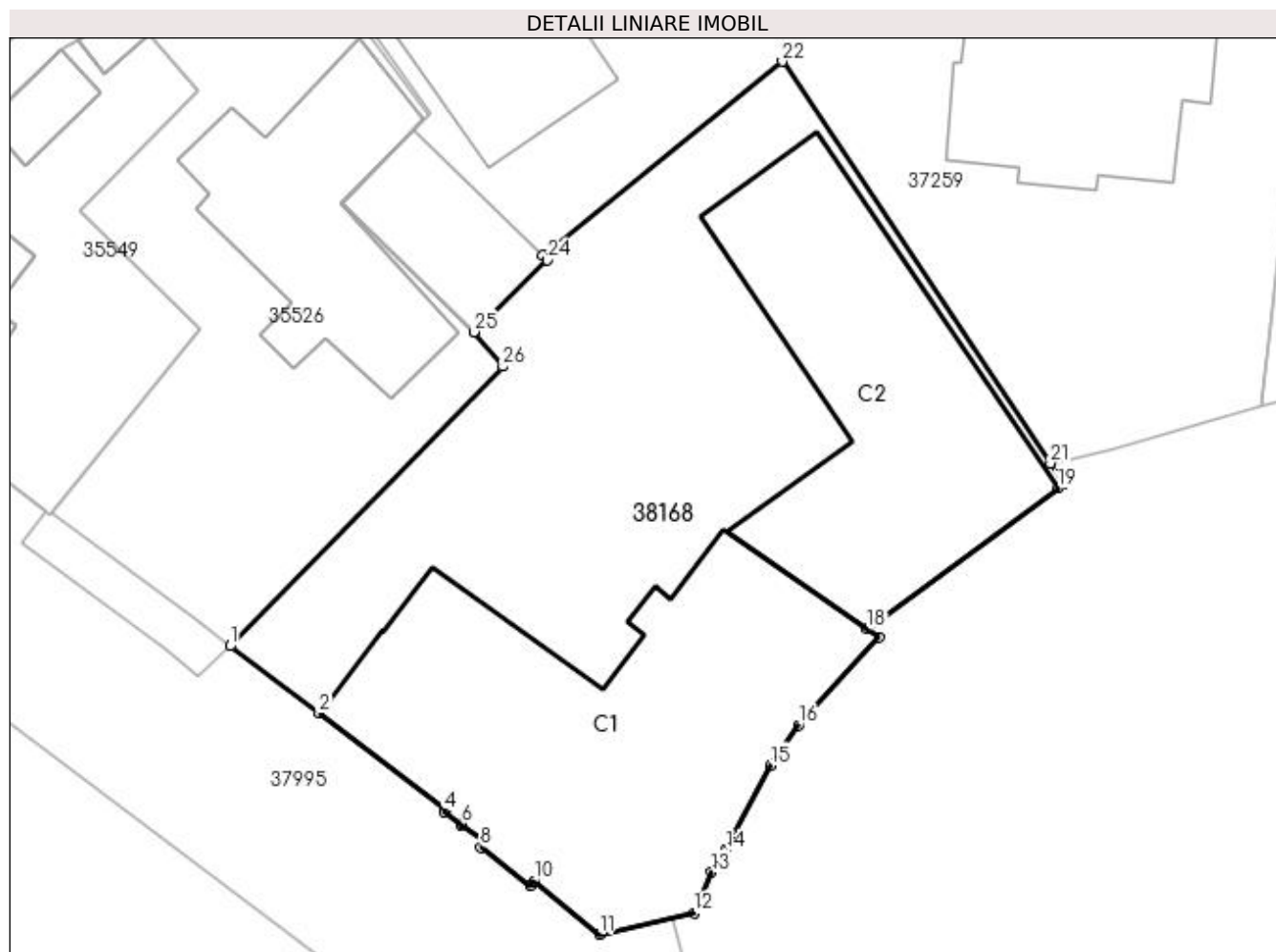
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
38168	1.477	TEREN IMPREJMUIT GARD METALIC

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	1.477	-	-	-	TEREN IMPREJMUIT GARD METALIC

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	38168-C1	construcții administrative și social culturale	476	Cu acte	S. construită la sol:476 mp; S. construită desfășurată:880 mp; SCOALA GIMNAZIALA "SF. GHEORGHE"-Cladire scoala, P+1, Imobil fundatie beton, pereti caramida , acoperis tabla, anul construirii 1890, conform Fisa Cladirilor/17.05.1956 SE AFLA IN EVIDENTA MCIN CA MONUMENT ISTORIC CONFORM OBLIGATIE PRIVIND FOLOSINTA A MONUMENTULUI ISTORIC NR 92/12.04.2018-SCOALA NR 1 CF. LMI 2015/ SCOALA GIMNAZIALA SF GHEORGHE CF. HCLM 273/2015
A1.2	38168-C2	construcții administrative și social culturale	339	Cu acte	S. construită la sol:339 mp; S. construită desfășurată:679 mp; -Cladire scoala, P+1, Imobil fundatie beton, pereti caramida , acoperis tabla, anul construirii 1972, conform Autorizatie de Construire Nr 1515/03.04.1972

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	7.18	2	3	10.255
3	4	0.18	4	5	1.384
5	6	0.081	6	7	1.867
7	8	0.422	8	9	4.033
9	10	0.365	10	11	5.434
11	12	6.214	12	13	2.878
13	14	1.691	14	15	6.137
15	16	3.168	16	17	7.639
17	18	0.952	18	19	15.246
19	20	0.514	20	21	1.587
21	22	31.045	22	23	19.834
23	24	0.458	24	25	6.605
25	26	2.901	26	1	25.104

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa [www.ancpi.ro/verificare](http://www.ancpi.ro/verificare), folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

## Data și ora generării,

10/04/2024, 13:03

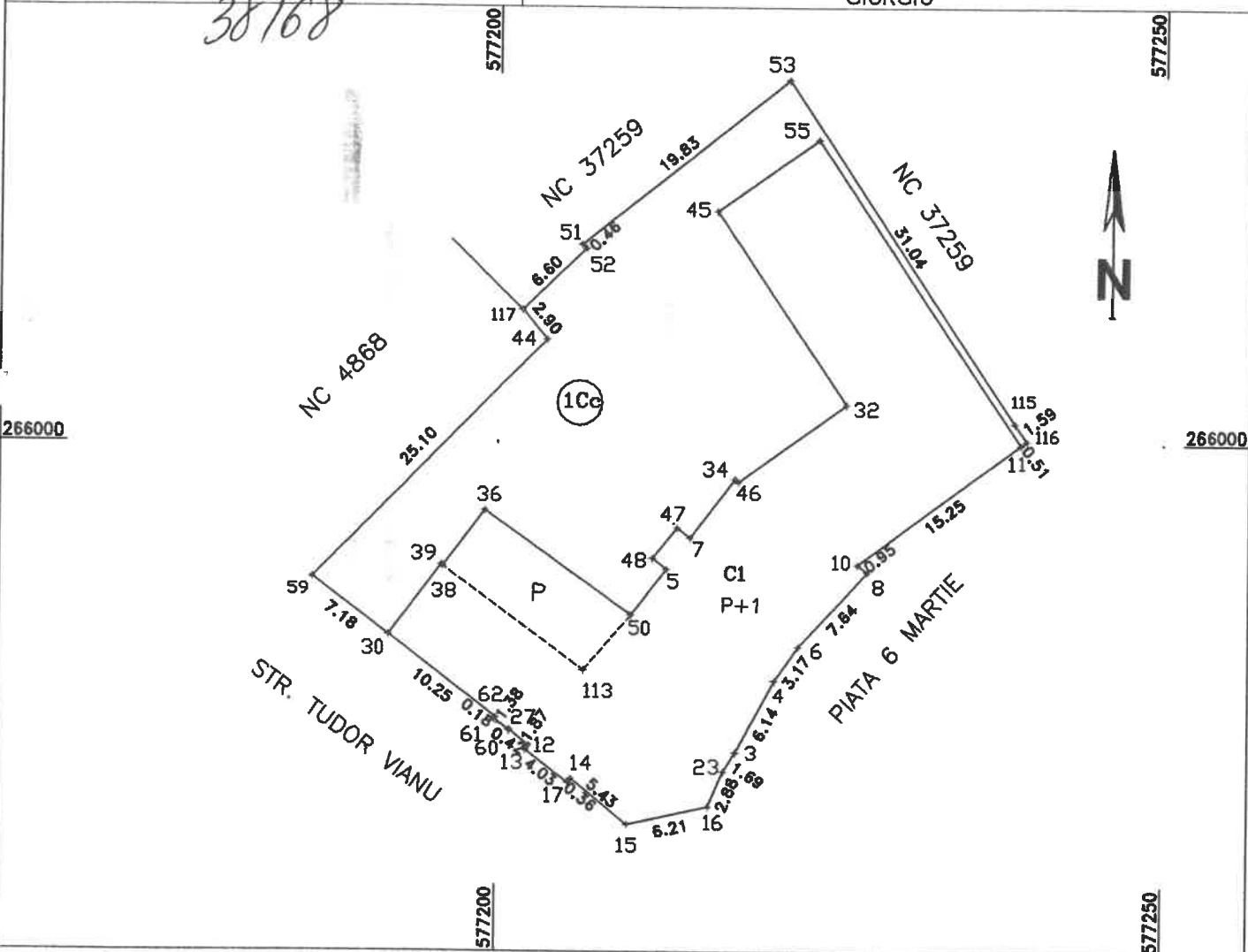


# PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI

Scara 1:500

Nr. Cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa imobilului
	1477	MUNICIPIUL GIURGIU, STRADA TUDOR VIANU, NR 2, INTRAVILAN, JUDET GIURGIU- SCOALA GIMNAZIALA "SF. GHEORGHE"

Carte Funciara Nr.	Unitatea Administrativ Teritoriala (UAT)
38168	GIURGIU



## A. Date referitoare la teren

Nr. Parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiuni
1	Cc	1477	Teren imprejuiat gard metalic
Total		1477	

## B. Date referitoare la constructii

Cod constr.	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiuni
C1	CAS	815	S desf= 1559 mp-Cladire scoala, P+1, Imobil fundatie beton, pereti caramida, acoperis tabla, anul construit 1982
Total		815	

Suprafata totala masurata a imobilului=1477 mp

Suprafata din act= mp

Inspectat

Executant P.F.A. CUCU DORIN

Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespundenta acesteia cu realitatea din teren.

Confirm introducerea imobilului in baza de date integrala a cartii cadastrale si atribuirea numarului cadastral

Semnatura si stampila

Semnatura si parafa

Data

Data MAI 2016

Stampila BCPI

