



CAIET DE SARCINI

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE BUCUREŞTI	
DIRECȚIA ACHIZIȚIILOR PUBLICE	
INTRARE	Nr. <i>2035</i>
TESTER	Ziua Luna Anul
Ziua Luna Anul	

Servicii de realizare a expertizei tehnice pentru demolarea imobilului Nicolae Iorga situat în Calea Serban Vodă Nr. 22-24, Sector 4, Bucuresti, cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cuplează la calcan

Prevederi generale:

Prezentul caiet de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului de servicii de realizare a "expertizei tehnice pentru demolarea imobilului Nicolae Iorga, cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cuplaza la calcan".

Caietul conține ansamblul cerințelor minimale și obligatoriu de îndeplinit, pe baza cărora se elaborează de către ofertant propunerea tehnică.

2. Date generale

Denumirea contractului de achiziție: Servicii de realizare a expertizei tehnice pentru demolarea imobilului Nicolae Iorga, cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cuplaza la calcan.

Amplasament: Imobil din Calea Serban Vodă nr.22-24, Sector 4, Bucuresti.

Odonator principal de credite/Investitor: Ministerul Educației și Cercetării

Beneficiarul Investiției: Academia de Studii Economice din București.

3. Obiectivul contractului de achiziție de servicii:

Realizarea expertizei tehnice pentru demolarea imobilului Nicolae Iorga, cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cuplaza la calcan.

4. Descrierea activității de expertizare tehnică:

Prin Certificatul de Urbanism nr. 1034/1863711/29.09.2020 eliberat de Primăria Municipiului București în scopul "elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

privind privind desființarea construcției existente pe terenul din Calea Serban Voda nr.22-24", au fost solicitate avize și acorduri de la instituțiile statului, precum și realizarea expertizei tehnice pentru demolare cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cuplează la calcan. Expertiza tehnică va fi realizată de către un expert tehnic atestat și constă în întocmirea raportului de expertiză tehnică privind influența execuției lucrărilor de demolare a imobilului Nicolae Iorga, cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cuplează la calcan.

5. Scurt istoric de constructie si de expertizare :

Din expertiza tehnică efectuată în anul 2013 de dl. ing. Negescu P. Ion și dl. prof. dr. ing. Emilian Țițaru, experți atestați, a reieșit gradul avansat de deteriorare a clădirii, prin încadrarea acesteia în clasa I de risc seismic.

În raportul de expertiza se precizează că acesta clădire, denumita initial "Institutul Despina Doamna" a fost executată înainte de anul 1910, ca o construcție cu un singur nivel. Construcția a fost supraetajată în perioada 1915-1930, menținându-se forma în plan. În perioada 1935-1948, construcția a fost extinsă cu tronsonul din spatele clădirii, cele două tronsoane fiind separate prin rost de tasare și dilatare.

Prin actualizarea în anul 2017 a expertizei tehnice de către dl. expert tehnic ing. Negescu P. Ion, s-a recomandat înlocuirea construcției existente cu o construcție nouă pentru spații de învățământ, în conformitate cu toate condițiile urbanistice ale zonei.

În baza raportului de expertiza tehnică la risc seismic s-au inițiat demersurile în vederea demolării acestei clădiri.

5.1 Date tehnice clădire :

- $S_c = 917 \text{ mp}$
- $S_d = 1851 \text{ mp}$
- Regim de înălțime P+1 + pod circulabil

5.2 Descriere structură clădire: pereti, planse, fundații, finisaje.

- Tipul zidariei: zidarie simplă nearmată (ZNA), caramizi pline presate format vechi și mortar cu liant var - ciment M10;
- Tipul și materialele planseelor: planse din beton armat cu placi, grinzi și centuri (în acest moment sunt executate plafoane din gips carton care le maschează);
- Tipul materialelor fundațiilor: fundații din caramida continuă sub peretii structurali din zidarie simplă;
- Tipul și materialele finisajelor și decorațiunilor exterioare: în ultimii ani construcția a fost izolată termic la exterior cu poliștișten cu grosimea de 5 cm.

6. Întocmirea documentației: se va întocmi un raport de expertiză tehnică cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cuplează la calcan imobilul din Calea Serban Voda Nr.22-24, Sector 4, București.

7. Cerințe

Prestatorul va pune la dispoziția autorității contractante o echipă formată din personal specializat/ atestat/autorizat și cu experiență în toate competențele/specialitățile care vizează serviciile ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini, respectiv specialiști/experți atestați în domeniul ingineriei, atestat de Ministerul Transporturilor Construcțiilor și Turismului și de Ministerul Culturii și Cultelor.

8. Termene de prestare a serviciilor și de furnizare a documentației tehnice:

Termen de prestare a serviciilor: 30 zile de la primirea ordinului de începere a prestării serviciilor.

9. Cadrul Legal

- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- HG 395/2016 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuire contractului de achiziție publică/acordului - cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 422 din 18 iulie 2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată;
- Hotărârea Guvernului nr. 925/1995 de aprobare a regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Lege nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Legea nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil.

10. Specificații suplimentare

Toate documentațiile elaborate vor fi prezentate în 3 (trei) exemplare originale semnate și stampilate în formă scrisă, precum și suport electronic - un exemplar.

Prestatorul nu poate folosi sau dispune de această documentație fără acordul scris prealabil al Autorității contractante.

Conținutul documentațiilor va respecta întocmai prevederile legale în vigoare, vor fi complete, în concordanță cu prezentul caiet de sarcini și cu realitatea de pe teren.

Notă: Ofertanții pot vizita amplasamentul imobilului în scopul evaluării datelor necesare pentru realizarea expertizei tehnice pentru demolarea imobilului Nicolae Iorga, cu concluziile privind neafectarea clădirii vecine cu care se cupleză la calcan.

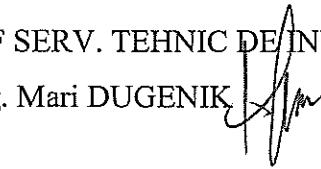
Beneficiarul va pune la dispoziția operatorilor economici raportul de expertiză tehnică întocmit de d-nul Ing. Negescu Ion în anul 2012 și completat în anul 2017, precum și extrasul de carte funciară.

NOTĂ: Toate cerințele din Caietul de Sarcini sunt minimale și obligatorii, simpla asumare a caietului de sarcini nu reprezintă propunere tehnică.

DIRECTOR TEHNIC-INVESTIȚII
Ing.Dragos IONAȘCU



ŞEF SERV. TEHNIC DE INVESTIȚII
Ing. Mari DUGENIK



INTOCMIT
Ing. Florian STOICA



Allegazi

RAPORT DE EVALUARE SEISMICA.

„IMOBIL DE INVATAMANT NICOLAE IORGА”

1. DATE GENERALE REFERITOARE LA CONSTRUCTIA INVESTIGATA.

In vederea evaluarii rezistentei la cutremur a constructiei, au fost colectate si comparate date din urmatoarele surse:

- a) Documentul "Situatia imobilizarilor Grupa 1 Constructii", al Academiei de Studii Economice Bucuresti anul 2012 (copie inclusa in expertiza), precizeaza data punerii in functiune (corect, data de preluare a imobilului): 01.01.1960.
- b) Documentul "Plan retele subterane" intocmit de INSTITUTUL PROIECT BUCURESTI din anul 1955, confirma forma actuala in plan a cladirii, la acea data.
- c) Planul topografic al zonei, intocmit in anul 1911, cu indicativul "Seria XVI". In acest plan, pe amplasament este figurata constructia denumita "INSTITUTUL DESPINA DOAMNA".

Planul cuprinde numai partea de cladire cu forma in plan paralelipiped dreptunghiular, cu latura lunga paralela cu Calea Serban Voda. Conform acestui plan, indicativul cladirii este "a", ceea ce semnifica "constructie cu un singur nivel" (parter).

Concluziile care rezulta din compararea documentelor de la punctele "b" si "c" sunt:

- Constructia initiala denumita "INSTITUTUL DESPINA DOAMNA", a fost executata inainte de anul 1910, probabil ca o constructie cu un singur nivel;
- Constructia a fost supraetajata in perioada 1915 – 1930, mentionandu-se forma in plan;
- In perioada 1935 – 1948, constructia a fost extinsa cu tronsonul din spatele cladirii, cele doua tronsoane fiind separate prin rost de tasare si dilatare. (Detaliile constructive diferite, observate la structura sarpantei si caramizile format vechi folosite pana in anul 1948, confirmă aceasta ipoteza).
- d) "Expertiza tehnica imobil Str. Serban Voda nr 22 – 24 Proprietar A.S.E. - Bucuresti", intocmita de PRINCER – SA in septembrie 2002, primita de la Proprietar.
- e) Investigatii si masuratori in teren, pentru:
 - identificarea sistemului structural;
 - identificarea tipului de fundatii si a conditiilor de teren;
- f) Teste pentru stabilirea calitatii materialelor, constand in extragerea de probe materiale din

structura si efectuarea de incercari distructive si nedistructive.

2. IDENTIFICAREA NIVELULUI DE CUNOASTERE.

- Proprietarul nu detine planurile initiale ale constructiei care sa permita identificarea componentelor structurale si dimensiunile acestora.
- Proprietarul detine "Expertiza tehnica imobil Str. Serban Voda nr 22 – 24 Proprietar A.S.E. - Bucuresti", intocmita de PRINCER S.A. in 2002. Documentatia contine si un relevu de arhitectura al constructiei la data respectiva.

Relevetele de arhitectura cuprinse in aceasta expertiza au constituit baza de la care au fost efectuatate: examinarea vizuala, relevetele constructiei, sondajele si decopertarile necesare intocmirii expertizei cladirii.

2.1. Examinarea vizuala.

A constat in verificarea corespondentei dintre geometria reala a cladirii si planurile de arhitectura continute in documentatia intocmita de PRINCER S.A.

2.2. Relevetele constructiei.

Sunt finalizeate in planse care cuprind: relevetele de arhitectura, relevete structura (pereti structurali din zidarie simpla si relevete plansee), relevete degradari, intocmite pe baza examinarii vizuale. Trebuie precizat ca lucrarile de placare exterioara completa a cladirii si placarile interioare executate in majoritatea camerelor de la parter, mascheaza degradarile peretilor structurali, relevul degradarilor limitandu-se la peretii neplacati, in principal la etaj si la scara secundara.

2.3. Sondaje si decopertari.

Au fost efectuate in scopul identificarii sistemului structural, a dimensiunilor si alocuirii sectiunilor elementelor structurale si a alocuirii de detaliu, identificarii tipului de fundatie si a conditiilor de teren. Deoarece constructia este in exploatare nu a fost posibila indepartarea tencuielilor pentru identificarea modului de tesere, a regularitatii rosturilor si a modului de umplere cu mortar a peretilor structurali din zidarie simpla.

Sondajele principale au constat in :

- a) Pentru identificarea tipului de fundatie si a conditiilor de teren, s-a intocmit un Studiu geotehnic bazat pe dezgolirea fundatiei tronsonului cladirii executata inainte de anul 1911 si anume la coltul sud-estic al constructiei si a unui foraj geotehnic manual cu adancimea de 7.00 m; Studiul geotehnic este cuprins in documentatia expertizei.
- b) Pentru identificarea structurii planseelor si calitatii betonului din plansee, (constructia este in exploatare), au fost extrase carote din placile planseului peste parter si peste etaj.

Concluziile sondajelor si decopertarilor execute sunt prezentate la pct.11 " evaluarea calitativa"

2.4. Incercari pe materiale.

Pentru peretii structurali din zidarie simpla (ZNA), Laboratorul Central Bucuresti a efectuat incercari mecanice si analize chimice pe elemente de zidarie si mortare. Singura zona a constructiei din care se puteau extrage caramizi fara a deranja utilizarea cladirii a fost podul .

In aceste conditii, am stabilit ca cercetarea sa se execute pe doua caramizi si mortare, extrase din zidaria peretilor interiori ai podului cladirii executata inainte de anul 1911..

S-au efectuat incercari distructive pe cate trei carote extrase din placile planseului peste parter, respectiv, peste etaj.

Nu s-au extras carote din grinzile planseului, deoarece datorita inaltimilor reduse ale grinzilor, extragerea de carote ar fi condus la slabirea periculoasa a capacitatii de rezistenta a grinzilor.

Rezultatele incercarilor pe materiale, sunt cuprinse in documentatia intocmita de Laboratorul Central Bucuresti inclusa in expertiza.

2.5. Stabilirea nivelului de cunoastere.

Geometria structurii: dimensiunile de ansamblu ale structurii , dimensiunile elementelor structurale si nestructurale sunt cunoscute si au fost stabilite printr-un relevu complet al cladirii.

Alcatuirea de detaliu a peretilor structurali din zidarie simpla, se bazeaza pe o inspectie in teren generala. Din acest considerent verificarea prin calculul a peretilor structurali s-a facut considerandu-se un nivel de cunoastere KL2 si factorul de incredere CF= 1.20.

Alcatuirea de detaliu a planseelor, infrastructurii si fundatiilor se bazeaza pe o inspectie in teren limitata. Materialele constructiei au fost stabilite prin teste limitate in teren.

Nivelul de cunoastere conform Normativ P100-3/2008 Tabelul 4.1. este:

KL1 – cunoastere limitata, caruia ii corespunde factorul de incredere CF= 1.35.

3. DESCRIEREA FUNCTIONALA A CLADIRII.

Functional, constructia actuala este prezentata in relevul de arhitectura intocmit in scopul elaborarii acestei expertize.

Asa cum rezulta din documentele referitoare la aceasta cladir, destinatia a fost de la inceput si pe intreaga perioada de utilizare, institutie de invatamant sau cladir administrativa.

In plansa cadastrală din anul 1911, cladir era denumita „Institutul Despina Doamna”. In harti topografice ulterioare, cladir actuala figureaza sub denumirile: „Cronica Romana”, si „Centru de perfectionare a cadrelor Consiliului National al Organizatiei elevilor”.

Constructia are un corridor central si camere pe ambele laturi, cu acces din coridorul longitudinal. La etaj, sunt doua sali pentru cursuri.

Accesul in cladir initiala figurat in plansa cadastrală din 1911, era asigurat prin doua intrari,

intrarea principală între cei doi pilastri ai fatadei și o intrare, pe fatada din spatele clădirii. Cele două accese initiale nu mai există în prezent.

Accesul actual la parterul clădirii este realizat prin trei intrări:

- una în stânga fostei intrări principale unde este amplasată scara principală de acces la etaj;
- a două în frontonul sudic, cu acces direct în corridorul longitudinal;
- a treia intrare cu acces dublu la cele două săli de la parter al tronsonului cu care s-a extins clădirea (pe ambele laturi ale clădirii) .

Există și un acces exterior, la camera de la etaj din frontonul tronsonului executat ulterior.

În clădire există și o a doua scări secundare care asigură circulația de la parter până în podul clădirii, cu acces din corridorul longitudinal și fără evacuare în exterior.

După modul în care a fost executată (scăra metalică cu trepte din tablă striată), rezultă că a fost executată tarziu, după anul 1970, probabil ca o scări de evacuare în caz de incendiu.

Inaintea executării acestei scări, presupun că accesul în pod se facea de pe podestul scării principale. Ipoteza este susținută și de structura planseului peste etaj pe suprafața aferentă zonei în care se află scăra principală (planșeu pe grinzi de lemn).

Extinderea clădirii constă în adăugarea a două săli de seminarii (cu acces dintr-un culoar transversal între săli) la parter și de marirea (lungirea) Amfiteatrului mare de la etaj.

Constructia initială (parter și etaj), a fost încalzită cu sobe. Cosurile de fum au fost demolate la parter și la etaj, precum și de la partea superioară până sub astereala acoperisului, dar încă există în podul clădirii.

Nu este cunoscută data renunțării la încalzirea cu sobe și introducerea încalzirii de la rețea de termoficare, dar este de presupus că s-a facut în anii '70.

Caloriferele sunt montate sub ferestre, în nise taiate din grosimea peretilor de zidarie.

4. DATE ISTORICE REFERITOARE LA PERIOADA EXECUȚIEI

Așa cum am aratat la punctul 1.c, constructia a fost executată cel mai probabil în trei etape:

- Constructia initială denumita "INSTITUTUL DESPINA DOAMNA", a fost executată înainte de anul 1910, probabil ca o construcție cu un singur nivel. Execuția fundațiilor din zidarie de caramida, fără hidroizolație verticală la exterior și fără hidroizolație orizontală la baza peretilor de la parter, sunt specifice clădirilor executate la finele secolului 18 și începutul secolului 19.

- Constructia a fost supraetajata în perioada 1915 – 1930, menținându-se forma în plan.

Existența planseelor din beton armat, marirea dimensiunilor golurilor de ferestre la etaj în raport cu cele de la parter, înălțimea mai mare a etajului decât înălțimea parterului, sunt argumente care susțin aceasta ipoteza.

- În perioada 1935 – 1948, constructia a fost extinsă cu tronsonul din spatele clădirii.

Planurile cadastrale confirma extinderea cladirii in plan. Rostul de dilatare dintre constructia initiala si tronsonul extins, utilizarea caramizilor format vechi si realizarea diferita a sarpantei atat conceptual cat si a calitatii lemnului, confirma executia acestui tronson inainte de anul 1948, dar ulterior constructiei P+1E la care a fost alipita.

Mai trebuie precizat un lucru referitor la sistematizarea verticala a trenului in zona pe parcursul a cca 100 ani, asa cum rezulta din cotele de nivel ale planului cadastral din anul 1911 raportat la cel din anul 1975 si anume:

- in anul 1911 cota de nivel a terenului strazii Serban Voda in zona constructiei era 70.12 m;
- in anul 1975 cota de nivel a terenului strazii Serban Voda in zona constructiei era 70.55 m.

Aceasta diferența ar putea constitui o explicatie a faptului ca scara de acces in cladirea din 1911 nu mai exista, cota pardoselii parterului fiind practic la nivelul actualului teren amenajat sau chiar sub nivelul acestuia (culoarul longitudinal). Realizarea in anii 80-90 a amenajarii exterioare constand intr-un sant pe patru laturi ale cladirii care asigura indepartarea apelor pluviale de peretii exteriori poate fi rezultatul ridicarii nivelului terenului amenajat in zona. Indiferent de etapa in care a fost executata cladirea, la data respectiva in Romania nu existau normative referitoare la proiectarea constructiilor cu pereti din zidarie de caramida si nici referitoare la proiectarea antiseimica a constructiilor.

5. DATE REFERITOARE LA CONDITIILE SEISMICE ALE AMPLASAMENTULUI

Constructia este amplasata in Municipiul Bucuresti.

Conform P100-1/2006, „pentru proiectarea constructiilor la actiunea seismica, teritoriul Romaniei este impartit in zone de hazard seismic”.

„Hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului a_g determinata pentru intervalul de recurenta de referinta (IMR) corespunzator starii limita ultime, valoare numita in continuare „acceleratia terenului de proiectare”.

„Acceleratia terenului de proiectare, pentru fiecare zona de hazard seismic, corespunde unui interval de recurenta de referinta de 100 ani.”

Zonarea terenului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul de recurenta IMR = 100 ani este precizata in Codul de proiectare P 100/1-2006 Figura 3.1.

„Conditii locale de teren sunt descrise prin valorile perioadei de control (colt) T_c a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului. Aceste valori caracterizeaza sintetic compozitia de ferciente a miscarilor seismice.”

In conditiile seismice si de teren din Romania pentru cutremure avand IMR = 100 ani, zona pentru proiectare a teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns obtinuta pe baza datelor instrumentale existente pentru componente

orizontale ale miscarii seismice este prezentata in Codul de proiectare P 100/1-2006 in Figura 3.2.

Constructia investigata este situata in Bucuresti, caruia ii corespunde:

- „acceleratia terenului de proiectare” $a_g \approx 0.24g$;
- „perioada de control (colt)” $T_c \approx 1.6$ sec.

6. DATE GENERALE PRIVIND CONSTRUCTIA INITIALA.

- Data (perioada) executiei: constructia intiala executata inainte de 1911, etajata in perioada 1912 – 1930 si extinsa ulterior, inainte de anul 1948;
- Numarul de niveluri: 2, parter + 1 etaj + pod circulabil;
- Forma si dimensiunile in plan: ansamblul cladirii forma literei T cu talpi inegale, alcătuit din doua tronsoane (cele doua tronsoane separate prin rost):
 - tronsonul initial, forma dreptunghiulara, cu doua proeminente in dreptul extinderii, lungimea dreptunghiului = 42.50 m; latimea dreptunghiului = 18.00 m; lungimea proeminentei de pe fatada principală = 10.00 m si latimea = 1.25 m, respectiv, lungimea proeminentei de pe fatada secundara = 9.00 m si latimea = 1.25 m;
 - tronsonul care reprezinta extinderea constructiei, are forma dreptunghiulara, cu lungimea dreptunghiului = 14.00 m; latimea dreptunghiului = 9.0 m.
- Forma si dimensiunile in elevatie: paralelipiped, pardoseala parterului \approx egala cu cota terenului natural actual; parterul are inaltimea = 3.50 m; etajul are inaltimea = 4.60 m, cu exceptia zonei aferenta Amfiteatrului mare care are inaltimea = 5.75 m; podul circulabil are inaltimea variabila de la 1.10 m + 3.90 m.
- Sarpanta cladirii vechi este din lemn, pe scaune, iar sarpanta extinderii este alcătuita dintr-un gen de ferme transversale din lemn rezemate pe pereti exteriori. Invelitoarea, tabla .
- Tipul zidariei : zidarie simpla/nearmata (ZNA);
- Natura elementelor pentru zidarie:
 - caramizi pline presate format vechi cu dimensiunile 270x130x65 mm marca 75 conform STAS 457-71, (conform Raport de incercare nr 02.54/18.01.2013);
 - mortar cu liant var-ciment M10 (conform Raport de incercare nr 3.4/18.01.2013);
- Tipul si materialele planseelor: plansee din beton armat cu placi, grinzi si centuri. In camerele parterului dinspre Calea Serban Voda in acest moment sunt executate plafoane din gips carton care mascheaza pozitia si dimensiunile grinzelor planseelor. (Inaltimea libera mai mica in aceste camere in raport cu cele de pe partea opusa a cladirii evidențiază existența plafoanelor agățate de planseul existent). In planșa care reprezinta planseul peste parter, in camerele cu plafon suspendat, au fost reprezentate grinzelile planseului existente la etaj, deoarece pozitia peretilor structurali nu se schimba.

- Încercările distructive pe carote extrase din placile planseelor peste parter și peste etaj au condus la incadrarea betonului planseelor în următoarele clase:
 - planșeu peste parter beton clasa C12/15 ÷ C20/25;
 - planșeu peste etaj beton clasa C8/10 ÷ C12/15.
- Tipul și materialele fundațiilor: fundații din zidarie de caramida continuu sub pereti structurali din zidarie simplă.
- Tipul și materialele finisajelor și decorațiunilor exterioare: construcția a fost izolată termic la exterior cu polistiren cu grosimea de 5 cm. Izolarea s-a produs în ultimii ani.

7. DATE PRIVIND STAREA FIZICA A CONSTRUCTIEI.

7.1. Fundația din zidarie a cladirii executate înainte de anul 1911.

- Dezgolirea fundației executată în scopul întocmirii Studiului geotehnic a arătat că fundația peretelui exterior dezgolită este executată din zidarie de caramida cu adâncimea de cca 2.00 m, de la pardoseala parterului, respectiv, cota terenului actual.

Pe verticală, pornind de la cota de fundare pe o înălțime de 1.10 m, fundația este mai lată decât peretele exterior cu $\frac{1}{2}$ caramida spre exterior. Deasupra acestei cote pe înălțimea de 90 cm fundația din zidarie are lățimea egală cu cea a peretelui cladirii.

Este de presupus că lățirea fundației s-a facut și spre interiorul cladirii, iar lățimea efectivă a talpii fundației este mai mare cu o caramida decât grosimea peretelui exterior.

- Ridicarea în timp a cotei de nivel a terenului zonei, a condus și la ridicarea nivelului terenului din curte, acesta fiind în acest moment peste cota pardoselii culoarului de la parter. Aceasta explica amenajarea exterioară existentă, care constă într-un sănt betonat cu lățimea de cca 75 cm și adâncimea de cca 60 cm pe patru laturi ale cladirii. Sântul cu rol de preluare a apelor pluviale de pe suprafața cladirii și din curte din imediata vecinătate, nu este racordat la canalizare, apele pluviale se infiltrează în teren provocând umezirea fundațiilor.
- Zidaria fundației este foarte umedă și în lipsa hidroizolării orizontale între fundație și peretele suprateran, umiditatea a urcat prin capilaritate în peretii de zidarie ai parterului afectați de igrasie.

7.2. Peretii structurali din zidarie simplă (ZNA).

- Peretii din zidarie sunt umeziti la parter și prezintă degradări cauzate de igrasie. Pentru mascarea umiditatii peretilor provocată de igrasie, în majoritatea camerelor de la parter a fost aplicată o placare interioară cu polistiren, dar umezeala a apărut și prin polistiren.
- Peretii din zidarie prezintă fisuri cauzate de acțiunea cutremurelor suportate de clădire începând cu cel din anul 1940. Placarea generală la exterior cu polistiren și placările interioare executate în majoritatea camerelor parterului, maschează fisurile

din peretii de zidarie. Este cert ca fisurile observate si prezентate in relevu la peretii din zidarie ai camerelor de la etaj si ai peretilor transversali ai casei scarii secundare se datoreaza actiunii

seismice. Tinand seama de modul in care s-a produs fisurarea peretilor relevati, este evident ca fenomenul este general si valabil pentru intreaga cladire.

7.3. Planseele din beton armat.

- Planseele din beton armat au placa cu grosimea de 11 cm cel peste parter, respectiv, 10 cm cel peste etaj si grinzi la interax de cca 2.50 m care deschiderea cea mai mica a peretilor in plan. Nu am observat fisuri in placi. Am observat fisuri intr-o singura grinda a planseului peste parter din camera

7.3. Elementele nestructurale de inchidere si finisaj ale cladirii.

- Constructia a fost placata la exterior cu polistiren expandat si finisata in ultimii ani. Placari interioare cu polistiren au fost aplicate si in cea mai mare parte a camerelor de la parter. In zonele in care nu au fost executate placari, fisurile din peretii de zidarie se observa prin finisajele si reparatiile ulterioare.

8. DATE PRIVIND GEOMETRIA STRUCTURII DIN ZIDARIE.

Pozitia in plan si pe verticala a peretilor structurali este prezenta in plansele fiecarui nivel.

Se fac urmatoarele precizari referitoare la peretii din zidarie simpla:

Peretii din zidarie executati cu caramizi format vechi cu dimensiunea 270x130x 65 mm au grosimile (exclusiv tencuiala pe ambele fete):

- perete cu grosimea 1 caramida = 28 cm;
- perete cu grosimea 1 ½ caramida = 42 cm;
- perete cu grosimea 2 caramizi = 56 cm;
- perete cu grosimea 2 ½ caramida = 70 cm.

In plansele denumite „Relevu pereti structurali din zidarie simpla”, sunt reprezentati peretii din zidarie cu grosimile de mai sus, fara a fi reprezentate tencuielile si placarile interioare.

Peretii perimetrali ai parterului si etajului constructie executate in prima etapa si etajata ulterior, au grosimea de 2 ½ caramizi.

Peretii perimetrali ai parterului si etajului tronsonului cu care s-a extins constructia in plan, au grosimea de 1 ½ caramida.

Peretii culoarului longitudinal au grosimea de 2 ½ caramizi atat la parter cat si la etaj.

Peretii interiori transversali au grosimi variabile: 1 ½ caramida; 2 caramizi sau 2 ½ caramizi.

Pereteii interiori longitudinali si transversali sunt in cea mai mare parte in acelasi plan vertical, abaterile de la un nivel la altul rezultate din masuratori fiind de 2-3 cm, (masurat intre fetele tencuite);

Golurile de usi si ferestre in peretii perimetrali se suprapun pe verticala.

Golurile de usi in peretii longitudinali interiori sunt decalate la etaj in raport cu pozitia celor de la parter.

Pe inaltimea celor doua nivele, cladirea nu are elemente care sa genereze impingeri.

Sarpanta tronsonului initial este din lemn pe scaune; aticul perimetral din pod cu inaltimea de 1.0 m este din zidarie de caramida, fara stalpisori din beton armat si fara centura la partea superioara. Aticul nu poate prelua eventuale impingeri din incarcarile pe sarpanta constructiei. Structura sarpanței are un sistem de contravantuire executat „mestereste” fara o conceptie clara, pentru preluarea incarcarilor orizontale din planul invelitorii.

Sarpanta tronsonului extins, este realizata din ferme de lemn care reazema pe aticul din zidarie simpla de pe peretii longitudinali ai cladirii.

9. DATE CONSTRUCTIVE SPECIFICE.

- Legaturile intre pereti la colturi, ramificatii si intersectii sunt realizate numai prin teserea zidariei, fara armaturi orizontale in rosturi.
- Planseele din beton armat cu grinzi la interax de cca 2.50 m, descarca pe peretii din zidarie cei mai apropiati ai fiecarei camere. Planseele descarca in cea mai mare parte pe peretii perimetrali si pe peretii culoarului longitudinal.
- Centurile de pe pereti au de regula aceeasi inaltime cu grinziile planseelor sau sunt putin mai inalte decat acestea.
- Centurile nu constituie si buiandruji pentru golurile de usi si ferestre. Deoarece nu a fost posibil sa efectuam sondaje in cladire, nu cunostem din ce sunt realizati buiandrugii. Unele goluri au partea superioara boltita, rolul buiandrugului il constituie zidaria simpla.
- Pentru introducerea incalzirii de la reteaua de termoficare a orasului, au fost create nise pentru calorifere sub fiecare fereastra. Adancimea unei nise de calorifer este egala cu lungimea unei caramizi, acestea fiind create prin spargerea pe verticala a peretelui de la baza ferestrei pana la nivelul pardoselii parterului, respectiv, etajului.
- Placarea exteriora cu polistiren si placarea interioara cu polistiren a unor camere de la parter si realizarea unor plafoane susendate tot la parter, sunt lucrari care nu au afectat structura cladirii, dar care mascheaza degradarile peretilor structurali si eventual, ale unor grinzi de planseu.
- Conditii de teren specifice amplasamentului conform Studiului geotehnic sunt:
 - a) Stratificatia terenului:
 - 0.00 – 1.50 m – umplutura de pamant si caramizi ;
 - 1.50 – 3.80 m – argila prafosa cafeanie plastic vartoasa , cosistenta in baza;
 - 3.80 – 7.00 m – nisip prafos galben, pietris cu nisip, indesare medie.

b) Nivelul apei subterane se afla la adancimea de 3.50 m si poate marca cresteri de 50 cm in perioadele bogate in precipitatii.

10. PROPRIETATILE MATERIALELOR.

Cercetarea efectuata de Laboratorul Central Bucuresti pentru determinarea calitatii caramizilor si mortarului peretilor structurali din zidarie simpla (ZNA), a aratat ca peretii din zidarie sunt de proasta calitate. Rezistentele zidariei calculate conform P100/3-2008 corelat cu CR6-2006 si in baza rezultatelor incercarilor de laborator au valori extrem de scazute:

- rezistenta de proiectare la compresiune excentrica $f_d = 68.8 \text{ t/m}^2$;
- efortul principal de intindere in sectiuni in scara $f_{ld} = 2.75 \text{ t/m}^2$.

11. EVALUAREA CALITATIVA DETALIATA

(metodologia de nivel 2 conform P100/3-2008 pct D.3.3.2.)

In cazul acestei cladiri alcătuita din doua tronsoane separate prin rost, criteriile trebuie verificate pentru fiecare tronson in parte.

In continuare, va fi denumit „Tronsonul 1” cladirea cu forma in plan existenta in anul 1911 si „Tronsonul 2” extinderea executata in continuarea amfiteatrului mare de la etaj.

11.1. CALITATEA SISTEMULUI STRUCTURAL.

(criteriu orientativ pentru punctaj maxim: prevederile CR 6-2006).

- a) Legaturile dintre peretii structurali pe cele 2 directii principale la colturi, intersectii si ramificatii este realizata numai prin teserea zidariei, fara armaturi orizontale in rosturi si fara stalpisori din beton armat. (CR 6-2006 pct 5.1.2.(4)A). **Criteriul nu este indeplinit.**
- b) Legaturile dintre plansee si peretii din zidarie nearmată : planseele din beton armat au centuri continue pe ziduri si constituie saiba rigida in plan orizontal. (CR 6-2006 pct 5.1.2.(4)B). **Criteriul este indeplinit.**
- c) Ariile de zidarie pe cele 2 directii principale au valoarea :

Tronson 1 parter: $A_{(ZNA \text{ transversal})} = 69.8 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ longitudinal})} = 55.0 \text{ m}^2$;

$A_{\text{tot tronson}} = 789 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ tr})} / A_{\text{clad}} = 69.8 / 789 = 0.088$; $A_{(ZNA \text{ long})} / A_{\text{clad}} = 55.0 / 789 = 0.07$.

Tronson 1 etaj: $A_{(ZNA \text{ transversal})} = 60.5 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ longitudinal})} = 45.72 \text{ m}^2$;

$A_{\text{tot tronson}} = 789 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ tr})} / A_{\text{clad}} = 60.5 / 789 = 0.077$; $A_{(ZNA \text{ long})} / A_{\text{clad}} = 45.72 / 789 = 0.058$.

Tronson 2 parter: $A_{(ZNA \text{ transversal})} = 10.0 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ longitudinal})} = 6.20 \text{ m}^2$;

$A_{\text{tot tronson}} = 126 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ tr})} / A_{\text{clad}} = 10.0 / 126 = 0.08$; $A_{(ZNA \text{ long})} / A_{\text{clad}} = 6.2 / 126 = 0.049$.

Tronson 2 etaj: $A_{(ZNA \text{ transversal})} = 2.75 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ longitudinal})} = 7.1 \text{ m}^2$;

$A_{\text{tot tronson}} = 126 \text{ m}^2$; $A_{(ZNA \text{ tr})} / A_{\text{clad}} = 2.75 / 126 = 0.02$; $A_{(ZNA \text{ long})} / A_{\text{clad}} = 6.2 / 126 = 0.049$.

d) Lungimea minima a spaletilor din (ZNA) peretilor fatadelor: (CR 6-2006 pct 5.2.5(6));

$L_{\min} = \min : (0.6 * h_{\text{gol}} = 0.6 * 1.80 = 1.10 \text{ m}; \min 1.20 \text{ m})$;

Tronson 1: Pentru toti spaletii cu latimea efectiva < 1.20 m, **Criteriul nu este indeplinit.**

- e) Grosimea peretilor structurali din (ZNA) $\geq h_{el}/12$. (CR 6-2006 pct 5.2.6(3))
Tronson 1 etaj: $h_{et} = 4.60$ m: gros min $\geq 460/12 = 38.3$ cm. Criteriul este indeplinit.
Peretii parterului cu inaltimea de 3.50 m indeplinesc toti acest criteriu.
Tronson 2 etaj: $h_{et} = 5.75$ m: gros min $\geq 575/12 = 47.9$ cm.
Grosimea efectiva a peretilor perimetrali = 42 cm < 47.9 cm. Criteriul nu este indeplinit.
Tronson 1: Punctaj referitor la "Calitatea sistemului structural = 6 puncte.
Tronson 2: Punctaj referitor la "Calitatea sistemului structural = 0 puncte.

11.2. CALITATEA ZIDARIEI.

a) Calitatea elementelor componente ale zidariei:

- caramizi pline presate format: 270x130x65 mm / 268x130/66 mm;
- rezistenta caramizilor incercate distructiv: (conform Raport de incercare nr 02.54/18.01.2013 intocmit de Laboratorul Central Bucuresti).
- epruveta 1 : $R_c = 6.61 \text{ N/mm}^2 = 66.1 \text{ t/m}^2$;
- epruveta 2 : $R_c = 7.12 \text{ N/mm}^2 = 71.2 \text{ t/m}^2$;
- mortar cu liant var-ciment; marca mortar M10 Z, conform STAS 457-71 (conform Raport de incercare nr 3.4/218.01.2013 intocmit de Laboratorul Central Bucuresti).

Criteriul nu este indeplinit. (Conform CR 6-2006 Tabelul 3.2. rezistenta minima a mortarului pentru peretii structurali la constructiile definitive Mortar M10* (* definit de CR 6, echivalentul mortarului M100 conform STAS 457-71); rezistenta minima a elementelor de zidarie (caramizile) $f_{med} > 10 \text{ N/mm}^2$.

b) Omogenitatea teserii, regularitatea rosturilor: (a fost posibila verificarea teserii numai in podul cladirii).

Teserea este corecta, rosturile sunt uniforme cu grosimi 1.5 – 2.0 cm, toate rosturile sunt umplute cu mortar. Criteriul este indeplinit.

c) Existenta unor zone slabite de slituri, nise, etc.:

- incalzirea initiala a fost cu sobe, ulterior a fost introdusa inclzirea centrala (s-au creat rosturi pentru tevile verticale si orizontale si mai ales s-au creat nise pentru calorifere sub fiecare fereastra. Criteriul nu este indeplinit.

Tronson 1: Punctaj referitor la "Calitatea zidariei = 6 puncte.

Tronson 2: Punctaj referitor la "Calitatea zidariei = 6 puncte.

11.3. TIPUL PLANSEELOR.

a) Alcatuirea constructiva. Plansele sunt plansee clasice cu placi grinzi si centuri din beton armat. Carotele extrase din planseele peste parter respectiv peste etaj, in zona grupurilor sanitare, au evideniat urmatoarea stratificatie verticala:

Planseul peste parter:

- pardoseala mozaic 1.5 cm;
- sapa cu grosimea 4.5 cm;
- placa de beton armat cu grosimea 11 cm;
- tencuiala intrados 2 cm grosime.

Planseul peste etaj:

- placa de beton armat cu grosimea 10 cm;
- tencuiala intrados 2 cm grosime.

Este important de precizat marca foarte scazuta a betonului in special la planseul peste etaj determinata pe cele trei carote extrase (clasa betonului rezultata C 8/10 - C12/15).

Planseele cu centuri continue pe ziduri pot fi considerate rigide in plan.

Criteriul este indeplinit.

b) Finisajele planseelor.

Plafoane suspendate.

Relevete efectuate au evideniat existenta unor plafoane suspendate pe tot culoarul longitudinal al parterului si in unele camere, im mod special cele dinspre Calea Serban Voda de la parter. Aceste plafoane pot masca fie instalatii (cazul culoarului longitudinal central parter), fie unele degradari ale planseelor.

Pardoselile.

Pardoselile in camere la etaj, sunt toate la acelasi nivel (exceptie amfiteatrul mare care are un pedestal din lemn). Pardoselile sunt din parchet. Pardoselile pe culoar si in grupurile sanitare sunt din mozaic cu grosimea medie 15 mm.

Pardoselile parterului sunt la diferite cote de nivel, diferența intre acestea fiind de maximum 17 cm. Considerand cota ± 0.00 m cota pardoselii scarii principale, culoarul longitudinal se afla la cota -0.17 m, iar camerele de seminar de la parter la cote de nivel variind intre -0.10 m si ± 0.00 m. Aceste diferențe sunt rezultatul ridicarii in timp a cotei terenului strazii cu cca 45 cm, ceea ce a condus si la necesitatea realizarii santului perimetral in jurul cladirii.

c) Goluri care slabesc rigiditatea in plan a planseelor.

Exista goluri in planseul peste parter in zona celor doua scari, dar care nu slabesc semnificativ rigiditatea in plan a planseului. **Criteriul este indeplinit.**

Tronson 1: Punctaj referitor la "Tipul planseelor" = 8 puncte.

Tronson 2: Punctaj referitor la "Tipul planseelor" = 8 puncte.

11.4. CONFIGURATIA IN PLAN.

a) Criteriile pentru regularitate structurala in plan sunt conform P100-1/2006 pct 4.4.3.2.

Pentru structurile din zidarie, criteriile de regularitate in plan conform CR 6-2006 pct 5.1.2).

Cladire cu regularitate structurala in plan. (CR 6-2006 pct 5.1.3.(2))

Tronsonul 1:

- raportul lungimea cladirii / latimea cladirii = $42.50/18.00 = 2.36 < 4.0$; O.K.
- raportul inaltimea cladirii / latimea cladirii = $8.10./18.0 = 0.45; < 1.5$; O.K.
- cladirea este aproximativ simetrica in raport cu 2 directii ortogonale; O.K.
- cladirea este compacta, cu doua proeminente in raport cu conturul regulat care nu depasesc 10 % din aria planseului sau 1/5 din dimensiunea laturii respective; O.K.
- elementele verticale (peretii structurali) sunt dispuși pe două directii ortogonale, distributia in plan a peretilor structurali nu conduce la disimetrii importante ale rigiditatii laterale, ale capacitatilor de rezistenta si ale incarcarilor permanente in raport cu directiile principale ale cladirii; O.K.

Criteriul este indeplinit.

Punctaj Tronsonul 1 referitor la "Configuratie in plan" = 7 puncte.

Tronsonul 2:

- raportul lungimea cladirii / latimea cladirii = $14.00/9.00 = 1.56 < 4.0$; O.K.
- raportul inaltimea cladirii / latimea cladirii = $9.25./9.00 = 1.03; < 1.5$; O.K.
- cladirea este aproximativ simetrica in raport cu o axa longitudinala; criteriul nu e indeplinit;
- cladirea este compacta, fara proeminente in raport cu conturul regulat; O.K.
- elementele verticale (peretii structurali) nu sunt dispuși pe două directii ortogonale la etaj unde:
 - au fost suprimate cei doi pereti transversali interiori de la parter;
 - lipseste peretele transversal la fata lipita de constructia existenta;
 - ferestrele sunt numai intr-un perete longitudinal.

La etaj constructia nu are structura de rezistenta pe directia transversala.

Criteriul nu este indeplinit.

Punctaj Tronsonul 2 referitor la "Configuratie in plan" = 0 puncte.

11.5. CONFIGURATIA IN ELEVATIE.

a) Cladire cu regularitate structurala in elevatie. (CR 6-2006 pct 5.1.3.(3))

Tronsonul 1.

- inaltimea parterului = 3.50 m, inaltimea etajului= 4.60 m. Inaltimea etajelor variaza cu 31.4%, criteriul nu este indeplinit;
- reducerea ariei nete a zidariei etajului nu depasea 20% din aria zidariei de la parter; O.K.
- cladirea nu are niveluri slabe. O.K.
- masele aplicate constructiei sunt: cota +3.5 m - Gtot = 1637 t; cota +8.1m - G tot = 1263 t.

Criteriul este parcial indeplinit.

Tronsonul 2.

- inaltimea parterului = 3.50 m, inaltimea etajului= 5.75 m. Inaltimea etajelor variaza cu 64.3%, criteriul nu este indeplinit;
- reducerea ariei nete a zidariei etajului depasea 20% din aria zidariei de la parter; criteriul nu este indeplinit;
- cladirea are etajul fara structura transversala.

Criteriul nu este indeplinit.

b) Conditii de utilizare a constructiilor cu pereti structurali din zidarie simpla (ZNA) (P100-1/2006 pct 8.3.2.)

- Numar maxim de niveluri peste sectiunea de incastrare pentru constructii amplasate in zone cu acceleratia seismica de proiectare $a_g = 0.24g \Rightarrow n_{niv} = 1$

Numar efectiv de niveluri = 2 (P+1 E). Criteriul nu este indeplinit.

Constructia indeplineste conditiile de conformare in plan stabilite de (CR 6-2006 pct 5.1.2), dar acest sistemul structural cu pereti din zidarie simpla este interzis la acest regim de inaltime.

Tronsonul 1: Punctaj referitor la "Configuratie in elevatie " = 4 puncte.

Tronsonul 2: Punctaj referitor la "Configuratie in elevatie " = 0 puncte.

11.6. DISTANTE INTRE PERETI.

a) Distantele dintre peretii structurali pe fiecare directie principala a cladirii.

(Punctaj maxim pentru sistemul structural cu pereti desi(CR 6-2006 pct 5.2.1.1.(3))).

Tronsonul 1

- inaltimea de nivel ≤ 3.20 m;
- Inaltimea efectiva de nivel: parter = 3.50 m; etaj = 4.60 m. Criteriul nu este indeplinit.
- distantele maxime intre pereti pe cele doua directii principale ≤ 5.00 m.

Distanta intre peretii longitudinali = 5.60 m si 7.60 m. Criteriul nu este indeplinit.

- aria celulei formate de peretii de pe cele doua directii principale ≤ 25.00 m². Criteriul nu este indeplinit in majoritatea camerelor de la parter si etaj.

Constructia nu se incadreaza in categoria " structura cu pereti desi", criteriul nu este indeplinit.

Tronsonul 1: Punctaj referitor la "Distante intre pereti" = 5 puncte.

Tronsonul 2

- inaltimea de nivel ≤ 3.20 m;
- Inaltimea efectiva de nivel: parter = 3.50 m; etaj = 5.75 m. Criteriul nu este indeplinit.
- distantele maxime intre pereti pe cele doua directii principale ≤ 5.00 m.

Distanta intre peretii longitudinali = 7.93 m. La etaj exista un singur perete transversal cel de fronton (forma in plan a peretilor etajului este litera „U”). Criteriul nu este indeplinit.

- aria celulei formate de peretii de pe cele doua directii principale $\leq 25.00 \text{ m}^2$. Criteriul nu este indeplinit nici la parter si nici la etaj.

Constructia nu se incadreaza in categoria "structura cu pereti desi", criteriul nu este indeplinit.

Tronsonul 2: Punctaj referitor la "Distanta intre pereti" = 0 puncte.

11.7. ELEMENTE CARE DAU IMPINGERI LATERALE.

(criteriu orientativ pentru punctaj maxim: lipsa elementelor structurale care dau impingeri (bolti, sarpante etc).

Cladirea are la parter elemente structurale de tipul boltilor sau arcelor care pot da impingeri laterale, dar lungimea peretilor in care acestea sunt incadrate pot prelua impingerile.

Sarpanta din lemn pe scaune cu contravanturi verticale realizate "mestereste" pot transmite impingeri laterale nesmnificative in aticul executat pe tot conturul cladirii.

Aticul din zidarie simpla nu poate prelua impingeri laterale.

Punctaj referitor la "Elemente care dau impingeri laterale" = 6 puncte (fiecare trons).

11.8. TIPUL TERENULUI DE FUNDARE SI AL FUNDATIILOR.

(criteriu orientativ pentru punctaj maxim: teren normal de fundare, fundatii continue din b. a.)

Sistemul de fundare pentru cladirea existenta in anul 1911 este de tipul fundatii continue din caramida presata ce coboara la adancimea de 2.05 m de la suprafata terenului.

Fundatiile cu adancimea de 2.05 m sunt asezate pe stratul de argila prafoasa cafenie vartoasa, strat care, conform Studiului geotehnic preliminar, suporta o presiune limita de 250 kPa, pentru solicitarile structurii corespunzatoare starii limita a exploatarii normale.

Sondajul executat la fundatia tronsonului 1 a evideniat faptul ca latimea talpii fundatiei este mai mare catre exterior cu $\frac{1}{2}$ caramida. Este evident ca latirea fundatiei s-a facut si catre interiorul constructiei (simetric fata de axul peretelui zidariei).

In ipoteza ca toate fundatiile au talpa mai lata cu 1 caramida decat grosimea peretelui pe care-l suporta, rezulta ca suprafata in plan a fundatiei cladirii este A fundatie $\approx 240 \text{ m}^2$.

Greutatea totala a constructiei la cota $\pm 0.00 \text{ m}$ este $G (\pm 0.00) = 3400 \text{ tone}$.

Greutatea fundatiei este $G fundatie = 240 * 2.05 * 1.8 \approx 900 \text{ tone}$.

Presiunea medie pe teren la cota de fundare (sarcini lunga durata) $\sigma = 4300/240 \approx 18 \text{ t/m}^2$.

Presiunile pe teren sunt moderate, in limite care corespund valorilor stabilite in Studiul geotehnic preliminar si constituie o explicatie logica la faptul ca nu s-au observat degradari ale cladirii provocate de tasari sau tasari inegale.

Deficienta majora a fundatiei o reprezinta materialul din care este realizata si faptul ca zidaria fundatiei este foarte uda si ca din aceasta, apa s-a ridicat prin capilaritate in peretii parterului afectati de igrasie.

Nu am efectuat sondaje la fundatia extinderii cladiri, dar deoarece aceasta a fost executata mult mai tarziu, presupun ca fundatia este din beton, continua sub zidurile parterului. Referitor la acest tronson, fisurile din pardoseala parterului din culoarul transversal situat intre cele doua camere ale parterului, evidentaiza o tasare a peretilor transversali, tasare care poate fi efectul unor talpi de fundatie mai mici decat cele necesare transmiterii la teren a incarcarilor gravitationale.

Punctaj referitor la "Tipul terenului de fundare si al fundatiilor" = 3 puncte pentru fiecare tronson.

11.9. INTERACIUNI POSIBILE CU CLADIRILE ADIACENTE.

(criteriu orientativ pentru punctaj maxim: cladire izolata).

Constructia este izolata, situata la distante suficient de mari de cladirile vecine care elimina riscul caderii unor componente ale acestora.

Cele doua tronsoane de caldare sunt separate printr-un rost de cca 5 cm si se pot influenta reciproc cel putin p[er]e o directie.

Criteriul este parcial indeplinit: punctaj = 7 puncte pentru fiecare tronson .

11.10. ELEMENTE NESTRUCTURALE.

(criteriu orientativ pentru punctaj maxim: lipsa acestor elemente sau asigurarea stabilitatii lor conform prevederilor din P 100/1-2006).

Tronsonul 1. Elemente nestructurale in aceasta cladire sunt placarea exterioara cu polistiren sistem „BAUMIT”, placarile interioare cu polistiren ale majoritatii camerelor parterului si cateva plafoane agatate de planseul peste parter (culoarul longitudinal si unele camere dinspre Calea Serban Voda).

Aceste lucrari au fost facute in ultimii ani, detaliiile specifice sunt cunoscute si este de presupus ca au fost corect executate.

Tronsonul 2. Nu are elemente nestructurale.

Punctaj referitor la "Elemente nestructurale" = 10 puncte pentru fiecare tronson.

Rezultatul analizei calitative detaliate in raport cu criteriile de alcatura $R_i = \sum p_i$

Tronsonul 1: $R_1 = \sum p_i = 6+6+8+7+4+5+6+3+7+10 = 62$ puncte.

Tronsonul 2: $R_2 = \sum p_i = 0+6+8+0+0+0+6+3+7+10 = 40$ puncte.

12. CALCULUL INDICATORULUI R_2

Starea de deteriorare a cladirii este prezentata in „relevul degadarilor” care contine:

- elevatii ale peretilor avariati;
- relevu fotografic, numarul fotografiei fiind precizat pe elevatiile peretilor avariati.

Starea de deteriorarea a zidariei constatare reprezinta rezultatul actiunii curemurelor suportate de cladire.

Deschiderea fisurilor vizibile (nemascate de placari exterioare si interioare), unele observate prin lucrarile de reparatii si finisaje executate in timp, variaza intre 2 – 5(6) mm.

Starea de deteriorare a zidariei peretilor neplacati la interior este generala, practic in toti peretii transversali si longitudinali interiori.

Asa cum a rezultat si din calculul peretilor la actiunea seismica, fisurarea este generala din forta taietoare la eforturile principale de intindere in sectiuni inclinate.

Nu au fost observate fisuri ale placilor din beton armat. Referitor la grinziile planseelor s-au observat fisuri intr-o singura grinda la parter (grinda interioara din camera 9007). La parter, in mai multe camere s-au executat plafoane suspendate care mascheaza grinziile si intreg intradosul planseului.

In conluzie structura pe ansamblu se incadreaza in clasa „deteriorare grava”

Suprafata elementelor verticale afectate > 2/3 rezulta $Av = 35$, (Tabel D.3);

Suprafata elementelor orizontale afectate $\leq 1/3$, $\frac{1}{2} \Rightarrow Av = 30$, (Tabel D.3);

$$R_2 = 35 + 30 = 65.$$

13. CALCULUL INDICATORULUI R_3 .

- Evaluarea prin calcul a sigurantei cladirii este cuprinsa in breviarul de calcul inclus in expertiza. Calculul s-a facut conform P100/3-2008 pct D.3.4.
- Forta taietoare de baza : $F_b = c^*G_{total} = 0.387*2900 = 1122$ tone .
- Inaltimea echivalenta a fortei taietoare p-tru calculul mom. de rasturnare $H_{ech} = 6.45$ m.
- Eforturile globale la cota 0.00 m : $N = 3400$ t; $F_b = 1122$ t; $M_{rest} = 7237$ tm.
- Calculul liniar elastic cu forta laterală static echivalentă s-a facut pe fiecare directie principala, in modelul de calcul introducandu-se toti peretii, fiecare cu rigiditatea lui.
- Peretii activi pe fiecare directie a cladirii participant la preluarea actiunilor seismice s-au delimitat pentru I, deoarece legaturile la intersectii sunt realizate numai prin teserea zidariei, iar eventuale sectuni I sau T exista numai pe directia transversala.
- Distributia fortei taietoare de baza pentru ansamblul cladirii intre peretii structurali s-a facut proportional rigiditatea peretilor(plansee cu rigiditate in plan orizontal).
- Rezistentele zidariei calculate conform P100/3-2008 corelat cu CR6-2006 si in baza rezultatelor incercarilor de laborator.
- Momentele incovoitoare capabile ale peretilor activi Mrd din planul peretilor au fost calculate prin determinarea ariei zonei comprimate a peretelui cu limitarea ariei pe care se dezvolta eforturi de intindere limitate prin conditia $y_{zc} \leq 1.2 r_{zc}$ si cu limitarea efortului de compresiune in zona comprimata la valoarea rezistentei de proiectare la compresiune excentrica calculata conform cercetarilor de laborator.

- Pentru fiecare perete in parte s-au calculat : fortele taietoare asociate cedarii la compresiune eczentrica, fortele tietoare de rupere prin luncare in rost orizontal, fortele taietoare de rupere in scara I aeforturi principale de intindere, forta taietoare capabila a fiecarui perete, modul de rupere si indicatorul R_3 care exprima capacitatea de rezistenta a fiecarui perete si prin insumare, capacitatea de rezistenta a cladirii.Calculul este facut pentru fiecare perete pe cele doua directii principale, conform P100/3-2008 Capitolul D si este prezentat in Breviarul de calcul.

- Pentru ansamblul Tronsonului 1, rezultatele calculelor efectuate sunt:

Seism directie transversala : $\Sigma (Q_i) = 236$ tone;

Seism directie longitudinala: $\Sigma (Q_i) = 183$ tone

$$R_3^{TR} = 236/1122 = 0.21$$

$$R_3^{LONG} = 183/1122 = 0.16$$

14. INCADRAREA CLADIRII IN CLASE DE RISC SEISMIC.

14.1. Tronsonul 1 (cladirea veche).

- Din punct de vedere calitativ constructia prezinta deficiente majore in raport cu prevederile actualelor coduri de proiectare a cladirilor cu structura din pereti de zidarie cu doua etaje (P 100/1-2006 si CR 6 – 2006), concretizate prin:

- numar mare de etaje pentru cladiri cu structura pereti din zidarie simpla;
- inalimi de etaj prea mari pentru cladiri cu structura pereti din zidarie simpla;
- diferența mare de inaltime între parter și etaj;
- lipsa elementelor de confinare reprezentate de stalpisorii la intersecția peretilor, armaturi orizontale în rosturi la intersecția peretilor.

- Evaluarea sigurantei seismice și incadrarea în clasele de risc seismic se face în baza celor trei categorii de condiții care au facut obiectul investigațiilor și analizelor efectuate.

- a) Gradul de indeplinire a condițiilor de alcătuire seismica notat cu „ R_1 ” stabilit la pct 11, are valoarea: **$R_1 = 62$ puncte**;
- b) Gradul de afectare structurala notat „ R_2 ” stabilit la pct 12, are valoarea **$R_2 = 65$ puncte**
- c) Gradul de asigurare structurala seismica notat cu „ R_3 ” stabilit la pct 13, prin metodologia de nivel 2,conform P100/3-2008 pct D.3.4.1., are valoarile:

$$R_3^{TR} = 236/1122 = 0.21 ; R_3^{LONG} = 183/1122 = 0.16$$

- În baza celor trei categorii de condiții clădirea expertizată se incadrează în urmatoarele clase de risc seismic:

Valoarea indicatorului $R_1 = 62$ puncte este asociata „Clasa de risc seismic II”

(conform Tabel 8.1. din P100/3-2008)

Valoarea indicatorului R₂ = 65 puncte este asociata „Clasa de risc seismic II”
(conform Tabel 8.2. din P100/3-2008)

Valoarea indicatorului R₃, determinat prin metodologia 2, este:

Transversal: 21% < 35%, este asociat „Clasa de risc seismic I” ;

Longitudinal: 16% < 35%, este asociat „Clasa de risc seismic I” (conform Tabel 8.3. din P100/3-2008)

- Dupa metodologia stabilita de P 100/3 – 2008 **cladirea se incadreaza in CLASA „I” DE RISC SEISMIC**, din care fac parte constructiile cu risc ridicat de prabusire la cutremurul de proiectare corespunzator starii limita ultime.

14.2. Tronsonul 2 (extinderea cladirii in plan).

- Din punct de vedere calitativ constructia prezinta deficiente grave in raport cu prevederile actualelor coduri de proiectare a cladirilor cu structura din pereti de zidarie cu doua nivele (P 100/1-2006 si CR 6 – 2006), concretizate prin:
 - cladirea nu are o structura spatiala deoarece peretii structurali nu sunt dispuși pe doua directii principale (la etaj);
 - densitatea peretilor structurali interiori + exteriori, pe fiecare directie principala, este mult sub valoarea minima prevzuta in P 100/1 – 2006 Tabelul 8.1. pentru o constructie parter cu inaltimea maxima 3.20 m (densitatea minima $\geq 6\%$ pe fiecare directie principala);
 - raportul $H_{etaj} / \text{grosime pereti} = 8.75/0.42 = 19.4$, mult peste valoarea $H_{et} / t_w \leq 12$;
 - numar mare de etaje pentru cladiri cu structura pereti din zidarie simpla;
 - inalimi de etaj prea mari pentru cladiri cu structura pereti din zidarie simpla;
 - diferența mare de inaltime intre parter si etaj;
 - lipsa elementelor de confinare reprezentate de stalpisori la intersectia peretilor, armaturi orizontale in rosturi la intersectia peretilor.
- Evaluarea sigurantei seismice si incadrarea in clasele de risc seismic se face in baza celor trei categorii de conditii care au facut obiectul investigatiilor si analizelor efectuate.
- a) Gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica notat cu „R₁” stabilit la pct 11, are valoarea: **R₁ = 40 puncte**;
- b) Gradul de afectare structurala notat „R₂” stabilit la pct 12, are valoarea **R₂ = 65 puncte**
- c) Valoarea indicatorului R₃, determinat prin metodologia 2, este practic egal cu zero.
- In baza celor trei categorii de conditii cladirea expertizata se incadreaza in urmatoarele clase de risc seismic:

Valoarea indicatorului R₁ = 40 puncte este asociata „Clasa de risc seismic II”
(conform Tabel 8.1. din P100/3-2008)

Valoarea indicatorului R₂ = 65 puncte este asociata „Clasa de risc seismic II”

(conform Tabel 8.2. din P100/3-2008)

Valoarea indicatorului R_3 , determinat prin metodologia 2, este practic egal cu zero.

- Dupa metodologia stabilita de P 100/3 – 2008 **cladirea se incadreaza in CLASA „I” DE RISC SEISMIC**, din care fac parte constructiile cu risc ridicat de prabusire la cutremurul de proiectare corespunzator starii limita ultime.

15. STABILIREA MASURILOR DE INTERVENTIE.

15.1. Cladirea veche (tronsonul 1)

- Constructia prezinta deficiente majore in raport cu actualele coduri, are un nivel de vulnerabilitate foarte ridicat (dat de indicatorul $R_3 = 0.18 / 0.20$), peretii parterului sunt afectati de igrasie si peretii din zidarie care au suferit avarii sub actiunea cutremurelor, impun masuri de consolidare de ansamblu.
- Aducerea constructiei cat mai aproape de prevederile actualelor coduri impun masuri de consolidare inclusiv la nivelul fundatiilor, cu interventii pe ambele fete ale peretilor, atat la exterior cat si in interior. Solutia este greoala, trebuie dimensionata tinand seama de masa mare a constructiei existente, iar in final se obtine o constructie consolidata, dar, care pastreaza o mare parte din viciile cladirii actuale si care nu se compara cu o cladire noua.
- Eliminarea igrasiei din peretii parterului este dificil de realizat in conditiile in care nu exista hidroizolatii intre fundatiile din zidarie de caramida si zidaria peretilor.
- Exista posibilitatea unor masuri de consolidare numai a peretilor din zidarie care au un rol important in preluarea fortelelor seismice orizontale, fara a se interveni la nivelul fundatiilor si fara a se afecta placarea exterioara. Masurile urmaresc pe de o parte refacerea continuitatii peretilor din zidarie fisurati, iar pe de alta parte de crestere a capacitatii de rezistenta a peretilor din zidarie, pentru aducerea cladirii la incadrarea in Clasa III de risc seismic. Aceasta solutie este prezentata in expertiza.

Solutia de consolidare prevede placari ale peretilor prin tencuieli armate cu grosimi de cca 4 cm pe fiecare fata . Placarile executate prin torcretare, ajung la grosimi de 5-6 cm.

Placarea zidariilor existente trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa asigure o crestere a capacitatii de rezistenta la incovoiere a peretilor (capacitatea actuala variind intre 15 - 40%); pentru cresterea capacitatii de rezistenta la incovoiere placarea trebuie sa aiba armaturi verticale care sa fie ancorate in fundatii si sa fie continue in placare si la etajul cladirii;
- sa asigure o capacitate de rezistenta la forte taietoare, (capacitatea actuala fiind 18 -20%); sunt necesare armaturi orizontale;
- sa asigure conlucarea camasuielor peretilor pe cele doua directii principale, prin armaturi orizontale la colturile si intersectiile peretilor care sa asigure conlucarea camasuielor

peretilor pe cele doua directii principale.

In baza acestor considerente rezulta ca necesara placare peretilor structurali cu pondere in preluarea forTELOR orizontale pe ambele fete.

Placarea se poate aplica numai dupa pregatirea suprafetelor zidariei care consta in:

- indepartarea tencuielilor si curatarea caramizilor „la rosu”;
- desfacerea rosturilor de mortar pe adancime de 10 – 15 mm;
- injectarea fisurilor;
- curatirea suprafetelor prin suflare cu aer comprimat si spalare cu jet de apa;
- montarea armaturilor aferente placarilor si executarea placarilor prin procedeul stabilit (tencuiala sau torcretare).

Este extrem de important de precizat ca inaintea aplicarii tencuielilor armate trebuie refacuta continuitatea zidariei fisurate prin injectarea fisurilor (recomandat cu rasini epoxidice).

Tinand seama de grosimea tencuielilor existente care se indeparteaza, (cca 3 cm grosime pe fiecare fata a peretilor), rezulta ca greutatea suprastructurii creste cu diferenta dintre placarea aplicata si tencuiala indepartata, reprezentind o crestere a greutatii constructiei de 80 – 120 kg/m² de perete.

Pe ansamblul cladirii suprafata totala a placarilor peretilor este :

pereti transversali = 1400 m²; pereti longitudinali = 1200 m². Stotal = 2600 m².

Greutatea suplimentara aferenta suprastructurii consolidate este 210 – 310 tone ceea ce reprezinta o crestere a greutatii suprastructurii de la G_(0.00) = 3400 t cu 6 – 9 %.

Masele de nivel ale structurii consolidate cresc in aceeasi proportie (cu 6 – 9 %.) si la fel si fortele seismice. Armatura orizontala din camasueli trebuie sa preia cat mai mult din forta taietoare aferenta fiecarui perete.

In breviarul de calcul au fost considerate fortele orizontale din pereti calculate pentru constructia actuala majorate cu 8%.

Armatura sub forma de plase sudate a fost considerata ca se aplica pe fetele peretilor interiori transversali si longitudinali cu pondere in preluarea sarcinilor seismice.

Au fost considerate plase sudate φ6/100/6/100 din PC 52.

In cazul aplicarii acestei solutii, pentru marirea capacitatii de rezistenta pe directia longitudinala, ar trebui sa se modifice pozitia unor usi in peretii corridorului central, astfel incat acestea sa se suprapuna pe verticala la parter si la etaj (recomandabil mentinerea pozitiei usilor de la etaj).

Asa cum este aratat in bereviarul de calcul indicatorul „R₃” > 0.66 pentru majoritatea peretilor placati cu plase sudate, ceea ce conduce la concluzia ca dupa consolidare, tronsonul 1 se va incadra in Clasa III de risc seismic (care cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului

de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante).

15.2. Tronsonul 2 (extinderea in plan a cladirii).

- La acest tronson de clădire nu se pune problema de consolidare a structurii existente ci de introducerea unei structuri noi care să preia integral forțele seismice ale tronsonului 2. Capacitatea de rezistență redusă a peretilor actuali pentru preluarea forțelor orizontale impun introducerea unei structuri spațiale care să preia forțele seismice pe ambele direcții principale.
 - Pentru a nu afecta funcționalitatea clădirii, structura nouă trebuie să mențină volumul interior actual. Elementele structurale noi introduse trebuie să conlucreze cu peretii din zidarie existenți.
 - Solutia de consolidare propusa in expertiza este:
 - la parter - consolidare exterioara realizata prin camasuirea peretilor perimetrali, camasuirea la interior a doi pereti transversali;
 - la etaj – realizarea a două cadre din beton armat pe direcție transversală în planul peretilor transversali camasuiti la parter și camasuirea peretilor perimetrali.
- Noua structura trebuie să aibă și fundații noi, capabile să preia forțele seismice orizontale și să le transmită la teren. Deoarece la acest tronson de clădire nu s-au executat sondaje la fundații și fundațiile actuale sunt necunoscute atât ca dimensiuni cât și ca material, în expertiza nu este prezentată fundația pentru structura de consolidare propusa.
- Pentru realizarea consolidării acestui tronson, se impune îndepărarea completă a placării exterioare cu polistiren executată cu câteva ani în urmă.

16. CONCLUZII FINALE.

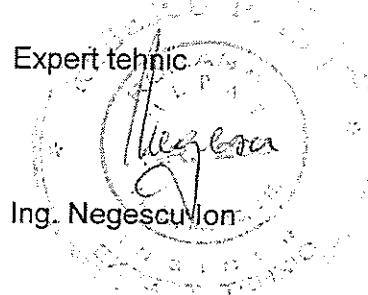
- Construcția investigată, în cea mai mare parte, este o construcție executată cu mai mult de 100 ani în urma (fundațiile și parterul tronsonului 1).
- Construcția a suferit modificări succesive în timp, prin adugarea unui etaj și ulterior, extinderea în plan în zona amfiteatrului mare. Cladirea actuală este o construcție masivă, cu o greutate medie / m² de arie construită-desfasurată de 2.1 t/m².
- Sistematizarea verticală a terenului zonei, au facut ca în acest moment pardoseala corridorului de la parter să se afle sub cota terenului amenajat exterior. Amenajarea perimetrală executată pentru îndepărarea apelor pluviale de construcție nu este racordată la canalizare, iar apele întrețin umezirea fundațiilor din zidarie de caramida.
- Lipsa hidroizolării orizontale între fundație și peretii din zidarie de caramida au facut să apară igrasia în peretii parterului. Placările interioare executate în ultimii ani au rolul de a masca fenomenul și degradările peretilor.

- Constructia veche prezinta deficiente majore in raport cu prevederile actualelor coduri de proiectare a cladirilor cu structura din pereti de zidarie cu doua etaje si anume:
 - numar dublu de etaje fata de prevederile Normativului P 100/1-2006 pentru cladiri cu structura pereti din zidarie simpla;
 - inalimi de etaj prea mari pentru cladiri cu structura pereti din zidarie simpla;
 - diferența mare de inaltime intre parter si etaj;
 - lipsa elementelor de confinare (stalpisor la intersectia peretilor, armaturi orizontale in rosturi la intersectia peretilor).
- Constructia veche, conceputa la inceputul secolului XX, are urmatoarele particularitati care explica si comportarea acceptabila a acesteia la actiunea seismelor incepand din 1940:
 - are un partiu compact, cu disimetrii minore;
 - are o structura spatiala realizata din pereti de zidarie simpla dispusi dupa doua directii ortogonale;
 - peretii din zidarie cu o densitate de peste 7% pe fiecare directie principala, au cu o buna disponere in plan;
 - planseele clasice cu placi si grinzi din beton armat indeplinesc rolul de saiba in plan orizontal si asigura conlucrarea peretilor din zidarie la actiunea fortelor orizontale;
 - fundatiile peretilor structurali sunt din zidarie simpla, dar acestea sunt continute sub ziduri, iar din sondajul efectuat a rezultat ca fundatia are talpa mai lata cu 1 caramida decat grosimea peretelui; in ipoteza respectarii acestiei reguli pentru fundatiile tuturor peretilor, presiunile pe teren se incadreaza in limitele precizate in Studiul geotehnic preliminar.
- Placarea generala exterioara si placarile interioare in unele camere ale parterului mascheaza fisurile in peretii din zidarie simpla, dar, din modul de fisurare obeservat la peretii la care nu s-a intervenit decat cu zugraveli ale peretilor, este evident ca fisurarea peretilor este generala si caracterizata in cea mai mare parte de fisuri inclinate provocate de eforturile principale de intindere. Calculul peretilor din zidarie a confirmat modul de rupere a peretilor la actiunea fortelor taietoare (ruperea in scara la eforturi principale de intindere).
- Aducerea constructiei cat mai aproape de prevederile actualelor coduri impun masuri de consolidare inclusiv la nivelul fundatiilor cu interventii pe ambele fete ale peretilor atat la exterior cat si in interior.
- Pentru cladirile vechi, exista posibilitatea unor masuri de consolidare a peretilor din zidarie care au un rol important in preluarea fortelor seismice orizontale, in scopul cresterii performantelor seismice si aducerea cladirii de incadrare in Clasa III de risc seismic.
- Tronsonul de cladirile care reprezinta extinderea constructiei in plan, nu are practic o structura de rezistenta. La acest tronson de cladirile nu se pune problema de consolidare a

structurii existente ci de introducerea unei structuri noi care sa preia integral fortele seismice ale tronsonului 2. Structura noua trebuie executata mentinand volumul interior actual. Aceasta conditie, conduce obligatoriu la realizarea unei structuri exterioare si la indepartarea completa a placarii cu polistiren.

- Solutiile de consolidare posibile, conduc la imbunatatirea performantelor seismice ale cladirii, dar, nu rezolva problemele legate de igrasia peretilor de zidarie si sistematizarea pe verticala a cladirii, aceasta fiind in continuare cu parterul la, sau, sub, cota terenului curtilor.
- Luarea unei decizii de interventie pentru punerea in siguranta a constructiei existente trebuie sa tina seama de perioada de exploatare asteptata, deoarece si dupa interventie constructia nu va putea avea performantele unei constructii noi.
- Numarul redus de etaje ale constructiei actuale, marimea resurselor financiare durata de timp pentru consolidarea cladirii, potentialul pe care-l prezinta terenul in zona, posibilitatea realizarii unei constructii noi cu un numar de etaje permis in zona, trebuie sa constituie criterii in luarea unei decizii de consolidare. In acest sens recomandabil este sa se intocmeasca un Studiu de fezabilitate pentru a compara varianta de consolidare a constructiei actuale cu varianta de demolare si de realizare a unei cladiri noi, cu un numar de etaje superior, proiectata la nivelul actualelor coduri si confort superior.

Expert tehnic



Ing. Negescu Ion

Expert tehnic consultant

Acad. Prof. Dr. H.C.Mhg. Emilian Titaru





Contract:C 1202 Additional 1 / 2012
Proiect: Expertiza tehnica „Imobil de invatamant Nicolae Iorga (P+1E)”, Amplasament Calea Serban Voda , nr. 22 – 24, Sector 4, Bucureşti
Faza: Expertiza.

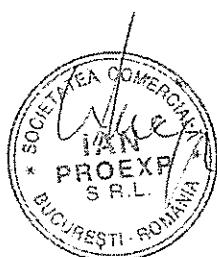
COMPLETARE RAPORT DE EVALUARE SEISMICA.

„IMOBIL DE INVATAMANT NICOLAE IORGА”

- Documentatia addendum la expertiza tehnica a fost intocmita la solicitarea Proprietarului ca expertiza sa analizeze eficienta economica prin care se realizeaza consolidarea cladirii in raport cu costurile inlocuirii cladirii.
- Concluzia expertizei tehnice este ca aceasta cladire cu vulnerabilitate foarte ridicata la care zidaria este avariata grav impune lucrari de consolidare de ansamblu a structurii.
- Aducerea constructiei cat mai aproape de prevederile actualelor coduri, impun masuri de consolidare inclusiv la nivelul fundatiilor cu interventii pe ambele fete ale peretilor atat la exterior cat si in interior.
- Solutia de consolidare a „Tronsonului 1”, evaluata cuprinde inclusiv consolidarea la nivelul fundatiilor. Deoarece pereti structurali din zidarie consolidati prin tencuieli armate au rigiditat si capacitat de rezistenta diferite infrastructura trebuie sa fie de tipul rigid si rezistent. Consolidarea fundatiilor impune realizarea unei fundatii continue sub pereti camasuiti, cu un soclu din beton armat continuu si care sa realizeze in plan contururi inchise.
- Solutia de consolidare a „Tronsonului 2” , prevede conform expertizei, introducerea unei structuri noi care sa preia integral fortele seismice. Structura din beton armat noua, este prevazuta a se executa la exteriorul peretilor existenti.
- In paginile anexate sunt prezentate :
 - Plan consolidare fundatii ansamblu cladire (format A3);
 - Solutie consolidare pereti zidarie (plansa nr 8 din expertiza tehnica);
 - Evaluarea lucrarilor de constructii aferente consolidarii strucurii Tronsonului 1;
 - Evaluarea lucrarilor de constructii aferente consolidarii strucurii Tronsonului 2;
 - Deviz estimativ consolidare Tronson 1;
 - Deviz estimativ consolidare Tronson 2.
- Precizari asupra lucrarilor de consolidare evaluate:
 - Realizarea consolidarii impune desfacerea totala a instalatiilor electrice, sanitare

si de incalzire existente pe peretii care se consolideaza . Valoarea lucrarilor de desfacere si refacere nu poate fi evaluata de expertul structurii.

- Instalatiile electrice vor trebui refacute integral.
- Zugravelile interioare ale tronsonului 1 vor trebui refacute integral nu numai la peretii consolidati.
- Valoarea lucrarilor aferente consolidarii celor doua tronsoane (cu precizarile de la punctele de mai sus) este ridicata, de cca 1363000 lei, (cca 1290 le/m²). La aceste valori ar trebui adaugate: sumele necesare demontarii si refacerii instalatiilor; sumele aferente refacerii integrale a zugravilor interioare; refacerea invelitorii, etc.
- Solutia de consolidare prezentata, conduce la satisfacerea performantelor seismice ale cladirii, dar, nu rezolva problemele legate de igrasia peretilor de zidarie si sistematizarea pe verticala a cladirii, aceasta fiind in continuare cu parterul Ia, sau, sub, cota terenului curtii.
- Functional, constructia veche, de la inceputul secolului XX, are particularitatile perioadei respective. Decizia de realizare a solutiei de consolidare, ar trebui sa analizeze pe langa eficienta economica a lucrarilor prin care se asigura lucrarea, in contrapartida cu realizarea unei constructii noi, care functional sa corespunda cerintelor unei constructii de invatamant superior din secolul 21.
- Luarea unei decizii de interventie pentru punerea in siguranta a constructiei existente trebuie sa tina seama de perioada de exploatare asteptata, deoarece si dupa interventie constructia nu va putea avea performantele unei constructii noi.
- Numarul de 2 etaje ale constructiei actuale, valoarea ridicata a consolidarii celor doua tronsoane si durata de timp pentru consolidarea cladirii, potentialul terenului din zona, posibilitatea realizarii unei constructii noi cu un numar de etaje permis in zona, trebuie sa constituie criterii in luarea unei decizii de consolidare.
- Recomandarea expertului este inlocuire a constructiei existente cu o constructie noua. In acest sens recomand intocmirea unui Studiu de fezabilitate, in baza unei teme functionale specifica domeniului de activitate, elaborata de Proprietar.





EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 209971 Bucuresti Sectorul 4

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi: 61813
Nr. cadastral vechi: 9778/1

Adresa: Loc. Bucuresti Sectorul 4, Str Serban Voda, Cale, Nr. 22-24, Jud. Bucuresti

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	209971	2.015	teren în proprietate Descriere CAD:NR. CAD. ATRIBUIT PENTRU O PARTE DIN SUPRAFATA IMOBILULUI DIN SERBAN VODA 22-24. SUPRAF. CONSTR. = 917 MP. SActe=2013 Informatii CP: teren cu constructii Smas=2015 Sacte=2013

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	209971-C1	Loc. Bucuresti Sectorul 4, Str Serban Voda, Cale, Nr. 22-24, Jud. Bucuresti	S. construita la sol: 917 mp; -construcție P+1 în suprafața construită la sol de 917 mp;

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
187354 / 14/03/2008		
H.G. nr. 494, din 05/07/1995 emis de GUVERNUL ROMANIEI (PROTOCOL nr. 3375/15.08.1995 emis de RA- A. P.P.S SI MINISTERUL INVATAMANTULUI;PROCES VERBAL PREDARE-PRIMIRE nr. FN / 1995/15.08.1995 emis de SUCURSALA PENTRU ADMINISTRAREA IMOBILELOR DE PROTOCOL SI A SEDIILOR AUTORITATILOR PUBLICE);		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATECota: 1/1, dobandit prin PROPRIETATE, cota actuala 1/1	A1, A1.1
1) STATUL ROMAN		
3485 / 22/01/2019		
Act Administrativ nr. HG 494, din 05/07/1995 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 3375, din 15/08/1995 emis de RAPPS SI MINISTERUL INVATAMANTULUI; Act Administrativ nr. PROCES VERBAL DE PREDARE PRIMIRE FN/1995, din 15/08/1995 emis de SUICURSALA PENTRU ADMINISTRAREA IMOBILELOR DE PROTOCOL SI A SEDIILOR AUTORITATILOR PUBLICE;		
B2	Intabulare, drept de ADMINISTRAREcu efecte de la data de 14.03.2008 conform incheierii nr. 187354, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1, A1.1 / B.4
1) MINISTERUL INVATAMANTULUI - ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE		
16481 / 14/03/2019		
Act Administrativ nr. 605, din 28/08/2017 emis de GUVERNUL ROMANIEI;		
B4	In baza Hotararii nr.605/23.08.2017 se trece constructia inscrisa in prezența carte funciară din domeniul public in domeniul privat	A1.1

C. Partea III. SARCINI .

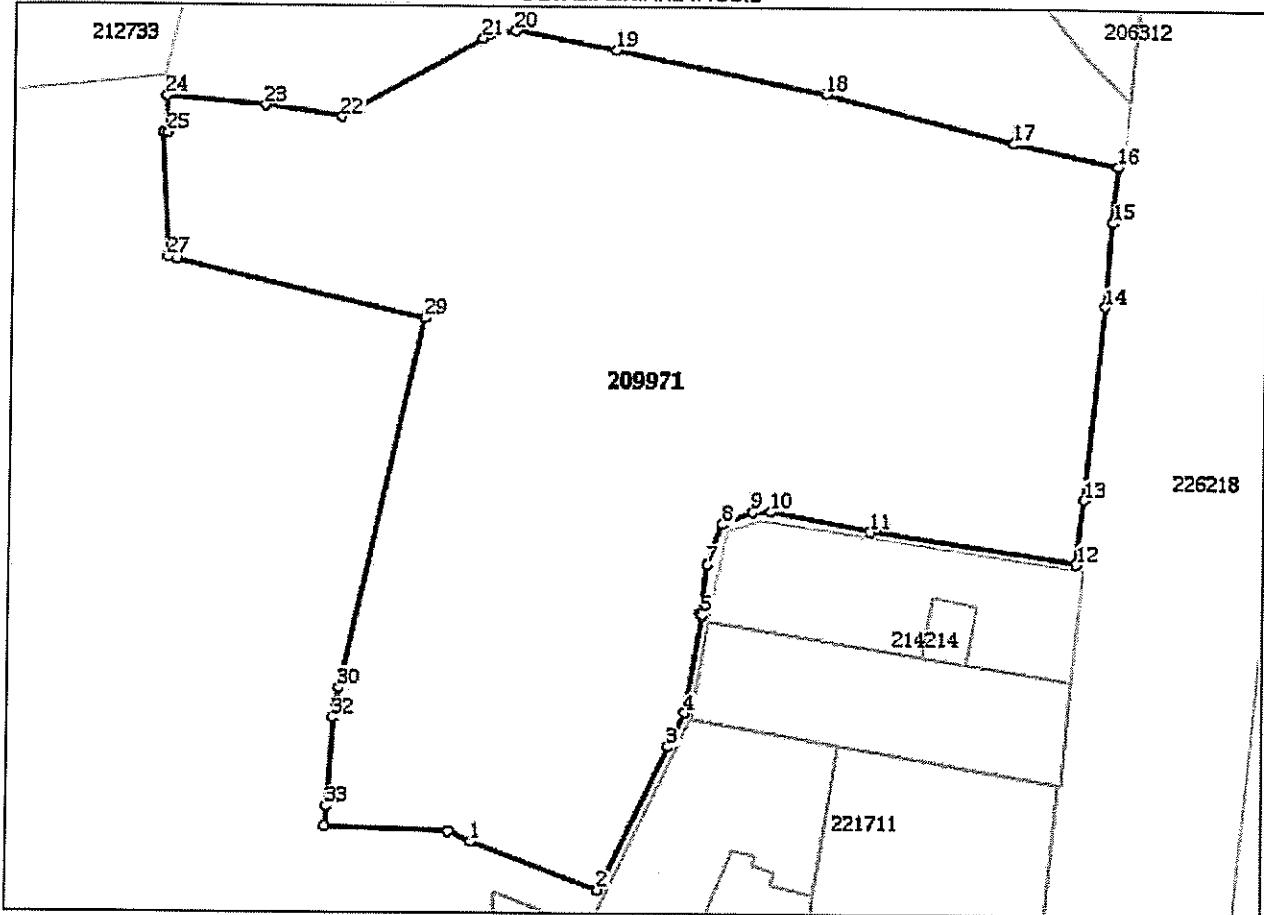
Înscrieri privind dezmembrările dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
209971	2.015	teren în proprietate Descriere CAD:NR. CAD. ATRIBUIT PENTRU O PARTE DIN SUPRAFAȚA IMOBILULUI DIN SERBAN VODA 22-24. SUPRAF. CONSTR. = 917 MP. SActe=2013 Informatii CP:teren cu constructii Smas=2015 Sacte=2013

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Taria	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	2.015	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situatie juridică	Observații / Referințe
A1.1	209971-C1	construcții administrative și social culturale	917	Cu acte	S. construită la sol:917 mp; -construcție P+1 în suprafața construită la sol de 917 mp;

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)

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (~ (m))
1	2	8.963
3	4	2.522
5	6	0.129
7	8	2.84
9	10	1.239
11	12	13.808
13	14	12.861
15	16	3.679
17	18	12.946
19	20	6.83
21	22	10.616
23	24	6.602
25	26	0.266
27	28	0.586
29	30	25.094
31	32	1.022
33	34	1.323
35	1	1.681

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (~ (m))
2	3	10.495
4	5	6.588
6	7	3.283
8	9	2.163
10	11	6.679
12	13	4.302
14	15	5.556
16	17	6.938
18	19	14.1
20	21	2.248
22	23	5.212
24	25	2.419
26	27	8.197
28	29	17.004
30	31	1.02
32	33	5.875
34	35	8.099

** 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 ANCPI 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 semnatură 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, 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,

30/09/2020, 16:11

Cod verificare



100088685033

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **209971**, UAT Bucuresti Sectorul 4 /
BUCHARESTI

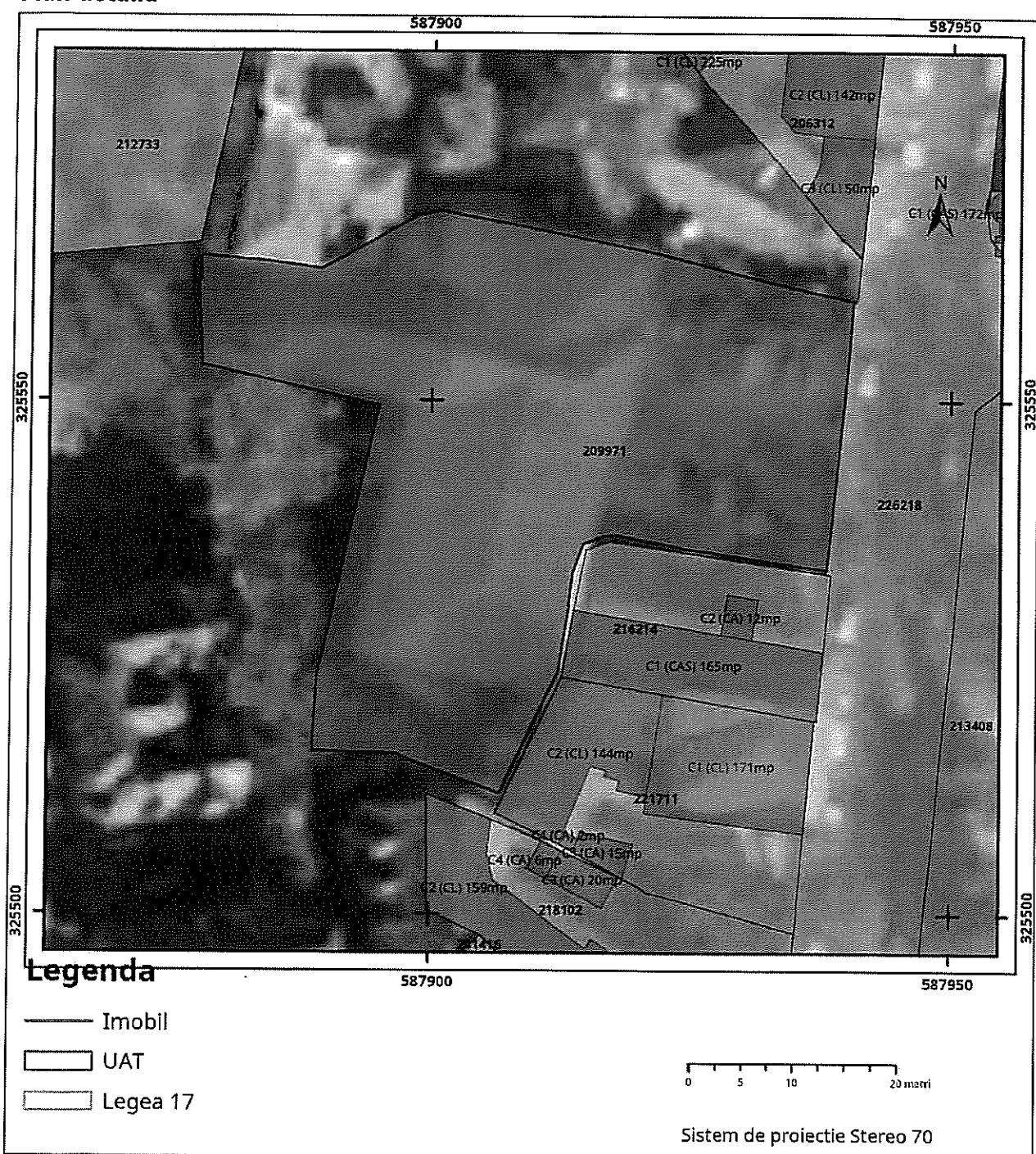
Nr.cerere	67131
Ziua	01
Luna	10
Anul	2020

Teren: 2.015 mp

Intravilan -DA; Extravilan -NU;

Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 2015mp

Plan detaliu



Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersectii cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 09-01-2012
Data și ora generării: 01-10-2020 10:20



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

Primar General

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1034/ 1863711 din 29.09.2020.

În scopul: elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții privind privind desființarea construcției existente pe teren

Ca urmare a cererii adresate de ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE cu sediul în județul -, municipiu București, cod poștal sectorul 1, Piata Romana nr.6, bloc -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/faxe-mail.... înregistrată la nr. 1863711 din 20.07.2020,

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în municipiu București, sectorul 4, cod poștal..., Calea Șerban Vodă nr. 22-24, bl. -, sc. -, et. 2, ap. 8, identificat prin planuri topografice scara 1:2000 și 1:500;

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism faza PUG aprobată cu Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 269/21.12.2000 și PUZ - Zone Construite Protejate, aprobat cu HCGMB nr.279/2000,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul situat în intravilan la adresa Calea Șerban Vodă nr. 22-26, compus din teren cu suprafață de 2.015mp și constructie cu Sc=917mp – P+1E, este proprietatea Statului Român în administrarea Ministerului Invatamantului-Academia de studii Economice asa cum este inscris în Extrasul de Carte Funciara pentru Informare emis la cererea nr.34443/27.05.2020/OCPI Bucuresti-BCPI Sector 4. Conform aceluiasi extras, imobilul este liber de sarcini.
Imobilul nu figurează pe lista monumentelor istorice actualizată în 2015.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Situația existentă: teren intravilan și constructii administrative si social culturale

Situația propusă: desființarea construcției existente pe teren

Imobilul este cuprins în zona fiscală „A” a Municipiului București.

3. REGIMUL TEHNIC:

Amplasamentul este cuprins, conform PUG-MB aprobat cu HCGMB nr. 269/2000, în subzona CA2 - subzona centrală cu funcțuni complexe, cu clădiri de înălțime medie, mare și cu accente peste 45

metri, cu regim de construire continuu sau discontinuu și conform PUZ Zone Construite Protejate aprobat cu HCGMB nr. 279/2000, în zona protejată nr. 87 - zona Principalele Unite, cu grad ridicat de protecție - se protejează valorile arhitectural - urbanistice, istorice și de mediu natural în ansamblul lor: trama stradală și caracterul; sunt permise intervenții care conservă și potențează valorile existente. 79/2000, impune pentru zona protejată nr. 87 – Tesutul istoric difuz - Zona Principalele Unite, ca lucrările solicitate de beneficiar să respecte următoarele condiții:

Amplasarea fata de aliniament: - așezarea clădirilor se va face pe aliniament cu excepția situațiilor precizate în planșa anexa - așezarea clădirilor fata de strada: regim discontinuu,

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

a) certificatul de urbanism; (copie)
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); [X] Documentație cadastrală completă întabulată în Cartea funciară; [X] Acord notarial proprietar(i) vecin(i) numai dacă lucrările de desființare impun luarea unor măsuri de intervenție pentru protejarea imobilelor existente (subzidiri, consolidări, etc.) și dacă prin proiect se menține această obligativitate.
c) documentația tehnică - D.T. caz (2 exemplare originale):

[] D.T.A.C.

[] D.T.O.E.

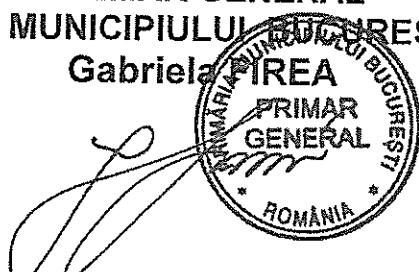
[X] D.T.A.D.

d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

- d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura pentru debranșare (copii):
[X] alimentare cu apă [X] gaze naturale Alte avize/acorduri:
[X] canalizare [X] telefonizare
[X] alimentare cu energie electrică [X] salubritate []
[] alimentare cu energie termică [] transport urban []
d.2) avize și acorduri privind:
[] securitatea la incendiu [] protecția civilă [] sănătatea populației
d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie): [X] Aviz Primar Sector 4; [X] MC; [X] Certificat fiscal cu valoarea impozabilă a clădirii ce se va desființa.
d.4) studii de specialitate (1 exemplar original): [X] Expertiză tehnică pentru demolare cu concluzii privind neafectarea clădirii vecine ca care se cupleză la calcan; [X] Fotografii construcții ce urmează a se desființa.
e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;
g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):
[X] Taxa pentru emisie Autorizație de Desființare – 1% din valoarea de impunere

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

**PRIMAR GENERAL
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI,
Gabriela PIREA**



**SECRETAR GENERAL,
Georgiana ZAMFIR**

**ARHITECT SEF,
Arh. Ștefan Călin DUMITRASCU**

Întocmit, Mihaela Jipa
Achitat taxa de: scutit

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de

**EXTRAS DE PLAN CADASTRAL SCARA 1:2000 aferent imobilului situat in
Cal. Serban Voda, nr.22-24, sector 4, Bucuresti.**



