

Pr. nr. 3696/2026

Faza: Expertiza Tehnica



**Raport expertiză tehnică
pentru
"CINEMATOGRAFUL" CRAIOVITA**

*Conferm în scris
după domnia sa*

1. Date privind expertiza tehnica

1.1. Pagina de titluri si semnaturi

Denumirea lucrarii: "CINEMATOGRAFUL" CRAIOVITA

Beneficiar: Municipiul Craiova

Obiect: Corp C1

Adresa: Municipiul Craiova, B-dul Oltenia, nr. 53, Jud. D

Expert: ing. Stefan Catalin

Nr. expertiza: 3696

Data expertizei: Aprilie 2026

Lista de semnaturi:

Expert tehnic atestat: ing. Stefan Catalin

Certificat de atestare: H09166/08.01.2013

Cerintele: A1

Elaboratori: ing. Stefan Catalin



1.2. Copie dupa actul de atestare al expertului tehnic

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI		
DI ȘTEFAN M. CĂTĂLIN - ALEXANDRU Căd. numerică personală: 1560131400224 Profesia: INGINER	ATESTAT EXPERT TEHNIC In domeniul: Construcții civile, industriale, agrozootehnice, cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie, lemn (A1) Preved. legale care sunt înalte Registrului meseriei și stabilitate (A1) Data emiterii: 08.01.2013	Director, Societate S.R.L. Sef birou, Andreea I. SCRIPI Valabilitate de la: 04.01.2023 Până la: 04.01.2028 Semnatura titularului Prezenta Legitimăție este valabilă, însoțită de Certificatul de atestare expert tehnic, verificarea de proiecte Seria CA _e Nr. H 09166 / 08.01.2013

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI	
LEGITIMAȚIE Seria CA _e Nr. H 09166 / 08.01.2013	

dupa Gheorghe Lăzărescu

1.3. Raport sintetic

Denumirea lucrării:	Raport expertiză tehnică pentru "CINEMATOGRAFUL" CRAIOVITA		
Scopul expertizei:	Evaluare seismică		
Data expertizei:	Aprilie 2026		
Expert tehnic:	ing. Stefan Catalin	Legitimatie:	H09166/08.01.2013
Adresa:	Municipiul Craiova, B-dul Oltenia, nr. 53, jud. Dolj		
Categoria de importanta (HG 766/1997):	B		
Clasa de importanta si expunere la cutremur (P100-1):	II		
Anul construirii:	1981		
Funcțiunea clădirii:	Cinematograf		
Înălțimea supraetajului total (m):	8.3	Numar de niveluri:	Sth+P+1Ep
Suprafața construită (mp):	940	Suprafața desfășurată (mp):	1170
Sistemul structural:	Structura de rezistență este alcătuită din cadre din beton armat și zidărie portantă		
Componente nestructurale:	Pereti exteriori din caramida cu grosimea de 35 cm și pereti de compartimentare din zidărie cu grosimea de 28 cm.		
Acțiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 de ani)	SLS	40%	ULS 20%
Verificarea la starea limită ultimă:			
Metodologia de evaluare prin calcul folosită (P100-3):	1	2	3
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcatuire seismică, R_1 :	70		
Gradul de afectare structurală, R_2 :	35		
Gradul de asigurare structurală seismică, R_3 :	39		
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția:	I	II	III IV
Descrierea clasei de risc seismic:	Clădire cu susceptibilitate de prăbușire, totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime.		
Verificarea la starea limită de serviciu:	Nu sunt îndeplinite verificările deplasărilor relative de nivel, în ipoteza componentelor nestructurale din materiale fragile, atasate structurii.		
Concluzii:	Pe baza rezultatelor evaluării calitative și prin calcul structura de rezistență se încadrează în clasa de risc seismic R_{sl} . Se recomandă lucrări de intervenție structurală aferente modificărilor propuse prin temă.		
Necesitatea lucrărilor de intervenție:	Da		Nu
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție:	I	II	III IV



Conform cu protocolul
lucru finalizat

2. OBIECTUL SI SCOPUL EXPERTIZEI

Expertiza este elaborata la cererea Primariei Craiova, pentru Corp C1, situat in Municipiul Craiova, B-dul Oltenia, nr. 53, jud. Dolj.

Corp C1 are regim de inaltime Sth+P+1Ep, suprafata construita de 940 mp si suprafata desfasurata de 627 mp.

Primaria Craiova doreste, la ora actuala, elaborarea documentatiei pentru **Raport expertiză tehnică pentru "CINEMATOGRAFUL" CRAIOVITA.**

Legislatia actuala, privind construirea, utilizarea si postutilizarea constructiilor, ii obliga pe proprietarii, administratorii si utilizatorii diferitelor categorii de constructii sa asigure expertizarea cladirilor existente din punctul de vedere al sigurantei in exploatare, inclusiv al nivelului de protectie antiseismica asigurat de structura existenta. Dupa caz, se vor adopta masuri constructive adecvate pentru stoparea si eliminarea degradarilor existente, precum si pentru asigurarea unui nivel de siguranta la actiunea seismelor, care sa se incadreze in limitele impuse de prescriptiile de proiectare in vigoare.

In conformitate cu codul P100-3/2019, expertizarea tehnica a constructiilor existente are drept scop:

- evaluarea nivelului de asigurare la actiuni seismice actionand concomitent cu incarcările gravitationale si cu alte actiuni cu intensitati semnificative ;
- fundamentarea si propunerea deciziei de interventie daca este cazul.

Imobilul, care face obiectul expertizei, nu este monument istoric si nu se afla in zona de protectie a unui monument istoric. De asemenea, amplasamentul nu se afla pe culoarul de zbor al unui aeroport.

Scopul prezentei expertize este analiza lucrarilor propuse, cu concluzii privind pastrarea integritatii constructiilor existente si invecinate.

3. DATELE DE CARE S-A DISPUS

SI MODUL DE DESFASURARE A EXPERTIZEI TEHNICE

3.1. La efectuarea expertizei s-a dispus de urmatoarele documentatii tehnice:

- Relevu cadastral al cladirii existente: plan plan de situatie, plan parter, plan etaje;

Mentionam ca la elaborarea expertizei nu s-a dispus de Cartea tehnica a constructiei, de Caietele de sarcini privind calitatea materialelor; Documente privind tehnologia/procedeele de executie si calitate a executiei pentru constructia existenta, precum si caietele de sarcini functionale cu datele privind exploatarea si intretinerea constructiilor.

3.2. Modul de desfasurare a expertizei

In cursul inspectiei efectuate la cladirea care face obiectul expertizei, s-a procedat la examinarea vizuala generala si detaliata a constructiei.

3.3. Baza normativa pentru efectuarea expertizei

Expertizarea cladirii se efectueaza in conformitate cu:

- Seria de standarde SR EN 1992-1-1: 2004 ;AC : 2012 ;NB : 2008 ;A91 : 2009 (EUROCOD 2 Proiectarea structurilor din beton ; reguli generale si reguli pentru cladiri) .
- SR EN 1995- 1-1 : 2004/ NB : 2008 ;AC : 2006 ;A1 :2008 (EUROCOD 5 Proiectarea structurilor din lemn , generalitati ,reguli comune si reguli pentru cladiri)
- SR EN 1980 -1-1 : 2006 ; NB : 2008 ; AC : 2010 (EUROCOD 6 Proiectarea structurilor de zidarie ; reguli generale pentru constructii din zidarie armata si nearmata.)
- CR0-2012: Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.
- CR 1-1-3/2012 : Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.

Conform cu modelul

- CR 1-1-4/2012 : Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului.
- NP 112/2013 : Normativ pentru proiectarea de fundare directă.
- P 100-1/2013 : "Cod de proiectare seismică" — Prevederi de proiectare pentru clădiri".
- P100-3/2019 : "Cod de proiectare seismică – partea III – a : Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- CR 6–2013 "Cod de proiectare pentru structuri din zidărie",
- NE 012-1/2007 : Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului.
- NE 012-2/2010 : Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrărilor din beton armat.

4. DATE PRIVIND CONSTRUCȚIILE EXPERTIZATE. DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR

4.1. Descrierea clădirii din punct de vedere arhitectural

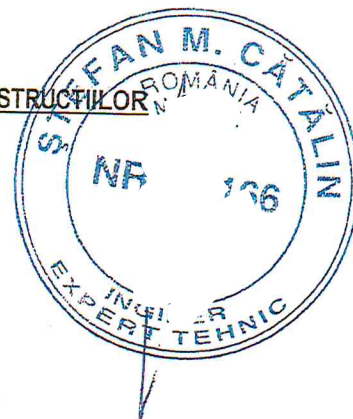
Amplasamentul se afla situat în Municipiul Craiova, B-dul Oltenia, nr. 53, jud. Dolj. Imobilul are funcțiunea principală de cinematograf.

Regimul final de înălțime al clădirii este Sth+P+1Ep.

Caracteristici funcționale și arhitecturale

Parterul clădirii se desfășoară pe circa 940 mp și are în plan forma dreptunghiulară.

Etajul clădirii se desfășoară pe circa 209 mp și are în plan forma dreptunghiulară.



4.2. Descrierea clădirii din punct de vedere structural

Clădirea se încadrează în categoria de importanță B – construcții de importanță deosebită, conform H.G.R. 766 /1997 – anexa3.

Clădirea se încadrează în clasa de importanță II (e) – „Sali de conferință, spectacole sau expoziții, cu o capacitate de peste 200 de persoane în aria totală expusă, tribune de stațiuni sau Sali de sport”, conform P100-1/2013, tabelul 4.2.

Clădirea existentă prezintă particularitățile de alcătuire constructivă specifice perioadei în care a fost proiectată, adică în perioada 1978-1981.

Structura sa este parțial alcătuită din cadre de beton armat, cu stalpi din b.a. și grinzi din b.a., dispuse pe cele 2 direcții principale, transversal și longitudinal, închideri cu pereți exteriori din zidărie de cărămidă, de 30 cm și planșee din beton armat peste parter și etaj și zidărie portantă pentru încăperile anexe.

Structura de rezistență se compune astfel:

- În sens longitudinal sunt 9 deschideri de 3.1 m interax și o deschidere de 14.0 m.
- În sens transversal deschiderea este de 18 m interax.

Stalpii au dimensiunea secțiunii transversale de 90 x 60 cm pentru sala de cinematograf și 50x50 pentru holul de acces și spațiile tehnice.

Grinzile sunt din beton armat prefabricat și au dimensiunea de 25 x 70 cm.

Planșeul peste parter și etaj este din beton armat.

Fundațiile sunt izolate sub stalpi, legate între ele prin grinzi din beton armat, având cota de fundare la min. -1.2 m față de cota terenului natural actual.

Acoperișul este tip terasă necirculabilă.

Conform cu proiectul
Planșă - 1/2

4.3 Conditii de teren si de fundare

Cladirea se încadrează în clasa II de importanță pentru care Codul P 100-1/2013 prevede considerarea în calcul a unui coeficient de importanță $\gamma = 1.2$. Amplasamentul pe care este executată clădirea este situat în municipiul Craiova și corespunzător tipului de structură a clădirii analizate și în conformitate cu prevederile Codurilor P 100-1/2013,

P 100-3/2019 și CR 6-2006 și a variantei CR 6-2011, în curs de avizare, determinarea forțelor seismice de proiectare corespunzătoare acțiunii seismice de proiectare s-a făcut cu următorii coeficienți:

$$a_g = 0.20$$

$$T_c = 1 \text{ sec.}$$

$$q = 2$$

$$\gamma = 1.2$$

$$\Lambda = 0.85$$



5. CONSTATARI PRIVIND COMPORTAREA CONSTRUCȚIEI ÎN EXPLOATARE

Datorită faptului că finalizarea execuției fost realizată în jurul anului 1979-1981, asupra construcției au acționat următoarele cutremure:

- august 1986 (magnitudine 7,0; intensitate maximă 7,5 grade pe scara MSK);
- mai 1990 (magnitudine 7,0 și 6,4; intensitate maximă 6,5 grade pe scara MSK);
- octombrie 2004 (magnitudine 6,0; intensitatea maximă 5 grade pe scara MSK);
- mai 2005 (magnitudine 5,5; intensitatea maximă 4 grade pe scara MSK);
- aprilie 2009 (magnitudine 5,3; intensitatea maximă 4 grade pe scara MSK).

Nu se dispune de cartea construcției, de o documentație tehnică specifică, nu se cunosc date certe, și nu s-au găsit consemnate observații scrise privind efectele acestor seisme asupra clădirilor.

Din observația directă, rezultă că în urma acțiunilor seismice anterioare, dar și în combinație cu probabile tasări datorate condițiilor specifice de fundare, clădirea a avut o comportare satisfăcătoare.

În urma analizei prin observare directă, nu s-au constatat avarii datorate terenului de fundare.

6. EVALUAREA CALITATIVĂ A STRUCTURII. DETERMINAREA LUI R

6.1. Determinarea gradului de îndeplinire a condițiilor de alcatuire seismic R1

Evaluarea calitativă a structurii de rezistență prin determinarea "Gradului de îndeplinire a condițiilor de alcatuire seismică – R₁" urmărește să stabilească măsura, în care sunt respectate regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale, reguli ce sunt prezentate în actualul cod de proiectare seismică P100-1/2013.

Pentru structurile din beton armat, criteriile și condițiile utilizate pentru determinarea factorului R₁ sunt enumerate în tabelul B.1., din Anexa B a codului P100-3/2019.

Construcțiilor analizate li s-au atribuit următoarele punctaje:

Criteriu	Criteriul îndeplinit	Criteriul neîndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Condiții privind configurația structurii	Punctaj maxim: 50		
Traseul încărcărilor este continuu Sistemul este redundant (sistemul are suficiente legături pentru a avea stabilitate laterală și suficiente zone plastice potențiale) Nu există niveluri slabe din punct de vedere al rezistenței Nu există niveluri flexibile Nu există modificări importante ale dimensiunilor în plan ale sistemului structural de la nivel la nivel Nu există discontinuități pe verticală (toate elementele verticale sunt continue până la fundație) Nu există diferențe între masele de nivel mai mari de 30 % Efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate Infrastructura (fundațiile) este în măsură să transmită la teren forțele verticale și orizontale	35		
(ii) Condiții privind interacțiunile structurii	Punctaj maxim: 10		
Distanțele până la clădirile vecine depășesc dimensiunea minimă de rost, conform P100 Planșeele intermediare (supantele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală Pereții nestructurali sunt izolați (sau legați flexibil) de structură Nu există stâlpi captivi scurți	7		
(iii) Condiții privind alcătuirea elementelor structurale	Punctaj maxim: 30		
Structuri tip cadru beton armat Nu există stâlpi scurți Efortul axial mediu normalizat în fiecare stâlp respectă condiția $vd \leq 0,30$ (calculat utilizând rezistența la compresiune a betonului stabilită conform 6.1, 11)	20		
(iv) Condiții referitoare la planșee	Punctaj maxim: 10		
Prin grosimea plăcii și dimensiunile reduse ale golurilor planșeu poate fi considerat și diafragmă orizontală rigidă	8		
TOTAL	70		

În ceea ce privește evaluarea calitativă a structurii de rezistență a rezultat un "grad de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică" de $R_1 = 70$ puncte.

Clasa de risc seismic asociată punctajului obținut de factorul R_1 se stabilește conform tabelului 1.1, ce reprezintă o reproducere a tabelului 8,1 din codul P100-3/2019.

Tabelul 1.1		Valorile R_1 asociate claselor de risc seismic	
Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30-60	61-90	91-100

Astfel, clădirile analizate se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.

Conform cu proiectul

Evaluarea stării de degradare. Determinarea indicatorului R_2

Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale se cuantifica prin calculul valorii "gradului de afectare structurală - R_2 ". Determinarea lui se face pe baza punctajului dat conform tabelului B.3 din Anexa B a codului P100-3, pentru diferite tipuri de degradări identificate. Alte tipuri de degradare pot fi considerate ulterior printr-o reducere a factorului R_2 .

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Degradări produse de acțiunea cutremurului	Punctaj maxim: 50 puncte		
- Fisuri și deformări remanente în zonele critice (zone plastice) ale stălpilor, peretilor și grinzilor; - Fracturi și fisuri remanente înclinate produse de forta tăietoare în grinzi; - Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stalpi și/ sau pereți produse de eforturi de compresiune; - Fracturi și fisuri înclinate produse de forta tăietoare în stalpi și/ sau pereți; - Fisuri de forfecare produse de lunecarea armaturilor în noduri; - Cedarea ancorajelor și innădirilor barelor de armatură; - Fisurarea pronunțată a planșelor; - Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare	50	26-49	
Punctaj total realizat	20		
(ii) Degradări produse de încărcările verticale	Punctaj maxim: 20 puncte		
• Fisuri și degradări în grinzi și plăcile planșelor • Fisuri și degradări în stalpi și pereți	20	11 – 19	0 – 10
Punctaj total realizat	10		
(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformări (tasarea reazemelor, contractii, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6 – 9	0 – 5
Punctaj total realizat	0		
(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă (beton segregat, rosturi de lucru incorecte)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6 – 9	0 – 5
Punctaj total realizat	5		
(v) Degradări produse de factori de mediu: agenți corozivi chimici sau biologici etc., asupra:	Punctaj maxim: 10 puncte		
- betonului - armaturii de oțel (inclusive asupra proprietăților de aderență ale acestora)	10	6-9	0 – 5
Punctaj total realizat	0		
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	$R_2=35$ puncte		

Astfel, clădirea analizată se încadrează în clasa de risc seismic RSI, din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire, totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime.

Conform cu proiectul
Lucr. 1000 - 1.10

6.2. Evaluarea analitică prin calcul. Determinarea lui R_3

Evaluarea prin calcul reprezintă un procedeu cantitativ prin care se verifică dacă structurile existente, degradate sau nu, satisfac cerințele stărilor limită considerate la acțiunea seismică de calcul asociată acestora. Incadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza valorii obținute pentru indicatorul " R_3 - gradul de asigurare structurală seismică".

Noul cod de evaluare seismică, P100-3/2019, prevede 3 metodologii de evaluare a construcțiilor, definite pe baza conceptuală, de nivelul de rafinare al metodelor de calcul și de nivelul de detaliere al operațiunilor de verificare.

- **Metodologia de nivel 1** reprezintă o metodologie simplificată.
- **Metodologia de nivel 2** este metodologia de tip curent utilizată uzual pentru construcții obișnuite.
- **Metodologia de nivel 3** utilizează metode de calcul nelinier și se aplică la construcții cu importanță deosebită, atunci când se dispune de datele necesare. Metodologia de nivel 3 este aplicată și la construcții de tip curent datorită gradului de încredere superior oferit de metoda de nivel 2 în cazul în care clasificarea într-o grupă de risc pe baza coeficientului R_3 nu este evidentă.

❖ Evaluarea pe baza metodologiei de nivel 1

Conform punctului 6.7.2. din codul P100-3/2019, se permite evaluarea cu metoda de nivel 1 pentru a se stabili un grad de risc seismic preliminar, atunci când nu se fac modificări structurale, lucru care este îndeplinit în cazul acesta.

Deci, evaluarea simplificată poate fi utilizată pentru stabilirea unor caracteristici globale ale unor construcții, la care nu se preconizează schimbări structurale în scopul obținerii unor informații preliminare. În această metodologie evaluarea efectelor acțiunii seismice de proiectare implică determinarea într-un mod simplificat a eforturilor unitare normale și tangențiale în elementele verticale ale structurii. Aceste eforturi se împart la eforturile unitare admisibile și se obțin valori diferite ale gradului de asigurare structurală seismică:

- valori R_3^N asociate forțelor axiale;
- valori R_3^V asociate forțelor tăietoare.

Pentru determinarea valorii accelerației nominalizate de proiectare, este necesar să se determine perioada fundamentală de vibrație a structurii. Aceasta se estimează simplificat, utilizând una dintre ecuațiile:

$$T = 0.1 \times n = 0.1 \times 2 = 0.2 \text{ sec}$$

Având în vedere că înălțimea de nivel de 7.5 - 8 m este uzual folosită pentru săli de cinema și ținând cont de grosimile relativ mari ale stălpilor marginali, s-a considerat că ecuația furnizează o valoare mai apropiată de cea reală.

Acestei perioade fundamentale îi corespunde o accelerație nominalizată de proiectare de $\beta = 2.50$.

Conform tabelului 6.1 din P100-3/2019, în metodologia de nivel 1 pentru structuri de beton armat valoarea factorului de comportare este $q = 2$.

Deoarece clădirea supusă evaluării este un imobil cu funcțiunea de cinematograf, se impune încadrarea acesteia în clasa II de importanță, caracterizată printr-un factor de importanță de 1.2.

Verificare construcție C1:

Intrucât suprafața desfurată a clădirii este de cca 1170 mp (inclusiv balcoane și terase), iar pentru acest tip de construcție încărcarea echivalentă este de aproximativ 2.50 t/mp, rezultă o masă totală de aproximativ 2925 t și o forță seismică statică echivalentă de:

$$F_b = \gamma_1 \times S_d(T_1) \times m \times \lambda = \gamma_1 \times \frac{a g \beta(T_1)}{g \times q} \times \lambda (m \times g) = 1.2 \times 0.25 \times 2925 \times 1 = 877.5 \text{ tf.}$$

Conform cu proiectul

Simplificat, distributia pe verticala a fortei seismice echivalente este asociata unei deformate liniare.

In metodologia de nivel 1, gradul de asigurare structurala seismica asociat fortelor taietoare din elementele verticale se determina cu relatia (8.1a) din P100-3/2019

$$R_3 V = \frac{V_{adm}}{q V_{med}} \text{ unde:}$$

V_{med} reprezinta efortul tangential mediu, calculat ca raportul dintre forta taietoare de nivel si aria totala a sectiunilor transversale ale stalpilor de la nivelul respectiv; iar V_{adm} este valoarea de referinta admisibila a efortului unitar tangential in elementele verticale.

Conform Anexei B din P100-3/2019, valoarea admisibila a efortului unitar tangential este egala cu $V_{adm} = 1.4 \times f_{ctd}$, unde f_{ctd} este rezistenta de proiectare la intindere a betonului. Astfel, $f_{ctd} = 7.30 \text{ kg/cm}^2$ pentru un beton asimilat unei clase C 12/15. Avand in vedere degradarile produse de fenomenul inghet-dezghet si conditiile de armare din perioada respectiva, se considera o reducere a f_{ctd} cu aprox. 30%, rezultand $f_{ctd} = 5.11 \text{ kg/cm}^2$. Pentru intregul imobil rezulta, ca **forta taietoare capabila** a stalpilor din beton armat este de $108.5 \times 0.7 \times 5.11 = 388.1 \text{ tf}$, pe directia transversala si pe directia longitudinala.

Gradul de asigurare structurala ce se inregistreaza la nivelul parterului este $R_3 V = 388.1 / 877.5 = 0.44 < 0.65$.

Astfel, cladirea analizata se incadreaza in clasa de risc seismic RSII, din care fac parte cladirile susceptibile de avariare majora la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator starii limita ultime, care poate pune in pericol siguranta utilizatorilor, dar la care prabusirea totala sau partiala este putin probabila.

7. INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN CLASE DE RISC SEISMIC

Codul P100-3/2019 prevede, la cap. 8 „Evaluarea finala si formularea concluziilor”, incadrarea in **clase de risc seismic**, ca sinteza a intregii activitati de evaluare. In conformitate cu pct. 8.1.3 din P100-3/2019, evaluarea propriu-zisa (evaluarea calitativa si evaluarea prin calcul) expusa mai sus in cadrul raportului de evaluare, este sintetizata in prezenta, pe baza:

- verificarea exigentelor de conformare si alcatuire structurala pe baza listelor de verificare continute in anexele 1 si 2 la P100-3/2019, privind materialele structurale utilizate;
- verificarea conditiilor pe care trebuie sa le indeplineasca elementele nestructurale;
- cuantificarea starii de degradare a constructiei produsa de actiuni seismice si neseismice;
- verificarea conditiilor de rezistenta structurala;
- verificarea conditiilor de deformabilitate structurala.

Evaluarea sigurantei seismice si incadrarea in clase de risc seismic se face pe baza a trei categorii de conditii care au facut obiectul investigatiilor si analizelor efectuate in cadrul evaluarilor de mai sus. Masura in care cele trei categorii de conditii sunt indeplinite este cuantificata prin intermediul a trei indicatori, pe baza carora se stabileste global vulnerabilitatea constructiei asociata cutremurului de proiectare, care sunt:

- R_1 – gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica (respectiv conditiile de conformare structurala si alcatuire a elementelor structurale, si a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul actiunii seismice);
- R_2 – gradul de afectare structurala (reprezinta masura degradarilor structurale produse de actiunea seismica si de alte cauze);
- R_3 – gradul de asigurare structurala seismica (reprezinta raportul intre capacitatea si cerinta structurala seismica, exprimata in termeni de rezistenta in cazul utilizarii metodologiilor de nivel 1 si 2; acest indicator se determina pentru starea limita ultima ULS).

Acesti indicatori au valori ce se determina pe baza punctajelor atribuite diferitelor categorii de conditii de alcatuire, de degradari structurale si nestructurale sau de evidentiere a capacitatii de rezistenta si deformare a structurii in raport cu cerintele seismice.

Conform cu originalul
dax

Pentru indicatorii R_1 si R_2 , aceste valori se gasesc in anexele corespunzatoare tipului de material utilizat (beton armat, otel, zidarie). Odata determinate valorile celor trei indicatori, ca masuri ale performantei seismice asteptate a constructiei, acestea se pot incadra in valorile corespunzatoare asociate celor 4 clase de risc seismic, servind astfel pentru orientare in decizia de incadrare a constructiei intr-o anumita clasa de risc seismic.

Decizia de incadrare in clase de risc seismic a constructiei existente are ca baza rezultatele investigatiilor efectuate cu metodele de evaluare calitativa si respectiv analitica prin calcul si este rezultatul unei analize complexe a ansamblului conditiilor de diferite naturi si a unei judecati ingineresti a tuturor conditiilor de alcatuire, a corelatiei intre efectele acestora.

S-au avut in vedere zona seismica in care este amplasata constructia, precum si o serie de criterii privind alcatuirea constructiei, comportarea in exploatare si la actiuni seismice, cum sunt : categoria sistemului structural, conformarea generala a constructiei d.p.d.v. al raspunsului seismic asteptat si al fenomenului de tasare neuniforma, valorile indicatorilor R_1 , R_2 , R_3 , prezenta zonelor slabe d.p.d.v. al capacitatii de rezistenta in raport cu cerintele in elementele structurale cu rol major in preluarea incarcarilor seismice, natura probabila a cedarii elementelor structurale vitale pentru stabilitatea cladirii (cu ductilitate, ductilitate limitata, sau fragila), modul de rezolvare a detaliilor constructive pe tipuri de elemente, vechimea constructiei, numarul de cutremure semnificative prin care a trecut constructia, degradarile structurale si/sau nestructurale inregistrate in urma actiunilor seismice si uzurii in timp, starea elementelor nestructurale, regimul de inaltime si masa constructiei.

In conformitate cu P100-3/2019, din punctul de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure caracteristice amplasamentului, cladirea existenta se incadreaza in Clasa de Risc seismic Rsl, din care fac parte cladirile cu susceptibilitate de prabusire, totala sau partiala, la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator stării limită ultime.

La aceasta incadrare s-a tinut cont de faptul ca, pentru stabilirea indicatorului R_3 , s-a folosit metoda cl. 4.2.2. din P100-3/2019, care este o metoda aproximativa, este o metoda acoperitoare.

8. CONCLUZII

Facem precizarea, ca incadrarea in Clasa de Risc seismic Rsl, este facuta strict din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure caracteristice amplasamentului constructiei analizate (cutremure de proiectare, de intensitati corespunzatoare zonei seismice amplasamentului constructiilor). Aceasta presupune, ca nu exista actiuni seismice concomitente cu o alta natura, care sa produca degradari si avarii constructiilor.

Este de mentionat ca determinarea indicatorilor R_1 , R_2 si R_3 in notele de calcul prezentate mai sus s-au facut pentru situatia in care cladirea se gaseste in situatia actuala, conform releveelor care fac parte din prezenta expertiza.

Conform codului P100-3/2019, necesitatea interventiei structurale asupra constructiilor existente, degradate de actiunea cutremurului sau vulnerabile seismic, se stabileste pe baza unor criterii precum:

- realizarea unui nivel de siguranta rational (acceptabil din punct de vedere al riscurilor sociale si economice);
- marimea resurselor financiare, materiale si umane pentru reducerea riscului seismic al constructiilor din fondul existent, raportat la dimensiunile acestui fond;
- perioada de exploatare asteptata, mai mica la cladirile existente decat la cele nou construite.

Precizam ca masurile de interventie au ca scop principal reducerea globala (in sens statistic) a riscurilor de producere (prin prabusiri totale sau partiale) de pierderi de vieti omenesti, de ranire a oamenilor, precum si de

Conforme cu originalul

degradare sau distrugere a unor bunuri materiale, dar nu exclud producerea in cazuri izolate, a unor asemenea efecte.

In baza rezultatelor analizelor efectuate, de mai sus, s-a fundamentat decizia de interventie si masuri constructive pentru punerea in siguranta a structurii, care cuprind:

Varianta 1

- **Consolidarea stalpilor de la holul de acces, prin marirea sectiunii de la 50x50 cm la 70x70 cm**
(Operatiile de consolidare prin camasiuire se succed in felul urmatoar: se bucearde suprafata exterioara a betonului, urmata de suflarea cu jet de aer, dupa care se spala cu jet de apa; se sparg din loc in loc zonele pentru legatura prin sudura a armaturii vechi cu cele noi, se creaza golurile in placi pentru continuitatea stalpului, in unele cazuri se realizeaza betonarea pentru reconditionarea zonei degradate, se executa sudurile de solidarizare, dupa fixarea armaturilor longitudinale; in unele, cazuri pentru marirea aderenței dintre betonul vechi si cel nou, se impusca bolturi in betonul vechi; se trateaza zona de betonat cu lapte de ciment si aracet; betonarea stalpului se realizeaza de jos in sus. Compactarea betonului se poate realiza prin vibrare sau batere cu ciocanul).
- **Consolidarea stalpilor de la sala de cinema, in vederea aducerii la starea initiala**
Operatiile de consolidare prin camasiuire se succed in felul urmatoar: se buceardeaza suprafata exterioara a betonului, urmata de suflarea cu jet de aer, dupa care se spala cu jet de apa; se sparg din loc in loc zonele pentru legatura prin sudura a armaturii vechi cu cele noi, se creaza golurile in placi pentru continuitatea stalpului, in unele cazuri se realizeaza betonarea pentru reconditionarea zonei degradate, se executa sudurile de solidarizare, dupa fixarea armaturilor longitudinale; in unele, cazuri pentru marirea aderenței dintre betonul vechi si cel nou, se impusca bolturi in betonul vechi; se trateaza zona de betonat cu lapte de ciment si aracet; betonarea stalpului se realizeaza de jos in sus. Compactarea betonului se poate realiza prin vibrare sau batere cu ciocanul).
- **Consolidarea grinzilor principale din beton armat**
Lucrările de consolidare au constat în:
 - curățarea pneumatică a suprafețelor grinzilor;
 - injectarea fisurilor structurale din grinzi și planșee cu rășină epoxidică pentru consolidare
 - executarea reparațiilor locale cu mortar epoxidic;
 - aplicarea laminatelor unidirecționale;
 - aplicarea pânzelor din fibre de carbon unidirecționale, pentru preluarea forței tăietoare la grinzi, cu adezivul epoxidic tixotropix.
- repararea elementelor degradate (afectate) de actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor actiuni);
- Camasiuirea tuturor peretilor exteriori, pe ambele fete, cu o camasiuala de 6cm grosime, din mortar M100 si plasa BST 500 cu diam. de 6 mm/100, pe longitudinal si pe vertical;
- Camasiuirea tuturor peretilor interiori degradati, pe ambele fete, cu o camasiuala de 6cm grosime, din mortar M100 si plasa BST 500 cu diam. de 6 mm/100, pe longitudinal si pe vertical;
- Camasiuirea fundatiilor;

*Conform cu originalul
insp*

- realizarea hidroizolației;
- realizarea unui trotuar perimetral din beton, cu lățimea de minim 1m și pantă de min 2% exteriorul clădirii, pentru asigurarea scurgerii apelor, cu rosturi etanșe;
- realizarea etanșezării între trotuarul perimetral și soclu;
- refacere terasă și învelitoare;
- reparații la tencuieli și vopsitorii interioare.



După efectuarea măsurilor propuse, clădirea se va încadra în clasa de risc seismic RslV.

Varianta 2

- Demolarea clădirii.

Dintre cele două variante prezentate mai sus, recomandăm adoptarea variantei 2, deoarece costurile consolidărilor sunt foarte mari și perioada de exploatare așteptată este mai mică la clădirile existente decât la cele nou construite.

9. RECOMANDARI

9.1 RECOMANDARI PENTRU VARIANTA 1

RECOMANDĂRI PENTRU REABILITAREA ACOPERIȘULUI

Se va demonta învelitoarea. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează. La execuția lucrărilor de demontare vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare care reglementează execuția unor astfel de lucrări.

Se va reface corespunzător învelitoarea. Schema de descărcare a apelor precum și cotele pe verticală se vor stabili astfel încât să nu genereze aglomerări de zăpadă.

RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA INDEPĂRTAREA APELOR METEORICE

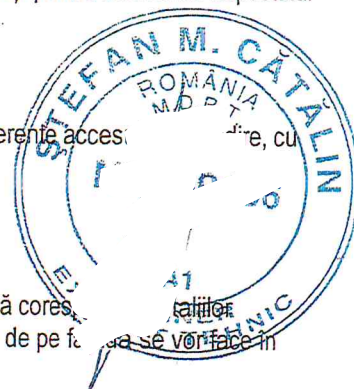
Se vor monta jgheaburi și burlane, astfel încât apele meteorice vor fi colectate din acestea și conduse la o distanță de cel puțin 1,0 m de clădire. Se vor executa corespunzător trotuare de gardă în jurul clădirii, cu pantă înspre exteriorul acesteia.

Conform cu originalul
Ing. Ștefan Călin

REPARAȚII LA FAȚADĂ

Pentru a asigura o exploatare a construcției în condiții de siguranță și confort, precum și pentru refacerea aspectului arhitectural al construcției este necesară reabilitarea corectă a fațadelor:

- se curata tencuiala exfoliata;
- se vor dezafecta temporar instalațiile fixate aparent pe fațada;
- se reabilitează tâmplăria de închidere exterioră existentă, inclusiv a celei aferente acces;
- tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;
- se va realiza izolarea termică a fațadei;
- termoizolarea planseului peste ultimul etaj;
- se va realiza refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție.
- lucrările de reparații la fațadă se vor executa cu materiale de o calitate care să corespundă cerințelor tehnice constructive elaborate luând în considerare recomandările unui arhitect; Toate fixările de pe fațadă se vor face în profunzimea peretelui pentru a evita posibilele smulgeri din stratul de tencuială.



Premergator aplicării sistemului termoizolant, se vor efectua lucrări de pregătire a suprafețelor peretilor exteriori.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curata în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Pe lângă fixarea prin lipire cu adeziv a placilor de termoizolație acestea vor fi fixate mecanic cu ancore în stratul de caramida/beton.

ARMATURI EXPUSE SI ATACATE DE COROZIUNE

De pe suprafețele afectate ale elementelor din beton armat se curăța betonul desprins.

Zonele unde există armături expuse, pentru a stopa fenomenul de degradare sunt necesare următoarele lucrări:

- armaturile corodate se vor curata cu perii de sarma;
- armaturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluții chimice agrementate;
- se vor executa tencuieli de protecție, în rețeta mortarului se va adăuga înlocuitor pentru var compatibil cu armatura metalică (Dolomit sau produse asemănătoare).

Se va reface geometria inițială de pe zonele afectate utilizând mortar de reprofilare cu contracții reduse.

RECOMANDARI GENERALE

Se vor reface/reabilita toate instalațiile degradate; se va acorda atenție deosebită următoarelor operațiuni:

- Reabilitarea termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea/reabilitarea/modernizarea a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior;
- Reabilitarea/modernizarea a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- Montarea de sisteme de management energetic integrat pentru clădiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente;
- Montarea de sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald.

Conform cu originalul
Luna 01

Toate lucrările de reparații și refacere finisaje vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații, care să afecteze structura construcțiilor existente.

Toate lucrările se vor executa pe baza unui proiect tehnic, cu detalii de execuție întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislației în vigoare și cu avizul expertului tehnic.

Elementele decorative cu tendința de desprindere în raport cu stratul suport se vor desface în întregime și se vor înlocui.

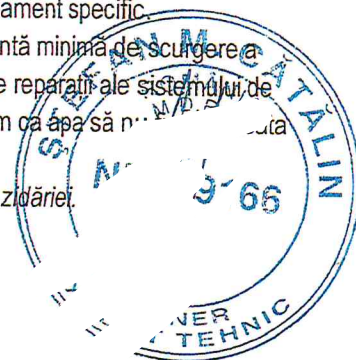
Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Toate spargerile care sunt necesare pentru înlocuire tâmplărie se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele și fără a introduce în structură șocuri sau vibrații, decupajele se vor face prin tăiere cu echipament specific.

Se vor executa reparații ale trotuarelor din jurul clădirii astfel încât să se asigure o pantă minimă de scurgere a apelor către exteriorul fundațiilor. Totodată dacă este necesar se vor realiza lucrări de reparații ale sistemului de colectare al apelor pluviale, burlane și jgheaburi și se va avea în vedere la noul sistem ca apa să nu ajungă lângă fundațiile construcției.

Se vor reabilita zonele cu mușcăi și umiditate prin înlăturarea mușcăiului, uscarea zidăriei.

Se vor tăia arborii care se află la o distanță mai mică de 2 m față de clădire.



PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP

Urmărirea în timp a comportării clădirii se va face conform Normativului P 130 - 199 . Astfel, această activitate este continuă și are ca scop asigurarea exploatării normale și prevenirea incidentelor. Activitatea de urmărire în timp va fi asigurată de către proprietar.

Categoria de urmărire în timp este de tip curent (stabilită de expert) și se va efectua conform cu paragraful 3.1.6 din P130-1997.

Personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente trebuie să fie atestat de către I.S.C. Urmărirea curentă se va finaliza prin rapoarte anuale sau după producerea unui eveniment deosebit (seism, incendii, explozie etc.), care vor fi menționate în "Jurnalul evenimentelor" din Cartea Tehnică a construcției. Modificarea destinației spațiilor se va face numai în conformitate cu Legea 10/1995.

PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP

Urmărirea în timp a comportării clădirii se va face conform Normativului P 130 - 1997. Astfel, această activitate este continuă și are ca scop asigurarea exploatării normale și prevenirea incidentelor. Activitatea de urmărire în timp va fi asigurată de către proprietar.

Categoria de urmărire în timp este de tip curent (stabilită de expert) și se va efectua conform cu paragraful 3.1.6 din P130-1997.

Personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente trebuie să fie atestat de către I.S.C. Urmărirea curentă se va finaliza prin rapoarte anuale sau după producerea unui eveniment deosebit (seism, incendii, explozie etc.), care vor fi menționate în "Jurnalul evenimentelor" din Cartea Tehnică a construcției. Modificarea destinației spațiilor se va face numai în conformitate cu Legea 10/1995.

Conform cu proiectul
M. D. A.

9.2 RECOMANDARI PENTRU VARIANTA 2

Recomandari pentru executarea lucrarilor de demolare

Etapa I-a : Lucrari de dezechipare si dezmembrare

• In interiorul cladirii se vor demonta (desface) cu grija (fara socuri si vibratii) , de catre tehnicieni/muncitori instalatori specializati si instruiti, urmatoarele :

- Instalatiile de apa, canalizare, electrica si gaze ; tablouri electrice, intrerupatoare, prize, armaturi sanitare (robinete, baterii, plutitoare W.C.), sifoane si obiectele sanitare (rezervor W.C., vas W.C., lavoar, chiuveta). Se demonteaza coloanele de gaze, sanitare, electrice (aparente sau ingropate);
- Tamplaria interioara si exterioara (usi, ferestre), in vederea reconditionarii si refolosirii (dupa caz). Se scot cercevelele de la usi si ferestre, demontand in prealabil geamurile, iar de la usi si ferestre se demonteaza feronerie. Se numereaza cercevelele si se face o schema de montare, pentru o eventuala refolosire, daca starea lor fizica o permite. Se scot tocurele usilor si ferestrelor, se demonteaza pervazurile;
- Compartimentarile din panouri de lemn sau metal;
- Pardoselile. La pardoselile din lemn se taie sau se scot cuiele de fixare a dusumelelor si/sau parchetului, pentru a nu se produce deteriorarea materialului care s-ar putea refolosi;
- Placajele si pardoselile de faianta, gresie, ceramica;
- Canalele de instalatii tehnologice.

Aceste lucrari se pot executa concomitent, in toate incaperile.

• In exteriorul cladirii se vor dezmembra :

- Invelitoarea, incepand cu tinichigeria (glafuri, jgheaburi, burlane) si continuand cu invelitoarea propriu-zisa (tabla sau tigla);
- Sarpanta de lemn (astereala, capriori, pane, cosoroabe, popi, etc.). Pentru a evita accidentele se va avea in vedere ca lemnul sa nu fie afectat de putregai. Desfacerea se va face prin scoaterea cuielelor si/sau scoabelor, fara sa se produca ruperea sau despicarea materialului lemnos si a diferitelor elemente. Desfacerea se va face de sus in jos, urmarindu-se ca prin slabirea unor reazeme si contravantuiri sa nu se produca prabusiri ale sarpantei sau ale fermelor de lemn;
- Burlanele si jgheaburile de pe fatade;
- Trotuarele;
- Caminele de vizitare.

Etapa a II-a : Lucrari de demolare

Lucrarile de demolare se vor executa cu respectarea urmatoarelor conditii generale :

- Demolarile se vor executa numai la lumina zilei.
- Demolarile se vor executa nivel cu nivel, de sus in jos. Se interzice demolarea concomitenta a elementelor de constructie pe mai multe etaje.
- Se interzice supraincercarea planseelor, retezarea stalpilor si a peretilor (taierea la baza), si prabusirea lor pe plansee.
- Toate elementele de lemn nedegradate care se mai pot folosi, se curata de cuie, se triaza si sorteaza pe dimensiuni in vederea refolosirii si se depoziteaza intr-un loc ferit, amenajat special. Elementele nerecuperabile se vor depozita in vederea valorificarii ca lemne de foc.
- Resturile de materiale ce nu pot fi utilizate (mortar, resturi de caramizi, moloz, umpluturi, etc.) se vor depozita in containere speciale cu care se vor transporta la groapa de gunoi.

Confirma cu semnatura
dupa

- Gropile ramase dupa demolare vor fi astupate si/sau imprejmuite.
- Peretii sapaturilor mai adanci de 1,5 m care raman libere dupa demolarea fundatiilor vor fi sprijiniti atunci cand groapa nu se umple cu pamant.
- La demolarea planseelor la care exista pericol de prabusire, se vor executa in prealabil sprijiniri si esafodaje corespunzatoare (stabile, contravantuite, capabile sa suporte greutatea planseelor respective).
Dupa lucrarile de dezechipare prevazute in etapa I-a se executa, in ordine, urmatoarele lucrari :
- Se desface invelitoarea (tabla, tigla, astereala, etc.), apoi elementele sarpantei. Inainte de aceasta operatie se sprijina tavanul si planseul de lemn cu esafodaje (schele) stabile si contravantuite, prevazute cu podine de lucru intre ele, avand in vedere starea de degradare in care se afla. Se evacueaza materialele obtinute.
- Se desface cu grija zidaria de la nivelul podului (calcan, timpane, frontoane, atice perimetrice, cosuri de fum). Zidaria peretilor de calcan, a timpanelor si a frontoanelor va fi sprijinita temporar cu spraturi, astfel incat acesti pereti de regula inalti sa nu ramana "liberi", adica fara reazeme normale pe planul lor.
- Se desprinde plasa de rabbit sau trestia tavanelor, se desfac sipcile de la partea inferioara a grinzilor planseului de lemn. Apoi se desface tavanul orb dintre grinzile planseului (laturoaie de sipci). Aceasta operatie se va face cu grija deosebita, deoarece umplutura termoizolanta de deasupra (pamant, clotarie, moloz) va cadea.
- Se scot grinzile de lemn ale planseului bucate cu bucata, luandu-se toate masurile necesare de tehnica securitatii muncii (sprijiniri provizorii, podine de lucru, balustrade de protectie).
- Se desfac tencuielile interioare la pereti si tavane fara socuri si/sau vibratii puternice.
- Se desface manual, ingrijit, zidaria peretilor : rand cu rand, de sus in jos, evitandu-se a se lasa "libere" zone inalte de perete fara reazeme normale pe planul lor, care astfel se pot prabusi (nu se va demola complet un perete, astfel incat cel perpendicular sa ramana fara sprijinul de tip "contrafort" necesar stabilitatii sale). Demolarea peretilor de zidarie se face pe inaltime egale pe tot frontul de lucru de la nivelul respectiv, prin spargere si dislocarea zidariei pe portiuni de cate max. 1 m inaltime de perete, pentru evitarea prabusirii unor portiuni de perete. Pentru un nivel curent (2,50÷4,00 m inaltime) vor rezulta 3÷4 astfel de portiuni verticale de zidarie care se vor demola succesiv, de sus in jos.

Dupa lucrarile de dezechipare prevazute in etapa I-a si demolarea portiunii supraterrane a cladirii se executa, in ordine, urmatoarele lucrari :

• **Fundatii continui din beton**

- a. In prealabil se degajeaza prin sapare pamantul din jurul fundatiilor;
- b. In cazul unor adancimi mari (peste 1,5 m) si/sau in terenuri necoezive (nisip, pietris), si pentru dezagolirea fundatiilor se va realiza cu bancheta de lucru, si, dupa caz, fie cu taluz inclinat, fie cu scurte de sprijiniri provizorii;
- c. Fundatiile se demoleaza prin spargerea cu picamerul pe zone succesive, restranse (de cel mult 1,00 m), dupa care materialul rezultat se indeparteaza;
- d. Santurile/gropile rezultate in urma evacuarii se umplu cu pamant sanatos (de preferinta argilos), pentru refacerea masivului de pamant. Se interzice folosirea ca material de umplutura a pamantului vegetal, materialelor drenante, molozului, fragmentelor de elemente de constructii, resturilor rezultate din demolarea suparastructurii, etc. Umpluturile se vor realiza in straturi de max. 20 cm grosime, bine compactate. Compactarea se va executa cu mijloace terasiera de mica capacitate, adecvate volumului de umplutura ce trebuie executat (maiuri de mana, maiuri mecanice, placi vibratoare-batatoare, etc.).



Conform cu proiectul

SINTEZA EVALUĂRII ȘI FORMULAREA CONCLUZIILOR

Expertiza a avut ca scop analizarea structurii de rezistență a clădirii, din punct de vedere al asigurării cerinței esențiale "A1" - rezistență și stabilitate" prin metoda calitativă și verificări prin calcul structural.

Prin analiza efectuată se constată că structura de rezistență nu prezintă un grad adecvat de siguranță privind „cerința de siguranță a vieții”, nefiind capabilă să preia acțiunile seismice cu o marjă suficientă de siguranță față de nivelul de deformare, la care intervine prabușirea locală sau generală.

În urma calculelor, s-a constatat că indicatorul R3 are valoare de 44%.

Prin analiza efectuată se constată că pentru o exploatare în condiții normale a clădirii trebuie îndeplinite toate măsurile de intervenție prevăzute în prezenta Expertiză Tehnică.

RECOMANDĂRI

Lucrările de consolidare și reabilitare sau de demolare vor fi executate pe baza proiectului de execuție elaborat de un proiectant avizat, verificat și semnat de un verificator atestat pentru respectarea cerinței esențiale "rezistență și stabilitate" (conform legii nr.10-legea privind calitatea în construcții, HG 925/95).

Documentația, cu avizele specificate în certificatul de urbanism, se va înainta spre avizare organelor legale de autorizare.

Execuția va fi încredințată unor persoane sau firme cu experiență, atestate tehnic și profesional.

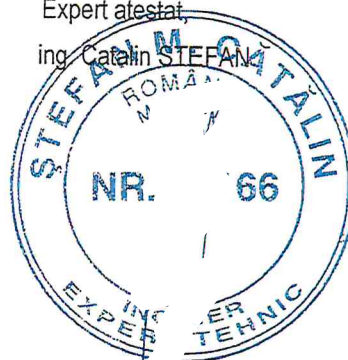
Orice neconcordanță și deficiență tehnică, care au în momentul de față caracter de lucrări ascunse, constatate în timpul execuției, vor fi aduse în cel mai scurt timp la cunoștința expertului tehnic. În continuare se va urmări comportarea în timp a obiectului analizat, în cazul apariției unor degradări, sau la orice suspiciune de comportare defectuoasă, va fi contactat expertul pentru găsirea unor soluții de intervenție.

Nerespectarea prevederilor din această documentație absolvă expertul de orice responsabilitate.

Intocmit,

Expert atestat,

ing. Catalin STEFAN

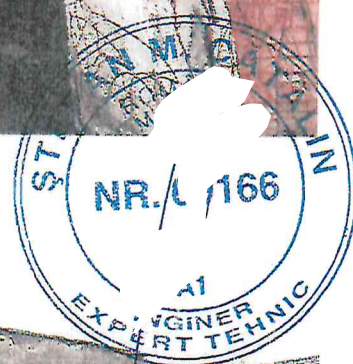


Conferența cu originalul

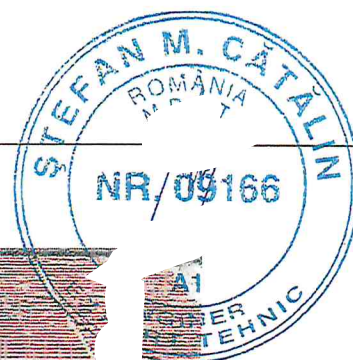
RELEVU FOTO



Conferința cu criminalul
nr. 01



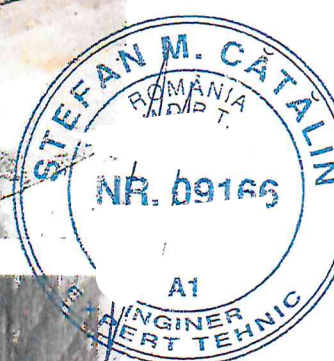
Conform cu originalul



Conform cu originalul



Conform cu anexa



Conform cu proiectul