

EXPERTIZA TEHNICA

REABILITARE TERMICA IMOBIL

NR. 22 / 08 / 2017



BENEFICIAR : ASOCIATIA DE PROPRIETARI,
Timisoara, General Ioan Dragalina, nr. 31-37, jud. Timis

TITULAR: MUNICIPIUL TIMISOARA

EXECUTANT : SC ARHITIM SRL TIMISOARA

1. FOAIE DE CAPAT

Denumirea lucrarii : **REABILITARE TERMICA IMOBIL**

Beneficiar : **ASOCIATIA DE PROPRIETARI**

Titular: **MUNICIPIUL TIMISOARA**

Proiectant : **SC ARHITIM SRL**

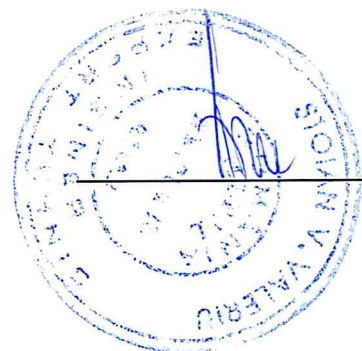
Responsabil lucrare: **Prof.dr.ing. Valeriu STOIAN**

Faza : **Expertiza si Proiect tehnic**

Temei legal :
Legea 10/95
HGR 766/97
HGR 925/96
Ordinul MF 784/13.04.1998
Ordinul MLPAT 34/N/13.04.1998

2. COLECTIV DE ELABORARE

Prof. Dr. Ing. STOIAN VALERIU
Responsabil temă, -Expert tehnic MLPAT



Ing. PARTENE EVA
Responsabil temă

A blue ink handwritten signature of Ing. Partene Eva, written on a horizontal line.

3. BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- 1.FOAI DE CAPĂT
- 2.COLECTIV DE ELABORARE
- 3.BORDEROU
- 4.DATE GENERALE
- 5.MEMORIU TEHNIC
 - 5.1 Motivarea efectuării expertizei
 - 5.2 Descrierea structurii de rezistență
 - 5.3 Descrierea construcției din punct de vedere arhitectural si funcțional
 - 5.4 Condiții de amplasare
 - 5.5 Identificarea zonelor cu defecte
 - 5.6 Evaluarea riscului seismic
 - 5.7 Metodologia aplicată
 - 5.8 Lucrări de intervenții
- 6.CONCLUZII
- 7.FIȘA TEHNICĂ A CLĂDIRII

4. DATE GENERALE

Denumirea lucrării : **REABILITARE TERMICA IMOBIL**
Beneficiar : **ASOCIATIA DE PROPRIETARI**
Titular: **MUNICIPIUL TIMISOARA**
Expert tehnic : **Prof.dr.ing. Valeriu STOIAN**
Responsabil lucrare: **Prof.dr.ing. Valeriu STOIAN, ing. Eva PARTENE**
Faza : **Expertiză tehnică**
Temei legal : **Legea 10/95**
HGR 766/97
HGR 925/96

Obiectivele expertizei :

- aprecierea stării tehnice a clădirii existente în vederea efectuării modificărilor preconizate;
- stabilirea măsurilor de intervenție necesare;
- stabilirea măsurilor de consolidare;
- etapele tehnologice de executie.

Date privind constructia existentă:

Amplasament : **TIMISOARA**
Regim de înălțime : **S+P+8E**
Antecedentele constructiei :
Proiectantul initial :
Constructorul initial :
Perioada de realizare : **1979**
Proiectantul modificarilor :
Executantul modificărilor :
Suprafata construita : **1081,25 mp**
Suprafata desfasurata : **10694,29 mp**

5. MEMORIU TEHNIC

5.1 MOTIVAREA EFECTUĂRII EXPERTIZEI

La solicitarea Asociației de Proprietari, s-a procedat la inspectarea, diagnosticarea și expertizarea structurii de rezistență și a stării generale a imobilului din Timisoara, str. General Ioan Dragalina, nr. 31-37, CF 400937, jud. Timis.

În intenția proprietarului se are în vedere reabilitarea termică a imobilului.

Scopul prezentei expertize tehnice este de a analiza structura de rezistență a blocului de locuințe din punctul de vedere al asigurării cerinței esențiale “rezistență mecanică și stabilitate” în vederea realizării lucrărilor de intervenție pentru izolarea termică a acestuia. Expertiza tehnică se efectuează de către expert tehnic Prof.dr.ing. Valeriu STOIAN, atestat pentru cerința esențială A1, A2 (rezistență mecanică și stabilitate), posesor al Certificatului de atestare seria. M nr. 05493.

Clădirea este o construcție cu S+P+8E cu structura de rezistență cu pereți structurați din beton armat prefabricat. Acoperișul este de tip terasă necirculabilă.

Structura de rezistență a fost supusă mișcărilor seismice.

Nu sunt prezente avarii structurale și nestructurale.

Având în vedere că se dorește reabilitarea termică a imobilului, este necesară efectuarea unei expertize tehnice.

Cele de mai sus se constituie ca o motivație la elaborarea prezentei expertize, în scopul evaluării posibilităților și soluțiilor tehnice necesare realizării scopului investitorului.

La baza expertizei stau următoarele acte normative:

- CR0-2005 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții;
- Normativul P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică;
- Normativul P100-3/2008 – Cod de evaluare seismică a clădirilor existente;
- CR2-1-1:2011 – Cod de proiectare pentru construcții cu pereți structurați din beton;
- NP 112-11 – Normativ pentru proiectare structurilor de fundare directă;
- Normativ pentru comportarea în timp a construcțiilor – indicativ P130/1999;
- STAS 10109;
- Normativ P2;
- Anexa la scrisoarea MLPAT nr. 485/TG/31,07,95;
- Legea 10-95, privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 50/1995, actualizată și publicată în martie 2006, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- HG nr. 925/1995, privind regulamentul de verificare și expertiză tehnică de calitate, a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordonanța Guvernului nr. 20 din ian. 1994 privind punerea în siguranță a clădirilor existente pentru acțiuni seismice;
- Conținutul cadru al rapoartelor de expertiză stabilit de Consiliul Tehnic Superior al MLPAT pentru expertizarea construcțiilor pentru anii 1995-1997;
- Ordonanța de urgență nr. 18 din 04.03.2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe;
- Metodologie de evaluare rapidă a construcțiilor, Colectia ERC, cataloage CCIRFF/64.

Prezenta expertiză are ca suport:

- tema de proiectare;
- constatările vizuale ale expertului;
- sondajele și decopertările efectuate de către echipa de expertizare;

Baza legală a expertizei este asigurată de: Extras CF, Certificat de Urbanism.

5.2 DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENTA

Imobilul, cu regim de înălțime S+P+8E, are forma în plan simetrică, având 4 scări. Destinația clădirii este de locuințe. Structura de rezistență este formată din panouri mari din beton armat prefabricat, în sistem fagure. Peretii exteriori au grosimea de 30 cm, fiind alcațuți din panouri tristrat, beton armat 9.5 cm, BCA 12.5 cm și beton de protecție exterior de 5 cm, iar cei interiori sunt din beton armat și au grosimea de 15 cm. Înălțimea de nivel este de 2.75 m. Plansele sunt din beton armat prefabricat, cu grosimea de 13 cm. Scarile de acces între nivelurile clădirii, sunt realizate din beton armat, în două rampe. Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Infrastructura este alcațuită din pereți de subsol, având 30 cm grosime, iar fundația este continuă, realizată din beton armat monolit. Peretii despartitori sunt realizați din beton armat având grosime de 7 cm.

5.3 DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL ȘI FUNCȚIONAL

Construcția este amplasată în localitatea Timisoara, str. General Ioan Dragalina. Analizând schema funcțională a clădirii se poate trage concluzia, în lipsa altor informații certificate, că funcționalitatea clădirii nu a fost modificată în decursul timpului.

5.4 CONDIȚII DE AMPLASARE

Clădirea este amplasată pe o platformă orizontală. Stabilitatea platformei este asigurată. Din informațiile culese rezultă că în decursul timpului platforma nu a fost afectată.

5.5 IDENTIFICAREA ZONELOR CU DEFECTE

Ca urmare a inspecției efectuate de către colectivul de expertizare s-au constatat următoarele defecte:

- deteriorarea tamplăriei din lemn/metal.

5.6 EVALUAREA RISCULUI SEISMIC

Metodele de investigare pentru evaluarea nivelului de protecție structurală, se aleg în funcție de următoarele criterii:

- perioada când a fost realizată construcția: 1979;
- numărul de nivele: S+P+8E;
- sistemul structural: panouri mari prefabricate;
- clasa de importanță și de expunere a construcției: clasa III-a pentru care coeficientul "γ₁" = 1,0;
- zona seismică de calcul caracterizată de următorii coeficienți: coeficientul a_g=0,20g, perioada de colț T_c=0,7 sec, factorul de comportare q=5, durata de utilizare estimată a construcției 38 ani.

Conform normativului P100-3/2008, ținând cont de criteriile mai sus precizate, este necesară aplicarea Metodologiei de nivel 2 – metodologie de tip curent pentru construcțiile obișnuite de orice tip.

5.7 METODOLOGIA APLICATĂ

Metodologia de nivel 2 implica: evaluarea calitativa constand in verificarea listei de conditii de alcatuire structurala si evaluarea cantitativa bazata pe un calcul structural elastic si factori de comportare diferentiati pe tipuri de elemente.

In conformitate cu Anexa B – Structuri din beton armat, a normativului P100-3/2008, conditiile referitoare la configuratia sistemului structural este data in tabelul B.2.

Tabelul B.2 Lista de condiții pentru structuri de beton armat în cazul aplicării metodologiilor de nivel 2 și 3

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Condiții privind configurația structurii	Punctaj maxim:	50 puncte	
	50	30 – 50	0 – 29
		40	
Punctaj total realizat		40	
(ii) Condiții privind interacțiunile structurii	Punctaj maxim:	10 puncte	
	10	5 – 10	0 – 5
		7	
Punctaj total realizat		7	
(iii) Condiții privind alcătuirea (armarea) elementelor structurale	Punctaj maxim:	30 puncte	
(b) Structuri cu pereți de beton armat			
<ul style="list-style-type: none"> • Distribuția momentelor capabile pe înălțimea pereților respectă variația cerută de CR 2-1-1.1 :2005 și asigură dezvoltarea unui mecanism de disipare a energiei seismice favorabil • Secțiunile pereților au la capete bulbi sau tălpi de dimensiuni limitate. Prin intersecția pereților nu se formează profile complicate cu tălpi excesive în raport cu dimensiunile inimii • Rezistența la forțe tăietoare a grinzilor de cuplare este suficientă pentru a se putea mobiliza rezistența la încovoiere la extremitățile lor • Rezistența la forță tăietoare a pereților structurali este mai mare decât valoarea asociată plastificării prin încovoiere la bază • Înădrirea armăturilor verticale este făcută pe o lungime de cel puțin 40 diametre • Grosimea pereților este ≥ 150 mm • Procentul de armare orizontală a pereților $p_h \geq 0,20\%$ • Armătura verticală a inimii reprezintă un procent $p_v \geq 0,15\%$ și este ancorată adecvat • Etrierii grinzilor de cuplare sunt distanțați la cel mult 150 mm 	30	20 – 30	0 – 19
		24	
Punctaj total realizat		24	

(iv) Condiții referitoare la planșee	Punctaj maxim:		10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Placa planșeelor cu o grosime ≥ 100 mm este realizată din beton armat monolit sau din predele prefabricate cu o suprabetonare adecvată • Armăturile centurilor și armăturile distribuite în placă asigură rezistența necesară la încovoiere și forța tăietoare pentru forțele seismice aplicate în planul planșeului • Forțele seismice din planul planșeului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereți, cadre) prin eforturi de lunecare și compresiune în beton, și/sau prin conectori și colectori din armături cu secțiune suficientă • Golurile în planșeu sunt bordate cu armături suficiente, ancorate adecvat 	10	6 – 9	0 – 5
		9	
Punctaj total realizat		9	
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	$R_1 =$	80	puncte

Evaluarea stării de degradare a elementelor structurale se face pe baza punctajului dat în tabelul B.3. pentru diferite tipuri de degradare identificate:

Tabelul B.3 Starea de degradare a elementelor structurale

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Degradări produse de acțiunea cutremurului	Punctaj maxim:		50 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereților și grinzilor • Fracturi și fisuri remanente înclinate produse de forța tăietoare în grinzi • Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stâlpi și/sau pereți produse de eforturi de compresiune. • Fracturi sau fisuri înclinate produse de forța tăietoare în stâlpi și/sau pereți • Fisuri de forfecare produse de lunecarea armăturilor în noduri • Cedarea ancorajelor și înnădirilor barelor de armătură • Fisurarea pronunțată a planșeelor • Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare 	50	26 – 49	0 – 25
	50		
Punctaj total realizat		50	
(ii) Degradări produse de încărcările verticale	Punctaj maxim:		20 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Fisuri și degradări în grinzi și plăcile planșeelor • Fisuri și degradări în stâlpi și pereți 	20	11 – 19	0 – 10
	20		
Punctaj total realizat		20	

SC ARHITIM SRL TIMISOARA	REABILITARE TERMICA IMOBIL
--------------------------	----------------------------

(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului).	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6 – 9	1 – 5
	10		
Punctaj total realizat	10		
(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.).	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6 – 9	1 – 5
		6	
Punctaj total realizat	6		
(v) Degradări produse de factori de mediu: îngheț-dezgheț, agenți corozivi chimici sau biologici etc., asupra: - betonului - armăturii de oțel (inclusiv asupra proprietăților de aderență ale acesteia)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6 – 9	1 – 5
		7	
Punctaj total realizat	7		
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor	$R_2 =$	93 puncte	

Conform cap. 8. din P100-3/2008 valorile indicatorilor R_1 , R_2 și R_3 sunt:

Tabelul 8.1. Valori ale indicatorului R_1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori $R_1=80$ puncte			
< 30	31 – 60	61 – 90	91 – 100

Tabelul 8.2. Valori ale indicatorului R_2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori $R_2=93$ puncte			
< 40	41 – 70	71 – 90	91 – 100

Tabelul 8.3. Valori ale indicatorului R_3 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (70%)			
< 35	36 – 65	66 – 90	91 – 100

Tinand cont de faptul ca normativul actual de proiectare a constructiilor cu pereti structurali din beton armat CR2-1-1.1.-2011, aduce o serie de modificari fata de editiile din 1978, 1982, 1996 si 2005, datorita progreselor inregistrate la nivel national si international si datorita cunoasterii, modelarii si calculului acestei categorii de constructii, cladirea de fata corespunde normativelor in vigoare la acea data si asigura o rezistenta, stabilitate si ductilitate satisfacatoare in conditiile noului normativ. Este de inteles ca alcatuirea structurii si dimensionarea elementelor facuta la vremea respectiva, nu respecta toate prevederile curpinse in CR2 actual, dar pe baza comparatiei cu structuri similare la care s-au luat probe si s-au facut teste in laborator, se poate face evaluarea factorului $R_3=70\%$. Astfel cladirea poate fi incadrata in Clasa Rs III de Risc Seismic, coform P100-3/2008.

Clasa Rs III 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.

5.8 LUCRARI DE INTERVENTII

Din inspectarea uzuala a cladirii se poate concluziona ca asupra functionalitatii si asupra structurii de rezistenta nu au fost realizate modificari

In prezent cladirea are asigurata stabilitatea generala.

Interventiile preconizate vizeaza reabilitarea termica a cladirii, inclusiv dispunerea unor tamplarii pentru inchiderea balcoanelor/logiilor. Schimbarea tamplariilor se va face fara modificarea dimensiunilor golurilor.

Legat de inchidere logiilor/balcoanelor se impun urmatoarele precizari: balcoanele prezinta o vulnerabilitate datorata pe de o parte unor compromisuri legate de solutia tehnica impusa de prefabricare, armaturile balcoanelor au fost ancorate de obicei doar in centura si pe de alta parte conditiilor de executie, a ritmului de lucru in care au fost realizate aceste cladiri si care a dus la abateri considerabile de pozitionare a armaturilor. Prin inchiderea balcoanelor/logiilor, acestea devin spatiu interior, astfel se impune evitarea transformarii acestora in spatii de depozitare. In momentul inceperii executiei lucrarilor de termoizolare, se va inspecta atent zona balcoanelor si daca se observa deplasari, degradari la nivelul acestora, se va anunta imediat proiectantul.

Daca la curatarea peretilor pentru realizarea termoizolarii se observa fisuri ale peretilor, se anunta imediat proiectantul.

Din evaluarea greutatii elementelor nestructurale ce se vor dispune pentru reabilitarea termica rezulta ca sarcina permanenta a cladirii nu se modifica semnificativ. In consecinta nu este necesara majorarea latimii fundatiilor si nici consolidarea placii planseului de beton armat al balcoanelor, iar cladirea isi pastreaza nivelul de siguranta structurala din faza premergatoare operatiilor de reabilitare termica.

Modificarile functionale ale cladirii initiale in varianta propusa nu modifica nivelul incarcarilor utile pe plansee.

6. CONCLUZII

6.1 Concluzii

Modificarile care se aduc prin propunerea de proiect de reabilitare nu afecteaza rezistenta si stabilitatea structurii.

Pentru asigurarea rezistentei si stabilitatii constructiei nu sunt necesare masuri de interventie structurala.

Operatiile de constructii necesare pentru reabilitare vor fi urmatoarele:

- termoizolarea peretilor si a planseului de sub pod/terasa;
- termoizolarea planseului peste subsol;
- dispunerea protectiei termoizolatiei;
- reabilitarea tamplariei usilor si ferestrelor;
- refacerea finisajelor.

6.2 Recomandări și obligații ce revin beneficiarului

Soluțiile de reabilitare/consolidare indicate în lucrarea de față se vor aplica pe baza unui proiect de intervenție, proiect care va avea în vedere si următoarele aspecte:

- eliminarea surselor de umiditate în interiorul și în exteriorul clădirii;

- igienizarea clădirii;
- întocmirea unei cărți a construcției conform legii;
- introducerea unui regulament de exploatare a clădirii.

Proiectul de intervenție va fi avizat obligatoriu de către expert, în conformitate cu prevederile Normativului P100-2013.

Execuția lucrărilor se va realiza pe baza unui proiect tehnic și a tuturor detaliilor de execuție cu descrierea amănunțită a tuturor fazelor tehnologice, a unui caiet de sarcini, a unui proces tehnologic întocmit de executant și aprobat de proiectant și cu respectarea fazelor determinante pentru calitatea lucrărilor executate stabilite de proiectant. La toate fazele se vor întocmi procese verbale de recepție parțială.

Execuția tuturor lucrărilor se va realiza, cu materiale de calitate certificate și agrementate, de o unitate de construcții specializată în astfel de lucrări și cu supravegherea permanentă din partea proiectantului.

Beneficiarul are obligația de a asigura urmărirea execuției printr-o persoană cu calificare tehnică corespunzătoare și atestată de MLPAT desemnată înainte de începerea lucrărilor. Pe tot parcursul execuției lucrărilor executantul va lua toate măsurile de protecție a muncii și pază contra incendiilor.

Toate documentele legate de realizarea lucrărilor (proiect, detalii de execuție, procese verbale, autorizații, memorii etc) vor fi incluse prin grija beneficiarului în cartea tehnică a construcției.

La realizarea lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile Legii 10 privind calitatea construcțiilor.

Timișoara, August 2017

Întocmit:

Prof.dr.ing. Valeriu STOIAN
Expert tehnic MDRL



SC ARHITIM SRL TIMISOARA

REABILITARE TERMICA IMOBIL

7. FIȘA DE IDENTIFICARE F1 (CONFORM REGULAMENTULUI RRS1-94)

0	IDENTIFICARE GENERALĂ													
	COD INSTITUȚIE CARE INVENTARIAZĂ 0.1.						NUMĂR FIȘĂ F1 COD SECTOR INVENT. 0.2. Nr. FIȘĂ/SECT.							
	COD ECHIPĂ INVENT. 0.3.						DATA COMPLETĂRII Fișei F1 Anul 2017 0.3. Luna 08 Ziua 04							
1	1 LOCALIZAREA CONSTRUCȚIEI													
	1.1	Județ 1.1.1. TIMIS					1.2.	Localitate 1.2.1.						
		Mun. 1.1.2. TIMISOARA						1.2.2. Sector						
2	2. SCHIȚA / FOTO													
3	3.1. PERIOADA DE EXECUȚIE													
	3.1.1. Înainte 1900			3.1.2. 1900... 1940			3.1.3. 1941... 1963			3.1.4. 1964... 1970				
	3.1.5. 1971-1977			3.1.6. 1978... 1991			X 3.1.7. După 1991							
	3.2. TIPUL PROIECTULUI													
3.2.1.	Unica t	3.2.2. Tip Nr. _____ An _____	x	3.2.3. Refolosibil Nr. _____ An _____	3.2.4. Proiectant NECUNOSCU T	3.2.5. Documentații e	da nu	X						
4	4.1. ZONAREA SEISMICĂ													
	4.1.1. Zona seismică		A	B	C	D	E	F	4.1.2. Perioada de colț			0,7	1,0	1,5
									X					
	4.2. TOPOGRAFIA TERENULUI													
	4.2.	X	4.2.2. Teren în pantă	4.2.2.1. La vârful pantei			4.2.3. Teren pe malul			4.2.3.1. Râului				
	4.2.			4.2.2.2. Pe pantă						4.2.3.2. Lacului natural				
4.2.			4.2.2.3. La baza pantei						4.2.3.3. Lacului de baraj					
4.3. NATURA TERENULUI DE FUNDARE														
4.3.1.	Normal	X	4.3.2. Cu sensibilități											
4.3.1.			4.3.2.1. Macropori c			4.3.2.2. Nisip lichefiat			4.3.2.3. Contractil		4.3.2.4. Goluri de mină în subteran			
5.1. CLASA DE IMPORTANȚĂ A CLĂDIRII														
5.1.1.	Clasa specială			5.1.2. Clasa a I-a			5.1.3. Clasa a II-a			5.1.4. Clasa a III-a			X	
5.2. FUNCȚIUNEA CLĂDIRII														
5.2.1. Funcțiune unică														
5.2.1.1.	Locuințe	X	5.2.1.2. Învățământ			5.2.1.3. Sănătate			5.2.1.4. Administrație					
5.2.1.5.	Comerț		5.2.1.6. Cultură			5.2.1.7. Turism			5.2.1.8. Sport					
5.2.1.9.	Culte		5.2.1.10. Producție			5.2.1.11. Depozitare								
5	5.2.2. Funcțiuni mixte													

SC ARHITIM SRL TIMISOARA	REABILITARE TERMICA IMOBIL
--------------------------	----------------------------

5.2.2.1. Cod	%	5.2.2.2. Cod	%	5.2.2.3. Cod	%	5.2.2.4. Cod	%	
5.3. CAPACITATEA DE OCUPARE								
5.3.1. OP ≤ 10pers.		5.3.2. 11 ≤ OP ≤ 20		5.3.3. 21 ≤ OP ≤ 50		5.3.4. 51 ≤ OP ≤ 100		
5.3.6. 201 ≤ OP ≤ 500	X	5.3.7. 501 ≤ OP ≤ 1000		5.3.8. 1001 ≤ OP ≤ 2000		5.3.9. 2001 ≤ OP ≤ 5000		
5.4. FORMA DE PROPRIETATE								
5.4.1. Particulară - PP	X	5.4.2. Publică a statului - PPS		5.4.3. Privată a statului - PPrS		5.4.4. Mixtă		
						PP	%	
						PPS	%	
						PPrS	%	
6 ALCĂTUIREA GENERALĂ								
6.1. CLĂDIRIA ETAJATĂ								
6.1.1. Subsol (nr.)	6.1.1.1. Total		X	6.1.2. Parter	X	6.1.3. Etaje (nr)	6.1.3.1. Complete	8
	6.1.1.2. Parțial						6.1.3.2. Parțiale	
6.1.4. ansardă	6.1.5. Pod			6.1.6. Înălțime totală,		6.1.7. Înălțime nivele,	6.1.7.1. Maximă, m	
							6.1.7.2. Minimă, m	
6.2. CLĂDIRIE TIP HALĂ / SALĂ								
6.2.1. Subsol mp		6.2.1. Șarpantă			6.2.1. Înălțime medie			
6.3. ACCESE								
6.3.1. Număr accese în clădire: 4				6.3.2. Număr drumuri de acces				
6.4. DIMENSIUNI; SUPRAFEȚE								
6.4.1. Dimensiuni în plan				6.4.2. Aria				
6.4.1.1. La nivel teren	6.4.1.2. La nivel etaj		6.4.2.1. Construită		6.4.2.2. Desfășurată			
				1081,25 mp		10694,29 mp		
6.5. FORMA CLĂDIRII								
6.5.1. Forma în plan	6.5.1.1. Simetrie 2 axe				6.5.2. Forma în elevație	6.5.2.1. Constantă		x
	6.5.1.2. Simetrie 1 axă			x		6.5.2.2. Cu bowindowuri		
	6.5.1.3. Neregulată concavă					6.5.2.3. Cu retrageri la etaj superior		
	6.5.1.4. Neregulată convexă							
	6.5.1.5. Cu curte interioară							
6.6. POZIȚIA ÎN ANSAMBLUL EDILITAR								
6.6.1. Izolată				6.6.2. Vecinătăți 1 latură		6.6.2.1. Mai înalt		
						6.6.2.2. Mai jos		
						6.6.2.3. Egal		
6.6.3. Vecinătăți 2 laturi		6.6.3.1. Mai înalt		6.6.4. Vecinătăți 3 laturi		6.6.4.1. Mai înalt		
		6.6.3.2. Mai jos				6.6.4.2. Mai jos		
		6.6.3.3. Egal				6.6.4.3. Egal		
7 DATE PRIVIND STRUCTURA								
7.1. STRUCTURA VERTICALĂ								
7.1.1. Clădiri etajate								
7.1.1.1. Materiale de slabă calitate		7.1.1.2. Zidărie de cărămidă		7.1.1.3. Schelet de beton armat				
7.1.1.1.1. Pământ bătut		7.1.1.2.1. Simplă (nearmată)		7.1.1.3.1. Grinzi și stâlpi care formează cadre				
7.1.1.1.2. Paiantă		7.1.1.2.2. Cu centuri		7.1.1.3.2. Cadre neductile				

SC ARHITIM SRL TIMISOARA

REABILITARE TERMICA IMOBIL

7	7.1.1.1.3. Chirpici		7.1.1.2.3. Cu centuri și stâlpișori		7.1.1.3.3. Cadre ductile		
	7.1.1.1.4. Zidărie uscată de piatră						
	7.1.1.4. Schelet metalic		7.1.1.5. Schelet de BAR				
	7.1.1.6. Pereți structurali din beton armat						
	7.1.1.6.1. Mod de dispunere		7.1.1.6.2. Procedeu tehnologic de execuție		7.1.1.6.3. Continuitate pe verticală		
	7.1.1.6.1.1. Un perete pe o direcție		7.1.1.6.2.1. Integral prefabricat		7.1.1.6.3.1. Pereți continui pe verticală		x
			7.1.1.6.2.1.1. Panouri mari	x			
	7.1.1.6.1.2. Sistem celular	x	7.1.1.6.2.1.2. Celule spațiale		7.1.1.6.3.2. Un nivel flexibil		
	7.1.1.6.1.3. Sistem fagure		7.1.1.6.2.2. Integral monolit		7.1.1.6.3.3. Mai multe nivele flexibile		
	7.1.1.6.1.4. Sistem dual		7.1.1.6.2.3. Mixt				
	7.1.2. Clădiri tip sală / hală						
	7.1.2.1. Zidărie de cărămidă		7.1.2.1.1. Simplă (nearmată)				
			7.1.2.1.2. Cu centuri				
		7.1.2.1.3. Cu centuri și stâlpișori					
7.1.2.2. Schelet din beton		7.1.2.2.1. Alcătuire		7.1.2.2.2. Procedeu tehnologic de execuție			
		7.1.2.2.1.1. Fără contravântuiri		7.1.2.2.2.1. Integral prefabricat			
		7.1.2.2.1.2. Cu contravântuiri metalice		7.1.2.2.2.2. Integral monolit			
		7.1.2.2.1. Cu pereți structurali din beton armat		7.1.2.2.2.3. Mixt			
7.1.3. Schelet metalic							
7.2. STRUCTURĂ ORIZONTALĂ (CLĂDIRI ETAJATE ȘI TIP SALĂ / HALĂ)							
7.2.1. Bolți de cărămidă		7.2.2. Profile metalice și bolțișoare		7.2.3. Grinzi de lemn	7.2.4. Șarpantă de lemn		
7.2.5. Grinzi metalice		7.2.6. Structură tridimensională		7.2.7. Structură pe cable	7.2.8. Alte structuri		
7.2.5.1. Cu inimă plină							
7.2.5.2. Cu zăbrele							
7.2.9. Beton armat / precomprimat							
7.2.9.1. Prefabricat		7.2.9.2. Monolit		7.2.9.3. Mixt			
7.2.9.1.1. Prefabricate mici fără suprabetonare		7.2.9.2.1. Rezemate pe pereți		7.2.9.3.1. Predale și suprabetonare			
		7.2.9.2.2. Cu grinzi principale					
7.2.9.1.2. Prefabricate mici cu suprabetonare (fâșii)		7.2.9.2.3. Cu grinzi principale și secundare		7.2.9.3.2. Profile metalice și placă de beton			
7.2.9.1.3. Prefabricate mari cu suprabetonare		7.2.9.2.4. Cu nervuri dese sau casetate					
7.2.9.1.4. Prefabricate mari cu îmbinări care asigură șaiba	x	7.2.9.2.5. Tip dală cu / fără capitel					
8 DATE PRIVIND ELEMENTELE NESTRUCTURALE							
8.1. ÎNCHIDERI EXTERIOARE							
8.1.1. Zidărie			8.1.2. Panouri prefabricate				
8.1.1.1. Material	8.1.1.2. Relația cu structura		8.1.2.1. Material		8.1.2.2. Relația cu structura		
8.1.1.1.1. BCA	8.1.1.2.1. Înramate		8.1.2.1.1. BCA		8.1.2.2.1.		

SC ARHITIM SRL TIMISOARA

REABILITARE TERMICA IMOBIL

8	8.1.1.1.2. Cărămidă	8.1.1.2.2. Independente	8.1.2.1.2. Beton monostrat	Conlucrează cu structura	
	8.1.1.1.3. Piatră		8.1.2.1.3. Beton tristrat	x 8.1.2.2.2. Independente	
	8.2. ELEMENTE NESTRUCTURALE INTERIOARE				
	8.2.1. Pereți		8.2.2. Scări		
	8.2.1.1. Cărămidă 1 strat		8.2.2.1. Piatră		
	8.2.1.2. Cărămidă 2 straturi (zidărie americană)		8.2.2.2. Lemn		
	8.2.1.3. Zidărie BCA		X	8.2.2.3. Metalice	
	8.2.1.4. Paianță		8.2.2.4. Beton armat		
	8.2.1.5. Lemn				
	8.2.1.6. Alte materiale				
	8.3. ELEMENTE EXTERIOARE CU RISC SEISMIC				
	8.3.1. Balcoane / copertine		x	8.3.2. Coșuri de fum și ventilație	
	8.3.3. Elemente decorative		8.3.4. Calcane / atice		
8.3.5. Alte elemente					
9	9 COMPORTAREA GENERALĂ LA CUTREMURILE ANTERIOARE				
	9.1. CARACTERIZARE	1940	1977	1986	1990
	9.1.1. Fără avarii semnificative				
	9.1.2. Cu avarii numai la elemente nestructurale				
	9.1.3. Avarii izolate la structură				
	9.1.4. Avarii grave la structură				
	9.2. MĂSURI ADOPTATE	După 1940	După 1977	După 1986	După 1990
	9.2.1. Nici o măsură				X
	9.2.2. Refaceri finisaje				
	9.2.3. Reparații locale				
9.2.4. Consolidare (parțială / locală)					
9.2.5. Demolare parțială					
10	10 ALTE INTERVENȚII / EXISTĂ DOCUMENTAȚIE			DA	
				NU	X
	10.1. SUPRAETAJARE			DA	
				NU	X
	10.2. DEMOLARE PARȚIALĂ			DA	
				NU	X
	10.3. COMPLETĂRI			DA	X
			NU		
10.4. MODIFICĂRI FAȚADĂ			DA	x	
			NU		
10.5. MODIFICĂRI COMPARTIMENT			DA		
			NU	X	

Întocmit,
 Prof. Dr. Ing. STOIAN VALERIU
 Expert tehnic al MDRL

