

## **3.2 RAPORT DE EXPERTIZA**

### **A. MEMORIU TEHNIC**

#### **1. Generalitati**

Expertiza tehnica se intocmeste la solicitarea beneficiarului si are ca scop evaluarea capacitatii portante de ansamblu si a nivelului de protectie in vederea reducerii riscului seismic, pentru cladirea existenta S+P din incinta strandului avand functiunea de vestiare si anexe, cladire care va fi supusa unor interventii de modernizare, motiv pentru care se intocmeste prezenta expertiza.

Prin masurile propuse se va imbunatati rezistenta, stabilitatea si durabilitatea in exploatare .

Expertiza tehnica respecta recomandarile din normativul P100-92, si se desfasoara in urmatoarele etape:

1. Diagnostic structurala, care la randul ei se abordeaza in patru faze:
  - Relevarea si prezentarea structurii de rezistenta
  - Inventarierea neajunsurilor, formularea exigentelor fata de structura de rezistenta
  - Evidentierea interventiilor structural necesare
  - Identificarea cauzelor neajunsurilor structurale
2. Terapeutica structurala, presupune trei faze:
  - Eliminarea cauzelor neajunsurilor structurale
  - Ridicarea capacitatii portante
  - Pastrarea capacitatii portante la acest nivel, asigurarea durabilitatii reabilitarii

Executia lucrarii va fi coordonata de catre Responsabil tehnic de executie atestat MLPAT si MCC, iar Dirigintele de santier\_atestat MLPAT si MCC, va reprezenta interesele beneficiarului.

Beneficiarul va acorda atentia cuvenita prevederilor din HG300-2006 si al Legii 319/2006, referitoare la siguranta si securitatea in munca.

#### **2. Motivul**

intocmirii expertizei este evaluarea nivelului de protectie in vederea reducerii riscului seismic , pentru constructia analizata, in conformitate cu prevederile din normativul P100-92, Legii422/2001 republicata in 2006 si ale Legii10/95 republicata in 2007, concomitent cu fundamentarea deciziei de interventie impusa de beneficiar.

### 3. Incadrarea constructiei

- Clasa de importanta: III cf. P100-92  
III cf. P100/2006
- Categoria de importanta: C cf. HG 766/97
- Clasa de risc seismic RsII cf. P100-92
- Zona seismica: D;  $K_s=0.16$ ;  $T_c=1.0\text{sec}$ . cf. P100-92  
 $a_g=0.20g$ ;  $T_c=0.7\text{sec}$  cf. P100-2006
- Tip expertiza: C conditionata de transformari functionale care conduc la modificari ale sistemului structural, cf. P100-92
- Metoda de evaluare: E1 evaluare calitativa- cf. P100-92
- Sistem structural: A3a constructie S+P cu pereti structurali din zidarie proiectata intre 1964-1981, cf. P100-92
- Evaluare calitativa: BUNA

### 4. Descrierea constructiei

Constructia supusa examinarii este o constructie S+P construita in jurul anilor 1980 cu structura cu pereti portanti din zidarie de caramida si acoperis terasa intre axele A-C si F-H, respectiv de tip sarpanta de lemn cu structura pe scaune cu invelitoare din tigla in rest.

Structura de rezistenta este realizata prin:

- fundatii continue sub pereti
- pereti portanti din zidarie de caramida,
- planseu din beton armat peste subsol si parter
- sarpanta de lemn , invelitoare din tigla.

### 5. Descrierea degradarilor si avariilor

Cladirea existenta se afla intr-o stare relativ buna, nu prezinta degradari, fisuri si avarii vizibile. Fundatiile nu prezinta tasari, sunt in stare corespunzatoare.

In urma evaluarii calitative si a examinarii constructiei la fata locului se constata urmatoarele:

- Constructia este in stare relativ buna, nu prezinta fisuri si degradari vizibile
- Din punct de vedere al conformarii structurale, cladirea nu respecta prevederile standardelor si normativelor in vigoare in prezent. Astfel, la partea superioara a peretilor structurali sunt prevazute centuri de beton armat insa nu sunt respectate prevederile normativelor referitoare la dispunerea samburilor de beton armat pentru confinarea structurii. Rigiditatea in plan orizontal este asigurata prin planseele din beton armat monolit care asigura astfel prin efectul de saiba rigida colectarea fortelor seismice orizontale si transmiterea lor la elementele verticale.

## 6. Rezultatele aplicarii metodei de evaluare calitativa:

Interventiile de modernizare sunt propuse realiza in doua variante, ambele presupunand lucrari de consolidare a structurii:

Varianta 1: Modernizarea spatiilor mentinandu-se suprafata construita si desfasurata a cladirii.

In aceasta varianta, lucrarile de consolidare consta in conformarea structurii astfel incat aceasta sa corespunda cerintelor de rezistenta, stabilitate si rigiditate formulate de standardele in vigoare, in special cele prevazute in Codul de proiectare seismica respectiv in Codul de proiectare al structurilor din zidarie. De aceea, pentru confinarea structurii, se vor prevedea samburi la toate colturile cladirii precum si la intersectiile zidurilor structurale care se vor ancora cu mustati in fundatiile si centurile existente, iar conlucrarea cu zidaria de caramida se va realiza prin strepi. Astfel se va asigura preluarea si transmiterea corespunzatoare a fortelor seismice la elementele structurii.

Varianta2: Modernizarea spatiilor existente prin introducerea in zona parterului a unui spatiu intermediar partial avand functiunea de bar.

Lucrarile de modernizare presupun si in acest caz o serie de interventii structurale cum ar fi dezafectarea unor portiuni din peretii transversali pentru marirea spatiului atat la subsol cat si la parter.

Pentru a crea o sala mare atat pentru vestiarele propuse la subsolul cladirii cat si pentru restaurantul propus la parter, se vor desface peretii de zidarie pe axele C, D, E, F, intre axele 2 si 3, pana sub cota inferioara a centurilor de beton armat, pe o lungime de aproximativ 6m. Eliminarea zidariei de caramida in aceste zone se va compensa prin prevederea unor cadre inchise din beton armat care vor porni de pe fundatiile continue existente iar riglele superioare se vor opri sub centurile existente. Stalpii cadrelor vor conlucra cu zidaria existenta prin strepi. Dispunerea cadrelor inchise din beton armat confera astfel un spor de rigiditate cladirii imbunatatind rezistenta, stabilitatea si durabilitatea constructiei.

Totodata, pentru a raspunde cerintelor arhitecturale formulate pentru modernizare, se va executa un planseu intermediar intre axele 1-3/D-E fie cu structura usoara din lemn sau metal, fie din beton armat, respectiv se va demonta sarpanta de lemn existenta si se va proiecta o sarpanta de lemn noua, in doua ape, cu structura pe scaune si invelitoare usoara din panouri sandwich.

Prin eliminarea zidariilor de caramida din zonele mai sus mentionate, respectiv prin prevederea unui acoperis nou cu invelitoare usoara, se micsoreaza incarcarea transmisa la fundatii, astfel incat acestea nu necesita lucrari de consolidare ca urmare a modificarilor ce se vor realiza.

Nu se exclud vicii ascunse, nedepistate la data analizei. In cazul in care, cu ocazia lucrarilor, se vor depista degradari ale elementelor structurale sau lipsa unor elemente mentionate in prezenta documentatie, se va anunta expertul in vederea stabilirii masurilor de luat.

## 7. Propunerea de interventie:

Lucrarile de consolidare se vor executa pe baza unui proiect tehnic, care se va intocmi cu respectarea urmatoarelor prevederi:

- Consolidarea, mentinerea si sporirea capacitatii portante a structurii de rezistenta
- Asigurarea durabilitatii interventiilor structurale.

Modernizarea structurii de zidarie presupune urmatoarele urmatoarele lucrari:

### Varianta 1:

- Introducerea samburilor de beton armat, conform cerintelor codului de proiectare a structurilor de zidarie, in toate colturile cladirii, la intersectiile peretilor structurali, la capetele libere ale fiecarui perete, de mabele parti ale golurilor >2.5mp. Samburii de beton armat se vor ancora cu mustati la partea inferioara in fundatiile continue existente iar la partea superioara in centuri. Conlucrarea cu zidaria existenta se va realiza prin strepi.

### Varianta 2:

- Dezafectarea unor portiuni de zidarie din peretii de pe axele C, D, E, F, intre axele 2 si 3, pana sub cota inferioara a centurilor existente, pe o latime de aproximativ 6m si realizarea in aceste zone a unor cadre inchise. Cadrele inchise vor porni de pe fundatiile continue existente in care se vor ancora prin intermediul unor mustati si se vor opri sub centurile de beton armat. Stalpii cadrelor vor conlucra cu zidaria existenta prin strepi. Anterior desfacerii zidariei in zonele mai sus mentionate se va descarca structura prin dispunerea de popi care se vor monta atat la subsol cat si la parter si vor sustine plansele peste subsol si peste parter pe toata durata de executie a lucrarilor, pana la intarirea betonului din cadre.
- Crearea unor goluri de usi si ferestre in zidaria existenta. Deasupra golurilor se vor prevedea buiandrugi metalici care se vor monta anterior crearii golurilor.
- Inzidirea unor goluri de usi si ferestre existente prin teserea zidariei noi cu zidaria veche.
- Lucrari cu specific nou: fundatii continue noi, zidarie noua si placa de beton noua.
- Desfacerea sarpantei din lemn existente si realizarea unei sarpante noi, in doua ape, cu structura pe scaune.

## 8. Concluzie:

Prin consolidarea si reabilitarea cladirii se asigura spatiul adecvat necesar desfasurarii activitatii specifice, stabilitatea si durabilitatea in exploatare fiind imbunatatite conform prevederii Legii 10/95, republicata in 2007, a Legii 422/2001, republicata in 2006 si nu contravine normativului P100-92 cap.11.

Proiectul tehnic, care se intocmeste, va respecta prevederile prezentei expertize.

Eventualele vicii ascunse care se vor depista cu ocazia lucrarilor vor fi aduse la cunostinta expertului pentru a stabili masurile de interventie .

Expertul tehnic va viza documentatia tehnica care prin grija beneficiarului se va prezenta la verificare pentru cerinta A1 si pentru alte cerinte, conform HG 925/95.

Desi presupune costuri mai mici, consolidarea in varianta 1 nu va asigura functionalitatea maxima cladirii, aceasta fiind ingradita prin necesitatea mentinerii partiurilor actuale.

Costurile mai ridicate ale consolidarii cladirii in varianta 2 se vor reflecta prin indeplinirea cerintelor de ordin estetic, arhitectural si functional.

Expert tehnic atestat MLPAT si Specialist MCC  
Ing. Moldovan Ioan

