



INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
UNITATEA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI „ÎMBUNĂȚĂȚIREA  
MANAGEMENTULUI RISCURILOR DE DEZASTRE”

**APROB**  
**INSPECTOR GENERAL**

*General de brigadă*

**IAMANDI Dan Paul**

**DE ACORD, ROG A APROBA**

**MANAGER DE PROIECT**

*Colonel*

**DAMIAN Cezar Mihai**

**Termeni de Referință** achiziție servicii consultanță pentru realizarea de  
"Expertize tehnice în construcții" pentru construcțiile existente - *Sediu ISUJ și Detașament de pompieri Botoșani și Sediu ISUJ Vaslui și Detașament de Pompieri Vaslui (Pachetul 1)*

## A. SUMAR

### 1. Contextul Proiectului

Guvernul României a primit un împrumut de la Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD) pentru a sprijini implementarea **Proiectului „Îmbunătățirea managementului riscurilor de dezastre”**, denumit în continuare „**Proiectul**”.

Acordul de împrumut pentru finanțarea Proiectului privind „Îmbunătățirea managementului riscurilor de dezastre” a fost semnat de Guvernul României și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare la București în data 01.08.2018 și a fost ratificat prin Legea 307/2018.

**Obiectivul Proiectului** este îmbunătățirea rezilienței în caz de dezastre și a infrastructurii de răspuns în situații de urgență, precum și întărirea capacității instituționale pentru reducerea riscurilor de dezastre și adaptarea la schimbările climatice.

### 2. Obiectivele serviciilor de consultanță pentru subproiectele prezentate la punctul 3

Obiectivele serviciilor de consultanță descrise în acești Termeni de Referință se referă la realizarea examinării specifice necesară întocmirii Rapoartelor de Expertiză Tehnică, în concordanță cu dispozițiile legale în vigoare (a se vedea anexa A), a unor construcții existente aflate în administrarea MAI-IGSU, pentru evaluarea stării tehnice a construcțiilor respective și stabilirea măsurilor de reabilitare seismică necesare conform normelor actuale. Principala activitate de expertizare tehnică se va realiza în baza cerințelor definite de către *Codul de proiectare seismică — Partea a III-a — Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019, aprobat cu Ordinul nr. 2834 din 09.10.2019 și publicat în Monitorul Oficial nr 1003 bis din 13.12.2019.*

Termeni de referință servicii "Expertize tehnice in construcții" pentru Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Nicolae Iorga” al Județului Botoșani și Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Podul Înalt” al Județului Vaslui (Pachetul 1)

### 3. Scopul serviciilor

Serviciile de consultanță care fac obiectul Contractului se referă la realizarea Rapoartelor de expertiză tehnică la construcțiile existente prezentate în tabelul de mai jos, în vederea stabilirii tipurilor de lucrări de intervenții (**Consolidare și Refuncționalizare cu mansardare**, sau **Demolare și Reconstruire- după caz**) pentru realizarea obiectivelor de investiții la structurile de pompieri enumerate mai jos:

Pachet	Judet	Denumire	Destinație	Anul Constr	Regim de înălțime		Suprafata		
					Existent	Propus	Existență	Propusă	Din care extindere
					1.	BT	ISUJ Botoșani Sediu ISUJ și Detașament de pompieri Botoșani	Pavilion operațional și administrativ	1983
VS	ISUJ Vaslui Sediu ISUJ și Detașament de Pompieri Vaslui	Pavilion operațional și administrativ (cu garaje)	1976	P+2E / P+1E	P+2E+M / P+1E+M	- construită 871mp (250mp + 621mp) - desfășurată - /1992mp (750mp +1242mp) (fără subsol)	- desfășurată 2933mp (1140mp + 1793mp)	Etajare/ Mansardare 871mp (320mp +551mp)	

De menționat faptul că imobilele din care fac parte construcțiile prezentate mai sus se află în domeniul public al statului și administrarea MAI-ISU.

### B. DESCRIEREA DETALIATĂ A SERVICIILOR

Expertul Tehnic Atestat se angajează să elaboreze Rapoartele (studiile) tehnice necesare pentru a realiza o evaluare tehnică cuprinzătoare a unei clădiri existente, din perspectiva acțiunilor seismice și, după caz, prin determinarea măsurilor de intervenție.

După finalizarea evaluării tehnice a clădirii existente, concluziile vor fi elaborate cu privire la starea structurală respectivă și la capacitatea portantă. Expertul Tehnic Atestat va realiza clasificarea clădirilor menționate, pe baza unei metodologii reglementate, în clase de risc seismic (a se vedea anexa B).

Prin urmare, de la caz la caz, Expertul Tehnic Atestat va efectua toate acele teste, relevee, eșantionări și prelevări necesare pentru a realiza evaluarea stării tehnice a clădirilor existente și pentru a asigura respectarea cerințelor fundamentale aplicabile.

Astfel, Expertul Tehnic Atestat va asigura procurarea și culegerea tuturor datelor care vor sta la baza realizării Rapoartelor de expertiză tehnică:

- (i) amplasamentul clădirii, vecinătățile, drumurile de acces, adresă poștală, coordonate GPS etc.;
- (ii) condițiile naturale care caracterizează amplasamentul, inclusiv sursele potențiale de hazard natural sau antropic (caracterizarea terenului de fundare, adâncimea de îngheț, și condiții seismice);
- (iii) relevee (inclusiv un releveu degradărilor existente), analize și evaluări, necesare determinării stării tehnice a construcțiilor existente;
- (iv) decopertarea elementelor structurale în cazul în care se efectuează lucrări de intervenție;
- (v) probe de laborator, prelevare mostre, încercări nedistructive cum sunt sclerometria, testarea cu ultrasunete etc., sau încercări distructive/invazive, prin prelevare probe de laborator de la clădirile evaluate cum sunt: carote sau eșantioane de beton sau zidărie, inclusiv pilitură, prelevate din elementele din oțel.

Ca urmare a evaluării seismice, clădirea va fi încadrată în clase de risc seismic (RsI, RsII, RsIII sau RsIV), cu precizarea claselor de importanță și expunerea la cutremur (I, II, III sau IV) și a categoriilor

Termeni de referință servicii "Expertize tehnice în construcții" pentru Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Nicolae Iorga” al Județului Botoșani și Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Podul Înalt” al Județului Vaslui (Pachetul 1)

de importanță a construcțiilor (A, B, C sau D), conform prescripțiilor tehnice și legale în vigoare. Mai multe detalii privind cerințele de evaluare seismică se regăsesc în anexa B.

De asemenea, clădirile vor fi examinate ținând cont de propunerea Clientului cu privire la lucrările de extindere prin mansardare, supraetajare. Raportul de expertiză tehnică va aborda soluția de lucrări de intervenție/consolidare și soluția de lucrări de intervenție/consolidare și extindere, după caz.

Se va analiza posibilitatea desființării și înlocuirii clădirilor existente ca măsură de intervenție maximală în condițiile specifice ale amplasamentului (ținând seama de vecinătăți).

Totodată Expertul Tehnic Atestat va avea în vedere cerințele privind eficiența energetică luând în considerare posibilele încărcări suplimentare datorate anvelopării clădirilor, precum și unor eventuale echipamente necesare unor sisteme alternative de eficiență energetică ridicată, conform O.G. 13/2016.

La elaborarea Rapoartelor de Expertiză Tehnică solicitate prin acești Termeni de Referință, se va lua în considerare specificul funcțiunii obiectivelor (unitate/ subunitate operativă) raportat la activitățile Clientului.

Prin măsurile de consolidare propuse, se va avea în vedere ca suprafețele utile rezultate să corespundă cerințelor funcționale. Astfel se va păstra un volumul optim necesar pentru căi de acces, goluri funcționale, gabarite spații, etc.

Se va avea în vedere că pentru aceste construcții sunt cerințe de protecția mediului, și de impact social, și de faptul că la unele construcții vor fi necesare dotări pentru persoane cu dizabilități. Impactul asupra mediului și social este considerat minor pentru realizarea noilor investiții și realizarea unor construcții eficiente în raport cu garanțiile M&S (Mediu și Social) ale Băncii Mondiale și CMMS (Cadrul de Management pentru Mediu și Social) elaborat pentru Proiect.

Se vor prezenta soluțiile de intervenție asupra clădirilor (minim câte două soluții detaliate: variante minimale/ variante maxime), împreună cu fundamentarea lor prin calcul detaliat, și totodată se va prezenta o valoare estimativă totală pentru fiecare variantă propusă în parte. Soluțiile vor fi clare pentru a putea concluziona atât fezabilitatea acestora cât și analiza eficienței economice, respectiv încadrarea costurilor aferente soluției propuse în limite rezonabile. Pe baza soluțiilor prezentate, Clientul împreună cu Expertul Tehnic Atestat vor conveni asupra deciziei cu privire la oportunitatea intervențiilor de consolidare/ de desființare/ demolare și reconstrucție.

\*\*\*

**Notă: Expertul Tehnic Atestat are obligația să comunice în permanență cu reprezentanții UIP cu privire la soluțiile tehnice propuse și constatările din teren.**

### **C. OBLIGAȚIILE DE RAPORTARE A EXPERTULUI TEHNIC ATESTAT**

**Expertul Tehnic Atestat va furniza serviciile solicitate cu respectarea graficului de predare astfel:**

#### **Fază unică: Elaborare Rapoarte de Expertiză Tehnică**

Rapoartele de Expertiză Tehnică pentru fiecare obiectiv în format **draft** vor fi predate la sediul Clientului, în termen *de 60 de zile calendaristice* de la semnarea Contractului și se vor livra în format electronic pe suport CD/DVD (SCANAT) și 1 (unu) exemplar editat.

Rapoartele de Expertiza Tehnică în **original** vor fi predate la sediul Clientului, în termen *de 90 de zile calendaristice* de la semnarea Contractului și se vor livra următoarele:

- (i) **4 (patru)** exemplare cu semnături autorizate și stampile pe suport hârtie;
- (ii) **1 (unu)** exemplar în format electronic, pe suport CD/DVD cuprinzând:

- Documentele în format dwg, pdf. - NU SCANAT, docx. (word), xlsx. (excel), DWG după caz;
- Documentele în format pdf. SCANAT - cu semnături autorizate și șampilate, inclusiv de către specialiștii atestați.
- **Borderoul general**, în format letric dar și electronic pe suport de memorie externă (CD, DVD, memory – stick ), cuprinzând toate elementele și fișierele de referință.

Toate paginile vor fi numerotate, șampilate și semnate în original, conform competențelor și potrivit prevederilor legale în vigoare. La Raportul de Expertiză Tehnică se atașează copii ale certificatelor și ale actelor de identitate profesionale, toate fiind valabile și avizate de autoritățile competente, care atestă calitatea de Expert Tehnic Atestat.

În caz de nerespectare a cerințelor de mai sus Clientul își rezervă dreptul de a respinge documentația.

**Recepția documentelor** va avea loc la sediul Clientului, prin semnarea de proces verbal de recepție întocmit de UIP.

\*\*\*

#### **NOTE**

- Termenul menționat are caracter maximal și se consideră zile calendaristice;
- Pe durata desfășurării serviciilor, se pot solicita ședințe de consultare cu reprezentanții UIP.
- Toate documentele întocmite, în orice format, de Expertul Tehnic Atestat vor rămâne proprietatea IGSU după încheierea serviciilor. Expertul Tehnic Atestat nu poate folosi sau disemina niciunul dintre documente fără acordul prealabil în scris al IGSU, în acest sens.
- Expertul Tehnic Atestat elaborează raportul de expertiză tehnică și nu poate verifica, semna și șampila proiectul tehnic/ proiectele tehnice întocmite de el, proiectul tehnic/ proiectele tehnice la a căror elaborare a participat, sau proiectul tehnic/ proiectele tehnice pentru care efectuează verificarea în calitate de verificator tehnic atestat.
- Expertul Tehnic Atestat întocmește Rapoartele de Expertiză Tehnică, solicitate prin acești Termeni de Referință, numai pentru domeniul / domeniile și / sau subdomeniul / subdomeniile de construcții și / sau (după caz) specialitatea/specialitățile pentru instalațiile aferente construcțiilor, corespunzător domeniilor pentru care a fost atestat;
- Expertul Tehnic Atestat va înregistra Raportul de expertiză tehnică în registrul propriu de evidență și în registrul electronic la autoritatea competentă.
- Expertul Tehnic Atestat are obligația de a furniza toate datele necesare pentru a pregăti Rapoartele de expertiză tehnică; prin urmare, realizarea studiilor topografice, geotehnice, a releveelor și altor studii necesare întocmirii Rapoartelor de Expertiză tehnică intră în sarcina Expertului Tehnic Atestat.
- Expertul Tehnic Atestat are obligația de a menține o comunicare continuă cu reprezentanții UIP, ori de câte ori sunt identificate aspecte tehnice, iar aceste noi date/informații obținute ar putea modifica soluțiile tehnice estimate inițial pentru viitoarele investiții.
- În timpul executării serviciilor conform Contractului, pot fi solicitate întâlniri consultative cu reprezentanții UIP.

*Expertul Tehnic Atestat este responsabil și va suporta toate costurile pentru călătorie/deplasări în teren, materialele și echipamentele necesare pentru întâlnirile tehnice/ consultative cu Clientul.*

*Expertul Tehnic Atestat va asigura pe cheltuiala sa toate activitățile necesare pentru efectuarea Serviciilor, inclusiv costurile aferente explorărilor referitoare la elementele din beton armat,*

Termeni de referință servicii "Expertize tehnice in construcții" pentru Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Nicolae Iorga” al Județului Botoșani și Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Podul Înalt” al Județului Vaslui (Pachetul 1)

realizarea studiilor topografice, geotehnice și a sondajelor, sau pentru îndeplinirea sarcinilor descrise în Termenii de referință.

Toate costurile de mai sus sunt incluse în propunerea financiară a Consultantului și vor fi incluse în valoarea Contractului.

#### **D. DATE CARE TREBUIE FURNIZATE DE CĂTRE CLIENT ÎN TIMPUL REALIZĂRII SERVICIILOR**

Pentru serviciile prestate, Clientul va asigura spațiu necesar pentru întâlnirile necesare pentru procesul de clarificări în vederea elaborării Rapoartelor de Expertiză Tehnică.

De asemenea, Clientul va furniza Expertului Tehnic Atestat următoarele documentații:

- *Extras de Carte Funciară*
- *Formulare cu date tehnice ale clădirilor (elaborate de ISU);*
- *Piese scrise / desenate existente la dosarele cărții tehnice din evidența entității administrative (după caz)*

#### **E. ACORDURI INSTITUȚIONALE**

Instituții implicate în derularea Contractului:

**Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU)** în calitate de Agenție de implementare a Proiectului și în calitate de Client conform termenii contractuali;

**Unitatea de Implementare a proiectului (UIP)** din cadrul IGSU în calitate de responsabil pentru implementarea Proiectului.

În timpul misiunii, Expertul Tehnic Atestat va intra în contact și va comunica (după caz) cu:

1. *Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP);*
2. *Managerul de contract-reprezentant al Clientului (IGSU);*
3. *Oricare alte organizații/instituții din România care, în conformitate cu legislația în vigoare, sunt implicate și autorizate în furnizarea datelor necesare întocmirii Rapoartelor de expertiză tehnică.*

**Expertul Tehnic Atestat este obligat să înștiințeze și să comunice către UIP - Unitatea de Implementare a Proiectului fiecare discuție tehnică/ședință stabilită cu entitățile prezentate mai sus.**

#### **F. PROFILUL EXPERTULUI TEHNIC ATESTAT**

Calificări minime solicitate:

- a) **Expertul Tehnic Atestat** va fi certificat pentru realizarea rapoartelor de expertiză tehnică pentru domeniul specificat în Termenii de referință privind stabilitatea structurală în conformitate cu normele și legile în vigoare; Expertul certificat trebuie să fie autorizat din punct de vedere al calității lucrărilor în conformitate cu cerințele și specialitatea - domeniile A1, A2.
- b) **Expertul Tehnic Atestat** trebuie să furnizeze o experiență relevantă pentru domeniile pentru care este atestat, specificate în prezenții Termeni de Referință; experiența sa relevantă trebuie să respecte cerința de minim 5 (cinci) ani și cel puțin 5 (cinci) Rapoarte de Expertiză Tehnică finalizate. În acest sens, se vor prezenta în lista cu clădirile expertizate informații referitoare la încadrarea în clase de importanță, suprafețele desfășurate și regimul de înălțime. Referințele primite de la beneficiarii

Termeni de referință servicii "Expertize tehnice in construcții" pentru Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Nicolae Iorga” al Județului Botoșani și Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Podul Înalt” al Județului Vaslui (Pachetul 1)

respectivi sunt considerate un plus;

- c) **Experiența dovedită a Expertului Tehnic Atestat** (prin prezentarea documentației justificative în acest sens, cu exemple, fără a se limita la, privind descrierea Expertizelor Tehnice respective efectuate) *în zona geografică respectivă* (județele Botoșani și Vaslui și județele învecinate) va fi considerată un avantaj.
- d) **Expertul Tehnic Atestat** va prezenta certificarea sa valabilă, la momentul depunerii ofertei sale, prin acte specifice emise de autoritățile competente; (de exemplu, fără a se limita la, certificatele și documentele de identitate profesionale, toate fiind valide și avizate de autoritățile competente, care să demonstreze certificarea calității sale ca expert tehnic atestat);  
În acest sens, **Expertul Tehnic Atestat** răspunde și pentru extinderea valabilității atestării sale specifice, ori de câte ori este cazul, pentru a oferi o valabilitate continuă a certificării sale, pe întreaga durată a derulării Contractului;
- e) **Expertul Tehnic Atestat** implicat în realizarea Rapoartelor de expertiză tehnică va avea spirit analitic și capacitatea de a comunica Clientului, în cel mai scurt timp, eventualele modificări și completări necesare în Rapoartelor de expertiză tehnică, astfel încât să se îndeplinească cerințele de calitate conform legii.

## ANEXA A – LEGISLAȚIE APLICABILĂ ÎN VIGOARE

### Legislația națională în vigoare:

- Legea nr. 50 (r2) din 29/07/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 933 din 13/10/2004 cu modificările și completările ulterioare inclusiv prin Legea nr. 117 din 20/06/2019, Legea nr.193/28.10.2019 și Legea 7 06/01/2020 publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 8 din 8 ianuarie 2020;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 765 din 30/09/2016 modificată și completată prin Legea nr. 177/2015, Ordonanța de urgență nr. 6 din 22/02/2018, Ordonanța de urgență nr. 84 din 13/09/2018, Legea nr. 256/2018, Legea nr.17/2019, Legea nr. 97/2019, O.U.G. nr.18/2019 și Legea 7 06/01/2020 publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 8 din 8 ianuarie 2020;
- Hotărârea Guvernului nr. 925/1995 din 20 noiembrie 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor publicată în Monitorul Oficial al României nr. 286/11.12.1995;
- Hotărârea nr. 742 din 13/09/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor (denumit în continuare **Regulament adoptat prin Hotărârea nr. 742/2018**), publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 828 din 27 septembrie 2018;
- P100-3/2019 cod de proiectare seismică — Partea a III-a — Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019”, aprobat cu Ordinul nr. 2834 din 09.10.2019 și publicat în Monitorul Oficial nr 1003 bis din 13.12.2019;
- Normativul P130/1999, privind comportarea în timp a construcțiilor, cap.4 - Urmărirea specială a comportării construcțiilor;

### Norme specifice:

- Normele și reglementările naționale obligatorii fără a se limita la acestea și normele specifice (normele specifice pot fi găsite la adresa: <https://www.igsu.ro/InformatiiGenerale/Legislatie/>);

### Proiectul privind îmbunătățirea managementului riscurilor în caz de dezastre:

- Legea nr. 307/2018 pentru ratificarea Acordului de împrumut (Proiect privind îmbunătățirea managementului riscurilor de dezastre) dintre România și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare;
- Cadrul de Management de Mediu și Social pentru Proiectul privind Gestionarea Riscurilor la Dezastre: [https://old.igsu.ro/biblioteca/legislatie/Transparenta%20decizionala/ESMF%20-DRMP\\_RO\\_final.pdf](https://old.igsu.ro/biblioteca/legislatie/Transparenta%20decizionala/ESMF%20-DRMP_RO_final.pdf);

ANEXA B - CERINȚE INFORMATIVE PENTRU DEZVOLTAREA UNUI RAPORT DE  
EVALUARE SEISMICĂ / RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

A. Conform Anexă I din P100-3/2019 cod de proiectare seismică — Partea a III-a —Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019, raportul de evaluare (expertiză) seismică asupra clădirilor trebuie dezvoltat conform următoarelor informații:

- (i) Se stabilește, împreună cu Clientul, scopul efectuării expertizei. Se prezintă Clientului opțiunile privind selectarea cerințelor de performanță;
- (ii) Se stabilesc activitățile care trebuie desfășurate pentru realizarea evaluării seismice;
- (iii) Se identifică documentele și informațiile care trebuie colectate pentru evaluarea seismică a construcției. Se identifică documentele tehnice disponibile referitoare la clădirea care se evaluează, aflate în posesia Clientului. Se vor pune la dispoziție de către Client, piesele scrise / desenate din cărțile tehnice a construcțiilor, dacă acestea există;
- (iv) Se stabilește natura amplasamentului clădirii, vecinătățile, drumurile de acces, adresă poștală, coordonate GPS etc.;
- (v) Se stabilesc condițiile naturale care caracterizează amplasamentul, inclusiv sursele potențiale de hazard natural sau antropoc (caracterizarea terenului de fundare, adâncimea de îngheț, nivelul hidrostatic al apei subterane și condiții seismice); Prin aceste investiții nu vor fi expertizate tehnic construcțiile existente amplasate în zone inundabile.
- (vi) Se analizează clădirile existente, se identifică sistemul structural, se identifică componentele nestructurale ale clădirilor;
- (vii) Se observă starea de degradare a clădirilor existente. Se întocmește un relevu al degradărilor existente. Acest relevu poate fi completat cu informații obținute după decopertarea elementelor structurale în cazul în care se efectuează lucrări de intervenție;
- (viii) Se identifică eventualele lucrări de intervenție executate asupra clădirilor în trecut, până la data efectuării expertizelor solicitate. Pentru aceasta se analizează sistemul structural și detaliile de alcătuire și prindere a componentelor nestructurale prin comparație cu practica perioadei în care s-a realizat inițial clădirea;
- (ix) Se identifică sursele bibliografice disponibile, cum sunt: legislația primară și secundară, documentele tehnice normative, standardele în vigoare la data întocmirii expertizei, studii științifice, etc. ;
- (x) În funcție de natura informațiilor colectate și în funcție de tipul clădiri se alege metodologia de evaluare;
- (xi) Se stabilește nivelul de cunoaștere atins, în acord cu natura și volumul informațiilor colectate;
- (xii) Se stabilește calitativ gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică,  $R_1$ , prin examinarea tuturor condițiilor prevăzute în anexele normative B, C și D, (cu referire la structuri din beton, oțel și zidărie) din P100-3/2019, privitoare la clădirile realizate din diferite materiale;
- (xiii) Se stabilește calitativ gradul de afectare structurală,  $R_2$ , prin analiza stării de avariere a clădirilor în raport cu condițiile prevăzute în anexele normative B, C și D, (cu referire la structuri din beton, oțel și zidărie) din P100-3/2019, privitoare la clădirile realizate din diferite materiale;
- (xiv) Se determină prin calcul gradul de asigurare structurală seismică,  $R_3$ . În acord cu prevederile codului se stabilesc: modelul de calcul cel mai potrivit, parametrii care definesc proprietățile mecanice ale materialelor de construcție, acțiunile asupra clădirilor, regulile de combinare ale acțiunilor. Se prezintă rezultatele calculului structural în termeni de deformații sau eforturi, după caz;
- (xv) Se stabilește clasa de risc seismic în care se încadrează clădirile în funcție de valorile determinate ale indicatorilor  $R_1$ ,  $R_2$  și  $R_3$  ținând seama și de condițiile particulare de realizare a clădirilor și de relevanța fiecărui indicator pentru clădirile evaluate;
- (xvi) Se stabilește vulnerabilitatea componentelor nestructurale la acțiunile seismice corespunzătoare stării limită ultime și, după caz, se face reîncadrarea construcțiilor în clasa de risc seismic atunci



- când, prin natura și gradul de vulnerabilitate al componentelor nestructurale, se poate pune în pericol siguranța vieții utilizatorilor;
- (xvii) Se analizează răspunsul clădirilor la acțiunile seismice corespunzătoare stării limită de serviciu, analizând răspunsul structurii și al componentelor nestructurale;
  - (xviii) Se stabilește, după caz, în funcție de scopul expertizei, natura și anvergura măsurilor de intervenție;
  - (xix) Se trag concluziile evaluării seismice;
  - (xx) Se redactează raportul de expertiză;
  - (xxi) Se redactează fișa cu datele sintetice privind expertiza tehnică.
  - (xxii) Se prezintă opțiunile privind selectarea cerințelor de performanță conform prevederilor de la capitolul 3 (cu privire la cerințele de performanță) din P100-3/2019

B. Constatarea stării tehnice actuale a construcției existente, se va realiza prin parcurgerea cel puțin a următoarelor etape:

- Examinarea vizuală a construcției existente, în vederea identificării posibilelor modificări structurale intervenite;
- Examinarea componentelor structurale și nestructurale și evaluarea acestora;
- Identificarea sistemului fundațiilor (infrastructurii), natura terenului de fundare, eventualele tasări sau deformații remanente produse de acțiunea cutremurelor sau de alte cauze, precum și efectul acestora asupra elementelor structurii, inclusiv a fundațiilor, stabilirea condițiilor de alcătuire, prezența eventuală a apei deasupra nivelului de fundare și efectul acesteia asupra construcției, sondaje locale etc.;
- Încercarea nedistructivă a componentelor nestructurale;
- Propunerea măsurilor de intervenție necesare și recomandarea unor soluții pentru proiectare care să garanteze gradul de asigurare la acțiuni seismice;
- După caz, identificarea unor construcții alipite de construcția existentă sau situate în imediata vecinătate și stabilirea măsurilor necesare de punere în siguranță a acesteia;
- Alte eventuale constatări, măsurători, verificări, încercări, sondaje, concluzii și recomandări prevăzute în toate actele normative, prescripții tehnice, normativele și standarde românești în domeniu sau a eurocodurilor pentru construcții, în vigoare, pe care expertul tehnic le consideră relevante pentru evaluarea construcției și a instalațiilor aferente.
- Descrierea stării construcției la momentul evaluării, cu referiri la comportarea acesteia la eventuale cutremure pe care le-a suportat și identificarea efectelor acestora asupra clădirii. Se vor evidenția, dacă este cazul, degradările produse de alte acțiuni (climatice, tasări diferențiale etc.);
- *Realizarea releveului complet al clădirii, din care să reiasă dimensiunile interioare și exterioare ale clădirii și ale tuturor elementelor de construcție exterioară, suprafețele (construită, desfășurată, utilă), compoziția tuturor elementelor de construcție (material, grosime), planuri de nivel, secțiuni caracteristice etc.;*
- *Stabilirea valorilor rezistențelor pe baza cărora se fac verificările, pe baza nivelului de cunoaștere dobândit în urma investigațiilor (prin aplicarea factorilor de încredere CF);*
- *Alegerea metodologiei (sau a mai multe metodologii) de evaluare și a metodelor de calcul specifice acestora.*
- *Efectuarea procesului de evaluare, care cuprinde grupele de operații indicate în anexa G pct. G.2.2. din normativul P 100-3/2019.*

Totodată, expertiza tehnică va avea conținutul prevăzut de către Normativul P100-3/2019 și trebuie să conțină obligatoriu următoarele:

- Breviar de calcul al structurii de rezistență aferente construcțiilor;
- Planuri de arhitectură, structură și ale instalațiilor aferente construcțiilor;

Termeni de referință servicii "Expertize tehnice în construcții" pentru Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Nicolae Iorga” al Județului Botoșani și Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Podul Înalt” al Județului Vaslui (Pachetul 1)

Părțile scrise și desenate vor fi puse la dispoziția Clientului în secțiuni separate după cum urmează:

- Raportul de expertiza tehnică structurală a construcției existente;
- relevee ale construcției pentru fiecare nivel în parte și planșe cu soluțiile și detalii de intervenție propuse;
- alte studii, sondaje și cercetări care sunt necesare în elaborarea expertizei tehnice;

C. La evaluarea seismică a clădirilor se vor considera cerințele prevăzute de Codul de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente - Indicativ P 100-3/2019.

D. Evaluarea seismică a clădirii va avea în vedere două cerințe fundamentale:

- Cerința de siguranță a vieții , denumită **Stare Limită Ultimă** (Cerința 1)
- Cerința de limitare a degradărilor, denumită **Starea Limită de Serviciu** (Cerința 2)

E. Tipul și anvergura lucrărilor de intervenție pentru punerea în siguranță se vor stabili astfel încât:

- a) după efectuarea acestora, clădirea trebuie să se încadreze în clasa de risc seismic conform norme specifice
- b) să se țină seama de cerințele de funcționalitate specifice descrise în acești Termeni de Referință;
- c) să nu se reducă gabaritul deschiderilor pentru ușile de acces ale mașinilor de intervenție și, după caz, să se țină seama de necesitatea măririi gabaritului acestor deschideri;
- d) să se poată realiza lucrări de construire localizate, fără afectarea clădirii în ansamblu, eventual prin intervenții dinspre exterior.
- e) materialele de construcție și tehnologiile de execuție să fie disponibile pe piață la nivel național și să permită realizarea cu celeritate a lucrărilor de intervenție.

