

## PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI

Autorizată prin AC 48 din 17.02.2025

### REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI

#### I - DATE GENERALE

##### I.01 - Obiectul proiectului

|   |   |
|---|---|
| <b>denumirea obiectivului:</b>              | REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI   |
| <b>beneficiar (investitor):</b>             | Judetul Arges – Spitalul Judetean de Urgenta Pitesti  |
| <b>amplasament (adresa completă)</b>        | Adresă: Aleea Spitalului nr.36, Pitesti, jud. Arges   |
| <b>proiectant general (de specialitate)</b> | Asocierea formată din EST RISE ARCHITECTURE S.R.L. – CONSWOOD STRUCTURES S.R.L.<br>EST RISE ARCHITECTURE S.R.L. - Lider de asociere, cu sediul social în Str. Panselelor, nr. 1, bl. 150, sc.1, et.6, ap.36, camera 2, sector 4, Bucuresti, înregistrată la Registrul Comerțului cu J40/22271/2023, având CUI 49170261. |
| <b>faza de proiectare</b>                   | PTE   |

##### I.02. Generalități

Prezenta documentație stabilește cadrul legislativ, organizatoric, informațional și normele tehnice în vigoare care stau la baza desfășurării activității de urmărire a comportării construcției, instalațiilor și echipamentelor pentru investiția " **REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU – SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI**". Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor este o acțiune sistematică de conservare, examinare, investigare a modului în care răspund sau reacționează construcțiile în decursul utilizării lor, sub influența agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitățile utilizatorului.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcțiilor este de a deține informații în vederea asigurării caracteristicilor acestora pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului, cât și deținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind următoarele cerințe esențiale prevăzute în legea 10/1995:

- rezistență și stabilitate
- siguranță în exploatare
- siguranță la foc
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului
- izolarea termică, hidrofugă și economia de energie
- protecția împotriva zgomotului
- cerințe de durabilitate
- cerințe privind capacitatea de exploatare.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este instituită de:

HG 273/1994 - Regulament de recepția a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora - Norme de întocmire a cărții tehnice a construcției

HG 766/1997 - Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor

Urmărirea comportării în exploatare a construcției (urmărirea curentă) se va realiza prin examinare vizuală, cu mijloace simple de măsurarea de uz curent, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică, a obiectivului și reglementările tehnice de urmărire a comportării în exploatare.

Constatările făcute în cadrul acțiunii de urmărire curentă se vor înregistra în cartea tehnică a construcției. În cazul constatării unor degradări se stabilesc măsurile de intervenție sau după caz se va solicita o consultare de specialitate.

Prin urmărirea curentă se culeg sistematic date privind starea tehnică a construcției, în scopul depistării și semnalării din faza incipientă a situațiilor ce periclitează aptitudinea de exploatare a construcției sub aspectul durabilității, siguranței, confortului și economicității în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare pentru înlăturarea cauzelor și efectelor acestora.

Această obligație revine proprietarului conform prevederilor Legii 10/1995 art. 25 alin. c și al Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, art.15 al normativului P13.

### I.03. Cadru legislativ

1. Legea 10/1995. Legea privind calitatea în construcții cu modificările ulterioare
2. NP 015-2022. Normativ pentru construcții spitalicești
3. HG 907/2016. Etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnicoeconomice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
4. HG 273/1994. Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
5. HG 766/1997. Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor
6. HG 925/1995. Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
7. HG 266/1994. Aprobarea clasificărilor și a duratelor normale de funcționare a mijloacelor fixe
8. HG 272/1994. Regulament privind controlul de stat al calității construcțiilor
9. HG 273/1994. Norme de întocmire a Cărții tehnice a construcției
10. Ordin MLPAT 31N/02.10.1995. Instrucțiuni privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcțiilor. Procedura privind emiterea acordului ISC pentru intervenții în timp asupra construcțiilor
11. C 56-85. Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
12. NE 012-99. Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.
13. C58-96. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn
14. C133-82. Instrucțiuni tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu șuruburi de înaltă rezistență pretensionate.
15. C17-91. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V
16. C35-82. Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor
17. P118-83. Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
18. PE1 16-94. Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
19. I9/1-96. Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare.
20. P130-97. Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor
21. I20-94. Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului.
22. I 46-93. Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea rețelelor și instalațiilor de televiziune prin cablu
23. STAS 10100/0-75. Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor
24. STAS 10101/0-75. Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor
25. STAS 10103-76. Construcții din oțel. Principii fundamentale de calcul
26. STAS 767/2-78. Construcții civile, industriale și agricole. Îmbinări nituite și îmbinări cu șuruburi.
27. STAS 10702/1-83. Protecția contra coroziunii a construcțiilor supratereștrii din oțel. Condiții tehnice generale
28. STAS 12960/4. Protecția împotriva electrocutării. Prescripții de proiectare, execuție și verificare.
29. STAS 5325. Grade normale de protecție asigurate prin carcase.
30. HG 675/2002 privind modificarea HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

### I.04. Glosar de termeni. Definiții

**Accident tehnic** - eveniment întâmplător, care survine în timpul execuției sau exploatarei (utilizării) unei construcții, cauzat de fenomene sau calamități naturale extraordinare (cutremure de pământ, inundații, alunecări de teren, avalanșe, uragane, etc.) sau provocat prin acțiuni ale omului, defecte sau deficiențe de concepție și / sau execuție, (incendii, explozii, bombardamente, șocuri, etc.) având repercursiuni puternic defavorabile asupra stării și siguranței construcției respective.

**Avarie** - orice degradare, deteriorare sau consecință dăunătoare (nefavorabilă) pentru starea fizică a unui produs, a unei construcții, părți sau element component al acesteia cauzată de un accident tehnic.

**Cartea tehnică a construcției** - ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea și urmărirea comportării în exploatare a construcției, cuprinzând toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice (fizice) a construcției respective și a evoluției acesteia în timp.

**Categorie de importanță a construcțiilor** - categorie stabilită pe baza unei grupări de factori și criterii asociate care permite considerarea diferențiată a construcțiilor de către participanții la procesul de realizare și la întregul ciclu de existență al acestora, în funcție de caracteristicile și relațiile lor cu mediul uman, socio-economic și natural. Stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor este necesară pentru aplicarea diferențiată, în funcție de aceasta, a sistemului calității și al tuturor componentelor sale și în special a sistemului de conducere și asigurarea a calității precum și a altor prevederi legale. Categoriile de importanță sunt

globale - referitor la toată construcția și specifice - clase de importanță - referitoare la părți din construcții dar sub anumite aspecte ale lor.

**Clasa de importanță** - categorie specifică de importanță care privește construcția sau numai părți ale acesteia sub anumite aspecte definite.

**Clasa de precizie** - clasa echipamentelor de măsurare, care satisfac anumite cerințe metrologice, destinate să mențină erorile în limitele prevăzute.

**Comportarea în exploatare** - manifestare a modului în care un produs (lucrare, construcție) reacționează prin calitatea sa (totalitatea proprietăților și caracteristicilor sale) la cerințele stabilite privind caracteristicile sale în utilizarea, în cursul duratei sale de serviciu. Comportarea în exploatare a unui produs reflectă durabilitatea acestuia respectiv menținerea în timp a performanțelor sale.

**Control** - activitatea de evaluare (a conformității) prin măsurare,, examinare, observare, încercare sau trecere (verificare) prin calibrare, a unei sau mai multor caracteristici ale unei entități și compararea rezultatelor cu cerințele (exigențele) specificate, pentru a determina că este realizată conformitatea pentru fiecare din acele caracteristici, cu cerințele (exigențele) specificate.

**Defect** - nesatisfacerea unei exigențe sau a unei condiții legate de o utilizare prevăzută, inclusiv cele privind abaterea sau inexistența uneia sau a mai multor caracteristici de calitate. Condițiile de utilizare prevăzute trebuie să fie luate în acord cu circumstanțele momentului. Trebuie făcută distincție între defect și neconformitate deoarece aceste noțiuni au ca bază de comparație elemente diferite (pentru defect - condițiile de utilizare prevăzute, pentru neconformitate - cerințele specificate).

**Durabilitate** - caracteristici de calitate (capacitate) a unui produs (lucrare, construcție) aflat în condiții normale de mediu și utilizare de a-și menține, în timp calitatea de a satisface funcțiunea și cerințele pentru care este destinat, fără a necesita cheltuieli neașteptate pentru întreținere și reparații.

**Durata de serviciu a unei construcții** - durata de timp rezonabilă din punct de vedere economic în care o construcție (lucrare) își îndeplinește efectiv toate funcțiunile atribuite prin menținerea performanțelor la un nivel compatibil sau satisfacerea cerințelor esențiale. În perioada de timp dintre durata de serviciu și cea de viață, proprietarul are o serie de obligații legate de construcția respectivă, cel puțin în ceea ce privește unele cerințe esențiale.

**Durata de viață a unei construcții** - durata de timp după care o construcție (lucrare) a încetat să-și mai îndeplinească funcțiile atribuite și a intrat în faza de post-utilizare.

**Echipament (aparatură) de măsurare** - dispozitiv (instrument, mijloc) destinat (utilizat) singura sau împreună cu alte mijloace, pentru efectuarea de măsurători ale unei mărimi date.

**Examinare** - studierea și analizarea directă a unei entități, pentru a obține convingerea că aceasta este conformă cu cerințele specificate

**Exigență de performanță** - cerință pentru calitate, exprimată în termeni de performanță. Exigențele de performanță corespund cerințelor de bază ale utilizatorului.

**Expert** - persoană atestată un organ de stat pentru a face o expertiză într-un anumit domeniu.

**Expertiză tehnică** - cercetare făcută de un expert tehnic atestat, asupra unei situații sau probleme privind calitatea unui produs, serviciu, proiect sau lucrare de construcții precum și asupra stării tehnice a unor construcții existente.

**Inspecție** - activitatea de verificare, control sau supraveghere, care se exercită în cadrul unei misiuni date de efectuat.

**Intervenții în timp asupra construcțiilor** - acțiuni și lucrări întreprinse asupra construcțiilor de-a lungul duratei lor de existență, în scopul prevenirii degradărilor și a realizării remedierii deteriorărilor produse, pentru menținerea sau readucerea performanțelor construcțiilor respective la nivelul exigențelor stabilite (corespunzător asigurării caracteristicilor de exploatare prevăzute) sau pentru ridicarea nivelului acestor performanțe, potrivit unor cerințe sporite ale utilizatorilor sau ale unor reglementări nou apărute.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor pot fi grupate, în funcție de cauzele care le determină și obiectivele urmărite, în trei categorii

| <i>Intervenții determinate de exploatarea curentă ce produce o uzură normală, ce au ca scop menținerea nivelului stabilit al performanțelor</i> | <i>Intervenții determinate de accidente tehnice, distrugeri, degradări, avarii, care afectează caracteristicile de calitate ale construcțiilor respective.</i>   | <i>Intervenții determinate de acțiuni intenționate ale omului având ca scop schimbări de destinație a construcțiilor, prelungire duratei lor de serviciu sau ridicarea nivelului performanțelor inițiale, inclusiv datorită unor modificări funcționale, re tehnologizări ale procesului de producție etc.</i> |
|---|--|--|
| Întreținere normală<br>reparații curente<br>reparații capitale  | Demolare a părților și elementelor de construcție distruse sau avariate.<br>Reparații, consolidări ale elementelor de construcții sau subansambluri structurale distruse, avariate și/sau demolate..<br>Refacere sau reconstrucție completă a unor elemente/părți de construcție, distruse, prăbușite și/sau demolate sau îndepărtate. | Transformări, completări sau înlocuiri ale unor părți de construcție.<br>Extinderi de construcții<br>Modernizări, în special privind lucrări de instalații, echipamente și finisaje.   |

**Încărcare** - denumire dată schematizării pentru calcul a oricărei acțiuni care se ia în considerație la determinarea eforturilor și deplasărilor unui element de rezistență al unei structuri de construcție.

**Inercare** - operație tehnică de determinare a unei sau mai multor caracteristici ale unui produs (lucrare, proces sau serviciu, în conformitate cu o procedură (mod de operare) specificată.

**Inregistrare** - document care furnizează probe tangibile asupra activităților efectuate sau rezultatelor obținute.

**Jurnalul evenimentelor** - document al Cărții tehnice a construcției, în care se consemnează, în ordine cronologică, toate evenimentele (fapte, acțiuni, activități, intervenții, controale, expertize, inspecții, etc.) care se produc de-a lungul perioadei de existență a construcției respective, precum și rezultatele și efectele acestor evenimente asupra acelei construcții.

**Metoda de măsurare** - ansamblul de operații teoretice și practice, în termeni generali, aplicate pentru executarea măsurărilor, după un principiu dat.

**Proiect** - documentație tehnică de concepție, compusă din piese scrise și desenate.

**Prevederea defectelor** - activități sau acțiuni având ca obiect investigarea, evitarea sau reducerea apariției și/ sau repetării unui defect sau a unei anomalii.

**Program de încercări** - document tehnic elaborat în vederea definirii obiectului și ansamblului de condiții și activități ce trebuie îndeplinite pentru a satisface cerințele specificate ale unei încercări. Programul de încercări trebuie să cuprindă indicații privind caracteristicile ce trebuie determinate prin încercări, numărul sau cantitatea produselor asupra cărora trebuie efectuate încercările, metode de încercare standardizate, care trebuie folosite sau, în lipsa acestora, o descriere succintă a încercării, ordinea în care trebuie să se desfășoare operațiunile, modul de prezentare a rezultatelor obținute.

**Proprietar** - persoană fizică sau juridică care are dreptul de proprietate asupra unui bun care posedă o construcție, imobil.

**Raport asupra calității** - document scris, reprezentând o dare de seamă periodică, care dă informații conducerii și compartimentelor interesate dintr-o unitate, asupra stadiului realizării calității produselor (lucrărilor, serviciilor) cuprinzând: abateri de la calitate, reclamații, probleme principale de rezolvat.

**Raport de încercare (dare de seamă asupra încercării, proces verbal de încercare)** - document care prezintă rezultatele unei încercări și alte informații relevante pentru încercare.

**Reglementare tehnică** - document tehnic care conține cerințe fie prin referire la un document tehnic normativ (standard, normativ, specificație tehnică, cod de bună practică) sau chiar prin preluarea integrală a conținutului acestuia.

**Rezultatul unei măsurări** - valoarea unei mărimi măsurate obținută printr-o operație de măsurare.

**Siguranța** - starea în care riscul de apariție a unor avarii cu pierderi materiale sau a integrității corporale este limitat la un nivel acceptabil. Siguranța este unul din aspectele calității. Siguranța poate fi definită prin absența riscului inacceptabil de avarie sau vătămare. În construcții siguranța unui element sau a structurii de rezistență poate fi caracterizată printr-o probabilitate suficient de mare de a satisface, pe toată durata de serviciu specificată, o condiție de menținere a unei stări limită.

**Sistem de măsurare** - ansamblu complet de instrumente de măsurare și alte dispozitive asamblate pentru a executa o lucrare (activitate) de măsurare specificată.

**Specificație tehnică** - document tehnic care enunță (prescrie) cerințele (exigențele) tehnice care trebuie să fie satisfăcute de un produs, un serviciu, un proces sau o lucrare.

**Standard (normă)** - document normativ stabilit prin consens și aprobat de un organism recunoscut, care furnizează pentru utilizări comune și repetate reguli, linii directe sau caracteristici pentru activități sau rezultate ale acestora.

**Stare limită** - stare (tehnică) a unei construcții a cărei atingere implică pierderea capacității acelei construcții, de a satisface exigențele de performanță structurală sau de altă natură, stabilite.

**Urmărirea comportării (în exploatare) a construcțiilor** - acțiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund, reacționează construcțiile în decursul utilizării lor, sub influența acțiunilor agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitățile utilizatorilor.

**Verificare** - activitate de verificare și prin probe tangibile ca cerințele specificate să fie satisfăcute.

**Verificare a calității execuției lucrărilor de construcții** - activitate de verificare care atestă calitatea de conformitate a lucrărilor de construcție realizate, a modelelor proiectate, precum și a satisfacerii cerințelor de calitate din reglementări tehnice aplicabile și ale beneficiarului, specificate prin contract.

## **I.05. Obligații și responsabilități**

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcției este obligatorie pentru toți factorii implicați (investitori, proiectanți, executanți, proprietari, administratori, utilizatori, experți, specialiști, responsabil cu urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor)

### ***Obligații și răspunderi ale investitorului.***

1. SFDtabilesc împreună cu proiectantul acele construcții a căror comportare urmează a fi supusă urmăririi speciale, menționând aceasta în nota de comandă și în proiectul de execuție, asigură fondurile necesare desfășurării acestei urmăriri.
2. Organizează activitatea de urmărire curentă prin contract cu o firmă specializată pe baza proiectului de execuție și a instrucțiunilor date de proiectant.
3. Asigură întocmirea proiectului de urmărire specială (unde este cazul) și comunică întocmirea lui la Inspekția de Stat în Construcții.
4. Comunică proprietarilor, administratorilor și/sau utilizatorilor, care preiau construcția, obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi curente și dacă este cazul obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi speciale.

5. Asigură întocmirea și predarea către proprietari a Cărții tehnice a construcției.
6. Asigură procurarea aparaturii de măsură și control prevăzută prin proiectul de urmărire, montarea și citirea de zero.

#### *Obligații și răspunderi ale proprietarilor*

1. Răspund de activitatea privind urmărirea comportării construcțiilor sub toate formele
2. Organizează activitatea de urmărire curentă prin contract cu o firmă specializată, pe baza proiectului de execuție și a instrucțiunilor date de proiectant.
3. Comandă proiectul de urmărire specială (dacă e cazul), asigură fondurile necesare activității de urmărire specială și comandă efectuarea ei prin firme competente.
4. Comandă inspectarea extinsă sau expertize tehnice la construcții în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistența și stabilitatea construcției respective sau după evenimente excepționale (cutremure, foc, explozii, inundații, alunecări de teren. etc.)
5. Comandă expertize tehnice la construcțiile care și-au depășit durata de serviciu și/sau cărora li se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, precum și la cele la care se constată deficiențe semnificative în cadrul urmăririi curente sau speciale.
6. Comunică, atunci când este cazul, urmărirea instituirii speciale la Inspekția de Stat în Construcții.
7. Asigură păstrarea Cărții tehnice a construcției și ține la zi jurnalul evenimentelor.
8. Iau măsurile necesare menținerii caracteristicilor pentru exploatare a construcțiilor aflate în proprietate (exploatare rațională, întreținere și reparații la timp) și prevenirea producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă și/sau specială.
9. La înstrăinare sau închiderea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora.
10. Participă pe baza datelor ce le dețin, la anchetele organizate de diverse organe pentru cunoașterea unor aspecte privind comportarea construcțiilor.
11. Anunță proiectantul general cu privire la expertizele tehnice, inspekțiile extinse, cât și cele privind urmărirea specială a construcției.
12. Nominalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă și specială, atunci când este cazul, denumit responsabil cu urmărirea comportării construcțiilor. În cazul celor care se ocupă de urmărirea specială, aceștia trebuie să fie autorizați de către ISC conform instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcțiilor.
13. Asigură luarea măsurilor de intervenții provizorii stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției.

#### *Obligații și răspunderi ale proiectantului*

1. Elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile de urmărire curentă.
2. Stabilește împreună cu investitorii și/sau proprietarii acelei construcții care sunt supuse urmăririi speciale.
3. Elaborează proiectele de urmărire specială
4. Urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială și introduc în proiect toate modificările ce survin datorită situațiilor de pe teren.
5. Predau la recepția de la terminarea lucrărilor investitorului și/sau proprietarului proiectul de urmărire specială a construcției cu toate modificările survenite, pentru includerea în Cartea tehnică a construcției.
6. Stabilirea pe baza măsurărilor efectuate pe o durată mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea normală precum și valorile limită de atenție sau de alarmare pentru construcției.
7. Participă împreună cu investitorul și/sau proprietarul la luarea unor măsuri de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcției semnalizează situații anormale.

#### *Obligații și răspunderi ale executanților*

1. Efectuează urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, pe durata execuției.
2. Montează mijloacele de observare și măsurare în conformitate cu prevederile proiectului de urmărire specială atunci când este cazul, asigurând protecția și observarea lor pe timpul execuției construcției, până la admiterea recepției de la terminarea lucrărilor, când le predă investitorului și/sau proprietarului, cu proces verbal.
3. Atenționează pe proiectant asupra neconcordanțelor cu prevederile proiectului de execuție rezultate pe timpul de execuție, spre a efectua corecturile necesare în documentația pentru Cartea tehnică a construcției.
4. Întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea tehnică a construcției.
5. Asigură păstrarea și predarea către utilizator și/sau proprietar a datelor măsurărilor efectuate în perioada de execuție a construcției.
6. În cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația tehnică necesară pentru Cartea tehnică a construcției.

#### *Obligații și răspunderi ale utilizatorilor și administratorilor*

1. Asigură protecția anticorozivă, antifoc și a hidroizolațiilor conform cu toate normativele aflate în vigoare, cu un interval minim de refacere completă a protecției anticorozive și a hidroizolațiilor de 4 ani. Pe toată durata de viață a construcției se vor întocmi procese verbale de constatare a condiției materialelor de protecție anticorozivă, protecția antifoc la un interval de 6 luni.

2. Răspunde de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării construcțiilor sub toate formele.
3. Asigură întreținerea curentă a construcției
4. Menține în stare de exploatare normală mijloacele de observare și măsurare.
5. Semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcției pentru luarea de către acesta a măsurilor de intervenții necesare pentru reparații sau consolidări.

#### *Obligații și răspunderi ale responsabililor cu urmărirea comportării construcțiilor*

1. Cunoașterea în detaliu a conținutului instrucțiunilor sau a proiectului de urmărire specială a comportării în exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizați
2. Cunoașterea în detaliu a Cărții tehnice a construcției, întocmesc, păstrează și completează la zi jurnalul evenimentelor
3. Controlează respectarea condițiilor cuprinse în instrucțiunile sau proiectul de urmărire curentă și când este cazul a prevederilor din proiectul de urmărire specială a comportării în exploatare și a celor prevăzute în cartea tehnică a construcției.
4. Controlează la intervalele prevăzute și imediat după orice eveniment deosebit (cutremur, inundație, ploaie torențială, cădere masivă de zăpadă, supraîncărcare accidentală cu materiale, alunecare de teren, incendiu, explozie, etc.) starea tehnică a construcției, în scopul punerii în evidență a acelor elemente de construcții care prin starea de degradare sau prin condițiile de exploatare reprezintă un pericol pentru siguranța și stabilitatea construcției.
5. Solicită efectuarea unei expertize a unei inspecții extinse sau a altor măsuri prin firme sau specialiști în cazul constatării unor degradări.
6. Întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcției și participă la întocmirea rapoartelor privind urmărirea specială a construcției.
7. Cunoașterea programului măsurărilor corelate cu fazele de execuție sau exploatare
8. Asigură sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente.

## **II. Urmărirea comportării în timp a structurii**

Urmărirea comportării în timp se desfășoară pe toată perioada de existență a construcției și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate prin observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcției în procesul de interacțiune cu mediul ambiant.

Rezultatele urmăririi se consemnează în Jurnalul evenimentelor care se va păstra în cartea tehnică a construcției. Organizarea urmăririi curente a construcției revine în sarcina proprietarilor, care o execută cu personal și mijloace proprii sau pot contracta activitatea cu o firmă abilitată pentru astfel de situații.

Urmărirea curentă este o activitate de monitorizare a comportării construcțiilor care constă în observarea, măsurarea și înregistrarea unor aspecte și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințe de rezistență stabilită și durabilitate stabilite prin proiect. Ea se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent, permanente sau temporare.

Urmărirea curentă se va efectua la 6 luni după recepția construcției, iar după aceea anual și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seisme, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren) În funcție de observațiile efectuate, proprietarul sau responsabilul tehnic cu urmărirea curentă pot executa monitorizări la intervale mai mici de timp.

În cazul în care se constată deteriorări avansate ale construcției, beneficiarul va solicita proiectantului inițial sau altei firme abilitate elaborarea de instrucțiuni pentru inspectarea extinsă a construcției sau va solicita întocmirea unei expertize tehnice. În această situație se va informa în scris Inspecția de Stat în Construcții.

Proprietarul are obligația de a transmite toate rezultatele din cartea construcției în cazul înstrăinării acesteia. De asemenea are obligația ca în cazul unor situații care pun în pericol rezistența și stabilitatea construcțiilor să asigure luarea măsurilor de intervenție provizorie stabilite de proiectant și/sau expertul tehnic.

Fenomenele ce vor fi urmărite în cursul monitorizării curente sunt:

- schimbări vizibile în poziția construcției sau a elementelor ei constitutive în raport cu mediul înconjurător (deplasări vizibile sau înclinări, desprinderi ale trotuarelor, scărilor de corpul construcției)
- umflarea, crăparea sau tasarea terenului în zona învecinată construcției, deteriorarea pardoselilor ca urmare a unor fenomene similare
- schimbări ale poziției unor elemente constructive manifestate prin: uși și/sau ferestre blocate sau înțepenite, trasee de conducte sau alte instalații distorsionate.
- schimbări ale gradului de confort oferit de construcției sub aspectul etanșării izolației fonice, termice și hidrofuge, care pot constitui indicii în privința unor modificări intervenite în starea construcției sau care pot avea efecte nocive asupra oamenilor.
- defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității construcției de exemplu: înfundări de jgheaburi, sifoane, canale, burlane.
- defecte și degradări ale structurii de rezistență cu implicații asupra siguranței construcției - fisuri și crăpături. Zonele vizate vor fi deasupra golurilor și în vecinătatea lor.
- coroziunea elementelor din metal și beton armat.
- funcționarea sistemelor de îndepărtare a apei meteorice.

În cazurile în care s-a depășit durata de serviciu a clădirii, se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, proprietarul va solicita efectuarea unei expertize tehnice prin care se stabilesc măsurile necesare.

În cazul schimbării destinației clădirii sau a unor părți de clădire (o încăpăre, o zonă de clădire) schimbarea compartimentărilor, schimbarea poziției ușilor și a ferestrelor și alte schimbări similare, se va anunța proiectantul pentru a prezenta un punct de vedere referitor la aceste schimbări.

### III. Urmărirea comportării în timp a construcției - elemente nestructurale

Prin legea 10 se instituie Sistemul calității în construcții, astfel orice construcție trebuie să răspundă cerințelor esențiale pe toată durata ei de utilizare. Aceste cerințe sunt:

- a. rezistență și stabilitate
- b. siguranța în exploatare
- c. siguranța la foc
- d. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului
- e. Izolarea termică, hidrofugă și economia de energie.
- f. Protecția împotriva zgomotului

În baza acestora se urmăresc pentru fiecare cerință în parte anumite fenomene care pot apărea în timp. Cerința "Rezistență și stabilitate" este detaliată în capitolul II

#### *Cerința "Siguranța în exploatare"*

Proiectantul răspunde de aplicarea prevederilor reglementărilor tehnice privind eliminarea cauzelor care pot duce la accidentarea utilizatorilor prin: lovire, cădere, punere accidentală sub tensiune, ardere, etc. Urmărirea curentă, sub aspectul acestei cerințe, conduce la exploatarea normală, inclusiv a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

Cerințe de siguranță în exploatare (exemple):

- organizarea spațiilor
- protecția contra agresiunilor
- starea defectare sau degradare.

Fenomenele ce trebuie urmărite sunt cele care prin manifestarea lor să creeze disfuncții în ceea ce privește cerințele de siguranță menționate mai sus. Fenomene care trebuie urmărite sunt:

- fisurări, faianțări, degradări ale stratului de protecție a hidroizolațiilor
- dezlipiri, crăpături, umflături sau deteriorări ale hidroizolației.
- pierderea rigidității, ruperea, desprinderea unor elemente, lipsa sau deteriorarea pieselor de prindere, pierderea protecției anticorozive pentru confecțiile metalice de tipul balustradelor sau mâinilor curente metalice
- deteriorarea înprejmirilor
- deteriorarea căilor de acces
- crăpături, desprinderi, deteriorări ale finisajelor de pardoseală, de pereți, de tavan

#### *Cerința "Siguranța la foc"*

Construcția trebuie proiectată ca să asigure în caz de incendiu următoarele deziderate:

- stabilitatea elementelor portante ale clădirilor pe o perioadă determinată
- evitarea pierderilor de vieți omenești și reducerea riscului de izbucnire și propagare a incendiului
- verificarea comportării la foc a construcției și caracterele specifice ale elementelor și materialelor utilizate
- limitarea izbucnirii și propagării focului în interiorul clădirii și evacuarea fumului și a gazelor fierbinți
- pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți s-au prevăzut ferestre cu trape
- protecția ocupanților clădirii
- protecția echipelor de intervenții.
- prevederea unui sistem de semnalizare în caz de incendiu

Fenomenele de avut în vedere sunt:

- limitarea izbucnirii și propagării focului și a fumului în interiorul clădirii și limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine.
- protecția ocupanților clădirii ținând seama de vârstă, starea de sănătate și posibilitatea evacuării în condiții de siguranță
- posibilitatea de intervenție pentru stingerea incendiului și reducerea efectelor acestuia asupra construcțiilor și a vecinătăților.

#### *Cerința "Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului"*

Cerința urmărește asigurarea calității aerului, apei, solului, la evacuarea apelor uzate și a deșeurilor. Prin proiectare sunt asigurate aceste cerințe urmând ca în exploatare să fie urmărite anumite fenomene.

Fenomenele de avut în vedere sunt:

- emisii de poluanți în aer și protecția calității aerului.
- emisii de radiații și protecția împotriva lor.

#### *Cerința "Izolarea termică, hidrofugă și economia de energie"*

Această cerință urmărește satisfacerea unor deziderate care conduc la exploatarea investiției în condiții de normalitate.

Exemple:

- limitarea pierderilor de căldură

- eliminarea/limitarea pericolului de infiltrare, condens, umiditate în elementele de construcții. Propunerile pentru aceste soluții se realizează la faza de proiectare.

Fenomenele de avut în vedere sunt:

- fisurări, umflături, faianțări, degradări ale stratului de protecție a hidroizolației
- apariția de igrasie sau mucegai.
- infiltrații produse din defecte ale detaliilor constructive sau erori de execuție.

#### *Cerința ” Protecția împotriva zgomotului”*

Această cerință urmărește modul în care sunt respectate limitele zgomotului provenit din exteriorul construcției sau din interior, datorat activității ce se desfășoară precum și funcționării instalațiilor și echipamentelor asupra utilizatorilor. Se urmărește ca zgomotul produs să nu constituie surse de disconfort pentru vecinătăți.

Fenomenele de avut în vedere sunt:

- limitarea surselor de zgomot
- protecția împotriva surselor de zgomot din interiorul clădirii precum și a echipamentelor și instalațiilor asigurată în conformitate cu prevederile normelor în vigoare.

Sef de proiect  
arh. Stefan Epure