NORMATIV PRIVIND COMPORTAREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR INDICATIV P130 – 1999

CUPRINS

1. PREVEDERI GENERALE 132

2. TERMINOLOGIE 133

3. URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR 137
   3.1. PREVEDERI PRIVIND URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR 137
   3.2. PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSĂ A UNEI CONSTRUCŢII 139

4 URMĂRIREA SPECIALĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR 140

5 OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR 145
   5.1. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE INVESTITORILOR 145
   5.2. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE PROPRIETARILOR 145
   5.3. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE PROIECTANŢILOR 147
   5.4. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANŢILOR 147
   5.5. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE UTILIZATORILOR ŞI ADMINISTRATORILOR 148
   5.6. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE RESPONSABILILOR CU URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCTIILOR 148
   5.7. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANŢILOR URMĂRIRII CONSTRUCŢIILOR 149
   5.8. ATRIBUŢIILE INSPECŢIEI DE STAT ÎN CONSTRUCŢII, LUCRĂRI PUBLICE, URBANISM ŞI AMENAJAREA TERITORIULUI 150

6. PREVEDERE FINALĂ 151

7. ANEXA 1 152

8. ANEXA 2 155

9. ANEXA 3 157

1.PREVEDERI GENERALE

1.1. Prezentul normativ privind activitatea de urmărire a comportării în timp a construcţiilor răspunde prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea construcţiilor şi ale regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp şi postutilizarea construcţiilor, aprobat prin HGR nr. 766/1997 şi este o componentă a sistemului calităţii în construcţii.

1.2. Urmărirea comportării în timp a construcţiilor se desfăşoară pe toată perioada de viaţă a construcţiei începând cu execuţia ei şi este o activitate sistematică de culegere şi valorificare (prin următoarele modalităţi: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informaţiilor rezultate din observare şi măsurători asupra unor fenomene şi mărimi ce caracterizează proprietăţile construcţiilor în procesul de interacţiune cu mediul ambiant şi tehnologic.

Proprietăţile de comportament, ca şi fenomenele şi mărimile ce le caracterizează, se aleg pentru fiecare construcţie în parte, astfel încât cu ajutorul unor criterii de apreciere şi al unor condiţii de calitate legate de destinaţia construcţiei, să permită aprecierea aptitudinii ei pentru exploatare, respectiv a realizării calităţilor care o fac să corespundă cerinţelor proprietarilor şi/sau utilizatorilor.

1.3. Scopul urmăririi comportării în timp a construcţiilor este de a obţine informaţii în vederea asigurării aptitudinii construcţiilor pentru o exploatare normală, evaluarea condiţiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor şi avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieţi şi de degradare a mediului (natural, social, cultural) cât şi obţinerea de informaţii necesare perfecţionării activităţii în construcţii. Efectuarea acţiunilor de urmărire a comportării în timp a construcţiilor se execută în vederea satis-

facerii prevederilor privind menţinerea cerinţelor de rezistenţă, stabilitate şi durabilitate ale construcţiilor cât şi ale celorlalte cerinţe esenţiale.

1.4. Activitatea de urmărire a comportării construcţiilor se aplică tuturor categoriilor de construcţii şi va fi asigurată de către investitori, proiectanţi, executanţi, administratori, utilizatori, experţi, specialişti şi responsabili cu urmărirea construcţiilor a căror obligaţii sunt prezentate în capitolul 5. Se exceptează de la această activitate clădirile pentru locuinţe cu parter plus un etaj şi anexele gospodăreşti situate în mediul rural şi în satele ce aparţin oraşelor precum şi construcţiile provizorii (Legea nr. 10/1995, art. 2, par.2).

1.5.Urmărirea comportării în timp a construcţiilor este de două categorii:

urmărire curentă;
urmărire specială

Categoria de urmărire, perioadele la care se realizează , precum şi metodologia de efectuare a acestora se stabilesc de către proiectant sau expert, în funcţie de categoria de importanţă a construcţiilor şi se consemnează în **Jurnalul Evenimentelor** care va fi păstrat în **Cartea Tehnică a construcţiei.**

2. TERMINOLOGIE

1. **APTITUDINEA DE UTILIZARE (EXPLOATARE):** capacitatea unui produs (serviciu, lucrare, construcţie) de a îndeplini funcţiunea definită pentru care a fost conceput, în condiţii specifice.
2. **AVARIE:** orice degradare (deteriorare) sau consecinţă dăunătoare (nefavorabilă) pentru starea fizică a unui produs, a unei construcţii, părţi sau element component al acesteia, cauzată de un eveniment.

   Notă explicativă:

   La construcţii se deosebesc două categorii principale de avarii:

   a) avarii structurale produse în elementele sau îmbinările structurii de rezistenţă a unei construcţii.

   b) avarii nestructurale, produse în elementele sau părţile de construcţii care nu fac parte din structura de rezistenţă.
3. **CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCŢIEI:** ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuţia, recepţia, exploatarea şi

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.

4. **CATEGORIE DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIILOR:** categorie stabilită pe baza unei grupări de factori și criterii asociate, care permite considerarea diferențiată a construcțiilor de către participanți la procesul de realizare și la întregul ciclu de existență al acestora, în funcție de caracteristicile sî relațiile lor cu mediul uman, socio-economic și natural.

Note explicative:

1) Stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor este necesară pentru aplicarea diferențiată, în funcție de acesta, a sistemului calității și a tuturor componentelor sale și în special a sistemului de conducere și asigurare a calității precum și a altor prevederi legale.

2) Categoriile de importanță a construcțiilor sunt:

a) categorii de importanță globală, denumire curent "categorii de importanță", care privesc construcțiile sub toate aspectele.

b) categorii de importanță specifică, denumite "clase de importanță", care privesc construcțiile sau numai părți ale acestora, dar numai sub anumite aspecte.

5. **CLASA DE IMPORTANȚĂ:** categorie specifică de importanță, care privește construcția sau numai părți ale acesteia, sub anumite aspecte definite.

6. **COMPORTAREA ÎN EXPLOATARE:** manifestare a modului în care un produs (lucrare, construcție) reacționează prin calitatea sa (totalitatea proprietăților și caracteristicile sale) la cerințele stabilite, privind aptitudinea sa la utilizare, în cursul duratei sale de serviciu.

Note explicative:

1) În cazul abordării de performanță, comportarea în exploatare a unui produs, se apreciază prin măsura în care performanțele acestuia, răspund cerințelor specificate.

2) Comportarea în exploatare a unui produs reflectă durabilitatea acestuia, respectiv menținerea în timp a performanțelo sale.

7. **CONTROL:** activitatea de evaluare (a conformității), prin măsurare, examinare, observare, încercare sau trecere (verificare) prin calibre, 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.

8. **DEFECT:** nesatisfacerea unei cerințe sau a unei condiții legate de o utilizare prevăzută, inclusiv cele privind abaterea sau inexistența uneia sau a mai multor caracteristici de calitate.

Note explicative

1) Condițiile de utilizare prevăzute trebuie să fie luate în acord cu circumstanțele momentului.

2) Trebuie făcută distincția între "defect" și "neconformitate" deoarece aceste noțiuni au ca bază de comparație elemente diferite (condițiile de utilizare prevăzute, în cazul defectului și cerințele specificate, în cazul neconformității). Având în vedere conotațiile juridice privind responsabilitatea producătorului, termenul "defect" trebuie folosit cu prudență.

9) **ECHIPAMENT DE MĂSURARE** aparat, dispozitiv (instrument, mijloc) destinat (utilizat), singur sau împreună cu alte mijloace, pentru efectuarea de măsurări ale unei mărimi date.

Note explicative: Un echipament (instrument, aparat) de măsurare poate fi utilizat separat sau asamblat în sisteme complexe ca:

a) Sisteme de măsurare, constituind ansambluri complete de instrumente de măsură și alte dispozitive, pentru a executa operații de măsurare specificate;

b) Echipamente de măsurare și încercare, destinate să efectueze operații de încercare și măsurare, în vederea obținerii unor date privind caracteristicile unui produs,

10. **EXAMINARE:** studierea și analizarea directă a unei entități, pentru a obține convingerea că aceasta este conformă cu cerințele (exigențele) specificate.

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

12. **EXPERTIZA TEHNICĂ:** cercetarea făcută de un expert tehnic atestat sau un institut de specialitate, asupra unei situații sau probleme privind calitatea unui produs, serviciu, proiect sau lucrare de construcții, precum și starea tehnică a unor construcții existente.

13. **INSPECȚIE:** activitatea de verificare, control sau supraveghere, care se exercită în cadrul unei misiuni date.
14. **INVESTITOR:** persoană fizică sau juridică care plasează capital în întreprinderi, construcții cu scopul obținerii de profituri.
15. **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.
16. **METODĂ DE MĂSURARE:** ansamblu de operații teoretice și practice, în termeni generali, aplicate pentru executarea măsurilor, după un principiu dat.
17. **PREVEDEREA DEFECTELOR:** activități sau acțiuni având ca obiect investigarea, evitarea sau reducerea apariției și/sau repetării unui defect sau a unei anomalii.
18. **PROGRAM DE ÎNCERCĂRI:** document tehnic elaborat în vederea definirii obiectului și a ansamblului de condiții și activități ce trebuie îndeplinite pentru a satisface cerințele specificate ale unei încercări.
    Notă explicativă:
    În general un program de încercări trebuie să cuprindă indicații privind:
    a) caracteristicile ce trebuie determinate prin încercări;
    b) numărul sau cantitatea produselor asupra cărora trebuie efectuate încercările;
    c) metodele de încercare standardizare, care trebuie folosite sau, în lipsa acestora, o descriere succintă a încercării;
    d) ordinea în care trebuie să se desfășoare operațiunile;
    e) modul de prezentare a rezultatelor ținute.
19. **PROPRIETAR:** persoană fizică sau juridică care are dreptul de proprietate asupra unui bun, care posedă o construcție, imobil.
20. **RAPORT DE ÎNCERCARE:** document care prezintă rezultatele unei încercări și alte informații relevante pentru încercare.
    Notă explicativă: Pentru desemnarea acestui document, pot fi utilizați și alți termeni ca: dare de seamă asupra încercării sau proces verbal de încercare.

21. **SISTEM DE MĂSURARE:** ansamblu complet de instrumente de măsurare și alte dispozitive asamblate pentru a executa o lucrare (muncă) de măsurare specificată.
22. **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 activitatea utilizatorilor.

3. URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

3.1. PREVEDERI PRIVIND URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

3.1.1. Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte.

3.1.2. Urmărirea curentă a construcțiilor se aplică tuturor construcțiilor de orice categorie sau clasă de importanță și formă de proprietate de pe teritoriul României, cu excepția clădirilor pentru locuințe cu parter și parter plus un etaj și anexele gospodărești situate în mediul rural și în satele ce aparțin orașelor, precum și construcțiilor provizorii (Legea nr. 10/1995, art.2, par.2) și are un caracter permanent, durata ei coincide cu durata de existență fizică a construcției respective.

3.1.3. Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporare.

3.1.4. Organizarea urmăririi curente a comportării construcțiilor noi sau vechi revine în sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor, care o execută cu personal și mijloace proprii sau în cazul în care nu are personal cu mijloace necesare pentru a efectua această activitate, poate contracta activitatea de urmărire curentă cu o firmă abilitată în această activitate.

3.1.5. Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează în conformitate cu instrucțiunile de urmărire curentă a construcțiilor prevăzute în proiectele de execuție. În cazul construcțiilor vechi care nu au instrucțiuni de urmărire curentă, acestea pot fi comandate unei firme de specialitate.

3.1.6. Instrucțiunile de urmărire curentă a comportării vor cuprinde, în mod obligatoriu, următoarele:

a. fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare;

b. zonele de observație și punctele de măsurare;

c. amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații (nișe, scări de acces, balustrade, platforme etc.);

d. programul de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observațiile sau măsurările se fac în afara periodicității stabilite;

e. modul de înregistrare și păstrare a datelor (ex. fișe, dischete de calculator etc.);

f. modul de prelucrare primară;

g. modalități de transmitere a datelor pentru interpretarea și luarea de decizii;

h. responsabilitatea luării de decizii de intervenție;

i. procedura de atenționare și alarmare a populației susceptibilă de alertată în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii unei avarii.

3.1.7. Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin instrucțiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren etc.)

3.1.8. Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în **Jurnalul evenimentelor** și vor fi incluse în **Cartea Tehnică a construcției**. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

3.1.9. În cadrul urmăririi curente a construcțiilor, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției proprietarul sau utilizatorul va comanda o **inspectare extinsă asupra construcției respective** urmată dacă este cazul de o **expertiză tehnică.**

3.2. PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSĂ A UNEI CONSTRUCȚII

3.2.1. Inspecția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și în cazuri speciale a terenului și zonelor adiacente.

3.2.2. Această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcțiilor cum ar fi:

a. deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;

b. după evenimente excepționale asupra construcțiilor (cutremur, foc, explozii, alunecări de teren etc.) și care afectează utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;

c. schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției respective.

3.2.3. Inspectarea extinsă asupra unei construcții se va efectua de către specialiști atestați, cu experiență în domeniul cercetării experimentale a construcțiilor.

3.2.4. În cadrul inspectării extinse se utilizează dispozitive, aparatură, instrumente, echipamente și metode de încercare nedistructive și/sau parțial distructive.

3.2.5. În vederea asigurării posibilității practice de efectuare a acestei inspectări extinse, se vor prevedea condiții de acces la elementele structurale și nestructurale, îmbinări etc.

3.2.6. Inspectarea extinsă se încheie cu un raport scris în care se cuprind, separat observațiile privind degradările constatate (tip, cauze, gradul și efectul acestora), măsurile necesare a fi luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări, precum și, dacă este cazul, extinderea măsurilor curente (anterioare) de urmărire a comportării în timp.

3.2.7. Raportul privind efectuarea inspectării extinse se include în **Cartea Tehnică a construcției** respective și se vor lua toate măsurile pentru execuția eventualelor intervenții, reparații sau consolidări înscrise în acest raport.

4. URMĂRIREA SPECIALĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

4.1. Urmărirea specială este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din măsurarea, înregistrarea, prelucrarea și interpretarea sistematică a valorilor parametrilor ce definesc măsura în care construcțiile își mențin cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte.

4.2. Urmărirea specială a comportării construcțiilor se instituie la:

a) construcții noi de importanță deosebită sau excepțională stabilită prin proiect;

b) construcții în exploatare cu evoluție periculoasă, recomandată de rezultatele unei expertize tehnice sau a unei inspectări extinse;

c) cererea proprietarului, a Inspecției de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului sau a organismelor recunoscute de acesta pe domenii de specialitate.

4.3. În momentul instituirii urmăririi speciale a comportării construcțiilor aceasta va îngloba și urmărirea curentă.

4.4. Urmărirea specială a comportării construcțiilor se efectuează cu mijloace de observare și măsurare complexe și specializate, adaptate obiectivelor specifice ale fiecărui caz în parte și ținând seama de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare, standarde, normative, instrucțiuni tehnice, ghiduri tehnice).

4.5. Organizarea urmăririi speciale este sarcina proprietarului.

4.6. Activitatea de urmărire specială are un caracter permanent sau temporar, durata ei stabilindu-se de la caz la caz, în conformitate cu prevederile proiectului prin care a fost instituită urmărirea specială a comportării construcțiilor. Urmărirea specială a comportării construcțiilor poate fi de scurtă durată sau de lungă durată.

4.7. Instituirea urmăririi speciale asupra unei construcții se comunică de către investitor, proprietar sau utilizator, Inspecției de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului.

4.8. Obiectivele urmăririi speciale a comportării construcțiilor sunt:

a) asigurarea siguranței și durabilității construcției, prin depistarea la timp a fenomenelor periculoase și a zonelor unde apar;

b) supravegherea evoluției unor fenomene previzibile, cu posibile efecte nefavorabile asupra aptitudinii în exploatare;

c) semnalarea operativă a atingerii criteriilor de avertizare sau a valorilor limită date de aparatura de măsură și control;

d) verificarea eficienței tuturor măsurilor de intervenție aplicate;

e) verificarea impactului construcției asupra mediului înconjurător;

f) asigurarea unui volum mare de date sigure și prelucrabile statistic (bancă de date) necesar pentru:

- stabilirea intervalelor valorilor corespunzătoare unei exploatări normale și sigure, în toate situațiile prin care trece construcția, în decursul vieții sale, atât din punct de vedere al solicitărilor cât și al influenței mediului. Aceste intervale de valori sunt necesare pentru a aprecia valabilitatea ipotezelor de calcul și pentru stabilirea intervalelor valorilor de "atenție", "avertizare" și alarmare, pentru respectivii parametrii;
- modificări ale proiectului de execuție sau de intervenții, în cazul în care situația de pe teren nu corespunde cu ipotezele de calcul;
- verificarea comportării în condiții reale și complexe a unor noi tipuri de materiale;
- verificarea experimentală a noilor metode de calcul.

4.9. Selectarea construcțiilor supuse urmăririi speciale se va face după criterii obiective, ținând seama de riscul potențial pe care construcția îl reprezintă atât în sine, cât și pentru mediul înconjurător.

În acest sens se vor lua în considerare următorii factori;

- importanța construcției;
- gradul (zona) seismică (conform P 100/92);
- gradul de asigurare seismică;
- repetabilitatea construcției (gradul de risc fiind amplificat, în cazul în care un anumit tip de construcție are răspândire mare);
- caracteristici ale infrastructurii;
- caracteristici ale suprastructurii;
- factori de mediu exteriori (calitatea terenului de fundație, infiltrații, agresivitatea apelor subterane, umiditatea subterană,

inundații, mediu coroziv exterior, valori absolute extreme ale temperaturii, încărcări din zăpadă, acțiunea vântului);
- factori de mediu interiori (umiditate interioară, poluarea interioară, variația temperaturii interioare, acțiuni biologice și biochimice);
- calitatea și particularitățile proiectării, respectarea reglementărilor actuale în special privind protecția antiseismică pentru construcțiile în exploatare, existența proiectelor și calculelor pentru construcțiile în exploatare, existența datelor asupra istoriei construcției și evoluției degradărilor, existența detaliilor constructive și ale instalațiilor, calitatea materialelor de construcție puse în operă;
- date privind modul de execuție (respectarea proiectului de execuție, adaptarea la teren a proiectului, calitatea materialelor, tehnologii de execuție, întreruperi de execuție, exercitarea controlului în timpul execuției, respectarea proiectului de urmărire a comportării în timpul execuției, executarea încercărilor de probă importante);
- date privind modul de exploatare (solicitări în exploatare, respectarea destinației, informații bazate pe urmărirea comportării în timp, prezența degradărilor vizibile, lucrări de reparație și întreținere, consolidări, vârsta construcției, numărul seismelor majore suportate, incendii, explozii, distrugeri datorate operațiilor militare, modul de funcționare a echipamentelor de întreținere și protecție, vibrații și șocuri din funcționarea utilajelor, vibrații și șocuri din activitatea din zonă);
- factori de risc uman, ecologic, economic (risc pentru populația din zonă și pentru ocupanții construcției, risc ecologic asupra mediului, valoarea economică a construcției, valoarea culturală și istorică, valoarea construcțiilor și investițiilor din zonă);
- alți factori care influențează riscul prezentat de construcție (grad de asigurare la incendii a clădirii și a zonei construite, starea sistemelor de avertizare și alarmare, calitatea sistemelor de limitare a efectelor accidentelor, ventilarea construcțiilor

subterane, evacuarea apelor din infiltrații, poluarea biologică, sisteme de evacuare a oamenilor și bunurilor);
- factori cu influență asupra gradului de confort (asigurarea confortului climatic, protecție la zgomot și vibrații etc.).

4.10. Urmărirea specială a comportării construcțiilor efectuându-se cu mijloace complexe și specializate necesită un personal specializat în astfel de lucrări, specialiștii în domeniul cercetării experimentale a elementelor și structurilor de construcții, specialiști în dispozitive și aparatură de măsură și control cât și specialiști în achiziția și prelucrarea automată a datelor. Acest personal va fi organizat în echipe specializate pentru urmărirea specială a construcțiilor.

4.11. Urmărirea specială se efectuează pe baza unui proiect de urmărire specială care va cuprinde următoarele:

a) denumirea și amplasarea obiectului de construcție;
b) motivele instituirii urmăririi speciale;
c) descrierea lucrării pe scurt (tip de construcție, caracteristici generale ale structurii, materiale folosite, dimensiuni, caracteristici ale condițiilor de fundație și ale mediului etc.);
d) obiectivele urmăririi speciale (proprietăți), fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiții de calitate, limite de atenționare, avertizare și alarmare etc.);
e) metode de măsurare/determinare și aparatura necesară;
f) stabilirea concretă a punctelor de măsură, respectiv locul de montaj al aparatelor, plan de amplasare cu cotele de montaj;
g) condiții de recepție, verificare, depozitare a aparaturii;
h) stabilirea modului de arhivare a datelor (tabele tip, programe calculator etc.) acordându-se mare importanță păstrării și accesibilității datelor;
i) indicarea modului de prelucrare primară și de comparare cu valori prestabile (normale, de atenție, avertizare, alarmare) cât și responsabilitățile în luarea de decizii în aceste cazuri;
j) programul măsurărilor, corelat cu fazele de execuție sau exploatare, cât și măsurile recomandate, la apariția unor evenimente legate de factori de risc; grafice de eșalonare a operațiilor de montaj al aparatelor, corelat cu graficul general de execuție al construcției.

4.12. Elaborarea proiectului de urmărire specială se va executa de către o firmă de specialitate în colaborare cu specialişti în domeniul cercetării experimentale a elementelor şi structurilor de construcţii, cu specialişti în domeniul aparaturii de măsură şi control cât şi specialişti în automatizări şi prelucrarea automată a datelor.

În cazul construcţiilor noi elaborarea proiectelor de urmărire specială se execută concomitent cu proiectul de execuţie, de către proiectant în baza unei comenzi emise de investitor sau proprietar.

În cazul construcţiilor în exploatare la care s-a hotărât urmărirea specială în baza unei inspectări extinse sau a unei expertize, proprietarul sau utilizatorul va comanda unei firme specializate elaborarea unui proiect de urmărire specială.

4.13. Avizarea proiectelor de urmărire specială se va face conform prevederilor legale în vigoare cuprinse în Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcţii.

4.14. Responsabilul din partea investitorului, proprietarului sau al utilizatorului care se ocupă cu urmărirea specială a comportării construcţiei va fi autorizat pentru această activitate de către Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului, conform "Instrucţiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcţiilor", aprobate prin Ordinul MLPAT 31/N/1995.

4.15. În cazul în care urmărirea specială începe odată cu execuţia construcţiei sau a consolidării, responsabilul cu urmărirea specială a construcţiei respective împreună cu executatul vor lua toate măsurile pentru executarea proiectului de urmărire specială prin echipele specializate (pct. 4.10.) sau prin forţe proprii.

Executantul va asigura montarea mijloacelor de observare şi măsurare în conformitate cu proiectul de urmărire specială, va asigura protecţia şi conservarea lor pe durata execuţiei construcţiei sau a consolidării, cât şi efectuarea măsurătorilor conform programului de măsurare prin forţe proprii sau prin echipe specializate.

4.16. Personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi comportării speciale a construcţiilor va prezenta rezultatele acestei activităţi în rapoarte, la termenele stabilite prin proiectele de urmărire specială ce se vor include în **Cartea Tehnică a construcţiei** prin grija responsabilului ce se ocupă cu urmărirea specială a construcţiei respective.

4.17. Fondurile privind efectuarea urmăririi speciale vor fi prevăzute de la avizarea investiţiei în cazul construcţiilor noi, iar în cazul construcţiilor existente în momentul hotărârii instituirii urmării speciale.

4.18. Proiectantul sau expertul vor analiza rezultatele activităţii de urmărire specială a construcţiei şi vor înştiinţa investitorii şi/sau proprietarii, în scris, asupra măsurilor ce se impun.

4.19. Valorificarea rezultatelor urmăririi speciale a construcţiilor se face de la caz la caz, în conformitate cu prevederile proiectului de urmărire specială.

5. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR

5.1. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE INVESTITORILOR:

a) stabilesc împreună cu proiectantul acele construcţii a căror comportare urmează a fi supusă urmăririi speciale, menţionând aceasta în nota de comandă şi în proiectul de execuţie; asigură fondurile necesare desfăşurării acestei activităţi;

b) asigură întocmirea proiectului de urmărire specială şi comunică întocmirea lui la Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului;

c) comunică proprietarilor şi/sau utilizatorilor, care preiau construcţiile obligaţiile ce le revin în cadrul urmăririi curente şi dacă este cazul obligaţiile ce le revin în cadrul urmăririi speciale;

d) asigură întocmirea şi predarea către proprietari a Cărţii tehnice a construcţiei.

e) asigură procurarea aparaturii de măsură şi control prevăzută prin proiectele de urmărire, montarea şi citirea de zero.

5.2. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE PROPRIETARILOR

a) răspunde de activitatea privind urmărirea comportării construcţiilor sub toate formele;

b) organizează activitatea de urmărire curentă prin mijloace şi personal propriu sau prin contract cu o firmă specializată în această activitate, pe baza proiectului de execuţie şi a instrucţiunilor date de proiectant;

c) comandă proiectul de urmărire specială, asigură fondurile necesare activității de urmărire specială și comandă efectuarea urmăririi speciale prin firme competente;

d) 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 (cutremur, foc, explozii, inundații, alunecări de teren etc.);

e) comandă expertize tehnice la construcțiile la care s-a depășit durata de serviciu, 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;

f) comunică instituirea urmăririi speciale la Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului;

g) asigură păstrarea Cărții tehnice a construcției și ține la zi jurnalul evenimentelor;

h) iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcțiilor aflate în proprietate (exploatare rațională, întreținere și reparații la timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă și/sau specială.

i) la înstrăinarea sau închirierea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;

j) participă, pe baza datelor ce le dețin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoașterea unor aspecte privind comportarea construcțiilor;

k) normalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă și specială, denumiți responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, în cazul în care aceștia efectuează urmărirea specială trebuie să fie autorizați de către Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, conform Instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcțiilor;

l) asigură luarea măsurilor de intervenții provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției.

5.3. OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI ALE PROIECTANȚILOR

a) elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă;

b) stabilesc împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;

c) elaborează proiectele de urmărire specială pentru construcțiile noi cât și în cazul construcțiilor aflate în exploatare, pe baza unei comenzi;

d) urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială și introduc în acest proiect toate modificările ce survin datorită situațiilor de pe teren;

e) 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;

f) asigură prin proiectul de execuție accesul la punctele de urmărire curentă și specială (implicit și pentru inspectarea extinsă);

g) participă la recepția aparaturii de măsurare și control stabilită a fi montată prin proiectul de urmărire specială, în cazurile prevăzute în proiect acordă asistență tehnică la montarea aparaturii;

h) stabilesc în baza măsurătorilor efectuate pe o durată mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală" precum și valorile limită de "atenție", "avertizare", sau de "alarmare" pentru construcție;

i) asigură luarea unor decizii de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcției semnalizează situații anormale, decizie pe care o comunică în scris investitorului sau proprietarului;

j) participă la cerere și comandă întocmirea unor bănci de date privind comportarea construcțiilor de diferite tipuri (în fazele de construcție și exploatare) în scopul îmbunătățirii activității de proiectare.

5.4. OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANȚILOR:

a) efectuează urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută pe durata execuției, dacă este stipulată în contract;

b) montează mijloacele de observare şi măsurare în conformitate cu prevederile proiectului de urmărire specială, asigurând protecţia şi observarea lor pe timpul execuţiei construcţiei, până la admiterea recepţiei de la terminarea lucrărilor, când le predă investitorului şi/sau proprietarului cu proces verbal;

c) atenţionează pe proiectant asupra neconcordanţelor cu prevederile proiectantului de urmărire specială rezultate pe timpul execuţiei spre a efectua corecturile necesare în documentaţia pentru Cartea tehnică a construcţiei;

d) întocmesc şi predau investitorului şi/sau proprietarului documentaţia necesară pentru Cartea tehnică a construcţiei;

e) asigură păstrarea şi predarea către utilizator şi/sau proprietar a datelor măsurătorilor efectuate în perioada de execuţie a construcţiei;

f) în cazul în care execută reparaţii sau consolidări întocmesc şi predau investitorului şi/sau proprietarului documentaţia necesară pentru Cartea tehnică a construcţiei.

5.5. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE UTILIZATORILOR ŞI ADMINISTRATORILOR:

a) răspund de realizarea obligaţiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmărire a comportării construcţiilor, sub toate formele;

b) asigură întreţinerea curentă a construcţiei;

c) menţin în stare de exploatare normală mijloacele de observare şi măsurare montate pe construcţiile aflate în utilizare sau administrare;

d) semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcţiei, pentru luarea de către acesta a măsurilor de intervenţii necesare pentru reparaţii sau consolidări.

5.6. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE RESPONSABILILOR CU URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR:

a) cunosc în detaliu conţinutul instrucţiunilor sau a proiectului de urmărire specială a comportării în exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizaţi;

b) cunosc în detaliu Cartea tehnică a construcţiei; întocmesc şi păstrează şi completează la zi Jurnalul evenimentelor;

c) participă la recepţia şi montarea aparaturii de măsurare şi control conform instrucţiunilor sau proiectului de urmărire specială;

d) controlează respectarea condiţiilor cuprinse în instrucţiunile sau proiectul de urmărire specială a comportării în exploatare şi a celor prevăzute în Cartea tehnică a construcţiei;

e) controlează (la intervalele prevăzute şi imediat după orice eveniment deosebit, cutremur, inundaţie, ploaie torenţială, cădere masivă de zăpadă, supraîncărcare accidentală cu materiale, alunecare de teren, incendiu, explozie ş.a.) starea tehnică a construcţiei, în scopul punerii în evidenţă a acelor elemente de construcţii care prin starea de degradare sau prin condiţiile de exploatare reprezintă un pericol pentru siguranţa şi stabilitatea construcţiei;

f) solicită efectuarea unei expertize, a unei inspectări extinse sau a altor măsuri prin firme sau specialişti autorizaţi, în cazul constatării unor degradări;

g) întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcţiei şi participă la întocmirea rapoartelor privind urmărirea specială a construcţiei;

h) cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuţie sau exploatare;

i) asigură sesizarea celor în drept la apariţia unor evenimente sau depăşirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare.

5.7. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANŢILOR URMĂRIRII CONSTRUCŢIILOR:

a) participă la avizarea proiectului de urmărire specială;

b) cunosc în detaliu conţinutul instrucţiunilor de urmărire curentă sau a proiectului de urmărire specială;

c) cunosc construcţia, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile condiţiile de fundare şi ale mediului etc.;

d) cunosc obiectivele urmăririi curente sau speciale (caracteristici, fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiţii de calitate, limite de atenţionare, avertizare şi alarmare etc.);
e) participă la comanda, recepţia. verificarea şi depozitarea aparaturii de măsurare şi control;
f) cunosc metodele de măsurare stabilite;
g) cunosc detaliile de montaj pentru fiecare punct de măsură şi aparat, precum şi verificările necesare înainte şi după montare şi realizează montarea aparaturii;
h) cunosc programul măsurătorilor, corelat cu fazele de execuţie sau exploatare;
i) cunosc modul de înregistrare şi de arhivare a datelor (tabele, fişe, programe calculator, ş.a.) acordă maximă importanţă păstrării şi accesibilităţii datelor;
j) cunosc modul de prelucrare primară şi de comparare cu valorile de control (normale, de atenţie, avertizare, alarmare) şi efectuează aceste lucrări;
k) asigură sesizarea celor în drept la apariţia unor evenimente sau depăşirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare;
l) întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă sau specială a construcţiei.

5.8. ATRIBUŢII ALE INSPECŢIEI DE STAT ÎN CONSTRUCŢII, LUCRĂRI PUBLICE, URBANISM ŞI AMENAJAREA TERITORIULUI

a) inspectează, pe şantiere, dacă se respectă in execuţie prevederile Legii nr.10/1995, ale Hotărârii Guvernului României nr. 766/1997 în conformitate cu Hotărârea Guvernului României nr. 507/1997;
b) verifică existenţa instrucţiunilor de urmărire curentă şi/sau a proiectului de urmărire specială a construcţiilor;
c) inspectează în perioada de utilizare, la construcţiile pentru care a fost stabilită, prin norme, instrucţiuni şi proiecte, urmărirea comportării în exploatare, modul de respectare de către investitori, proprietari, utilizatori sau administratori a prevederilor elaborate în acest scop;

d) inspectează la proprietarii şi utilizatorii de construcţii respectarea prevederilor legale referitoare la recepţia, întocmirea, păstrarea şi completarea Cărţii Tehnice a construcţiei, a Jurnalului Evenimentelor, precum şi modul în care aceştia efectuează urmărirea curentă a stării construcţiilor;
e) inspectează la proprietarii şi utilizatorii de construcţii, existenţa rapoartelor privind urmărirea curentă, urmărirea specială sau ale inspectării extinse.
Verifică dacă s-au luat măsurile de intevenţii, reparaţii sau consolidări înscrise în aceste rapoarte.
f) constată abaterile de la prevederile legale şi aplică sancţiunile prevăzute de lege.

6. PREVEDERE FINALĂ

În baza prevederilor prezentului normativ se vor elabora instrucţiuni tehnice şi ghiduri tehnice privind metodele, procedeele, aparatura şi echipamentele recomandate pentru activitatea de urmărire a comportării în timp a construcţiilor pe categorii de construcţii.

Prin aprobarea noului normativ privind urmărirea comportării în timp a construcţiilor, se anulează Normativul privind urmărirea comportării construcţiilor - Indicativ P130 - 1997, publicat în Buletinul Construcţiilor, volumul 4/1998.

7. ANEXA 1
REGLEMENTĂRI TEHNICE ROMÂNEŞTI ÎN VIGOARE PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR

1. Legea 10/1995 Legea privind calitatea în construcţii.
2. Regulament privind asigurarea activităţii metrologice în construcţii. Hotărârea Guvernului României nr.766/1997.
3. Regulament privind conducerea şi asigurarea calităţii în construcţii. Hotărârea Guvernului României nr.766/1997.
4. Regulament privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor. Hotărârea Guvernului României nr.766/1997.
5. Regulament de organizare şi funcţionare a Inspecţiei de Stat în construcţii, lucrări publice, urbanism şi amenajarea teritoriului şi a inspecţiilor teritoriale din subordinea acesteia. Hotărârea Guvernului României nr.507/1997.
6. Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp şi postutilizarea construcţiilor. Hotărârea Guvernului României nr.766/1997.
7. Regulament privind controlul de stat al calităţii în construcţii. Hotărârea Guvernului României nr.272/1994.
8. Regulament de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora. Hotărârea Guvernului României nr.273/1994.
9. Norme de întocmire a cărţii tehnice a construcţiei. Hotărârea Guvernului României nr.273/1994.
10. STAS 10000/0-75 Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor.
11. STAS 2745-90 Teren de fundare. Urmărirea tasărilor construcţiilor prin metode topografice.
12. STAS 1275-88 Încercări pe betoane. Încercări pe betonul întărit. Determinarea rezistenţelor mecanice.
13. STAS 1336-80 Construcţii. Încercarea in situ a construcţiilor prin incercări statice.
14. STAS 6606/2-86 Defectoscopie cu radiaţii penetrante. Examinarea radiografică a îmbinărilor sudate prin topire.
15. STAS 9552-87 Defectoscopie ultrasonică. Examinarea îmbinărilor sudate prin topire.

16. STAS 12643-88 Controlul vizual al îmbinărilor sudate prin topire.
17. STAS 6102-86 Betoane pentru construcţii hidrotehnice. Clasificare şi condiţii tehnice de calitate.
18. STAS 6657/2-89 Elemente prefabricate din beton, beton armat şi beton precomprimat. Reguli şi metode de verificare a calităţii.
19. STAS 7883-90 Construcţii hidrotehnice. Supravegherea comportării in timp.
20. STAS 10372-80 Lucrări de îmbunătăţiri funciare. Supravegherea comportării în timp a lucrărilor de indiguire. Prescripţii generale.
21. STAS 2920-83 Poduri de şosea. Supravegheri şi revizii.
22. P 100-92 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe, social-culturale, agrozootehnice şi industriale.
23. C 41-74 Instrucţiuni tehnice pentru determinarea tasării construcţiilor de locuinţe, social-culturale şi industriale prin metode topografice.
24. C 26-85 Normativ pentru încercarea betonului prin metode nedistructive.
25. C 200-81 Instrucţiuni tehnice pentru controlul calităţii betonului la construcţii îngropate, prin metoda carotajului sonic.
26. C 205-81 Instrucţiuni tehnice privind încercarea in situ prin încercări statice, conform STAS 1336-80 a construcţiilor civile şi industriale.
27. C 236-91 Instrucţiuni tehnice privind folosirea metodei semidistructive prin smulgere, la determinarea rezistenţei betonului.
28. C 244-93 Îndrumător pentru inspectarea şi diagnosticarea privind durabilitatea construcţiilor din beton armat şi beton precomprimat.
29. I 25-72 Instrucţiuni tehnice pentru efectuarea încercărilor hidraulice şi pneumatice la recipienţi.
30. PE 432-93 Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcţiilor CNE.
31. PE 738-92 Instrucţiuni tehnice privind executarea studiilor pentru evaluarea hazardului seismic în amplasamentul construcţiilor importante (baraje, centrale nuclearo-electrice).
32. CD 156-86 Norme departamentale pentru urmărirea comportării în timp a construcţiilor specifice industriei miniere.
33. PE 732-89 Norme tehnice pentru întocmirea instrucţiunilor şi proiectelor de urmărire a comportării construcţiilor din cadrul obiectivelor termoenergetice.

34. PE 741-89 Norme tehnice pentru întocmirea instrucțiunilor și proiectelor de urmărire a comportării construcțiilor de rețele electrice.
35. CD 119-78 Norme departamentale de urmărire a comportării în timp a construcțiilor de hidroameliorație.
36. PE 734-89 Norme tehnice pentru întocmirea instrucțiunilor și proiectelor de urmărire a comportării construcțiilor hidroenergetice.
37. AND 522-94 Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod.
38. 78-89 Norme departamentale pentru urmărirea în timp a construcțiilor din ramura ocrotirii sănătății.
39. CD 107-81 Normativ departamental privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor din unități MAIA.
40. CD 109-89 Norme departamentale pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor din dotarea unităților industriei ușoare.
41. CD 114-88 Normativ departamental privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor din specificul industriei chimice.
42. CD 161-87 Norme departamentale pentru urmărirea comportării în timp a clădirilor și construcțiilor specifice din dotarea MCInd.
43. CD 165-87 Normativ departamental MICM pentru urmărirea în timp la clădiri și construcții speciale pentru întreprinderi din industria construcțiilor de mașini.
44. CD 167-87 Norme departamentale MICM pentru urmărirea în timp la clădiri și construcții speciale pentru întreprinderi din industria de utilaj greu.
45. Norme tehnice necesare proiectanților pentru întocmirea instrucțiunilor scrise privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor, în specificul industriei construcțiilor de mașini (prelucrări la rece) inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora.
46. Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2.10.1995 cu privire la Instrucțiunile privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a construcțiilor - Buletinul Construcțiilor nr. 4/1996.

8. ANEXA 2
CRITERII ORIENTATIVE PENTRU APRECIEREA STĂRII CONSTRUCȚIILOR

A. CRITERII PRIVIND SIGURANȚA

A.1 Siguranța structurală
A.1.1. Rezistența la acțiuni mecanice
A.1.2. Rezistența la acțiuni termice
A.1.3. Rezistența la acțiuni chimice
A.1.4. Rezistența la acțiuni biologice
A.1.5. Rezistența la radiații
A.1.6. Stabilitatea de formă și poziție
A.1.7. Deformabilitatea, rigiditatea
A.1.8. Elasticitatea
A.1.10. Etanșeitatea, permeabilitatea
A.1.11. Starea defectelor și degradărilor
A.1.12....
A.2. Siguranța funcțională
A.2.1. Organizarea spațiilor
A.2.2. Organizarea circulației și transportului
A.2.3. Protecția contra agresiunilor
A.2.4.....

B. CRITERII PRIVIND CONFORTUL

B.1. Confort acustic
B.2. Confort vizual
B.3. Confort climatic (higrotermic)
B.4. Confort olfactiv și respirator
B.5. Confort tactil
B.6. Confort igienic
B.7. Confort antropodinamic
B.8. Confort social
B.9....

C. CRITERII PRIVIND ALTE CERINȚE

C.1. Structurale

C.1.1. Durabilitate

C.1.2. Mentenabilitate

C.1.3....

C.2. Funcționale

C.2.1. Fiabilitate

C.2.2.....

9. ANEXA 3

LISTA ORIENTATIVĂ DE FENOMENE CARE TREBUIE AVUTE ÎN VEDERE ÎN CURSUL URMĂRIRII CURENTE

A. Se vor urmări, după caz:

a) Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinări) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, scărilor, ghenelor și altor elemente anexă, de soclul sau corpul clădirilor și apariția de rosturi, crăpături, smulgeri); apariția de fisuri și crăpături în zonele de continuitate ale drumurilor și podurilor în dreptul rostului tablierelor sau elementelor căii; deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție, tronsoane de clădiri, ploturi de baraje, umflarea sau crăparea terenului ca urmare a alunecărilor în versanții diferitelor amenajări, ramblee, pe lângă clădirile și construcțiile speciale; obturarea progresivă a orificiilor aflate în dreptul nivelului terenului prin scufundarea obiectului de construcție; dereglarea sau blocarea funcționării unor utilaje condiționate de poziția lor (lifturi, utilaje ș.a.);

b) Schimbări în forma obiectelor de construcții manifestate direct prin deformații vizibile verticale sau orizontale și rotiri sau prin efecte secundare ca înțepenirea ușilor sau ferestrelor, greutăți sau blocare în funcționarea utilajelor, distorsionarea traseului conductelor de instalații sau tehnologice, îndoirea barelor sau altor elemente constructive, apariția unor defecte în funcționarea îmbinărilor ca forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor, fisurarea sudurilor, slăbirea legăturilor ș.a.;

c) Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, al izolațiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antifoc, antiradiante sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, apariția izvoarelor în versanții barajelor și digurilor, înmuierea materialelor constructive, lichefieri ale pământului după cutremure, exfolierea sau crăparea straturilor de protecție, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplăcute, efectele nocive ale vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor și viețuitoarelor manifestate prin stări mergând până la îmbolnăvire etc.;

d) Defecte şi degradări cu implicaţii asupra funcţionabilităţii obiectelor de construcţie; înfundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi, drenuri, canale); porozitate, fisuri şi crăpături în elementele şi construcţiile etanşe prin destinaţie (rezervoare, bazine, conducte); dereglări în poziţia şi stabilitatea căilor de rulare ale mijloacelor de circulaţie, pe roţi (cale ferată, linii tramvai şi metrou, poduri rulante); denivelări, şanţuri, gropi în îmbrăcămintea drumurilor, curăţenia şi mobilitatea elementelor de rezemare ale podurilor, deschiderea rosturilor funcţionale etc.;

e) Defecte şi degradări în structura de rezistenţă cu implicaţii asupra siguranţei obiectelor de construcţie; fisuri şi crăpături, coroziunea elementelor metalice şi a armăturilor la cele de beton armat şi precomprimat, defecte manifestate prin pete, fisuri, exfolieri, eroziuni etc.; flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse; slăbirea îmbinărilor sau distrugerea lor; afuieri la pilele podurilor; scăpări de pe aparatele de reazem; putrezirea sau slăbirea elementelor din lemn sau din mase plastice în urma atacului biologic etc.

B. În cadrul activităţii de urmărire curentă se va da atenţie deosebită:

a) Oricăror semne de umezire a terenurilor de fundaţie loessoide din jurul obiectelor de construcţie şi tuturor măsurilor de îndepărtare a apelor de la fundaţia obiectelor de construcţie amplasate în terenuri loessoide (pante spre exterior pe cel puţin 10 m, etanşeitatea rostului trotuar-clădire, scurgerea apelor spre canalizarea exterioară, integritatea şi etanşeitatea conductelor ce transportă lichide de orice fel etc.);

b) Încăperilor în care există condiţii de mediu deosebit de agresiv în raport cu materialele din care sunt alcătuite construcţiile (umiditate ridicată, mediu acid sau bazic, uleiuri, ape moi, degajări mari de temperatură sau emulsii de soluţii fierbinţi, metale topite, regim criogenic ş.a.);

c) Elementele de construcţie supuse unor solicitări deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic; terase însorite; mediu marin; căi de rulare funcţionând cu poduri rulante în regim greu; zone de construcţie supuse variaţiilor de umiditate - uscăciune; locuri în care se pot acumula murdărie, apă soluţii agresive ş.a.

d) Modificărilor în acţiunea factorilor de mediu natural şi tehnologic care pot exprima comportarea construcţiilor urmărite.