

INSTRUCȚIUNI PRIVIND EXPLOATAREA ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR PE DURATA NORMATĂ

A. GENERALITĂȚI

Instrucțiunile de exploatare, întreținere și reparare a construcțiilor pe durata normată sunt în concordanță cu prevederile Normativului P. 130 - 99 (Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor — B.C. 1 / 2000), GE 032 — 97 (Ghid privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale - B.C.11/1999), Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, HG nr.766/1997-Anexa nr. 4, respectiv “Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor” și “Normativul privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor” indicativ P 130-99.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor ce fac obiectul proiectului de față este o activitate sistematică de culegere a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile acestor construcții în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și cu factorii din exploatare. În cazul în care, în activitatea de supraveghere în timp a construcției, se vor constata aspecte nedorite privind evoluția construcțiilor sau a unor părți (stâlpi, panouri, etc) ale construcțiilor, se vor lua măsuri de avertizare sau alarmare a factorilor decidenți și, eventual, măsuri de prevenire a avariilor.

Activitatea de urmărire în timp a comportării construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a acestora începând chiar din faza de execuție. Poate fi urmărire curentă sau, în cazuri deosebite, urmărire specială.

Supravegherea curentă a stării tehnice care va fi organizată și executată de beneficiar se face vizual prin observarea directă sau cu ajutorul unor mijloace de măsurare de uz curent și are ca obiect constatarea stării construcției, identificarea degradărilor și avariilor ce s-au produs în cursul procesului de exploatare sau ca urmare a fenomenelor naturale (seisme, alunecări de teren, etc.) sau a altor fenomene (incendii, explozii, etc.)

Inspectarea construcțiilor se va face trimestrial și obligatoriu imediat după producerea unuia dintre accidente sau fenomenele naturale menționate mai sus iar constatările făcute cu ocazia acestor inspecții se vor consemna în «Jurnalul Evenimentelor» și se vor anexa la «Cartea Tehnică a Construcției»

Scopul urmăririi comportării construcțiilor constă în:

- asigurarea aptitudinilor pentru exploatare pe durata de serviciu normată, prin aplicarea la timp a măsurilor de întreținere și reparații;
- prevenirea accidentelor de construcție printr-o exploatare corectă și prin depistarea deficiențelor în faza incipientă și luarea măsurilor necesare de sprijiniri, consolidari etc;

Depistarea din timp a apariției defecțiunilor și comportării netipice, stabilirea cauzelor și luarea unor măsuri urgente de remediere trebuie să asigure menținerea construcțiilor în stare corespunzătoare și să evite deteriorări care ar antrena costuri mari de remediere sau chiar accidente.

NECLASIFICAT

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

Inspectia extinsă se efectuează în cazuri deosebite, cum ar fi:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;
- după evenimente excepționale asupra construcțiilor (cutremur, foc, explozii, alunecări de teren, etc.) și care afectează utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;
- schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției.

Se vor analiza amănunțit toate elementele structurale și nestructurale, îmbinările construcției, zonele reparate și consolidate anterior, eventual, în cazuri speciale, terenul și zonele adiacente, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității.

Inspectarea extinsă asupra unei construcții se va efectua de către specialiști atestați, cu experiență în domeniul cercetării experimentale a construcțiilor, care vor utiliza dispozitive, aparatură, instrumente, echipamente și metode de încercare nedistructive sau parțial distructive.

Concluziile inspectării extinse se vor prezenta sub forma unui raport scris care va fi inclus în «Cartea Tehnică a Construcției» respective și care va menționa observațiile privind degradările constatate (tip, cauze, gradul și efectul acestora) și măsurile necesare a fi luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări. În raport poate fi prevăzută, dacă se va considera necesar, și extinderea măsurilor curente (anterioare) de urmărire a comportării în timp.

Beneficiarul va lua toate măsurile pentru punerea în practică a intervențiilor prevăzute în acest raport.

Raportul încheiat în urma inspectării extinse sau, după caz, raportul de expertiză tehnică, pot recomanda urmărirea specială a comportării construcției în situația ca se apreciază ca evoluția acesteia poate deveni periculoasă.

Urmărirea specială poate fi instituită la cererea proprietarului, a Inspectiei de Stat în Construcții sau a organismelor recunoscute de aceasta pe domenii de specialitate.

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

Organizarea urmăririi speciale este sarcina proprietarului.

B. REZISTENȚĂ - INSTRUCȚIUNI

Fundații din beton

- Se va urmări apariția fisurilor pe partea descoperită a fundațiilor. Se măsoară fisurile, se va face releveul acestora și se vor pune martori pentru a se urmări evoluția în timp a acestora.
- Se va urmări apariția de infiltrații de apă după ploi. Dacă se vor constata infiltrații se vor lua de urgență măsuri pentru stabilirea cauzelor infiltrațiilor și pentru îndepărtarea acestora.
- Se va urmări dacă nu au apărut fisuri în beton, tasări sau dislocări. Pentru orice defecțiune constatată se vor lua măsuri urgente pentru stabilirea cauzelor apariției acestora, îndepărtarea cauzelor și repararea defecțiunilor.

Beneficiarul va întocmi un raport pe care îl va înainta proiectantului structurii iar în cazuri deosebite se vor lua măsuri imediate de sprijiniri locale, descărcări de sarcini, opriri de

NECLASIFICAT

2 din 7

NECLASIFICAT

activități pentru evitarea oricaror incidente sau accidente tehnice care pot duce la pierderi materiale și de vieți omenești.

Pereți din zidărie sau beton

- Se va observa integritatea panoului, dacă are zone lipsă, dacă este deplasat, deformat sau curbat.
 - Se verifică starea de fisurare, crăpare, tasare, eventuală rotire.
 - Se va controla geometria panourilor. Elementele de zidărie aparentă să nu fie deplasate din planul zidului.
 - Se va urmări prin ciocăniri dacă sub acțiunea sarcinilor permanente sau accidentale sau a unor agenți agresivi, structura panourilor prezintă modificări care ar putea conduce la deteriorarea în timp a construcțiilor.
 - În cazul apariției fisurilor se vor plasa marcaje, repere, mărci și se va urmări comportarea în timp a acestora.
 - La panourile din beton armat se va observa apariția fisurilor pe fețele zidurilor.
- Orice defecțiune semnalată se va remedia de urgență iar în cazuri deosebite se vor lua măsuri imediate de sprijiniri locale, opriri ale activității pentru evitarea oricărui accident.

Structura din cadre

- Se urmăresc schimbările în poziția elementelor de construcție (stâlpi) manifestate direct, prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinări) sau prin efecte secundare vizibile.
- Se urmărește apariția unor defecte în funcționarea îmbinărilor ca: fisurarea sudurilor, slăbirea legăturilor, etc.

Structuri metalice

- Starea integrității protecției anticorozive a structurii metalice la stalpi etc.
- Starea, aspectul și etanșitatea elementelor structurale metalice, racorduri dintre elemente verticale/orizontale (stâlpi, panouri de gard și a stâlpilor metalici etc.);
- Degradări datorate tasărilor sau altor încărcări;
- Deformațiile elementelor în raport cu valorile admise pentru toate elementele structurale de metal;

Pentru menținerea în timp a construcției în stare de funcționare din punct de vedere al exploatării cat și al siguranței, se vor face verificări periodice.

În caz de necesitate se vor face remedierile sau intervențiile necesare, numai în urma unui proiect autorizat.

Obiectivele ce vor fi urmărite în timpul verificărilor periodice (urmărirea curentă) :

- Starea generală a construcției _____ o dată pe an
- Conexiuni și rezemări _____ o dată pe an
- Tasări și deformări ale construcției _____ o dată pe an
- Starea protecției anticorozive (vopsitorii) o dată la 2 ani

Se recomandă ca refacearea protecției anticorozive să se facă o dată la 5 ani.

Verificările periodice se vor face vizual, cu ajutorul unor mijloace simple, sau cu ajutorul aparaturii specializate, după caz.

NECLASIFICAT

3 din 7

NECLASIFICAT

În cazul unor evenimente excepționale (cutremur, incendiu, explozii, etc.) se vor face verificări amănunțite a stării construcției.

Dacă în urma verificărilor se constată deformări sau degradări, acestea vor fi comunicate proiectantului, pentru analiză și interpretare, iar dacă se impune, pentru luarea măsurilor de remediere. În cazul în care proiectantul consideră necesară executarea unor lucrări de intervenție, acestea se vor face numai pe baza unui proiect în condițiile Legii 10/1995.

Orice defecțiune semnalată se va remedia de urgență iar în cazuri deosebite se vor lua măsuri imediate de sprijiniri locale, opriri ale activității pentru evitarea oricărui accident.

Alte fenomene care trebuie avute în vedere în cursul urmăririi curente:

- Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, al izolațiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antifoc, sau sub aspect estetic manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, exfolierea sau crăparea straturilor de protecție, etc.
- Alte defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție.

Beneficiarul va întocmi un raport pe care îl va înainta proiectantului structurii iar în cazuri deosebite se vor lua măsuri imediate de sprijiniri locale, descărcări de sarcini, opriri de activități pentru evitarea oricăror incidente sau accidente tehnice care pot duce la pierderi materiale și de vieți omenești.

C. ARHITECTURA - INSTRUCȚIUNI

Prevederile instrucțiunii au la bază Legea nr. 10/1995, prevederile HG nr. 766/1997 privind calitatea în construcții, normele republicane P 130-99 - Norme privind comportarea în timp a construcțiilor, inclusiv supravegherea stării tehnice a acestora.

Depistarea și semnalarea din faze incipiente a situațiilor ce periclitează aptitudinea pentru exploatarea construcțiilor sub aspectul durabilității, siguranței, confortului, stabilirea cauzelor și luarea unor măsuri urgente de remediere, trebuie să asigure menținerea construcției în stare bună și să evite deteriorarea acesteia, care ar antrena costuri mari de remediere sau chiar accidente.

Urmărirea comportării construcției se va face numai prin supravegherea curentă a stării tehnice pe întreaga durată de serviciu a acesteia - se vor urmări parametrii de calitate:

- protecția contra agresiunilor;
- confortul climatic (hidrotermic);
- confortul igienic;
- confortul acustic;
- confortul vizual;
- confortul social.

Supravegherea curentă a stării tehnice, care va fi organizată și efectuată de beneficiar, se va face vizual, prin observare directă și cu ajutorul unor mijloace de măsurare simple de uz curent și are drept obiect constatarea stării construcției, identificarea degradărilor, avariilor ce s-au produs prin exploatarea sau ca urmare a fenomenelor naturale (cutremure, inundații) sau a altor evenimente (incendii, explozii, deversări sau degajări de substanțe active).

Urmărirea comportării în timp se realizează obligatoriu prin verificări periodice trimestriale și anuale și verificări operative după producerea unor fenomene naturale sau evenimente ce pot afecta construcția.

NECLASIFICAT

Instrucțiunile pentru urmărirea comportării în timp a construcției sunt detaliate pentru fiecare din parametrii de calitate enumerați mai sus și pentru fiecare element de construcție.

Tâmplărie

Beneficiarul va controla (o dată la 1 an) tâmplăria.

- se verifică integritatea, geometria și aspectul închiderii;
- se semnalizează spăturile, fisurile, lipsurile porțiunilor vitrate, iar pentru prevenirea acestora se va controla starea de degradare a garniturii de etanșare, a elementelor de fixare a panourilor de sticlă sau profilat pe rame de susținere;
- la elementele mobile, care se deschid, se va verifica integritatea și funcționarea corectă a mecanismelor de deschidere, închidere, etanșeitate în poziția închisă și sistemul de fixare în poziție deschisă și sistemele mecanice de acționare;
- se va acorda o atenție deosebită curățirii zonelor vitrate și întreținerii periodice prin chituire și revopsire, unde este cazul;
- se vor face verificări operative după producerea de fenomene sau solicitări deosebite (seism, incendii, explozii).

Se vor remedia deficiențele constatate.

Lucrările de izolații termice

Beneficiarul va controla o dată la 1 an:

- dacă parametrii climatici interiori (temperaturi, umidități relative) corespund proiectului în limitele admisibile care sunt: pentru temperatura interioară $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ și pentru umiditatea relativă interioară $\pm 2\%$;
- dacă nu apare condens în dreptul elementelor structurale;
- dacă temperatura interioară a elementelor de închidere și a zonelor structurale corespunde valorilor proiectate;

Lucrări de finisaje

- se va verifica comportamentul în timp al finisajelor (desprinderi, coscoviri etc.)
 - în cazul anumitor finisaje, posibile degradări pot duce la accidente (alunecare, lovire, etc.), astfel încât trebuie dată o atenție deosebită mentenanței acestor suprafețe și remedierii rapide a defectelor apărute pe parcursul exploatării. Acestea includ:
 - pardoseli
 - balustradă și mână curentă
 - tavane suspendate
 - elemente decorative montate pe pereți
- Este recomandată verificarea integrității finisajelor o dată pe an.

D. CONCLUZII

În vederea reducerii costurilor de reparații, deținătorii de construcții au obligația să le exploateze atent și cu competență în conformitate cu normativele și prescripțiile în vigoare, să efectueze cu regularitate reviziile tehnice și să remedieze imediat toate defecțiunile constatate, să execute la un nivel calitativ superior lucrările de întreținere, reparații curente și capitale.

Conform legislației în vigoare orice lucrare de întreținere și reparații a construcțiilor trebuie realizată în așa fel încât să i se mențină rezistența și stabilitatea proiectată precum și ceilalți parametri tehnico-funcționali.

De asemenea, atât în cadrul executării reparațiilor cât și în fazele de exploatare sunt interzise proiectarea sau executarea modificărilor care slabesc rezistența construcțiilor.

Lucrările de întreținere cuprind lucrările de mică amploare care se execută periodic la construcții în scopul prevenirii unor deteriorări premature și menținerii diferitelor elemente componente în stare de funcționare.

Lucrările de reparații curente se execută periodic sau după necesitate în scopul creării posibilității de exploatare continuă a construcției. Ele constau în special în remedieri de defecțiuni, înlocuiri parțiale de elemente de construcții neportante uzate, refaceri de lucrări de protecție, etc.

Lucrările de reparații capitale se execută în scopul asigurării menținerii construcției reparate pe toată durata de serviciu. În cadrul reparațiilor capitale se efectuează înlocuirea totală sau parțială a unor elemente de construcție sau a părților componente ale acestor elemente deteriorate ca urmare a uzurii fizice în scopul aducerii lor cât mai aproape de starea inițială (numai pe bază de proiect).

Odată cu reparațiile capitale se execută și lucrările de întreținere necesare și de reparații curente.

D. RECOMANDĂRI

- Urmărirea comportării în timp a construcției în exploatare se va efectua prin examinarea vizuală directă și, dacă este cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent.
- Organizarea urmăririi curente a comportării construcției revine în sarcina proprietarilor și utilizatorilor, aceștia executând-o cu personal și mijloace proprii sau prin contractarea activității de “urmărire curentă” cu o firmă abilitată în această activitate.
- Urmărirea curentă ce are ca obiect structurile (stabilitate, coroziune) se va efectua trimestrial și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, incendii, explozii, etc).
- 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 apare ca necesară efectuarea unei inspecții extinse asupra construcției, aceasta se va realiza de către specialiști atestați.

Raportul privind efectuarea inspecției va fi inclus în Cartea Tehnică a Construcției iar beneficiarul va lua toate măsurile înscrise în acest raport pentru înlăturarea degradărilor constatate precum și, dacă este cazul, pentru extinderea măsurilor curente (anterioare) de urmărire a comportării în timp.

E. REGLEMENTĂRI TEHNICE ROMÂNEȘTI ÎN VIGOARE PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

1. Legea 10/1995 - Legea privind calitatea în construcții
2. HGR nr. 766/97 - Regulament privind asigurarea activității metrologice în construcții
- Regulament privind conducerea și asigurarea calității în construcții
- Regulament privind urmărirea comportării în timp și postutilizarea construcțiilor
3. HGR nr. 507/97 - Regulament de organizare și funcționare a Inspecției de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului și a inspecțiilor teritoriale din subordinea acesteia

NECLASIFICAT

4. HGR nr. 272/94 - Regulament privind controlul de stat al calității în construcții
5. HGR nr. 273/94 - Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- Norme de întocmire a cărții tehnice în construcții
6. STAS 2745-90 - Teren de fundare. Urmărirea tasărilor construcțiilor prin metode topografice
7. STAS 1275-88 - Încercări pe betoane. Încercări pe betonul întărit. Determinarea rezistențelor mecanice
8. STAS 1336-80 - Construcții. Încercarea în situ a construcțiilor prin încercări statice
9. STAS 6606/ 2-86 - Defectoscopie cu radiații penetrante. Examinarea radiografică a îmbinărilor sudate prin topire
10. STAS 12643-88 - Controlul vizual al îmbinărilor sudate prin topire
11. P100/1-2006 - Cod de Proiectare Științifică Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri
12. C61-74 - Instrucțiuni tehnice pentru determinarea tasării construcțiilor prin metode topografice
13. C205-81 - Normativ pentru încercarea în situ prin metode statice, conform STAS 1336-80, a construcțiilor civile și industriale
14. C26-85 - Normativ pentru încercarea betonului prin metode nedistructive
15. MP 03I-03 - Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale

Iulie 2022

Întocmit

Arh. Dumitrescu Cristina

Societate Comercială
ART ATELIERS
...FROM CONCEPTION
... TO CREATION ...
ARCHITECTURE STUDIO

NECLASIFICAT

7 din 7