

CONSIDERATII PRIVIND COMPORTAREA ÎN EXPLOATARE ȘI POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR

Dr. ing. Gabriela B. CAZACU, Ș.l. dr. ing. Gabriela DRĂGHICI

Universitatea „Ovidius” din Constanța

REZUMAT. Viața unei clădiri, în timp, depinde, aparent, de calitatea proiectelor, de calitatea execuției și de calitatea materialelor utilizate la execuție. Există și alți factori importanți care influențează viața clădirii, cum sunt: modul în care este utilizată și modul în care se comportă în exploatare. Deși conceptele de urmărire în timp și postutilizare sunt reglementate de legislația în vigoare, beneficiarii (utilizatorii) nu cunosc aceste reglementări și nu le aplică.

Cuvinte cheie: postutilizare, urmărire în timp, sistemul calității în construcții.

ABSTRACT. The life of a building, while depends, apparently, project quality, the workmanship and quality of materials used in construction. There are other important factors that influence the life of the building, such as how it is used and how it behaves in operation. Although the concepts of follow-up and post-use shall be governed by law, beneficiaries (users) do not know and do not apply these rules.

Keywords: post-use, time tracking, system quality in construction

1. INTRODUCERE

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, reglementează locul activității de urmărire a comportării în exploatare, astfel: „Art. 9 - Sistemul calității în construcții se compune din: a) activitatea de reglementare în construcții; [...] j) urmărirea comportării în exploatare și intervenții la construcțiile existente, precum și postutilizarea construcțiilor;

De asemenea la art.19, definește postutilizarea construcțiilor astfel: „Postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de dezafectare, demontare și demolare a construcțiilor, de recondiționare și de refolosire a elementelor și a produselor recuperabile, precum și reciclarea deșeurilor cu asigurarea protecției mediului potrivit legii”.

Și Ordinul 847/02.06.2014 pentru aprobarea Procedurii privind activitățile de control efectuate pentru aplicarea prevederilor legale privind urmărirea curentă și specială a comportării în exploatare a construcțiilor – indicativ PCU 004 precizează la cap.3, art.4, „Controlul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calității în construcții. (3) Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și a intervențiilor în timp îl reprezintă verificarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.”

Astfel, conform prevederilor Legii 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor, cu modificările

și completările ulterioare, și ale Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, pentru obținerea unor construcții de calitate, pe toată durata de existență a lor, în vederea protejării vieții oamenilor și a mediului înconjurător, trebuie să se îndeplinească următoarele cerințe:

- construcțiile trebuie proiectate astfel încât să satisfacă cerințele beneficiarului precum și cerințele de rezistență mecanică și stabilitate, să aibă securitatea la incendiu, să asigure siguranța și accesibilitatea în timpul exploatării precum și protecția împotriva zgomotului, să asigure igiena, sănătatea și mediul înconjurător. Totodată să se ofere soluții pentru realizarea de economie de energie și izolare termică precum și o utilizare sustenabilă a resurselor naturale;
- executarea construcțiilor conform proiectelor aprobate, cu produse de calitate, agrementate tehnic precum și asigurarea sistemului calității;
- postutilizarea corectă a construcțiilor.

2. PREZENTAREA STUDIILOR DE CAZ

Dacă proiectarea și executarea construcțiilor se efectuează sub urmărirea atentă a tuturor factorilor implicați, urmărirea postutilizării construcțiilor se realizează numai la obiective care au o importanță deosebită. La construcțiile de importanță normală, C, urmărirea comportării în timp a construcției cade în sarcina beneficiarului.

Din cauza faptului că de cele mai multe ori, beneficiarii nu sunt specialiști în domeniul construcțiilor, unele aspecte care pot fi importante în modul de comportare a construcțiilor nu sunt luate în considerare având loc astfel o postutilizare deficitară a clădirilor.

Se vor prezenta astfel trei factori care pot afecta stabilitatea unei construcții în timp.

2.1. Influența subsolurilor ce prezintă degradări

Cele mai multe blocuri de locuințe, din Constanța, au fost executate înainte de anul 1990.

Construcțiile P + 4E, au, de regulă, subsol tehnic, iar cele cu regim de înălțime P+8E sau P+10E dețin subsol cu boxe.

Blocurile au fost fondate pe perne, în majoritate din loess.

Trecând destul timp țevile purtătoare de apă au suferit fenomene de eroziune prin corodare, înfundare, rupere, astfel încât apa menajeră utilizată ajunge în subsolurile blocurilor, în care staționează.

Pardoselile subsolurilor blocurilor sunt din beton armat dar, din cauza faptului că și acesta a fisurat în timp, apa provenită din pierderi poate ajunge la pernă, o umezește generând în timp țesături diferențiale.

2.2. Starea sistemelor de colectare a apelor

Din cauza fenomenului de evapotranspirație, vaporii de apă și umezeala care este în aer, se transformă în apă, generând condensul care este mereu prezent pe suprafețele vitrate și acoperișuri. Aceasta apă este preluată de burlanele cu care este echipată fiecare clădire.

Acest fenomen este prezent aproape mereu, în orașul Constanța din cauza vecinătății cu Marea Neagră.

Dacă la aceasta se adună și precipitațiile căzute în zonă atunci apare importanța sistemului de colectare a apelor meteorice.

Sistemele de colectare a apelor, țigheburile și burlanele, sunt parțial distruse sau nu dirijează corect apa. Din această cauză se consideră că există riscul de a ajunge apă la terenul de fundare.

Din proiectare, pentru evitarea, în timpul exploatarei construcției, a infiltrării în teren a apelor de suprafață, se recomandă executarea unui trotuar etanș cu clădirea, cu lățimea de 1,00 până la 1,20 m, în jurul clădirii.

Intrucât în timp terenul din jurul construcțiilor se tasează, între construcție și trotuar apar diferențe de cote și crăpături prin care poate ajunge apa la terenul de sub fundații.

În figura 1 (1a și 1b) sunt imagini cu crăpăturile apărute între construcție și trotuar.



Fig. 1a. Crăpătură la nivelul trotuarului (foto autor).



Fig. 1b. Crăpătură la nivelul trotuarului (foto autor)

În continuare, în figura 2(2a și 2b) se prezintă imagini cu burlanele prin care apa se scurge lângă peretele blocurilor. Există riscul ca această apă să ajungă mai devreme sau mai târziu la terenul de fundare.

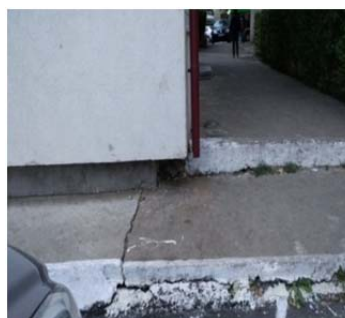


Fig. 2a. Influența burlanelor la nivelul trotuarului (foto autor).

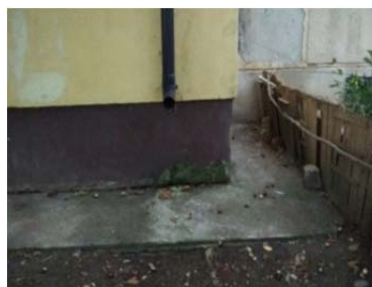


Fig. 2b. Influența burlanelor la nivelul trotuarului (foto autor).

2.3. Influența aparatelor de aer condiționat

Din cauza necesităților de confort higrotermic, tot mai mulți beneficiari utilizează aparatele de aer condiționat pentru realizarea unui confort termic adecvat.

CONSIDERATII PRIVIND COMPORTAREA ÎN EXPLOATARE ȘI POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR

Deși nu sunt luate în calcul și par inofensive în ceea ce privește acțiunea lor asupra stabilității unei construcții, acestea pot avea o mare influență.

Ținând cont că unele dintre echipamente au dublu rol, de încălzire și de răcire a aerului, acestea funcționează aproximativ 8 luni din an.

Intrucât foarte mulți proprietari au montat aceste aparate și nu au luat nici o măsură de prevenție, apa care provine din utilizarea lor, picură mereu în același loc. Fenomenul este prezentat și în figurile 3a și 3b.



Fig. 3a. Influența tasării de către aparatele de aer condiționat (foto autor).



Fig. 3b. Apariția igrasiei și din cauza aparatelor de aer condiționat (foto autor).

Se observă că aceste picături de apă conduc deja la tasarea pământului de sub trotuar, în timp ajungând la fundație, fapt ce poate produce tasări neuniforme ale construcției.

Totodată după cum se observă în figura 3 b poate apărea fenomenul de igrasie atât în interiorul cât și exteriorul construcției.

Unii locatari au dat dovadă de ingeniozitate realizând „un sistem de colectare a apelor, pe care o dirijau spre rădăcinile unui copac, realizând astfel și udarea lui (figura 4).

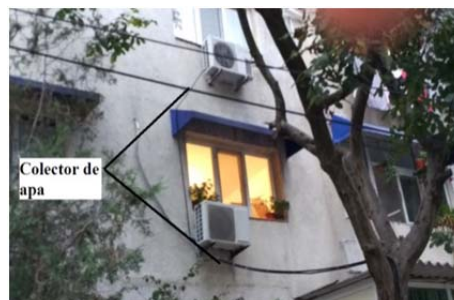


Fig. 4. Sistem colectare apă improvizat (foto autor).

3. CONCLUZII

Pentru a se realiza un proces de postutilizare corect al construcțiilor, se recomandă refacerea instalațiilor purtătoare de apă, atât interioare cât și exterioare, precum și direcționarea apelor astfel încât aceasta să nu se mai poată infiltra la terenul de fundare.

Ar fi recomandată urmărirea în timp a comportării construcțiilor cu ajutorul reperilor de tasare, chiar dacă aceste construcții sunt de categoria de importanță normală - C.

Chiar dacă cei trei factori, prezentați ca studiu de caz par a fi minori, influența lor asupra terenului de fundare este hotărâtoare, existând cazuri în care construcțiile au deficiențe din cauza prezenței unei ape suplimentare necontrolate.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Legea 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- [2] Legea nr. 50/1991, actualizată 2014, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- [3] Ordinul 847/02.06.2014

Despre autori

Dr. ing. **Brîndușa Gabriela CAZACU**
Universitatea „Ovidius” din Constanța

Absolventă al Universității Alexandru Ioan Cuza Iași, Facultatea de Geologie, Specializarea Inginerie geologică și geofizică, este încadrată la societatea S.C. Geotech Dobrogea SRL, în postul de șef de laborator și profesor asociat la Universitatea „Ovidius” din Constanța, Facultatea de Construcții.

Dr. ing. **Gabriela DRĂGHICI**
Universitatea „Ovidius” din Constanța

Absolventă al Universității Tehnice „Gh. Asachi” Iași, Facultatea de Construcții, Specializarea Construcții Civile, Industriale și Agricole, este încadrată în postul de șef lucrări la Universitatea „Ovidius” din Constanța, Facultatea de Construcții, titular disciplină pentru disciplinele Construcții civile și Construcții din lemn și desfășoară și activitate de consultanță privind tehnologia și execuția construcțiilor; date de contact: e-mail: g.draghici@yahoo.com