

REABILITAREA DURABILĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚE TIPIZATE DIN PANOURI MARI – SUPRAETAJARE UȘOARĂ CU STRUCTURĂ ÎN CADRE PREFABRICATE DIN BETON ARMAT

REZUMAT

Motivațiile acestei lucrări se regăsesc în existența unui număr semnificativ de imobile de locuire colectivă, ca parte integrantă din fondul construit majoritar, realizat în perioada postbelică. Imaginea pe care o oferă nu este una prea estetică, cu numeroase intervenții punctuale care au alterat designul inițial, în scopul clar definit de îmbunătățirea a confortului propriu. Gradul mare de libertate, de cele mai multe ori prost înțeleasă (fiecare face ce vrea cu proprietatea privată), a influențat percepția asupra a ceea ce putem face / avem voie cu blocurile (uzual cu mai multe case de scară / tronsoane).

Pe de altă parte, evoluția tehnologică, în paralel cu conștientizarea necesității de economie de energie (ca urmare a unor crize globale – economice, demografice, dezastre naturale) și de introducere a unor noțiuni noi, precum sustenabilitate, în orice domeniu influențează semnificativ sectorul construcțiilor, responsabile pentru un consum energetic major.

În secolul XX s-au pus foarte clar bazele dezvoltării durabile (inclusiv norme și standarde), cu implicații foarte serioase asupra oricărei branșe utilizatoare / consumatoare de energie – construcțiile (prin materialele utilizate, sistemele introduse și prin spațiile interioare și exterioare contribuind esențial la bunăstarea generală a mediului în care trăim. Preocuparea generală pentru o societate mai bună și mai sigură s-a transpus în numeroase programe / proiecte / instituții de cercetare și punere în practică a teoriilor, corelate la nivel financiar cu autoritatea de decizie implicată și cu protocoalele adoptate - ideea generală "think globally, act locally" mulându-se pe necesitățile comunității și supunându-se birocrăției (cu un rol decisiv).

Includerea fondului construit locativ ca parte constitutivă majoră a ambientului artificial, împreună cu datoria de reabilitare în manieră sustenabilă – presupune adoptarea unor politici de stat eficiente pentru îmbunătățirea lor prin diverse lucrări (interioare, exterioare, înlocuiri, reparații) sau pe specialități (arhitectură, structură, instalații, urbanism), dar o fragmentare prea mare implică uneori costisitoare suplimentări / imixtiuni cu alte activități.

Prin prezentarea cadrului legislativ și instituțional, atât internațional cât și național se arată că există preocupări foarte serioase de eficientizare energetică a construcțiilor – prin aplicarea măsurilor ce țin de forurile de conducere ale fiecărui stat în parte, de puterea economică și de gradul ridicat de „tehnicitate” al diverselor părți implicate.

Statele vest europene au demonstrat prin variate proiecte de foarte bună calitate că performanța energetică se poate obține la diverse niveluri, dar implicarea utilizatorilor este vitală. Soluțiile aplicate asupra clădirilor existente depind în primul

rând de modul de utilizare a acestora, utilizarea acoperişurilor terasă fiind o oportunitate uriaşă. Avansul ţărilor vestice în faţa celor estice a fost susţinut şi de o politică timpurie în domeniul energetic, s-au făcut intervenţii mai ample asupra blocurilor, cu rezultate evidente şi pozitiv apreciate (reducerea numărului de niveluri, reutilizarea panourilor prefabricate, terase exterioare ample, lifturi). În estul Europei, foştii chiriaşi (actualii proprietari) nu au putut fi relocaţi pe durata lucrărilor de „modernizare”, de aici şi natura / calitatea intervenţiilor, mult mai punctuale. Cu un minim de control al autorităţilor (reguli urbanistice clare, subvenţii şi măsuri fiscale, implicare directă), rezultatele au fost rezonabile.

România are un potenţial uriaş în economia de energie, prin numărul mare de imobile cu un nivel scăzut de izolare termică, odată cu iminenta reducere a subvenţiilor pentru încălzire şi mâna de lucru (încă) ieftină. Ca o reacţie la prea multe interdicţii comuniste, libertatea de exprimare postrevoluţionară a devenit vizibilă prin personalizarea proprietăţii private (amenajări interioare şi exterioare, variate tâmplării şi închideri de balcoane, extinderi de apartamente la parter, aparate de aer condiţionat, cromatică a panourilor exterioare proprii diferită de celelalte, cu sau fără termoizolare, modificare a dimensiunilor de goluri), iar puţinul spaţiu rămas liber pe lângă blocuri s-a transformat în parcaje / garaje pentru explozia de maşini. Prin Programul Naţional de Reabilitare Termică, suprapus peste existentul modernizat punctual, au rezultat faţade peticite şi cu multe „accente” locale.

Din studiul asupra unor intervenţii similare din alte ţări a reieşit necesitatea unei abordări diferite, reabilitările româneşti de blocuri de locuit fiind o consecinţă a unor probleme precum: suport financiar redus, cunoştinţe de specialitate şi mână de lucru calificată, alternative viabile la oferta pieţei imobiliare, constrângeri şi soluţii arhitectural-urbanistice date de autorităţi, educarea societăţii în sensul binelui colectiv.

Alegerea unei soluţii de reabilitare complet diferită faţă de cea generalizată în piaţa imobiliară este mult mai bună (calitativ arhitecturală) decât cele realizate până în prezent. Îndeplinirea cerinţelor legale româneşti s-a făcut prin utilizarea unor materiale eficiente energetic şi cu o bună comportare la foc, arii utile conform legislaţiei, menţinerea coloanelor de instalaţii de la etajele de mai jos, introducerea unui lift uşor de folosit, menţinerea unei greutăţi reduse pentru nivelul nou, totul cu un deranj minim pentru locatari şi respectând proprietatea privată.

Noul nivel, cu pereţii verticali retraşi din planul panourilor prefabricate de mai jos, îmbunătăţeşte imaginea exterioară a ansamblului, oferind terase acoperite pentru apartamentele de sus, mai uzual denumite tip „penthouse”. Acoperişul de tip terasă permite amplasarea unor instalaţii de energie regenerabile, are rol energetic în umbrirea faţadelor, fiind complet diferit de şarpantele şi lucarnele actuale.

Structura prefabricată cu elemente uşoare din beton armat permite o asamblare şi execuţie rapidă a noului nivel, fiind o alternativă durabilă şi cu durată minimă de execuţie pe şantier. Prin preluarea reţelei structurale la poziţia noilor cadre se obţine, estetic, un ritm liniar pozitiv pentru imaginea tridimensională a ansamblului.

Materialele de construcţie utilizate: au greutate redusă, sunt prefabricate, se assemblează rapid, sunt eficiente energetic, se comportă bine la foc. Tâmplăriile sunt corelate cu dimensiunile panourilor de închidere în cadrul cărora montează, cu pierderi minime de material.

Clădirea existentă este reabilitată termic, iar tratarea faţadelor se face prin utilizarea balcoanelor ca accente volumetrice, tâmplării cu ochiuri mobile inegale

față de cele fixe și rame închise cromatic, păstrarea rosturilor dintre panourile prefabricate de beton armat ca suport grafic.

Urbanistic, dispunerea blocurilor în cvartale cu fațadele principale paralele cu străzile de deservire și fațadele secundare orientate către o curte din spate, s-a făcut printr-o soluție care rezolvă problema mașinilor dar mai ales zonele de socializare a locatarilor: un mixaj pietonal / auto (pe două niveluri), între participanții (pe de-o parte) la viața comunitară și (pe de altă parte) la traficul auto, accentuat de prezența lifturilor din vecinătatea intrărilor secundare.

Expertiza energetică și certificatul de performanță demonstrează că imobilul devine performant (în baza măsurilor luate) în ansamblul său pentru economia de energie.

Structura propusă susține și ea ideea de prefabricare pentru eficiență economică și largă aplicabilitate. Reazemul rigid, fără monolitizare, se face printr-o piesă metalică proiectată special, permițând o relaționare „vechi-nou” foarte bună prin utilizarea unor ancorări punctuale, cu deranj minim pentru locatarii blocului.

Alegerea acestui tip de structură este motivată atât financiar cât și calitativ, betonul având multe avantaje în fața altor materiale utilizate frecvent în mansardările actuale din România: prefabricare, repetabilitate, montaj rapid, rezistență la foc ridicată, organizare arhitecturală liberă a noului etaj, durabilitate.

Variantele constructive propuse pentru cadru (prin diversele tipuri de armare ale elementelor) au fost făcute pentru a optimiza cadrul – din considerente de aspect, greutate, rezistență, comportare la încărcări, și nu în ultimul rând cost.

Prin testele realizate s-a demonstrat că sistemul de îmbinare structură nouă cu structură veche propus este posibil, cele 3 soluții de armare studiate au demonstrat fiabilitatea betonului armat în variantă clasică și mixtă (bare plus fibre metalice ondulate) în detrimentul armării doar cu fibre metalice ondulate, care nu susțin comportarea elementelor la întindere. Experimentele au arătat că elementele structurale (stâlpul) rezistă foarte bine la forțe ciclice orizontale, piesele care au cedat la încărcări destul de mari fiind tije metalice prinse mecanic cu șuruburi pe filet metric. Betonul armat cu bare (și fibre) a avut doar zdrobiri la bază, accentuate mai mult sau mai puțin de alungirea tijei. În cazul armării doar cu fibre metalice ondulate, cedarea elementului vertical (stâlpul) s-a produs datorită efectului forței tăietoare, în zona solicitată materialul ne-mai-putând prelua întinderea (fibrele metalice ondulate alunecând în beton).

S-au mai realizat câteva elemente (stâlpi) cu secțiune trapezoidală, care vor fi utilizate într-un studiu postdoctoral, inclusiv utilizând beton reciclat.

Din punct de vedere durabil, câteva idei de bază pentru această teză: sustenabilitatea tridimensională (caracteristică a oricărui element arhitectural) se poate desena în mod simplificat ca o piramidă triunghiulară având la bază planeta, populația și prosperitate iar la vârf proiectul (cele 4 „p”-uri). Adoptarea principiilor de la Hanovra, „Design pentru sustenabilitate” de către UIA este un plus al oricărei arhitecturi de calitate. Urbanistic, orașul trebuie oferit oamenilor în detrimentul mașinilor, fiind vorba de fapt despre confortul exterior.

Consumul energetic este influențat de: proiectarea clădirilor, serviciile și sistemele introduse, precum și de utilizatori și modul de administrare. Comportamentul uman și implicit calitatea vieții se poate îmbunătăți prin încurajarea către economie de energie. Măsurile directe cele mai „vizibile” în domeniul construcțiilor sunt: izolarea anvelopei, ferestre eficiente, ventilare cu

recuperare de căldură, utilizarea energiei solare. Arhitectura (prin proiect), construcția (prin material eficiente), instalațiile (prin echipamente de calitate) și ocupanții (prin obiceiuri) contribuie la optimizarea consumului de energie.

Deoarece se dorește utilizarea în continuare a acestor „cutii de chibrituri”, necesitatea găsirii unor soluții inovatoare cu largă aplicabilitate este obligatorie.

Aspectul exterior incoerent al blocurilor românești este rezultatul unei mentalități influențate puternic de regimul politic socialist, schimbat brusc pe o libertate prost înțeleasă (interesul personal primează în fața celui colectiv, regulile nu aceleași pentru toți, proprietatea individuală este mai presus de nevoile societății). Cadrul legal și instituțional în permanentă schimbare nu susține dezvoltarea unor proiecte de anvergură pe termen mediu sau lung, cu impact decisiv asupra vieții oamenilor și mediului înconjurător.

Implicarea autorităților va permite conștientizarea necesității de protecție a mediului de către o populație mult mai interesată de „prețul cel mai scăzut”.

Nevoia de confort contemporan în societatea românească de consum trebuie „îmbrăcată” într-un design atrăgător și unitar, care să depășească: problemele de ordin tehnic (lipsa cunoașterii de noi tehnologii, materiale, reglementări, tendințe), problemele de ordin economic (criza economică, politica fiscală, deficit bugetar, monopol utilități, eficiență mică instalații existente), problemele sociale (salarii foarte variate între ocupanții aceluiași tronson, rezistență la îmbunătățiri datorită atitudinii perfecționiste, lipsă instrumente de evaluare facile).

Existența tipizării (panouri prefabricate, apartamente, aspect exterior, etc.) în fondul construit existent al locuințelor colective este benefică pentru astfel de proiecte ample, care se pot apoi aplica în toată țara. Multiplicarea unor soluții mai bune, mai ales calitative arhitectural și performante energetic, permite utilizarea unor tehnologii / materiale eficiente prin gradul mare de implementare și repetabilitate în cartierele actuale, haotic organizate prin imaginea de ansamblu (multicoloră) pe care o oferă.

Reabilitările superficiale sunt o oportunitate pierdută pentru câteva decade, pe când o intervenție de amploare complexă necesită atât o planificare detaliată cât și aspecte non tehnice (economice, sociale) foarte importante.

„Noi modelăm clădirile și apoi clădirile ne modelează pe noi” – W. S. Churchill

arh. Cătălina-Maria Bocan