



Nr. Inreg. 251 din 23.12.2021

Salutăm decizia luată de Ministerul Dezvoltării Lucrărilor Publice și Administrației de a revizui "Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc001/2006" și de a pune în aplicare cerințe tehnice ambițioase pentru clădirile cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB). Această revizuire majoră constituie o mare oportunitate pentru viitoarele clădiri din România de a deveni eficiente din punct de vedere energetic și de a îmbunătăți sănătatea și confortul tuturor ocupanților.

Pentru a asigura implementarea practică a acestei actualizări majore pentru sectorul construcțiilor, trebuie să abordăm trei provocări centrale: disponibilitatea pentru proiectanții de clădiri a unei game largi de soluții de produse pentru optimizarea designului acestora, accesibilitatea pentru cumpărătorii sau proprietarii imobiliari și confirmarea faptului că aceste modernizări sunt în concordanță cu ambițiile românești și europene pentru viitorul stoc imobiliar.

Prin urmare, dorim să atragem atenția Ministerului asupra unei propuneri de modificare privind caracteristicile de performanță ale produselor din categoria tâmplărie exterioară. **Actuala modificare a tabelelor 2.4, 2.7, 2.9a și 2.9b crește cererea de performanță (U<sup>max</sup>) la un nivel critic, motiv pentru care vă împărtășim următoarea analiză.**

**Soluții care să asigure performanță ridicată a clădirii și totodată să respecte principiul de „optimal cost”**

Realizarea unui stoc imobiliar eficient din punct de vedere energetic este obligatorie pentru clima noastră, dar este, de asemenea, costisitoare. Prin urmare, trebuie să ne asigurăm că toate noile reglementări ating obiective ambițioase, menținând în același timp investițiile la un nivel rezonabil.

Studiile arată că putem atinge un nivel optim de cost prin menținerea transmitanței termice, într-o plajă de valori începând de la 1,1 W/m<sup>2</sup>K pentru ferestre, până la 1,6 W/m<sup>2</sup>K pentru uși exterioare (în funcție de domeniul de aplicare), nivel care, se dovedește a fi adecvat pentru obiectivele noastre climatice. Aceste valori, împreună cu un factor solar optim (aport optim de energie de la soare) permit soluții eficiente din punct de vedere energetic la un cost accesibil.

Suntem convinși că investiția necesară pentru trecerea la valori U de 0,9-1,0 W/m<sup>2</sup>K ar putea avea un impact semnificativ asupra capacității consumatorului de a-și permite aceste soluții, având în vedere că prețurile asociate vor fi cu 30-90% mai mari, în funcție de domeniul de aplicare.

În plus, modificările valorilor transmitanței termice U nu au efect liniar în îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii. Astfel, în cazul ferestrelor, dacă pentru trecerea de la valoarea U<sub>w</sub> de 1,3 la 1,1 W/m<sup>2</sup>K eficiența energetică se îmbunătățește substanțial, pentru trecerea de la 1,3 la 0,9 W/m<sup>2</sup>K eficiența energetică va fi mai bună dar la un nivel limitat. Corelat cu principiul „optimal cost” rezultă că, în acest moment, trecerea la valoarea 1,1 W/m<sup>2</sup>K (pentru ferestre) este mult mai avantajoasă.



## **Recomandări pentru asigurarea performanței pe termen lung a nZEB**

Pe baza principiului echilibrului energetic descris anterior, vă recomandăm să evitați setarea cerințelor  $U'_{max}$  la valori inutile de scăzute, deoarece acest lucru va conduce la reducerea substanțială a flexibilității soluțiilor tehnice oferite de specialiști, pentru optimizarea concepției anvelopei clădirii.

Mai multe țări europene, cum ar fi Franța sau Germania, au recunoscut deja această necesitate prin renunțarea la cerințele centrate pe  $U'_{max}$  și de a se concentra pe asigurarea eficienței energetice și limitarea consumului de energie primară.

Datorită motivelor tehnice, de mediu și economice menționate mai sus, am dori să solicităm Ministerului Dezvoltării Lucrărilor Publice și Administrației o revizuire a cerințelor naționale privind valorile transmitanțelor termice  $U'_{max}$ , precum și a rezistențelor termice  $R'_{min}$ , ținând seama de o abordare a optimizării costurilor, precum și de diferențele tehnice și de construcție dintre categoriile de tâmplărie exterioară.

### **1. Ca observații generale**

Toată tâmplăria exterioară este tratată fără a se face o diferențiere între ferestre, uși, luminatoare. Nu apare nicăieri noțiunea de luminator, ca și construcție vitrată, deși ea există în aproape toate tipurile de clădiri. În cazul acestui tip de construcție, performanțele de izolare termică de nivelul celor prevăzute la „Fațadele vitrate tip cortină” sunt greu de atins, datorită fenomenului de convecție care se produce în vitrajul izolant montat în poziție înclinată.

Există categorii de produse la care pierderile de căldură majore se datorează în primul rând deschiderilor lor repetate, cauzate de traficul intens. Aceste produse trebuie să răspundă în primul rând cerințelor de fiabilitate în exploatare, pierderile de căldură fiind limitate prin alte soluții tehnice sau constructive, ca de exemplu perdelele de aer cald sau windfangurile. Aceste categorii de produse sunt: ușile culisante automate, ușile culisante telescopice, ușile culisante cu funcție Break-out, ușile circulare/semicirculare precum și ușile rotative.

În cazul ușilor culisante automate transmitanța termică poate ajunge la valori de 1,5- 1,6  $W/m^2K$  doar dacă vitrajul are 0,8  $W/m^2K$  și doar dacă pofilele utilizate sunt cu rupere de punte termică, această fiind o soluție constructivă atipică acestui tip de elemente.

Toate celelalte uși automate enumerate mai sus și anume: ușile culisante telescopice, ușile culisante Break-out, ușile circulare/semicirculare, ușile rotative fiind categorii de produse la care o transmitanță termică de 1,6  $W/m^2K$  este imposibil de atins, indiferent de producător.

**Din aceste considerente propunem că în cazul acestor tipuri de uși să fie obligatorie numai îndeplinirea condițiilor din tabelul 2.10a/b și a celor privind confortul higrotermic.**



## **2. La „Tabel 2.4 Rezistențe termice corectate minime (valori normate/de referință) pentru clădiri rezidențiale NZEB”**

Toată tâmplăria exterioară este tratată fără a se face o diferențiere între ferestre, uși și pereții cortină. Chiar dacă ne referim la clădiri rezidențiale, există multe proiecte deja realizate până în prezent, în care sunt suprafețe vitrate mari realizate cu sisteme de pereți cortină. De asemenea, în zona rezidențială sunt și multe soluții cu uși culisante, care nu pot ajunge la performanțele de izolare termică ale unei ferestre.

Ca atare, propunem a se avea în vedere o diferențiere pe categorii de produse cu caracteristici de performanțe diferențiate, după cum urmează:

- Ferestre exterioare\* -  $U'_{\max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,10
- Uși exterioare\*\* -  $U'_{\max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,30
- Pereți cortină și luminatoare\*\*\* -  $U'_{\max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,20

\* Pentru ferestre trebuie avută în vedere fereastra de referință, așa cum este definită în standardul care reglementează modul de calcul a valorii U, fereastra fiind așezată în poziție verticală. Fereastra de referință are dimensiunile de 1,23 m x 1,48 m. În cazul ușilor de balcon dimensiunea de referință se va considera 1,2 m x 2,2 m.

\*\* Ușa de referință care se va considera pentru determinarea valorii U are dimensiunile de 1,2 m x 2,2 m, în cazul ușilor culisante ușa de referință fiind 3,6 m x 2,6 m.

\*\*\* Valoarea U se va determina pentru pereți cortină și luminatoare așezate în poziție verticală.

## **3. La „Tabel 2.7. Rezistențe termice corectate minime (valori normate/de referință) pentru clădiri nerezidențiale NZEB”**

Toată tâmplăria exterioară este tratată fără a se face o diferențiere între ferestre și uși. În cazul clădirilor nerezidențiale, ușile, în general sunt destul de întes utilizate, cel puțin în zonele de acces în clădire. În funcție de tipul de clădire (școală, spital, clădire de birouri, centru comercial, etc.) prin deschiderea repetată a ușilor se pierde mult mai multă căldură decât cea datorată transmitanței termice.

De asemenea, la clădirile nerezidențiale pot fi situații în care unele uși exterioare, vitrate sau nu, să trebuiască să fie și rezistente la foc. În acest caz o valoare  $U = 1,1$  [W/m<sup>2</sup>K] este imposibil de atins pentru acest tip de elemente, indiferent de producător .

Ca atare, propunem:

- Ferestre exterioare\* -  $U'_{\max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,20
- Uși exterioare\*\* -  $U'_{\max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,60
- Pereți cortină și luminatoare\*\*\* -  $U'_{\max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,30 – așa cum apar de fapt, cu descrierea „Fațade vitrate tip cortină”

\* Pentru ferestre trebuie avută în vedere fereastra de referință, așa cum este definită în standardul care reglementează modul de calcul a valorii U, fereastra fiind așezată în poziție verticală.



Fereastra de referință are dimensiunile de 1,23 m x 1,48 m. În cazul ușilor de balcon dimensiunea de referință se va considera 1,2 m x 2,2 m.

\*\* Ușa de referință care se va considera pentru determinarea valorii U are dimensiunile de 1,2 m x 2,2 m, în cazul ușilor culisante ușa de referință fiind 3,6 m x 2,6 m.

\*\*\* Valoarea U se va determina pentru pereți cortină și luminatoare așezate în poziție verticală.

#### **4. La "Tabel 2.9a. Rezistențe termice corectate minime (valori normate/de referință) pentru renovarea clădirilor rezidențiale existente"**

Din motive similare cu cele de la punctul 2, propunem următoarea diferențiere:

- Ferestre exterioare\* -  $U'_{max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,20
- Uși exterioare\*\* -  $U'_{max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,40
- Pereți cortină și luminatoare\*\*\* -  $U'_{max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,30

\* Pentru ferestre trebuie avută în vedere fereastra de referință, așa cum este definită în standardul care reglementează modul de calcul a valorii U, fereastra fiind așezată în poziție verticală. Fereastra de referință are dimensiunile de 1,23 m x 1,48 m. În cazul ușilor de balcon dimensiunea de referință se va considera 1,2 m x 2,2 m.

\*\* Ușa de referință care se va considera pentru determinarea valorii U are dimensiunile de 1,2 m x 2,2 m, în cazul ușilor culisante ușa de referință fiind 3,6 m x 2,6 m.

\*\*\* Valoarea U se va determina pentru pereți cortină și luminatoare așezate în poziție verticală.

#### **5. La „Tabel 2.9a. Rezistențe termice corectate minime (valori normate/de referință) pentru renovarea clădirilor nerezidențiale existente"**

Ținând cont că observațiile sunt similare cu cele de la punctul 3, propunem:

- Ferestre exterioare\* -  $U'_{max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,20
- Uși exterioare\*\* -  $U'_{max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,60
- Pereți cortină și luminatoare\*\*\* -  $U'_{max}$  [W/m<sup>2</sup>K] - 1,30

\* Pentru ferestre trebuie avută în vedere fereastra de referință, așa cum este definită în standardul care reglementează modul de calcul a valorii U, fereastra fiind așezată în poziție verticală. Fereastra de referință are dimensiunile de 1,23 m x 1,48 m. În cazul ușilor de balcon dimensiunea de referință se va considera 1,2 m x 2,2 m.

\*\* Ușa de referință care se va considera pentru determinarea valorii U are dimensiunile de 1,2 m x 2,2 m, în cazul ușilor culisante ușa de referință fiind 3,6 m x 2,6 m.

\*\*\* Valoarea U se va determina pentru pereți cortină și luminatoare așezate în poziție verticală.

#### **6. În plus, și urmând explicația optimizării costurilor menționate mai sus, am dori, de asemenea, să evidențiem aplicarea inutilă a cerințelor $U'_{max}$ la clădirile/spațiile neîncalzite (sau la clădirile încălzite la o temperatură scăzută).**

Performanță  $U'_{max}$  a ferestrelor alese nu va avea într-adevăr niciun impact asupra consumului de energie al clădirii, deoarece nu utilizează energie pentru a fi încălzită.



**PATRONATUL PRODUCĂTORILOR  
DE TÂMLĂRIE TERMOIZOLANTĂ  
DIN ROMÂNIA**

MEMBRU FONDATOR AL  
FEDERAȚIEI PATRONATELOR SOCIETĂȚILOR DIN CONSTRUCȚII

Bucuresti, str. Alexandrina,  
nr. 20-22, et. 2, ap. 3-5, sector 1  
0723 178 215 / 021 311 1630  
021 311 1810  
office@pqtt.ro  
www.pqtt.ro

Prin urmare, sugerăm să se introducă o a 6-a categorie în secțiunea "2.1.1 Dispoziții generale" care vizează acest tip specific de clădiri (depozite neîncălzite, clădiri industriale, clădiri utilizate doar ocazional...):

f) clădiri sau zone de construcții neîncălzite sau cu o temperatură de încălzire mai mică de 12°C. De exemplu: garajul, pivnița, camera centralei termice. Acestea sunt zone la care ușile pot fi la exterior și tot în cerințele de izolare termică specifice tâmplăriei exterioare vor fi încadrate, dacă nu există o categorie distinctă. În cazul camerei centralei termice, ușa sau o altă suprafață vitrată din această încăpere, din motive de siguranță împotriva exploziei, va trebui să fie echipată cu un vitraj simplu, deci nu va avea cum să îndeplinească cerințele de izolare termică din tabelele de mai sus.