

Határoló- és nyílászáró-szerkezetekre vonatkozó követelmények

ABLAKOK A KÖZEL NULLA ENERGIAGÉNYHEZ?

Papp Imre



A költségoptimalizált követelményszintek határoznak arról, hogy többek között a nyílászáró-szerkezeteknek melyek az energetikai kritériumai, milyen értékeknek kell megfelelniük. A jogszabályi háttér mellett nyílászárógyártóként azzal is jó tisztában lenni, hogy a teljesítendő feltételek mekkora hozzáadott értéket képesek teremteni a késztermék esetében.

Magyarországon CE-jelöléssel kerülnek forgalomba az ajtók és ablakok a termékszabvány^[1] 2010. évi érvénybelépése óta. A forgalomba hozatalhoz be kell tartani az Építési Termék Rendelet^[6] (Construction Product Regulation = CPR), az Építési Törvény^[4] és végrehajtási rendelete^[5] vonatkozó előírásait, le kell folytatni a megfelelőség-értékelési eljárást a terméktípusra. A kiadott

első típusvizsgálati jegyzőkönyv igazolja a termék adott kialakításának alapvető teljesítményjellemzőit (pl. légzárás, vízzárás, szélállóság, léghanggátlás, hőátbocsátás, biztonságos használhatóság). Az épületre kiszállított szállítmányhoz ezeket a tulajdonságokat a terméktípusra a gyártó által készített teljesítménynyilatkozat tartalmazza. A CE-jelölés azonban nem jelent

bárhová automatikus beépíthetőséget, hiszen az épületek nagysága, földrajzi elhelyezkedése, az épület magassága, szélnek való kitettsége eltérő igénybevételt jelent, ezért az elvárt követelményszint is eltérő lehet. Az alkalmazásra vonatkozóan Magyarországon külön előírás szabvány került kidolgozásra MSZ 9333:2011 jelzettel^[2].

Külön figyelem övezi a nyílászárók hőátbocsátását. Az alapanyagokat jellemző hővezetési tényező (λ – lambda) csak egynemű anyagok egységnyi vastagságának és felületének jellemzésére használatos. A régi magyar szabványban szereplő hőszigetelés jelölés (knévl) alapján a „k” értéként köztudatban lévő fogalom már a múlté. A nyílászárók jellemzésére a hőátbocsátási ténye-

A fémprofilokba ún. hőhídmegecszákító, összekötő gátak kerültek, a kemény PVC-profilok esetében a szerkezeti vastagság megnövekedett és több (5–6–7–8) kamrára osztották a profil belső terét. A fa nyílászárók esetében is feltűnő, hogy a szerkezeti vastagság követi az üvegezés vastagodását, illetve a profilok nemegyszer hőszigetelő anyagokkal rétegezettek. A nyílászárógyártók kínálatában megjelent a kiegészítő alumíniumborítás, mint opció. A hőszigetelő üvegek kínálatában az optimalizálás első lépése az alacsony emissziós bevonatok alkalmazása, majd a gáztöltés. További lehetőség az acél távtartó profil helyettesítése ún. melegperemes kivittel, valamint a harmadik üvegréteg.

kivittel kell elérni. Érdekessége a szabályozásnak, hogy a különleges jellemzők elérésének feltétele az, ha „az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló kormányrendelet szerinti költséghatékonysági számítás alapján a beruházás az épület várható élettartama alatt megtérül”. Szerencsére a közel nulla energiaigényű épületek esetében a határoló szerkezetek követelményértékeiben nincs további szigorítás, de meg kell felelnie az 5. melléklet 1. táblázatában közölt követelményeknek. Egy további fokozatot jelentő épületkonceptiót dolgozott ki a német Passivhaus Institut, melynek passzívházkomponens tanúsítású listájára az $U_{w} \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hőátbocsátási értékű nyílászárók kerülhetnek be, ha a beépítési módjuk is megfelel a $0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ értéknek és a hőhídmentességi kritériumoknak^[7].



Az alacsony emissziós bevonat helyzetének, meglétének ellenőrzése „gyertyaláng-próbával”. A bevonat helyén a tükröződő kép színárnyalata eltérő. A belső üvegtáblán van a hővédő bevonat, a külsőn az esetleges napvédő bevonat

ző, fogalom használatos – melynek 2001 óta az U-érték-számítás a mód-szere –, amely egységnyi felületen egységnyi hőmérséklet különbség hatására kialakult hőáramát jellemzi. A különös figyelem indoka, hogy a lakóterekben való beépítéshez a követelményszint többször változott, melyhez a szerkezeti kialakításnak alkalmazkodnia kellett.

A vonatkozó 7/2006. számú TNM rendelet^[6] már 2018-tól aktuális szövegezése szerint a bejárati ajtókra ($U_{D} \leq 1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$) és ablakokra ($U_{w} \leq 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$) a költséghatékony követelményszint van érvényben.

A 2020. december 31-ét követően átadásra kerülő új épületek esetében azonban közel nulla energiaigényű

Ehhez már a német PVC-ablak beépítési irányelvben rögzített előírásoknak megfelelő RAL-os beépítés^[8] szükséges, vagyis az ablakok csomópontjának külső síkján vízlepergető párafékező szalagokkal, belső síkján párazáró szalagokkal és ragasztókkal – tömített módon – történik a beépítés.

Ezen műveletek elvégzését sok gyártói alkalmazástechnikai oktató kiadvány és videofilm is segíti. Öröndetes, hogy már ablakbeépítő szakirányú tanfolyami képzés is elérhető (OKJ 31582 03), a szakképesítéssel rendelkező szakemberek megfelelő minőségű falcsatlakozást készítenek.

Öröndetes szakági szakmai összefogást jelent, hogy minőségi termékgyártást és szakszerű beépítést irányzott elő tagjainak az MMAE (Minőségi Magyar Ablakgyártók Egyesülete) és a FAMASZ (Faablakgyártók Magyarországi Szövet-

Épülethatároló szerkezet	A hőátbocsátási tényező követelményértéke U [W/m ² K]
7 Üvegezés	1
8 Különleges üvegezés* /*Magas akusztikai vagy biztonsági követelményű üvegezés esetén érvényes követelményérték/	1,2
9 Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)	1,15
10 Fém keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró	1,4
11 Homlokzati üvegfal, függönyfal	1,4
14 Tetősík ablak	1,25
15 Ipari és tűzgátló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)	2
16 Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó	1,45
17 Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti kapu	1,8

Kivonat a 7/2006 TNM rendelet 5. melléklet 1. táblázatból – A költségoptimalizált követelményszint határoló- és nyílászáró-szerkezetekre vonatkozó követelmény értékek

sége) szövetségek célkitűzése. Kidolgozásra került Magyarországon is nyílászárók témakörben egy ismertető, az ún. EMILI füzetek^[10], továbbá az Építésügyi Műszaki Szabályozási Bizottság által készített és jóváhagyás után hamarosan publikálásra kerül jó néhány Építésügyi Műszaki Irányelv, köztük az ipari és garázkapuk alkalmazási előírásai, és a faablakok beépítési előírásai^[11]. ■

A szerző az ÉMI Nonprofit Kft. szakértő mérnöke, műszaki szakértő (MMK-13-4917), igazságügyi szakértő (IM 010781).

Képek:

www.periodideas.com

A szerző felvétele

További információk, szabályozások, források (Irodalomjegyzék):

- [1] MSZ EN 14351-1:2006+A2:2017 jelű Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók című termékszabvány (Angol nyelvű)
- [2] MSZ 9333:2011 Ablakok és külső bejárati ajtók alkalmazási előírásai. (A szabványok megrendelhetők: www.mszt.hu)
- [3] Az Európai Parlament és a Tanács 305/2011/EU rendelete (2011. március 9.) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról (CPR)
- [4] 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- [5] 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól
- [6] 7/2006. (V.24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról (Jelenlegi szövegállapot: 2018. 01. 01-től) (A jogszabályok aktuális állapota letölthető: www.njt.hu)
- [7] Passivhaus institut – passzívház kritériumrendszer, passzívház komponens tanúsítás. (A követelmények forrása: https://passiv.de/downloads/Merkblatt_Fenster_Uw-Wert.pdf)
- [8] RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. – RAL irányelvek
- RAL-GZ 695, Fenster, Fassaden und Haustüren
RAL-GZ 716:2013-04 Kunststoff-Fensterprofilssysteme - Gütesicherung. (A követelmények forrása: <https://www.ral.de/en>; <https://www.beuth.de/>)
- [9] New Approach Notified and Designated Organisations (NANDO) – az Európai Bizottság számítógépes információs rendszere – harmonizált szabványok, bejelentett szervezetek. (A szerver elérhetősége: <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/>)
- [10] ÉMI Nonprofit Kft. tájékoztató kiadványok <http://www.emi.hu/emili/index.html>
- [11] ÉMSZB műszaki irányelvek http://www.emi.hu/EMI/web.nsf/Pub/epitesugyi_muszaki_iranyelvek.html