

Szántai Sárközi Ambrus

# Redőnybeépítés a hőszigetelésbe integrálva *(Esettanulmány)*

**Huszonöt éve épült, kétszintes családi ház energiatakarékos felújítását határozta el a tulajdonosa. A lépés egyre halaszt-hatatlanabbá vált, mert az alkalmazott építő elemek a mai követelményeknek már messze nem felelnek meg, és így az üzemeltetési költségek jelentős mértékben terhelik a család költségvetését.**



## FELTÉTELEK ÉS ELVÁRÁSOK.

A határoló falak 38-as üreges égetett agyagtéglából (egy hozzáépített részen csak B 30-as falazóelemekből) készült. A nyílászárók – a kor divatja szerint sötétbarnára festett – fából készült egyesített szárnyú, hőszigetelő üvegezéssel ellátott, belső tokos redőnyszekrényvel szerelve készültek. Az ablakok 90 cm szélességű szabvány méretűek, amelyekre 17 cm-es belső átmérőjű szigetetlen fa tokot építettek. A redőnyszekrények szerviz lapja egy egyszerű gyalult falemez, amely hagyományos módon nyitható. A tokba 37 mm-es műanyag redőnyt helyeztek el, amely feltekert állapotában lényegében kitölti a tokot.

Az épület szigetelésénél ez egy döntő kérdéssé vált, mert a tapasztalatok azt mutatták, hogy ezeken keresztül jelentős mennyiségű hő távozik. A tok kis mérete azonban nem tette lehetővé az utólagos kibélelését, ezért a megszüntetése mellett döntöttek. Ablakcserére nem került sor, de a redőnyök előnyös tulajdonságai miatt továbbra is igényelték, de valamilyen

külső tokos megoldásban. Abból indultak ki, hogy ha a redőny teljes egészében a határoló szerkezeten kívül van, akkor nem rontja az épület hőszigetelő képességét. (A jelenlegi hőhidat jelentő redőnytokokat teljes egészében szigetelő anyaggal töltötték ki.)

Az első fenntartás e megoldással szemben esztétikai jellegű volt, pedig a lehetséges megoldások részleteinek tárgyalása során kiderült, hogy ennél sokkal fontosabb feltételeket kell biztosítani a kivitelezés során.

## HŐSZIGETELÉSI SZEMPONTOK.

Az épület felújításának alapgondolata a hőszigetelés, tehát minden változtatás fő alapvetése az ennek való



lehető legjobb megfelelés. A határoló falak 10 cm-es polisztirol (hungarocell) lapokkal lettek burkolva, ami a számítások alapján 70% körüli energia megtakarítást eredményezhet. A gyakorlatból azonban ismert, hogy ezt a várható igen kedvező javulást jelentős mértékben ronthatják a megmaradó szerkezeti elemek miatti kényeszerű kompromisszumok.

A határoló szerkezetek hőhíd szempontjából legérzékenyebb részei a nyílászárók körül találhatók, ezért itt az utólagos hőszigetelés kialakításakor különös figyelemmel szükséges eljárni. Ebben az esetben tehát nem fogadható el az a megközelítés, hogy olyan méretű redőnyöket építsünk az ablakokra, amekkorát a káva szélessége megenged.

Esztétikai okból merült fel az a kérés, hogy kihasználva a hőszigetelő lemezek szerkezeti vastagságát a külső tokos redőnyöket rejtett módon építsük meg. Erre a célra alkalmazzuk a vakolható tokos megoldást, amely szakmai szempontokat vizsgálva semmilyen növmot nem tartalmaz. Ami azonban mégis tapasztalatként figyelmet érdemel az a szerkezet méretezése, illetve az ablakok fogadó felületének kiegészítő átalakítása volt.

A legfontosabb szempont itt is – mint amire az előzőekben is utaltunk – a hőszigetelés lehetőség szerinti legtökéletesebb kivitelezési feltételeinek a biztosítása. 10 cm-es szigetelő lemezek esetén is törekedni kell a kávak (spaletták) lehető legvastagabb anyaggal történő borítására, amit legtöbbször azért hagynak el, mert az ablakkeret lefedése megnehezíti a redőnyök felszerelését.

Tapasztalataim szerint inkább a vékonyabb szigetelő anyagot használnak, de sokszor ebből az okból inkább teljesen elhagyják! Nem szorul különösebb bizonyításra, hogy ezek a megoldások szigetelés szempontjából értékelve nem fogadhatóak el.

### INTEGRÁLT REDŐNYMEGOLDÁS.

Határozott szándékunk volt, hogy csak olyan megoldású redőnyöket építünk, amelyek teljes egészében biztosítják a nyílászárók körül a korrekt hőszigetelés kivitelezését.

A tulajdonossal és felújítást végző szakemberekkel egyeztetettük a végső megoldást, amely természetesen folyamatos odafigyelést és pontos munkát igényelt.

Első lépésként a dupla ablakok káva oldali részére kiemelő keretet építettünk úgy, hogy a lehető legtöbb hely maradjon a spaletták burkolására. A két ablak 10 x 10 cm-es fa oszloppal sorolva épült össze. A beépített tokok köpeny részét visszabontottuk, annak a külső síkja adta a kiemelő keret, illetve az arra felszerelésre kerülő redőnyök alapsík méretét. A megmaradó nyílászárókhöz való igazodás érdekében – a tulajdonossal egyeztetve – hasonló színre kezelt fából készítettük a kiegészítéseket.



A két oldalon biztosított nagyobb tér viszont nem engedte meg, hogy a hevedereket a széleken vezessük be, ezért középen a faoszlopon készítettünk hosszú furatot.



Lényegében minden ablakra osztott, vakolható tokos műanyag redőny került, kívánságra egyes egységekben tokba épített mobil rovarhálóval. Az egymás melletti redőnyöknél esztétikai okból a háló nélküli oldalon is kombi lefutót helyeztünk el (10. kép).





## CEP<sup>®</sup> Clean Energy & Passive House Expo

Nemzetközi kiállítás és konferencia az energiahatékony és intelligens épületekről

A kiállítás fő témakörei:

- Energhatékony és épületenergetika
- Intelligens épületek és épületautomatizáció
- Zéró energiateljesítményű épületek
- Intelligens épületek, épületautomatizáció, smart metering, smart grid
- Energhatékony épületek, facility management
- Energhatékony tanácsadás, finanszírozás és az új támogatási rendszerek

**2011. október 19–20.**

Material Event Center, Budapest, Hungary

Regisztráljon a  
kedvezményes látogatói  
belépőjegyért!



[www.cep-expo.hu](http://www.cep-expo.hu)

A vakolható tokos redőnyök beépítésénél a munka befejeztével sajnos nem ér véget a redőnyös munka. Későbbi tapasztalatunk, hogy minden kérés, érvelés, és szakmai indoklás ellenére gyakran rávakolnak a lenyitható lemezre, ami később megnehezíti, vagy csak károkozással teszi lehetővé a redőnyök későbbi szervizelését. Nem segített ezen a helyzeten az sem, amikor hatalmas piros jelző nyíllal és figyelmeztető szöveggel ellátott matricával jelöltük a vakolható határt, de a dekli kényeszerű megrövidítése sem.



A vakolható tokos rendszerek szerviz lemeze kívül, az alsó síkban helyezkedik el, amit 30–40 fokos billentés után lehet kihúzni a vakolóprofilból. Ha az elkészült káva vakolata pontatlan, nem párhuzamos, akkor ez nem vagy csak a vékony színréteg felsértésével lehet lehetséges.



A hőszigetelés minőségi kivitelezésének a prioritása, és a későbbi kellemetlenségek megelőzése érdekében ezért az előzetes egyeztetésen vállaltuk a vakolható tok körüli szigetelés kialakításának a figyelemmel kísérlését, ami így egyfajta redőnyös utómunkálattá vált. ■