

## BEMUTATKOZIK AZ ENERGIATANÚSÍTVÁNY

### 3. ESETTANULMÁNY

#### LAKÁLYOS HÁZIKÓ BUDÁN

#### Tanúsító:

**Nagy Péter (Kamarai szám: 01-13110)**

Dél-Budán járunk, csendes, családi házas övezetben. Itt lakni főnyeremény, mert a tömegközlekedési vonalak csak egy ugrásnyira vannak, Buda központi helyei könnyen elérhetők, nyári esteken mégis úgy ücsöröghetünk a kertben, mintha vidéken vakációznánk. A házat, aminek energetikai tanúsítványával most megismerkedünk, egy fiatal család vásárolta meg. Szeretnék teljesen felújítani, átalakítani, és minden téren korszerűsíteni. Ehhez kellett tehát a tanúsítvány és az energetikai szakértő elemzése, számításokkal alátámasztott javaslatai.

#### Bájos, de fel kell újítani

A régi, tömör téglából épült, sátortetős házikó alapos felújításra szorult, mikor az új lakók megvették. A házban a fűtött alapterület  $77 \text{ m}^2$ , a fűtést és a meleg vizet a nyolcvanas években felszerelt FÉG kazán szolgáltatja. Az ablakok dupla gerébtokosak, redőnnyel, utólagos fal vagy födémszigetelés nem volt a házon. Az épületben nem működik klímaberendezés.

A házhoz két energetikai számítás is készült. Először a tanúsító felmérte a felújítás előtti állapotot, majd a tervezett beruházásokkal újraszámolta az egészet az új paraméterekkel, így azt is megtudhatjuk majd, hogy milyen eredményt hoztak a munkálatok.

#### Az átlagos is sokat fogyaszthat

A ház a felújítás előtti állapotában „F” kategóriába esik, ami az átlagos magyar épületnek felel meg. Műszaki paraméterei alapján az egy négyzetméterre vetített éves várható energiafogyasztása évente  $371 \text{ kWh}$  (kilowattóra). Ebben a fűtéshez és a melegvíz előállításához szükséges energiaigény, valamint a teljes hő veszteség van benne. Fontos tudni, hogy ugyanabba a kategóriába eső ingatlanok számított energiafogyasztása között is jelentős (akár kétszeres lehet) a különbség, hiszen a kategóriához tartozó kWh érték az épület geometriájától, a fűtött térfogat és a hűlő felületek arányától is függ.

Összehasonlításképpen, egy hasonló geometriájú, új építésű családi háznál a megengedett energiaigény  $206 \text{ kWh/m}^2 \text{ év}$  lenne, ami majdnem 50 százalékkal kevesebb, mint a most vizsgált ház fogyasztása.

Elemzésünk főszereplőjénél, a budai háznál az látható, hogy tulajdonképpen egyik eleme, tehát sem a falazata, sem a födém, sem a nyílászárók nem felelnek meg a jelenlegi elvárásoknak. Az dupla gerébtokos ablakokra jellemző  $2,6 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  U-érték jóval alatta marad az új ablakok hőszigetelő képességének, a külső falak és a födém körülbelül háromszor-négyszer annyi hőt engednek át, mint az új szabványok szerint megengedhető lenne. A ház jellegzetessége a két hatalmas homlokzati üvegfal, amin keresztül szintén rengeteg energia szökik el.



Az egyes elemek gyenge hőszigeteléséből adódik, hogy az épület fajlagos hővesztés-tényezője (ami egyfajta összesítő mutató a szerkezeti elemek hőszigetelő képességére) is közel két és félszer akkora, mint a szabványos, tehát jókora veszteséggel számolhatunk.

A nyolcvanas években beszerelt FÉG kazánal működő fűtési és melegvíz előállító rendszer szintén nem felel meg a mai követelményeknek, mivel nem szabályozhatók a radiátorok, és ebből adódóan nagy a hővesztés. A régi kazán hatásfoka is messze elmarad a modern berendezésektől.

Energetikai szempontból viszont megvan a lakásnak az az előnye, hogy a szerkezetéből adódóan – a nagy tömegű falaknak köszönhetően – nem áll fenn a nyári túlmelegedés veszélye, ezért nem kell számolni a nyári túlmelegedéssel.

### **A szakértő javasol**

Az eredeti állapotot leíró tanúsítási jegyzőkönyvben a tanúsító néhány beavatkozásra tesz javaslatot: a nyílászárók és a kazán cseréjét ajánlja elsősorban, amivel az előzetes számítások szerint három energiaosztállyal feljebb, „C” kategóriába juthatna az ingatlan. Hogy végül is mi valósul majd meg a javaslatok közül, az a tulajdonos döntésén múlik. Ennél a háznál a tulajdonos számára nagyon fontos volt, hogy ha már beruház, akkor igazán jó eredményt érjen el, és egy lépéssel tovább is ment, mint amit a tanúsító eredetileg javasolt.

Az ablakokat, a bejárati ajtót és jókora üvegfalakat is lecserélték mai szabványnak megfelelő hőszigetelésűre, az elaggott kazán helyét egy új, kondenzációs gázkészülék vette át, ami egyben a meleg vizet is szolgáltatja. A komfortosabb melegvíz-használat érdekében a házban egy úgynevezett indirekt fűtésű melegvíz-tárolót is elhelyeztek. Ennek az az előnye az átfolyós rendszerű kazánokkal szemben, hogy a csapból azonnal meleg vizet nyerhetünk, nem kell várni, míg a kazán felmelegíti a vizet. Ugyanakkor persze némi tárolási veszteséggel számolni kell. Az új fűtési rendszerben a radiátorokat is kicserélték, és mindegyikre termosztatikus szelepeket is szereltek, így a fűtés helyiségenként szabályozható.

### **Egy lépéssel tovább, egy kategóriával feljebb**

Mivel a falak és a födém nem voltak szigetelve, a tulajdonos úgy döntött, hogy ezek utólagos szigetelését is megoldja. A födém 20 cm ásványgyapot szigetelést kapott. A falaknál szintén az ásványgyapotos megoldást választották, még hozzá egy speciális, grafitos kőzetgyapotot, így ebből az anyagból elegendő volt 8 cm vastagságot feltenni, a megfelelő szigetelőhatás eléréséhez.

A szinte mindenre kiterjedő korszerűsítés után az épület négy kategóriát ugrott: elérte a B energiaosztályt. A számítások szerint tehát az eredeti 371 kWh/m<sup>2</sup> év fogyasztása 166 kWh/m<sup>2</sup>-re csökkent, azaz 55%-kal lett kevesebb a ház teljes energiaigénye. Földgázban kifejezve ez majdnem 1700 köbméter spórolást jelent évente, ami óvatos számítással is 220-230 ezer forintos költségmegtakarítást hozhat, a jelenlegi árakon számolva (a gáz ára pedig csak növekedni fog).

Igaz, a teljes beruházásra nagyságrendileg 6 millió forintot költött a tulajdonos, de ennek egy részét állami támogatás fedezi, mert a beruházásra pályázatot is beadtak a lakók, így jóval rövidebb idejű megtérülésre számíthat a lakó, az ingatlan értéke pedig növekedett.

