

## MEGTÉRÜLÉS SZÁMÍTÁS - NYÍLÁSZÁRÓ CSERE

Tisztelt Érdeklődő!

Bizonyára az az első kérdés mielőtt bárki ajtó, ablak, nyílászáró, cserére adná a fejét, hogy

- "Mennyibe fog ez nekem kerülni?"
- "Mennyi idő alatt térül meg?"
- "Mennyi kellemetlenséggel fog járni?"

Ha Ön már komolyan gondolkodik nyílászáró (ajtó, ablak, garázskapu, stb.) cserén, akkor először is mindenképp javasoljuk, hogy alaposan olvassa végig oldalainkon található hasznos tanácsokat.

Az alábbiakban arra vállalkozunk, hogy a "Mennyi idő alatt térül meg?" próbáljunk meg választ adni.

Felhívjuk figyelmét, hogy számításaink hozzávetőleges információkat tartalmaznak, egyes speciális helyzetekben ettől eltérő eredmények is születhetnek.

Milyen adatokra van szükség ahhoz, hogy megtudjuk a nyílászáró cserébe befektetett pénzük vajon mikorra térül meg?

- nyílászáró szám (minden olyan felület, ami nem fal és elszökhet a meleg)
- helységek száma
- négyzetméter szám
- fűtött-e minden helység (ha nem, akkor a belső ajtókat is bele kell számolni)
- a falak hőátvezetési tényezője
- a meglévő (hagyományos) ablakok, ajtók állapota (hőátvezetési tényezője)
- egyéb adatok
- Ezek az elsődleges szempontok, amelyeket a számításnál figyelembe érdemes venni. Ezen kívül természetesen egyes helyeken szellőztetés és egyéb épületspecifikus adatok miatt jelentős eltérés vagy más szempont is jelentkezhet.

A példa kedvéért nézzük egy konkrét esetet, számokkal végigvezetve.

Előbb azonban egy kis elmélet:

T: terület (négyzetméterben)

Th: homlokzat területe, homlokzati felület, nyílászárók nélkül

Tny: a nyílászárók által határolt felület

TH: teljes homlokzati felület a nyílászárókkal együtt, azaz:  $TH = Th + Tny$ .

Arány: Átlagos esetben a nyílászárók felülete a teljes felülethez viszonyítva:  $Tny / TH = 15\% - 20\%$

A kapcsolt gerébtokos ablakok hőátvezetési tényezője  $ka_1 \sim 8,0-10,0 \text{ W/m}^2\text{K}^\circ$  (A gerébtokos - hagyományos - ablakról itt olvashat!)

Példa számításunknál a  $ka_1=8,0 \text{ W/m}^2\text{K}^\circ$  értéket vesszük figyelembe.

A homlokzat felülete a teljes felülethez viszonyítva:  $f\% = 100 - Tny\% = 80\%$ . (Tehát 20%-os nyílászáró felülettel számolunk.)

A hagyományos téglafal átlagos hőátvezetési tényezője:  $kf_1 = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}^\circ$

Az épület függőleges határoló felületein a hőveszteség egyenesen arányos az egyes felületek hőátbocsátási tényezőjével, azaz a fal, a ablak keret és az üveg felületeinek - súlyozott - arányával.

A teljes függőleges felületre számolt átlagos, súlyozott hőátbocsátási tényező:  
Hagyományos ablak esetén:  $k_1 = X_{ny}\% \cdot k_{a1} + Y_f\% \cdot k_{f1} = 0,2 \cdot 8,0 + 0,8 \cdot 1,30$   
khagyomanos = 2,372 ~ 2,37 W/m<sup>2</sup>K°

Nyílászáró csere után:  $k_2 = X_{ny}\% \cdot k_{a2} + X_p\% \cdot k_{p2} = 0,16 \cdot 2,6 + 0,84 \cdot 1,30$   
kműanyag = 1,508 ~ 1,51 W/m<sup>2</sup>K° (itt fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy  $k_{fal} = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K°)

Megtakarítás:

$n = 1 - k_{műanyag} / k_{hagyomanos} = 1 - 1,51 / 2,37 = 0,3642$

$n\% = 36,42\% \sim 40\%$

Következtetési számítással:

Legyen mondjuk egy lakás egy havi téli fűtésszámlája csak a kerek számok kedvéért 50.000.- Ft.

Tekintsük a nyílászáró felületek arányát 20%-nak. (Azaz mondjuk a fűtés ötödét tenné ki ez a rész, de a hőátterestési tényező sokkal rosszabb, mint a falak esetén, így a fa vetemedése miatt keletkező hézagok, huzat miatt kb.: 50%-al számolhatunk. Azaz a lakás hőveszteségének több, mint fele a nyílászáróknál keletkezik. Azaz a havi fűtésszámla fele erre megy el. Abban az esetben, ha konkrétan érezhetően áthúz a levegő, azaz huzat van, akkor ez az érték jóval magasabb is lehet!

Mi történik nyílászáró cserénél? Az új nyílászáró hőátterestési tényezője egyenrangú vagy még akár jobb is lehet, mint a falé. Ezen kívül megszűnik a légáthúzás, a huzat. Magasabb komfortérzetet biztosít. Óvatos becslések alapján is megfelelezhető a fűtés költség.

A számítás során felhasznált értékek a szellőztetések és egyéb épületspecifikus veszteségek miatt változhatnak, de ebből is számolható, hogy a megtérülési ciklus 2-3 év! Ehhez még hozzászámoljuk a jelenlegi fosszilis tüzelőanyagok évenkénti árnövekedést, akkor 1 - 1,5 évre zsugorodik a megtérülési időtartam. Mivel pedig ezen nyílászárók élettartama a legvisszafogottabb becslések szerint is minimum 30-50 év (ez az adott körülményektől, igénybevételtől, használatától és a karbantartástól is függethet).

Bemeneti tényezők:

lakás négyzetméterszám

havi fűtésszámla

ablakok száma (ablakok + ajtók száma)

Kimeneti tényezők:

várható megtérülési idő (években mérve)

Példa:

Mondjuk egy 45-50 nm-es lakás, ~20e Ft-os átlagos havi fűtésszámla esetén 4-5 ablak (+ ajtó) esetén ~1-1,5 év a megtérülési idő.