



ENERGIACLUB
SZAKPOLITIKAI INTÉZET
MÓDSZERTANI KÖZPONT



**küszöbön
a felújítás**

**SZÁMOLJON,
MEGÉRI!**

Megtérül a nagyberuházás - Régi építésű családi téglaház



Modellszámításunkban sok évtizedes, még az 1960-as évek előtt épült családi házat veszünk alapul. A korra jellemző építőanyagból, kisméretű tömör téglából épült földszintes, pince nélküli ház alapterülete 90 m². Kályhával, tűzifával fűtenek, a meleg vizet ebben az épületben hőtárolós villanybojler adja.

Kiinduló állapot

Mint minden ilyen, felújítás nélküli épületnél az egyes szerkezeti elemek hőtechnikai paraméterei messze elmaradnak az új, korszerű követelményértékektől. Hiába tehát a vastag falak, ha azok nem szigetelnek jól. A fűtés és a meleg víz előállítása gyenge hatékonyságú.



www.kuszobonafelujitas.hu

Alapadatok

Nyílászárók U-értéke	3,8 W/m ² K
Falak U-értéke	1,2 W/m ² K
Pincefödém U-értéke	1,4 W/m ² K
Padlásfödém U-értéke	0,8 W/m ² K
Fűtés	Fatüzelésű kályha
Melegvíz-előállítás	hőtárolós villanybojler
Számított fajlagos energiaigény	520 kWh/m ² év
Energiaosztály	H
Éves energiaköltség*	510 ezer Ft

1. Felújítás csomag: ablakcsere

A modell első a korszerűsítési csomagjában csak az ablakok cseréjét végezzük el, a falak és a gépészet marad a régiben. A felújításhoz 2 rétegű, hőszigetelő nyílászárókat választottunk, 1,3 W/m²K U-értékkal, közepes árkategóriában. A minimális követelményeknél valamivel jobb, de a piacon könnyen elérhető termékkel kalkulálunk.

A számítások alapján ettől a beruházás után az éves energiaigény 492 kWh/m² évre csökken, ami jelenlegi energiaárakon kb. **25 ezer Ft éves megtakarítást** jelent, közel 580 ezer forintos beruházás mellett. Egyszerű számítással a megtérülés meglehetősen hosszú, **24 év**.

2. Beruházási csomag: külső hőszigetelés

Számítási modellünkben a mintaépület homlokzatára 12, a padlásfödémre 16 cm hőszigetelés kerül, ezzel jelentősen csökken az elszökő hő mennyisége. A falak és a padlásfödém U-értéke a követelménynél jóval kedvezőbb értékre, 0,29-re és 0,2-re javul. Az energiaigény 317 kWh/m² évre a számított éves energiaköltség pedig **170 ezer Ft-tal csökken**, ezzel a ház F energiaosztályba jut.

Ha polisztirol szigetelőanyaggal és a szigeteléssel járó minden járulékos költséggel, közepes piaci árakkal számolunk, nagyságrendileg 1.1 millió Ft-ból oldható meg a beruházás, így az egyszerű megtérülés **7 év**. (Ha más szigetelőanyagot választunk, akkor az adatok eltérhetnek.)

3. Felújítás csomag: külső hőszigetelés és ablakcsere

Harmadik alternatívaként az épület hőigényét a falak szigetelésével és az ablakok cseréjével csökkentjük. A korábbiakban megismert paraméterek, tehát az ablak és a falazat hőszigetelő képességének javulása itt egyszerre érvényesül.

Ha a külső hőszigetelést és a nyílászárók cseréjét egyszerre oldjuk meg, akkor az éves energiaigény 199 kWh/m²-re csökken, a ház energetikai besorolása pedig több kategóriát, C energiaosztályig ugrik.

Ezzel a nagyjából 1,7 millió forintos befektetéssel éves szinten **270 ezer forintot** is megtakaríthatunk, így már **7 év alatt** behozhatja az árát.



4. Felújítási csomag: komplex felújítás

Komplex felújításról akkor beszélünk, ha az épület minden elemét: a falakat, a padlást, tetőt, a nyílászárókat és a gépészetet is korszerűsítjük. A korábbi felújítási csomagok elemei mellé itt tehát bekerül a fűtésrekonstrukció, ami egyben a meleg víz előállításának átalakítását is jelenti. A házban a kályhát és a villanybojlert kondenzációs kazánra cseréljük, amihez radiátoros fűtési rendszert islesztünk.

A ház teljes korszerűsítése 3,6 millió forintos beruházást jelent, de cserébe éves szinten összesen **380 ezer forinttal** csökkennek az energiaköltségek.

A befektetés így az egyszerű megtérülés **9 év** után hozza be az árát. Az új, számított műszaki paraméterek szerint az A energiaosztályos épület fajlagos energiaigénye 145 kWh/m² év

Összefoglaló táblázat

	Kiindulási állapot	1 csomag	2 csomag	3 csomag	4. csomag
Energiaosztály	H	G	F	C	A
Fajlagos energiaigény (kWh/m² év)	520	492	317	199	145
Éves energiaköltség (Ft)*	500 000	475 000	330 000	240 000	120 000
Beruházás összege (Ft)	-	580 000	1 100 000	1 750 000	3 600 000
Megtakarítás (Ft/év)	-	25 000	170 000	260 000	380 000
Egyszerű megtérülés (év)	-	24	7	7	9

*A 7/2006 TNM rendelet módszertana szerint, az éves energiaigény alapján számított érték, 2012-es áron.

Ha kíváncsi egy hasonló, létező épület tanúsítványára, látogasson el a www.lakcimke.hu weboldalra.

