



**SZÁMOLJON,
MEGÉRI!**

Új építőanyagok, nagyobb alapterület: ezek már a kilencvenes évek!



A kilencvenes években alaposan belendültek a presztízs értékű építkezések. Aki tehetett, emeletes, jókora lakott alapterű házat épített, erkéllyel, nem ritkán tetőtér-beépítéssel. Az évtized végére szigorodtak az energetikai paraméterek, de ezek csak részben ellensúlyozták a nagy lakással járó energiakiadásokat. Itt bizony mélyen a zsebébe nyúlhat a tulajdonos, ha a postás feltűnik az utca végén a sárga csekkel.

Kiinduló állapot

Emeletes, 250 m²-es mintaházunk a kilencvenes években már elterjedt porózus téglából (PTH38) épült, két szinten, alápincézve. Extra hőszigetelő anyag, még nem került a falakra, de a falazat hőszigetelő képessége jelentősen javult a korábbi anyagokhoz képest. Ebben az épületben kombi üzemű cirkófűtéssel állítják elő a fűtéshez és a vízmelegítéshez szükséges hőt, azaz egy központ kazán végzi a feladatokat.

Általában véve a ház szerkezeti elemei és gépészeti rendszere már megfelel a mai – még mindig nem túl szigorú – követelményeknek, ezért ha jelentős csökkenést szeretnénk



elérni, nem érdemes néhány centi hőszigeteléssel vagy egy picivel jobban szigetelő ablakkal próbálkozni. Hasznosabb, ha a jövő követelményei szerint alakítjuk az épületet, a piacon elérhető legjobb technológiát választjuk, így az épület még sok év múlva is korszerűnek számít energetikai szempontból.

Alapadatok

Nyílászárók U-értéke	2,4 W/m ² K
Falak U-értéke	0,46 W/m ² K
Pincefödém U-értéke	0,62 W/m ² K
Padlásfödém U-értéke	0,47 W/m ² K
Fűtés	Kombi gázkazán, radiátorok
Melegvíz-előállítás	Indirekt fűtésű bojler hőtárolóval
Számított fajlagos energiaigény	163 kWh/m ² év
Energiaosztály	2,4 W/m ² K
Éves energiaköltség*	0,46 W/m ² K

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 3 rétegű, hőszigetelő nyílászárókat választottunk, 0,8 W/m²K U-értékkel. Ez a típus jelenleg jóval magasabb árkategóriában érhető el a piacon, mint a kétrétegű hőszigetelő ablakok.

A számítások alapján a beruházás után az éves energiaigény alig, 155 kWh/m² évre csökken, ami jelenlegi energiaárakon kb. **40 ezer Ft** éves megtakarítást jelent, 1,5 millió forintos beruházás mellett. Egyszerű számítással a megtérülés meglehetősen hosszú, **38 év**.

2. Felújítási csomag: külső hőszigetelés

Számítási modellünkben a homlokzatok és a pince esetében a felújítással 0,2 W/m² K, a padlásnál 0,14-es hőszigetelési értékeket céloztunk meg, amely jóval meghaladja a mostani követelményeket, és még jó ideig korszerűnek számít majd. A mintaépület homlokzatára 15, a pince és padlásfödémre 17 cm külső hőszigetelés kerül. Ezzel jelentősen csökken az elszökő hő mennyisége, az épület éves energiaigénye 122 kWh/m² év lesz, a számított éves energiaköltség pedig nagyjából **170 ezer Ft-tal** csökken, és egy kategóriát (A-ra) javul a besorolás.

Mivel hatalmas épületről van szó, nem csoda, ha a tulajdonosoknak mélyen a zsebükbe kell nyúlniuk. Polisztirol szigetelőanyaggal és a szigeteléssel járó minden járulékos költséggel, közepes piaci árakkal számolva, nagyságrendileg 4,5 millió Ft-ból oldható meg a beruházás, így az egyszerű megtérülés **26 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 114 kWh/m²-re csökken, a ház energetikai besorolása pedig A energiasztályra javul.

Ezzel a nagyjából 6 millió forintos befektetéssel éves szinten, 2012-es árakon számolva **310 ezer forintot** takaríthatunk meg, ami nagyjából **29 éves megtérülést** jelent.

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 korábbi kazánt kondenzációs kombi kazánra cseréljük. A vízmelegítésben napkollektoros rásegítést is alkalmaztunk, ami a használati melegvíz 60%-át tudja előállítani, jelentős mennyiségű földgázt spórolva ezzel a lakóknak.

A ház teljes korszerűsítése 9,2 millió forintos beruházást jelent, de cserébe éves szinten összesen **400 ezer forinttal** csökkennek az energiaköltségek.

A befektetés így az egyszerű megtérülés alapján lassan, de biztosan, **20 év** után hozza be az árát. Az új, számított műszaki paraméterek szerint az A+ energiasztályos épület fajlagos energiaigénye 67 kWh/m² év lesz.

Összefoglaló táblázat

	Kiindulási állapot	1 csomag	2 csomag	3 csomag	4. csomag
Energiasztály	B	B	A	A	A+
Fajlagos energiaigény (kWh/m² év)	163	155	122	114	67
Éves energiaköltség (Ft)*	680 000	640 000	505 000	475 000	280 000
Beruházás összege (Ft)	-	1 530 000	4 445 000	6 000 000	9 200 000
Megtakarítás (Ft/év)	-	40 000	175 000	205 000	400 000
Egyszerű megtérülés (év)	-	38	26	29	20

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

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

