



Energetikai szemléletformálás 2025

MUNKAVÁLLALÓI energiahatékonysági ajánlások

 WATTLER KFT.

Tartalom

Bevezetés	3
Otthoni energiahatékonysági lehetőségek	3
Energiatudatosság a fűtésben és a hűtésben	4
Tippek beruházás nélkül vagy minimális beruházásokkal	5
Szigetelés - Mire ügyeljünk, ha szigetelünk?	7
Fűtőkorszerűsítés	7
Kondenzációs kazánok	7
Hőszivattyúk	8
Háztartási gépek energiahatékony használata	11
Világításkorszerűsítés - LED lámpák	11
Források	12
Energiahatékonyság a munkahelyen – közös felelősségünk	13
Energiafogyasztás ismerete – mérés, felügyelet	13
Beállítások, karbantartás, dolgozói szemlélet	14
Források	15
Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) előnyei a lakossági szektorban	16
Mi ebben a jó egy átlagos fogyasztónak?	17
Lakossági szektor ösztönzői	17
Források	17
Otthonfelújítási Program 2025	18
Vidéki Otthonfelújítási Program	18
Otthonfelújítási Program Lakossági energiahatékonysági beruházások megvalósításához (ERFA)	20

Bevezetés

A(z) Univer-Product Zrt. kiemelten fontos feladatnak tekinti munkavállalóinak energiahatékonysági szemléletének kialakítását. A fenntartható működés és a költséghatékony energiafelhasználás ma már nemcsak környezetvédelmi szempontból fontos, hanem Vállalatunk hosszú távú sikerességéhez is elengedhetetlen. Ennek érdekében fontosnak tartjuk a rendszeres energiahatékonysági oktatásokat.

Az épületeink energiahatékonysága meghatározza működési költségeinket, karbonlábnyomunkat és munkakörnyezetünk komfortját is, amelyek energiapolitikánkban is prioritásként kezelt területek.

Ebben a dokumentumban igyekszünk iránymutatást adni a(z) Univer-Product Zrt. munkavállalói számára, hogy a munkakörnyezetükben túl otthonaikban milyen energiahatékonysági lehetőségeket fedezhetnek fel. Áttekintjük azokat a megoldásokat, amelyekkel csökkenthetjük energiafelhasználásunkat, optimalizálhatjuk épületeink működését, és fenntarthatóbbá tehetjük mindennapi életünket. Kiemelten fontos, hogy mindannyian megértsük, milyen szerepet játszhatunk ebben a folyamatban, hiszen a tudatos energiafelhasználás közös érdekünk.

Fedezzük fel együtt azokat a lehetőségeket, amelyekkel nemcsak spórolhatunk, hanem egy zöldebb jövőt is építhetünk!

Otthoni energiahatékonysági lehetőségek

Magyarország végsőenergia-felhasználásának közel 40%-át az épületek, 33%-át a háztartások adják. Az épületek fűtése és hűtése, valamint a háztartási gépek használata az összes energiafogyasztás körülbelül egyharmadát teszi ki. Ez azt jelenti, hogy az egyéni döntések és az energiahatékonysági intézkedések komoly hatással lehetnek az ország energiafelhasználására.

Összesen 4 millió lakás van Magyarországon, és ezek háromnegyede 1980 előtt épült. Ebben az időben az építkezéseknél az energiahatékonyság még egyáltalán nem volt szempont, és jogszabályilag sem volt elvárás. Lakóingatlanjaink több mint fele nagyon rossz energetikai állapotú, de sajnos évente csak kb. 1 %-ukat újítják fel, a kívánatos minimum 3 % helyett. Az uniós elvárás, hogy 2026-ra 16 %-kal csökkenjen a hazai lakóépület állomány primerenergia felhasználása.

Egyéni szinten az energiahatékonyság nemcsak a környezetvédelem szempontjából fontos, hanem anyagi megtakarítást is jelenthet. Az energiaköltségek mérséklése hosszú távon komoly anyagi előnyökkel járhat, például csökkenti az energiaszegénységet, miközben a fenntarthatóbb életmódhoz is hozzájárulhatunk.



Energiaszegénynek azok a háztartások tekintendők, melyek nem képesek megfelelő szintre fűteni lakóhelyüket, illetve a megfelelő fűtés aránytalanul nagy terhet jelent nekik a bevételeikhez képest. A WHO a fűtés megfelelő szintjét a nappaliban 21°C-nak, a többi helyiségben 18°C-nak határozta meg. Az energiaszegénység okai az alacsony jövedelmek, a magas energiaárak és az épület alacsony energiahatékonysága lehet.

Az EU jelenleg nem rendelkezik egységesen kidolgozott módszerrel az energiaszegénység mértékének megállapításához. Az Egyesült Királyságban az energiaszegénység küszöbértéke 10%, tehát azok a háztartások tartoznak ebbe a körbe, ahol a jövedelem 10%-ánál többet fordítanak az energiaszámlák kiegyenlítésére. Ez a medián érték kétszerese. **Ha Magyarországon ezzel a definícióval számolunk, akkor tekinthetünk energiaszegénynek egy háztartást, ha a jövedelem 34%-ánál költi többet energiára. Ez megközelítőleg 300-380 ezer háztartást jelent.** Az energiaszegény háztartások háromnegyede családi házban, elsősorban vidéki, falusias környezetben él.

Az épületek hőszigetelése és ablakcseréjének hatására az energiaszegény háztartások nagy része ki tudna kerülni ebből az állapotból, a megtakarított energiaköltségek magas összege révén.

A szemléletformálás révén már kis változtatásokkal is jelentős hatást érhetünk el: a tudatos energiahasználat, például a fűtési és hűtési szokások optimalizálása vagy az elektronikai eszközök használatának csökkentése azonnali megtakarítást hozhat. Az oktatás, kampányok és közösségi programok segíthetnek abban, hogy a lakosság szélesebb rétegei is felismerjék az energiahatékonyság fontosságát. Az energiatakarékos magatartásformák – például a rövidebb zuhanyzás, az energiatakarékos világítás használata vagy a felesleges stand-by üzemmódok kerülése – mindenki számára elérhető lehetőségek.

Beruházásokkal még nagyobb energia-megtakarítás érhető el. Az épületek hőszigetelése és a korszerű nyílászárók beépítése jelentősen csökkenti a fűtési költségeket, miközben növeli a lakókomfortot. A megújuló energiaforrások, például napelemek vagy hőszivattyúk telepítése hosszú távú megoldást jelenthet az energiaszükséglet fedezésére. Az intelligens otthonrendszerek, mint a programozható termosztátok és az energiafogyasztás-mérők, segítenek optimalizálni a felhasználást és elkerülni a pazarlást.

A következő fejezetekben ezekre mutatunk példákat. A bemutatott energiahatékonysági szemléletet

Energiatudatosság a fűtésben és a hűtésben



Az otthonaink energiafogyasztását legnagyobb mértékben a fűtést célzó energiafogyasztás teszi ki, energia számlánk mintegy 70 százalékáért felelős lehet. Az alábbiakban magatartásbéli változtatásokkal, továbbá egyszerűbb beruházásokkal elérhető energiamegtakarítási lehetőségeket mutatunk be.

Fontos, hogy az energiatudatosság alapja otthonunkban is a megismerés és mérés, ezért kezdjük a valós napi-heti-havi energiafelhasználásunk megismerésével a tájékozódást. Az energiaszámláinkban gyakran csak az összeget vagy az évet átalányt ismerjük. Kezdjük el monitorozni valós energiafelhasználásunkat!

Tippek beruházás nélkül vagy minimális beruházásokkal

Fűtés

Optimális hőmérséklet beállítása:

- ✦ 20-22°C nappal, 16-18°C éjszaka ideális a komfort és energiahatékonyság szempontjából.
- ✦ **Minden 1°C csökkentés kb. 6-10% energiamegtakarítást jelenthet.**
- ✦ Mindig csak ott és annyit fűtsünk, ahol és amennyire szükséges. Ha napközben hosszabb időre elmegyünk otthonról, érdemes alacsonyabbra állítani a termosztátot, vagy elzárni a radiátorokat, letekerni a konvektort.
- ✦ Az alacsonyabb hőmérsékletet is melegnek érezzük, ha megfelelő a benti levegő páratartalma. A lakás ideális páratartalma 45-55% körül van. Ezt az értéket nemcsak párástó gépekkel lehet elérni. A fűtőtestekre helyezett párologtató edények használata és a szobanövények jelenléte is képes megfelelő páratartalmat biztosítani. Az ideális páratartalom eléréséhez élhetünk a „vizes” tevékenységek előnyeivel, mint pl. a fürdés vagy a mosás, mert egy nyitva hagyott fürdőszobaajtó vagy a szobában teregetés is elegendő mértékben emelheti a páratartalmat.

Hideget sugárzó felületek elleni védekezés

- ✦ Ha hidegnek érezzük a falak belső felületét, az arra utal, hogy azok hőszigetelő képessége gyenge, amit elsősorban a fal megfelelő mértékű, külső szigetelésével lehet biztosítani.
- ✦ A lábunk felől érzett hideg nagyban csökkenti a komfortunkat. Megfelelően meleg, téli zokni választása csökkentheti a fűtési igényt.
- ✦ A padlóra terített szőnyegek sokat segítenek a hőérzeten, több szőnyeggel akár 10%-kal kevesebb hő szökik meg a szobákból.
- ✦ A fűtőtest mögé érdemes hőszigetelő lapot, ha kevés a hely, akkor hőszigetelő fóliát ragasztani. Ez a lépés segít abban, hogy a falak kevesebb hőt vezessenek el a külső környezet felé.

Téli napsütés kihasználása:

- ✦ **Nappal húzzuk el a függönyöket, hogy a nap melegítse a lakást.** Akár már pár órányi napsütés időszakosan több fokkal emeli a keleti, a déli és a délnyugati fekvésű helyiségek hőmérsékletét.
- ✦ Este viszont lehúzott a redőnnyel, behúzott függönnyel jelentősen csökkenthető a hőveszteség.
- ✦ Egy leeresztett redőny az ablak hőveszteségét átlagosan 30 százalékkal csökkentheti, de csak abban az esetben, ha a redőny zárt felülete és az ablak között nem tud cserélődni a levegő. Ezért a hőszigetelés miatt leeresztett redőny mindig legyen teljes zárásra leeresztve.

Radiátorok szabadon hagyása:

- ✦ **Ne takarjuk el bútorral vagy függönnyel a hőleadót, mert ez csökkenti a hőleadást.** Továbbá lerakódott por is csökkenti a hőleadó képességet, így érdemes a radiátorokat is tisztítani.

Szellőztetés optimalizálása:

- ✦ **Rövid, intenzív (5-10 perces) keresztvezetős szellőztetést érdemes választani, a hosszabb ideig résznyire nyitott ablak helyett.**
- ✦ A rövid, intenzív szellőztetés gyorsan kicseréli a levegőt anélkül, hogy jelentősen lehűténé a falakat, bútorokat és egyéb hőmegtartó felületeket. Résznyire nyitott ablaknál a hő folyamatosan távozik, így több energiára van szükség a helyiség fűtésére.

- ✦ A gyors szellőztetés hatékonyan eltávolítja a felesleges párárt, csökkentve a penészképződés kockázatát. A résnyire nyitott ablak esetén a hűvös felületeken lecsapódhat a pára, ami hosszú távon károsíthatja a falakat és bútorokat.
- ✦ Nyáron a rövid, intenzív szellőztetés a hajnali és esti órákban hűvösebb levegőt enged be anélkül, hogy napközben folyamatosan beáramlana a meleg. Résnyire nyitott ablaknál a forró levegő lassan, de folyamatosan bejut, így nehezebb hűteni a lakást.
- ✦ Kevesebb huzathatás és energiaveszteség: Résnyire nyitott ablak esetén huzat alakulhat ki, ami a fűtési rendszer hatékonyságát csökkenti, míg a gyors, nagy szellőztetés után a lakás gyorsan visszamelegszik az előző hőmérsékletre.
- ✦ Az ablak résein bejövő hideg és távozó felfűtött levegő mennyisége csökkenthető, ha rés-szigetelést alkalmazunk. Ezzel nemcsak a szoba hőmérsékletét emelhetjük kis mértékben, hanem ezzel egyidőben jelentősen csökkenthetjük huzatot és így a fűtési költséget is.

Kondenzációs kazán beállítása

- ✦ Ha lehetőség van a kondenzációs kazán alapbeállításainak módosítására, érdemes kihasználni ezt a lehetőséget, mivel így növelhető a hatékonyság, és csökkenthető az energiafelhasználás mind a fűtés, mind a használati meleg víz előállításánál.
- ✦ **Amennyiben a fűtési rendszer engedi, az előremenő vízhőmérsékletet érdemes 55 °C alatt tartani.** Az alacsonyabb hőmérsékletű, folyamatosan keringetett fűtővíz energiatakarékosabb megoldás. Magasabb hőmérsékletet csak a leghidegebb téli napokon állítsunk be.

Hűtés

A mesterséges hűtés jóval energiaigényesebb mint a fűtés, akár négyszer annyi energiát igényelhet. Egy átlagos klímaberendezés havi fogyasztása nyáron elérheti a 250 kWh-t.

- ✦ Kerüljük a túlzott hűtést: a külső és belső hőmérséklet közötti különbség ne legyen nagyobb 5-8 °C-nál, mert ez megterheli a szervezetet és könnyen megfázáshoz vezethet.
- ✦ A beltéri hőmérsékletet ne állítsuk 24-25 °C alá.
- ✦ A klíma működése közben az ablakokat és ajtókat tartsuk zárva!
- ✦ Éjszaka inkább természetes szellőztetéssel frissítsük a levegőt.
- ✦ A berendezés kültéri egysége előtt ne gátoljuk semmilyen tárggyal az áramló levegő útját, ne takarjuk le készüléket, mert az megnöveli a használat során az energiafogyasztást.
- ✦ Sok esetben egy ventilátor is elegendő lehet a komfortérzet javítására, mivel a generált légmozgás segíti a bőrön lévő nedvesség gyorsabb elpárolgását, ezáltal hűti a testet.

Nap elleni védekezés:

- ✦ Használjunk redőnyt, sötétítő függönyt vagy külső árnyékolót a napfény melegítő hatásának csökkentésére.

Szellőztetés éjszaka és hajnalban

Hőtermelő eszközök használatának minimalizálása:

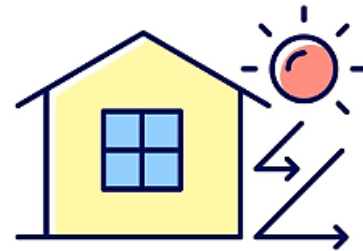
- ✦ Ne használjunk feleslegesen sütőt, hajszárítót vagy izzólámpákat, mert ezek hőt termelnek.

Szigetelés – Mire ügyeljünk, ha szigetelünk?

- A támogatott rezsiárak mellett a teljes homlokzati korszerűsítés sajnos csak nagyon hosszú idő, megközelítőleg 15 év alatt térül meg.
- Pedig rossz szigetelésű épületek esetén a **fűtési energia akár 50%-a is megspórolható**, amely jelentős összeget jelenthet. Egy ilyen folyamat megtervezése és kivitelezése viszont már komoly mérnöki feladat, amihez szakértő szükséges. A tanúsítás választ ad arra, hogy az adott esetben mennyi a megtakarítási potenciál.
- Egyszerű és fajlagosan olcsóbb megoldás a padlásfödém szigetelése például családházak esetében. **A padlástér 20 cm-es vastagságú, kőzetgyapotos szigetelésével teljesen szigeteletlen, földszintes házak esetében a fűtési energiaigény 25%-a, földszint + 1 emeletes házak esetében pedig 15%-a megspórolható** (Mindez akkor igaz, hogyha egyéb szokásainkat nem változtatjuk, például a szellőztetést és a fűtési hőfokot).

Fűtése korszerűsítés

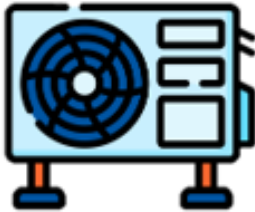
- Fontos, hogy az **épületszigetelést a fűtése korszerűsítés, vagyis a tüzelőberendezés cseréje előtt tervezzük, mivel a szigeteléssel jelentősen csökken az épület hőigénye, így kisebb teljesítményű kazán, hőszivattyú is elegendő** lesz.
- Ellenben, hogyha előbb korszerűsítjük a fűtést és utána szigetelünk, akkor túlméretezett lehet a rendszer, amelynek a részterhelési használata rontja a berendezés hatásfokát.



Kondenzációs kazánok

- A meglévő fűtési rendszer korszerűsítésével rengeteg energiát spórolhatunk. A régebbi típusú gáz vagy szilárd tüzelésű kazánok kazánok hagyományos 100%-os terhelése során a hatásfok körülbelül 80% körüli. Egy korszerű kondenzációs kazán hatásfoka akár a 100%-ot is meghaladhatja, amely nem elenyésző különbséget jelent.
- Kondenzációs kazán esetében a 100% feletti hatásfok úgy érhető el, hogy a földgáz elégetésén túl a távozó füstgázban található vízgőz kondenzációjával, tehát lecsapódásával termelt hőenergiát is hasznosítja a kazán.
- **A kondenzációs kazánok értékesítésének és telepítésének jövője Európában jelentős változások előtt áll, amelyek az Európai Unió klímavédelmi célkitűzéseihez igazodnak. Az EU tervei szerint 2030-tól megtiltanák a gázkazánok beszerelését az új építésű ingatlanokban, 2040-től pedig fokozatosan kivezetnék a gázfűtést.**
- A kondenzációs kazánok jelenleg még elérhetők Magyarországon (de már nem támogatható beruházásnak minősülnek), a jövőbeni szabályozások és az EU-s irányelvek alapján várhatóan fokozatosan kivezetésre kerülnek. Ezért érdemes figyelemmel kísérni a hazai és uniós szabályozások alakulását, és fontolóra venni alternatív fűtési megoldásokat a hosszú távú tervezés során.

Hőszivattyúk



A **hőszivattyú** egy olyan fűtési és hűtési eszköz, amely a környezetből (levegőből, vízből vagy földből) nyeri ki a hőt, és azt a beltéri fűtési rendszerbe továbbítja. **Működése a hűtőgép elvén alapul**, de fordított módon: míg egy hűtőgép a belsejéből vonja el a hőt és kifelé adja le, a hőszivattyú a külső környezetből szállítja be a meleget.

A leggyakoribb típusok:

- **Levegő-víz hőszivattyú:** a kültéri levegő hőjét hasznosítja, és vizet melegít a fűtési rendszer számára.
- **Levegő-levegő hőszivattyú:** szintén a levegőből nyeri a hőt, de azt közvetlenül beltéri levegő fűtésére használja (például egy split klímánál).
- **Víz-víz hőszivattyú:** talajvízből vagy más vízforrásból nyeri a hőt, és azt továbbítja a fűtési rendszerbe.
- **Föld-víz hőszivattyú:** talajszondákon vagy talajkollektorokon keresztül nyeri ki a föld hőtároló képességét kihasználva az energiát.

Mennyi az ideális szezonális hatásfok?

A hőszivattyúk hatékonyságát két fő mutatóval mérik:

- **COP (Coefficient of Performance)** – azonnali hatásfok
 - Ez azt mutatja meg, hogy **1 kWh villamos energiából mennyi kWh hőenergiát állít elő**.
 - Például egy **COP 4-es hőszivattyú** 1 kWh villamos energiából 4 kWh hőenergiát termel.
 - A COP azonban **csak egy adott üzemi állapotra vonatkozik**, és nagyban függ a külső hőmérséklettől.
- **SCOP (Seasonal Coefficient of Performance)** – szezonális hatásfok
 - A SCOP az **egész fűtési szezonra vonatkozó átlagos hatásfokot** mutatja meg, figyelembe véve a különböző külső hőmérsékleteket.
 - Ideális esetben egy **jó SCOP érték 3,5–5 közötti** tartományban mozog.
 - Ez azt jelenti, hogy **egy szezon alatt 1 kWh villamos energiából átlagosan 3,5–5 kWh hőt állít elő a rendszer**.

A hatásfokot befolyásoló tényezők:

- **Hőszivattyú típusa** (a levegő-víz hatékonysága például jobban ingadozik, mint a föld-víz rendszereké)
- **Fűtési rendszer típusa** (padlófűtés, falfűtés, alacsony hőmérsékletű radiátorok javítják a hatékonyságot)
- **Külső hőmérséklet** (a levegő-víz hőszivattyúk COP-je alacsonyabb hidegebb időben)
- **Szigetelés és hőszükséglet** (egy jól szigetelt ház kevesebb energiát igényel)

Bár a hőszivattyúk alacsonyabb előremenő víz hőmérséklettel működnek, mint a hagyományos gázkazánok, radiátorokkal is használhatók, de vannak bizonyos szempontok, amelyeket figyelembe kell venni:

Radiátorok mérete és hőleadása

- A hőszivattyúk jellemzően 35–55 °C-os előremenő vizet biztosítanak, míg a gázkazánok akár 70–80 °C-ot is.
- A meglévő radiátorok mérete lehet, hogy nem elegendő az alacsonyabb hőmérsékletű fűtéshez, ezért szükséges lehet nagyobb felületű radiátorok vagy alacsony hőmérsékletű (LTH) radiátorok alkalmazása.
- A magasabb előremenő hőmérsékletű rendszerek (pl. radiátoros fűtés) esetén a hatékonyság némileg csökkenhet.

Programozható termosztát és radiátorszelep

- Ahhoz, hogy hosszú távon anyagilag érzékeljük a szobahőmérséklet beállítások eredményét, nagy segítség a programozható termosztát.
- Megéri kihasználni a tudásában rejlő lehetőségeket! Gondoljuk át, hogy milyen beállítás lenne ideális életvitelünkhöz. Például hétköznapiakon rendszerint mettől meddig üres a lakás? Általában milyen időintervallumban alszunk? Ha ezekhez igazítva rögzítjük a beállításokat, akkor nem fordulhat elő, hogy üres vagy inaktív lakást fűtünk feleslegesen, mert véletlenül „úgy maradt” a szabályozó.

Energiamegtakarítás felújítással

KÁDÁR KOCKA

építés: 1945-79
szintek: 1+padlás
alapterület: 80-100m²



fűtés: konvektor
falazat: téglá
ablakok: kétrétegű

padlás + nyílászáró



szigetelés
és csere

homlokzat



szigetelés
(20cm)

padlás + kazán



szigetelés
és kondenz
gázkazán

komplex felújítás*



*homlokzat + padlás + nyílászáró + kazán

CSALÁDI HÁZ (80-as évek)

építés: 1980-89
szintek: 2+tetőtér
alapterület: 100-115m²



fűtés: konvektor
falazat: téglá
ablakok: kétrétegű

padlás + nyílászáró



szigetelés
és csere

homlokzat



szigetelés
(20cm)

kazán



kondenz
gázkazán

komplex felújítás*



*homlokzat + padlás + nyílászáró + kazán

VÁLYOGHÁZ

építés: 1944 előtt
szintek: 1+padlás
alapterület: 80-100m²



fűtés: kályha
falazat: vályog
ablakok: kétrétegű

homlokzat



szigetelés
(20cm)

padlás + nyílászáró



szigetelés
és csere

hőszivattyú



csak
szigetelés
után javasolt

komplex felújítás*



*homlokzat + padlás + nyílászáró + hőszivattyú

Az állami támogatás feltétele minimum **30%-os** energiamegtakarítás.

Az állami támogatás feltétele minimum **30%-os** energiamegtakarítás.

Az állami támogatás feltétele minimum **30%-os** energiamegtakarítás.

Háztartási gépek energiahatékony használata

A háztartási energiafelhasználás 10%-át a háztartási berendezések, illetve a világítás fogyasztása adja. Az alábbiakban szemléletmód váltással elérhető tippeket kívánunk adni.

A megfelelő mosási program és hőmérséklet kiválasztása jelentős energiamegtakarítást eredményezhet.

- A 30 °C-on történő mosás harmadannyi áramot fogyaszt, mint a 60 °C-os, és majdnem feleannyit, mint a 40 °C-os program. Érdemes tehát a ruhákat szennyezettségük szerint válogatni, és a kevésbé koszos darabokat alacsonyabb hőmérsékleten mosni, ami ráadásul az anyagok élettartamát is növeli.
- Ha **szárítógépet használunk, érdemes legalább 1200 fordulat/perc sebességű centrifugálással előkészíteni a ruhát**, mert így a szárítás kevesebb energiát igényel.
- Tavasszal és nyáron a szabadban teregetés az egészségesebb és gazdaságosabb megoldás.

Hűtőszekrény hatékonyságának megőrzése

- **A hűtő hátoldalán felhalmozódó por akadályozza a hőleadást, ami akár 20%-kal növelheti az energiafogyasztást.** Évente egyszer érdemes kiporszívózni a rácsot, a kondenzátort és a kompresszort.
- **A jégképződés a fagyasztóban megnöveli az energiafelhasználást.** Egy centiméternyi jégréteg akár kétszeres fogyasztást is eredményezhet, ezért rendszeresen olvassuk le a mélyhűtőt.
- Ha a fagyasztóban túl gyorsan képződik jég, az ajtók nem záródnak tökéletesen. Érdemes ellenőrizni a gumitömítéseket és az ajtó megfelelő illeszkedését.
- A fagyasztó belső felületének glicerinnel való áttörölése megakadályozhatja a jégképződést.
- A rendszeres karbantartással és tudatos használatával akár 30%-kal csökkenthetjük a hűtőszekrény áramfogyasztását a már hosszabb ideje használt berendezések esetében.

Világításkorszerűsítés – LED lámpák

A hagyományos lámpák és világítótestek esetében a LED világításra történő átállás jelentős energia-megtakarítást eredményez. Emellett a LED lámpák élettartama sokkal hosszabb a hagyományos termékeknél, így további költségmegtakarítás érhető el, mivel a lámpák cseréje ritkábban szükséges.

A LED termékeket drágának tartják, azonban ez általános tévedés: bár bekerülési költségük - egyre csökkenő mértékben - magasabb, mint a hagyományos világítási rendszereké, a hozzájuk kapcsolódó hosszú távú költségek a beszerzés után sokkal alacsonyabbak az energiaköltségekhez és karbantartáshoz kapcsolódó megtakarítások miatt.

Az alábbi táblázatban bemutatjuk, hogy 5 darab, éves szinten 1500 órát üzemelő ugyanazt a fényáramot biztosító, de eltérő elven működő világítótestnek mekkora az energiafogyasztása, illetve az ehhez kapcsolódó lakossági villamosenergia költség.



Fényforrás típusa	Fényáram [lm]	Teljesítmény [W/db]	Élettartam (óra)		Éves energia-felhasználás [kWh]	Éves energiadíj [Ft nettó]	Éves energiadíj [Ft bruttó]
Hagyományos izzó	500	40	1 000	5 db világítótest 1500 óra üzemidő/év	300	10 916	13 863
Halogén lámpa	500	35	2 000		263	9 551	12 130
Energia-takarékos izzó	500	11	8 000		83	3 002	3 812
LED lámpa	500	5	25 000		38	1 364	1 733

A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal interaktív ábrája bemutatja, hogy milyen energiahatékonysági lehetőségekre figyelhetünk otthonunkban, az egyes helyiségekben. Az ábrát itt érjük el: [Interaktív ábra](#)



Források

- [1.] [Energiaklub Szakpolitikai Intézet Módszertani Központ](#)
- [2.] [MEHI \(Magyar Energiahatékonysági Intézet\), Reno Pont tudásbázis](#)
- [3.] [MEKH \(Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal\) honlapja](#)
- [4.] [KSH adatbázisok](#)
- [5.] [MVM Energiadiéta](#)

Energiahatékonyság a munkahelyen – közös felelősségünk

Az energiaköltség a vállalkozások kiadásainak gyakran jelentős részét képezi, még ha mértéke változó is. Éppen ezért kulcsfontosságú, hogy a cégek pontosan átlássák, hol, hogyan, mennyi energiát használnak fel, és milyen okok állnak a fogyasztás mögött.

Az energiafogyasztás tudatos nyomon követésével a vállalkozások már rövid távon is csökkenthetik felhasználásukat és az ezzel járó költségeket.

A jobb oldali ábrán fontossági sorrendben láthatók az egyes lépések. Az alábbiakban a lépéseket részletesen bemutatjuk.



Energiafogyasztás ismerete – mérés, felügyelet

Azáltal, hogy ismerjük a fogyasztásunkért felelős legfontosabb tényezőket, megtudjuk, hogy hol tudunk jelentős megtakarításokat megvalósítani. Ez történhet akár a szokásaink megváltoztatásával, akár felújítások révén, vagy új berendezések beszerzésekor.

Költségcsökkentés alapja:

- Az egyik legnagyobb működési költség a vállalatoknál az energia. Ha pontosan tudjuk, mennyi energiát használunk, mikor és hol, akkor könnyebben azonosíthatók a pazarló folyamatok, és célzott intézkedéseket vezethetünk be a kiadások csökkentésére.

Hatékonyság javítása:

- Az energiafogyasztási adatok elemzése segít feltárni az alul- vagy túlhasznált berendezéseket, folyamatokat, illetve optimalizálni lehet a működést – akár gépek üzemideje, akár világítás, szellőztetés vagy fűtés tekintetében.

Hibák gyors felismerése:

- Egy hirtelen megugró fogyasztás gyakran utal berendezéshibára, szivárgásra, rossz beállításra vagy emberi mulasztásra. Az adat vezérelt megközelítés révén ezek a problémák időben észlelhetők és korrigálhatók.

Fenntarthatósági célok elérése:

- A környezeti szempontokat egyre több vállalat építi be működésébe. Az energiafogyasztás ismerete és csökkentése révén csökken az ökológiai lábnyom, nő a vállalati felelősségvállalás, és erősödik a pozitív társadalmi megítélés.

Döntéshozatalt támogató adatbázis:

- Ha ismerjük a fogyasztási trendeket, sokkal tudatosabban tudunk dönteni arról, hogy milyen technológiákba, fejlesztésekbe vagy automatizálási megoldásokba érdemes beruházni.

Beállítások, karbantartás, dolgozói szemlélet

A vállalati irodák és kisebb műhelyek energiafelhasználása sokban hasonlít a háztartásokéhoz: a legnagyobb fogyasztók közé tartozik a fűtés, hűtés, világítás, valamint kisebb mértékben a használati melegvíz és a konyhai berendezések. Az energiafogyasztás csökkentésének egyik legegyszerűbb és leghatékonyabb módja a meglévő berendezések helyes beállítása és rendszeres karbantartása.

Fűtés - hűtés

Kiemelten fontos a fűtési rendszer tudatos kezelése, hiszen ez felel a legnagyobb energiafelhasználásért.

- Belső hőmérséklet beállítása:



Már az is jelentős megtakarítást eredményezhet, ha az épület átlagos belső hőmérsékletét 1 °C-kal csökkentjük – ezzel akár 6–8%-os energia-megtakarítást is elérhetünk.

A hőmérsékletek helyiségenkénti beállítása is fontos: **az irodákban 20–22 °C ajánlott, míg a tárolókban vagy lépcsőházakban ennél jóval alacsonyabb is elegendő.**

- Programozható termosztát használata

A munkaidőn kívüli időszakokban érdemes a hőmérsékletet csökkenteni, de figyelni kell arra, hogy a visszafűtés ne kerüljön többbe, mint az alacsonyabb hőmérséklettel elért megtakarítás. Ebben segíthet a programozható termosztát, amely időzítés alapján szabályozza a fűtést – **akár évi 5–15% megtakarítást** is lehetővé téve.

- Hidraulikai beszabályozás

Ha az épület különböző részein 2–3 °C-nál nagyobb hőmérsékletkülönbség tapasztalható, az a fűtési rendszer kiegyensúlyozatlanságára utalhat. Ilyenkor érdemes hidraulikai beszabályozást végeztetni szakcéggel, amely során új szelepek beépítése is szükségessé válhat. Bár ez komolyabb beavatkozás, hosszú távon jelentős hatékonyságnövelést eredményezhet.

- Szellőztetés a fűtési szezonban

Fűtési időszakban tartsuk csukva az ajtókat, és **szellőztessünk intenzíven, de rövid ideig (5–10 perc), hogy a levegő kicserélődjön, de a falak, berendezések ne hűljenek ki.** Függönyökkel és ablakpárnával javíthatjuk a szigetelést, napközben engedjük be a napfényt, este húzzuk be a sötétítőket.

- Páratartalom és hőérzet

Az ideális relatív páratartalom 30–70%. Alacsony páratartalom esetén párologtatással vagy növények elhelyezésével javíthatjuk a komfortérzetet.

- Radiátorok és szellőzők szabadon hagyása

Ne helyezzünk tárgyakat a radiátor vagy szellőzőnyílás elé. A berendezések rendszeres tisztítása és karbantartása elengedhetetlen az optimális működéshez.

Tudatos légkondicionálás

- **Kerüljük a túlzott hűtést!** 26 °C alá ne állítsuk a klímát, minden 1 fokkal hidegebbre állítás kb. 5%-kal növeli az áramfogyasztást.
- **Tartsuk zárva az ajtókat, ablakokat** hűtés közben, és szellőztessünk röviden, intenzíven.
- **Éjszaka és hétvégén kapcsoljuk ki** a klímát, hagyjuk szellőzni a helyiségeket.
- **Rendszeres karbantartás:** a szűrők tisztítása és a kültéri egység akadálymentessége elengedhetetlen a hatékony működéshez.

Energiatakarékos világítás

- **Használjuk ki a természetes fényt,** ahol csak lehet.
- **Kerüljük a felesleges világítást** – inkább helyi fényforrásokat használjunk.
- **Mozgásérzékelős világítás** alkalmazása jelentősen csökkentheti a fogyasztást (akár 30%-kal).
- **Cseréljük le a régi izzókat LED-re,** ha még nem tettük meg.

A munkavállalók bevonása, szemléletformálása

A napi irodai vagy műhelyhasználat során az előzőekben szemléltetett energiafelhasználás csökkentési lehetőségek is mutatják, hogy a vállalkozás helyiségeinek használói milyen nagy mértékben tudják befolyásolni a vállalat energiafelhasználását. Emiatt érdemes hangsúlyt fektetni az épülethasználat energiahatékony módszereinek kommunikálására, oktatására a felhasználói tudatosság növekedése érdekében. A Bizottság felmérése szerint a megnövekedett fogyasztói tudatosság éves szinten akár 6% energiacsökkenést is eredményezhet a vállalat számára. A zárt térben lévő munkahelyeken biztosítandó léghőmérsékletet az alábbi táblázat tartalmazza.

Munka típusa	Hideg évszakban javasolt léghőmérséklet (°C)	Meleg évszakban javasolt léghőmérséklet (°C)	Max. megengedhető effektív/korrigált effektív hőmérséklet (°C)
Szellemi munka	20–22	21–24	31
Könnyű fizikai munka	18–20	19–21	31
Közepesen nehéz fizikai munka	14–18	17–19	29
Nehéz fizikai munka	12–14	15–17	27

Források

- [1.] [MEKH energiahatékonyasági tippek](#)
- [2.] [3/2002. \(II. 8.\) SzCsM–EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről](#)
- [3.] [iStockPhoto](#)

Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) előnyei a lakossági szektorban

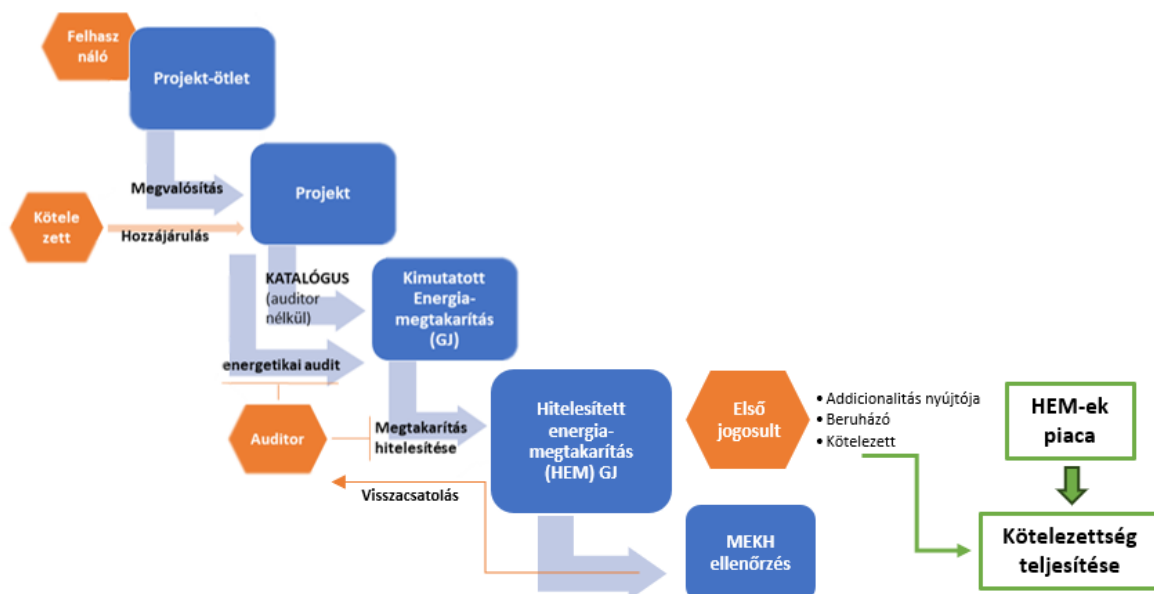
Az európai uniós energiahatékonysági irányelv (EED) előírja a tagállamok számára, hogy 2021 és 2030 között meghatározott mértékű energiamegtakarítást érjenek el. Magyarország halmozott megtakarítási célja erre az időszakra 484,6 PJ, amelyhez évi körülbelül 9 PJ kimutatható energiamegtakarítást kell elérnie. A halmozott energiamegtakarítási cél eléréséhez figyelembe kell venni az egyes energiahatékonysági intézkedések élettartamát. Például egy olyan intézkedés, amely 10 éven keresztül évi 10 GJ energiamegtakarítással jár, az összességében 100 GJ halmozott megtakarítást jelent, míg, ha csak 1 év lenne az élettartama, akkor csak 10 GJ-t. 2023-ban Magyarország primer energiafelhasználása 1 022,6 PJ volt, amelynek a 9 PJ elérendő megtakarítás összesen a 0,88%-a. Az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszert (EKR-t), amelyhez hasonló rendszereket Európa 16 tagállamában működtetnek, a célok elérése érdekében hozták létre és vezették be 2021. január 1-jétől.

A Magyarországon létrehozott EKR működésének központi szereplői a kötelezettek, akik a

- villamosenergia-kereskedők,
- villamos energiát egyetemesen szolgáltatók,
- földgázkereskedők,
- földgázt egyetemesen szolgáltatók, és a
- közlekedési célú üzemanyagot végső felhasználók részére értékesítők.

A rendszer lényege, hogy a felsorolt kötelezetteknek az általuk értékesített energiamennyiség évenként meghatározott százalékos arányával megegyező energiamegtakarítást kell elérniük a végső felhasználók körében – akár cégeknél, akár lakossági szektorban. A kötelezettek elsősorban úgy válthatják ki kötelezettségüket, hogy hitelesített energiamegtakarításokat, úgynevezett HEM-eket vásárolnak.

Az energiamegtakarítás EKR-ben való pénzzé tételének általános folyamatát az alábbi ábrán szemléltetjük.



Mi ebben a jó egy átlagos fogyasztónak?

A HEM-ek a végsőenergia-felhasználóknál, azaz gyártócégeknél, üzleteknél, szolgáltatóknál, illetve a lakosságnál keletkezhetnek különböző intézkedések útján. Az EKR-ben történő elszámolás fontos feltétele az előzetes lényeges hozzájárulás kötelezettség vagy a projektet kivitelezők, esetleg energetikai tanácsadó cégek részéről. A lényeges hozzájárulás a lakossági szektorban jellemzően pénzügyi támogatást jelent kedvezmény formájában – gondoljunk csak az ingyenes fűdémszigetelésre, a lakossági LED-csere programra vagy a P-HEM klímakuponokra. EKR-ben a lakóépületeken végrehajtott beruházások széles köre elszámolható, a teljesség igénye nélkül sorolunk fel néhány példát:

- **Homlokzat és tetőszerkezet utólagos hőszigetelése (pl. fűdémszigetelés)**
- **Nyílászáró korszerűsítés és csere**
- **Lakóépület komplex energetikai felújítása**
- **Gázkazán cseréje hőszivattyúra**

Minden beruházás előtt érdemes érdeklődni a kivitelezőknél, hogy van-e lehetőség az EKR-ben rejlő potenciál kiaknázására a tervezett beruházás esetén, ismerik-e a rendszert, tudnak-e kedvezményt biztosítani a HEM-ért cserébe. *(Az EKR nem támogatja a napelemes rendszerek telepítését.)*

Lakossági szektor ösztönzői

Általánosságban elmondható az EKR kapcsán, hogy a lakossági szektorban jellemzően kevésbé költséghatékony egységni energiamegtakarítás elérése, mint az ipari szektorban. Ennek oka a projektek kis mérete, a finanszírozhatóság, az aggregálás nehézsége, illetve az információ akadályok. A lakossági szektorból származó projektek esetén az EKR-ben történő elszámolást emiatt különböző módszerekkel ösztönzik:

- **Megtakarítások kötelezően elérendő részaránya a lakossági szektorban:** Magyarországon jelenleg nincs ilyen előírás, azonban bevezetése tervezett. A javaslat szerint 2025 második felében, 2026-ban és 2027-ben az EKR-kötelezettség 40%-át lakossági projektekből kell begyűjtenie a kötelezetteknek, amely a lakossági HEM-ek piacára jelentős pozitív hatást gyakorolhat.
- **Kedvezőbb elszámolási szabályok a lakossági projektek esetén:** a kötelezettek az elmúlt években kifejezetten keresték a lakossági projekteket, azok előnyös elszámolási lehetőségei miatt – ez a jövőben vélhetően megszűnik.
- **Alternatív szakpolitikai intézkedésekkel együtt alkalmazható:** nagyon fontos, hogy az EKR-ben történő elszámolás nem zárja ki az egyéb programokban, mint például az Otthonfelújítási Programban való részvételt, a keletkezett energiamegtakarítás támogatással arányosan csökkentett részaránya továbbra is hitelesíthető marad az energiahatékonysági kötelezettségi rendszerben.

Források

Szívesen ajánljuk a Wattler Kft. cikkei a témában, illetve a Reno Pont egyablakos tanácsadó iroda segítségét a beruházások tervezésénél.

[1.] [Reno Pont tanácsadó iroda szolgáltatásai](#)

[2.] [Wattler Kft. – Tudnivalók az EKR-ről](#)

Otthonfelújítási Program 2025

Magyarországon 2025-ben kétféle otthonfelújítási program fut párhuzamosan:

- A 2025. január 1-jén elindult a felújítási munkálatok széles körére igénybe vehető **Vidéki Otthonfelújítási Program**, illetve
- a 2024-ben indult, de 2025. január 20-ától új, kedvezőbb feltételekkel folytatódó, kifejezetten energiahatékonysági célú **Otthonfelújítási Program Lakossági energiahatékonysági beruházások megvalósításához** névvel. A program külön kezeli a budapesti és külön a fővároson kívüli pályázatokat.

Vidéki Otthonfelújítási Program

Ki igényelheti a támogatást?

A program keretében nyújtott támogatást azok igényelhetik, akik megfelelnek az alábbi feltételrendszernek:

- 5000 fő alatti településen saját tulajdonú ingatlanban élők,
- minimum egyéves, folyamatos TB-jogviszony, együttes igénylés esetén legalább az egyik fél részéről,
- **legalább egy 25 év alatti gyermekét nevelő szülő,**
- köztartozásmentes személy,
- az igénylő(k) és gyermek(ek) együttesen legalább 50%-os tulajdoni hányaddal kell rendelkezzen a felújítandó ingatlanban,
- korábbi otthonfelújítási támogatást részlegesen igénybe vevők (a fennmaradó keret erejéig),
- egyedülálló, házas, elvált vagy élettársi kapcsolatban él,
- **2025. március 26. napjától** már nem csak a legalább egy gyermeket nevelők igényelhetik a vissza nem térítendő állami támogatást, hanem azok is, akik **nyugellátásban részesülnek**.

Benyújtás helyszíne és határideje

A program keretében a kérelmeket a Magyar Államkincstár felé nyújtható be az alábbi módokon:

- **Elektronikus úton:** elektronikus azonosítást követően a SZÜF felületén (TULAJDON > Ingatlan menüpont alatt) elérhető elektronikus nyomtatvány (Kérelem a Vidéki Otthonfelújítási Program keretében nyújtható otthonfelújítási támogatás iránt) kitöltésével, a szükséges adatok megadásával és az előírt dokumentumok, valamint az elektronikus hitelesítéssel ellátott nyilatkozatok becsatolásával.
- **Postai úton:** a Kincstár honlapjáról letöltött és kitöltött kérelem és nyilatkozatok eredeti példányai, valamint az előírt dokumentumok másolatai feladásával.
- **Személyesen a Kincstár területi szerveinél:** a Kincstár honlapjáról letöltött és kitöltött kérelem és nyilatkozatok eredeti példányai, valamint az előírt dokumentumok másolatainak leadásával.

A benyújtási határidő **2026. június 30.**

Milyen tevékenység támogatható?

A Vidéki Otthonfelújítási Program sok különféle tevékenységre, felújításra igényelhető. Jelen dokumentumban az energiatakarékossághoz, energiahatékonysághoz kapcsolódó lehetőségeket emeljük ki:

- fűtési rendszer kialakítása, korszerűsítése vagy elemeinek cseréje, ideértve a megújuló energiaforrások alkalmazását is,
- külső falak szigetelése,
- tető cseréje, felújítása, szigetelése,
- klímaberendezés beépítése, cseréje,
- napkollektor, napelemes rendszer telepítése, illetve annak vagy részeinek cseréje, bővítése
- külső nyílászárók cseréje,
- külső árnyékolók (pl. redőny) felszerelése,
- szabályozott szellőzési rendszer kialakítása, korszerűsítése vagy elemeinek cseréje,
- konyhai gépek cseréje.

A támogatás ezen kívül belső tér felújítására, beépíthető bútorokra, külső festésre és még több különféle felújításra, korszerűsítésre igénybe vehető azok számára, akik teljesítik a feltételeket.

Támogatás összege

A Vidéki Otthonfelújítási támogatás összege

- **maximum 3 millió Ft,**
- **számlákkal igazolt felújítási költségek legfeljebb 50%-a,** azaz 6 millió Ft esetén maximalizálható,
- **fele-fele arányban anyagköltségre, illetve munkadíjra** vehető igénybe.

	1. példa	2. példa	3. példa	4. példa	5. példa
Anyagköltség	6 000 000 Ft	5 000 000 Ft	4 500 000 Ft	3 000 000 Ft	1 000 000 Ft
Munkadíj	0 Ft	1 000 000 Ft	1 500 000 Ft	500 000 Ft	1 000 000 Ft
	↓	↓	↓	↓	↓
TÁMOGATÁS	0 Ft	2 000 000 Ft	3 000 000 Ft	1 000 000 Ft	1 000 000 Ft

Kedvezményes hitel

A program kedvezményes hitelt is kínál a felújítások megelőlegezése céljából. A kedvezményes hitel részletei:

- **Hitelösszeg:** maximum 6 millió Ft
- **Típus:** lakáscélú jelzáloghitel
- **Futamidő:** akár 10 év,
- **Állami kamattámogatás:** az ügyleti kamatin belül 3 százalékpont
- **Várható kamat mértéke:** 3,5-4%

Részletek: [Vidéki Otthonfelújítási Program – Magyar Államkincstár](#)

Otthonfelújítási Program Lakossági energiahatékonysági beruházások megvalósításához (ERFA)

Ki igényelheti a támogatást?

A program keretében nyújtott támogatást az alábbi feltételeknek megfelelő természetes személy igényelheti:

- nagykorú, cselekvőképés,
- magyar adóazonosító jellel rendelkezik,
- magyar állampolgár, vagy (lakcímkártyával igazoltan) legalább egy éve magyarországi állandó lakóhellyel, vagy tartózkodási hellyel rendelkező, az Európai Gazdasági Térség valamely más tagállamának olyan állampolgára,
- tulajdoni hányaddal, vagy legalább a kölcsön tervezett futamidejét elérő határozott időre alapított, illetve holtig tartó haszonélvezeti, özvegyi joggal rendelkezik a korszerűsítendő ingatlanban, mely ingatlan (lakcímkártyával igazoltan) a kölcsönkérelem benyújtását megelőzően a kölcsönigénylő vagy közeli hozzátartozójának állandó lakóhelye vagy tartózkodási helye.

Benyújtás helyszíne és határideje

A lakossági ügyfeleket kiszolgáló **MFB Pont Plusz fiókhálózat** áll az érdeklődők rendelkezésére, a kérelmek befogadására. A fiókhálózatot a

- Gránit Bank Nyrt.
- MBH Bank Nyrt.
- OTP Bank Nyrt.

megkülönböztetett fiókjai alkotják.

A benyújtási határidő **2027. március 31.**

Milyen tevékenység támogatható?

A támogatás segítségével az alábbi munkálatok finanszírozhatóak:

Önállóan támogatható korszerűsítések:

- épület külső határoló elemeinek hőszigetelése,
- nyílászárócsere.

Önállóan nem támogatható korszerűsítések:

- használati melegvíz (HMV) rendszerek korszerűsítése (csak hőszigetelés vagy nyílászárócsere mellett, földgáz alapú HMV-rendszer korszerűsítés nem támogatható),
- fűtési rendszer korszerűsítése (csak hőszigetelés vagy nyílászárócsere mellett):
 - o hőtermelő berendezések cseréje korszerű berendezésre (levegő-víz hőszivattyú),
 - o szekunder fűtési kör étalakítása, hőleadók cseréje vagy korszerűsítése,
 - o automatikus központi (hőforrás oldali) és helyi (hőleadó oldali) szabályozások kiépítése,

- energetikai korszerűsítéshez közvetlenül kapcsolódó javítás és helyreállítás (költségvetésben a támogatható tevékenység költségei között szerepeltetve).

Fontos, hogy a felújítás elvégzése után a **lakóépületnek legalább 30 százalékos primerenergia-megtakarítást kell elérni**. Ezt energetikai tanúsítvánnyal kell igazolni, melyet a korszerűsítés előtt és után is el kell végeztetni.

Támogatás összege

A kölcsön és vissza nem térítendő támogatás együttes összege **2,5 millió Ft – 6 millió Ft**. A **vissza nem térítendő támogatás aránya 50%, azaz maximum 3 millió Ft**.

Az energetikai korszerűsítés (projekt) teljes elszámolható költségének minimum 1/7-e (a maximális 6 millió Ft-os finanszírozási összeg igénylése esetén ez 1 millió Ft), melynek felhasználását folyósítás előtt igazolni szükséges. A megvalósításhoz tehát önerő is szükséges.

Kamatmentes kölcsön

- **Kölcsön összege:** 3 millió Ft (összesen 6 millió Ft, ebből 3 millió Ft vissza nem térítendő támogatás)
- **Típus:** éven túli lejáratú kamatmentes beruházási kölcsön
- **Futamidő:** akár 12 év,
- **Kamat mértéke:** 0%

Részletek:

[KEHOP PLUSZ-4.1.7-24 – Budapesten kívüli ingatlanokhoz](#)

[KEHOP PLUSZ-4.1.8-24 – Budapesti ingatlanokhoz](#)