

# Úton az energiahatékony épületállomány felé

Kézikönyv önkormányzatoknak jó példákkal

Szerzők: **Illésné Szécsi Ilona (MEHI), Pálffy Anikó (MEHI),  
Pej Zsófia (Energiaklub Szakpolitikai Intézet),  
Sviszt Péter (MEHI), Tóth Adrienn (MEHI)**

Szerkesztette: **Pálffy Anikó (MEHI), Sviszt Péter (MEHI)**

Lektorálta: **Pej Zsófia (Energiaklub Szakpolitikai Intézet)**

Design: **Márton Luca Anna**



# Előszó

## Ámon Ada

### Budapesti Klímaügynökség ügyvezetője

2026 január

Mire emlékszünk egy-egy meglátogatott városból? Nyilván az épületekre. Az épületek, azok esztétikája, tisztasága, geometriája és sajátos elrendezésük, egymáshoz való viszonyuk adják egy település képét. Épületekben töltjük időnk legnagyobb részét. Nem mindegy tehát, hogy mennyire komfortos és egészséges a lakásunk, munkahelyünk, vagy az intézmény, melyet a családtagjaink használnak; legyen az óvoda, iskola vagy idősotthon.

Épületeink az alapvető energia-infrastruktúránk részét képezik. Ahogy meghatározzák a település arculatát, úgy a falu, a kerület, a város és végső soron az ország energiaigényére is jelentős hatással vannak. A hazai épületállomány a végső energiefelhasználás mintegy 40 százalékát adja, és a helyi levegőszennyezés jelentős része is a fűtési móddal és szokásainkkal magyarázható.

Nem véletlen tehát, hogy az Európai Unió a közösségi energiapolitika csúcsára emelte az energiahatékonyságot. Az Energy Efficiency First – vagyis az Energiahatékonyság az első! – elvének beemelése annak elismerése, hogy mindennél fontosabb az energiaigények csökkentése. Ez az a beavatkozás, ami minden aspektusból stratégiai jelentőségű és egyszerre szolgálja a gazdaságossági, az ellátásbiztonsági és a környezeti követelményeket. Az EU tagállamai hosszú és kiterjedt egyeztetés során együttesen alkották meg az épületekre vonatkozó keretszabályozást és rendeltek ehhez forrásokat (RePowerEU) is. A tagállamok feladata átültetni a helyi jogszabályokba és célszerűen, hatékonyan felhasználni az erre szánt pénzeket. Már most látszik, hogy az EU és a kormány ezekből a feladatokból jócskán delegál majd az önkormányzatoknak is. Elég csak a „fűtés-hűtés tervre” gondolunk, amelyet minden 45 ezer főnél többet számláló városnak saját magának kell megalkotnia. Korántsem mindegy, hogy ez milyen színvonalú anyag lesz, hiszen alapvetően és hosszú távon határozza meg a helyben élők életét, egészségét és kiadásait, ha ez az energetikai mesterterv valósággá válik.

Európában és Magyarországon számtalan jó példa van arra, hogy önkormányzatok hogyan tudják hathatósan támogatni – nem csak pénzzel! - polgáraikat és saját intézményeiket az energiagazdálkodás modernizációjában. Fontos tehát tanulni egymástól; a sikerekből, a hibákból és a kudarcokból egyaránt. E kiadvány kifejezetten ezt a hiányt tölti be, majd két tucat hazai jó példát vonultatva fel. Az energetikai beruházások hallatán sok pénz sejlik fel szemünk előtt, de most egy olyan kézikönyvet tart a kezében, amelyben számos példa van a csekély beruházással, vagy akár csak a jól célzott odafigyeléssel (pl. mérés és energiamedzszment, épület-automatizálás, lakossági információ) elérhető jelentős energiamegtakarításra is.

Tapasztalatom szerint egy-egy ilyen program, kezdeményezés szorosan köthető az adott polgármesterhez. Ez egy személyes vállalás. És aki ebben sikeres, bizonyára más politikai törekvésében is az lesz.

# Szószedet

---

**EED (Energy Efficiency Directive) | Energiahatékonysági Irányelv**

**EKR | Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer**

**EMIT | Energiamegtakarítási Intézkedési Terv**

**EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) | Épületenergetikai Irányelv**

**ESCO (Energy Service Company) | Energiahatékonysági szolgáltató cég**

**H&C plan (Heating and Cooling plan) | Fűtési és hűtési terv**

**MEKH | Magyar Energia- és Közműszabályozási Hivatal**

**MEPS (Minimum Energy Performance Standards) | Energiahatékonysági minimumkövetelmények**

**NEKT | Nemzeti Energia és Klíma Terv**

**NÉT | Nemzeti Épületfelújítási Terv**

**nZEB (nearly Zero-Energy Building) | KNE (Közel nulla energiaigényű épület)**

**RED (Renewable Energy Directive) | Megújulóenergia Irányelv**

**SECAP (Sustainable Energy and Climate Action Plan) | Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv**

**ZEB (Zero-Emission Building) | kibocsátásmentes épület**

# Tartalom

Vezetői összefoglaló .....	7
Miért és hogyan készült a kézikönyv? .....	9
<b>I. rész   1. Az épületek szerepe az energiaátmenetben .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Önkormányzatok az energiaátmenetben .....</b>	<b>13</b>
<b>3. Új önkormányzati feladatok és kötelezettségek .....</b>	<b>15</b>
3.1 Kötelező energiamegtakarítás és középület-felújítás .....	16
3.2 Kibocsátásmentes épületek és felújítási pálya .....	18
3.3 Helyi Fűtési és Hűtési Terv készítése és a megújuló energiafelhasználás gyorsítása .....	20
3.4 Új finanszírozási alapelvek: teljesítményalapú finanszírozás és magánforrások bevonása .....	21
<b>II. rész   Megoldások, válaszlépések és jó hazai példák .....</b>	<b>23</b>
<b>4. Önkormányzati energiagazdálkodás .....</b>	<b>24</b>
4.1 Önkormányzatok jelenlegi energiahatékonysági feladatai .....	24
4.2 Gyorsan megtérülő energiamegtakarítási lehetőségek .....	26
4.3 A gyakran fel nem ismert tartalék: a tudatosítás és szemléletformálás szerepe .....	39
<b>5. Önkormányzati épületfelújítások .....</b>	<b>42</b>
A lakóépületek felújításának ösztönzése a településen .....	51
<b>6. Fűtés dekarbonizáció, fűtési-hűtési tervek .....</b>	<b>70</b>
6.1 Települési távhőrendszerek dekarbonizációs lehetőségei .....	71
6.2 Önkormányzatok helyi fűtési és hűtési tervei .....	83
<b>7. Finanszírozási hiány felszámolása .....</b>	<b>93</b>
7.1 Mit jelent mindez az önkormányzatok számára? .....	94
7.2 Hazai finanszírozási helyzetkép: támogatás-vezérelt, kevésbé innovatív .....	95
7.3 Egy újszerű lehetőség: az Energhatékony Kötelezettségi Rendszer (EKR) .....	97
7.4 További finanszírozási lehetőségek .....	109
<b>8. Összegzés, javaslatok .....</b>	<b>113</b>
1. függelék   Interjúkérdések .....	116
2. függelék   Köszönetnyilvánítás .....	117

# Jó példák tartalomjegyzéke

#1	Épületautomatizálás a csepeli Aprajafalva Óvodában .....	27
#2	Idősotthon fűtésszabályozása Alsómocsoládon .....	29
#3	Adatvezérelt energiaüzemeltetés Józsefvárosban és a Hegyvidéken .....	36
#4	Megtakarítás beruházás nélkül: energiafogyasztás-csökkentés szemléletformálással .....	40
#5	Adatalapú, innovatív óvodafelújítás moduláris technológiával Pestszentimrén .....	44
#6	Használaton kívüli középületből energiahatékony bérlakások Budapesten .....	48
#7	Komplex társasházi felújítások önkormányzati támogatása Debrecenben .....	53
#8	Budapest Zöld Panelprogram: panelházak felújítási mintaprojektje .....	55
#9	Fűtési költségmegosztás önkormányzati társasházakban Rákosmentén – csekély beavatkozással gyors eredmények .....	59
#10	Egyablakos felújítási tanácsadás a helyi igényekre szabva két budapesti kerületben .....	63
#11	Szemléletformálással az energiaszegénység csökkentéséért Hatvanban .....	68
#12	Geotermikus energia helyben: Szeged, Szentés és Veresegyház mintaprojektjei .....	72
#13	Megújuló energiára épülő városi energiarendszerek Békéscsabán .....	74
#14	Pécs útja a fűtés-hűtés rendszerek 2030-ig tartó dekarbonizációjához .....	76
#15	Kaposvár úttörő megoldásai a hulladék- és termálenergia-hasznosításban .....	80
#16	Mintaértékű települési hőtervezés egy flamand városban .....	87
#17	A hőenergiaigény és az energiaszegénység csökkentése egy járszági kistelepülésen .....	89
#18	Energiamegtakarításból finanszírozás: középületfelújítások EKR forrásbevonással Újbudán .....	98
#19	Padlásfödém-szigetelés EKR finanszírozással Bihartordán és Devecserben .....	102
#20	Épületfelújítások beruházástervezése EUCF finanszírozással Tatabányán .....	110

# Vezetői összefoglaló

Az elmúlt években jelentősen átalakult az európai és hazai szabályozási környezet: új energiahatékonysági előírások, kötelezettségek és tervezési elvárások jelentek meg, amelyek közvetlenül érintik a települési önkormányzatokat és a helyi épületállományt. A kézikönyv célja, hogy az önkormányzatok számára érthető, gyakorlati útmutatót adjon a Fit for 55<sup>1</sup> uniós jogszabálycsomag épületekre vonatkozó új feladataihoz és követelményeihez. A kiadvány ezek között segít eligazodni: gyakorlati és egyben stratégiai irányokat és hosszabb távú tervezési szempontokat is bemutat, amelyek támogatják az önkormányzatokat a változó szabályozási környezethez való alkalmazkodásban.

A kiadvány alapját több mint 25 interjú, szakmai szervezetek ajánlásai és önkormányzatok tapasztalatai adják. A kötet középpontjában az ezek alapján elkészült 20 esettanulmány áll, amelyeket különböző méretű és adottságú település, illetve önkormányzat bevonásával készítettünk el. Ezek az esettanulmányok valós önkormányzati gyakorlatokat mutatnak be: gyors, beruházás nélküli energiamegtakarítási lépéseket, épületfelújítási projekteket, lakossági ösztönző programokat, megújuló alapú hőellátási fejlesztéseket és innovatív finanszírozási megoldásokat. A példák célja, hogy inspirációt és konkrét kapaszkodókat adjanak az önkormányzatok számára saját kezdeményezéseik megtervezéséhez és elindításához.

A kézikönyv kiindulópontja, hogy az épületek kulcsszereplői az energiaátmenetnek: Magyarország teljes energiafelhasználásának közel 40%-a köthető az épületállományhoz. A hazai épületek jelentős része – legyen szó lakó-, köz- vagy egyéb funkciójú épületekről – korszerű energetikai követelmények nélkül épült, ezért a valódi megtakarítási potenciál a meglévő állomány felújításában rejlik. Az uniós irányelvek a tagállamok számára kötelező célértékekkel és felújítási követelményekkel támogatják ezt a célkitűzést: a közsféra energiafogyasztását évente 1,9%-kal kell csökkenteni, a közintézmények alapterületének 3%-át évente fel kell újítani, 2028-tól az új középületeknek, 2030-tól minden új épületnek kibocsátásmentesnek kell lennie. A lakóépületeknél országos felújítási pályát kell kijelölni, amely az átlagos primerenergia-fogyasztás csökkentését írja elő, és amelyben a megtakarítások több mint fele a legrosszabb állapotú épületek felújításából kell, hogy származzon.

Az önkormányzatoknak nemcsak új kötelezettségekkel kell szembenéznük, hanem jelentős kapacitás- és információhiánnyal is. Sok településnél hiányzik az épületeleltár, a fogyasztási adatok rendszerszintű gyűjtése, kevés a szakképzett energetikai szakember, és korlátozottak a pénzügyi források<sup>2</sup>. A felkészüléshez ezért elengedhetetlen a helyi kapacitások megerősítése, a hosszú távú tervezés és a tudatos, adatalapú döntéshozatal.

A kézikönyv négy olyan területet azonosít, ahol az önkormányzatoknak érdemi mozgásterük van az épületek energiahatékonyságának javításában:

- Az energiagazdálkodás fejlesztése: monitoring, épületautomatizálás, energiamedzsment és olyan beavatkozások, amelyek gyors, mérhető eredményt hoznak.
- Az önkormányzati és lakóépületek felújításának ösztönzése: példaértékű felújítások, helyi támogatási programok, szemléletformálás és egyablakos tanácsadási modellek révén.
- A fűtési energiafelhasználás csökkentése és a megújulókra való átállás: települési hűtési-fűtési tervezés, távhőfejlesztés, geotermikus és hőszivattyús megoldások.
- Finanszírozás: hazai és EU-s források, újszerű finanszírozási modellek, köztük az Energhatékonysági Kötelezettségi Rendszer alkalmazása.

---

1. [Irány az 55%! \(Európai Bizottság\)](#)

2. [How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan \(SECAP\) – Covenant of mayors guidebook – Main document, Publications Office of the European Union, 2025](#)

**A kiadvány fő következtetése, hogy a technikai megoldások fontosak, de önmagukban nem elegendők. A siker kulcsa a helyi intézményi kapacitás megerősítése, a hosszútávú tervezés, a következetes végrehajtás és a közösség bevonása.** A példák egyértelműen mutatják, hogy a sikeres települések mögött mindig van egy elkötelezett vezető és egy felelős szakember, aki végigviszi a projekteket. A felkészülés nemcsak műszaki vagy pénzügyi kérdés, hanem szervezeti és stratégiai feladat is.

**A kézikönyv üzenete az is, hogy az energiahatékonyság nem opcionális: az előírások egyre nagyobb része kötelező, és egyúttal gazdaságilag is megtérülő út. A települések akkor lesznek ellenállóbbak, fenntarthatóbbak és gazdaságilag stabilabbak, ha az energiaátmenetet stratégiai feladatként kezelik.** A bemutatott 20 hazai jó példa bizonyítja, hogy ez a szemléletváltás nemcsak szükséges, hanem meg is valósítható – akár kis településeken, akár nagyvárosokban.



Fotó:  
Gál Magdolna

# Miért és hogyan készült a kézikönyv?

Az elmúlt években jelentősen átalakult az európai és hazai szabályozási környezet: új energiahatékonysági előírások, kötelezettségek és tervezési elvárások jelentek meg, amelyek közvetlenül érintik a települési önkormányzatokat és a helyi épületállományt. Az épületenergetika ma az egyik legösszetettebb önkormányzati kihívás: egyszerre kell megfelelni szigorodó szabályoknak, kezelni a növekvő energiaárakat, és hosszú távon fenntarthatóvá tenni a helyi épületállományt. **A kötet célja, hogy e változások között segítsen eligazodni, és olyan megoldási lehetőségeket mutasson be, amelyek a stratégiai irányokat segítenek kitűzni, de a gyakorlatban is alkalmazhatók.**

A kézikönyv nemcsak a szabályozási környezetet foglalja össze, hanem konkrét hazai jó példákat is bemutat, amelyek bizonyítják, hogy az energia-megtakarítás, a korszerűsítés és az újszerű megoldások alkalmazása sok esetben már ma is megvalósítható. A példák között szerepelnek beruházás nélküli vagy csekély beruházást igénylő energiamegtakarítási lehetőségek, önkormányzati épületfelújítások, lakossági felújításokat ösztönző programok, valamint újszerű finanszírozási konstrukciók – köztük az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) alkalmazása is.

A kötet négy fő tématerület köré szerveződik:

- **Energiagazdálkodásban rejlő energiamegtakarítási lehetőségek az önkormányzati épületekben:** monitoring, automatizálás, energiamedzszment és más olyan beavatkozások, amelyek gyors, mérhető eredményt hoznak.
- **Az önkormányzati- és lakóépületek felújításának ösztönzése:** példaértékű, az előírásokon túlmutató önkormányzati épületfelújítások, helyi támogatási programok, szemléletformálás, egyablakos tanácsadási modellek, amelyek a helyi felújítási ráta növelését segítik.
- **A fűtési energiafelhasználás csökkentése és a megújulókra való átállás:** városi szintű hűtési-fűtési tervezés, a fosszilis energiahordozókról való leválás, távhőfejlesztési és hőszivattyús megoldások.
- **Finanszírozási lehetőségek és jó példák:** hazai és EU-s források, innovatív finanszírozási modellek, EKR projektek, valamint olyan konstrukciók, amelyek a beruházások előkészítését vagy megvalósítását támogatják.

A kézikönyv minden jó példánál bemutatja, **milyen beavatkozás történt, mi volt az önkormányzat szerepe, milyen eredmények születtek,** és **milyen tanulságok vonhatók le** más települések számára. A cél az, hogy a települések ne csak inspirációt kapjanak, hanem konkrét kapaszkodókat is a saját projektjeik elindításához.

A kézikönyv célja az is, hogy **segítse a településeket a felkészülésben:** bemutatja azokat a megoldásokat és tapasztalatokat, amelyek alapján eldönthető, mely beavatkozások térülnek meg néhány éven belül, melyek igényelnek alaposabb előkészítést, és milyen feltételek mellett érdemes nagyobb léptékű felújításokba kezdeni. A felkészülés azonban nem csupán technikai vagy pénzügyi kérdés: magában foglalja a helyi kapacitások megerősítését, a hosszú távú tervezést, a közösség bevonását és a rendelkezésre álló támogatási lehetőségek tudatos kihasználását is. A példák egyértelműen mutatják, hogy a siker kulcsa sokszor egy elkötelezett, következetes helyi vezető — egy polgármester, aki felismeri a fejlesztések jelentőségét, és biztosítja, hogy legyen egy felelős szakember (projektmenedzser, klímareferens vagy energetikus), aki végigviszi a projekteket, folyamatokat.

**A kézikönyvben szereplő jó példákat több forrásból gyűjtöttük össze:** közvetlen önkormányzati megkeresésekből, megoldásszállítók<sup>3</sup> ajánlásaiból, valamint olyan szakmai és civil szervezetektől, amelyek rendszeresen dolgoznak településekkel energetikai és klímavédelmi programokon (például SECAP-ok készítése). A kiválasztásnál arra törekedtünk, hogy **a bemutatott megoldások újszerűek, előremutatók legyenek, és lehetőség szerint túlmutassanak a jogszabályi minimumon, illetve a már elterjedtebb megoldásokon.**

A példák összeállításakor célunk volt, hogy minél szélesebb képet adjunk arról, hogyan kezelik az önkormányzatok az épületenergetikai és felújítási kihívásokat. Ennek érdekében különböző méretű és adottságú településeket – községeket, városokat, megyei jogú városokat és budapesti kerületeket – vontunk be, és több mint 25 interjút készítettünk településekkel, szakértőkkel és vállalatokkal.

A munka eredményeként **20 esettanulmány készült**, amelyek egy-egy beavatkozást vagy témát illusztrálnak. Sok településen nem egyetlen intézkedés valósult meg, hanem egymásra épülő **intézkedéscsomagok; a kézikönyv ezeket a komplexebb helyi megoldásokat is bemutatja.** Így az anyag egyszerre segíti a stratégiai irányok kijelölését és szolgál tájékoztató forrásként, inspirációs gyűjteményként és gyakorlati útmutatóként azoknak az önkormányzatoknak, amelyek felkészülten és tudatosan szeretnék kezelni az előttük álló energiahatékonysági és épületenergetikai feladatokat.

Fotó:  
Nagy Attila



## I. rész

# 1. Az épületek szerepe az energiaátmenetben

Az épületek kulcsszereplői az energiaátmenetnek. Magyarország teljes energiafelhasználásának közel 40%-a, a kibocsátások pedig több, mint egyharmada köthető az épületállományhoz<sup>4</sup>, így a klímavédelmi célok elérése és az energiafüggőség csökkentése nem valósítható meg az épületek átfogó korszerűsítése nélkül. Az átmenet két pillére az energiaigény csökkentése és az energiaellátás zöldítése: az épületeknek kevesebb energiát kell fogyasztaniuk, és azt egyre nagyobb arányban megújuló forrásokból kell fedezniük.

**Az Európai Unió célja, hogy 2050-re az épületállomány rendkívül energiahatékonyá és gyakorlatilag karbonmentessé váljon. Ennek alapja a hővesztések mérséklése (hőszigetelés, korszerű nyílászárók), a hatékony épületgépészeti rendszerek (fűtés, hűtés, szellőzés) alkalmazása, valamint az épületautomatizálási és intelligens szabályozási megoldások terjedése. A megmaradó, alacsony energiaigényt egyre inkább helyben vagy a közelben termelt megújuló energiának kell fedeznie.**

**Az előrelépést egyrészt az új épületekre vonatkozó szigorodó követelmények, másrészt a meglévő állomány felújítása biztosítja.** Utóbbi különösen fontos, mivel Magyarországon az évente épülő új lakások száma (az elmúlt tíz év átlagában kb. 17-18 000 db<sup>5</sup>) messze nem elegendő az állomány megújulásához. A valódi potenciál a meglévő épületekben rejlik: a mintegy 4,6 millió lakás és több tízezer középület korszerűsítése jelenti a legnagyobb energiamegtakarítási és kibocsátáscsökkentési lehetőséget.

---

4. [MEKH \(2024\), Nemzeti kibocsátási leltár, 1985-2022. HungaroMet.](#) és [EEA](#)

5. MNB Lakáspiaci jelentések

A helyzetet sürgetővé teszi az épületállomány elavult állapota. A lakóépületek közel 70%-a 1980 előtt épült, korszerű energetikai követelmények nélkül. A lakások túlnyomó többsége gyenge energetikai kategóriába tartozik<sup>6</sup>, fajlagos energiafelhasználásuk meghaladja az uniós átlagot. Az épületállomány egészére igaz, hogy jelentős tartalékok vannak az energiamegtakarításban és a kibocsátáscsökkentésben; a jelenlegi, indokolatlanul magas energiaigény felesleges pazarlást okoz, növeli az ország primerenergia-felhasználását, és hosszú távon terhet ró az energiarendszerre és a nemzetgazdaságra.

**Az EU irányelvei – különösen az EPBD, az EED és a RED<sup>7</sup> – egyértelmű pályát jelölnek ki az épület szektorban a következő évtizedekre, amelyet a hazai szabályozás is egyre szigorúbb követelményekkel követ.** Ezek teljesítése nemcsak klímapolitikai kötelezettség, hanem gazdasági lehetőség is: a korszerű épületek alacsonyabb energiaköltséget, nagyobb ellátásbiztonságot, versenyképességi előnyt és jobb életminőséget biztosítanak.

A mélyfelújítások jelentős megtakarítási potenciált hordoznak: lakóépületeknél jellemzően 60–80%, nem lakáscélú épületeknél akár 70–90% energiamegtakarítás is elérhető. A korszerűsítés ugyanakkor túlmutat az energián: mivel életünk nagy részét zárt térben töltjük, az épületek minősége közvetlenül befolyásolja egészségünket, komfortérzetünket és teljesítőképességünket. Az energiahatékony épület nemcsak kisebb kibocsátást és alacsonyabb fenntartási költségeket jelent, hanem magasabb ingatlanértéket és jobb életkörülményeket is. Az épületállomány megújítása ezért egyszerre klímavédelmi kényszer és gazdasági-társadalmi lehetőség Magyarország számára<sup>8</sup>.

---

6. [KSH \(2025\)](#).

7. [EPBD: Épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv](#), [EED: Energiahatékonysági irányelv](#), [RED: Megújulóenergia-irányelv](#)

8. [Útmutató az EPBD hazai átültetéséhez, MEHI \(2026\)](#).

Fotó:  
Gartai Nóra



## 2. Önkormányzatok az energiaátmenetben

Az önkormányzatok az energiaátmenetben ugyan egyre növekvő feladatokkal néznek szembe, a gyakorlatban **erőforrás-, és információhiány jellemzi a gazdálkodásukat**, energetikai döntéseiket. Nem jutnak elegendő technikai és pénzügyi támogatáshoz, kevés állami segítséget kapnak – pl. iránymutatást, tervezési eszközöket-, helyi szinten adathiánnyal szembesülnek, és a szakképzett munkaerő, személyzet hiánya az önkormányzatok belül is nehézséget jelent. Számos interjúnk is alátámasztotta, hogy bár a Nemzeti Energia- és Klímaterv (NEKT) végrehajtásának egyik kulcsszereplője, az önkormányzatok kevés strukturált támogatást kapnak az új uniós elvárások, kötelezettségek teljesítéséhez.

A városok eddigi törekvései elsősorban helyi klímastratégiák és/vagy Fenntartható Energia- és Klíma Akciótervek (SECAP) kidolgozására irányultak, amelyek önkéntes kibocsátáscsökkentési vállalásokat tartalmaznak. Ezek fontos szerepet játszanak abban, hogy az uniós és nemzeti energia és klímacélok helyi szinten is megjelenjenek, és keretet adnak a konkrét intézkedések tervezéséhez. **Az önkéntes vállalásokat azonban hamarosan kötelező előírások váltják: a következő években a hazai jogban is megjelennek a köz- és lakóépületekre vonatkozó új épületenergetikai követelmények, párhuzamosan az önkormányzatokra vonatkozó felújítási és energiamegtakarítási kötelezettségekkel.**

Bár a hazai önkormányzatok mozgásterét és forrásait korlátozottak, mégis kulcsszereplők a helyi infrastruktúra fejlesztésében és az épületállomány korszerűsítésében. Fontos, hogy a tervezésben és a végrehajtásban is megjelenjen egy tudatos, stratégiai szemlélet, amely a rendelkezésre álló forrásokat a lehető leghatékonyabban használja fel, és hosszú távon is erősíti a települések energiahatékonyágát – tisztább helyi energetikát, alacsonyabb energia-igényt és -függőséget és élénkebb helyi gazdaságot teremtve.

Az elmúlt években az uniós forrásból megvalósuló önkormányzati épületfelújításoknak a hazai épületenergetikai szabályozás és az uniós pályázati (KEHOP plusz, TOP plusz) feltételek szerint el kellett érniük a költség-optimalizált követelményszintet<sup>9</sup>. Ennek megfelelően a beruházások többsége a hőszigetelésre, a nyílászárók cseréjére, a fűtési rendszerek korszerűsítésére és esetenként megújulóenergia-rendszerek telepítésére fókuszált<sup>10</sup>. Bár kormányrendelet írja elő az energetikai tanúsítvány készítését felújítás esetén<sup>11</sup>, a gyakorlatban ezek nem minden esetben készülnek el, illetve nem kerülnek be teljeskörűen az országos nyilvántartásba. Nem áll rendelkezésre olyan átfogó, megbízható adatbázis, amely bemutatná, hogy az önkormányzati felújítások ténylegesen mekkora energiamegtakarítást eredményeztek, illetve milyen arányban valósultak meg mélyfelújítások. Egy ilyen nemzeti szintű adatbázis létrehozása kiinduló felétele lesz az új épületenergetikai követelmények tervezésének, végrehajtásának és az elért eredmények nyomkövetésének.

---

9. Jelentős felújításnál a 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet szerinti U-értékeket, fajlagos hőveszteség-határértékeket, és a referencia-épület primerenergia-követelmény értékét kell elérni, ami a gyakorlatban sok esetben szigorúbb, mint a régi költségoptimalizált szint, KNE-közeli szint.

10. [Európai Számvevőszék \(ECA\): Energy efficiency in buildings \(2020\).](#)

11. 176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet

Fotó:  
Gál Magdolna



# 3. Új önkormányzati feladatok és kötelezettségek

A Fit for 55 csomag részeként módosított uniós irányelvek, elsősorban az Energiahatékonysági Irányelv (EED), az Épületek Energiahatékonyságáról szóló Irányelv (EPBD) és a Megújuló Energia Irányelv (RED) a következő években új kötelezettségeket, feladatokat rónak az önkormányzatokra<sup>12</sup> - ezeket mutatja be ez a fejezet. Az új feladatok egy része közvetlenül a helyi önkormányzati intézményrendszer energiazdálkodását érintik (energiamegtakarítás, felújítás, üzemeltetés), más részük a településen lévő lakó- és nemlakó épületek (pl. irodák, kereskedelmi és középületek) korszerűsítésének előmozdítását sürgetik, harmadrészt pedig a városi, települési energiaátmenethez kapcsolódó helyi tervezési és végrehajtási feladatokat teszik kötelezővé (fűtés- és hűtés-tervezés, megújulók integrálása, fosszilis energiahordozók kivezetése). Az önkormányzatok szerepe kettős:

- saját energiafogyasztásuk csökkentése és épületállományuk felújítása, valamint a települési épületállomány felújítási rátájának előmozdítása;
- tervezési, koordinációs és végrehajtási feladataik keletkeznek - különösen a hőellátás, a megújulók és a helyi beruházások terén.

Az új előírások azonban nem csupán többletfeladatokat jelentenek: egyben lehetőséget is teremtenek a települések számára az energiatünetlenség erősítésére, a kiszámíthatóbb és takarékosabb gazdálkodásra, a helyi erőforrások jobb kihasználására és a hosszú távon fenntarthatóbb működésre. A szabályozási környezet tehát nemcsak megfelelési kényszer, hanem olyan keretrendszer, amely támogatja a településeket, hogy ellenállóbbá, autonómabbá és gazdaságilag stabilabbá váljanak.

---

12. [Urban Agenda for the EU, Building Decarbonization. Orientation paper. July 2025.](#)

## 3.1 Kötelező energiamegtakarítás és középület-felújítás

A felülvizsgált Energiahatékonysági Irányelv (EED) egyik fontos eleme, hogy a közszféra „példamutató” szerepe már nem önkéntes vállalás, hanem kötelező és éves célokra lefordított kötelezettség.

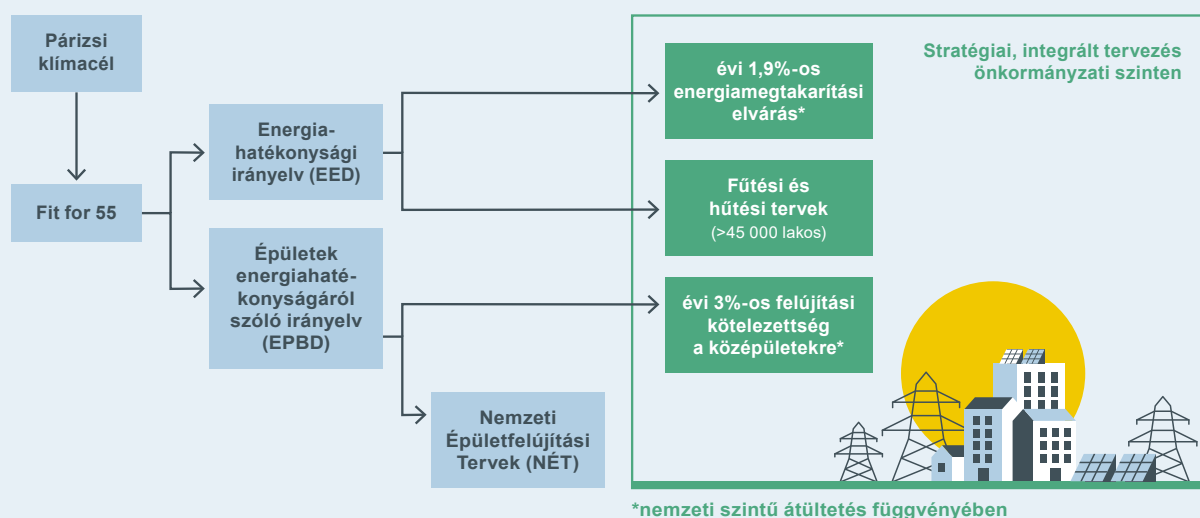
A tagállamoknak garantálniuk kell, hogy valamennyi közzintézmény együttes végső energiafelhasználása évente legalább 1,9%-kal csökkenjen a 2021-es szinthez képest. Azt, hogy a tagállami kötelezettség pontosan hogyan gyűrűzik le önkormányzati szintre, még nem tartalmazzák a hazai jogszabályok.

**Ha a szabályt általánosítjuk: az önkormányzatoknak – a közszféra részeként – évente 1,9% végsőenergia-megtakarítást kell elérniük.**

### Mit jelent ez a gyakorlatban?

- éves energiamegtakarítás elérése szükséges, amit üzemeltetéssel, optimalizálással, gyorsan megtérülő beavatkozásokkal és beruházásokkal lehet teljesíteni;
- nem elegendő egy-egy eseti beruházás: az energiamegtakarítási intézkedések sorozatára, rendszeres beavatkozásokra van szükség,
- a megtakarítás igazolhatósága miatt felértékelődik a mérés és monitoring.

### Az EED és az EPBD közötti összefüggések feltérképezése



Forrás: Urban Agenda for the EU. European Urban Initiative felhasználásával saját szerkesztés

Az EED szerint az éves megtakarítások teljesítése nem egyszerű üzemeltetési feladat, hanem rendszerszintű energiagazdálkodást – lehetőleg energiamedzsment rendszer működtetését – igényli.

**A legfontosabb elvárás, hogy az önkormányzatnak képesnek kell lennie mérni, elemezni és beavatkozni.**

Ehhez szükséges:

- ✓ a fogyasztási adatok rendszeres gyűjtése, feldolgozása (idősoros/órás adatok előnyben),
- ✓ üzemeltetési beavatkozások megvalósítása, amelyek révén csökkenthető a pazarlás, az energiafogyasztás optimalizálható (pl. hőfokszabályozás, időprogramok, szellőzés, világítás, készenléti fogyasztások), és
- ✓ intézményeken belüli felelősségi rend kialakítása (energetikai szakember/felelős, intézményi kapcsolattartók).

A rendszerszintű energiagazdálkodás azonban nemcsak a mindennapi működés optimalizálásához szükséges, hanem alapfeltétele annak is, hogy az önkormányzat képes legyen megalapozottan tervezni a felújításokat. Adatok és felelősök nélkül nem lehet eldönteni, mely épületek igényelnek sürgős beavatkozást, hol érhető el a legnagyobb megtakarítás, és milyen beruházások térülnek meg.

E kötelezettségek teljesítéséhez kevés önkormányzat rendelkezik olyan belső kapacitással, amely lehetővé tenné a rendszeres, programalapú felújítások megvalósítását. A teljes körű épületleltár hiánya, a korlátozott tapasztalatok, valamint a szűkös humán és pénzügyi erőforrások tovább nehezítik a végrehajtást. Magyarországon ráadásul a nemzeti támogatási fókusz jelenleg elsősorban a napenergia-termelésre irányul, ami elvonhatja a figyelmet a keresletoldali intézkedésekről, holott ezek hosszú távon gyakran költséghatékonyabb megoldást jelentenek.

Az Energiahatékonysági irányelv (EED) 5. és 6. cikke kötelezi a kormányokat, hogy a közsféra tulajdonában lévő épületek teljes alapterületének legalább 3%-át évente újítsák fel. A 3%-os éves felújítási kötelezettség átültetése és annak pontos lebontása önkormányzati feladatokra még szintén várat magára.

**Ha a szabályt általánosítjuk: A közintézmények tulajdonában lévő fűtött és/vagy hűtött épületek teljes alapterületének legalább 3%-át évente úgy kell felújítani, hogy az elérje legalább a KNE követelményszintet<sup>13</sup> és lehetőleg minél közelebb vigye az épületet a kibocsátásmentes működéshez.**

## Mit jelent ez a gyakorlatban?

Különálló, alkalmoszerű pályázatok helyett portfóliószintű épületgazdálkodásra van szükség, amihez ideális esetben az alábbiak szükségesek:

- intézményi épületleltár: energetikai felméréseken alapuló adatbázis
- felújítási rangsor meghatározása és a beavatkozások ütemezése,
- ideális esetben előre összeállított felújítási csomagokat használata (standardizált műszaki csomagok),
- több lábon álló finanszírozási stratégia kialakítása.

<sup>13</sup> A hatályos 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet szerint jelentős felújításnál az összesített energetikai jellemző megegyezik a referencia-épület értékével, ami a gyakorlatilag egy KNE-szintű épület primerenergia-igényének felel meg.

## 3.2 Kibocsátásmentes épületek és felújítási pálya

Az EPBD az épületek energiafelhasználásának csökkentését célozza, de egyúttal az épületállomány kibocsátás-mentesítésének fő szabályozási motorját is jelenti. Önkormányzati szinten a hatása két irányból jelent változást (1) a középület állomány felújítása és energiatakarékos működtetése, és (2) a települési szintű lakó- és nem lakó épületfelújítások felpörgetése.

Az irányelv bevezeti a **Nulla Kibocsátású Épület (Zero-Emission Building – ZEB)**<sup>14</sup> fogalmát, amely az energiahatékonyság mellett a fosszilis eredetű helyszíni CO<sub>2</sub>-kibocsátás megszűnését is előírja, továbbá nagy hangsúlyt fektet a helyszíni vagy közelben elérhető megújuló energia hasznosítására.

### Kibocsátásmentes új épületek (ZEB pálya)

Az EPBD az új épületek esetén a kibocsátásmentes követelményszint felé mozdítja a tagállamokat. Ez az önkormányzatoknál különösen fontos, mert a saját beruházásaik (óvodák, rendelők, közintézmények) esetén szigorodó energia- és kibocsátási követelményeknek kell megfelelni, és alapvető elvárássá válik a megújuló energia integrálása. Elsőként szükség van a ZEB követelmények hazai átültetésére, ami jogalkotói és jogalkalmazói oldalon egyaránt új feladatokat és kihívásokat jelent.

- ✓ **2028-tól minden új középületnek** (pl. hivatali irodák, iskolák, kórházak, közintézmények) – amelyet állami vagy közfelhasználásra szánnak és/vagy amelyet közvetlenül közfeladat ellátására építenek –, kötelezően ZEB követelményeknek kell megfelelnie.
- ✓ **2030-tól kivétel nélkül minden új épületnek** kötelezően a ZEB követelménynek kell megfelelnie.

### Felújítási követelmények

A módosított EPBD egyik sarokpontja, hogy a meglévő épületek felújításával lehet csak elérni a klímasemleges épületállományt 2050-ig.

Az irányelv épületspecifikus minimumkövetelményeket vezet be a legrosszabb energiahatékonyságú **nem lakóépületekre vonatkozóan**: ez a minimum energiahatékonysági követelmények rendszere (Minimum Energy Performance Standard – MEPS). A tagállamoknak meg kell határozniuk az épületállomány legrosszabb energetikai állapotú 16%-át és 26%-át (a 2020-as referenciaértéket alapul véve), és felújítási követelményeket kell meghatározniuk annak érdekében, hogy ezek az épületek a küszöbértékek fölé kerüljenek. 2030-ig a nem lakóépület-állomány leggyengébben teljesítő 16%-ának ki kell kerülnie a legalsó energiahatékonysági kategóriából, míg 2033-ig ez az arány 26%-ra emelkedik. A középületek is részei a nem lakáscélú épületállománynak, amely egészére nézve kötelező lesz a MEPS bevezetése.

14. Az EPBD-ben előírt követelményekről szóló fejezet az Útmutató az [Épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv \(EPBD\) magyarországi átültetéséhez](#) című kiadvány alapján készült. MEHI (2026).

A lakóépületállomány esetében az EPBD más logikát követ: nem egyedi épületekre ír elő kötelező minimum-követelményeket, hanem nemzeti szinten kell a teljes lakóépület-állományra egy **felújítási pályát** meghatározni. Ennek célja az átlagos primerenergiafogyasztás fokozatos csökkentése, előre rögzített mérföldkövekkel. Bár ez a megközelítés rugalmasságot biztosít a tagállamoknak a szakpolitikai intézkedések kiválasztásában, az irányelv kimondja, hogy **az energiafogyasztás csökkenésének nagyobbik része (55%-a) a legrosszabb állapotú épületek energetikai felújításából** kell származzon. Utóbbiak az épületállomány 43%-át teszik ki – ezek a legmagasabb fajlagos energiafogyasztású épületek (kWh/m<sup>2</sup>/év). A tagállamoknak mozgásterük van abban, hogy az előírt energiafogyasztás csökkentési pályát milyen követelményekre, mely épületekre vonatkozóan alakítják ki.

Bár a konkrét részletszabályokat még itthon is meg kell határozni, az önkormányzatokra váró feladatok és a változások várható iránya már ismert:

- a felújításokra vonatkozó előírások miatt várható, hogy a következő években jelentősen nő a lakossági és vállalkozói igény a szakszerű információkra, tanácsadásra, felújítási megoldásokra,
- felértékelődik az önkormányzat helyi koordinátori, tájékoztatói és ösztönző szerepe (különösen társasházak és sérülékeny, energiaszegény háztartások esetén),
- a felújítás nem „ajánlott”, hanem egyre inkább elvárt, részben kötelező feladattá válik.

**Az EPBD tovább erősíti az energetikai tanúsítványok és az épületadatok szerepét. Ennek helyi vetülete, hogy az önkormányzati épületállomány korszerűsítését és a beruházások tervezését a tanúsítványok alapján történő rangsorolás segítheti, hosszabb távon pedig a települési döntéshozatalban (pl. programok célzásához) is egyre fontosabb lesz a megbízható adat.**



Az új energetikai követelmények összefoglalását lásd az [Útmutató az Épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv \(EPBD\) magyarországi átültetéséhez \(2026\)](#) című kiadványunkban.

Forrás: Magyar Energetikai és Kohásipari Kutatóintézet

## 3.3 Helyi Fűtési és Hűtési Terv készítése és a megújuló energiafelhasználás gyorsítása

Az EED 25. cikke alapján a 45 ezer főnél nagyobb településeknek 2026-tól kötelező Helyi Fűtési és Hűtési Tervet (Heating and Cooling Plan, H&C tervet) készíteniük. Magyarországon a lakosságszám alapján ez jelenleg 20 önkormányzatot érint. A H&C terv egy települési szintű energiaterv, amelynek tartalmi elemei a következők:

- a meglévő hőellátási, fűtési- és hűtési megoldások és lehetőségek átfogó feltérképezése (pl. kazánok, megújuló források, hulladékhő),
- az alacsony szén-dioxid-kibocsátású és megújuló energia alapú opciók azonosítása,
- egyértelmű fosszilis kivezetési terv,
- valamint az energiahatékonyság javítását célzó intézkedések mind az ellátási oldalon (energia előállítás és hálózatok), mind a keresleti oldalon (épületek).

Fontos különbség a helyi klímastratégiákhoz és SECAP-okhoz képest, hogy a H&C terv műszaki-gazdasági szempontból is részletezett hőenergia-ellátási és dekarbonizációs terv. Ugyanakkor közös bennük, hogy a H&C tervnek is a teljes városra, nem csak a közsféra saját épületállományára kell kiterjednie.

### Megújulók a helyi hőellátásban

A Megújulóenergia-irányelv (RED) fő célja a megújuló energiafelhasználás felfuttatása és az adminisztratív/engedélyezési akadályok csökkentése. Önkormányzati szinten a legfontosabb hatása a hő- és villamosenergia-rendszerek átalakulására van. A RED ösztönzi a megújuló alapú hőtermelést és hűtés-fűtést. A H&C tervezés (EED) és megújuló célok (RED) így összeépülnek, vagyis a településeknek egyre inkább úgy kell alakítaniuk a helyi hőellátást, hogy:

- növekedjen a megújuló energia részaránya a hőellátásban,
- csökkenjen a fosszilis alapú hőtermelés,
- lehetőség szerint javuljon a rendszerszintű hatékonyság (pl. távhő korszerűsítés).

A Megújulóenergia-irányelv fontos témája az energiaközösségek, amelyek elsődlegesen a helyi megújuló alapú energiatermelés, az energiabiztonság és a helyi energiafüggetlenség erősítését szolgálják. Mivel jelen kézikönyv fókusza az épületenergetikai felújításokon és az energiahatékonyság növelésén van, az energiaközösségek kérdéskörét jelen kiadványban tudatosan lehatároltuk. Magyarországon mindeddig csak néhány működő jó példa létezik – például a bábolnai agrárenergetikai közösség<sup>15</sup> vagy a Jurányi Ház közösségi napelemprojektje<sup>16</sup> –, és ezek működését szakmai szervezetek már részletesen feldolgozták. A Magyar Természetvédők Szövetsége<sup>17</sup> útmutatója és a Zero Karbon Központ<sup>18</sup> anyagai jól dokumentálják a hazai tapasztalatokat.

15. [Bábolna Energiaközösség](#)

16. [Jurányi Ház](#)

17. [Útmutató Energiaközösségek számára. MTVSZ \(2025\).](#)

18. [Zero Karbon Központ](#)

## 3.4 Új finanszírozási alapelvek: teljesítményalapú finanszírozás és magánforrások bevonása

A felülvizsgált Épületenergetikai Irányelv (EPBD) és Energiahatékonysági Irányelv (EED) nemcsak műszaki követelményeket határoz meg, hanem iránymutatást ad arra is, hogyan használják fel a tagállamok a közpénzeket hatékonyan az épületfelújítások terén is. Az irányelv kiemeli, hogy a rendelkezésre álló közforrások önmagukban nem elegendők az épületállomány dekarbonizációjához, ezért a finanszírozási rendszereknek elő kell segíteniük a **magánforrások bevonását (tőkeáttétel)**. A kizárólag vissza nem térítendő támogatásokra épülő („*grant only*”), Magyarországon eddig megszokott programok csak indokolt esetben alkalmazandók, elsősorban a **sérülékeny és energiaszegénységben élő háztartások**<sup>16</sup>, illetve a korlátozott hitelképességgel rendelkező tulajdonosok esetében.

Az EPBD előírja, hogy a pénzügyi ösztönzőket **célzottan** kell kialakítani: kiemelt célcsoportok a **legrosszabb energiahatékonyságú épületek**, a **mélyfelújítások**, valamint az **alacsony jövedelmű és sérülékeny háztartások**. Az irányelv hangsúlyozza, hogy **a támogatásoknak az elért eredményekhez – különösen az energia-megtakarításhoz és a teljesítményjavuláshoz – kell kapcsolódnuk**, ezzel is biztosítva a közpénzek költséghatékony felhasználását.

Fontos elv, hogy a pénzügyi ösztönzők önmagukban nem elegendők: azokat **információs és technikai segítségnyújtással** kell kiegészíteni. Ebben kulcsszerepet játszanak az egyablakos felújítási szolgáltatók (One-Stop Shops), amelyek főként a háztartásokat és kkv-kat célozzák, és megvalósíthatóvá teszik számukra a felújítási projekteket. A finanszírozási és szakmai támogatási eszközök integrált alkalmazása vezethet csak el a felújítási ráta érdemi növeléséhez.

A **közpénzek hatékony felhasználásának alapelve**, hogy az állami források elsősorban ott indokoltak, ahol piaci akadályok gátolják a beruházásokat. Az uniós finanszírozási szemlélet abba az irányba mutat, hogy a közpénz ne helyettesítse azokat a beruházásokat, amelyek piaci alapon is rövid időn belül megtérülnek, mint pl. az energiamenedzsment rendszerek, az épületautomatizálás vagy a fűtési szabályozás fejlesztése. Ezek a beavatkozások jellemzően inkább szabályozási, piaci és információs ösztönzőkkel mozdítandók elő, mint közvetlen támogatásokkal.

## Összegzés – új feladatok listája

- ✓ **Teljes önkormányzati épületleltár és fogyasztási adatbázis kialakítása (intézmények, telephelyek) és rendszeres frissítése;**
- ✓ **Energia-menedzsment rendszer bevezetése (felelős kijelölése, monitoring, beavatkozási protokoll).**
- ✓ **Éves energiamegtakarítási tervek elkészítése (az 1,9%-os éves csökkentési cél teljesítéséhez).**
- ✓ **Középület-felújítási program kialakítása, felújítások prioritizált listájával (az évi 3%-os felújítási cél teljesítéséhez).**
- ✓ **45 ezer fő felett Helyi Fűtési és Hűtési Terv elkészítése, adatigények kezelése és a helyi szereplők bevonása a tervezésbe.**
- ✓ **45 ezer fő felett a fosszilis energianyelhasználás kivezetésének kijelölése a települési hőellátásban (különösen középületek és távhő esetén).**
- ✓ **Finanszírozási stratégia összeállítása a tervek megvalósításához: támogatás, hitel, teljesítményalapú szerződések és más piaci finanszírozási lehetőségek kiaknázása.**
- ✓ **Megújuló energia integrációs projektek előkészítése (közintézményi megújuló termelés, energiaközösség).**



## II. rész

# Megoldások, válasz lépések és jó hazai példák

Fotó:  
Pálffy Anikó

A fenti kihívások és kötelezettségek teljesítése nem csupán jogszabályi megfelelést jelent: megfelelő eszközökkel az önkormányzatok valós energiamegtakarítást, költségcsökkentést, és a klímavédelmi célok megvalósítása terén is előrelépést érhetnek el. Ez a fejezet azokat a gyakorlati megoldásokat és módszereket mutatja be, amelyek segítik az önkormányzatokat abban, hogy:

- ✓ hatékonyabban üzemeltessék épületállományukat és csökkentsék a költségeket,
- ✓ előmozdítsák a helyi lakó- és nem lakóépületek korszerűsítését,
- ✓ felkészüljenek a települési szintű fűtési és hűtési tervezés új feladataira,
- ✓ és kihasználják az elérhető finanszírozási lehetőségeket.

A fejezet áttekinti (1) az önkormányzati energiagazdálkodásban rejlő gyors megtakarítási lehetőségeket, (2) a helyi épületfelújítás ösztönzésének eszközeit, (3) a települési hő- és hűtés-ellátás tervezési feladatait, (4) valamint a megvalósítást támogató pénzügyi és szervezési megoldásokat.

**Az egyes intézkedéseket hazai jó példák szemléltetik, bemutatva olyan önkormányzati gyakorlatokat, amelyek túlmutatnak a jelenlegi kötelező előírásokon, és előremutató, hosszú távon is fenntartható megközelítést képviselnek.**

Fotó:  
Elektro-Kamleithner Kft.



# 4. Önkormányzati energiagazdálkodás

## 4.1 Önkormányzatok jelenlegi energiahatékonysági feladatai

A közigazgatás energiagazdálkodására már ma is számos követelmény vonatkozik, amelyek segítik, hogy az épületek tulajdonosai, üzemeltetői minél kevesebb energiát, és azt minél hatékonyabban használják fel. Az önkormányzatok a közigazgatás fenntartóiként és üzemeltetőiként felelősek az általuk működtetett épületek energiafelhasználásának tervezéséért, nyomon követéséért és csökkentéséért. A feladatok egy része jogszabályi kötelezettség<sup>19</sup>, más része ellátási és üzemeltetési felelősség. Az önkormányzatok jelenlegi feladatai az alábbiak.

### Energiamegtakarítási Intézkedési Terv (EMIT) készítése

A közigazgatásnak ötévente Energiamegtakarítási Tervet (EMIT-et) kell készíteniük, amely az energiahatékonyság javítását szolgáló intézkedések feltárását, ütemezését és a várható megtakarítások becslését tartalmazza. A tervet a MEKH mintája alapján kell elkészíteni és a Nemzeti Energetikusi Hálózat online felületére feltölteni, valamint az épületadatokat a MEKH által kezelt adatbázisban is rögzíteni kell<sup>20</sup>.

### Energetikai audit

Az Energiahatékonysági törvény<sup>19</sup> energetikai auditálási kötelezettséget ír elő a jelentős energiafogyasztással rendelkező vállalkozások számára. Korábban négyévente a nagyvállalatokra vonatkozott ez a kötelezettség, 2026-tól azonban a kötelező auditálás azokra a gazdálkodó szervezetekre terjed ki, amelyek éves energiafogyasztásának

19. 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról

20. [MEKH](#)

3 éves átlaga meghaladja a 10 TJ-t. A kötelezettség tehát akkor vonatkozik közintézményre, ha az **gazdálkodó szervezetnek minősül, és nagy energiaigényű** – például kórházak, egyetemek, közszolgáltató vállalatok is kötelezettek lehetnek.

Az audit részletesen elemzi az energiafelhasználást, feltárja a pazarlási pontokat és javaslatot ad költséghatékony fejlesztésekre (jellemzően megtérüléssel és beruházási költséggel).

## Fűtési- és légkondicionáló rendszerek felülvizsgálata

A **70 kW feletti** fűtési és légkondicionáló rendszerek esetében rendszeres energetikai felülvizsgálat szükséges: a fenti auditálási kötelezettség esetén **4 évente**, egyéb esetben **8 évente**. A vizsgálat célja a rendszer hatékonyságának, méretezésének és optimalizálhatóságának ellenőrzése. **Az előírás minden üzemeltetőre vonatkozik**, aki ilyen teljesítményű rendszert működtet – így az önkormányzatokra is, ha az általuk fenntartott épületekben a rendszerek összteljesítménye meghaladja a 70 kW-ot.

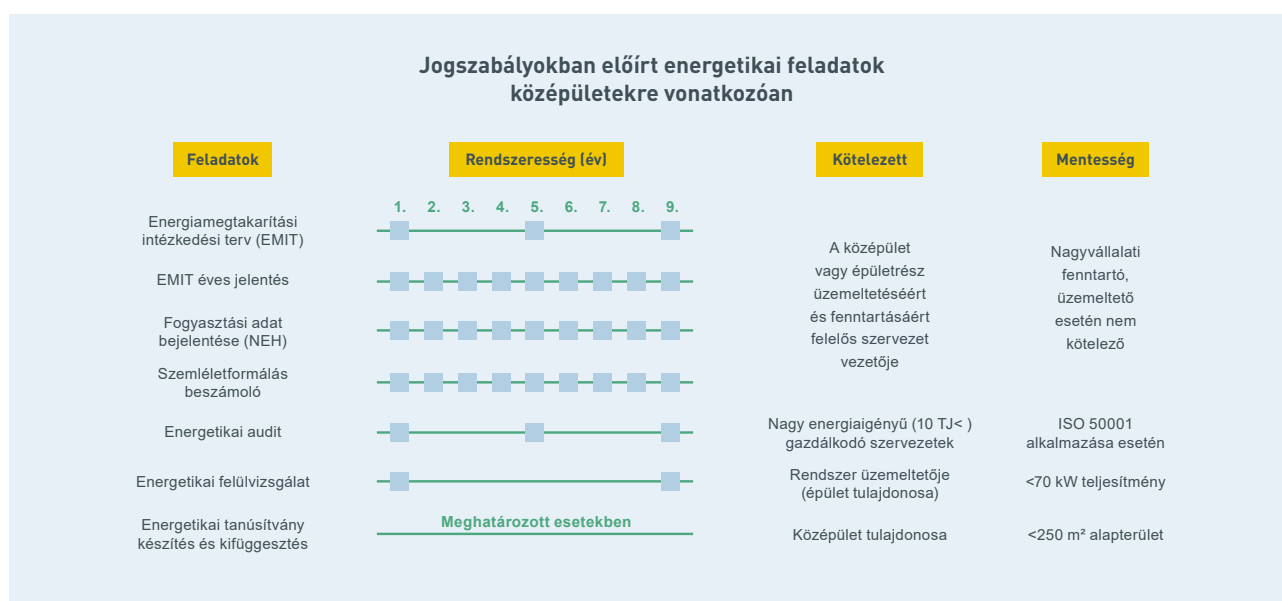
## Energetikai tanúsítvány

Energetikai tanúsítvány szükséges többek között **új épület építéskor, értékesítéskor vagy bérbeadáskor**, illetve **250 m<sup>2</sup> feletti hasznos alapterületű közhasználatú épületeknél** kötelező a tanúsítvány kiállítása és jól látható helyen történő elhelyezése. A tanúsítvány bemutatja az épület energiahatékonysági besorolását és javaslatokat ad korszerűsítésre.

## Ellátási és karbantartási feladatok

Az önkormányzati épületeknél az energiahatékony működés feltétele a tudatos energiagazdálkodás, az előírt komfortszintek biztosítása, valamint a gépészeti rendszerek **szakszerű üzemeltetése és rendszeres karbantartása** (pl. kazánok, klímák, légkezelők, szivattyúk ellenőrzése, szűrőcsere, nyomásellenőrzés, naplók vezetése). A megfelelő, évenkénti karbantartás csökkenti a fogyasztást és az üzemzavarok kockázatát.

Az önkormányzatokat is érintő, a középületekre vonatkozó jelenlegi energiahatékonysági feladatokat a MEKH ábrája foglalja össze. A [Hivatal oldalán](#) elérhetők a kötelezettségek teljesítéséhez kapcsolódó információk, valamint jó példák és egy részletes tudástár is.



Forrás: Saját szerkesztés MEKH – Energetikai kötelezettségek közintézményeknek alapján

## 4.2 Gyorsan megtérülő energiamegtakarítási lehetőségek

Az önkormányzatok számára az egyik leggyorsabban bevezethető és leginkább költséghatékony energiamegtakarítási lehetőség a középületek tudatos üzemeltetése, amelyet első sorban a fogyasztás minél nagyobb rendszerességű nyomon követése és értékelése, másrészt digitális eszközök – elsősorban energiamenedzsment rendszerek és épületautomatizálás – támogatnak. Ezek a megoldások jelentős megtakarítást eredményezhetnek már meglévő épületekben is, akár nagyobb felújítás (szigetelés, nyílászárócseré, teljes gépészetszere) nélkül.

### Épületautomatizálás: „okos” szabályozás a pazarlás csökkentésére

Az épületautomatizálás olyan megoldás, amely az épület gépészeti és villamos rendszereit (fűtés, hűtés, szellőzés, világítás, árnyékolás stb.) összehangoltan, intelligens szabályozással működteti. Önkormányzati épületekben gyakori probléma a rendszerek helyszíni, „kézi”, megszokáson alapuló üzemeltetése – így könnyen kialakul a túlzott fűtés/hűtés, indokolatlan éjszakai működés, üresen fűtött helyiségek gyakorlata. A szabályozás korszerűsítésével – pl. időprogramokkal, helyiségenkénti vezérléssel, távfelügyelettel – gyors és mérhető energiamegtakarítás érhető el, miközben a komfort nem romlik, sőt gyakran javul.

A fűtésszabályozás akkor a leghatékonyabb, ha épületautomatizálási/energiagazdálkodási megoldásokkal is összekapcsolódik: így a fogyasztás időzítése és a fűtési rendszer működése jobban illeszthető a helyben termelt energiához, illetve – ahol releváns – a hálózati terheléshez és az energiarendszer rugalmassági igényeihez<sup>21</sup>.

### Mi az okos fűtésszabályozó rendszer?

Az okos fűtésszabályozó rendszer az épület fűtését automatizáltan, adatalapon és zónánként (akár helyiségenként) irányítja. Szenzorok (pl. CO<sub>2</sub>-; jelenlétérzékelő), időprogramok és a használati minták alapján képes a hőmérsékletet és a fűtési teljesítményt a felhasználói igényekhez igazítani: például csökkenti a fűtést az üresen álló terekben, vagy segít elkerülni a túlfűtést. A korszerű rendszerek távolról is felügyelhetők, és folyamatos monitorozással támogatják a hibák, rendellenes fogyasztások és hatásfokromlás korai felismerését.

21. EN ISO 52120-1 – Building automation and control systems (BACS) energiahatékonysági funkciók és hatásuk, és IEA EBC Annex 67 és Annex 84 – Energy Flexible Buildings / Demand management

# Épületautomatizálás a csepeli Aprajafalva Óvodában

Jó példák #1

A XXI. kerületi Csepeli önkormányzat támogatásával az Aprajafalva Óvoda épületében korszerű épületautomatizálási rendszer került telepítésre, amely intelligens fűtésvezérléssel jelentősen csökkentette az energiafogyasztást, javította a komfortot és az üzemeltetés hatékonyságát.

## Kiinduló állapot

Az óvoda fűtési rendszere a korszerűsítés előtt technológiailag elavult és szabályozatlan volt. A fűtőtestek többsége (43 darab) semmilyen szabályozóval nem rendelkezett, a többi mechanikus eszközökkel működött. Mivel nem létezett időprogram vagy központi felügyelet, az épületet éjszaka, hétvégén, sőt még a használaton kívüli szárnyakban is teljes kapacitással fűtötték, ami jelentős energiapazarláshoz vezetett.

A hatékonyságot tovább rontotta a szellőztetés megoldatlansága: az ablaknyitás miatt a fűtési energia közel 40 százaléka elveszett. A mechanikus szelepek ráadásul a szellőztetéskor beáramló hideg levegő hatására maximális teljesítményre kapcsoltak, így a rendszer pont akkor fűtött a legintenzívebben, amikor az ablakok nyitva voltak.

## Milyen beavatkozás történt?

A pazarló és szabályozatlan fűtésre adott megoldás egy automatizált, távolról felügyelhető rendszer bevezetése volt, amelynek a kiépítése mindössze 3 hetet vett igénybe. Egyrészt automatizált hőmérséklet-szabályozást vezettek be: minden fűtőtestet programozható szelepekkel szereltek fel, lehetővé téve a 24 különálló terem egyedi időprogram szerinti szabályozását és az előírt 22 °C pontos betartását. Az energiapazarlás megállítására ablaknyitás-érzékelőket szereltek fel, amelyek szellőztetéskor azonnal lekapcsolják a fűtést az adott helyiségben.



## Eredmények és hatások

Az MSZ EN 52120-1 szabványnak megfelelő korszerű vezérlés bevezetésének eredményeként az óvoda éves energiafogyasztása a számlaadatok alapján közel 30 százalékkal csökkent a korábbiakhoz képest, ami jelentős költségmegtakarítást eredményezett az önkormányzat számára. A valós idejű adatgyűjtés és monitoring lehetővé tette az üzemeltető számára, hogy gyorsan és hatékonyan reagáljanak a rendellenességekre vagy túlzott energiafelhasználásra. Az intelligens vezérlés növelte az épület komfortját, mivel a helyiségek hőmérséklete automatikusan alkalmazkodik az igényekhez.

A beruházás másik fontos hozadéka az online adatgyűjtés és elemzés, amely valós idejű tapasztalatok figyelembevételével, akár távolról is elvégezhető, ami gyors hibajavítást és folyamatos optimalizálást tesz lehetővé.

Az óvoda visszajelzései alapján a pedagógusok és a gyermekek komfortérzete egyaránt javult a projekt után. Az ablaknyitás-érzékelőknek köszönhetően megszűnt a szellőztetés alatti energiapazarlás, miközben a rendszer egységesen kezeli az épület összes hőleadóját, a radiátoroktól a klímákon át a padlófűtésig.

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

Budapest XXI. Kerület Csepel Önkormányzata teljeskörűen finanszírozta a korszerűsítést. Az önkormányzat ezen felül biztosította az intézmény üzemeltetőinek szakmai képzését, valamint a folyamatos monitoringhoz szükséges feltételeket is. Ez a felelős és költségérzékeny döntéshozatal lehetővé tette, hogy az óvoda fenntartási költségei hosszú távon csökkenjenek, miközben az épület működése átláthatóbbá és rugalmasabbá vált.

## Tanulság

**A korszerű automatizálási rendszer költséghatékony beruházás: a valós idejű szabályzás és adatelemzés révén jelentős energiamegtakarítás érhető el, javul az épület komfortja és átláthatóbbá válik az üzemeltetés. Az automatizált rendszer javította a komfortérzetet is, és a jövőben bővíthető teljeskörű fűtés-, hűtés- és világításvezérléssel. Városüzemeltetési szempontból kiemelt előny, hogy a megoldás több épületre kiterjesztve egyetlen központi felületről teszi lehetővé a teljes intézményhálózat távoli szabályozását és felügyeletét.**

**Az önkormányzati óvodaépület fűtésszabályozásának korszerűsítését az Elektro-Kammlleithner Kft. végezte.**

---

## Források:

- [elektro-kamleithner.hu](http://elektro-kamleithner.hu)
- [Fenntarthatóság a jövő generációért – Csepel önkormányzati óvodájának korszerűsítése \(elektro-kamleithner.hu\)](#)

# Idősothton fűtésszabályozása Alsómocsoládon

Jó példák #2

Alsómocsolád egy 264 lelkes kistelepülés Baranya megyében, ahol az idősothton fűtésszabályozási rendszerének kialakítása valósult meg.

## Milyen beavatkozás történt?

Működik Alsómocsoládon egy negyvenhat férőhelyes, huszonegy szobás idősothton, ahol néhány éve okos fűtésszabályozó rendszert alakítottak ki. Az okos vezérlésre azért is volt szükség, mert a nyílászárók már kora tavasszal is az idő több mint egyharmadában nyitva voltak, ami jelentős részben indokolatlan szellőztetést jelentett. Az energiafogyasztás csökkentésére nyílászárókhöz kapcsolt nyitásérzékelő rendszereket szereltek fel: tíz percnél hosszabb ablaknyitásnál a fűtési rendszer automatikusan lekapcsol. A rendszer része egy digitális kezelő-felület is, amelyen keresztül távolról is szabályozható a fűtés, illetve szobánként egyedi, napszakhoz is programozható hőmérséklet állítható be a lakók igényeihez igazodva. Az idősothton alkalmazottai információt kaphatnak arról, melyik helyiségben pontosan hány fok van az adott pillanatban, és ahol szükségyszerű, becsukhatják a feleslegesen nyitva hagyott ablakokat.

## Eredmények és hatások

A fűtésszabályozó rendszer kialakítása mintegy bruttó 4,8 millió forintba került. Az energiamegtakarítási potenciál nagyjából 20 százalék volt, ami évi 1,2 millió Ft megtakarítást jelenthet, így a befektetés az előzetes számítások szerint négy év alatt térül meg. Az idősothton eleve kevés nővért tud alkalmazni – ilyen szempontból is fontos, hogy az ő munkaidejük ne nyílászárók kinyitásával-bezárásával teljen.



Fotó:  
Zagyva Gabriella,  
Alsómocsolád

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

Az önkormányzat felismerte, hogy középületei közül az idősothtonban van a legnagyobb energiapazarlás, és ennek csökkentésére megoldást keresett. A kiépítést saját forrásból valósította meg, a beszállítót korábbi pozitív tapasztalatai alapján választotta ki, mivel a cég másmilyen okoseszközt is telepített már az idősothtonban. A beruházást pilot projektnak szánta, és a jó tapasztalatok ismeretében tervezi, hogy más, nagyfogyasztású középületeiben (faluház, vendégház) is okos energiamenedzsment rendszert épít ki pályázati forrásból.

### Tanulság

**Egy viszonylag egyszerű, kisebb beruházási költséggel megvalósítható fűtésszabályozási rendszer is gyorsan megtérülő befektetést jelent az energiafogyasztás mérésén és a fűtés kontrollján keresztül. Az energiafogyasztási adatok figyelése, tudatosítása és az egyszerű beavatkozások jelentős energiafelhasználás csökkenést jelentenek.**

## További példamutató intézkedések – Lakossági energiatakarékosság ösztönzése

A település lakóépületeinek rossz energetikai állapota miatt<sup>22</sup> az önkormányzat több eszközzel igyekszik a lakossági energiatakarékosságot és az épületfelújításokat ösztönözni. A lakossági energiafogyasztás csökkentését energiamegtakarítási versennyel (Kapcsold ki – kapcsolódj be)<sup>23</sup> és LED csere programmal ösztönzik, a magánépületek felújítását pedig az Otthonfelújítási Pályázathoz szükséges önerő biztosításával (160 ezer forint vissza nem térítendő támogatás + 40 ezer forint alsómocsoládi rigac<sup>24</sup> + 800 ezer forint kamatmentes hitel) segítik.<sup>25</sup> A tervek szerint a helyi lakosok épületfelújításait egyablakos tanácsadó bevonásával is elősegítik a jövőben.

**Az okos fűtésrendszert a Genius Smart Group<sup>26</sup> szállította és kivitelezte.**

---

### Források:

- Interjú Alsómocsolád környezetvédelmi és klíma referensével
- [Genius Smart Group prezentációja az idősothton fűtésszabályozásáról](#)

---

22. [KSH: A magyar lakásállomány primerenergia-igényének becslése, 2025](#)

23. [Kapcsold ki - Kapcsolódj be! \(alsomocsolad.hu\)](#)

24. Helyi pénz, amely csak a települési vállalkozásoknál költhető el

25. [Gazdálkodjunk okosan - az energiával is! \(alsomocsolad.hu\)](#)

26. [Genius Smart Group honlapja](#)

## Energiamenedzsment: átláthatóság és döntéstámogatás

Az energiamenedzsment elsősorban azt segíti, hogy az önkormányzatnál átláthatóvá és elemezhetővé váljon az intézmények energiafogyasztása. A rendszer jellemzően mérési adatok alapján, szoftveres és adatoldali eszközökkel segíti az üzemeltetést. Fő elemei a következők:

- **Adatgyűjtés:** fogyasztási adatok gyűjtése mérőórákból, almérőkől, szenzorokból, számlaadatokból
- **Megjelenítés (vizualizáció):** fogyasztások grafikonos követése, intézmények összehasonlítása
- **Elemzés:** trendek vizsgálata, időszakok (nap/hét/szezon) összevetése, teljesítményértékelés
- **Eltérések azonosítása:** anomáliák, pazarlási pontok feltárása (pl. „éjszakai alapfogyasztás”, üresjárat működések)
- **Optimalizálási javaslatok:** beavatkozási pontok kijelölése (pl. szabályozási beállítások módosítása, üzemrend átalakítása)

Ez különösen hasznos ott, ahol az önkormányzat sok telephellyel és intézménnyel működik, és nincs kapacitás minden intézmény energiafogyasztását manuálisan követni. Az energiamenedzsment tehát önmagában nem jelent közvetlen beavatkozást az épület működésébe, inkább egyfajta döntéstámogató eszköz az épülettulajdonos vagy üzemeltető számára.

**Az energiamenedzsment és az épületautomatizálás együtt adja a legjobb eredményt: az energiamenedzsment megmutatja, hol és miért magas a fogyasztás, az épületautomatizálás pedig képes ténylegesen beavatkozni és optimalizálni a működést. Így a monitoring nem csak kimutatás, hanem tartós energiamegtakarítást eredményező intézkedéssé válik. A gyűjtött adatokból származó felismerések automatikus szabályozási beavatkozásokká válhatnak, így a monitorozás kézzelfogható és tartós energiamegtakarítást hoz.**

Önkormányzatok számára fontos előny, hogy bizonyos energiamenedzsment megoldások külön beruházás nélkül is bevezethetők: pusztán szoftveres adatkezeléssel és az üzemeltetés finomhangolásával már elérhető fogyasztáscsökkenés. Ez azt jelenti, hogy **felújítás nélkül is lehet megtakarítást elérni**, például a felesleges alapfogyasztás megszüntetésével, hétvégi/éjszakai üzem optimalizálásával, hibás szabályozási beállítások feltárásával, vagy az üresen működő rendszerek kiszűrésével.

A lenti táblázatban összegyűjtöttük azokat az alapvető funkciókat, amelyekkel egy energiamenedzsment szoftver segíthet az energiafogyasztás monitorozásában, a felhasználási tudatosság növelésében, ezáltal pedig a fogyasztáscsökkentésben és a megtakarítás elérésében.

## Miben segíthet az önkormányzatnak egy energiamenedzsment szoftver?

<p><b>lekötött teljesítmény optimalizálása</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Az önkormányzat optimalizálhatja azt az előre meghatározott maximális villamos teljesítményt, amelyet az üzemeltető az energiaszolgáltatóval kötött szerződésben rögzített fogyasztási helyre.</li> </ul>
<p><b>üzemidőn kívüli fogyasztás elemzése</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A szoftver segítségével az önkormányzat azonosíthatja azokat az áram- és gázfogyasztási mintákat, amelyek az épület használaton kívüli időszakokban jelentkeznek: éjszaka, hétvégén vagy szünnapokon.</li> </ul>
<p><b>szolgáltatói (negyedórás fogyasztási) adatok monitorozása</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A távleolvasott fogyasztásmérők idősoros adatai (általában negyedórás bontásban) lehetővé teszik a fogyasztás részletes elemzését.</li> <li>■ A havi szintű fogyasztási adatokon túl az önkormányzat így heti, napi, sőt napon belüli fogyasztási mintákat, trendeket is vizsgálhat.</li> </ul>
<p><b>interaktív elemzések, automatikus riasztások</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A szoftverhez könnyen értelmezhető, interaktív felület tartozik, amely grafikonokon és kimutatásokon keresztül mutatja be a fogyasztási trendeket.</li> <li>■ Beállíthatók automatikus riasztások is, amelyek értesítést küldenek rendellenes fogyasztás vagy előre meghatározott határértékek túllépése esetén, amelyek váratlan többletköltséget jelentenek az üzemeltetőnek.</li> </ul>
<p><b>számlamenedzsment</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A közüzemi számlák automatikus letöltése, feldolgozása és rendszerezése (áram, gáz, távhő, víz, csatorna, üzemanyag).</li> <li>■ A szoftver összegyűjti és egységes formában tárolja az energiaszámlákat, valamint automatikusan importálja a szolgáltatói idősoros adatokat, így többé nem szükséges azokat manuálisan gyűjteni.</li> </ul>

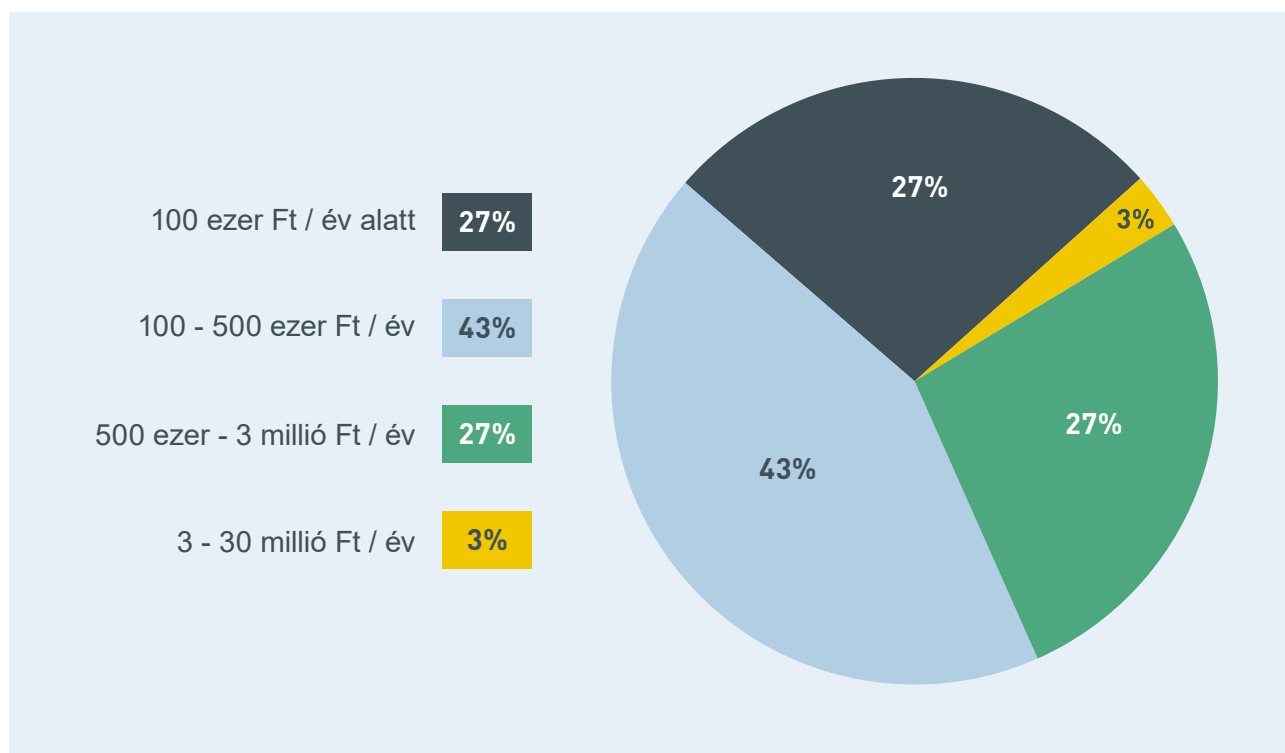
A fentiek közül két egyszerű eszközt emelünk ki, amelyek segítségével beruházás nélkül is javítható az intézményi épületek energiagazdálkodása: az első a lekötött teljesítmény optimalizálása, a második pedig az üzemidőn kívüli fogyasztás elemzése.

## Lekötött teljesítmény optimalizálása<sup>27</sup>

Az önkormányzati épületek költséghatékony üzemeltetésének fontos eleme a lekötött villamos teljesítmény megfelelő beállítása. A lekötött teljesítmény (kW) az a szerződésben rögzített maximális terhelési szint, amelyet az adott fogyasztási helyen az épület a hálózat felé igénybe vehet. Ez gyakorlatilag kapacitás-lefoglalás, amelynek díját az üzemeltető havonta megfizeti akkor is, ha nem használja ki. A lekötött teljesítmény díjának meghatározása mindig az aktuális rendszerhasználati díj (RHD) táblázaton alapul, amelyet a MEKH évente tesz közzé.

A túl magas lekötés felesleges rendszerhasználati díjakat okoz, ami éves szinten jelentős többletkiadást jelenthet. Hazai tapasztalatok szerint a fogyasztási helyek nagy részében – akár 70%-ában – indokolt lenne a szerződött érték felülvizsgálata. Az optimális lekötés meghatározása idősoros fogyasztási adatok alapján történik: a tényleges csúcsterhelés és a szerződött érték összevetésével pontosan becsülhető a módosítás várható pénzügyi hatása.

Egy 1413 hazai fogyasztási helyet vizsgáló elemzés alapján a lekötés optimalizáció leggyakrabban pár százezer forintot megtakarítást eredményez. A megtakarítási potenciál eloszlását az alábbi ábra szemlélteti:



Forrás: Pannon Építőműhely

Az energiaszolgáltatók a lekötés növelését év közben bármikor, csökkentését jellemzően évente egyszer engedélyezik.

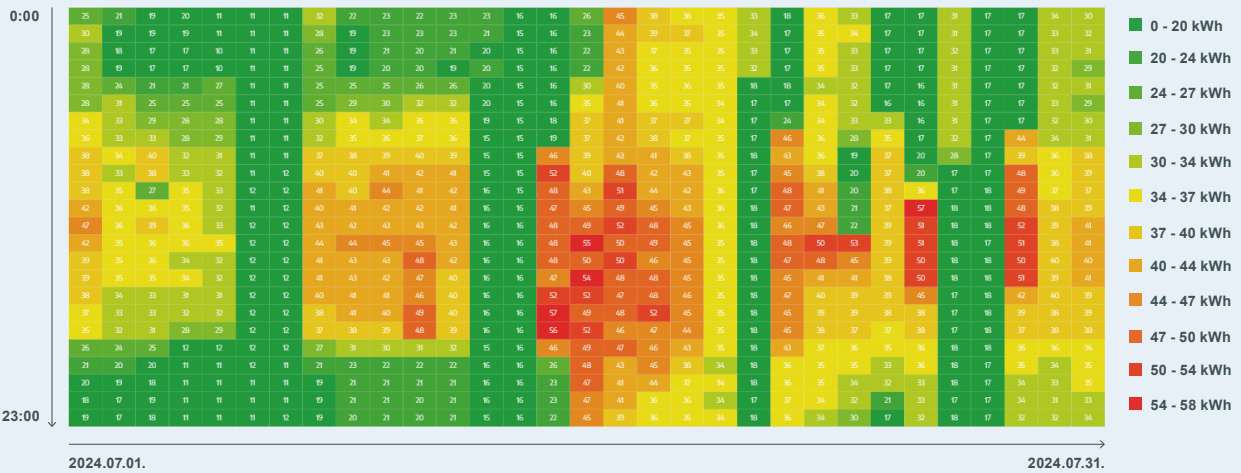
**A lekötött teljesítmény rendszeres felülvizsgálata minden önkormányzat számára javasolt: egyszerű adminisztratív lépéssel, beruházás nélkül is gyorsan elérhető, mérhető költségcsökkentést eredményezhet.**

27. [Panda Energia – Lekötött teljesítmény optimalizálása](#)

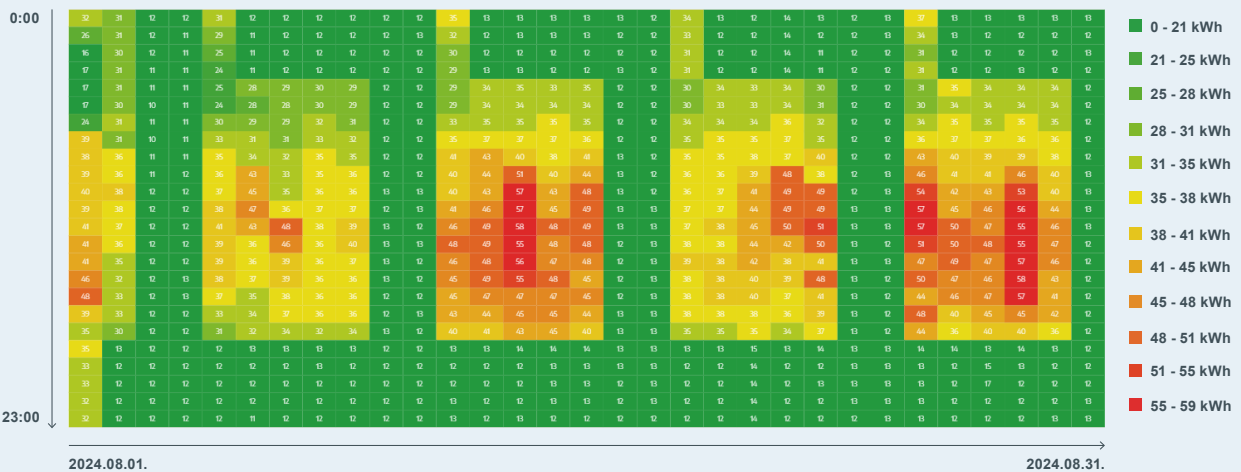
## Üzemidőn kívüli fogyasztás elemzése<sup>28</sup>

Az üzemidőn kívüli energiafogyasztás vizsgálata az energiahatékony önkormányzati épületüzemeltetés alapvető eszköze. Célja azoknak a villamosenergia- és földgázfogyasztási mintáknak az azonosítása, amelyek az épület használaton kívüli időszakokban – éjszaka, hétvégén vagy szünnapokon – jelentkeznek. Ilyenkor a mért fogyasztás gyakran nem indokolható, és megfelelő szabályozással, üzemeltetési finomhangolással jelentősen csökkenthető.

Júliusi áramfogyasztási hőtérkép (szabályozási anomália)



Augusztusi áramfogyasztási hőtérkép (megfelelő szabályzás)



Forrás: Pannon Építőműhely

28. Panda Energia – Üzemidőn kívüli fogyasztás elemzése

Egy 2024-es elemzés szerint az üzemidőn kívüli fogyasztás optimalizálásával vállalati és önkormányzati épületekben átlagosan 20–25% költségmegtakarítás érhető el (önkormányzati létesítményeknél villamos energiánál 24%, földgáznál 19%). A tipikus megtakarítás 14–28% között alakul. Ez jól mutatja, hogy a probléma rendszerszintű, és sok esetben beruházás nélküli, pusztán üzemeltetési beavatkozásokkal is érdemi költségcsökkentés érhető el.

A 34. oldal ábrái egy energiamedenzzment szoftver hőtérképeit mutatják, ahol órás bontásban, napi és havi szinten követhető a fogyasztás. Egy vizsgált épületnél például a nyári időszakban éjszaka is működött a hűtés, ami klímás rendszereknél nem hatékony, mivel az előhűtés nem hasznosul. Az üzemeltetés módosítása után a rendszer csak nyitás előtt indult, a komfort fenntartása mellett. Ennek hatására az üzemidőn kívüli áramfogyasztás jelentősen csökkent, havi mintegy 92 ezer Ft megtakarítást eredményezve.

Az esettanulmányok alapján a villamosenergia-többletfogyasztás leggyakoribb oka a hűtési rendszerek éjszakai működése vagy bekapcsolva hagyott berendezések. Egy épületnél a hűtési stratégia finomhangolása az üzemidőn kívüli fogyasztás 37–53%-os csökkenését hozta. Földgáz esetében az éjszakai fűtési beállítások kritikusak: egy irodaháznál a szabályozás módosítása a fűtési időszakban több mint 29 ezer m<sup>3</sup> gázmegtakarítást, közel 3 millió Ft költségcsökkenést eredményezett.

A fogyasztási hőtérképek segítik a túlfogyasztások időbeli azonosítását, és a tapasztalatok szerint az üzemidőn kívüli fogyasztás rendszeres felülvizsgálata az egyik legköltséghatékonyabb beavatkozás az önkormányzati épületállományban. Egy esetben az éjszakai fűtés csökkentése után a gázfogyasztás már jól követte a külső hőmérsékletet, ami a megfelelő szabályozás jele, és éves szinten közel 3 millió Ft megtakarítást hozott – beruházás nélkül.

**A tapasztalatok alapján az üzemidőn kívüli fogyasztás rendszeres felülvizsgálata minden önkormányzati épület esetén indokolt, és gyakran az elérhető legköltséghatékonyabb beavatkozást jelenti.**

# Adatvezérelt energiaüzemeltetés Józsefvárosban és a Hegyvidéken

Jó példák #3

## Háttér és kiinduló állapot

A budapesti kerületi önkormányzatok jelentős épületállományt üzemeltetnek: intézmények, irodák, kulturális és sportlétesítmények, óvodák-bölcsődék, valamint önkormányzati cégek telephelyei tartoznak a működtetésükbe. A fogyasztási adatok áttekintése, az anomáliák kiszűrése és a gyors beavatkozás ilyen méret mellett csak **adatvezérelt energiamenedzsment-rendszerrel** lehetséges. Ezt ismerte fel Józsefváros (VIII. kerület) és a Hegyvidék (XII. kerület) is: mindkét önkormányzat 2022-ben vezette be saját energiamenedzsment szoftverét, amely mára a kerületi középületek működtetésének egyik fontos alapja.

## Az önkormányzat szerepe és a bevezetés módja

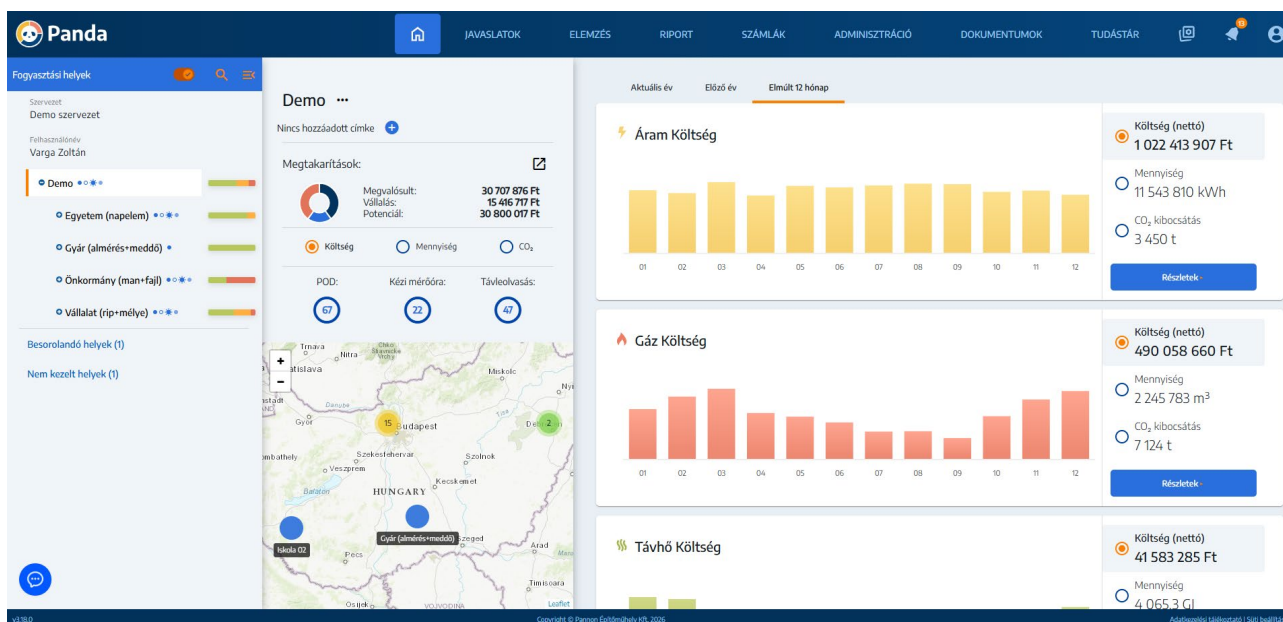
Józsefváros esetében az energiamenedzsment szoftver bevezetését a kerület összetettsége és léptéke indokolta: a kerületi intézmények közel negyven telephellyel működnek, emellett hat önkormányzati cég is jelen van. Az önkormányzat 2022-ben döntött a rendszer bevezetéséről, és közbeszerzési értékhatárt el nem érő eljárásban három pályázó közül választotta ki a szolgáltatót, ahol a döntésben az ár (70%), a referenciák (15%) és a koncepció (15%) szerepelt értékelési szempontként.

A XII. kerületben egy nemzetközi projektből indulva fejlődött intézményi rendszerré az energiamenedzsment. A TOGETHER<sup>29</sup> (Interreg Central Europe) projektben kilenc középületben telepítettek okosmérőket, majd az így megszerzett tapasztalatok, valamint a 2022-es energiaválság hatására az önkormányzat saját forrásból erősítette meg az energiagazdálkodását, és vezetett be egy olyan energiamenedzsment szoftvert, amely ma már az önkormányzati épületállomány egészét monitorozza.

Mindkét kerületben az energiamenedzsment-rendszer alapja a fogyasztási adatok idősoros megjelenítése, a számlák és költségek rendszerezett elérhetősége, valamint a különböző épületek összehasonlíthatósága.

---

29. [Together projekt](#)



Forrás: Pannon Építőműhely

## Tapasztalatok

A két önkormányzat tapasztalatai alapján az energiamegazdálkodás rendszer legnagyobb hozzáadott értéke, hogy a fogyasztási adatok alapján **gyorsan felismerhető a túlfogyasztás**, és célzott beavatkozások indíthatók.

- ✓ Józsefváros különösen hasznosnak tartja az idősoros mérőórával szerelt fogyasztási helyek monitorozását, valamint azt, hogy a számlák egy platformon jelennek meg, több felhasználó számára is hozzáférhetően. A legnagyobb fogyasztású épületek összevethetősége révén jobban értelmezhetővé válik a reális, ésszerű felhasználás, és könnyebben azonosítható, hol indokolt beavatkozni.
- ✓ A XII. kerületben az adatok nemcsak a megtakarítási lehetőségek feltárását támogatják, hanem a kerületi működés szabályozásának alapját is adják. A rendszer bevezetése után például a hőmérséklet-szabályozást központivá tették: minimum és maximum határértékeket állítottak be, amelyekhez képest a kilengéseket a rendszer automatikusan korrigálja. Emellett a fűtést az intézmények tényleges használatához igazították, és a fűtési módot is optimalizálják (árak, időszakok szerint gáz- vagy villamos alapú megoldások).

## Eredmények és hatások

Mindkét kerületben gyors és jól mérhető a hatás, ami a szoftver költségét rövid időn belül ellensúlyozta. A XII. kerület becslése szerint már önmagában a monitorozás és az anomáliák feltárása **5–30 százalék energiamegtakarítást** eredményezhet, és már az első évben többszörösen megtérült, mert több, nagy megtakarítási potenciállal rendelkező lehetőségekre is rávilágított.

A XII. kerületben a műszaki beavatkozások mellett nagy hangsúlyt kapott a szervezeti bevonás és a szemléletformálás is: a projekt során akciótervek készültek az intézmények dolgozóival közösen, valamint a kerületben létrejött egy Energiakommandó, amely intézményi szinten segíti a takarékos gyakorlatok fenntartását. Kis léptékű, de hatékony intézkedésként több bölcsődében és óvodában elbontották a hőleadást rontó régi radiátorburkolatokat.

Józsefváros egyik kiemelt eredménye az üzemen kívüli fogyasztás csökkentése: a monitoring hívta fel a figyelmet arra, hogy a nem használt üzemállapotok optimalizálásával akár 60–70 százalékos fogyasztáscsökkenés is elérhető. A rendszer segítségével kimutatták a polgármesteri hivatalban bevezetett pénteki távmunka és a csökkenő energiafelhasználás közti kapcsolatot, valamint egy intézmény fan-coil rendszerének hibás működését is az adatokból tudták egyértelműen azonosítani. A szoftver további, jelentős pénzügyi haszna volt a lekötött villamos teljesítmény optimalizálása, amelyet a bevezetést követő első évben elvégeztek.

## Tanulságok

**A két kerület tapasztalata alapján az energiamenedzsment szoftver viszonylag alacsony beruházási igényű, gyorsan bevezethető, ugyanakkor stratégiai hatású eszköz: javítja az energiafelhasználás átláthatóságát, támogatja a döntéshozatalt, és segíti az önkormányzati épületüzemeltetés stabilitását. A legnagyobb megtakarítási potenciál jellemzően nem egyszeri fejlesztésekből, hanem a mindennapi működésből adódik: felesleges üzemidők, hibás működés, rosszul beállított hőmérséklet- vagy teljesítményparaméterek.**

Józsefváros példája azt is mutatja, hogy nagy intézményi hálózat esetében az energiame-  
nedzsment rendszer mérethatékony; a XII. kerület pedig azt igazolja, hogy az adatvezérelt  
működés akkor a legerősebb, ha dolgozói bevonással, szabályozott működéssel és szemlé-  
letformálással párosul.

**A két kerület egyaránt a Pannon Építőműhely által fejlesztett Panda energiamenedzsment-szoftvert alkalmazza.**

---

## Források:

- interjú az önkormányzat munkatársával (VIII. kerület);
- Interjú Budapest Főváros XII. kerület önkormányzatának szenior projektmenedzserével és környezet-  
védelmi szakértőjével
- [Pannon Építőműhely – energiatakarékos program \(XII. kerület\)](#)

## 4.3 A gyakran fel nem ismert tartalék: a tudatosítás és szemléletformálás szerepe

A szemléletformálás az egyik legolcsóbb lehetőség az energiamegtakarítást célzó intézkedések közül. Fontos azonban, hogy tudatosan, a település céljaihoz strukturáltan kapcsolva kerüljön rá sor. Igazodva a Fenntartható Energia és Klíma Akciótervek (Polgármesterek Szövetsége) által elvárt módszertanhoz, ebben a fejezetben az önkormányzati célcsoportra vonatkozó lehetőségeket és a jó példákat mutatjuk be.

### Tudta-e?

Energiatudatossággal, azaz megfelelő épülethasználattal és az energia mértékletes használatával akár 10-20%-kal<sup>30</sup> is csökkenhet az energiafogyasztás, tehát beruházás nélkül is lehet takarékoskodni!

### Szemléletformálás önkormányzati intézmények működéséhez kapcsolódóan

Az önkormányzati intézmények működésével kapcsolatos szemléletformálás célja a saját fenntartású intézmények energiafogyasztásának, kibocsátásainak csökkentése. Ebben az esetben a fő célcsoport az épülethasználók. Az épülethasználókat két csoportra lehet bontani: az ott dolgozóakra és azokra, akik használják/igénybe veszik a középületet. E két csoport számára külön (is) érdemes szemléletformáló intézkedéseket tervezni és végrehajtani.

Intézkedési lehetőségek:

- ✓ Személyes példamutatás és tudásátadás: különösen a vezetők, de az energiatudatosságban előrébb tartó kollégák példája segíti a megfelelő attitűdök kialakulását a többi kollégában is.
- ✓ Egyszerű üzenetek a megfelelő helyeken, közösségi terekben (nagyfogyasztók, villanykapcsolók, hosszabbítók, ablakok); pl. Ne felejtse el kikapcsolni (amint lehet)!
- ✓ Személyes tudásátadás az épületfelújításokhoz kapcsolódóan a helyes üzemeltetési gyakorlatokról – nemcsak a gépészetet kezelő kollégáknak, hanem a mindennapos épülethasználóknak is.
- ✓ Energiamegtakarítási verseny meghirdetése az intézmények körében.

**30.** Írországban az állami épületekért felelős közhivatal által megvalósított kampányban 2-19%-os megtakarítást értek el a részt vevő épületekben az elkötelezettség mértékétől függően. A kampány sikerén felbuzdulva 2013-ban a kormány kiterjesztette a kampányt. Bővebb információ [itt érhető el](#).

A COMPETE4SECAP projektben 91 középületet vizsgálva átlagosan 7-8% megtakarítást mértek az intézmények közti verseny évében. A versenyről szóló beszámolót [itt olvashatja el](#).

Az [IEA elemzése](#) szerint ~12% fűtési és hűtési energiaigény-csökkentés érhető el télen alacsonyabb, nyáron magasabb célhőmérséklet beállításával.

# Megtakarítás beruházás nélkül: energiafogyasztás-csökkentés szemléletformálással

Jó példák #4

Könnyen realizálható, köznapi szóhasználattal "alacsonyán függő gyümölcs" az épületben dolgozók és más épülethasználók szemléletformálása, motiválása a takarékosagra. Előnye, hogy a beruházásokhoz képest alig igényel pénzügyi forrásokat, ugyanakkor a tervszerűség, a megfelelő kampány-menedzsment és a szakmai tartalom biztosítása olyan erőforrások, amelyek általában nem állnak rendelkezésre a helyi önkormányzatoknál; célszerű ezekre külső partnert igénybe venni.



Fotó:  
Energiaklub  
Szakpolitikai  
Intézet

## Milyen beavatkozás történt?

A Compete4SECAP projekt<sup>31</sup> keretében több önkormányzat: Budaörs, Kaposvár és Budapest IV. és XVIII. kerülete energiamenedzsment rendszert (ISO 50001) vezetett be, dolgozói és intézményi energiahasználati versenyeket szerveztek és nyomon követték az energiafogyasztást. A projekt része volt az önkormányzati dolgozók energiahatékonyságról szóló szemléletformálása is.

31. [GreenDependent](#)

Az intézmények közötti versenyt épületenként egy-egy – az épület nagyságának és a munkatársak számának megfelelő méretű – munkahelyi „energiaközösség” koordinálta. A koordinátorok a munkatársak minél szélesebb körben való bevonása érdekében saját maguk által megtervezett és lebonyolított, egyéves információs és szemléletformáló kampányt valósítottak meg. A helyi kampányokat a GreenDependent Intézet szakmai tartalommal (pl. megtakarítási tippek), információs- és kampányanyagokkal (pl. posztterek, matricák) és technikai segédeszközökkel (pl. energia-, hőmérséklet- és páratartalom mérők) támogatta.

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

Az önkormányzatok a projektbe a GreenDependent Intézet meghívására (a projektet Magyarországon megvalósító nonprofit szakmai szervezet), kapcsolati hálón keresztül, szakmai szempontok alapján kerültek be. A szakmai feltétel a SEAP (Fenntartható Energia Akcióterv) rendelkezésre állása volt. Az önkormányzatok energiahatékonyságban és energiatudatosságban járatos szakértők segítségével tervezték és valósították meg az eseményeket intézményeikben.

## Eredmények és hatások

A kihívásokban a négy önkormányzat 11 épületében több mint száz koordinátor vett részt, összesen többszáz munkatársat bevonva. A bevont középületek energiafogyasztása több intézményben jelentősen csökkent – akár 10% feletti megtakarítást is elérve (a legtöbbet megtakarító épületben 29% volt az eredmény).

Hasonló projektekben való részvétel általában növeli az elkötelezettséget és a szakmai tudást, lépcső lehet további projektekben való részvételre. A négy önkormányzattól kettő még a projekt 2020-as zárása után is aktívan használja a kifejlesztett [Online Monitoring Platformot](#), illetve az ISO 50001-es rendszert is fenntartották, meghosszabbítva a tanúsítványukat. A Compete4SECAP projektben résztvevő önkormányzatok azóta is aktívan keresik - és találják a nemzetközi lehetőségeket és folyamatosan haladnak előre a fenntartható és tudatos energiagazdálkodás útján.

## Tanulság

**Nagyobb beruházások nélkül is lehet megtakarításokat eszközölni. Az épülethasználók bevonása, aktivizálása járulékos előnyökkel is jár: fontos információk derülhetnek ki, nőhet a lojalitás, elkötelezettség, összetartás a kollégák közt.**

---

## Források:

- [Interjú Vadovics Kristóffal és Vadovics Edinával \(GreenDependent\)](#)
- Az energiamegtakarítási verseny és kampány részletei itt olvashatók: [Energiamegtakarítási versennyel az energiatakarékos közintézményekért \(GreenDependent\)](#)



# 5. Önkormányzati épületfelújítások

Fotó:  
Pálffy Anikó

Az önkormányzati tulajdonú épületek jellemzően közfeladatokat ellátó, nem lakáscélú épületek, mint az óvodák, iskolák, szociális és egészségügyi intézmények, kulturális létesítmények és hivatali épületek. Ezek az épületek a települések működésének alapvető infrastruktúráját adják, üzemeltetésük folyamatos: mivel az épületállomány nagy része régi építésű és energiahatékonysági szempontból elavult, a magas fajlagos energiafogyasztás jelentős üzemeltetési költségeket eredményez.

Saját épületállományuk tekintetében az önkormányzatok tulajdonosi és üzemeltetői szerepükből fakadóan közvetlen döntési jogkörrel rendelkeznek a felújítások ütemezéséről, mélységéről és finanszírozásáról. Ez az önkormányzati épületállományt a helyi energiaátmenet egyik leginkább kézben tartható és tervezhető beavatkozási területévé teszi, szemben a magántulajdonú épületekkel, ahol az önkormányzati ráhatás közvetett.

Az uniós energiapolitikában az önkormányzati épületek kiemelt szerepet töltenek be, mivel a közszféra – ezen belül a helyi önkormányzatok – példamutató szereplőként jelenik meg az energiaátmenetben. Az Energiahatékonysági Irányelv (EED) elvárja, hogy a közszektor saját működésében is aktívan járjon hozzá az energiamegtakarítási célokhoz; az EED szerinti évi 1,9%-os energiamegtakarítási kötelezettség már nemcsak a központi kormányzati szervekre, hanem minden középületre érvényes.

Ezzel párhuzamosan az Épületek Energiahatékonyságáról szóló Irányelv (EPBD) az önkormányzati épületeket a mélyfelújítások és a zéró kibocsátású épületek felé vezető átmenet fontos szereplőiként azonosítja. Bár az EPBD nem határoz meg közvetlen, számszerű felújítási kötelezettséget az önkormányzatok számára, elvárja, hogy a középületek felújítása illeszkedjen a hosszú távú épületfelújítási pályákhoz, és hozzájáruljon a 2030-as, 2040-es és 2050-es klímacélok eléréséhez. Az irányelv szerint 2030-ig a nem lakóépület-állomány legrosszabb 16%-ának, 2033-ig pedig 26%-ának ki kell kerülnie a legsó energiahatékonysági kategóriákból. Bár a tagállamok az ütemezést és elvárt energetikai szintet maguk határozhatják meg, 2050-re az európai épületállomány zéró kibocsátásúvá válása a kijelölt célállapot, ami indokoltá teszi, hogy az önkormányzatok

**a felújítási körbe bevont épületeket lehetőség szerint minél magasabb energetikai szintre korszerűsítsék.** Ez a megközelítés a belakatólási hatás elkerülését is szolgálja: mivel egy épületet a felújítást követően jellemzően hosszú ideig nem korszerűsítenek újra, célszerű már az első beavatkozáskor **magas (közel nulla energiaigényű vagy kibocsátásmentes) energetikai szintet megcélózni.** A frissített uniós szakpolitikai keret azt a szemléletet is erősíti, hogy az önkormányzati épületfelújítások **ne elszigetelt beruházások, hanem tudatosan megtervezett, ütemezett és mérhető beavatkozások sorozatai legyenek.**

Pestszentlőrinc–Pestszentimre óvodakorszerűsítési projektje jól mutatja, hogyan lehet egy középületet a kötelező energetikai előírásokon túlmutató, magasabb teljesítményszintre felújítani, miközben a munkák a mindennapi működést csak minimálisan érintik.



# Adataalapú, innovatív óvodafelújítás moduláris technológiával Pestszentimrén

Jó példák #5

Pestszentlőrinc-Pestszentimre egy 99 ezer fős budapesti kerület, ahol egy Horizon 2020 projekt keretében került sor 2023-ban a kerület egyik önkormányzati intézményének, a Zöld Liget Óvodának a korszerűsítésére. A felújítás során innovatív technológiákat és döntéstámogató menedzsment eszközöket alkalmaztak, új megközelítést hozva az önkormányzati épületek felújításának gyakorlatába.

## Háttér

A Zöld Liget Óvodának otthont adó épület 70 éves. A korszerűsítés előtt szigeteletlen volt és elavult fűtési rendszerrel rendelkezett, egy korszerű középületnél közel ötször több energiát fogyasztott. Pestszentlőrinc – Pestszentimre 2019-ben – még az energiaárak emelkedése előtt – pályázott és nyert finanszírozást a StepUp nemzetközi projektben. Az óvoda korszerűsítése során kiemelt szempont volt, hogy a felújítás a lehető legrövidebb idő alatt, az óvodások és a dolgozók minimális terhelésével valósuljon meg.

## Milyen beavatkozás történt?

A projektben egy **digitális döntéstámogató eszköz** három fontos területen segítette a fejlesztési döntések megalapozását. A Portfólióáttekintő modulba feltöltötték az önkormányzat középületeinek energiatanúsítványait (amelyek egy korábbi projekt keretében készültek el), majd ez a modul segített kiválasztani azt az épületet, ahol a legnagyobb energiamegtakarítást lehetett elérni. Az Adatintelligencia modul energetikai adatgyűjtéssel és elemzéssel határozta meg az optimális beavatkozásokat. A LEAN menedzsment modul pedig transzparens kommunikációs és együttműködési platformot biztosított a projekt szereplői számára.



A Zöld Liget  
Óvoda homlokzata  
hőszigetelés után

Fotó:  
Budapest Főváros  
XVIII. Kerület  
Önkormányzata

A korszerűsítés két ütemben valósult meg. A felújítás látványos elemét a lézerrel mért, **előregyártott, hőszigetelt szendvicspanelek** alkalmazása adta. Ezeket a meglévő homlokzat bontása nélkül rögzítették, ami minimalizálta a porral és zajjal járó munkákat. A moduláris rendszer átszellőztetett falszerkezetet hozott létre, amely további hővédelmi előnyöket biztosít. A nyílászárók korszerűsítése korábban már megtörtént, ezért azok cseréjére nem volt szükség. A felújítás során elkészült a lapostető hő- és vízszigetelése is, hagyományos technológiával.

A második ütemben történt a fűtés korszerűsítés: a régi gázkazánokat **hőszivattyús rendszer és napelemek** váltották fel. A használati melegvíz rendelkezésre állását hőtároló tartály biztosítja. A régi öntöttvas radiátorokat lapradiátorokra és fan-coilokra cserélték, lehetővé téve a nyári hűtést is. A projekt részeként **hőakkumulátorokat is telepítettek**, amelyek a megtermelt hőt nagy határfokkal képesek eltárolni és időben eltolva visszaadni, így növelve a hőszivattyús rendszer rugalmasságát. A rendszer működését egy **intelligens vezérlés** felügyeli, amelyet a korábbi hőtechnikai mérések és tapasztalatok alapján hangoltak be, így az energiafelhasználás a tényleges igényekhez igazodik.

A projektben kiemelt szerepet kapott a **kommunikáció és átláthatóság**: napi visszajelzések gyűjtése az óvónőktől (pl. hőérzet, zaj), rendszeres megbeszélések, valamint előtte–utána komfortmérések segítették a döntéseket és az idővesztés minimalizálását. A LEAN menedzsment modul jelentősen gyorsította a folyamatot és csökkentette a működés zavarását.



A Zöld Liget Óvoda  
homlokzata hőszigetelés után

Fotó: Budapest Főváros  
XVIII. Kerület Önkormányzata

## Eredmények és hatások

- A felújítás a szokásosnál rövidebb idő alatt, nagyjából fél év alatt valósult meg az óvoda folyamatos működése mellett.
- Jelentősen javult az épület energiahatékonysága és komfortja. Az energetikai besorolás II-ről BB-re javult az akkori besorolás szerint (az épület fajlagos primerenergiafogyasztása a korábbi 352,55 kWh/m<sup>2</sup>/év-ről 74,27 kWh/m<sup>2</sup>/év értékre csökkent), amit a mért energiafogyasztási adatok is igazolnak. Javult a hőérzet és kiegyensúlyozottabb lett a beltéri páratartalom, egyedül a természetes fény mennyisége csökkent valamelyest a korszerűsítés után, ami a homlokzati falak megnövekedett vastagságából adódik.
- Az életciklus elemzés szerint a felújítás hatására az óvoda működési energiafelhasználásából származó CO<sub>2</sub> kibocsátás közel 76%-kal csökkent. Bár a korszerűsítés során új anyagokat kellett beépíteni, ezek plusz környezeti terhe hét év alatt "megtérül" a lecsökkent üzemeltetési emisszióknak köszönhetően.
- A projekt megalapozta egy korszerű portfóliómenedzsment rendszer kialakítását, amely segít az önkormányzatnak meghatározni, melyik épületet mikor érdemes felújítani.

## Tanulság

**A Zöld Liget Óvoda felújítása megmutatta, hogy a középületek energetikai korszerűsítése igazán hatékony lehet, ha adatalapú döntéshozatal, innovatív technológiák és a felhasználók bevonása egyszerre érvényesül.**

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

Az önkormányzat 2019-ben nemzetközi konzorciumban pályázott EU-s forrásra, hogy innovatív technológiákkal korszerűsítsen egy középületet, egy korábbról ismert műszaki szakértő bevonásával. A 2021–2022-es áremelkedések miatt a projekt veszélybe került, de az önkormányzat plusz forrást biztosított, így a felújítás 2023-ban megvalósult.

**A StepUP projekt az ABUD Mérnökiroda Kft. szakmai partnerségével valósult meg.**

---

## Források:

- Interjú Budapest XVIII.kerületi Önkormányzat Pályázati osztályának osztályvezetőjével és szakértőjével
- Interjú az ABUD Mérnökiroda Kft. szenior tanácsadójával

A következő példa egy újszerű megközelítést mutat be és azt szemlélteti, hogy a korábbi középületek – amennyiben eredeti funkciójukra már nincs szükség – funkcióváltással magas energetikai színvonalú lakóépületekké alakíthatók át. Az ilyen beavatkozások hozzájárulhatnak a megfizethető lakhatás bővítéséhez, valamint jól szemléltetik az épületállomány értékcalapú, fenntartható újrahasznosításának lehetőségét is.



Fotó:  
Gál Mihály

# Használaton kívüli középületből energiahatékony bérlakások Budapesten

Jó példák #6

A budapesti lakhatási válság egyre súlyosabb problémát jelent a városlakók számára: az Európai Unió fővárosai közül jelenleg a bérekhez viszonyított lakhatási költségek Budapesten a legmagasabbak. Budapest lakáspolitikai koncepciójának fő célja a megfizethető lakhatás bővítése és a lakhatási válság enyhítése minden társadalmi csoport számára. Másrészt Budapest elkötelezett a klímasemlegesség elérése mellett, ezért csatlakozott a „100 Klímasemleges és Intelligens Város” misszióhoz, 2025-ben a Bizottság jóváhagyta a város Klímaszerződését. Mind a lakhatási problémák megoldását, mind a klímasemlegesség elérését segíti több, közvetlen európai uniós finanszírozású fővárosi projekt: az [ASCEND](#) (Accelerate poSitive Clean ENergy Districts) program célja pozitív energiamérlegű városrészek kialakítása, az [AHA](#) projekt pedig minőségi, megfizethető bérlakáshoz kíván juttatni olyan embereket, akik lakhatási szegénységgel küzdenek. Mindkét projekt része egy használaton kívüli iskola energetikai felújítása és átalakítása bérlakásokká.

## Milyen beavatkozás fog történni?

A lakáspolitikai hosszú távú célja, hogy 2040-re a megfizethető lakásszektor aránya elérje a 15–20%-ot. Ennek eszközei között szerepel az üresen álló önkormányzati épületek, lakások hasznosítása, támogatott lakhatási modellek (például lakásszövetkezetek, közösségi lakhatás), valamint új lakások vásárlása és építése.

Az AHA Budapest  
mintaprojektjének  
(Demo Hub)  
látványterve

Fotó: NART Architects





Az AHA Budapest  
mintaprojektjének  
(Demo Hub) látványterve

Fotó: NART Architects

Budapest az ASCEND projektben vállalta, hogy a kijelölt újpesti pilot helyszínén a városrész pozitív energiamérlegű, elvi kialakításának lehetőségeit tárja fel. A Fővárosi Önkormányzat további vállalása, hogy a Budapest IV. kerület, Megyeri út 45. sz. alatti használaton kívüli iskolaépület lakhatásra alkalmas, magas energiahatékonyságú, közel zéró kibocsátású épületté történő átalakításának terveit elkészíteti. A cél 45–50 új lakás és földszinti multifunkciós terek kialakítása közel nulla energiafogyasztással, hogy alacsony és közepes jövedelmű háztartások számára modern, energiahatékony, könnyen fenntartható és egészséges lakhatást biztosítson. Az épület elsősorban passzív építészeti megoldásokkal (pl. vastag hőszigetelés, magas energiahatékonyságú nyílászárók, árnyékolás stb.) kívánja elérni az energiahatékony működést. A projekt részét képezi egy innovatív pilot technológia, a Fővárosi Vízművek által kifejlesztett ivóvíz hálózatra csatlakoztatott hőcserélős megoldás is. A rendszer a városi ivóvízvezetékhez kapcsolt hőcserélőn keresztül, integrált hőszivattyúval biztosítja az épületek fűtését és hűtését. Rendkívül magas hatékonysága és jól felskálázható működése miatt ez a technológia jelentős potenciállal bír a jövőbeni városi fejlesztések számára is, és fontos mérföldkővet jelent a fenntartható energiagazdálkodás területén.

Az AHA Budapest mintaprojektje a Demo Hub, a hetvenes években épült, egykori Bőrfeldolgozóipari Szakközépiskola az újpesti Baross utca környékének egyik legrosszabb állapotban lévő épülete. A régi iskolát új, modern, alacsony energiaigényű és nem utolsó sorban vonzó lakóépületté alakítják, ahol 2027-ben huszonhat, nehéz körülmények között élő család költözhet majd be szociális bérlakásokba. Az épület alapszerkezete nem változik, a felújítás-átalakítás során hőszigetelés, modern nyílászárók, levegő-víz hőszivattyú, napelemek és extenzív zöldtető fogja az energiahatékony működést biztosítani, így a rezsiköltségek alacsonyan tarthatók lesznek. Ez az újpesti demo-helyszín például szolgál majd további fővárosi tulajdonban lévő használton kívüli középület hasznosítására.

Az Önkormányzat az ASCEND projektben és a további beruházásainál is kiemelt figyelmet fordít az ún. **New European Bauhaus** (NEB) irányelvek alkalmazására, amelyek a fenntartható, inkluzív és esztétikus épített környezet kialakítását támogatják. A tervezési közbeszerzésben először érvényesítette a NEB alapelveit a Főváros, amely a későbbi közbeszerzésekhez jó alapot teremt meg. A NEB alapelvei – a magas energiahatékonyság, a közel zéró kibocsátás, a passzív és komplex tervezési megoldások, a természethez való kapcsolódás, a hosszú távú életciklus-szemlélet és a társadalmi inkluzivitás – beépültek a Megyeri úti fejlesztés koncepciójába, biztosítva, hogy a beruházás egyszerre legyen környezeti, társadalmi és esztétikai szempontból is értékteremtő.

## Tanulság

**Az új önkormányzati lakásfejlesztések összekapcsolása az energiahatékony felújítással és a zöldenergia-felhasználással hosszú távon növelheti a lakások megfizethetőségét, és biztosíthatja azok energetikai szempontú ellenállóképességét stabil, kiszámítható árak mellett. A helyi, szomszédsági léptékű megközelítés lehetővé teszi, hogy a kerületi önkormányzatokkal azonos értékek és érdekek mentén működjenek együtt, ami elősegíti a közös munkát az ilyen jellegű projektekből.**

---

## Források:

- Egyeztetés a Főváros Klíma-és Környezetügyi Főosztály főosztályvezető-helyettesével
- Egyeztetés a Fővárosi Önkormányzat Közbeszerzési és Projektmenedzsment Főosztály főosztályvezetőjével
- [Újpesten alakítjuk ki Budapest első pozitív energiamérlegű városrészét](#)
- [Megfizethető lakhatás mindenkinek! \(budapestbrand.hu\)](#)
- [Új fejezet a fővárosi lakhatásban – elindult az AHA Budapest-projekt kivitelezése \(budapest.hu\)](#)

A **fenntartható középület-felújítások témáját** járta körül az Energiaklub Szakpolitikai Intézet **SURF projektje**, amely önkormányzatokat támogatott a középületek fenntartható, körforgásos szemléletű energetikai felújításában. A 3%-os éves felújítási kötelezettség megvalósítását a projekt képzésekkel, nemzetközi tapasztalatcserével, **gyakorlati útmutatóval és fenntarthatósági ellenőrző listával** támogatta, erősítve az önkormányzati szakemberek és döntéshozók kapacitásait. A gyakorlati alkalmazáshoz készült egy, az építőipari szolgáltatások zöld beszerzésének lehetőségeiről szóló **útmutató**.

A SURF projekt meggyőzően bizonyította, hogy a középületek mélyfelújítása egyszerre hoz jelentős energia-megtakarítást, költségcsökkentést és társadalmi hasznot. A feltárt példák megmutatták, hogy a komplex, hosszú távra tervezett felújítások gyorsabban térülnek meg, mint a részleges beavatkozások, különösen az energiaárak ingadozását figyelembe véve, és emellett teljes életciklus tekintetében környezeti fenntarthatósági szempontból is előnyösebbek. A projekt egyik fontos üzenete, hogy a középületek korszerűsítése nem csupán energetikai kérdés: a jobb komfort, az egészségesebb beltéri környezet és a magasabb szolgáltatási színvonal révén közvetlenül javítja a közösségek életminőségét és a közszolgáltatások minőségét is. További információk és hasznos anyagok elérhetők itt magyarul is: **SUustainable Building Renovation – Forming the Future (SURF)**

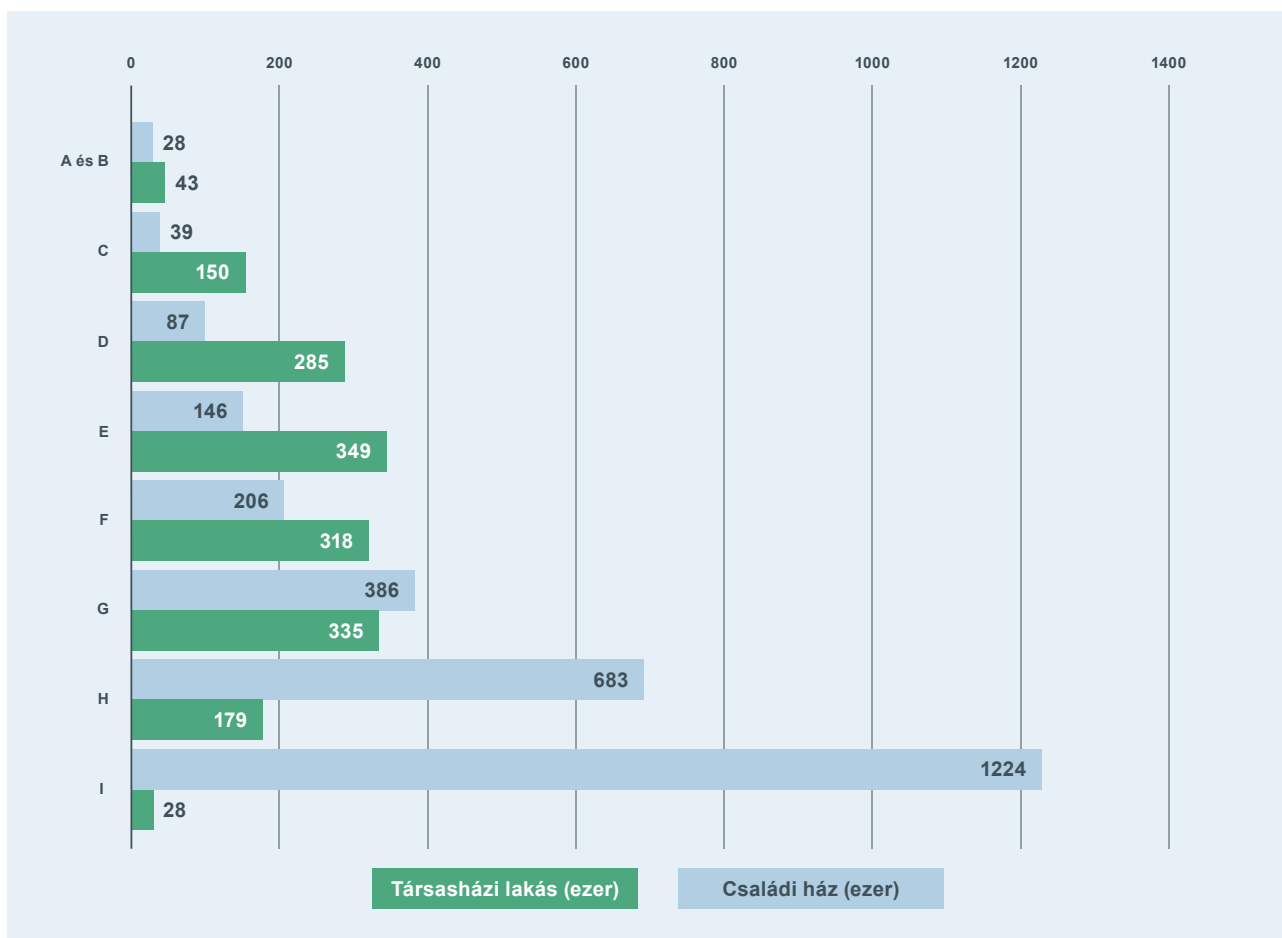
## A lakóépületek felújításának ösztönzése a településen

Az önkormányzatok a területükön található, nem önkormányzati tulajdonú épületek megújítására is hatással lehetnek. A helyi felújítási ráta növelésében betöltött szerepük az EPBD és az EED új követelményei miatt egyre hangsúlyosabb.

A települési épületállomány legnagyobb részét a lakóépületek adják, amelyek energiafogyasztása átlagosan 2,5–3-szorosa egy korszerű épületének; a családi házak esetében ez akár 4–5-szörös is lehet. Ez a települések üvegházgáz-kibocsátásainak kb. 40, de akár 50 százalékát is kiteszi. A mélyfelújítások éves aránya csupán kb. 0,3%, ami messze elmarad a klímasemlegességhez szükséges, nagyságrendileg 3%-os szinttől. Az energiapazarló épületállomány az energiaszegénységet is erősíti: a Habitat for Humanity becslése szerint ez a háztartások mintegy 10-14%-át<sup>32</sup> érinti.

---

32. [Koritár Zsuzsanna, Habitat for Humanity: Az energiaszegénység csökkentése célzott felújítási programmal. 2025](#)

A magyarországi házak és lakások becsült energetikai besorolási megoszlása, db (2023)<sup>33</sup>

## Társasház-felújítási támogatások

A lakossági felújítások ösztönzésének egyik legelterjedtebb önkormányzati eszköze a társasházi pályázati rendszer. Egyes helyi önkormányzatok vissza nem térítendő támogatást, mások kamatmentes hitelt kínálnak. A források jellemzően nemcsak energetikai, hanem egyéb épületszerkezeti, épületgépészeti beavatkozásokra is felhasználhatók. Általános probléma viszont, hogy az elérhető támogatási összeg gyakran nem elegendő komplex energetikai korszerűsítésre. Inkább kisebb léptékű intézkedések megvalósítására – például közös terek nyílászárócseréjére, költségosztók felszerelésére vagy padlásfödém-szigetelésre – nyújthatnak lehetőséget, jellemzően önerővel kiegészítve. Az alacsony keretösszeg és támogatási intenzitás sok helyen korlátozza a mélyfelújítások megvalósíthatóságát.

Jó példa Debrecen társasházi programja. Debrecen nemcsak pénzügyi támogatást, hanem műszaki ellenőrzésen keresztül szakmai segítséget is biztosít, és a pályázati feltételek kialakításába a társasházakat is bevonja.

Az általában évente kiírásra kerülő programokra többször is lehet pályázni, így a szakaszos felújítás is szóba jöhet, de legtöbbször az ezt megalapozó energetikai terv elkészítését nem támogatja az önkormányzat. A döntéselőkészítő anyag megfinanszírozásában és a 30%-os energetikai elvárás előírásában egyedülálló Magyarországon a Budapesti Zöld Panel Program.

33. [Bene Mónika – Ertl Antal – Horváth Áron – Mónus Gergely – Székely Judit: A magyarországi lakóingatlan-állomány energia-igényének becslése, 2023](#)

# Komplex társasházi felújítások önkormányzati támogatása Debrecenben

Jó példák #7

Fotó: Frank Yvette,  
Debreceni Nap



Debrecen 200 ezer lakosú megyeszékhely 98,500 lakásából 27,000 iparosított technológiával épült, azaz panel épületekben él a háztartások 27,4 százaléka. A város lakótelepein az elmúlt évtizedben több fejlesztés is történt, sor került pl. egyes lakótömbök energetikai korszerűsítésére, ugyanakkor az épületállomány energetikai és gépészeti szempontból is elavult. A debreceni társasházak átlagos energiaigénye kb.  $225 \text{ kWh/m}^2/\text{év}^{34}$ , ami egy korszerű épület energiafogyasztásának 2,5-szerese.

Példamutató a debreceni panelprogram, ahol kizárólag **energetikai korszerűsítésre** lehet felhasználni a vissza nem térítendő, önkormányzati támogatást, és a program magas keretösszege (évi 500 millió forint) miatt több épület komolyabb korszerűsítésének finanszírozására van lehetőség. Fontos kiemelni, hogy a panelprogram előre bejelentett, kiszámítható módon valósul meg: a város közgyűlése 2023-ban kötelezettséget vállalt arra, hogy költségvetéséből öt esztendőn keresztül évente legalább 500 millió forintot biztosít a panelprogram megvalósítására, mivel az elmúlt években állami vagy európai uniós támogatási lehetőség nem volt ezen ingatlanok megújítására.

34. a 2023 óta kiadott energetikai tanúsítványok alapján

Az önkormányzat szándéka az iparosított technológiával, valamint a kisebb lakásszámmal rendelkező téglalapú épületek korszerűsítésének, felújításának támogatása, amelyet homlokzati és fűdém-szigetelésre, nyílászáró-cserére és fűtésszabályozásra lehet fordítani. A nyílászáró-cserénél, a hőszigetelésnél és a lift-felújításoknál a támogatás összege a bekerülési költség 25%-a (max. 750.000 Ft/lakás), míg a fűtés egyedi szabályozhatóságánál és távolról leolvasható költségmegosztási rendszer kialakításánál 50% a támogatás összege (lakásonként max. 375.000 Ft). 2023-ban 5, 2024-ben 26, 2025-ben 14 társasház támogatása valósul meg, így eddig összesen 45 épület korszerűsítéséhez járult hozzá a városi önkormányzat.

Debrecen nemcsak anyagi segítséget, hanem **szakmai, műszaki támogatást** is nyújt a korszerűsítésekhez. A nyertes társasházi közösségeket már a kivitelezés tervezésének szakaszában is segíti a polgármesteri hivatal főépítész irodája, a beruházások idején pedig az önkormányzat megfelelő végzettséggel és szakértelemmel rendelkező szakemberek segítségével **ingyenesen biztosítja a műszaki ellenőri munkát** is. Minden évben egyeztetnek a pályázni kívánó társasházi közösségek képviselőivel is annak érdekében, hogy a pályázati kiírások az érintettek visszajelzései, észrevételei, szempontjai alapján igényre szabottak legyenek. További fontos elem, hogy Debrecen városa a sikeresen pályázó társasházakban lévő, önkormányzati tulajdonban lévő ingatlanok esetében mindig biztosítja az **önerőt**, illetve hitelfelvétel esetén a törlesztés fedezetének rendelkezésre állását.

## Tanulság

Debrecen panelprogramja példaértékűnek tekinthető, mert a város nemcsak jelentős és több évre előre garantált önkormányzati forrást biztosít a társasházi energetikai felújításokra, hanem a pénzügyi támogatást átfogó szakmai segítséggel is kiegészíti. A város a tervezéstől a kivitelezésig ingyenes műszaki ellenőrzést, folyamatos konzultációt és az önkormányzati tulajdonú lakások esetében önerőt is biztosít, így valódi partnerséget alakít ki a társasházakkal.

Az elkötelezettség az, ami Debrecen esetében kiemelkedő példát ad: a helyi önkormányzati szint is cselekvőképes és hathatós támogatást adhat a lakóépület-állomány felújításához.

---

## Források:

- [A Debreceni Panelprogram általános leírása](#)
- [A Debreceni Panelprogram pályázati kiírása](#)
- [Hír a debreceni panelprogramról](#)
- [Debrecen Megyei Jogú Város fenntartható városfejlesztési stratégiája, 2021-2027](#)

# Budapest Zöld Panelprogram: panelházak felújítási mintaprojektje

Jó példák #8

A Fővárosi Önkormányzat elkötelezett a klímasemlegesség elérése mellett, ezért csatlakozott a „100 Klímasemleges és Intelligens Város” misszióhoz. Ennek részeként indították el 2026 elején – a csatlakozó kerületi önkormányzatokkal közösen – a Budapesti Zöld Panelprogramot, amelynek megvalósításával a Budapesti Közművek Nonprofit Zrt.-t (BKM) bízták meg.

A program támogatási kerete a következő mintegy 4 éves időszakban összesen 5 milliárd forint (éves szinten mintegy 1,3 milliárd forint), amely mintegy 17 milliárd forint összértékű beruházás megvalósítását teszi lehetővé. A program 30%-os vissza nem térítendő támogatást biztosít, a fennmaradó rész saját forrásból és banki hitelből finanszírozható. A kiírás az iparosított technológiával épült lakóépületek esetében legalább 30%-os energiamegtakarítást vár el.

Fotó: Merész Márton, Fővárosi Önkormányzat



## A program kiemelt elemei

A program kétfordulós rendszerben működik. Az első fordulóban energetikai felmérésre és az ügynevezett döntéselőkészítő anyag (DEA) elkészítésére lehet pályázni. Ezt a nyertes pályázók számára a BKM térítésmentesen készíti el. A második fordulóban a DEA-k alapján rangsorolt és kiválasztott épületek felújítási költségeinek 30%-át vissza nem térítendő támogatásként biztosítja a Fővárosi és az érintett kerületi önkormányzat. A költségek 60%-a banki hitelből, 10%-a önerőből finanszírozandó a lakóközösség részéről.

A programban kiemelt szerep jut a közös képviselőknek és lakásszövetkezeti elnököknek a pályázatok összeállítása, benyújtása, valamint – nyertes pályázat esetén – a lakóközösségi döntéshozatal és a kivitelezőkkel való kapcsolattartás során. A BKM Budapesti Zöld Panelprogram csapata ugyanakkor aktív szakmai támogatást nyújt a pályázóknak, egyfajta egyablakos szolgáltatásként.<sup>35</sup>

## Példaértékű megoldások a kiírásban

A kétfordulós pályázati rendszer, valamint a projektelőkészítés térítésmentes biztosítása egyedülálló és példaértékű megoldás. A társasházak és lakásszövetkezetek gyakran nem vállalják az önerőből történő, több millió forintos előkészítési költségeket, holott ezek nélkül nem hozható megalapozott döntés az energetikai beruházások optimális sorrendjéről.

A projektelőkészítés során készülő döntéselőkészítő anyag tartalmazza az energetikai és műszaki állapotfelmérést, a lakók igényeinek összegyűjtését, az ezek alapján kidolgozott felújítási alternatívákat és költségterveket, valamint a várható megtakarítások és költségek kimutatását. Ez a dokumentum funkciójában megfeleltethető az uniós Épületenergetikai Irányelv (EPBD) által javasolt felújítási útlevélnek, támogatva a tervezett, szakaszosan megvalósítható korszerűsítéseket és azok ütemezését.

A támogatás fő célja a lehető legnagyobb fajlagos primerenergia-megtakarítás elérése, ezért kiemelt szerepet kap a hőszigetelés, a nyílászárócseré és a fűtőkorszerűsítés. Példaértékű, hogy a program a komplex beruházások – jellemzően több százmillió forintot elérő – kivitelezési költségeinek 30%-át biztosítja támogatásként.

Egyedülálló a program szociális lába is: amennyiben egy BZP-t nyert társasházban egy lakó 1 főre eső jövedelme 300.000 Ft/hó-nál alacsonyabb, évente pályázhat a Hálózat Alapítványnál kiegészítő támogatásra, amely a felújításhoz kapcsolódó törlesztőrészletek max. 90%-át fedezi. Ezzel biztosítható, hogy olyan panelházak is pályázni tudjanak, ahol az alacsonyabb jövedelmű lakók önerőből nem tudnák vállalni a korszerűsítés költségét.<sup>36</sup>

Szintén jó gyakorlat, hogy a pályázati kiírás kialakításába számos, társasházi felújításokban jártas gyakorlati szakembert vontak be. A felhívás finomhangolását szakértői workshop segítette, amelyen kivitelezők, projektmenedzserek, banki szakemberek, energetikusok, EKR-szakértők, műszaki ellenőrök, közös képviselők, társasházkezelők és önkormányzati szakemberek vettek részt. A javaslatok beépítése várhatóan gördülékenyebb lebonyolítást eredményez.

---

35. [Indul a Budapesti Zöld Panelprogram! \(budapestikozmuvek.hu\)](http://budapestikozmuvek.hu)

36. [Budapest Főváros Önkormányzata Közgyűlésének 30/2020. \(VI. 5.\) önkormányzati rendelete](#)

## Tanulság

Budapesti Zöld Panelprogramban a főváros a felújításokhoz nemcsak jelentős támogatást, hanem egy átgondolt, kétfordulós rendszert és térítésmentes projektelőkészítést is biztosít. A döntéselőkészítő anyag révén a társasházak valós műszaki és energetikai adatok alapján tervezhetnek, miközben a BKM egyablakos szakmai támogatása végig kíséri őket a felújítási folyamaton. Ez a megközelítés csökkenti a kockázatokat, segíti a megalapozott döntéshozatalt, és magasabb minőségű, komplex energetikai korszerűsítéseket tesz lehetővé. Egyben azt is biztosítja, hogy az önkormányzatok támogatása, a közpénzek a lehető legnagyobb energetikai megtakarítást eredményező felújításokra legyenek elkölthetve.

---

## Források:

- Egyeztetés a Fővárosi Önkormányzat a Klíma-és Környezetügyi Főosztály főosztályvezető-helyettesével
- Egyeztetés a Budapesti Közművek szenior projektmenedzserével
- [Budapesti Zöld Panelprogram leírása](#)
- [A Budapesti Klímaügynökség oldala](#)

## Társasházi fűtés szabályozhatóvá tétele és költségosztók telepítése

Az Energiahatékonysági Irányelv (EED 2018/2002) egyedi hőmennyiségmérők vagy fűtési költségmegosztók alkalmazását írja elő a házközponti fűtéses (saját kazános), illetve távfűtési rendszerrel érintett épületeknél, amennyiben az műszakilag lehetséges és költséghatékony. A hazai vonatkozó jogszabályok értelmében<sup>37</sup> **a meglévő költségmegosztókat távolról leolvashatóvá kell tenni vagy távolról leolvasható készülékekre kell cserélni. A jogszabályi megfelelés határideje 2027. január 1.** Amennyiben költséghatékony lenne a beruházás, de a lakóközösség nem valósította meg azt, akkor a távhődíj 2,5-szeres szorzóval fizetendő a távhőszolgáltató részére. A kötelezettség több mint 200 ezer távhővel ellátott és mintegy 100-150 ezer központi fűtéses lakást érint. A költségmegosztók felszerelése lakásonként bruttó 30-35.000 Forint költséget jelent<sup>38</sup>.

A jogszabályi megfelelés elősegítésére 2025-ben jelent meg a Jedlik Ányos Energetikai Program keretében, a Nemzeti Energetikai Ügynökség Zrt. honlapján az a pályázati felhívás, (TKM/2025), amely távhővel ellátott lakóépületeknél a távolról leolvasható fűtési költségmegosztók felszereléséhez nyújtott támogatást. Támogatott tevékenység a távleolvasható fűtési költségmegosztók, adatgyűjtők telepítése, termosztatikus radiátorszelepek és alsó elzáró szerelvények felszerelése voltak. Az 5 milliárd forintos kerettel kiírt, 100%-os vissza nem térítendő támogatást nyújtó pályázatra 2025 közepétől lehetett pályázni. Pályázatot társasházak és lakószövetkezetek adhattak be olyan épületekre, ahol kétcsöves és egycsöves-átkötőszakaszos fűtési rendszer működik. A pályázatra kb. 410 ezer társasház vagy lakószövetkezet lenne jogosult, a keret 2025. augusztusi kimerüléséig 930 társasház jelentkezett, 7,6 milliárd forint támogatási igénnyel<sup>39</sup>. A tárca dolgozik a támogatási program újbóli megnyitásán.

**A távolról leolvasható fűtési költségosztók felszerelése viszonylag kis beruházást igényel, és már rövid távon is megtérül, amellett, hogy jelentősen hozzájárul a fűtéssel kapcsolatos komfort növeléséhez. Nem érdemes emiatt várni az állami támogatást nyújtó pályázatra, hiszen az eszközök beszerelése alacsony beruházással megvalósítható, miközben jelentősen javítja az energiafogyasztás követhetőségét és az igazságosabb költségosztást.**

Következő esetünk azt mutatja meg, hogy Rákosmentén önkormányzati tulajdonban lévő lakóépületekben hogyan valósult meg a költségosztók telepítése.

37. Távfűtéssel érintett épületeknél a távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. törvény végrehajtásáról szóló 157/2005. (VIII. 15.) Korm. rendelet 2024. január 1. napjától hatályos módosítása értelmében, központi fűtéses épületekre hasonló módon a 676/2023 (XII.29.) Korm. rendelet vonatkozik.

38. [Matász](#)

39. [Elkelt a távfűtéses otthonok korszerűsítését támogató 5 milliárd forintos pályázati keret \(kormany.hu\)](#)

# Fűtési költségmegosztás önkormányzati társas- házakban Rákosmentén – csekély beavatkozással gyors eredmények

Jó példák #9

## A kiinduló helyzet és a fűtési költségmegosztás indokoltsága

A XVII. kerületi önkormányzat tulajdonában álló két távfűtött társasház, az ún. garzonházak több lépcsőben komplex energetikai és műszaki felújításon estek át. Rákosmentén az épületek és a zöld területek felújítása mellett az itt élők szociális körülményeinek javítását is magában foglalta az a másfél milliárd forintos program, melyet a kerületi önkormányzat önrészeivel uniós és kormányzati forrásokból valósítottak meg.

A projektet megelőzően önkormányzati beruházásból megvalósult a Garzonházakban található lakások fűtéskorszerűsítése új, korszerűbb radiátorok felszerelésével; majd a „Rákosmenti krízistömb rehabilitáció 2016” elnevezésű projekt<sup>40</sup> keretében további épületenergetikai, épületkorszerűsítési beruházások zajlottak a két épületben. A beavatkozások eredményeként a korábbi EE szintről mindkét épület CC szintű energetikai besorolást ért el.



Fotó:

[Rákosmente](#)  
[Modern kertváros](#)

A távfűtéses lakásokban a fűtési díjak elszámolása korábban a fűtött léghőméter alapján történt. Sok más panelházhhoz hasonlóan a fűtési rendszert a beszabályozatlanság jellemezte, ami jelentős túlfűtéshez vezetett. A korábbi elszámolás figyelmen kívül hagyta a lakások tényleges hőfelhasználását, a lakók szokásait, illetve a radiátorok szabályozhatóságát. A költségviselés jellemzően a lakás méretéhez igazodott, így nem teremtett ösztönzést az energiatakarékos viselkedésre: a hőleadás csökkentése – például távollét esetén – nem járt anyagi előnnyel. Bár az esettanulmányban szereplő épületben a lakások többsége azonos alapterületű volt, más épületekben a méretkülönbségek tovább erősíthetik az elszámolásból adódó aránytalanságokat.

## A beavatkozás szakmai tartalma

Az épülettulajdonos önkormányzat és városüzemeltető cége a fentiekben ismertetett okok miatt a fűtési költségosztás bevezetése mellett döntött, amely lehetővé teszi a fogyasztásarányos díjfizetést. 2025-ben a Pesti út 27. és Pesti út 29. szám alatti önkormányzati lakóépületek mind a 338 lakásában megtörtént a távoli leolvasásra alkalmas fűtési költségmegosztók elhelyezése minden radiátoron. A beavatkozás elemei az alábbiak:

- minden lakásban hőleadónként költségmegosztó került felszerelésre (a már korábban szabályozhatóvá tett radiátorokra),
- az eszközök digitálisak és távolról leolvashatóak, nincs szükség személyes leolvasásra
- a fűtési költségek elszámolása a jövőben fogyasztással arányosan történik, nem lakásméret alapján.

## Miért fontos?

A fűtési költségmegosztás a fűtési szokások megváltozását indukálja, mivel a lakók díja közvetlenül a fogyasztástól függ. A nem használt helyiségekben a radiátor hőleadása egyszerűen lejjebb vehető vagy elzárható, ha a lakó napközben dolgozik, vagy ha hosszabb időre elutazik. A költségmegosztók mérési elve egyszerű és igazságosabb: aki többet fűt, többet fizet, aki takarékosabban fogyaszt, kevesebbet. A fogyasztás-alapú elszámolás ösztönző erejű, és már önmagában jelentős energiamegtakarítást eredményez. Havi elszámolás esetén pedig már a fűtési szezon alatt visszajelzést kap a felhasználó a tényleges, fogyasztásarányos költségéről.

## Beruházás, finanszírozás és várható eredmények

A beruházás teljes költsége bruttó 809 625 Ft volt, ez 16 523 Ft költséget jelentett lakásonként. 10% becsült energiamegtakarítást feltételezve a költségosztók élettartama (10 év) alatt 93 456 Ft/lakás megtakarítással lehet számolni változatlan távhődíj mellett, azaz a beruházási költség számottevően alacsonyabb, mint a várható megtakarítás. A projekt az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszerben is elszámolható, a katalógus szerint 4% megtakarítás számolható el erre az intézkedésre, a beruházási költséget az EKR-kedvezmény 50%-kal csökkenti. Hasonló ingatlanok tapasztalatai alapján csak a fűtési költségmegosztással 6–10% fűtési energiamegtakarítás várható, ami a lakók viselkedésváltozásából adódik. A projekt megvalósítója, illetve a távhőszolgáltató a fűtési szezon végére mérhető és számszerűsíthető megtakarítást is ki tud majd mutatni. Az időjárással korrigált hőfogyasztási adatokat pár év elteltével érdemes lesz kiértékelni.

## Az önkormányzat szerepe

A két épület teljes egészében önkormányzati tulajdon, így a fűtési költségmegosztók felszerelésére közvetlenül az önkormányzat szerződött a beruházás költségeinek és folyamatának jóváhagyását követően, míg a megvalósítást, kivitelezést a Rákosmente Kft. koordinálta.

Bár a megvalósítás szakmailag nem tért el egy átlagos társasházi projekttől, a projekt a 100%-ban önkormányzati tulajdon miatt egyszerűbben megvalósítható volt. A teljes tulajdon lehetővé tette, hogy az önkormányzat önállóan döntsön és egyidejűleg a teljes épületre – összesen 338 albetétre – kiterjedő beavatkozást hajtson végre. A 26 négyzetméteres garzonlakások nagy része szociális bérlakás, egy részük szolgálati lakás, jellemzően kisnyugdíjas és/vagy alacsony jövedelmű lakókkal. Az önkormányzat az egymásra épülő, egymást kiegészítő épületenergetikai beavatkozásokkal egyszerre nagy számú lakás esetében tudta biztosítani, hogy a kerületi felújítási projektek közül azon gyenge energetikai és műszaki állapotú épületek korszerűsítése kapjon prioritást, melyekben szűkös anyagi körülmények közt élő családok laknak. A megvalósított programok hozzájárulnak ahhoz, hogy a lakók közüzemi kiadásai ne nőjenek, illetve akár csökkenjenek is: a bérlőknek az uniós forrásból megvalósult projektet követően a komfortosabbá vált életkörülményeik ellenére sem kellett magasabb bérleti díjat fizetniük.

## Tanulságok és jó gyakorlatok más önkormányzatok számára

- ✓ **A fogyasztásarányos elszámolás önmagában képes energiát megtakarítani.**
- ✓ **A radiátorok szabályozhatósága kulcsfontosságú, mert a lakók akkor reagálnak takarékosan, ha tudják, hogy fogyasztásuk mérésrel kimutatható.**
- ✓ **A költségosztók beruházási költsége alacsony, a megtakarítás pedig gyorsan jelentkezik.**
- ✓ **Az intézkedés az EKR-be bevonható, így a finanszírozás kiegészíthető az EKR-ből származó bevételekkel.**
- ✓ **A társasházi döntéshozatal jellemzően összetett, lassú folyamat, és ritkán valósítható meg ilyen nagy volumenű, egyszerre minden lakást érintő fejlesztés.**

A rákosmenti példa ezért mintául szolgálhat olyan önkormányzatok számára, amelyek még nem teljesítik a jogszabályi előírásokat. Az önkormányzat tulajdonában álló épületek emellett egy építészeti koncepció részei voltak, így a magánberuházásoknál jobban érvényesülhettek a városképi és építészeti szempontok is<sup>41</sup>.

**A fűtési költségmegosztást az ista Magyarország Kft. valósította meg az önkormányzat megbízásából**

**A Pesti út 27. és 29. számú épületek felújításának kivitelezője, a Best Solution Konstrukt Kft. az Év Homlokzata 2023 pályázaton az energetikai felújítás kategória díját kapta meg a „Rákosmenti krízistömb rehabilitáció 2016” elnevezésű projekt keretében végzett munkájának elismeréseként.**

---

41. [Rákosmente garzonházak \(baumit.hu\)](https://www.baumit.hu)

## Egyablakos felújítási szolgáltatások (One-stop shop)

A lakossági épületfelújítások egyik legnagyobb akadálya a forráshiány mellett az **információhiány**<sup>42</sup>. A felújítást tervező háztartások jelentős része nem tudja pontosan, mit, hogyan, milyen költséggel és időtávon érdemes korszerűsíteni, milyen eredmények várhatók, és kihez fordulhat megbízható segítségért. Az **egyablakos felújítási szolgáltatók (One-Stop Shop, OSS)** ezt a hiányt kezelik: egy helyen nyújtanak műszaki, pénzügyi és jogi-adminisztratív támogatást, ezért kulcsszerepet töltenek be a lakossági energetikai felújítások felgyorsításában. Az OSS-ek nemcsak kezdeti tanácsadást biztosítanak, hanem támogatják az energetikai felmérést, a pályázatírást, a kivitelezők kiválasztását, sőt egyes modellekben a kivitelezést és a műszaki ellenőrzést is.

A 2024-ben felülvizsgált Épületenergetikai Irányelv (EPBD) előírja, hogy **a tagállamok OSS-hálózatot hozzanak létre és működtessenek a háztartások, a mikro-, kis- és középvállalkozások, valamint a köztisztviselők számára**. A szolgáltatásoknak minden háztartás számára elérhetőnek kell lenniük, különös figyelemmel az energiaszegénységben élőkre és a legrosszabb energetikai állapotú épületek tulajdonosaira, ezért biztosítani kell a vidéki és hátrányos helyzetű térségek lefedését is. Az OSS-ek feladata nemcsak a felújítási lehetőségek ismertetése, hanem az energiatakarékosság előnyeinek bemutatása és az otthon alkalmazható jó gyakorlatok terjesztése is.

A jogszabály alapján az OSS-eknek többek között:

- ✓ információt kell nyújtaniuk minősített energetikai szakemberekről, tanúsítókról és megbízható felújítási szolgáltatókról;
- ✓ gyűjteniük kell és meg kell osztaniuk az energiahatékonysági projektekből származó, épülettípusonként összesített tapasztalatokat;
- ✓ kapcsolatot kell teremteniük a potenciális projektek és a piaci szereplők között, különösen a kisebb léptékű, helyi beruházások esetében;
- ✓ célzott szolgáltatásokat kell biztosítaniuk az energiaszegénység által érintett, sérülékeny és alacsony jövedelmű háztartások számára.

Az OSS-ek országos elérhetősége érdekében biztosítani kell a regionális jelenlétet, a megfelelő földrajzi lefedettséget és a lakosságszámhoz igazított szolgáltatási kapacitást. A cél, hogy **a tanácsadás fizikai és szervezeti értelemben is reálisan hozzáférhető legyen a lakosság számára**.

A 2025-ben kiadott bizottsági ajánlás<sup>43</sup> tovább erősíti az OSS-ek proaktív szerepét. A szolgáltatóknak meg kell szólítaniuk bizonyos élethelyzetben lévő csoportokat – például használt lakást vásárlókat, családbővítés előtt állókat vagy az életciklus-váltás előtt álló háztartásokat –, valamint a gyengébb energetikai besorolású épületek tulajdonosait. Ehhez a tagállamoknak fel kell mérniük a várható tanácsadási igényt és az ehhez szükséges humán és pénzügyi kapacitásokat.

---

42. [RenoHUB H2020 projekt – A kutatási eredmények magyar nyelvű összefoglalója](#)

43. [Az egyablakos tanácsadásról szóló bizottsági ajánlás](#)

# Egyablakos felújítási tanácsadás a helyi igényekre szabva két budapesti kerületben

Jó példák #10

A RenoPont Energetikai Otthonfelújítási Központ egy független egyablakos tanácsadási szolgáltatási modell, amelyet egy európai uniós projektben dolgozott ki a Magyar Energiahatékonysági Intézet és az Energiaklub Szakpolitikai Intézet.<sup>44</sup> Jelenleg három önkormányzat nyújt ez alapján lakossági tanácsadást, ami közül kettőt mutatunk be az alábbiakban.

## Újbudai RenoPont szolgáltatás

Budapest XI. kerületében (Újbudán) működik RenoPont iroda, amelyben az önkormányzat anyagi támogatásával egy képzett szakember heti egy délután ad ingyenes tanácsadást a felújításokról, a finanszírozási lehetőségekről és ajánl megbízható szakembereket a kerületi lakosoknak. A személyre szabott tanácsadást marketing és szemléletformálási tevékenység is kíséri: egy-két havonta jelenik meg cikk az önkormányzati újságban az aktuális energiahatékonysággal kapcsolatos témákról és önkormányzati rendezvényeken is megjelenik a RenoPont szolgáltatás.



Fotó:  
Tücsök György,  
Bartók-negyed

44. [RenoPont.hu](http://RenoPont.hu)

## Józsefvárosi energiahatékonysági tanácsadás

Budapest VIII. kerületében (Józsefváros) korábban működött RenoPont Iroda, amelynek igénybevételét kötelezővé tették az önkormányzati otthonfelújítási pályázatnál<sup>45</sup> és a társasházi felújítási pályázatnál<sup>46</sup>. Ennek személetformálási szerepe volt a bérlők felé az energetikai korszerűsítések előnyeiről, a közös képviselők ill. társasházkezelők pedig inkább műszaki részletekről, alternatív finanszírozási lehetőségekről és a lakók meggyőzésének technikáiról érdeklődtek.

Józsefvárosban szinte kizárólag társasházak találhatóak, amelyek felújítására jelenleg nem áll rendelkezésre állami támogatás, a helyi tulajdonosok részéről ezért is viszont viszonylag csekély volt az érdeklődés a RenoPont Iroda szolgáltatása iránt. Emiatt az Önkormányzat úgy döntött, hogy inkább a jelentkezők otthonában biztosít személyre szabott, ingyenes energiahatékonysági tanácsadást<sup>47</sup>. A célcsoport elsősorban az önkormányzati bérlakásban élők, de bármely józsefvárosi lakó előtt nyitva áll ez a lehetőség. Azokat várják, akiknél magas a rezsiköltség; és azokat, akik szeretnék energetikai korszerűsítést megvalósítani.

2025. novemberében indult a program és 1,5 hónap alatt 9 személyes találkozó valósult meg, amelyből 3 jelentkező volt szociális bérlakásban lakó. Az Önkormányzat felületein megjelenő hirdetésre (intézményekbe és bérlakásokba kihelyezett plakátok, újsághirdetés, közösségi média és hírlevél) közvetlenül tudnak jelentkezni az érdeklődők, de a Lakótér nevű önkormányzati lakhatás iroda munkatársai közvetlenül is megkeresik és küldik a felmérést végző szakemberhez azokat a lakókat, akiknél magas a rezsiszámla.

### Tudta-e?

Az egyablakos tanácsadási szolgáltatás (one-stop shop, OSS) végigkíséri a lakástulajdonosokat az otthonfelújítás sokszor rögzös útján. Egy helyen kínálja a szolgáltatások széles körét: az első tanácsadástól kezdve az energetikai felmérésen és a projektervezésen át, a kivitelező cégek és finanszírozási megoldások kiválasztásán keresztül, egészen a felújítási munkák összehangolásáig és nyomon követéséig.



Józsefvárosi RenoPont iroda megnyitója, 2021. december 10.

Fotó: Sáfian-Farkas Fanni

45. [Otthon-felújítási támogatás önkormányzati bérlőknek](#)

46. [Felvonóépítési- és felújítási társasházi pályázat](#)

47. [Energetikai tanácsadás az otthonában](#)

Az otthonok energetikai átvilágítását a Környezeti Nevelési és Tervezési Hálózat háztartási energiamegtakarítási tanácsadója, energiaszegénységi szakértője végzi. A személyes találkozók alkalmával kiderülhet, hogy nem hatékony a fűtési rendszer, rossz a szigetelés, korszerűtlenek a nyílászárók, de rossz energetikai szokásokra is fény derül (pl. rossz szellőztetés, eltorlaszolt fűtőtestek). A találkozónak köszönhetően a bérlakások energetikájáról az önkormányzat számára is hasznos információk nyerhetők, például, hogy a nagy belmagasságú lakásokat a telepített norvég fűtőpanelek csak nagyon magas villanyköltséggel tudják kifűteni. A lakásokban felfedezett energiapazarló gyakorlatok megoldását a lakóknak kell karbantartás keretében megoldaniuk, de az Önkormányzat többféle támogatással<sup>48</sup> is segíti a felújítások megvalósítását.

Így válik egy összetett és kockázatos beruházás egyszerűvé és biztonságossá, és így válnak az OSS-k a felújítások előtt álló információs és bizalmi akadályok leküzdésével az egyik legköltséghatékonyabb módszerre a korszerűsítések fellendítésében. Nemzetközi tapasztalatok támasztják alá, hogy az eredményes OSS-ek egyrészt minden lakos számára hozzáférést biztosítanak a korszerű, magas színvonalú, biztonságos és egyszerű energetikai felújításhoz, másrészt munkahelyeket teremtenek a térségben, főként az építőiparban, ezáltal fellendítik a helyi gazdaságot, harmadrészt azonosítják és segítik az energiaszegény háztartásokat és hozzájárulnak az európai uniós és nemzeti klímacélokhoz.

## Tanulság

**Az egyablakos tanácsadás akkor működik igazán jól, ha a település saját adottságaira épül: az ott jellemző épülettípusokra, a rendelkezésre álló támogatási és finanszírozási lehetőségekre, valamint az energiaszegénység mértékére és az épületállomány állapotára. A tapasztalatok szerint a rendszer ott hatékony, ahol világosan meghatározott célcsoportokra fókuszál, és a szolgáltatás tartalma szorosan igazodik ezek igényeihez. Kulcsfontosságú a következetes kommunikáció, hogy a lakók időben értesüljenek az új felújítási lehetőségekről, valamint az önkormányzati osztályok és a tanácsadó iroda összehangolt együttműködése. Kisebb településeken vagy agglomerációs térségekben érdemes a környező településekkel összefogni a szolgáltatás fenntartási költségeinek megosztása érdekében.**

További információ: [RenoPont.hu](https://reno.pont.hu)

---

## Források:

- Interjú Budapest Főváros XI.kerület Újbuda Önkormányzatának városfejlesztésért felelős alpolgármesterével
- Interjú a józsefvárosi energiamegtakarítási tanácsadóval, energiaszegénységi szakértővel
- Egyeztetés Budapest Főváros VIII.kerület Józsefváros Önkormányzatának vezető közösség-szervezőjével

---

48. [Lakásminimum program. fűtőkorszerűsítésre és nyílászáró-cserére. előfinanszírozásban](#) és az [utófinanszírozott Otthon-megújítási támogatás](#)

**Az OSS-modell az önkormányzatok számára is kiemelten fontos eszköz.** A helyi egyablakos szolgáltatás nemcsak segíti a lakosokat a korszerű, magas színvonalú és egyszerűbb felújítási folyamatban, hanem élénkíti a helyi gazdaságot és támogatja aklímacélok teljesítését<sup>49</sup>. A szolgáltatásokat a helyi adottságokhoz kell igazítani: eltérő lehet az épületállomány összetétele (családi házak vs. társasházak), a finanszírozási lehetőségek, az energiaszegénység aránya, a háztartások hitelképessége, valamint az épületek műszaki állapota.

Különösen nagy kihívást jelent az OSS működtetése az **energiaszegénységgel érintett térségekben**. Ezekben az esetekben a passzív tanácsadás nem elegendő: szükség van proaktív ügyfélkeresésre, szociális támogatási elemekre, valamint olyan finanszírozási megoldásokra, amelyek nem igényelnek előfinanszírozást vagy hitelképességet a háztartások részéről. A tanácsadás költsége sem hárítható az ügyfelekre. Jó hazai példa erre a Habitat for Humanity Magyarország által működtetett **Falusi LakHátás** program, amely támogatási modellben megvalósuló, energiaszegénységet célzó egyablakos tanácsadásként értelmezhető.

További információ: [Habitat for Humanity Magyarország](#)

**Az önkormányzatokra vonatkozó konkrét feladatok és kötelezettségek az EPBD hazai átültetésével válnak egyértelművé, amelynek határideje 2026. május 29. Ekkor válik majd világossá a feladat- és felelősségmegosztás a nemzeti és önkormányzati szint között, valamint az is, hogy az OSS-rendszer működésében milyen szerepet kapnak más – akár piaci – szereplők, például az EKR-kötelezettek, a bankok vagy az ingatlanpiaci közvetítők.**

---

49. [Give Your Citizens A Home Renovation Gift Box \(EU Peers\)](#)

## A gyakran fel nem ismert tartalék: a tudatosítás és szemléletformálás szerepe

Mivel a települések energiafogyasztásának jelentős részét a lakossági épületek adják, a szemléletformálás és a hiteles információk átadása az egyik legegyszerűbb eszköz a helyi fogyasztás és a kibocsátások csökkentésére. A cél a háztartások támogatása – különösen azoké, amelyek nagyobb kitettséggel vagy energiaszegénységgel érintettek –, hogy tudatosabban dönhessenek a felújításokról és az energiahasználatról.

Megfelelő épülethasználattal akár 5–15% energiamegtakarítás is elérhető, amit jól felépített szemléletformáló eszközök – például energiahatékonysági kézikönyvek és gyakorlati tippek – hatékonyan támogatnak.

Intézkedési lehetőségek:

- Tudás- és információmegosztás az önkormányzat saját csatornáin keresztül (pl. a [MEKH plakátjai](#) és [információs oldala](#) háztartások számára, [Kell-e ennyi energia? – gyakorlati útmutató](#), RenoPont [energiatakarékosági plakátjai](#) és szórólapjai, [tippek és infografikák](#), [Másfélfokos életmód útmutató háztartásoknak](#), [energiatudatos tippek](#), [energiahatékonysági kisokos](#), [MTVSZ-Ujbuda Energiatudatos haztartasi kisokos](#), beeco alkalmazás, jó példák megosztása). A főváros [Kézikönyv a tudatos energiahasználathoz](#) sorozata kifejezetten a különböző társasházi épülettípusok lakóinak ad célzott tanácsokat: az azonnal alkalmazható, költségmentes megtakarítási lépésektől egészen a komplex, egymásra épülő mélyfelújítási beavatkozásokig.
- Célzott program a felújítást fontolgatók számára: hiteles, átfogó, aktuális információk (pl. [www.renopont.hu](http://www.renopont.hu)) átadása saját csatornákon keresztül; nagyobb településeken vagy más településekkel összefogva egyablakos tanácsadási szolgáltatás biztosítása – ehhez kapcsolódóan [útmutató is elérhető](#) (lásd az előző fejezetet is az egyablakos tanácsadási szolgáltatásról).
- Célzott szemléletformálás a jobb levegőminőség érdekében, pl. a [Fatüzelés füstmentesen – háztartási jó gyakorlatok](#) kiadvány alapján.
- Célzott program az energiaszegénységben élők számára (akiknek a beruházások megvalósítása forráshiány miatt elérhetetlen lehetőség) – ehhez [útmutatót itt talál](#). Példa erre a [Wellbased program Óbudán](#) (Budapest, III. kerület).
- A középületek felújítása – és a célok, eredmények, alkalmazott technológiák közérthető bemutatása önmagában is szemléletformáló hatású, erre érdemes ráerősíteni a lakosság számára is követhető, alkalmazható, példaértékű elemek kiemelésével.

# Szemléletformálással az energiaszegénység csökkentéséért Hatvanban

Jó példák #11

A húszezer fős Hatvanban több mint száz háztartás részesül rendszeresen lakhatáshoz vagy rezsizhez kapcsolódó települési támogatásban, amit többségük a fűtési költségeik kifizetésére igényel. Ők az energiaszegénységben leginkább érintettek<sup>50</sup>, de egy 2022-es felmérés szerint a hatvani háztartások 15-20%-a valamilyen mértékben energiaszegény.

Fotó: Pej Zsófia,  
Energiaklub Szakpolitikai Intézet

## Milyen beavatkozás történt?

Az Önkormányzat külső szakértői segítséggel, az Energiaklub Szakpolitikai Intézettel együttműködve közvetlen elérésű európai uniós forrásból valósított meg 2023-2024-ben kommunikációs kampányt (cikkek, posztok a közösségi médiában, nyereményjátékkal egybekötött online kvíz, interjúk a helyi TV-ben), kiegészítve a szociális jelzőrendszer munkatársainak szervezett műhelymunkákkal és oktatási-nevelési intézményekben energiatakarékosági foglalkozásokkal.<sup>51</sup>

A legfontosabb elem a jelzőrendszer tagjainak a felkészítése volt: az első workshop az energiaszegénység fogalmaira, statisztikáira, tüneteire és okaira fókuszált, a második a háztartási energiatakarékoságot és az energiahatékonyságot járta körül. A harmadik alkalom önkormányzatok, civil szervezetek és helyi közösségek jó gyakorlati példáit mutatta be. Az előadások mellett az interaktív feladatok, beszélgetések lehetőséget adtak arra, hogy a résztvevők egymás szerepét és feladatait is jobban megismerjék és a helyi sajátosságokhoz illeszkedően, az együttműködés alapjait le tudják tenni az energiaszegénységben élők támogatásához.



50. Az energiaszegénységnek egyelőre nincs hazai, indikátor alapú definíciója.

Bővebben itt tájékozódhat a témáról: [Energiaszegénység \(Habitat for Humanity Magyarország\)](#)

51. Bővebben [a projektről itt olvashat.](#)

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

Az elfogadott Fenntartható Energia és Klíma Akciótervre épülő projekthez a pályázatot az önkormányzat írta meg, a megvalósítás során pedig segítette a célcsoportok közvetlen elérését, valamint a jelzőrendszer tagjai számára rendezett események technikai háttérét is biztosította.

## Eredmények és hatások

A lakossági szemléletformálás energiamegtakarításra gyakorolt hatása nehezen mérhető, és jelen projektben nem is szerepelt külön célként. A programokon résztvevők létszáma (összesen kb. 150 fő) és a médiakampány elérései önmagukban nem mutatják meg, milyen megtakarítást hozott a város számára a program. A kvízzjáték során kiosztott energiahatékonysági eszközök (hőtükör fólia, elektromos fogyasztásmérő) elsősorban az érintett háztartásoknál eredményezhetnek kézzelfogható megtakarítást, és nem ismert, hogy a jó gyakorlatok mennyire terjednek tovább a közösségekben. Ugyanakkor más kezdeményezések – például öko-körök<sup>52</sup> vagy élő laborok – tapasztalatai alapján az ilyen típusú akciók összességében 5–10% megtakarítást is hozhatnak<sup>53</sup>. A multiplikátor szereplőknek szervezett események ráadásul hozzájárultak a város SECAP-jában szereplő intézkedések felülvizsgálatához és új javaslatok megfogalmazásához, ami hosszabb távon erősítheti a helyi klíma- és energiaügyi tervezést.

## Tanulság

**A lakosság egészét célzó, általános kampányok helyett érdemes a helyi sajátosságokra építő megközelítést választani: néhány jól körülhatárolt célcsoportra fókuszálni, és számukra a problémáikhoz, élethelyzetükhöz és kommunikációs igényeikhez igazított programokat kialakítani. Ez a célzott szemléletformálás bizonyul a leghatékonyabbnak.**

---

## Forrás:

Pej Zsófia, Energiaklub Szakpolitikai Intézet, a tartalmakat jóváhagyta Hatvan Város Önkormányzatának illetékes kollégája

---

52. [ÖkoKör \(Tudatos Vásárlók\)](#)

53. lásd: [E.ON EnergiaKözösségek \(greendependent.org\)](#)

Fotó:  
FotoEmotions,  
Pixabay



## 6. Fűtés dekarbonizáció, fűtési-hűtési tervek

A települési fűtési rendszerek két alapvető formában jelennek meg: egyéni fűtési megoldásként és közösségi, távfűtési rendszerekként. Míg az egyéni rendszerek átalakítására az önkormányzatok közvetett módon, ösztönző eszközökkel tudnak hatással lenni, a távfűtés fejlesztése olyan terület, ahol a települési döntéshozatalnak közvetlen és meghatározó szerepe van. A távfűtési rendszerek ezért kulcsszerepet játszanak a települési hőellátás dekarbonizációjában, mivel lehetővé teszik a megújuló és hulladékhő-források nagy léptékű, hatékony integrációját, és stratégiai eszközt jelentenek a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentésében és a helyi klímacélok elérésében.

A fejezet második részében az egyeseknek kötelezettséggé váló, de mindenképpen fontos döntéselőkészítési anyagnak tekinthető fűtési-hűtési tervekről lesz szó.

# 6.1 Települési távhőrendszerek dekarbonizációs lehetőségei

A **geotermikus energia** az egyik legstabilabb és hosszú távon legversenyképesebb megújuló hőforrás a hazai távfűtés számára. Bár a beruházási költségek magasak és csak hosszú távon megtérülők, a geotermikus rendszerek folyamatos, időjárásfüggetlen és karbonmentes hőtermelést biztosítanak, és jól illeszthetők meglévő vagy újonnan kialakított távhálózatokba.

Az alábbi esettanulmányok Szeged, Szentes, Veresegyház és Békéscsaba példáján keresztül mutatják be a geotermikus energia távfűtési alkalmazásának különböző műszaki és üzemeltetési modelljeit.



Forrás: Holman István prezentáció, [Link](#)

# Geotermikus energia helyben: Szeged, Szentes és Veresegyház mintaprojektjei

Jó példák #12

**Szegeden 2023-ban adták át az Európai Unió legnagyobb geotermikus távfűtési rendszerét**, amely nem egy új hálózat kiépítésével, hanem a meglévő, korábban földgázalapú távhő-infrastruktúra fokozatos átalakításával valósult meg. A 2010-es évek közepén Szeged felismerte, hogy a földgázalapú távhő hosszú távon gazdasági és környezeti kockázatot jelent, miközben a térség kedvező földtani adottságai – a magas geotermikus gradiens és a termálvízben gazdag rétegek – kivételes lehetőséget kínálnak a megújuló hőenergia hasznosítására.

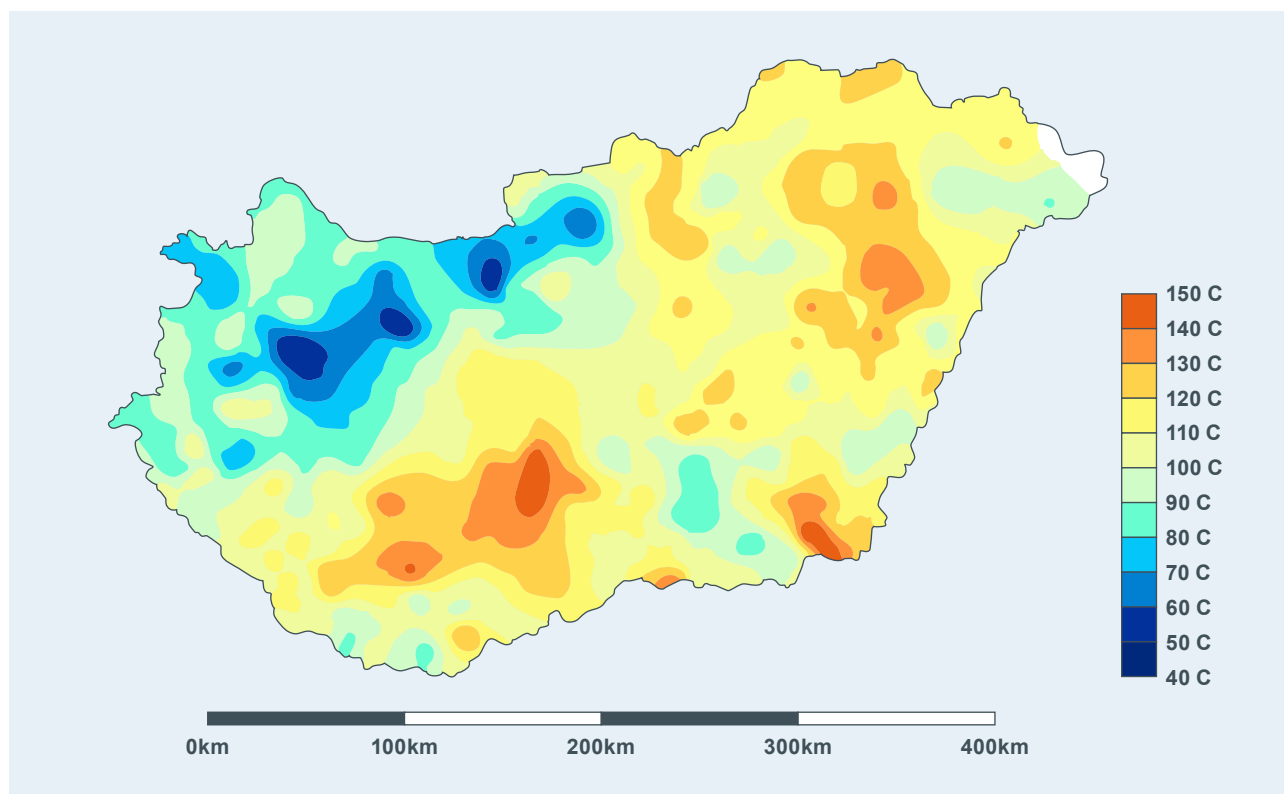
A 2015-ben indult projekt célja egy olyan hibrid műszaki koncepció megvalósítása volt, amelynek keretében a földgázt döntően geotermikus energiával váltják ki, miközben a meglévő gázinfrastruktúra csúcsterhelési és üzembiztonsági tartalékként továbbra is szerepet kap. A fejlesztések eredményeként a rendszer több mint 27 000 lakást és 400 középületet lát el megújuló hővel. Szegeden a geotermia a városi energiarendszer stratégiai elemévé vált, amelyhez további fejlesztések – például a termálvízzel együtt feltörő metángáz energetikai hasznosítása – is tervben vannak.

**Szentesen** a geotermikus energia hasznosítása nem egyetlen nagy beruházás, hanem évtizedes fejlesztések eredménye. A város környéke Magyarország egyik leggazdagabb geotermikus területe, ahol a termálvíz-használat a mezőgazdaságban (hajtatasos kertészetek), a városi hőellátásban és a gyógy- és rekreációs funkciókban egyszerre van jelen. A 90-es évek fejlesztéseinek köszönhetően majdnem teljessé vált a szentesi távhőszolgáltatás átállítása geotermikus bázisra. Innentől kezdve a geotermikus energia – időjárástól függően – általában 95% fölötti részarányt képviselt az egy évben megtermelt és értékesített hőben. Mára az éves hőigény 99%-át geotermikus energiával állítják elő, csúcsidőben, vagy műszaki meghibásodás esetén földgáz kazánok pótolják a hiányzó hőt.

Szentes erőssége a multifunkcionalitás: ugyanaz az energiahordozó több ágazatot szolgál ki, helyi munkahelyeket tart fenn, és szorosan összekapcsolódik a település identitásával és gazdaságával. Az adottságok és előnyök magától értetődővé teszik, hogy a város tovább szeretné fejleszteni a geotermikus energia kiaknázását: a hálózat bővítését tervezik, amihez új kút fúrására is szükség van, mert a jelenlegiek csak a meglévő hőigényt tudják kiszolgálni.

**Veresegyház** geotermikus története eltér a nagyvárosi és hagyományos távhős példáktól. A településen korábban nem működött városi távhőrendszer, a fűtés jellemzően egyedi gázkazánokra és kisebb intézményi megoldásokra épült. A termálvíz feltárása után az önkormányzat így nem egy meglévő rendszer kiváltásában gondolkodott, hanem egy új, központi hőellátás kiépítésében, amelynek alapját eleve a geotermikus energia adta. **A távhőhálózat és a geotermikus hőtermelés így együtt jött létre**, a termálvíz hőmérsékletéhez igazodó műszaki megoldásokkal.

Veresegyházon a geotermikus hőhasznosítás fokozatosan épült ki. Elsőként az önkormányzati közintézmények fűtésében jelent meg a termálvíz használata, ezt követte a nagy, állandó hőigényű ipari fogyasztók csatlakozása. A lakossági szektor később kapcsolódott be a rendszerbe, jellemzően új építésű társasházak révén. A városban megtelepedett ipari szereplők bekapcsolása stabil, kiegyenlített hőigényt teremtett, ami pénzügyileg is fenntarthatóvá tette a rendszert. Veresegyház példája nem elsősorban a léptéke, hanem a mögötte álló tervezési logika miatt figyelemre méltó. A város azt példázza, hogy ahol még nem alakult ki távhőrendszer, ott a geotermia a központi hőellátás természetes kiindulópontja lehet. Ebben az értelemben a rendszer nem egy átállási folyamat eredménye, hanem egy tudatosan, **megújuló alapokra épített városi hőellátási modell**.



Hőmérséklet-eloszlás 2000 m mélységben a felszín alatt (Dövényi és mtsai, 2001)<sup>54</sup>

## Források:

- [Termálvíz alapú geotermikus hőszolgáltatás települései Magyarországon](#)
- [Szeged implements Europe's Largest Geothermal District Heating Renovation](#)
- [Switching the district heating of Szeged to geothermal](#)
- [A veresegyházi geotermikus városfűtési rendszer - Porció](#)

54. [MTA: A geotermikus energiahasznosítás nemzetközi és hazai helyzete, jövőbeni lehetőségei Magyarországon, 2008](#)

# Megújuló energiára épülő városi energiarendszerek Békéscsabán

Jó példák #13

Békéscsaba 2016-tól épített ki smart grid hálózatot, amely egy helyen termeli, tárolja és használja fel a megújuló energiát (főként napenergiát) a városi sportcsarnok energiaellátására. Az energiátárolásra is alkalmas rendszer smart jellegét az adja, hogy egyedi mikrohálózatként működik, egyetlen fogyasztási helyet tartalmaz, illetve egy helyen történik az energia termelése, a tárolása és a felhasználása is; valamint távolról is szabályozható.

**Az önkormányzat a smart grid fejlesztéséhez kapcsolódóan geotermikus hőellátó rendszert is épít**, szintén a Modern Városok Program keretében, 100%-os finanszírozású, vissza nem térítendő állami támogatással. A kivitelezési szakaszban lévő fejlesztés a sportcsarnok és más önkormányzati épületek energiaellátását fogja biztosítani. Cél, hogy a fosszilis energiát kivezessék, és a gázüzemű fűtési rendszer helyett korszerűbb, 5,3 MW névleges teljesítményű, geotermikus alapú távhőrendszer lássa el a rendszerbe kapcsolt épületeket energiával. Egyelőre nem működik a városban távhőrendszer, ez tehát újítás lenne. Ezzel az érintett épületek hőenergia-igényét megújuló forrásból tudják majd fedezni, ami mind az üzemeltetési költségeket, mind a környezeti terhelést csökkenti.

A geotermikus hőellátó rendszer egy termelő- és két visszasajtoló kútból, valamint az ezeket összekötő geotermikus vezetékrendszerből fog állni. A termálvíz hőjének kinyerése a sportcsarnok mellett létesülő hőközpontban történik, ahonnan a lehűlt víz visszasajtolásra kerül a vízáadó rétegbe. A hőközpontból kiinduló távhővezetékek terv szerint tizennégy önkormányzati létesítmény fűtését fogják ellátni. A rendszert terv szerint összekapcsolják az Árpád fürdőben korábban kialakított geotermikus állomással is. A geotermikus hőellátó rendszert 3,5 milliárd forintból fejleszti a város.

## Mi a smart grid rendszer?

A *smart grid* (intelligens villamosenergia-hálózat) olyan villamosenergia-rendszer, amely digitális technológiák, szenzorok és szoftverek segítségével valós időben hangolja össze a villamosenergia termelését és fogyasztását, eközben fenntartja a hálózat stabilitását, megbízhatóságát. Folyamatosan képes monitorozni az energiaáramlást a termeléstől az elosztáson át a végfelhasználásig, illetve aktív beavatkozásra is alkalmas, ha az optimális üzemeléshez ez szükséges.

## Felhasznált források:

- interjú a Békéscsaba Energia ESCO Kft. vezetőjével
- [15 milliárdos beruházással fordul a megújuló energia felé Békéscsaba \(Magyar Építők\)](#)
- [Három évtized után új köntöst öltött magára Békéscsaba sportcsarnoka \(Magyar Építők\)](#)
- [Geotermikus Hőhasznosítás Békéscsabán – Projekt adatlap](#)

A **biomassza a távfűtésben** kiegészítő vagy akár fő hőforrásként is alkalmazható, amennyiben biztosított a fenntartható, hosszú távú alapanyag-ellátás és a korszerű, alacsony kibocsátású technológia. Ipari léptékű biomassza-kazánok és kapcsolt hő- és villamosenergia-termelő egységek alkalmasak a szén- és földgázalapú hőtermelés teljes kiváltására. Az ilyen rendszerek alkalmazása ugyanakkor szigorú fenntarthatósági, levegőtisztasági és ellátásbiztonsági feltételekhez kötött, és településspecifikus mérlegelést igényel.

**Pécs példája jól mutatja, hogy megfelelő helyi adottságok mellett a biomassza a városi távhőellátás meghatározó, a fosszilis tüzelőanyagokat gyakorlatilag kiváltó hőforrásává válhat.**



Fotók: Pécs Megyei Jogú  
Város Önkormányzata

# Pécs útja a fűtés–hűtés rendszerek 2030-ig tartó dekarbonizációjához

Jó példák #14

Pécs hosszabb ideje zajló fűtés–hűtés dekarbonizációs folyamata 2023-ban új szintre lépett azzal, hogy a város csatlakozott a klímasemleges városok európai missziójához, amely 2030-ra a nettó klímasemlegesség elérését tűzi ki célul.

## 2030-ra vonatkozó Klímasemlegességi Akcióterv

Az **Akcióterv** abból indul ki, hogy az épületek és a hozzájuk kapcsolódó fűtési–hűtési rendszerek a városi kibocsátások egyik legnagyobb forrását jelentik, ezért a fűtés dekarbonizációját a klímasemlegesség központi elemének tekinti. A 2030-ra várható kibocsátások döntő részét integrált eszközrendszerrel kívánja megelőzni, a fennmaradó kisebb hányadot pedig kompenzációval kezeli. A meglévő, biomassza alapú távhőszolgáltatást a városi hőátmenet gerincének tekinti: erre építi a hálózat bővítését, míg a távhővel nem, vagy csak gazdaságtalanul ellátható területeken hőszivattyús megoldásokat ösztönöz.

Az Akcióterv számol a hűtési igények növekedésével: külön hangsúlyozza, hogy a hőszivattyúk nemcsak fűtési, hanem hűtési és használati melegvíz-ellátási megoldásként is kulcsszerepet kapnak, így a fűtés és a hűtés dekarbonizációja egységes rendszerként jelenik meg.



Az Akcióterv a hőigény csökkentését a technológiai váltással azonos súlyú beavatkozásként kezeli. A város célja, hogy évente az épületállomány mintegy 5%-án mélyfelújítás valósuljon meg.

Az Akcióterv ezen felül a 2030 utáni időszakra kitekintő innovatív elemeket is tartalmaz, mint például a geotermikus potenciál feltárása, bányaterületek energetikai hasznosítása, hő- és szezonális energiatárolás.<sup>55</sup>

## Milyen beavatkozások történtek? - Megújuló alapú távhő

Pécsett a városi távhőszolgáltatás Magyarország egyik leginkább megújuló alapú, európai szinten is kiemelkedő rendszere. Több mint harmincegyezer lakás, közel ötszáz intézmény és több száz egyéb ingatlan fűtéséről és melegvíz ellátásáról gondoskodik 130 kilométer hosszú vezetékrendszeren keresztül. A hőtermelés 95%-a helyi, diverzifikált biomasszára épülő energiatermelésből származik, a fosszilis források pedig kizárólag tartalék és csúcsterhelési funkciót látnak el. Az erőmű kapcsolt energiatermelést folytat, vagyis egyszerre állít elő hőt és villamos energiát, így az elégetett tüzelőanyag jóval nagyobb hatásfokkal hasznosul.<sup>56</sup>

## További pécsi jó példák – épületoldali energiahatékonysági min-taprojektek

A PÉTÁV (Pécsi Távfűtő Kft.) egyik projektje, a Páfrány utcai mintaház, egy tipikus távfűtött panelépületen keresztül szemléltette az épületoldali beavatkozások (szigetelés, fűtési rendszer vízszintes elosztásra való átalakítása, lakásonkénti hőmennyiségmérés, használati melegvíz cirkulációs rendszerének felújítása, okos mérési megoldások, közös napelemes rendszer) hatását.

A folyamatban lévő LEGOFIT projektben Pécs egy önkormányzati lakóépület-komplexum egyik szárnyának komplex energetikai korszerűsítését valósítja meg, miközben a többi épületrész változatlan marad, így a megtakarítások mérhetőek és összehasonlíthatók lesznek.

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

Az önkormányzat kulcsszerepet játszott a fűtés–hűtés dekarbonizációjának előmozdításában a stratégiai és intézményi keretek megteremtésével. A város Fenntartható Energia- és Klíma Akciótervére (SECAP) építve 2023-ban kidolgozta Pécs Klímaszerződését és Klímasemlegességi Akciótervét, amely egységes irányt adott az épületeket és a hőellátást érintő beavatkozásoknak. Az önkormányzat a távhő dekarbonizációjában is kulcsszerepet játszott a biomassza-alapú, megújuló hőtermelésre való átállás támogatásával és hosszú távú fenntarthatóságának biztosításával.

## Miért fontos a modellezés? – A MODENT szerepe

A MODENT (Modelling Energy Transition Pathways) projekt<sup>57</sup> keretében Pécs részletes energetikai modellezést végez az épületállományra, valamint a fűtési és hűtési rendszerekre vonatkozóan. Az elemzések azt igazolták, hogy az egyes épülettípusok esetében eltérő optimális dekarbonizációs pályák léteznek, és hogy nem minden helyzetben a teljes körű mélyfelújítás jelenti az első és leginkább hatékony lépést. A modellezés emellett rámutatott arra is, hogy a hűtési igények növekedése kizárólag a fűtés és a hűtés összehangolt, integrált kezelésével kezelhető fenntartható módon.

56. [PÉTÁV](#)

57. [Modent projekt](#)

## Eredmények és hatások

Pécsett a távhőre csatlakozó épületek esetében a fűtéshez kapcsolódó közvetlen kibocsátások nagyrészt megszűntek, miközben az épületoldali korszerűsítések mérhetően csökkentették az érintett épületek hőigényét, és jó példát jelentenek a későbbi felújítások számára. A fűtés–hűtés dekarbonizációjának valamint a hőigény csökkentésének integrált kezelése hozzájárul ahhoz, hogy a jövőben a városi energiarendszer egészének működése kiegyensúlyozottabbá váljon.

### Tanulság

**Pécs esete azt jelzi, hogy a fűtés–hűtés dekarbonizációja az épületállomány sokféleségéhez igazodó, lépcsőzetes megközelítést igényel, és nem egyetlen nagy-léptékű beavatkozással érhető el, hanem a megújuló hőtermelés és az épületoldali energiahatékonysági fejlesztések tudatos összehangolásával.**

---

### Források:

- Interjú Pécs Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala Gazdaságfejlesztési Főosztályának vezetőjével
- Interjú a pécsi Polgármesteri Klímaügyi Tanácsadó Csoport stratégiai tanácsadójával

**A hulladékhő hasznosítása a távfűtés egyik legnagyobb, jelenleg alulhasznosított dekarbonizációs lehetősége, különösen városi környezetben.** Ipari létesítmények, hulladékégetők, adatközpontok, szennyvízkezelő rendszerek vagy közlekedési infrastruktúrák jelentős mennyiségű, alacsony hőmérsékletű hőt bocsátanak ki, amely közvetlen felhasználásra jellemzően nem alkalmas. Nagy teljesítményű, központi hőszivattyúk teszik lehetővé ezen hulladékhő-források távfűtési célú integrálását azáltal, hogy a rendelkezésre álló hőt a hálózat számára megfelelő hőmérsékletszintre emelik. Alacsony hőmérsékletű távhőrendszerekben a hőszivattyúk akár elsődleges hőtermelőként is működhetnek, míg hagyományos, **magasabb hőmérsékletű hálózatokban elsősorban az alap- és közepes terhelési tartományban alkalmazhatók, ezáltal mérséklik a fosszilis csúcshőtermelők üzemidejét és szerepét.**

Önkormányzati szempontból a hulladékhő és a hőszivattyúk együttes alkalmazása akkor különösen kedvező, ha a hőforrás és a hőigény térben közel helyezkedik el, és a rendszer fejlesztése összekapcsolható az épület-állomány energiahatékonyságának javításával és a hálózati hőmérsékletek fokozatos csökkentésével.

Kaposvár esete jól szemlélteti, miként járulhat hozzá a helyben rendelkezésre álló alacsony hőmérsékletű hőforrások hasznosítása a fosszilis hőtermelés csökkentéséhez.



# Kaposvár úttörő megoldásai a hulladék- és termálenergia-hasznosításban

Jó példák #15

Az 58 000 lakosú dél-dunántúli megyeszékhelyen, Kaposváron a jégcsarnok és a termálfürdő hőhasznosítását modernizálták, ami mind az energiahatékonyság javításához, mind a fűtés dekarbonizációjához hozzájárult. A korszerűsítés során a jégcsarnok hűtőtornyainak hulladékhőjét átvezették a Kaposvár Arénába, egy 4000 fős multifunkcionális sport- és rendezvénycsarnokba. A termálfürdő felújításánál a fürdőben lévő termálhőt hasznosítják hatékonyabban.



Kaposvári Jégcsarnok,  
Fotó: Bakos Balázs

## Milyen beavatkozás történt?

A jégcsarnokban a jég készítéséhez használt hűtőtornyok jelentős mennyiségű hőt adnak le. A hűtőkompresszorokból származó hőenergiát a fejlesztés eredményeképpen egy hőszigetelt vezetéken átirányítják a kb. 350 m-re lévő Kaposvár Aréna fűtési rendszerébe. A hulladékhő segítségével a rendszer visszatérő hőmérsékletét emelik meg, így távhőből már csak az ezen felüli többlet energiaigényt vételezik. A kompresszorok periodikus hőtermelését egy 120 kW-os geotermikus talajszondás rendszer egyenlíti ki, mely a nyári időszakban hűtési hőenergiát is biztosít a sportkomplexum részére, valamint a többlet hulladékhő időszakos tárolását is képes megoldani.



Kaposvári Jégcsarnok  
hulladékhő-hasznosítás,  
Fotó: Bakos Balázs

A beruházás egyedülálló abban az értelemben, hogy meglévő rendszerekre csatlakozik (mind hőtermelő, mind felhasználói oldalon), illetve a hulladékhő felhasználása egy közeli létesítményben történik. A hulladékhő-hasznosító hatékony és automata működését egy rendkívül összetett épületautomatikai rendszer biztosítja, melyet a mérési adatok alapján folyamatosan finomhangolnak.

**A hulladékhő-hasznosító rendszer nemcsak a meglévő hazai jégcsarnokokra, hanem minden olyan létesítményre adaptálható, ahol jelentős a hűtési hőenergia igény (pl. uszodák, élelmiszeripari üzemek).**

A fürdőnél két szinten hasznosítják a termálhőt: egyrészt hőcserélők segítségével közvetlenül használják fel a termálhőt, másrészt hőszivattyúk segítségével további hőenergiát nyernek ki. 2023-ban az elektromos áramfelhasználást is jelentősen csökkentették elsősorban racionalizálással, az élmény-elemek programozásával, épületfelügyeleti rendszerrel, kevesebb vízforgatással, majd frekvenciaváltók<sup>58</sup> segítségével.

## Eredmények és hatások

A Jégcsarnok hulladékhője által 2,5 hónap alatt több, mint 200.000 kWh hőenergiát sikerült megtakarítani. A hűtőtornyok korszerűsítésével a villamosenergia-fogyasztás is 30 százalékkal csökkent, jelenleg körülbelül 60–65 ezer kWh az átlagos havi felhasználás. A beruházás megtérülési ideje piaci energiaárakkal számolva kb. 7-8 év.

A versenyuszodában az energetikai korszerűsítés a tervek szerint 1.200.000 kWh gázenergiát fog megtakarítani, ami összességében 32-33 százalékos spórolást jelent, ezzel a versenymedencénél 100 százalékkal tudják váltani a gázfűtést termálhővel. Az elektromos áramfelhasználás racionalizálásával 480.000 kWh megtakarítást értek el 2025-ben (a 2023-as bázisévhez viszonyítva), ami 18 százalékos csökkenést jelent az áramfelhasználásban, a hőszivattyúk többletfogyasztása ellenére.

<sup>58</sup>. Olyan elektronikus eszköz, amely a villanymotorokhoz érkező váltakozó áram frekvenciáját módosítja, így szabályozza a motor fordulatszámát és csökkenti az energiafogyasztást.

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

2022-ben az orosz-ukrán háború kitörése után az energiaárak radikálisan megemelkedtek, ez adta a fő motívációt a településnek, hogy az energiahatékonyságba fektessenek. Az önkormányzat nemcsak a rezsiköltségek lefaragását és a rövid megtérülési idejű beruházásokat tartotta fontosnak, hanem az üzembiztonságot, ellátásbiztonságot is kiemelt prioritásként kezelte, ezért (is) döntött energiahatékonysági, dekarbonizációs fenntarthatósági projektek megvalósítása mellett. Az önkormányzat megcsináltatta 30 önkormányzati épület energetikai felmérését, és azoknál az épületeknél indította el a korszerűsítést, ahol a legnagyobb energiamegtakarítás érhető el. A sporttelep energiafogyasztásának csökkentésére pályázatot írtak ki, ahol a nyertes egy olyan hulladékhő-hasznosító rendszert dolgozott ki, amely egyedülálló Magyarországon.

A termálfürdőnél a magas energiaárak már az üzemeltetést veszélyeztették, ezért egy külön energetikai tanulmányban mérték fel a fürdőnél szóba jöhető megtakarítási lehetőségeket. Mivel a tanulmány jó megtérülési időket mutatott ki, a korszerűsítés megvalósítása mellett döntöttek. A beruházásokat részben állami pályázatból, részben önerőből finanszírozták.

### Tanulság

**Az eredményes működéshez elengedhetetlen a tervező, a kivitelező és az üzemeltető együttműködése, hatékony kommunikációja az átadás után is. Ekkor történik a rendszer finomhangolása, a műszaki kollégák oktatása, és az is fontos, hogy míg a napi karbantartást a jégcsarnok személyzete végzi, a komolyabb javítási munkákért a kivitelező felelős.**

## További fejlesztések Kaposváron

Az önkormányzati épületek hőszigetelésének nagy része 2018-ig megvalósult. 2024-től biomassa erőmű segít rá a városi távhő energiaellátására. A Jégcsarnok energiaellátását 480 napelemből álló rendszerrel állítják át megújuló forrásra. A közvilágítás korszerűsítése megtörtént, a közösségi közlekedésben pedig elektromos buszok beszerzése és napenergiáról való töltésük van tervben.

---

### Források:

- Interjú a Projekt Manufaktúra Kft. ügyvezetőjével és a KASI Jégcsarnok vezetőjével
- Interjú a Virág Fürdő divízióvezetőjével
- [Kaposvármost.hu cikk](#)

A napkollektoros rendszerek a távfűtésben jellemzően kiegészítő szerepet töltenek be, elsősorban használati melegvíz-előállításban és alacsony hőmérsékletű hálózatokban. Nagy felületű, központi napkollektor-mezők hőtárolással kombinálva hozzájárulhatnak a nyári időszak fosszilis energiaigényének csökkentéséhez.

**Önkormányzati szempontból a távfűtés dekarbonizációja nem egyetlen technológia kiválasztását jelenti, hanem egy hosszú távú portfólió kialakítását. Ennek alapja az energiahatékonyság javítása, a hálózati hőmérsékletek fokozatos csökkentése, valamint a megújuló és hulladék-hő-források tudatos, helyspecifikus kombinálása.**

## 6.2 Önkormányzatok helyi fűtési és hűtési tervei

A fűtés és hűtés az energiarendszer egyik legnagyobb területe: az EU-ban a végső energiefelhasználás közel felét és az üvegházhatásúgáz-kibocsátás mintegy egyharmadát adja. Magyarországon a háztartások energiefelhasználásának 72–74%-a fűtési célú, amely döntően földgázra (kb. 60%) és biomasszára (kb. 30%) épül. A fűtési szektorban a dekarbonizáció üteme lassú, a megújulók térnyerése ugyan növekszik, de elmarad a szükségestől<sup>59</sup>, miközben a hűtési igény – különösen városokban – a hőhullámok és a túlmelegedő beépített környezet miatt nő. A helyi fűtési és hűtési terv éppen azt a korábban hiányzó eszközt jelenti, amely a hőenergia-ellátást, az energiahatékonyságot és a városfejlesztést képes integrált keretben kezelni. Ebben a helyzetben a helyi önkormányzatok kulcsszereplők: középületeket működtetnek, fejlesztéseket szabályoznak és közvetlen kapcsolatban állnak a lakossággal.

### Az EU elvárása és a feladatok tartalma

**Az új energiahatékonysági irányelv (EED)<sup>60</sup> értelmében minden 45 000 főnél nagyobb településnek helyi fűtési és hűtési tervet kell készítenie. Ez egy stratégiai, adat-alapú cselekvési terv, amelynek célja, hogy a helyi fűtési- és hűtési energiefelhasználást fenntartható, klímasemleges irányba terelje.**

A magyar önkormányzatok energiatervezési tapasztalata **elsősorban a klímastratégiákhoz és a SECAP-okhoz** kötődik (Fenntartható Energia- és Klíma Akciótervek), amelyek önkéntesek, és sok esetben uniós finanszírozású projektekhez kapcsolódnak. Ezek fontos kiindulási alapot adhatnak, de a fűtés–hűtés tervek jóval részletesebb, technikai jellegű munkát igényelnek (pl. energetikai modellezés, hálózati adatok, helyi ipari hőforrások felmérése stb.).

59. [MEKH](#)

60. [EED, 2023-as átdolgozás, 25. cikk 6. bekezdés](#)

A tagállamoknak 2025. szeptemberéig kellett átültetniük az új előírást a nemzeti jogba. Ez után a 45 000 fő feletti magyar városoknak már rendelkezniük kell a tervek elkészítésének kereteivel, és meg kell kezdeniük a kidolgozást. Magyarországon az új kötelezettséget a Távhőtörvény<sup>61</sup> említi, miszerint az önkormányzat „45 000 főnél nagyobb összlakosságú település esetén helyi hőhasznosítási tervet készít.” A helyi hőhasznosítási tervre vonatkozó elvárásokat a törvény végrehajtására kiadott kormányrendelet 11. melléklete<sup>62</sup> tartalmazza (kivonat):

#### A vonatkozó kormányrendelet szerint a helyi hőhasznosítási tervnek:

- **Fel kell térképeznie a település (és térsége) hőigényét és annak várható jövőbeli alakulását** legalább 10 éves időtávon;
- **Átfogóan értékelnie kell az energiahatékonysági és energiamegtakarítási potenciált,** különös tekintettel az épületfelújításokra és a fűtési–hűtési rendszerek korszerűsítésére;
- **Be kell mutatnia a helyben elérhető hőforrások és ellátási megoldások potenciálját,** különös tekintettel a megújuló energiaforrásokra és a távfűtésre, valamint stratégiát kell adnia az azonosított potenciálok kiaknázására;
- **Konkrét beavatkozásokat és megvalósítási útvonalat kell meghatároznia,** beleértve az intézkedések ütemezését és a megvalósítás lehetséges finanszírozási eszközeit;
- **Biztosítania kell a tervezési és végrehajtási folyamat társadalmi és szakmai megalapozottságát** az érintett helyi és regionális szereplők bevonásával, különös tekintettel az energetikai infrastruktúrák üzemeltetőire, a helyi nyilvánosságra és az energiaközösségek szerepére, valamint fel kell mérnie a szomszédos vármegyékkel való együttműködési lehetőségeket.

A hazai helyi hőhasznosítási tervre vonatkozó szabályozás számos ponton tartalmilag illeszkedik az Energiahatékonysági Irányelv (EED) előírásaihoz, ugyanakkor nem tartalmaz több, az irányelv által hangsúlyosan megkövetelt elemet. A kormányrendelet – az uniós elvárásokkal ellentétben – nem tér ki a **legrosszabb energiahatékonyságú épületek és az energiaszegénységgel érintett háztartások azonosításának szükségességére,** holott ezek feltárása elengedhetetlen a célzott és társadalmilag igazságos beavatkozások megtervezéséhez. Hiányzik továbbá a térbeli feltérképezés módszertani rögzítése, az „első az energiahatékonyság” elv explicit alkalmazása, a hulladékhő és az alacsony hőmérsékletű távfűtés célzott vizsgálatának nevesítése, valamint a fosszilis fűtés kivezetésének egyértelmű célkitűzése a közintézményekben.

A kormányrendelet emellett nem tartalmazza az intézkedések végrehajtásának nyomon követését szolgáló **monitoring keretrendszer** kialakítására vonatkozó előírásokat sem, pedig ezek nélkül a beavatkozások hatásainak értékelése és a szükséges korrekciók megtétele csak korlátozottan biztosítható.

Az uniós irányelv nem ír elő pontos határidőt a tervek benyújtására, de azoknak hozzá kell járulniuk a 2030-as és 2050-es klímacélokhoz, ezért **a szakmai ajánlás szerint 2027–2028-ra a legtöbb önkormányzatnak el kell készülnie a saját tervével.** A gyakorlati megvalósítást azonban nehezíti, hogy jelenleg nem áll rendelkezésre egységes országos módszertan vagy adatbázis, amely támogatná az önkormányzatokat a feladatok ellátásában, és **célzott finanszírozási eszköz sem kapcsolódik** a tervek elkészítéséhez. Ennek hiányában a helyi szintű tervezés kapacitás- és forráshiány miatt nehézségekbe ütközhet.

---

61. [2005. évi XVIII. törvény a távhőszolgáltatásról](#)

62. [157/2005. \(VIII. 15.\) Korm. rendelet a távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. törvény végrehajtásáról](#)

Németországban a szövetségi kormány jogi, módszertani és pénzügyi eszközökkel egyaránt támogatja az önkormányzatokat a helyi fűtési-hűtési tervek elkészítésében. A 2045-ig dekarbonizált fűtési szektort célzó jogszabálycsomag kötelezővé teszi a hőtervezést, miközben központi finanszírozást biztosít a tervezési feladatokhoz, beleértve az adatgyűjtést, az elemzéseket és a külső szakértők bevonását. A jogszabály ütemezetten vezeti be a kötelezettséget:

- a 100 000 főnél nagyobb városoknak 2026. június 30-ig,
- a kisebb településeknek 2028-ig kell elkészíteniük hőtervüket,
- a 10 000 fő alatti települések számára pedig egyszerűsített eljárás is lehetővé válik.

A szövetségi kormány ehhez mintegy 500 millió eurós támogatási keretet különített el, annak érdekében, hogy a hőtervezés ne pusztán jogi kötelezettség, hanem megvalósítható, szakmailag megalapozott önkormányzati feladat legyen.

## Megfontolandók a hazai önkormányzatok számára

### ▪ Előkészítés – már ma!

A sikeres fűtési-hűtési tervezés alapja a helyi energiafogyasztási adatok és az épületállomány jellemzőinek összegyűjtése. Hasznos már a korai szakaszban kapcsolatba lépni a távhőszolgáltatókkal, közműcégekkel és az illetékes hatóságokkal, valamint – amennyiben lehetséges – egyszerű helyi hőtervképet készíteni.

### ▪ Jó kiindulópont a meglévő SECAP és a klímastratégia

A fűtési-hűtési terv nem a semmiből indul: természetes folytatása lehet a már elkészült SECAP-oknak és klímastratégiáknak, azoknál részletesebb, mérhetőbb és térben pontosabb megközelítést kínálva. Különösen fontos a területi szemlélet és a téradatok használata, valamint az illeszkedés a településrendezési tervekhez.

Helyi hőigényre vonatkozó téradatok elérhetők a MEKH online felületén: [Hűtés-fűtés energiahatékonysági hőtervkép \(mekh.hu\)](#). Ehhez azonban a profi hőtervezéshez sokkal részletesebb adatokra van szükség. Érdemes kipróbálni és használni a [citiwatts.eu](#) vagy a [Heat Roadmap Europe](#) felületet.

### ▪ Helyi partnerség megszervezése

A helyi energiaügynökségek, szakértők, egyetemek, vállalatok és civil szervezetek bevonása jelentős szakmai és szervezeti erőforrást jelenthet. A közösségi tervezés és a lakosság bevonása – például városrészi fórumokon keresztül – nemcsak értékes bemeneti adatokat ad, hanem növeli a terv elfogadottságát, átláthatóságát és szemléletformáló hatással is bír.

### ▪ Keressék a finanszírozási lehetőségeket

Uniós programok, például a LIFE, a Horizon Europe, az ERFA vagy a jövőbeli kohéziós források támogathatják a tervek elkészítését és megvalósítását. Emellett várható, hogy a magyar állam is technikai segítségnyújtó rendszert alakít ki (hasonlóan a német vagy a flamand gyakorlathoz).

### ■ Ne feledkezzenek meg a hűtésről

A hőhullámok és városi hőszigetek kezelése (zöldfelületek, árnyékolás, passzív hűtés) a hűtés-tervezés része kell legyen.

### ■ Fejlesszék a humán kapacitásokat – a tervet nemcsak elkészíteni kell, de meg is kell valósítani

Nemcsak a terv elkészítéséhez, hanem annak megvalósításához is szükség van megfelelő szakértelemre. Energetikai és klímaszakértők képzése, alkalmazása helyi vagy térségi szinten, illetve akár több település együttműködésével létrehozott „helyi hőkompetencia központ” is támogathatja az önkormányzati feladatellátást hosszú távon.

Magyarországon jelenleg még nem készült el olyan, az Energiahatékonysági Irányelvnek (EED) megfelelő, átfogó települési hőhasznosítási terv, amely teljes egészében lefedné a fűtési- és hűtési tervezés témaköreit. Ezért nemzetközi kitekintésként egy élenjáró belga város, Mechelen fűtési-hűtési tervét mutatjuk be. Hazai kontextusban pedig Jánoshida hőenergia- és energiaszegénység-csökkentési tervét emeljük ki, amely különösen erős fókuszot helyez az energiaszegénység kezelésére.



# Mintaértékű települési hőtervezés egy flamand városban

Jó példák #16

A kb. 85 ezer fős flamand város, Mechelen célja, hogy 2050-re teljes mértékben dekarbonizálja épületállományát, amely jelenleg még nagymértékben függ a földgáztól. Ennek érdekében a város 2024-ben elfogadta települési hőtervét, amely stratégiai iránymutatást és egyértelmű irányítási keretet ad a hőátmenet megvalósításához.

A hőterv négy megvalósítási pillérre épül:

1. a hőigények és hőforrások térségi tervezésére,
2. a távhőfejlesztésre,
3. az egyedi épületszintű dekarbonizációs megoldásokra, valamint
4. a Hőkoalícióra, mint irányítási és partnerségi keretre.

A hőterv öt alapelve:

1. a megfizethetőség és az igazságos átmenet biztosítása;
2. a közös tervezés és partnerség;
3. a fenntartható és megbízható hőellátás;
4. a zöld munkahelyek és készségek fejlesztése; valamint
5. a helyi közösségi hasznok maximalizálása.

**Mechelen 2050-ig 50%-os hőigény-csökkenést tűzött ki. 2030-tól évente legalább 1 400 épület fosszilis fűtésről való átállítását tervezi, miközben a jövő hőellátása 50-60%-ban egyedi hőszivattyúkra, 40-50%-ban pedig távhőrendszerekre épül majd. A távhőben felhasznált energia aránya 2030-ra legalább 85%-ban, 2050-re pedig teljes mértékben megújuló forrásokból származik majd a tervek szerint.**



Forrás:  
Mechelen város  
fűtési-hűtési terve

A város három kiemelt területen lát jelentős potenciált a távhőfejlesztésre:

1. Az ipari zónákban a nagy hőfogyasztók és hulladékhő-források – például szennyvíztisztítók, adatközpontok és ipari folyamatok – kínálnak lehetőséget.
2. A történelmi belváros és annak környezete a sűrű, többlakásos beépítés miatt szintén alkalmas célterület, mivel a magas hőszűrőség gazdaságossá teszi az infrastruktúrafejlesztést.
3. Emellett a nagy léptékű városfejlesztési és városmegújítási projektek teremtenek lehetőséget arra, hogy már a tervezés korai szakaszában korszerű, 5. generációs, megújuló és hulladékhőt hasznosító hálózatok épüljenek ki.

**Mechelen a települési hőterv megvalósítását szolgáló, többszintű és több szektort összefogó partnerséget (Hőkoalíció) hozott létre, amely összeköti az önkormányzatot, a gazdasági szereplőket és a civil társadalmat.** A Hőkoalíció egyben a hőterv végrehajtásának irányítási kerete: tematikus munkacsoportok koordinálják az egyes intézkedéseket, figyelik az összhangot a hosszú távú vízióval, míg az irányító testület és a szélesebb közösség a kommunikációt, tudásmegosztást és hálózatépítést biztosítja.

**A város települési hőtervében a megfizethetőség és az energiaszegénység kezelése kiemelt vezérelv.** A város több, sérülékeny háztartásokat célzó kezdeményezést valósít meg partnereivel együtt: ingyenes kazánellenőrzési és karbantartási programot működtet, városrész-szintű felújítási megközelítést alkalmaz azokon a területeken, ahol a sérülékeny háztartások aránya kiemelkedően magas; integrált lakásfelújítási szolgáltatásán keresztül célzott támogatást nyújt a társasházi épületek felújításához, valamint energiaközösségi pilot programokat indít szociális bérlakásokban, a lakók közvetlen bevonásával.

## Tanulság

**Mechelen példája jól mutatja, hogy az energiaátmenet nem csupán technológiai kérdés, hanem hosszú távú stratégiai tervezést, erős partnerségeket és tudatos társadalmi fókuszú igénylő folyamatot.**

---

## Források:

- [Flanders' Warmest City: How Mechelen is getting everyone on board to deliver healthy heat](#)
- [„Chimneys will be for nostalgics and for Santa Claus”](#)

# A hőenergiaigény és az energiaszegénység csökkentése egy jársági kistelepülésen

Jó példák #17

Jánoshida egy nagyjából 2 500 lakosú település a Járság déli térségében. A község 2025-ben a BioJust nemzetközi projekt keretében, civil szervezetek szakmai támogatásával kezdte el kidolgozni átfogó hőenergia- és energiaszegénység-csökkentési tervét, mely 2026 elejére nyeri el végleges formáját. A terv kettős célt szolgál: egyrészt szisztematikusan feltárja a település hőenergia-felhasználásának jellemzőit és a lakóépületek állapotát, másrészt kiemelten foglalkozik a sérülékeny, energiaszegénységgel érintett háztartások helyzetével, és olyan célzott intézkedéseket határoz meg, amelyek valódi segítséget nyújtanak számukra.

## Háttér, kiindulási állapot

Jánoshidán az energiaszegénység és az energetikailag korszerűtlen épületállomány komoly kihívást jelent. Az épületállomány elöregedett, a háztartások közel kétharmada vályogházban él. A fűtéshez 35–40%-ban szilárd tüzelőanyagot használ a település, miközben a lakosság közel egyharmadának gondot okoz az otthona megfelelő kifűtése.

## Milyen beavatkozás történt?

Jánoshidán a **hőenergia- és energiaszegénység-csökkentési terv kidolgozása** egy **helyi munkacsoport felállításával** indult: az önkormányzat, szociális szakemberek, műszaki szakértők, civil szervezetek (WWF, Habitat), gyermekvédelmi felelősök és adatgyűjtéssel foglalkozó helyi szereplők közösen határozták meg a beavatkozási irányokat. Ez volt a biztosítéka annak, hogy a **hőenergia-tervezés nem csak műszaki, hanem társadalmi és szociális szempontokat is figyelembe vegyen.**

A következő lépés egy többféle forrásból építkező, **komplex adatgyűjtés** volt: nyilvános statisztikai adatbázisokat (KSH, TeIR), épületenergetikai tanúsítványokat (Lechner Tudásközpont), egy kérdőíves felmérést közel 10%-os háztartási bevonással, helyi intézményi és szociális adatokat használtak, valamint a **HotMaps** európai hőigény-modellező eszközét alkalmazták az adatok kiegészítésére és ellenőrzésére.

Az adatgyűjtés eredményeként sikerült meghatározni a település összesített lakossági hőenergia-igényét, feltérképezni a háztartásokban használt fűtési módokat és energiahordozókat, az épületek energetikai állapotát, valamint a lakosság energiahasználati szokásait és nehézségeit. Emellett azonosíthatóvá váltak azok a társadalmi, jövedelmi és lakhatási jellemzők, amelyek jelzik vagy valószínűsítik az energiaszegénységet.

A tervezés során épületenergetikai mintavizsgálatokat is végeztek: öt kiválasztott ház részletes energetikai felmérése alapján több lehetséges felújítási forgatókönyvet is összehasonlítottak. Így **konkrét és reális beavatkozási típusokat** azonosítottak, amelyek valóban működnek a helyi épületállományban.

A hőenergia-terv másik kulcseleme a **sérülékeny háztartások azonosítására** épült. Itt nemcsak jövedelmi mutatókra támaszkodtak, hanem egy energiaszegénységi indikátorrendszert alakítottak ki: lakhatási állapot, fűtési mód, számlafizetési nehézségek, jövedelemarányos energiaköltség, háztartásösszetétel, iskolázottság, foglalkoztatottság, szegregált területek érintettsége. Ez a többdimenziós megközelítés azt hivatott biztosítani, hogy a támogatások és későbbi intézkedések célzottak legyenek, **valóban elérjék azokat, akiknek leginkább szükségük van rá.**

A terv része volt a helyben **elérhető alternatív energiaforrások feltérképezése** is: külön elemezték a település geotermikus adottságait – köztük a két működő termálkút hasznosítási lehetőségeit.



Fotó:  
Habitat for Humanity  
Magyarország

## Eredmények és hatások

Az adatgyűjtés során nyert információk feldolgozása és elemzése alapján a terv konkrét **intézkedési javaslatokat** határoz meg. Ennek eredményeként született meg az a programcsomag, amely ötvözi:

- a szociális munka eszközeit (egyéni esetkezelés, támogatási rendszer felülvizsgálata),
- a helyi energiaforrásokra építő megoldásokat (tűzifa-szárító fejlesztése, geotermia),
- a szakmai segítséget (felújítási tanácsadás, tájékoztatás pályázati lehetőségekről),
- a lakhatási beavatkozásokat (önkormányzati bérlakások energetikai fejlesztése, üresen álló magánlakások bevonása a megfizethető lakhatásba),
- és a közösségi szemléletformálást (workshopok, tematikus rendezvények).

A terv lezárásaként a település **monitoring- és indikátorrendszert is kialakított**: minden intézkedéshez konkrét mérőszámot rendeltek, a végrehajtást pedig évente ismétlődő, rendszeres nyomon követéssel ellenőrzik.

## Az önkormányzat szerepe

A terv kidolgozásában az önkormányzat szerepe kulcsfontosságú volt, aminek az alapját a polgármester és a hivatal összes dolgozójának elkötelezett támogatása jelentette. Ezen túl az önkormányzat proaktív és igen hatékony helyi közösség-szervező tevékenysége is figyelemre méltó volt, amely segítségével a helyi általános iskolásoktól a nyugdíjasokig több mint száz jánoshidai lakos kapcsolódott be a hőenergia tervhez köthető szemléletformálási programokba.

### Tanulság

**Jánoshida hőenergia-tervének egyik legnagyobb erőssége az adatgyűjtés sokoldalúsága és mélysége, amely minden elemében az energiaszegénység csökkentését szolgálja. A terv nem a dekarbonizációs célokat helyezi előtérbe, hanem azokat a szociális és lakhatási beavatkozásokat, amelyek közvetlen és kézzelfogható segítséget nyújtanak a leginkább érintett háztartások számára. Ez a megközelítés a hőenergia-tervezést elsősorban társadalmi eszközként értelmezi, amelyhez az energetikai szempontok eszközként kapcsolódnak.**

A BioJust projekt keretein belül [útmutató](#) készült önkormányzatok számára a helyi hőenergia- és energiaszegénység-csökkentési tervük kidolgozásához. Az útmutatót a Habitat for Humanity Magyarország és a WWF Magyarország készítette.

---

### Forrás:

A BioJust projekt keretében készült, a projektpartnerek által rendelkezésünkre bocsátott, Jánoshidára vonatkozó előzetes Hőenergia- és energiaszegénység-csökkentési terv. A végleges változat megjelenése 2026 tavaszán várható.

## Összegzés

Az új uniós kötelezettség nem csupán adminisztratív teher, hanem lehetőség a magyar önkormányzatok számára, hogy a helyi energiaátmenet kulcsszereplőivé váljanak.

A fűtési és hűtési tervek hozzájárulnak:

- ✓ a fosszilis energiafüggőség csökkentéséhez,
- ✓ az energiahatékonyság javításához, a klímacélok eléréséhez,
- ✓ az energiaszegénység mérsékléséhez,
- ✓ a hőhullámok okozta többlethalálozás mértékének helyi csökkentéséhez,
- ✓ és a városi életminőség növeléséhez.

Fotó:  
nattanan23,  
Pixabay



## 7. Finanszírozási hiány felszámolása

Az épületekhez kapcsolódó feladatok köre folyamatosan bővül: a korábbi, főként támogatás-vezérelt középület-felújítások mellett megjelennek a kötelező felújítási célok, és az EPBD valamint az EED végrehajtásához kötődő új tervezési, adatkezelési, tanácsadási és koordinációs feladatok is. **A követelmények már nem egyszeri beruházásokat, hanem tartós intézményi és szakmai kapacitást igényelnek - pl. helyi energiatervezés, projekt-előkészítés, OSS működtetése, lakossági tájékoztatás, -, ami jelentős finanszírozási kihívást jelent a települések számára.**

Ugyanakkor ezekhez a feladatokhoz **uniós források is kapcsolhatók**, amennyiben azok már a tervezési szakaszban megjelennek az országos operatív programokban, és azok területi szinten is leképeződnek. Kiemelten fontos, hogy **a következő uniós költségvetési ciklus (MFF 2028-2035) tervezése során az épületfelújítási és energiahatékonysági célok erősebben beépüljenek** a kohéziós és egyéb finanszírozási eszközökbe – és ebben a helyi önkormányzatoknak is meghatározó szerepe legyen.

Az uniós szinten azonosított finanszírozási hiány – vagyis a szükséges és a ténylegesen mobilizált források közötti rés – kezelésére jött létre az **Energy Efficiency Financing Coalition (Energiahatékonyság Finanszírozási Koalíció)**, amely a finanszírozási modellek fejlesztését, a pénzügyi szereplők bevonását és a köz- és magánforrások kombinálását segíti uniós szinten. Ennek már nemzeti szintű együttműködési platformjai is működnek, 2025-ben Magyarországon is létrejött egy dedikált szakmai fórum, amelynek fő célja a hazai energiahatékonysági finanszírozási akadályok feltérképezése és kezelése. Ez egy fontos jelzés az önkormányzatok számára: **a finanszírozási kihívás nem elszigetelt, hanem rendszerszintű probléma, amelyre intézményi válaszok formálódnak.**

A következő lépés az, hogy ez a megközelítés **területi dimenziót is kapjon**. Az önkormányzatok szerepe kulcsfontosságú abban, hogy a finanszírozási eszközök, támogatási konstrukciók és tanácsadási rendszerek illeszkedjenek a helyi épületállományhoz, társadalmi viszonyokhoz és beruházási lehetőségekhez.

# 7.1 Mit jelent mindez az önkormányzatok számára?

**Az új kötelezettségek teljesítése nem finanszírozható kizárólag a megszokott módon, 100%-os támogatásból.** A forrásszűkösség és gazdasági racionalitás is ugyanabba az irányba mutat: a magánfinanszírozás szerepének erősítése nélkülözhetetlen a fenti célok és új kötelezettségek teljesítéséhez. A következő uniós költségvetési időszakban (2028-2035) várhatóan erősödik:

- a kombinált finanszírozás szerepe (támogatás + hitel),
- a megtakarítás-, illetve eredményalapú konstrukciók alkalmazása,
- a magánforrások bevonása energiahatékonysági szolgáltatókon (ESCO) keresztül, energiamegtakarítási szerződések alkalmazásával (EPC),
- a pénzügyi szereplők (bankok, intézményi befektetők) belépése a felújítási piacra.

Az önkormányzatoknak így

- ✓ pályázati kapacitásra,
- ✓ bankképes projekt-előkészítésre,
- ✓ a megtakarítások mérésére és igazolására, és
- ✓ portfóliószintű beruházási tervezésre is szükségük lesz.<sup>63</sup>

---

63. [Inception report - Innovative financing schemes in European cities. Portico.](#)

## 7.2 Hazai finanszírozási helyzetkép: támogatás-vezérelt, kevésbé innovatív

Az önkormányzati épületfelújítások hazai finanszírozási rendszere erősen támogatás-vezérelt, és ez alapvetően meghatározza a beruházások volumenét, időzítését és a választott finanszírozási eszközöket. **Bár a nemzetközi gyakorlatban számos innovatív megoldás létezik, Magyarországon ezek csak korlátozottan vagy egyáltalán nem terjedtek el immár hosszú évek óta.**

Az önkormányzatok épületfelújításainak döntő része EU-s vagy hazai vissza nem térítendő támogatásokból valósul(t) meg. A legfontosabb források:

- operatív programok (TOP plusz, KEHOP plusz)
- hazai költségvetési célzott támogatások
- energiahatékonysági és megújulóenergia-pályázatok

**A 80–100%-os támogatási intenzitás miatt a településeknek nem éri meg olyan konstrukciókat választani, amelyek a megtakarításból térülnek meg<sup>64</sup>. A magas támogatási intenzitás nem ösztönzi a hosszú távú, megtakarításból megtérülő beruházásokat, mint ahogyan az alacsony energiaárak sem. Az önerő jellemzően a támogatásokhoz szükséges minimális hozzájárulás, vagy kisebb volumenű, gyors felújítások finanszírozásához elegendő. A hitelfelvétel állami engedélykötelezettsége miatt a települések mozgástere korlátozott, így a piaci hitelek szerepe marginális.<sup>65</sup>**

64. [EuroCities 2024](#)

65. A magyarországi önkormányzatok GDP arányos adóssága az EU-ban az egyik legalacsonyabb, 2022-ben 0,5 % körül volt, ami jelentősen alacsonyabb, mint az EU27-átlag. [Forrás](#)

A magántőke bevonását és az innovatív finanszírozási lehetőségeket külföldön sok helyen sikerrel alkalmazzák. A lehetséges finanszírozási megoldásokról ad áttekintést a következő táblázat.

Energiahatékonysági felújítások finanszírozási lehetőségei <sup>66</sup>		
Magántőke	Állami/uniós forrás	Banki hitel
magánforrások bevonása energiahatékonysági szolgáltatókon (ESCO) keresztül, energiamegtakarítási szerződéssel (EPC)	operatív programok (pl. TOP plusz <sup>67</sup> , KEHOP plusz <sup>68</sup> )	zöld jelzáloghitelek
Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR)	állami vagy uniós forrásból biztosított, épületfelújítást, energiahatékonyság-javulást célzó támogatások (gyakran hitelkiegészítéssel) – pl. Energiahatékonysági Otthonfelújítási Program <sup>69</sup>	
	önkormányzati energiahatékonysági és megújulóenergia támogatások	
	EUCF <sup>70</sup> , ELENA <sup>71</sup> , Interreg <sup>72</sup> , LIFE <sup>73</sup>	
<b>Példák egyéb finanszírozási lehetőségekre:</b>		
energiaközösség		
forgó alapok		
áramvásárlási megállapodások (PPA)		

Bár a rendszer egészére nem jellemző, néhány önkormányzatnak sikerül innovatívabb megoldásokat alkalmaznia. A leggyakoribb példák:

- Közvilágítás ESCO-jellegű korszerűsítése (megtakarításból finanszírozva).
- Energetikai felújítás és napelem kombinációja, ahol a beruházás egy része kedvezményes hitelből vagy saját forrásból valósult meg.
- Kisebb volumenű, gyorsan megtérülő intézkedések (pl. szabályozás, LED-csere), amelyekhez nem szükséges pályázati forrás.

Ezek azonban inkább szigetszerű megoldások, nem rendszerszintű gyakorlatok.

66. Az önkormányzati felújítások finanszírozási lehetőségeit nem teljeskörűen listáztuk. A felsorolton kívül más lehetőségek is elérhetőek. A táblázattal szemléltetni kívántuk a hazánkban leggyakoribb, legnépszerűbb finanszírozási kereteket, átlátható áttekintést adva róluk.

67. [TOP Plusz](#)

68. [KEHOP Plusz](#)

69. [Energiahatékonysági Otthonfelújítási Program – RenoPont.hu](#)

70. [European City Facility \(EUCF\) honlap](#)

71. [European Local ENergy Assistance \(ELENA\) honlap](#)

72. [interreg.eu](#)

73. [LIFE program honlapja](#)

## 7.3 Egy újszerű lehetőség: az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR)

Az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) 2021-ben indult el Magyarországon, a hazai energia-politika egyik újszerű, piaci alapú eszközeként. Bevezetésének háttérében az Energiahatékonysági Irányelvben (2018) előírt, a tagállamokra háruló nemzeti szintű energiamegtakarítási elvárás áll, hazai jogszabályi háttérét a 2015. évi Energiahatékonysági törvény (LVII. törvény) és annak végrehajtási rendelete<sup>74</sup> adja. A rendszer lényege, hogy az energiakereskedőknek évente meghatározott mennyiségű energiamegtakarítást kell igazolniuk, amelyet saját beruházásaikkal vagy más szereplők – köztük vállalkozások, lakosság, az önkormányzatok – energiahatékonysági intézkedéseinek támogatásával érhetnek el.

A fejlesztéssel elért energiamegtakarítást egy energetikai auditáló szervezet hitelesíti – így jön létre az úgynevezett HEM, vagyis hitelesített energiamegtakarítás. A HEM-et, mint vagyoni értékű jogot az energiaszolgáltatók megvásárolják (korábban bilaterális szerződéseken, ma az EKR tőzsdén keresztül), így be tudják számítani a törvényben előírt megtakarítási kötelezettségük teljesítésébe. A HEM-ek értéke bizonyos esetekben részben vagy akár teljes egészében fedezheti a korszerűsítési munkák költségeit – főként utó-, de van, hogy akár előfinanszírozásban.

**Bár az EKR elvileg széles körben alkalmazható, a közszféra részvétele egyelőre korlátozott: az utófinanszírozás, a szükséges adminisztráció, és a bizonytalanság a legfőbb akadályozó tényezők.**

**A rendszer hosszú távon fontos szerepet játszhat abban, hogy a települések képesek legyenek energiahatékonysági beruházásokat az EKR rész-finanszírozásával megvalósítani, különösen akkor, ha a szabályozási környezet tovább egyszerűsödik és a piaci szereplők együttműködése kiszámíthatóbbá válik.**

Mindezek ellenére az EKR fokozatosan kezd megjelenni az önkormányzati gyakorlatban, elsősorban ott, ahol helyi energiaügynökségek, rátermett tanácsadók, vagy megbízható közvetítő szereplők (pl. energetikai mérnök irodák) segítik az EKR szabályrendszerében való kiigazodást. Ennek úttörő példája Budapest 11. kerületében megvalósult felújítások EKR-ből történő rész-finanszírozása.

74. [122/2015. \(V. 26.\) Korm. rendelet az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról](#)

# Energiamegtakarításból finanszírozás: középületfelújítások EKR forrásbevonással Újbudán

Jó példák #18

Budapest XI. kerülete egy 141 ezer fős településrész. Újbuda élen jár az energiahatékonyság növelésében saját finanszírozással tervezett középületfelújításaival, valamint a lakossági korszerűsítéseket ösztönző egyablakos tanácsadásával. 2024-2025-ben középületfelújításaival elért energiamegtakarításait az Energhatékonsági Kötelezettségi Rendszerben (EKR) hitelesíttette, és az így keletkeztetett vagyoni értékű jogokat értékesíteni tervezi.

## Milyen beavatkozás történt?

A XI. Kerületi Önkormányzat évről évre, előzetes terv alapján korszerűsíti középületeinek egy részét. A felújítások ütemezését elsősorban az intézmények rezsiszámlái alapján határozzák meg, emellett a 2023-ban – EU CF forrásból – elkészült beruházási koncepció is alapjául szolgál a beavatkozások sorrendjének kijelölésében<sup>75</sup>.

Az önkormányzat a 2024 óta a saját erőből kivitelezett hőszigetelési programok révén elért energiamegtakarításokat hitelesítteti, és a keletkező vagyoni értékű jogok értékesítését tervezi az Energhatékonsági Kötelezettségi Rendszerben ezzel kiegészítő finanszírozást biztosítva a (további) felújításokhoz. A program jelenlegi szakasza 4 óvoda, 2 orvosi rendelő, valamint a polgármesteri hivatal egy részének hőszigetelését érinti.

## Eredmények

Az eddig felújított ill. felújítás alatt álló épületekkel 1530 GJ megtakarítást értek el. A megtakarítások vagyoni értékű jogként történő értékesítése – a jelenlegi piaci árak mellett – olyan bevételt eredményezhet, amely **utófinanszírozásként a beruházási költségek körülbelül 4–5%-át** fedezheti.

75. [Újbuda hosszú távú energia- és klímacéljait támogató beruházási koncepció európai uniós támogatással \(ujbuda.hu\)](https://ujbuda.hu/hosszu-tavu-energia-es-klimaceljai-tamogato-beruhazasi-koncepcio-europai-unios-tamogatassal)



Albertfalvi gyermekorvosi rendelő homlokzati szigetelése

Fotó: Jáki Mónika, Újbudai Önkormányzat

## Mi volt az önkormányzat szerepe?

Az energetikai auditort meghívásos beszerzési eljárással választották ki, amelyre 11 meghívott cég 5 ajánlata érkezett. A legjobb árú ajánlatot az a cég adta, amely ipari projektek hitelesítésén túl társasház korszerűsítési referenciával is rendelkezett. A hitelesítő által kért dokumentumokat a beruházási osztály szolgáltatja, amely gördülékenyen dolgozott együtt a hitelesítővel. A keletkezett hitelesített energiamegtakarításokat a közeljövőben tervezik értékesíteni.

## Nehézségek, kihívások

Az önkormányzat energiahatékonysági projektjeinek EKR elszámolását és a HEM értékesítését a 2025-ben bekövetkezett jelentős jogszabályváltozások nehezítették. A szerződésben kikötött EKR katalógus szerinti elszámolás az Energhatékossági Törvény módosítása miatt ellehetetlenült, energetikai audit elvégzése vált szükségessé. Ugyanakkor a törvénymódosítások miatt az audit által elszámolt HEM-ek szintén elértéktelenedtek. A 2025 második féléves beruházásoknál már korábban elvégezték az épületenergetikai tanúsításokat, hogy a homlokzati korszerűsítéseket EKR katalógus szerint is el lehessen számolni, így nagyobb pénzügyi értéke legyen a következő évi projekteknek.

További nehézséget okozott, hogy az önkormányzat energiakereskedője a korábbi ígéretével ellentétben nem engedte, hogy a korábban kiszámlázott energiahatékonysági díjat (25.000 Ft/GJ) energiahatékonysági beruházásokkal kiváltsák. A hitelesített megtakarításokat a HEM-ek kereskedelmét végző CEEGEX által szervezett aukción kellett eladni ennél alacsonyabb áron.

## Tanulság

**Az innovatív finanszírozási módszerek bevezetésükkor még nem feltétlenül biztosítanak jelentős forrást a beruházások anyagi fedezetére, így történt ez az EKR első néhány évében is. A kiszámítható szabályozási környezet, és helyben a megfelelő szakértővel való gördülékeny együttműködés lépéselőnyt jelent akkor, amikor a vissza nem térítendő támogatási források csökkennének és egyre jobban magánfinanszírozási forrásokra lesz kénytelen az önkormányzat támaszkodni. Az energetikai auditor folyamatosan figyeli az EKR-piacot, így a szabályozási és piaci fejleményekről időben tájékoztatni tudja a helyi döntéshozókat.**

**Az Energhatékonsági Kötelezettségi Rendszerben a megtakarítások hitelesítését a Wattler<sup>76</sup> Kft. végzi.**

---

## Források:

- Interjú Budapest Főváros XI.kerület Újbuda Önkormányzata városfejlesztésért felelős alpolgármesterével
- Konzultáció a Wattler Kft. energetikusával
- Konzultáció Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata projektmenedzserével

---

76. [Wattler](#)

Az EKR első pár évének tapasztalatai alapján a kötelezettek elsősorban ipari beruházásokat finanszíroztak. A lakossági projektek 2024 után kerültek fókuszba, és a kedvező elszámolási szabályok eredményeként beindultak az EKR-ből finanszírozott padlásfödém-szigetelési programok<sup>77</sup>, amelyek gyorsan, viszonylag alacsony költséggel és jól mérhető megtakarítással járnak, különösen, ha tömeges felújításokra kerül sor. A 2025. tavaszi Energiahatékonysági törvény<sup>78</sup> módosításával még inkább a lakossági energiamegtakarítási projektekből származó megtakarításokat keresik a kötelezettek. Az EKR-ben elszámolható beavatkozások lehetnek hőszigetelési programok, fűtésszabályozás, fűtőkorszerűsítés, nagyobb társasházak energetikai korszerűsítése, vagy önkormányzati épületfelújítások.

Egyre több vállalkozás kínál ingyenes padlásfödém-szigetelést: a kivitelező előzetesen elvégzi a munkát, majd az elért energiamegtakarítást hitelesítetteti, és a HEM értékesítéséből fedezi az anyag- és munkadíjat. Így a tulajdonosnak jellemzően nem, vagy csak minimális mértékben kell hozzájárulnia a költségekhez. A lehetőség magánszemélyek által lakott, lakóépület-besorolású ingatlanokra vonatkozik, amennyiben a padlás járható, üres és nem szigetelt.

Az ingyenes padlásfödém szigetelést rengeteg olyan helyen kínálják kivitelezők, ahol a települések épületei országosan a legrosszabb állapotúak közé tartoznak<sup>79</sup>. A településméret csökkenésével az épületek egyre rosszabb energetikai állapotban vannak<sup>80</sup>, ilyen szempontból célszerű, hogy az EKR révén ingyenes ajánlatok nagy része a vidéki kistelepüléseken jelent meg. A lakások energiaigénye azokban a járásokban a legmagasabb, ahol a régi építésű családi házak határozzák meg az állományt. Az Alföldön, Észak-Magyarországon és a Dél-Dunántúlon található ezek a leginkább hátrányos helyzetű térségek.

Kedvezőek voltak az EKR ingyenes padlásfödém szigeteléssel kapcsolatos tapasztalatok a hajdúsági Bihartordán és a Veszprém megyei Devecseren is – az önkormányzat mindkét településen aktív szerepet vállalt abban, hogy a kivitelezők minél több családi háznál elvégezzék a munkát.

## Tudta-e?

A födém-szigeteléssel egyidőben vagy azt követően energetikai szempontból indokolt **további korszerűsítési lépéseket is megvalósítani a családi házakban**. A padlásfödém szigetelését követően a fűtési- és HMV-rendszer korszerűsítésével ugyanis akár 60%-os energiamegtakarítás is elérhető, a nyílászárók cseréjével és homlokzati hőszigeteléssel pedig akár 80%-kal csökkenhet egy régi családi ház energiaigénye. A felújítás révén nemcsak a rezszi csökken, hanem komfortosabb, egészségesebb lesz a lakás és nő az ingatlan értéke is.

77. [EKR Piacmonitoring jelentések, MEKH.](#)

78. [2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról](#)

79. ÉVOSZ Hazai Építőanyag-gyártó Tagozata [adatai alapján](#)

80. [KSH elemzése](#)

# Padlásfödém-szigetelés EKR finanszírozással Bihartordán és Devecserben

Jó példák #19

Bihartorda egy 836 fős Hajdú-Bihar megyei település, Devecser pedig egy 4500 lakosú járási székhely Veszprém megyében, ahol - sok hasonló vidéki településhez hasonlóan - tömeges lakossági padlásfödém-szigetelésre került sor. A családi házak padlástérének hőszigetelése az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) finanszírozásában ingyenesen valósult meg.

Bihartordán és Devecserben is a lakásállomány rendkívül elavult. A települések lakóépületei jellemzően a két világháború közötti időszakban épült családi házak, amelyek átlagos energiafogyasztása 380-410 kWh/m<sup>2</sup>/év<sup>81</sup>, ami 4-5-szöröse egy korszerű épület energiafogyasztásának. A gázhálózat ki van építve a településeken, így a házak fűtéséhez főként gázt és szilárd tüzelőanyagot használnak. Sok családnál elavult, rossz hatásfokú kályhában égetik el a tüzelőt, ami nemcsak a beltérben rontja a levegő minőségét, de a község egészében is jelentősen növeli a szálló pornak betudható légszennyezést.

## Milyen beavatkozás történt?

Bihartorda község 2025-ben csatlakozott a Leneg energiaügynökség<sup>82</sup> által közvetített, és az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) keretében finanszírozott lakossági padlásfödém-szigetelési programhoz, míg Devecser város közvetlenül kötött szerződést egy padlásszigetelő vállalkozással. A kezdeményezés a települések háztartásai számára ingyenes, gyors és jelentős energia-megtakarítást eredményező beavatkozást tett lehetővé.



Fotó: Leneg  
Energiaügynökség

81. [KSH: A magyar lakásállomány primerenergia-igényének becslése, 2025](#)

82. [Leneg Energiaügynökség](#)

A program keretében üveg- vagy kőzetgyapot szigetelést helyeztek el a lakóingatlanok padlásfödémén. A beavatkozás egyszerű, gyorsan elvégezhető és a háztartási energiafogyasztás egyik legnagyobb veszteséggéforrására kínál közvetlen megoldást. Bihartordán 80–90, míg Devecserben kb. 100 háztartás kapott ingyenes szigetelést – lényegében mindenki, aki igényelte. Bihartordán a munkák a Lenerg által kijelölt kivitelezővel zajlottak, a jogszabályi előírásoknak való megfelelést, az energiamegtakarítások hitelesítését, az auditorral és a kivitelezővel való szerződéskötést, illetve a keletkező vagyoni értékű jog (HEM) értékesítést is a Lenerg végezte. Devecserben mindezt a szerződött padlásszigetelő cég végezte.

## Eredmények és hatások

A padlásfödém szigetelése az érintett háztartásokban 20-25%-os energiamegtakarítást eredményezett, ami a rezsiköltségeket a következő fűtési szezonban hasonló nagyságrenddel csökkenti majd. A résztvevő háztartások visszajelzései szerint a fűtés érezhetően ritkábban kapcsol be, kevesebb tüzelőt kell használni.

A program iránt folyamatos volt az érdeklődés, és amint a munkák láthatóvá váltak, még több háztartás csatlakozott. A födémszigetelés így rövid idő alatt települési léptékű energiahatékonysági beavatkozássá vált. Bár igény lenne rá, az ingyenes beavatkozáson felül kevésbé jellemző, hogy a háztulajdonosok más energiahatékonysági beavatkozást is végrehajtanak. A módosabb háztartások egy része a nyílászárók cseréjével, esetleg homlokzati hőszigeteléssel már javította háza energiahatékonyságát, ezzel növelve a komfortot és az ingatlan értékét is.

## Mi volt az önkormányzatok szerepe?

A program sikerének egyik kulcsa a bizalom kialakulása és az önkormányzat aktív szerepvállalása volt. A regisztráció és az adminisztráció a polgármesteri hivatalnál az ő segítségükkel történt; a tulajdoni lapok nyomtatását is ők végezték, mivel a lakosság jelentős része – főként az idősek – nem tudták volna online intézni a jelentkezést. Az önkormányzat helyet biztosított a szigetelőanyagok tárolásához. A polgármester személyes tájékoztatása oldotta az ingyenes programmal szembeni kezdeti bizalmatlanságot, Devecserben a sokrétű promóció (újság, TV, internet és szórólapok) is hozzájárult az igénylések számának növekedéséhez. A lebonyolítás így egyszerű volt a lakók számára, és a kivitelezések panaszmentesen lezajlottak.

A devecseri önkormányzatnál több vállalkozás is jelentkezett, hogy szívesen elvégeznék a városban az érdeklődő lakóknál a padlásfödém-szigetelést. A cégek közül végül az alapján választották ki a kivitelezőt, hogy a nyertes vállalta, hogy az önkormányzat közreműködéséért cserébe a Polgármesteri Hivatal padlásfödém-szigetelését is díjmentesen elvégzi.

## Tanulság 1

**Az EKR révén finanszírozott padlásfödém-szigetelés különösen olyan kistelepülési környezetben bizonyult hasznosnak, ahol az alacsony jövedelmű, sokszor idős háztartások jellemzően nem tudnak önerőből energetikai felújítást végezni. A kezdeményezés a háztartások számára ingyenes, gyors és jelentős energiamegtakarítást eredményező beavatkozást tett lehetővé. A födémszigetelés fontos lépés az alacsonyabb rezszi és a magasabb komfort felé, önmagában 20-25%-os energiamegtakarítást eredményez, fűtés-és HMV-korszerűsítéssel párosítva pedig egy korszerűtlen családi ház energiafelhasználását akár 60%-kal is csökkentheti.**

## Tanulság 2

**Az EKR-rel és az ingyenes padlásfödém-szigeteléssel kapcsolatban azonban dilemmák is felmerülnek.** Egyrészt az EKR a jelenlegi szabályok mellett kevésbé ösztönzi a komplex felújításokat, amelyek elengedhetetlenek a klímasemlegességi célok eléréséhez. Másrészt az ingyenesség joggal kelt gyanút a programmal és a kivitelezőkkel szemben: amikor az ár nulla, olyankor torzúlnak a fogyasztói ösztönzők, a minőség ellenőrzése és piaci fegyelem. Az ingyenesség vonzza a rossz minőségben dolgozó kivitelezőket, mert nem kell versenyezniük árban, nagy tömegben tudnak dolgozni, és akár alacsony minőségű anyagot és rosszul is beépíthetnek. Harmadrészt az ingyenes födém-szigetelést azok is igénybe veszik, akik meg tudták volna fizetni a beruházást vagy maguktól is megcsinálták volna.

## További példamutató fejlesztések - LED-csere program és önkormányzati épületfelújítások

Bihartorda ingyenes LED-izzócsere programban is részt vett, amely szintén EKR-finanszírozásból valósult meg. A csere során 205-210 háztartásnál kb. 3150 LED izzót üzemeltet be 6 millió Ft értékben. *A program lezárultával Bihartorda „Zöld bajnok” címet kapott a CYEB év végi rendezvényén.*

Devecserben mindig fontos volt a takarékos üzemeltetés, de a 2022-es energiaár emelkedés után a gázzal való leválás és a minél önellátóbb működés is lényegessé vált. Ennek jegyében több középületen is napelemek biztosítják az áramellátást, és tervben van a rendszerek bővítése. A fűtés dekarbonizáció ill. a takarékos üzemeltetés jegyében több közintézmény fűtését fatüzelésre állították át, amelyhez a közterületi karbantartás során keletkezett hulladékfát hasznosítják; kiegészítésként pedig klímákkal fűtenek.

Jelentős megtakarítást hozott a szociális intézmények egy helyre költöztetése és a szociális központ felújítása is. 2024 nyarán a közvilágítás korszerűsítésével – 630 lámpa LED-es, alkonykapcsolós cseréjével – az önkormányzat az előzetes várakozásoknak megfelelően mintegy 58%-kal csökkentette az áramszámlát, így az éves kiadás 30 millió forintról 10–12 millió forint körüli összegre mérséklődött.

**Devecserben a padlásfödém-szigetelési programot a Get Eco Energy<sup>83</sup> vállalat végezte.**

### Források:

- Interjú Bihartorda polgármesterével
- Interjú Devecser polgármesterével
- Interjú a Lenerg Energiaügynökséggel

### Tudta-e?

15 izzó LED-re való cseréje egy tipikus háztartás villanyszámláját évi 30-40 ezer forinttal csökkenti évente. Az izzók cseréje legtöbbször egy éven belül megtérül.

83. [Get Eco Energy](#)

# EKR gyorstalpaló

Az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer jelentős módosításokon ment keresztül indulása, 2021-óta. A jelenlegi szabályozási keret szerint azok az energiamegtakarítások a keresettebbek, így az értékesebbek is, amelyeket energetikai auditor és hitelesítő szervezet az úgynevezett EKR Katalógus (a 18/2025. (VII. 31.) EM rendelet 1. mellékletében részletezett intézkedések) szerint tud elszámolni.

## Szabályozási háttér

Magyarország az EU-s keretek között vállalt klímacélok elérése érdekében számos alternatív szakpolitikai intézkedést fogalmazott meg. Ezek közül egy a 2021-ben indult Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer. **Az EKR célja, hogy a villamosenergia-, földgáz- és üzemanyag-kereskedők (kötelezettek) az általuk értékesített energiamennyiséggel arányosan energiamegtakarítást érjenek el a végfelhasználóknál.**

A rendszer ösztönzi az energiahatékonysági beruházásokat az által, hogy a fogyasztók energiamegtakarításai elszámolhatóvá válnak a kötelezettek számára. **A 2025-ös módosítások szigorúbb teljesítési szabályokat, 2035-ig 5 évvel kitölt kötelezettségi időszakot, valamint a lakóépületek felújításának kiemelt szerepét vezetik be.**

Az energetikai auditáló szervezetek által **hitelesített energiamegtakarításnak (HEM) forintban kifejezett értéke alakult ki** az EKR bevezetése óta, hiszen az **energiakereskedők HEM-ek vásárlásával vagy projektek ösztönzésével tudják a kötelezettségüket kiváltani.** A HEM-ek kereskedése **tőzsdén**, továbbá az eladó és vevő egyedi ügyleteivel, bilaterális módon történhet.

Az EKR-el kapcsolatos szabályozási információk a Magyar Energia és Közműszabályozási Hivatal dedikált honlapján érhetők el: **[EKR információk \(MEKH\)](#)**

További hasznos információkat tartalmaz a Tudástár: **[MEKH Tudás- és példatár](#)**

A HEM-ek a legutóbbi törvényi módosítások szerint az alábbi kategóriákba oszthatók:

- F75 – Katalógus szerinti, lakóépületes, legalább 6 év élettartamú megtakarítás
- **F25 – Katalógus szerinti, legalább 6 év élettartamú**
- A30 – Tárgy évben megvalósított, legalább 6 év élettartamú
- A70 – Vegyes kategóriájú, legalább 6 év élettartamú
- A70 – Vegyes kategóriájú, 6 évnél rövidebb élettartamú

Egy Önkormányzat számára a HEM értéke alapján arra kell törekedni, hogy a beruházás elszámolása az F25-ös kategóriában lehetséges legyen. Az F25-ös kategóriájú HEM piaci értéke 2025-ben 8000 Ft/GJ volt.

## EKR/HEM checklist

### Hogyan lesz a tervezett energiahatékonysági beruházásból értékesíthető HEM?



**Vizsgálja meg a korábbi, energiahatékonysági szakértő által készített javaslatokat, például az EMIT-ben megfogalmazott energiahatékonysági lehetőségeket, hogy lássa milyen lehetséges energiahatékonysági intézkedések merülnek fel az épületek kapcsán és ezek végrehajtásakor mekkora energiamegtakarításra lehet számítani!**

Az EKR katalógus a következő elszámolható intézkedéseket tartalmazza középületek<sup>84</sup> számára:

- Homlokzat és tetőszerkezet utólagos korszerűsítése
- Nyílászáró korszerűsítés és csere
- Gázkazán cseréje hőszivattyúra
- Csatlakozás távhőellátó hálózathoz
- Használati melegvíz ellátás támogatása napkollektorral
- Keringető szivattyú cseréje
- Légkezelő rendszerek ventilátorcseréje, üzemeltetési paraméterek optimalizálása
- Szellőztetőrendszerbe integrált hővisszanyerő beépítése
- Világításkorszerűsítés, kivéve utcai közvilágítás
- Gépészeti elemek utólagos hőszigetelése
- Használati melegvíz készítés hőfejlesztő berendezésének cseréje



**Vizsgálja meg a villamosenergia- és fölgáz kereskedőjével kötött szerződését, szerepel-e benne az EKR díj, vagy energiahatékonysági díj, illetve annak kiváltási lehetőségei saját beruházással!**

Keresse fel a szerződés szerinti kapcsolattartóját és kérdezze meg tőle, hogy amennyiben az Önkormányzat EKR katalógus szerinti energiahatékonysági projektet hajt végre, amely elszámolásával F25-ös kategóriájú HEM-et hitelesítenek a számára, akkor az milyen feltételekkel és kondíciókkal használható fel a kiszámlázott energiahatékonysági díj kiváltására.

Amennyiben nincs erre lehetőség, **javasoljuk olyan szerződés megkötését az energetikai auditor, hitelesítő szervezettel, amelyben az elszámolási folyamat után keletkező HEM-ek későbbi értékesítése is kezelve van.**



**A dokumentált beruházási döntés előtt vegye fel a kapcsolatot egy energetikai auditálásra jogosult szervezettel! (A névjegyzék letölthető a [MEKH](#) oldaláról)**

Mi számít a beruházási döntés dokumentálásának?

- Közgyűlési határozat az energiahatékonysági beruházás megvalósításáról
- Közbeszerzés kiírása a projektre
- Szerződéskötés a kivitelezővel

A fentiek közül a legkorábbi dátumú dokumentáció megszületése előtt fel kell venni a kapcsolatot az auditáló szervezettel.

<sup>84.</sup> középület: a közintézményi tulajdonban és használatban álló, közfeladat ellátását szolgáló épület vagy épületrész; közintézmény: állami vagy önkormányzati feladatot ellátó szerv, valamint a többségben ezen szervek által finanszírozott és igazgatott olyan jogi személy és a jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet, amely nem ipari vagy kereskedelmi jellegű tevékenységet folytat

## Miért olyan fontos ez?

- Az EKR lényege, hogy olyan beruházásokat támogasson, amelyek előzetes és lényeges hozzájárulás nélkül nem valósultak volna meg. Ezt a hozzájárulást - amely lehet műszaki szakvélemény, vagy pénzügyi támogatás, bővebben lásd lejjebb - dokumentáltan bizonyítani kell.
- Az auditor szervezet ellenőrzi, hogy a beruházás katalógus szerinti elszámolásához rendelkezésre állnak-e a kötelezően biztosítandó dokumentumok, felhívja a figyelmet a hiányzó dokumentumokra, továbbá elkészíti a szükséges műszaki dokumentációt és útmutatást ad a folyamatban.
- A már elkezdett vagy megvalósított beruházásokból származó energiamegtakarítás nem elszámolható az EKR-ben, amennyiben nem állnak rendelkezésre a szükséges dokumentumok!



### HEM-re való jogosultság megszerzésére vonatkozó megállapodás megkötése

A beruházás megkezdése előtt a lényeges hozzájárulóval megállapodást kell kötni arról, hogy ki lesz a projekt végén a Hitelesített Energiamegtakarítás első jogosultja.

A jogosult lehet az Önkormányzat, a lényeges hozzájárulás nyújtója vagy mindkét fél bizonyos százalékban. A megállapodás megkötésénél azt érdemes mérlegelni, hogy mekkora mértékű volt a lényeges hozzájárulás.

- Az Önkormányzat a jogosult, amennyiben a hozzájárulás kizárólag műszaki szakvélemény formájában valósult meg.
- A lényeges hozzájáruló lehet a jogosult, amennyiben a műszaki szakvéleményen túl pénzügyi támogatást is nyújtott az Önkormányzatnak (például előre megvásárolja a keletkező HEM-et vagy kedvezményt ad a kivitelezés díjából).



### Bizonyosodjon meg afelől, hogy legkésőbb a kivitelezői szerződés megkötésének napjáig rendelkezésre álljon a lényeges hozzájárulásról szóló dokumentum, illetve a HEM megállapodás!



### Készüljön fel az auditor által kért dokumentációs igényekre a beruházás EKR elszámolásakor!

Az EKR katalógusban minden egyes elszámolható energiahatékonysági beruházás kapcsán részletezve van, hogy melyek azok a dokumentumok, amelyeket kötelezően a hitelesítő, auditor szervezet rendelkezésére kell bocsátani.

A beruházást alátámasztó dokumentumok közül a legjelentősebbek:

- Beruházás kezdetét megelőző 60 napnál nem régebbi tulajdoni lap másolata
- A beépített anyagokra, szerkezetekre vonatkozó gyártói teljesítménynyilatkozatok, műszaki adatlapok
- A vásárolt termékekről és szolgáltatásokról kiállított költség számlák és bizonylatok
- Záró számviteli bizonylat és opcionálisan teljesítés igazolás, sok esetben üzembehelyezési jegyzőkönyv, műszaki átvételi-átadási jegyzőkönyv, kivitelezői, műszaki ellenőri, felelős műszaki vezetői nyilatkozat, vagy építési napló
- Homlokzati és tetőszigetelés, valamint nyílászáró csere esetén a kivitelező vállalat építőipari kivitelezői regisztrációs száma
- Világításkorszerűsítés esetén utólagos, MSZ 12464 szabvány szerinti fénymérés, és dokumentálása szükséges az előírt megvilágítási szintek biztosítására



### Épületenergetikai tanúsítvány megléte a beruházási megkezdése előtt.

A legnépszerűbb intézkedések – homlokzati és tetőszerkezet szigetelése, illetve nyílászáró csere, (továbbá a távhőellátó hálózathoz csatlakozás) – esetében a katalógus szerinti elszámolásának feltétele a beruházás előtt és után készített hiteles épületenergetikai tanúsítvány megléte.

Tanúsítványt kizárólag az épület aktuális állapotáról lehet kiállítani, ezért olyan épületek energiamegtakarítása nem számolható el az EKR-ben, amelyekről a beruházást megelőző állapotban nem készült tanúsítvány.



### HEM számlához való hozzáférés igénylése

A hitelesítést követően a hitelesített energiamegtakarításhoz egy virtuális számlán keresztül lehet hozzáférni a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) [ekr.mekh.hu](http://ekr.mekh.hu) weboldalán.

Egy Önkormányzat a szervezeti jellegéből adódóan nem tud a Rendelkezési Nyilvántartásban (RNY) meghatalmazást létrehozni vagy jóváhagyni, így KEAR azonosítással sem tud belépni az [ekr.mekh.hu](http://ekr.mekh.hu) weboldalra. Ezért az [energiahatekonysag@mekh.hu](mailto:energiahatekonysag@mekh.hu) email címen keresztül kérelmeznie kell az egyedi felhasználói hozzáférés létrehozását. A kérelemhez egy polgármesteri levelet, illetve az Önkormányzat adószámának első 8 számjegyét szükséges mellékelni.

Az EKR oldal nem egy pénzforgalmi számla, itt kizárólag a hitelesített intézkedés megnevezése, azonosítója és az elszámolt energiamegtakarítás található, GJ mennyiségben. A HEM-ek értékesítése a CEEGEX EKR Aukciós vagy Ügyletkötői piacán, továbbá az eladó és vevő egyedi szerződése szerint, bilaterális módon történhet.

**Forrás: Az EKR gyorstalpaló és checklistája összeállítását köszönjük a Wattler Kft-nek.**

## 7.4 További finanszírozási lehetőségek

A hazai finanszírozási környezet korlátai miatt az önkormányzatok számára egyre fontosabbá válik, hogy a kötelező feladatok és az energiahatékonysági célok megvalósításához külső, pályázati forrásokat is bevonjanak. A következő években várhatóan nő azoknak az uniós programoknak a jelentősége, amelyek a felkészülést, a tervezést, a projektfejlesztést és a kapacitásépítést támogatják. Ezek a konstrukciók kifejezetten azt a hiányt kezelik, ami a legtöbb településen jellemző: a megfelelő előkészítés, a szakmai háttér és a finanszírozási kombinációk összeállításának képessége.

A következő részben olyan uniós eszközöket mutatunk be, amelyek kifejezetten az önkormányzatok energiaátmeneti projektjeinek előkészítését és megvalósítását segítik. A pályázati források egyrészt közvetlen pénzügyi támogatást nyújtanak, és előkészítő funkciót töltenek be, ami nélkül a nagyobb volumenű beruházások nem indíthatók el.

### **Beruházási tervek előkészítésére: EUCF**

Az EUCF (European City Facility) európai kezdeményezés célja, hogy támogassa az önkormányzatokat abban, hogy beruházási terveket dolgozzanak ki a fenntartható energiatranszformációra való átállás érdekében. Az EUCF 60 ezer euró összegű vissza nem térítendő támogatás formájában finanszíroz olyan szolgáltatásokat és tevékenységeket, amelyek a beruházási koncepciók kidolgozását segítik: ilyenek lehetnek megvalósíthatósági tanulmányok, piacelemzések, jogi, gazdasági és pénzügyi elemzéseket, valamint kockázatelemzések.

Fontos, hogy az EUCF támogatás nem közvetlenül beruházások finanszírozására szolgál, hanem az a célja, hogy az önkormányzatok hozzáférjenek a szükséges szakértői tudáshoz és képesek legyenek kidolgozni saját beruházási koncepciójukat, ezzel átugorva a belépési küszöböt későbbi potenciális forrásbevonások és beruházások felé: ilyen pl. az ELENA (bővebben lásd lejjebb), és más projektfejlesztési támogatások, akár magántőke bevonása stb. Több hazai önkormányzat is sikerrel pályázott már EUCF támogatásra és készített olyan beruházási koncepciót, amely később konkrét projektek előkészítésének alapja lett. Jó példa erre Tatabánya, ahol az EUCF támogatás segítségével komplex, több épületre és energetikai rendszerre kiterjedő beruházási koncepció fog hamarosan elkészülni.

Forrás és további információ: [European City Facility \(EUCF\)](#)

# Épületfelújítások beruházástervezése EUCF finanszírozással Tatabányán

Jó példák #20

Tatabánya 64 700 fős megyeszékhely Komárom-Esztergom megyében. Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzata az European City Facility (EUCF) európai uniós támogatásával átfogó beruházási koncepciót dolgozott ki önkormányzati épületállománya energetikai megújítására. A koncepció célja egy olyan hosszú távú fejlesztési pálya kijelölése, amely egyszerre szolgálja a strukturált pénzügyi tervezést és a klímacélok elérését.

## Háttér, az önkormányzat szerepe

A város már az EUCF koncepció kidolgozása előtt is rendelkezett energetikai fejlesztési tapasztalatokkal: a korábbi években több középület felújítása valósult meg uniós támogatások bevonásával. Ezek a projektek bebizonyították, hogy **az energetikai korszerűsítés kézzelfogható megtakarításokat és komfortjavulást eredményez, ugyanakkor rámutattak arra is, hogy az egyedi beruházások önmagukban nem elegendők a városi szintű klímacélok eléréséhez.** E felismerés vezetett el ahhoz a stratégiai döntéshez, hogy Tatabánya egy **átfogó, hosszú távú beruházási koncepció** mentén folytatja az épületenergetikai fejlesztéseket. Az önkormányzat nyújtotta be és bonyolította le az EUCF pályázatot, és célja az energiaköltségek jelentős csökkentésének előkészítése volt.

Fotó: Tatabánya honlapja



## Milyen beavatkozás történt?

A beruházási koncepció két, egymást erősítő pillérré épül. Az egyik az önkormányzati tulajdonú középületek – óvodák, iskolák, egészségügyi és igazgatási létesítmények (összesen 76 középület) – komplex energetikai korszerűsítése, a másik pedig a jelentős méretű önkormányzati bérlakásállomány (több, mint 1900 db lakás) fokozatos felújítása.

A középületek esetében a koncepció a költségoptimalizált energetikai követelményszint elérésére: az épület-határoló szerkezetek hőszigetelésével, a nyílászárók cseréjével, a fűtési és használati melegvíz-rendszerek korszerűsítésével, energiahatékony világítási rendszerek bevezetésével, valamint megújulóenergia-termelő – elsősorban napelemes – rendszerek telepítésével. A lakóépületek vonatkozásában mindez kiegészül a nyári hőkomfort javítását szolgáló megoldásokkal és a mérhetőséget támogató intelligens rendszerek bevezetésével.

## Eredmények és hatások

A tervezett beavatkozások célja mindkét épületcsoport esetében a primerenergia-felhasználás mintegy 50%-os csökkentése, összesen 67 GWh energiamegtakarítással és 42 GWh megújuló kapacitással, amely jelentős üzemeltetési költségmegtakarítást és számottevő üvegházhatásúgáz-kibocsátás mérséklést (10.058 tonna/év) eredményez.

Az EUCF tervezés során beruházási kataszterek jöttek létre: több, mint 300 ezer adatponttal bíró adatbázis, amely segíti a finanszírozási és beruházási modellezést a pénzügyi sztenderdekhez illeszkedve. Ez az adatbázis a pénzügyi intézetek számára is hiánypótló struktúrájú, mivel tartalmazza a lakásonkénti beruházási költségeket, inflációs hatásokkal automatikusan frissítve, a várható HEM-bevételeket és az energiamegtakarítást (kWh-ban és Ft-ban).

## Tanulság

**A tatabányai beruházási koncepció egyik legfontosabb értéke az integrált szemlélet. A város nem egyedi, elszigetelt beruházásokban gondolkodik, hanem portfóliószintű megközelítést alkalmaz, amely lehetővé teszi a fejlesztések összehangolt ütemezését, a különböző finanszírozási források kombinálását, valamint a későbbi projektek ésszerű és takarékos tervezését, előkészítését.**

A megvalósítást az önkormányzat 2025 és 2035 között, szakaszosan tervezi, igazodva a rendelkezésre álló hazai és uniós forrásokhoz. Összetett pénzügyi konstrukcióban a lehető legkedvezőbb finanszírozási mix kialakítására törekedtek, annak érdekében, hogy kiaknázzák a zöld finanszírozásban, az EU-s és hazai vissza nem térítendő forrásokban, az energiamegtakarításból származó kedvezményekben (Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszerben) rejlő lehetőségeket, annak érdekében, hogy önkormányzati forrásokat és az önerős hozzájárulásokat a lehető legkedvezőbb magán és piaci finanszírozásokkal kombinálják. Az EUCF támogatás ebben a folyamatban kulcsszerepet tölt be: lehetővé tette a beruházások műszaki, pénzügyi és szervezeti megalapozását, és hidat képez az ötlet és a tényleges megvalósítás között.

---

## Források

- Interjú a HolistIQsyst Consulting Kft. ügyvezetőjével, fenntarthatósági és projektfejlesztési menedzserrel, a beruházási koncepció kidolgozójával
- [Előadás a tatabányai, tiszavasvári és kiskunhalasi EUCF koncepcióról](#)

## ELENA

Az ELENA az Európai Bizottság technikai segítségnyújtási programja, amely nagy volumenű energiahatékonysági és megújulóenergiaprojektek előkészítését támogatja – nem magát a beruházást, hanem a tervezési, műszaki, jogi és pénzügyi előkészítést. Az EUCF-hez képest fontos különbség, hogy az ELENA esetében az előkészített projektek kötelezően meg is valósítandók, energiahatékonysági beruházásoknál három éven belül.

A program elsősorban önkormányzatoknak és közszolgáltatóknak szól, és akár 90% támogatást biztosít az előkészítésre, ha a projektcsomag eléri a 30 millió eurós beruházási értéket. Az igényelhető támogatás jellemzően 1–3 millió euró, kb. 15% önerő mellett. A nagy volumen miatt kisebb településeknek érdemes összefogva pályázniuk. Magyarországon eddig két projekt kapott ELENA támogatást.

Forrás és további információ: <https://www.eib.org/en/products/advisory-services/elena/index>

## ESCO

Az ESCO modell olyan konstrukció, ahol a szolgáltató előkészíti és megvalósítja az energiahatékonysági beruházást, majd a költségeit a garantáltan elért megtakarításból kapja vissza, így az önkormodell olyan konstrukció, ahol a szolgáltató előkészíti és megvalósítja az energiahatékonysági beruházást, majd a költségeit a garantáltan elért megtakarításból kapja vissza, így az önkormányzatnak nem kell előre forrást biztosítania.

Bár nemzetközileg bevett megoldás<sup>85</sup>, Magyarországon csak szórványosan fordul elő: a támogatás-vezérelt környezet kizorítja a megtakarításalapú finanszírozást, az önkormányzati hitelfelvétel korlátozott, és az EPC szerződések (EPC) összetettsége nehezen illeszkedik a hazai közbeszerzési gyakorlatba. A hazai piac kicsi és kevésbé stabil, a megtakarítások hiteles mérése sok helyen bizonytalan, így az ESCO modellben megvalósított beruházások főként közvilágítási projektekre szorultak vissza.

**Az ESCO modell hazai elterjedésének legfőbb akadálya, hogy a rendszer jelenleg nem kínál olyan ösztönzőket, amelyek mellett az önkormányzatok számára vonzó lenne a megtakarításalapú finanszírozás. A következő uniós ciklusban azonban – a támogatási intenzitások várható csökkenésével és a kombinált finanszírozási eszközök erősödésével – az ESCO szolgáltatók szerepe felértékelődhet, különösen ott, ahol az önkormányzatok vállalni tudják a szerződések professzionális előkészítését és hosszú távú szerződéses együttműködések kialakításával számolhatnak.**

---

85. [Energy services and the Renovation Wave, BPIE \(2020\)](#)



## 8. Összegzés, javaslatok

Fotó: Nagy Attila

A kézikönyv egyik legfontosabb tanulsága, hogy az önkormányzatok az energiaátmenet megkerülhetetlen szereplői. Bár a szabályozási környezet gyorsan változik, a települések számára világos irányok és jól bevált megoldások állnak rendelkezésre. A bemutatott 20 hazai jó példa azt bizonyítja, hogy a sikeres lépések nem elsősorban a település méretétől vagy anyagi lehetőségeitől függenek, a döntő tényező a tudatos tervezés, a következetes végrehajtás és a helyi szereplők bevonása.

A kézikönyv egyik legfontosabb üzenete, hogy energiamegtakarítás nem csak nagy beruházásokból származhat. A monitoring, az épületautomatizálás, a fogyasztási adatok elemzése és az üzemeltetés optimalizálása sokszor már önmagukban 10–20% megtakarítást eredményeznek. A bemutatott példák – Csepel óvodájától a józsefvárosi adatvezérelt üzemeltetésig – azt mutatják, hogy a kisléptékű beavatkozások gyorsan megtérülnek, és megalapozzák a későbbi, forrásigényesebb felújításokat.

**Javaslat: minden önkormányzat kezdje a saját épületállományának feltérképezésével, a fogyasztási adatok gyűjtésével és egy alap energiamenedzsment-rendszer kialakításával. Ez a hamarosan kötelező energiamegtakarítási előírás teljesítésének is előfeltétele.**

A jó példák alapján a sikeres felújítások közös jellemzője az előkészítettség: az adatalapú döntés, a műszaki alternatívák összehasonlítása és a hosszú távú üzemeltetési költségek figyelembevétele. A pestszentimrei moduláris óvoda vagy a budapesti bérlakás-projekt példája egyaránt azt mutatja, hogy az előremutató, korszerű műszaki megoldások nemcsak energiahatékonyabb működést biztosítanak, hanem kiszámíthatóbb és fenntarthatóbb üzemeltetést is eredményeznek.

**Javaslat: a felújításokat érdemes programalapon, több évre előre tervezve megvalósítani, és ahol lehet, a minimumkövetelményeken túlmutató műszaki tartalommal.**

A települések energiafogyasztásának döntő része a lakóépületekhez kötődik, ezért a helyi felújítási ráta növelése kulcsfontosságú. A debreceni társasházfelújítási támogatási program, a rákosmenti költségmegosztási beavatkozás vagy a budapesti egyablakos tanácsadási modellek azt bizonyítják, hogy az önkormányzatok akár kis ráfordítással is jelentős hatást gyakorolhatnak a lakossági döntésekre. Több település példája igazolja, hogy az energiamegtakarításból származó források egy része visszaforgatható olyan helyi kezdeményezésekbe, mint az OSS-típusú tanácsadási pontok vagy társasházi pályázatok, így a működési hatékonyság közvetlenül támogatja a felújítási ráta növelését.

**Javaslat: érdemes helyi tanácsadási pontokat, az épületfelújításokat ösztönző programokat és szemléletformáló kezdeményezéseket indítani, amelyek csökkentik a lakosság információs és adminisztratív terheit, és támogatják a legrosszabb állapotú épületek felújítását.**

A települési hőellátás dekarbonizációja hosszú távon a legnagyobb kibocsátáscsökkentési potenciált hordozza. A szegedi, szentesi és veresegyházi geotermikus fejlesztések, a békéscsabai megújuló alapú energiarendszer vagy Pécs 2030-ig tartó dekarbonizációs törekvései azt mutatják, hogy a helyi adottságokra építő, megújuló alapú hőellátás nemcsak környezeti szempontból, hanem gazdaságilag is előnyös.

**Javaslat: a kötelező helyi fűtési-hűtési tervek elkészítése során érdemes részletesen feltárni a megújuló energiaforrások potenciálját, és kijelölni a fosszilis rendszerekről való leválás ütemét. A hőtervezés nem adminisztratív feladat, hanem energiafüggetlenségi, dekarbonizációs célú stratégiai eszköz.**

A finanszírozási példák – az EKR-finanszírozású felújításoktól a tatabányai EUCF-projektig – azt mutatják, hogy a települések akkor tudnak előrelépni, ha több finanszírozási eszközt kombinálnak. A kizárólag támogatás-vezérelt megközelítés helyett a közeljövőben egyre nagyobb szerepet kapnak az energia-megtakarításból finanszírozott modellek és a magánforrások bevonása.

**Javaslat: érdemes megvizsgálni az EKR, az ESCO-modellek, az EU-s előkészítő alapok és a magánbefektetők bevonásának lehetőségét, különösen nagyobb léptékű beruházások esetén.**

Össességében a 20 jó példa azt mutatja, hogy az energiaátmenet helyi szinten akkor működik, ha az önkormányzat:

- ✓ rendszerszintű energiagazdálkodást alakít ki,
- ✓ adatalapú döntésekre törekszik,
- ✓ programalapú felújítási szemléletet alkalmaz ötletszerű beruházások helyett,
- ✓ aktívan bevonja a lakosságot és a helyi szereplőket,
- ✓ és tudatosan használja a rendelkezésre álló finanszírozási eszközöket.

A technikai megoldások ma már széles körben elérhetők, a valódi különbséget az intézményi kapacitás, a helyi vezetés elkötelezettsége és a hosszú távú tervezés jelenti.

Bízunk benne, hogy az útmutató kedvet és iránymutatást adott, hogy minél több hazai településen minél nagyobb léptékben folytatódjon az épületállomány minőségi energiahatékonysági megújítása.



Fotó: Pálffy Anikó

# Interjúkérdések

## 1. függelék

- Kiinduló helyzet: mi volt a probléma, miért volt szükség a beavatkozásra, és mi volt a fő motiváció?
- A projekt rövid leírása: milyen beavatkozások valósultak meg?
- Újdonság/innováció: mi volt a projektben az új vagy különleges elem?
- Eredmények és hatások: mik voltak a műszaki, pénzügyi és környezeti eredmények?
- További jó gyakorlat: van-e a településen másik példaértékű intézkedés, amit kiemelnének?
- Önkormányzati szerep: milyen feladatokat vállalt az önkormányzat a projekt előkészítése és megvalósítása során?
- Tanulságok és ajánlások: mi volt a legfontosabb tanulság?



# Köszönetnyilvánítás

## 2. függelék

Köszönetünket fejezzük ki minden interjúalanyunknak és közreműködő partnerünknek, akik időt szántak az interjúkra, és tapasztalataik megosztásával, valamint adatszolgáltatással hozzájárultak a kézikönyv elkészültéhez.

**Ámon Ada**

**Anger Ottó** | NEG Zrt.

**Aradi Fanni** | Bp. Józsefváros (VIII. ker.)

**Bakos Balázs**

Projekt Manufaktúra Kft., Kaposvár

**Balogh Zoltán, Tálosi Krisztina**

Elektro-Kamleithner Kft.

**Bitó József** | Kaposvár

**Csontos Csaba** | WWF Magyarország

**Czipó Gabriella** | Kaposvár

**Czuffer Zsolt** | Bp. Rákosmente (XVII. ker.)

**Dr. Döbrönte Katalin** | Pécs

**Erhardt Attila** | Bp. Újbuda (XI. ker.)

**Ferenczi Gábor** | Devecser

**Hamza Zsófia** | Bp. Hegyvidék (XII. ker.)

**Jáki Mónika** | Bp. Újbuda (XI. ker.)

**Korpos Enikő** | Bp. Pestszentlőrinc (XVIII. ker.)

**Koterle Gábor** | HolistIQsyst Consulting Kft.

**Kovács Bence** | Bp. Hegyvidék (XII. ker.)

**Lengyel Ágoston és Lengyel Nándor**

Pannonműhely Kft.

**Lőcsei-Tóth Kinga** | Budapest Főváros

**Mezei Janka** | WWF Hungary

**Mike Imola** | Baja

**Molnár Zsófia** | Bp. Pestszentlőrinc (XVIII. ker.)

**dr. Nagy Judit** | Budapest

**Nattán Balázs**

Budapesti Közművek Nonprofit Zrt.

**Orova Melinda** | ABUD

**Petrucz Anita** | Lenerg Energiaügynökség

**Petrucz Sándor** | Bihartorda

**Somogyi Réka** | Wattler Kft.

**Szél Adrián** | Békéscsaba Energia ESCO Kft.

**Uzonyi Zoltán** | ista

**Vadovics Edina és Vadovics Kristóf**

GreenDependent Intézet

**Weller Diána** | Pécs

**Zagyva Gabriella** | Alsómocsolád

# Magyar Energiahatékonysági Intézet Közhasznú Nonprofit Kft.

[mehi.hu](https://mehi.hu)

---

[in](#) MEHI

[@](mailto:mehi@mehi.hu) mehi@mehi.hu