



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA

multicontact

Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Lakóépületek felújítási koncepciói

Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Budapest, 2020 Október 07

A kiadvány tartalma a MultiContact Consulting Kft. kizárólagos felelőssége és nem tekinthető semmilyen módon az Európai Unió vagy az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank álláspontjának.



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Tartalomjegyzék

Lakóépület statisztikák

Felújítási csomagok

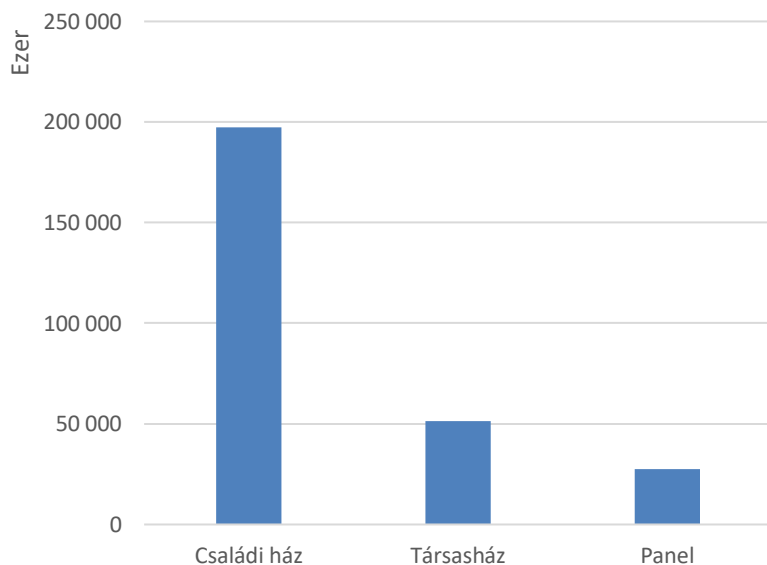
Felújítási scenáriók



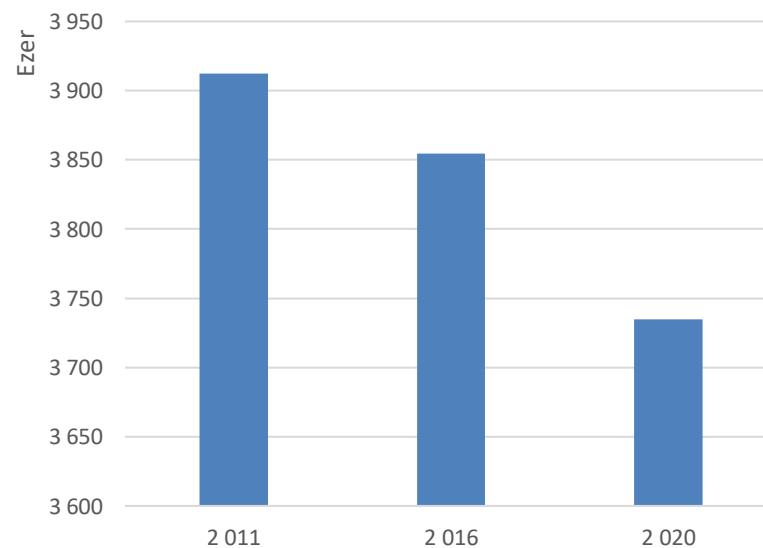
Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Lakott alapterület

Lakott alapterület, 2020 (m²)



Lakott lakások, 2020 (db)



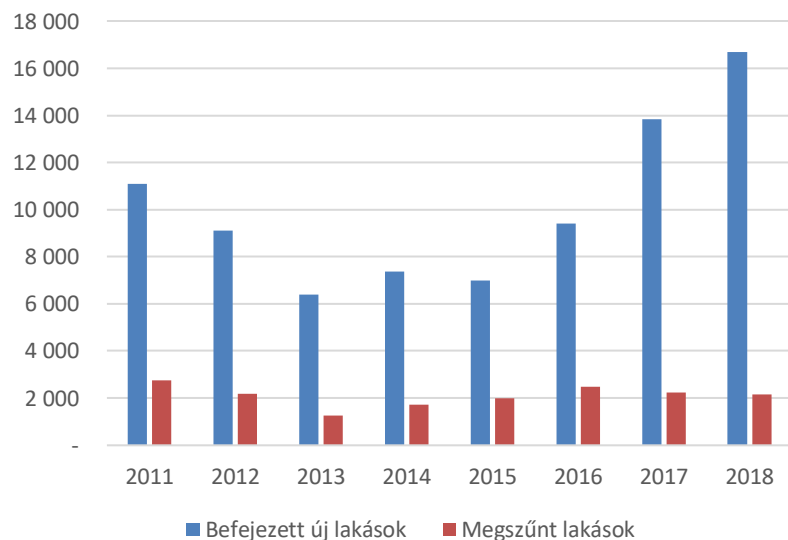
Becsléseink szerint ~275 millió m² a lakott alapterület 2020-ban. Ha összehasonlítjuk a 2011-es cenzust és 2016-os mikro-cenzust azt látjuk, hogy a lakott terület csökken. Tipikusan a vályogházak és az 1945 előtt épített épületek maradnak üresen.



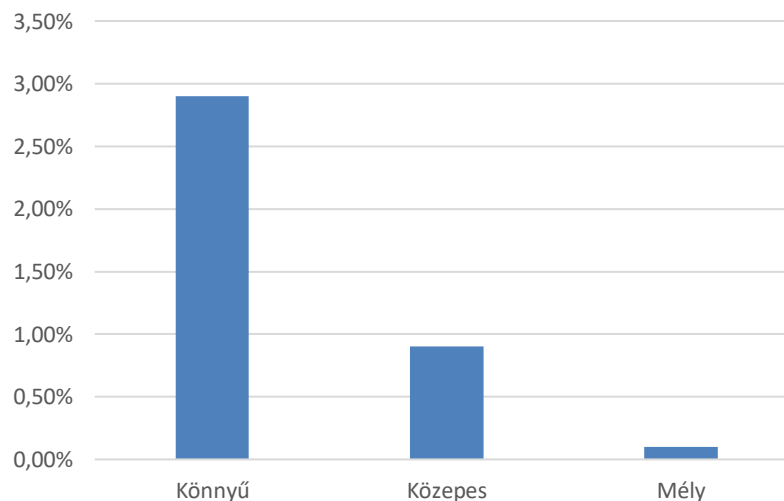
Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Építés, megszüntetés, felújítás

Befejezett új és megszünt lakások száma (db)



Átlagos felújítási ráta (%) * 2012-2016, lakóépületek



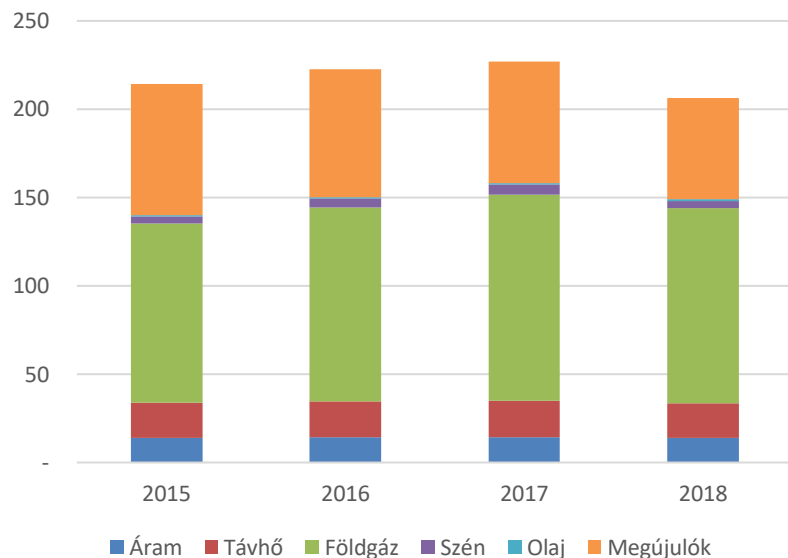
A 2011 és 2018 közti időszakban átlagosan évente ~10 000 új lakással bővült a lakásállomány és ~2 000 szűnt meg. Az új lakások aránya az össze lakott lakásnak kevesebb, mint 1%-a. A felújítási ráta meglehetősen magas, de a felújítási mélység alacsony.



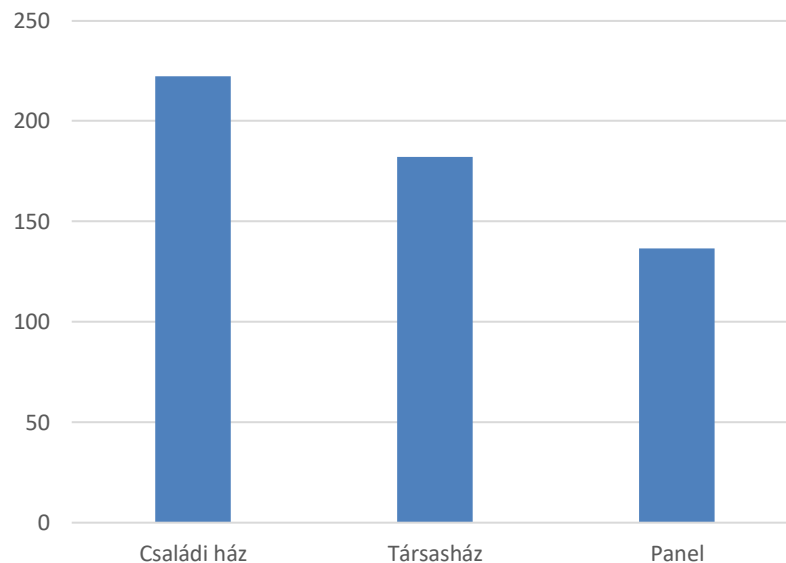
Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Energia fogyasztás

Összes végső energia felhasználás hűtésre, fűtésre és melegvíz készítésre (Pj)



Átlagos energetikai teljesítmény (kWh/m²/a végső energia)



A teljes jelentett végenergia fogyasztás évről évre ingadozik. Az ingadozások követik az Eurostat által publikált fűtési hőfok indexet. Az épület kategóriák közül a családi házakban a legnagyobb a becsült fogyasztás.



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA

multicontact

Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Tartalomjegyzék

Lakóépület statisztikák

Felújítási csomagok

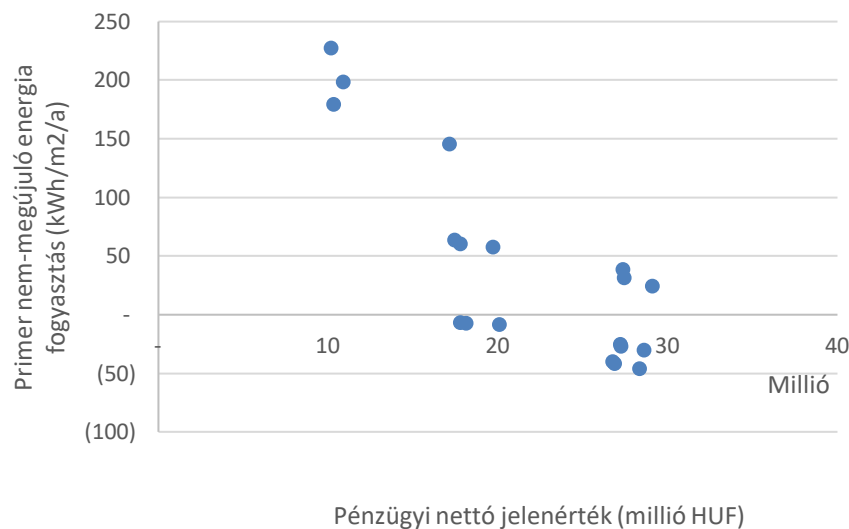
Felújítási scenáriók



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Költség-optimális vizsgálatok

Költség-optimális diagramm, családi ház, 1980 és 1989 között épült, 120 m²-nél nagyobb alapterület



Három pilot lakóépületen végeztünk el költség optimalis vizsgálatot komplex felújítási csomagokkal, következtetések:

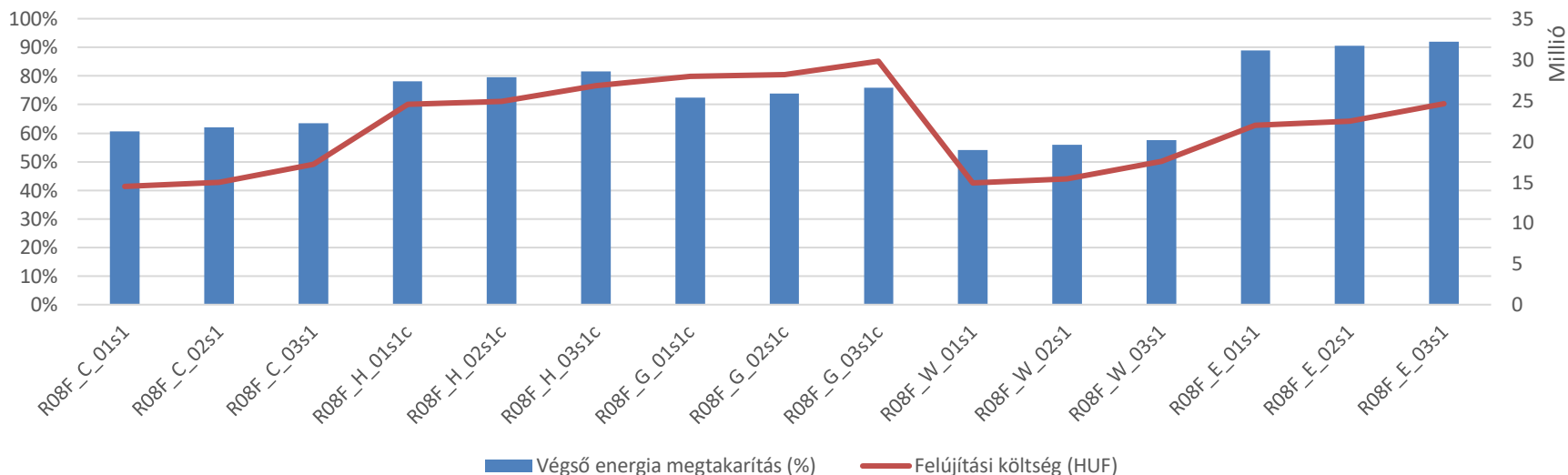
- Az energia fogyasztás és az életrciklus költségek közt a kapcsolat fordított, magasabb költség alacsonyabb fogyasztást eredményez (elsősorban a beruházási költségek miatt)
- A javasolt elérendő energetikai teljesítmény: 100 kWh/m²/a primer nem-megújuló fogyasztás



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Felújítási csomagok

Végző energia megtakarítás (%) és felújítási költségek (HUF) komplex csomagok esetén; családi ház, 1980 és 1989 között épült, 120 m²-nél nagyobb alapterület



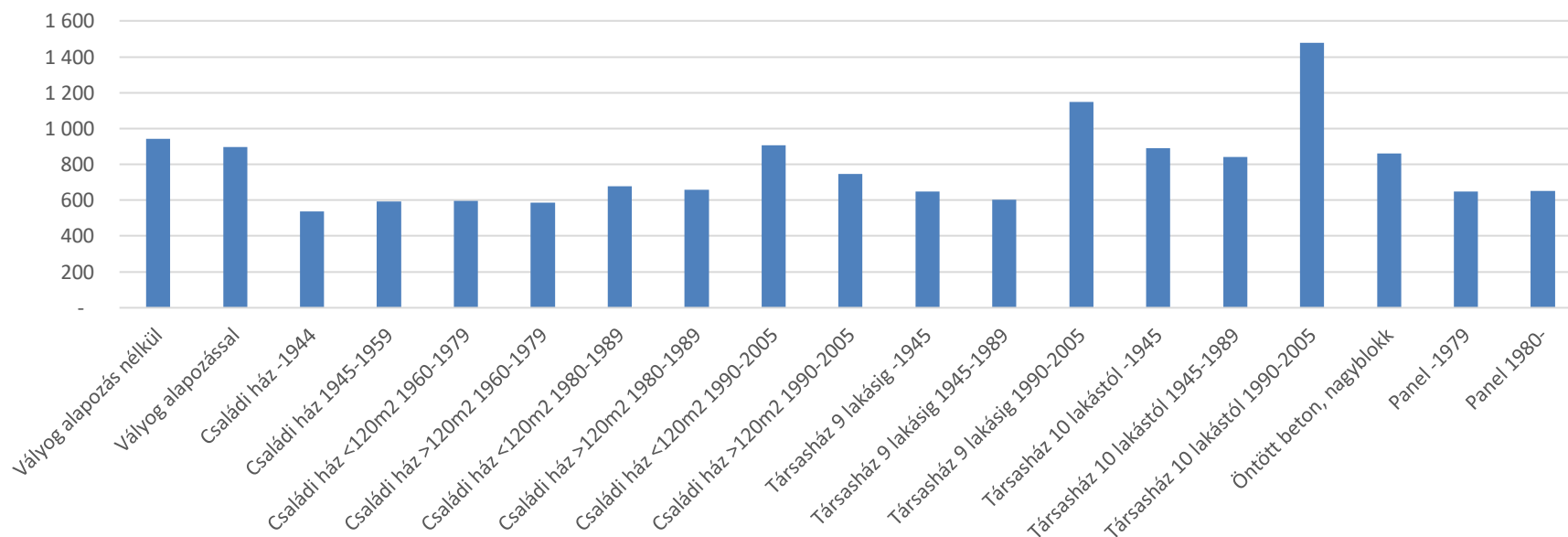
A javasolt mély-felújítási csomag az épület burok teljes felújítása, a fűtési és melegvíz rendszer felújítása kondenzációs kazánnal, a hőleadók felújítása és megújulók hozzáadása. Panel épületek esetén (ábrán nem mutatott) a javaslat az épületburok teljes felújítása, a hőleadók szabályozhatóvá tétele és megújuló energiaforrás hozzáadása.



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Felújítási költségek egy kWh/a megtakarításra vetítve

Végso energia megtakarítás költsége (HUF/kWh/a), mélyfelújítás komplex csomagokkal



A mélyfelújítás a legköltséghatékonyabb az 1990-ig épült családi házak esetén. A vályogházak felújítása kevésbé kifizetődő.



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Részleges felújítás

Családi házak

1. Kazáncsere és hőleadók felújítása / cseréje / kiépítése
2. Szigetelés és ablakok / ajtók cseréje
3. Megújulók hozzáadása

Társasház, egyedi fűtés

1. Egyedi fűtési rendszer lecserélése központi rendszerrel, szigetelés és ablakok / ajtók cseréje
2. Megújulók hozzáadása

Társasház, központi fűtés

1. Ha lakásonkénti központi fűtés van akkor lásd családi házat
2. Ha házközponti fűtés van akkor lásd társasházat egyedi fűtéssel

Panel

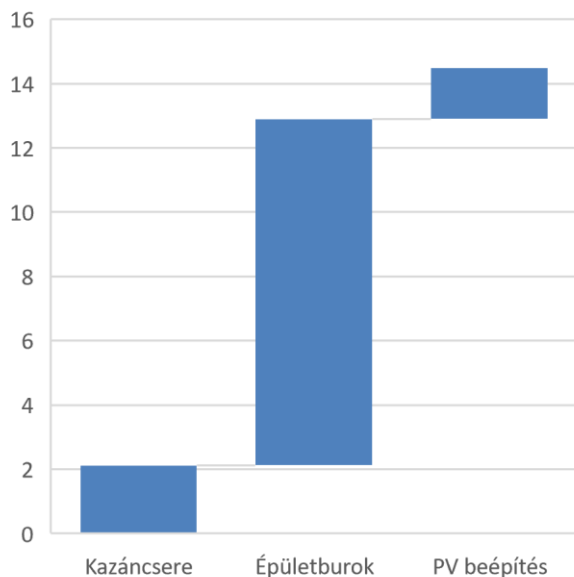
1. Szigetelés, ajtók / ablakok cseréje, hőleadók szabályozhatóvá tétele
2. Megújulók hozzáadása



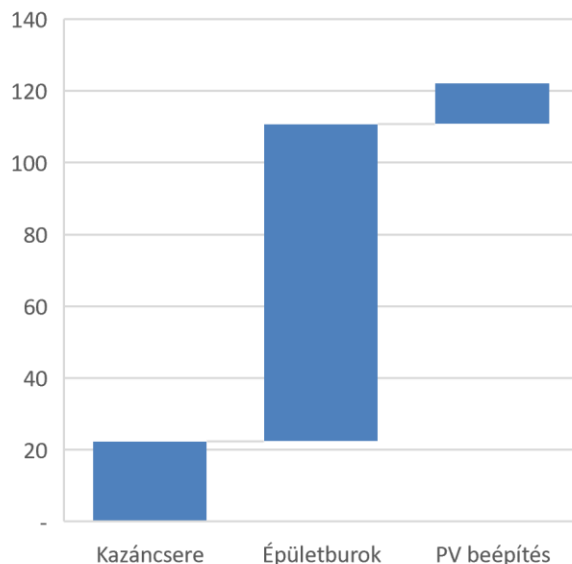
Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Költség szerkezet, családi ház, 1980-1989, 120 m²+

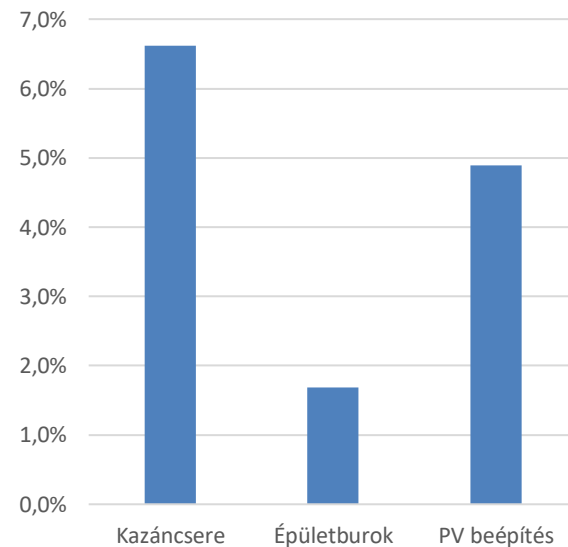
Felújítás költsége (millió HUF)



Végső energia megtakarítás (kWh/m²/a)



Megtérülés, előző felújítási lépéshez viszonyítva (%)



A legnehezebb lépés tipikusan az épületburok teljes felújítása, mert annak ellenére, hogy ez eredményezi a legnagyobb megtakarítást, ennek van a legkisebb megtérülése.



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA

multicontact

Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Tartalomjegyzék

Lakóépület statisztikák

Felújítási csomagok

Felújítási scenáriók



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Szenáriók - Feltételezések

Optimista

- Csak mélyfelújítás
- A felújítási ráták 2021-től egészen 2030-ig növekednek
- Épület típustól függően a felújítási ráta 2030-ban 2.3-3.8%-ot ér el

Részleges felújítással

- Ugyanaz a felújítási ráta mint az optimista scenárióban
- A különbség, hogy a felújítások $\frac{3}{4}$ -e részleges felújítás, az első javasolt lépés minden adott típusnál

Előrehozott

- Csak mélyfelújítás, csak családi házak
- A felújítási ráták 2025-ig gyorsan emelkednek, 1.8%-nál csúcsosodnak majd visszaesnek az időszak végéig 0.4%-ra



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Szenáriók - Eredmények

	<u>Éves energia megtakarítás*</u>	<u>Kum. energia megtakarítás</u>	<u>Hozzájárulás a NEKT** célhoz</u>	<u>Teljes költség</u>
Optimista	24 Pj	101 Pj	31%	4 817 Mrd HUF
Részleges felújítással	12,23 Pj	51,27 Pj	15%	2 210 Mrd HUF
Előrehozott	7 Pj	193 Pj	58%	1 114 Mrd HUF



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Összegzés

- A lakott lakások száma csökken, elsősorban a vályogépületek és az 1945 előtt épült épületek maradnak egyre inkább üresen - ezért a felújítási intézkedések az 1945 és 2006 között épült épületekre kell, hogy fókuszáljanak.
- Az épületállomány kevesebb, mint 1%-a cserélődik új építésű lakásokra évente. A felújítási ráta meglehetősen magas, évente meghaladja a 3% -ot, de a felújítás mélysége alacsony. A felújítási mélység növelésére van szükség.
- Nem látszik markánsan, hogy a teljes jelentett végső energiafogyasztás csökkenne.
- A családi házakban a legmagasabb a négyzetméterenkénti végső energiafogyasztás, ugyanakkor itt a legkevesebb a megtakarított kWh/a energia költsége.
- A javasolt energiateljesítmény legfeljebb 100 kWh / m² / primer, nem-megújuló energiafogyasztás
- Jelenleg a kondenzációs kazánok realisabbak, mint a hőszivattyúk.
- A magas költségek miatt részleges felújítás vonzóbb megoldásnak tűnhet.
- A költségek és a megtakarítások legnagyobb részét a szigetelés teszi ki, de ez az arány kevésbé kedvező az épületrendszerekhez képest
- A következő 10 évben a legoptimistább esetben 24 Pj energiát lehetne megtakarítani, közel 4 800 milliárd forint költséggel; a részleges felújítás lényegesen kevesebbe (2 200 milliárd forintba) kerülne, de arányos megtakarítást eredményezne



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Kérdések és válaszok



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA



Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása – Támogatási programok meghatározása és kidolgozása

Köszönjük a figyelmét!