



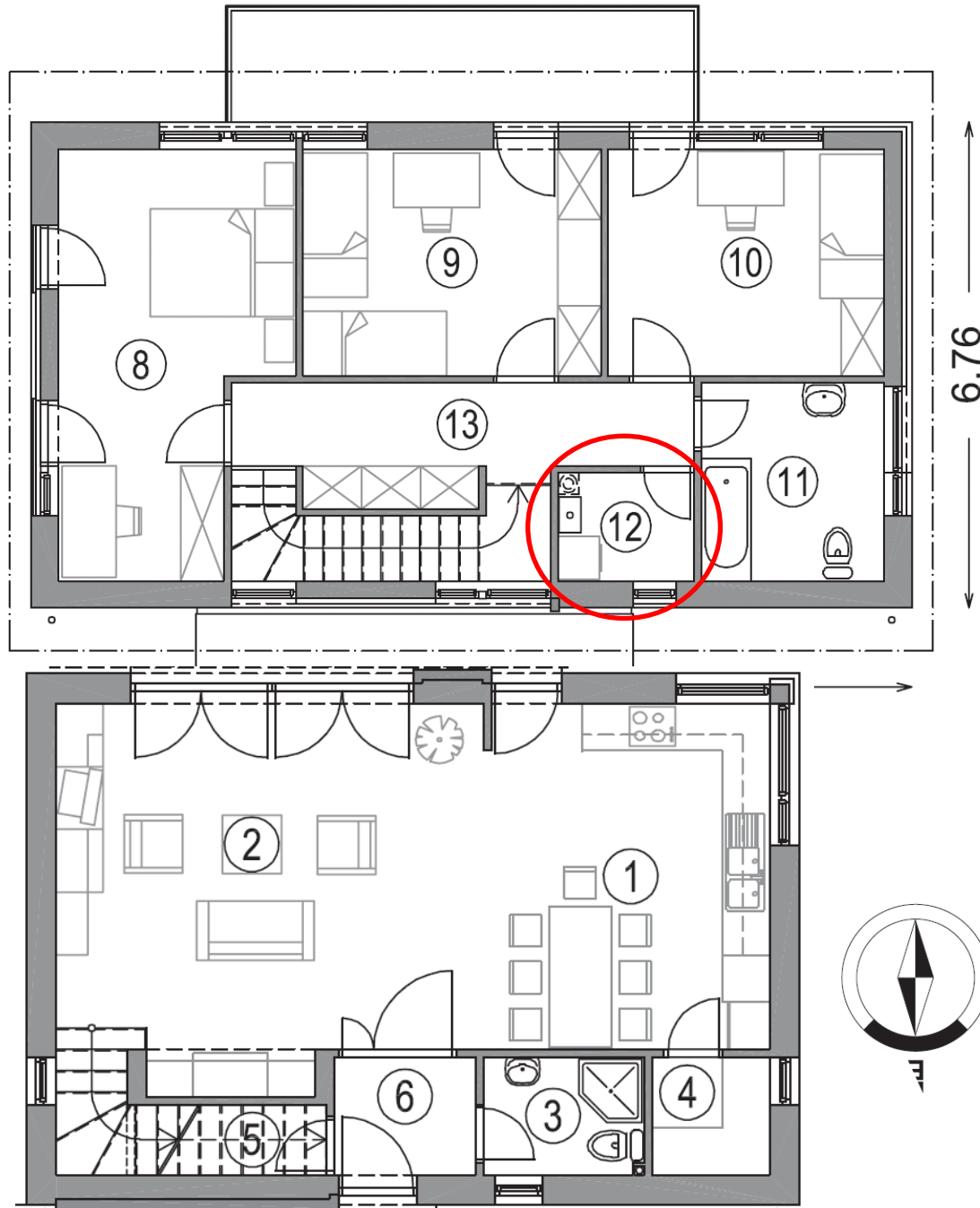
**Üdvözöljük a
rendezvényen!**

**Korszerű fűtéstechnikai
megoldások egy adott
téglaházra**

Makk Árpád
Műszaki referens
Viessmann Fűtéstechnika Kft



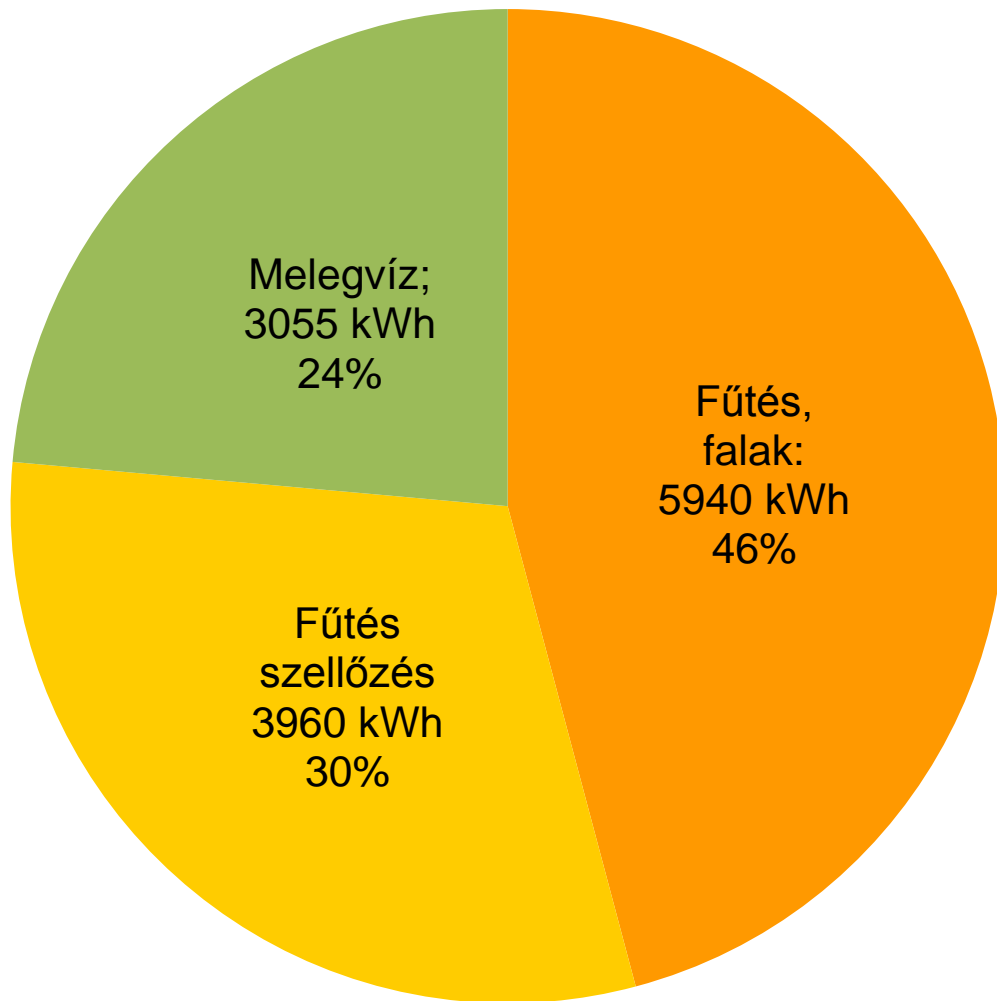
Első gondolatok a gépész szemszögéből



Porotherm Titán II.

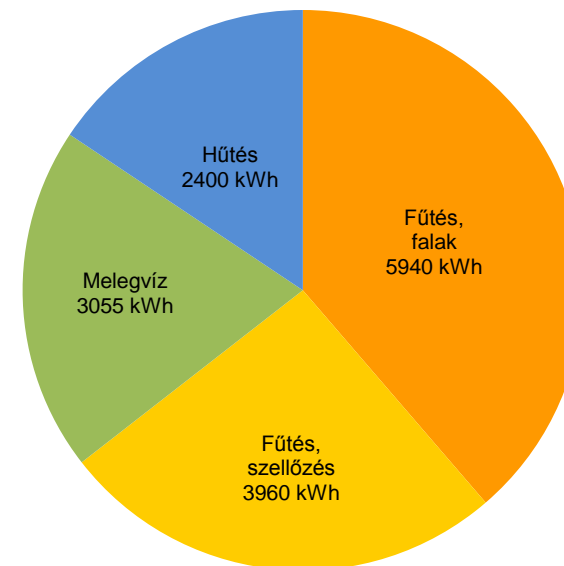
- a gépészeti helyiség (12) szűkös, minél kompaktabb megoldásra lesz szükség
- a gépészet a lakószobák közelében található
- az ajtó mérete korlátozza az alkalmazható berendezéseket, pl. maximális tároló méretet
- a tető északi irányba lejt, ez kedvezőtlen a napkollektoroknak
- a padlástér hiánya nehezíti a szellőztető gép elhelyezését

Az éves hőenergia szükséglet megoszlása (VDI 2067)



Energiaszükséglet kiinduló adatok:

- Számolt hőveszteség: 7 kW, szükséges 6 kW (~1 kW a belső elektromos berendezések hőleadása)
- Melegvíz készítés 4-5 főre (300 Liter/nap, 45°C, 80%)



Referencia megoldás:

Vitodens 222-W kondenzációs kazán, beépített tárolóval

Előny:

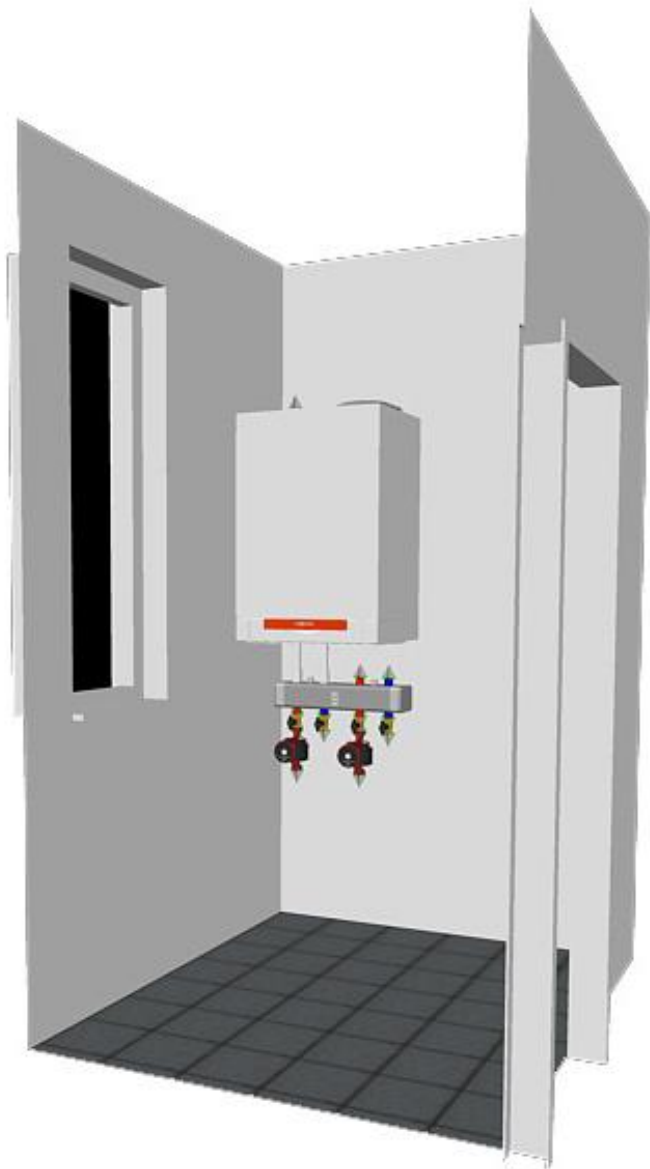
Korszerű gázkészülék, minimális helyigénnyel

Várható éves költségek (2010) és energia:

Fűtés gázfogy.:	140'000 Ft	9900 kWh
HMV gázfogy.:	56'000 Ft	3055 kWh
Áramfogyasztás:	15'000 Ft	330 kWh
Karbantartás:	25'000 Ft	
Kéményseprő:	5'000 Ft	
Gáz alapdíj:	12'000 Ft	
Összesen:	253'000 Ft	

**Becsült komplett beruházási költség,
tervezéssel, közműfejlesztéssel, csatlakozó
vezeték kiépítésével, kéménnyel, hatósági- és
kivitelezési díjakkal (a hőelosztásig):**

1'600'000 Ft



Referencia megoldás:

Vitodens 222-W kondenzációs kazán,
beépített tárolóval



2. megoldás: Kondenzációs kazán, napkollektorokkal (melegvízre)



Előny:

Kompakt, modern hőközpont napenergia hasznosítással

Várható éves költségek (2010):

Fűtés gázfogy.:	140'000 Ft	
HMV gázfogy.:	17'000 Ft	-70%
Áramfogyasztás:	12'000 Ft	-20%
Karbantartás:	25'000 Ft	
Kéményseprő:	5'000 Ft	
Gáz alapidj:	12'000 Ft	
Összesen:	211'000 Ft	-16%

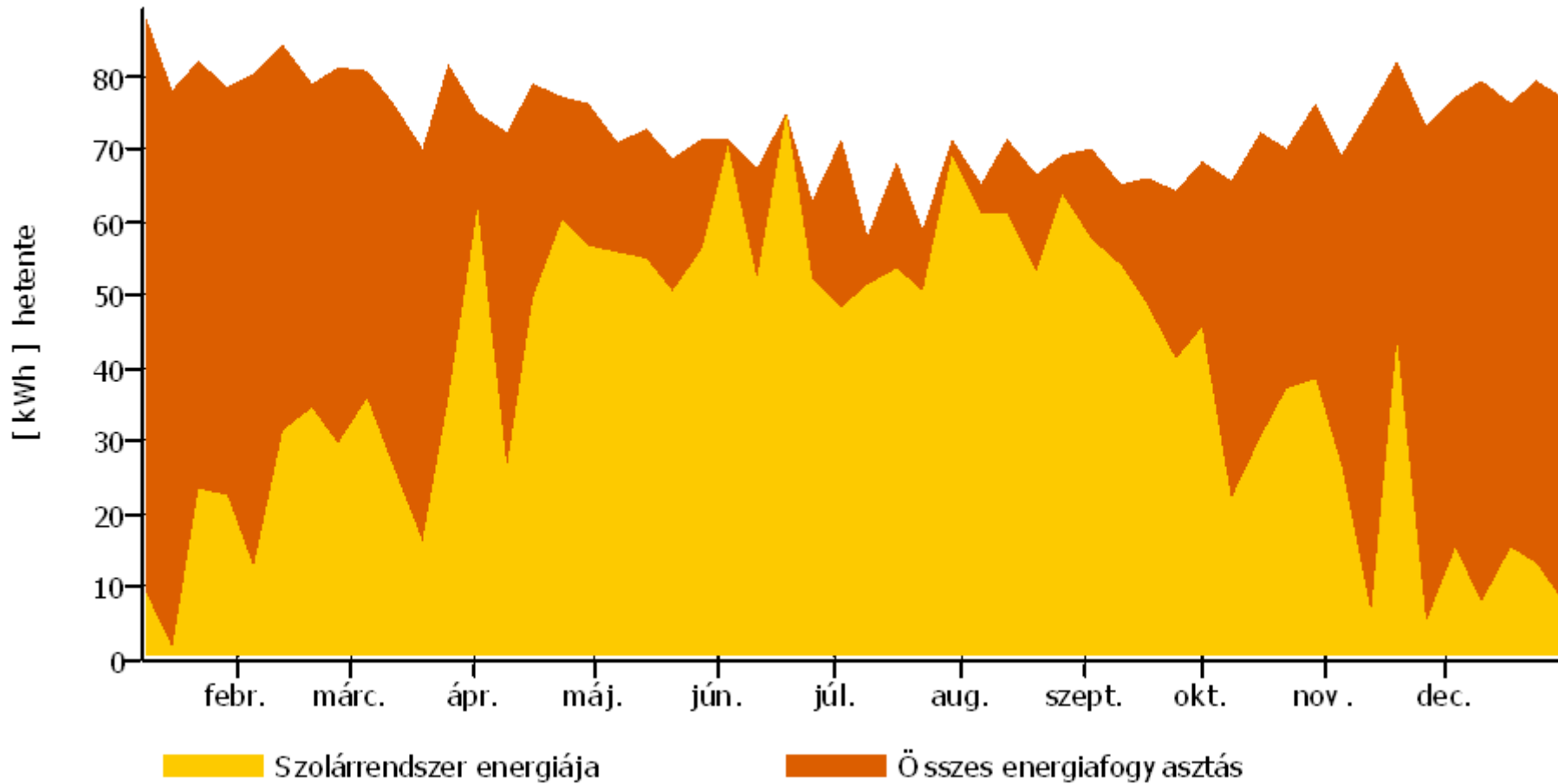
Becsült komplett beruházási költség (a hőelosztásig):

2'450'000 Ft **+53%**

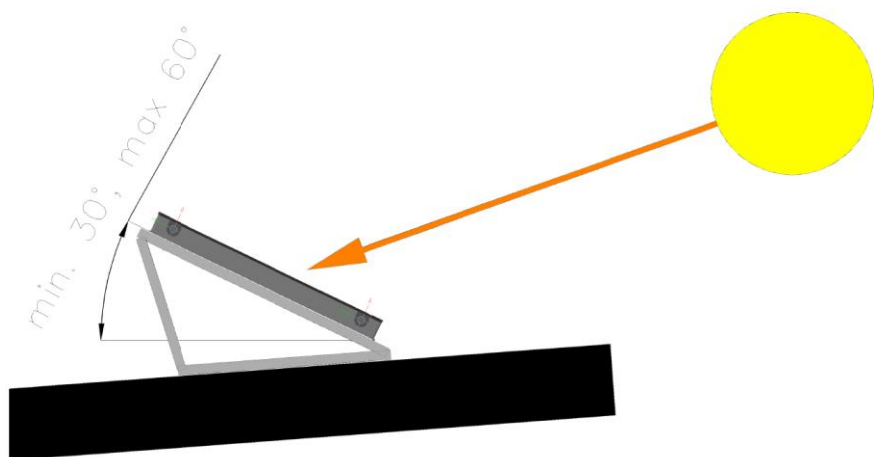
2. megoldás: Kondenzációs kazán, napkollektorokkal (melegvízre)



A napkollektorokkal elérhető melegvíz megtakarítás megoszlása



Általános kollektor elhelyezési kérdések



Általános síkkollektorok: (pl. Vitosol 200-F)

Ajánlott dőlésszög:
30 – 60°

Ajánlott tájolás:
déli irány, +/- 45°

Vákuumcsöves kollektorok: (pl. Vitosol 200-T)

Műszakilag lehetséges dőlésszög:
0 – 90°

Műszakilag elfogadható tájolás:
déli irány, +/- 90°

3. megoldás: Kondenzációs kazán, napkollektorokkal (melegvízre) lakásszellőztetéssel



Előny:

Maximális energiakihasználás,
a legmagasabb komfortérzettel

Várható éves költségek (2010):

Fűtés gázfogy.:	84'000 Ft	-40%
HMV gázfogy.:	17'000 Ft	-70%
Áramfogyasztás:	32'000 Ft	+113%
Karbantartás:	35'000 Ft	+40%
Kéményseprő:	5'000 Ft	
Gáz alapidj:	12'000 Ft	
Összesen:	185'000 Ft	-27%

Becsült komplett beruházási költség (a hőelosztásig):

4'250'000 Ft **+165%**

4. megoldás: Hőszivattyú, lakásszellőztetéssel



Előny:

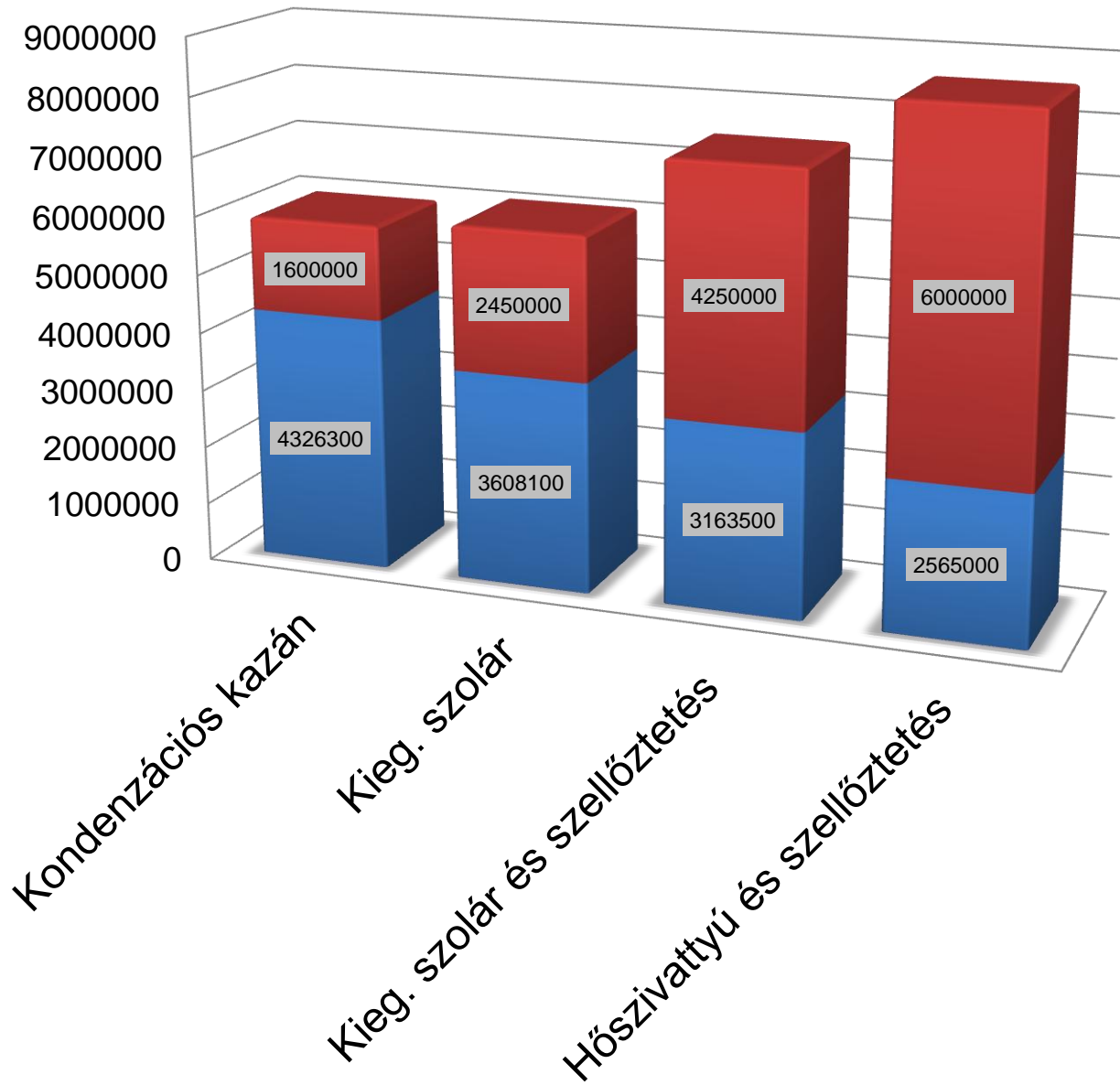
Minimális energiafelhasználás,
a legmagasabb komfortérzettel

Várható éves költségek (2010):

Fűtés gázfogy.:	0 Ft	-100%
HMV gázfogy.:	0 Ft	-100%
Áramfogyasztás:	35'000 Ft	+133%
Fűtési áram GEO:	50'000 Ft	+100%
HMV áram GEO:	37'000 Ft	+100%
GEO mérő alapidj:	18'000 Ft	+100%
Karbantartás:	10'000 Ft	-60%
Kéményseprő:	0 Ft	-100%
Gáz alapidj:	0 Ft	-100%
Összesen:	150'000 Ft	-40%

Becsült komplett beruházási költség (a hőelosztásig): 6'000'000 Ft **+275%**

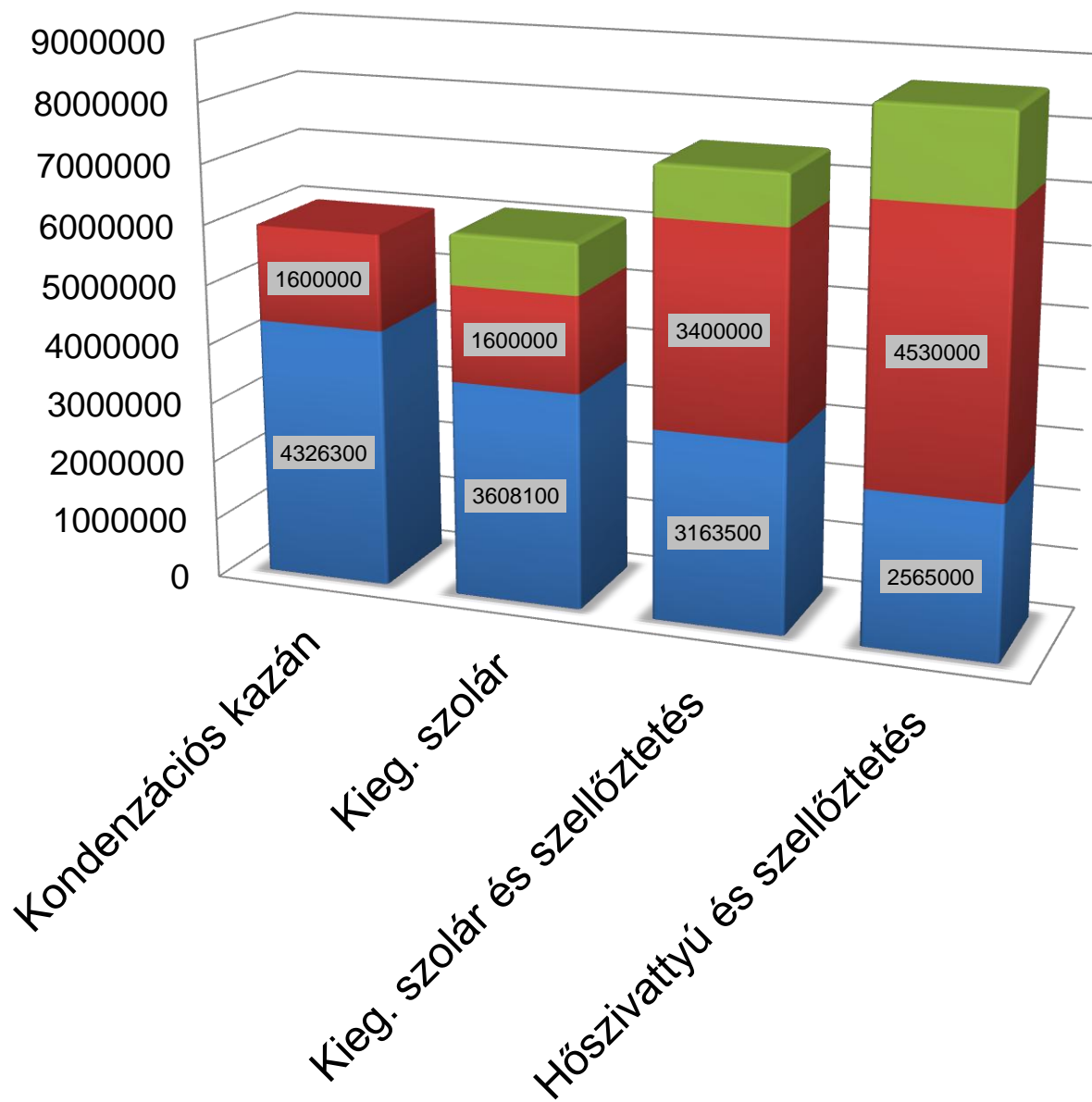
Összegzés: 15 éves prognózis, 15%-os átlagos áremeléssel



■ Beruházás

■ Üzemeltetés
(15 éves prognózis)

Összegzés: 15 éves prognózis, 15%-os átlagos áremeléssel



- Támogatás (NEP 2009)
- Beruházás
- Üzemeltetés (15 éves prognózis)



Köszönjük a figyelmet!

