



matászs

Magyar Távhőszolgáltatók
Szakmai Szövetsége

Association of Hungarian
District Heating Enterprises

Az Energiahatékonysági irányelv szerinti 'hatékony távfűtés' hazai helyzetének bemutatása + Aktualitások

XXIII. TÁVHŐSZOLGÁLTATÁSI KONFERENCIA ÉS SZAKMAI KIÁLLÍTÁS
Tapolca, 2024. november 11-13.

ORBÁN Tibor
Pergerné Nagy Edit

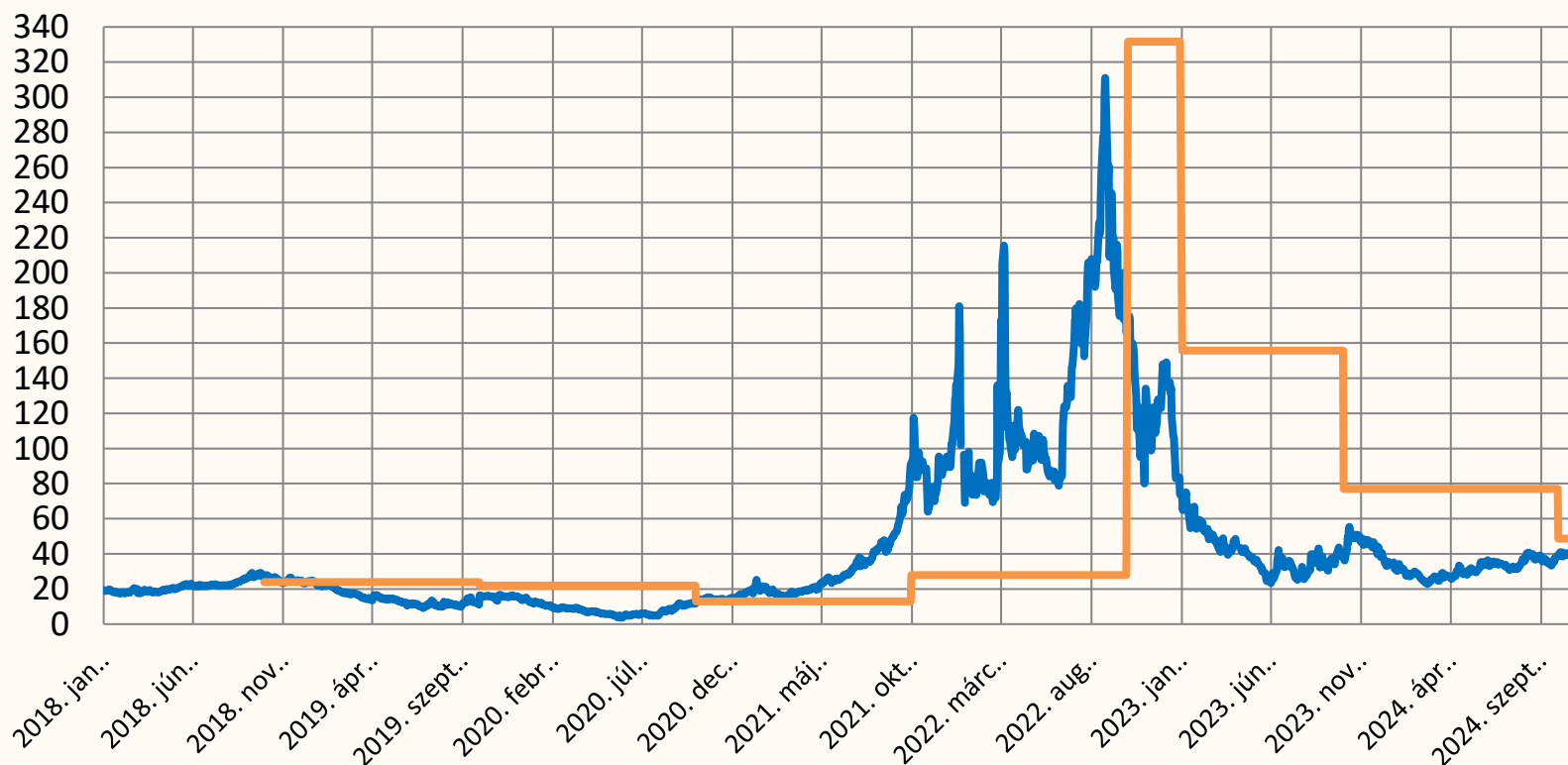


AKTUALITÁSOK

TTF m+1 molekulaár és MEKH elismert molekulaár spreaddel (EUR/MWh)

Historical
EUR/MWh

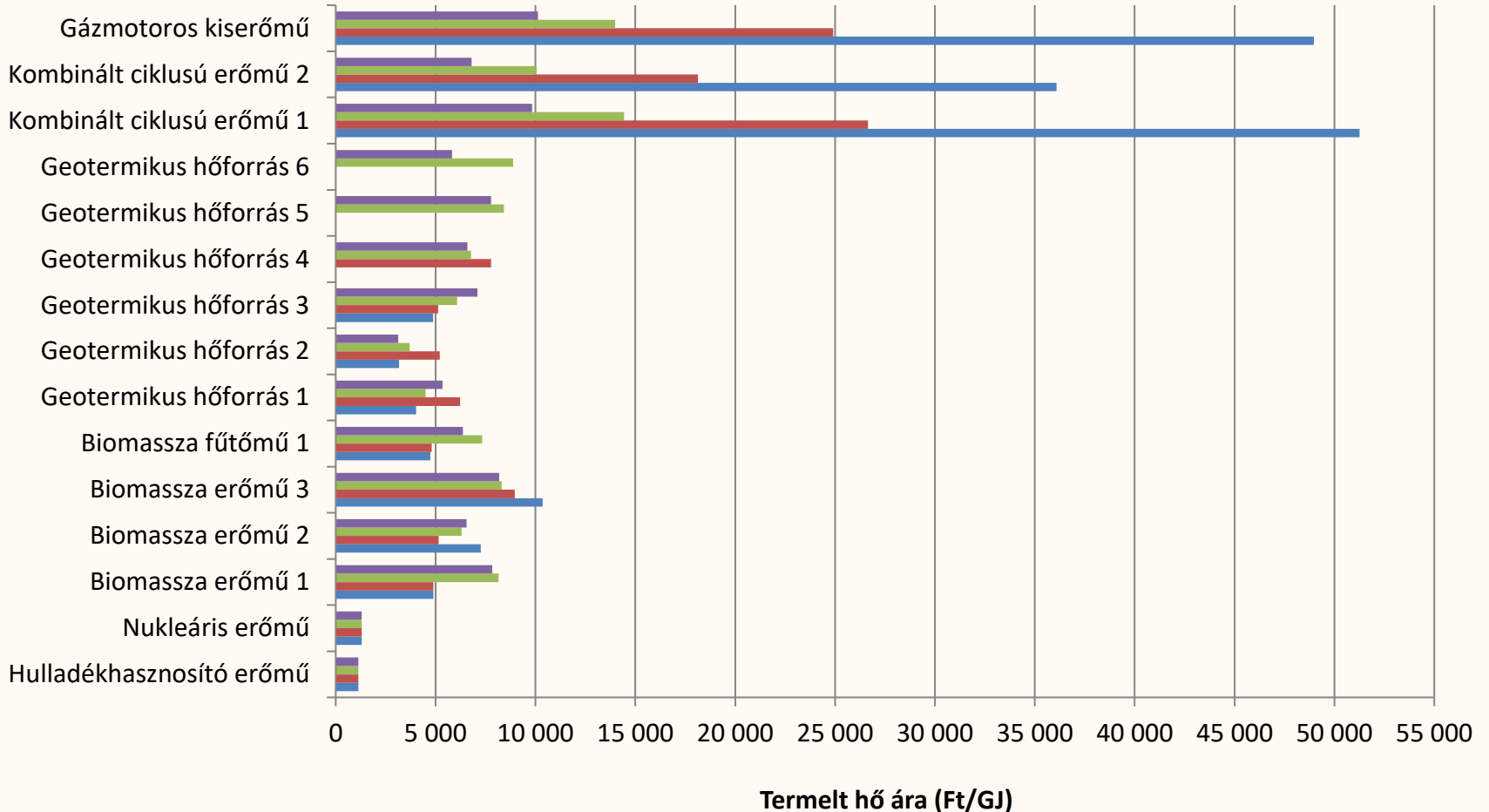
— Natural gas Daily TR NL TTF Mc 1 close — MEKH elismert molekula + S





Értékesítők hatósági hőárai (alapdíj + hődíj = hőár [HUF/GJ])

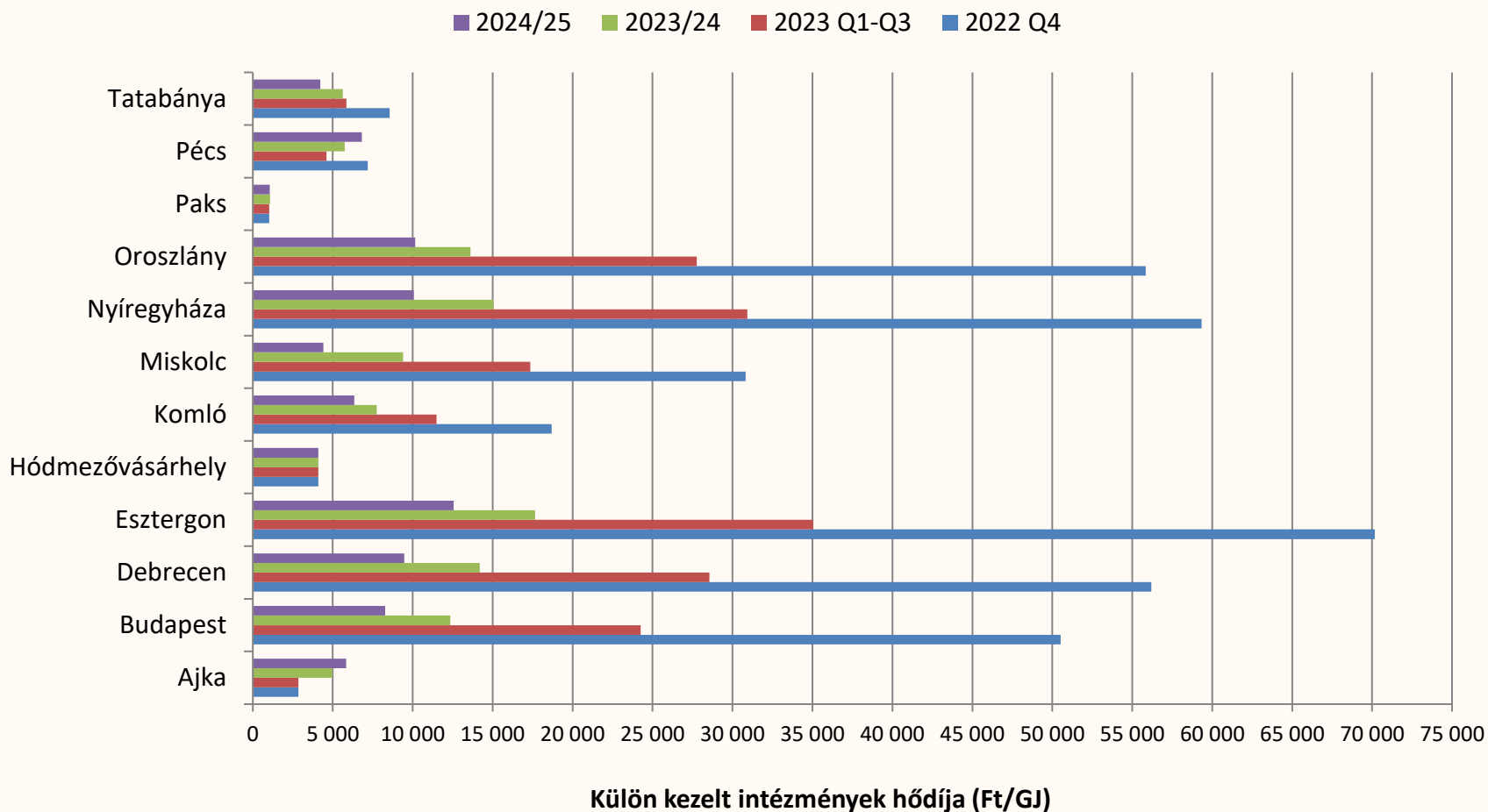
■ 2024/25 ■ 2023/24 ■ 2023 Q1-Q3 ■ 2022 Q4



Hulladék 1.133; Nukleáris 1.296; Biomassza 6.372-8.187; Geotermikus 3.129-7.772;
Gáz: 6.794-10.127 Ft/GJ



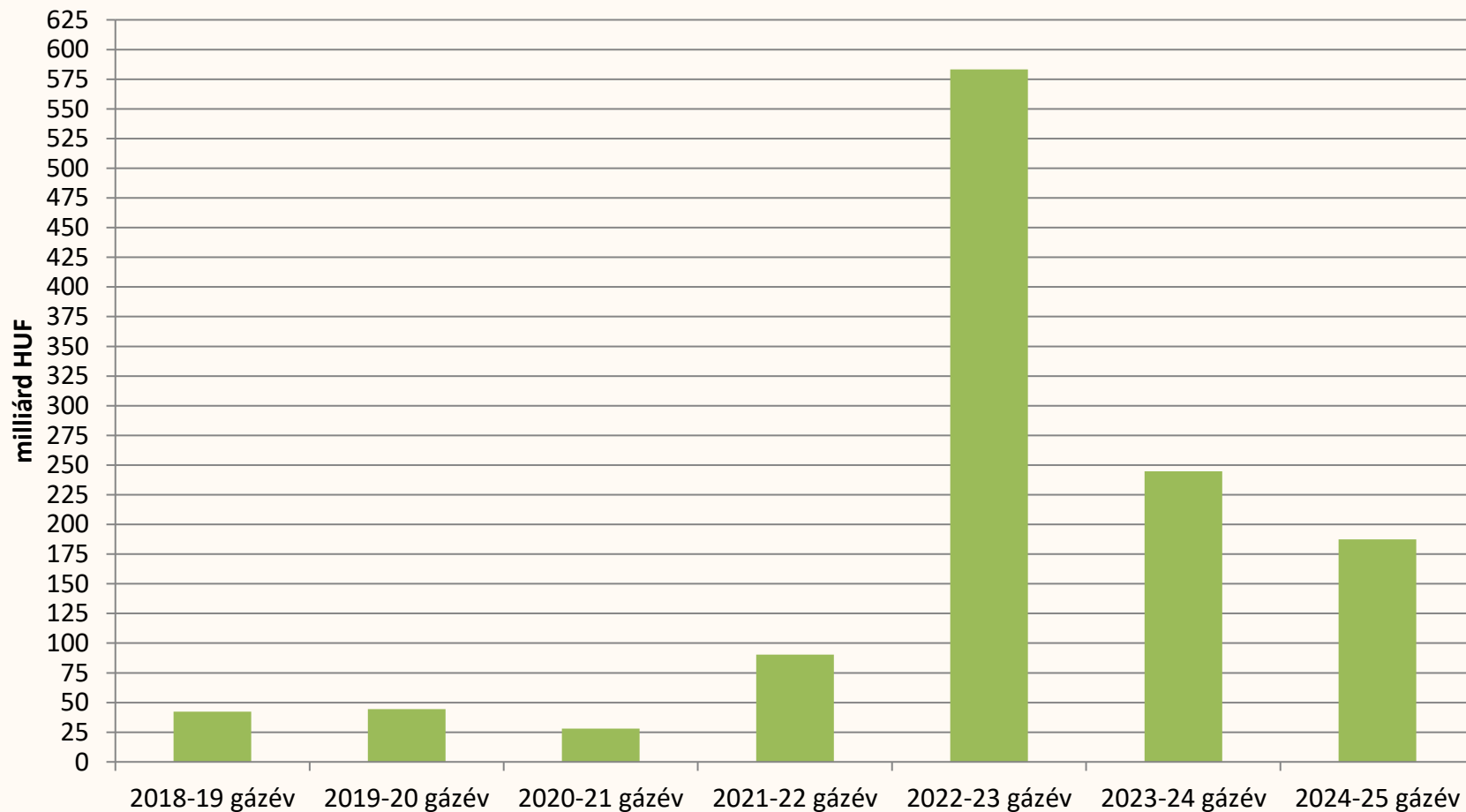
Külön Kezelt Intézmények hatósági hődíja (HUF/GJ)



1.051-12.565 Ft/GJ

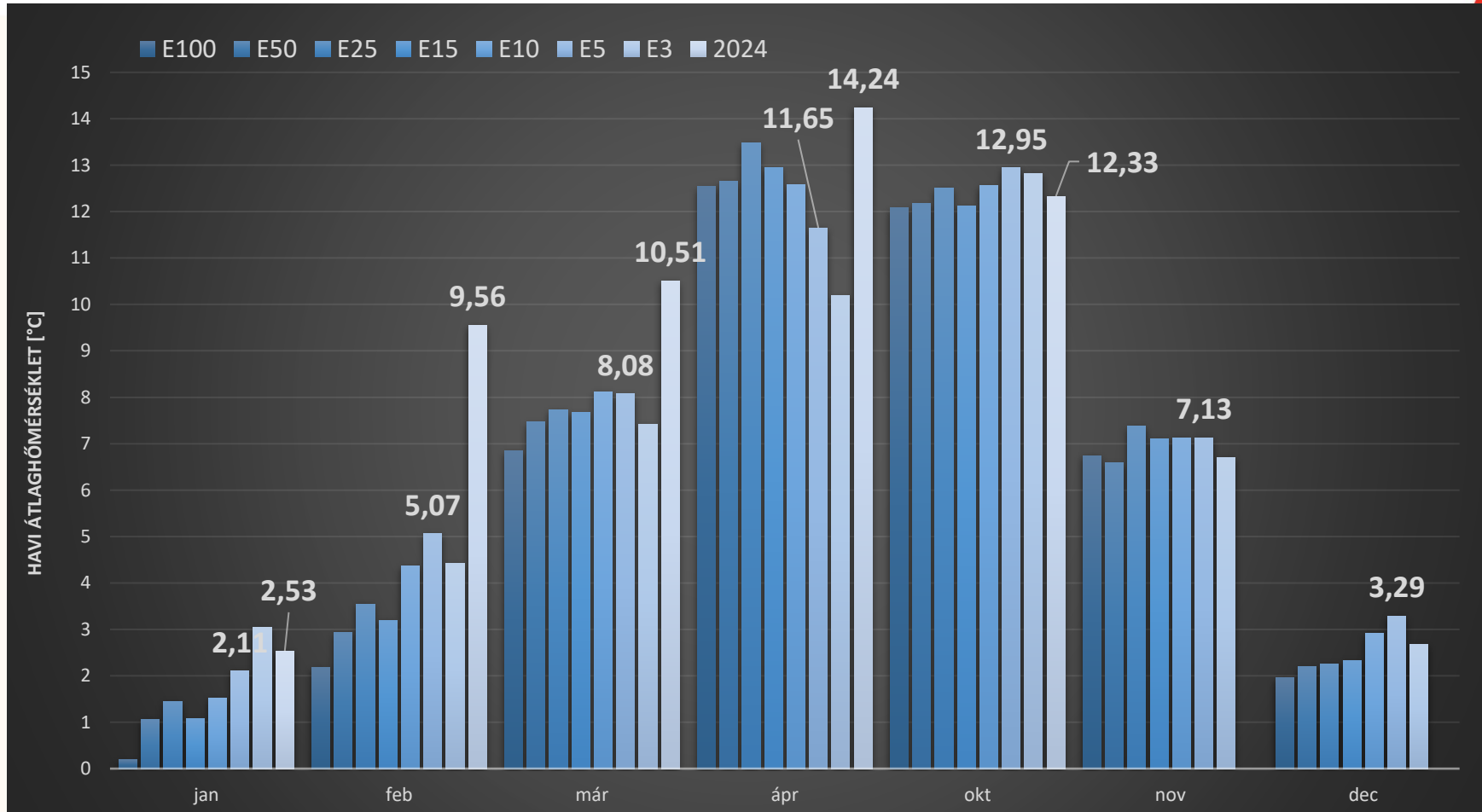
Távhőszolgáltatói támogatás

(fix + lakosságnak nyújtott hő utáni fajlagos [milliárd HUF])



2024/2025 Fix összegű támogatás 87,5 mrd Ft; Összes 187,36 mrd Ft / 650 ezer lakás = 288 ezer Ft/lakás/év

Külső hőmérséklet alakulása



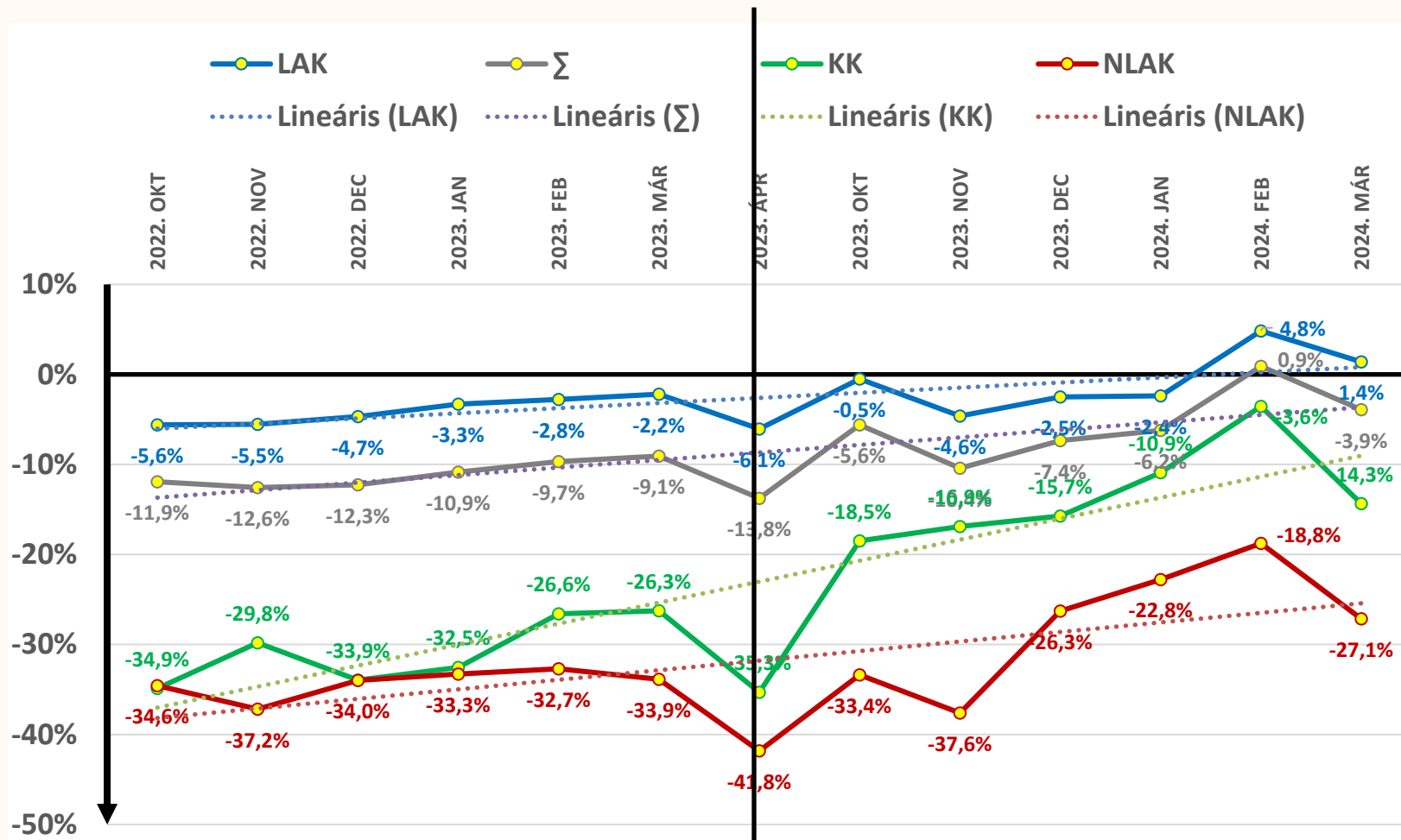
- ✓ **BKM tervezési hőmérséklet: E5 (előző 5 év havi átlagai)**
- ✓ 1901 óta a legmelegebb február 1998-ban volt, 7,28 °C (2024 február 9,56 °C)
- ✓ 1901 óta (2024 márciust /10,51 °C/ is beleértve) összesen 8 (ebből 4 az utóbbi 11 évben) 10 °C fölötti átlaghőmérsékletű március volt

Fogyasztói magatartás változása az egyes fogyasztói kategóriákban 2022 október – 2024 március

(a '21/22-es fűtési időszakhoz viszonyítva, a külső hőmérséklet korrekciójával)

2022.OKT-2023.ÁPR

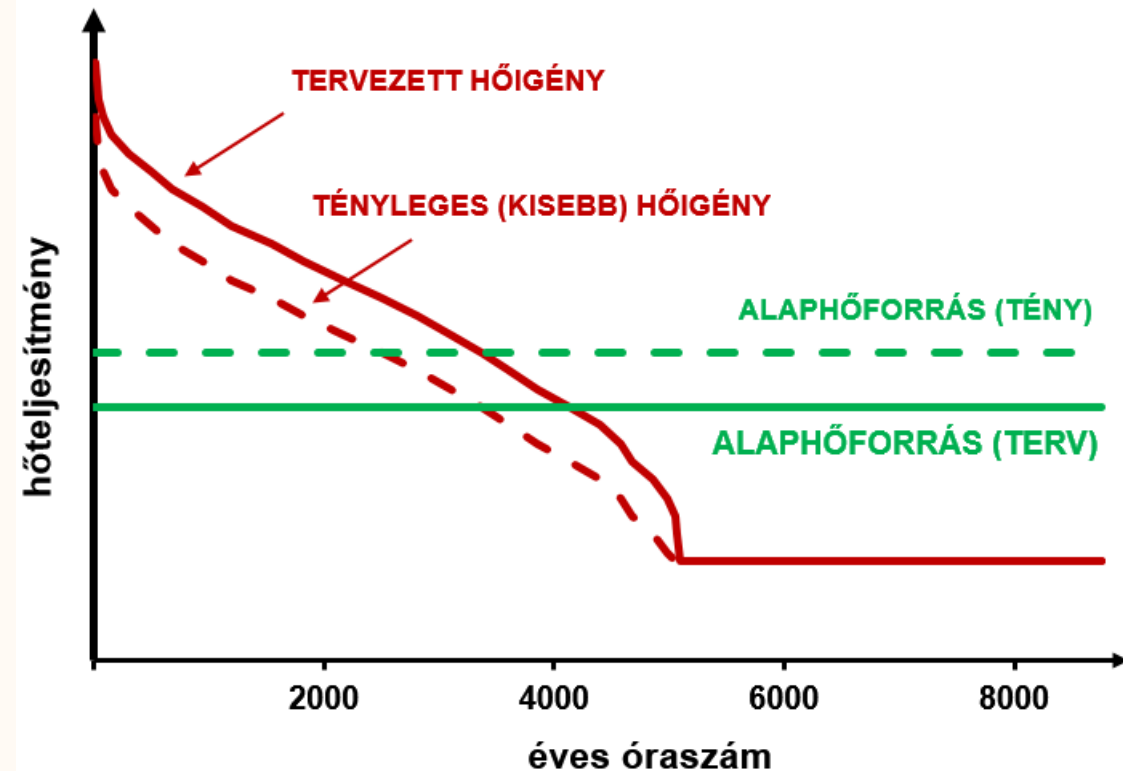
2023.OKT-2024.MÁR





Földgáz TOP sáv tervezése

2023-2024 gázévi kötelező előírás (félévre +29% ÷ -5%) fonáksága



- 1.a) Tartamdiagram önálló ellátása gázból (pl. gázkazánal)
- 1.b) Tartamdiagram közös ellátása gázból (pl. gázkazán + azonos tulajdonú gázmotor, közös POD-on)
- 2.a) Tartamdiagram megosztott ellátása (pl. gázkazán + eltérő tulajdonú gázmotor, külön POD-on; vagy pl. gázkazán + külső geotermikus hőtermelő)
- 2.b) Tartamdiagram megosztott ellátása (pl. gázkazán + azonos tulajdonú gázmotor, külön POD-on)

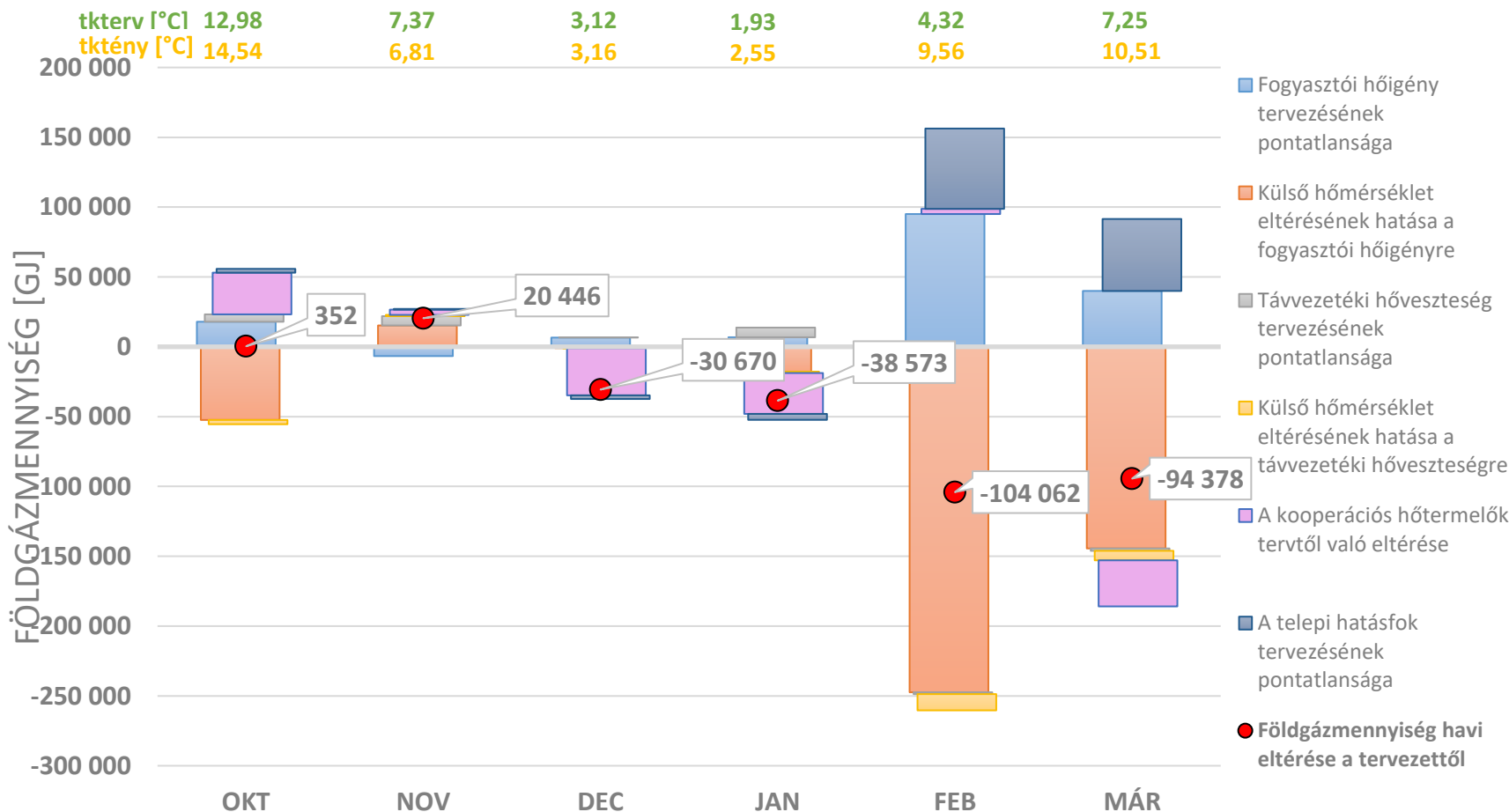
Egy több hőforrásból táplált rendszerben, ahol „alul” megy az alaphőforrás (pl. gázmotor vagy pl. geotermikus energia), és „fölötte” megy a gázkazános hőtermelés, a megváltozott hőigény (akár időjárás, akár fogyasztói magatartás megváltozása miatt), vagy az alaphőforrás tervtől való eltérése drasztikusan eltérő mértékben hat az alap- és csúcshőforrás által ellátott hőigényre.

Az eltérő sajátosságokat a TOP sáv tervezésénél (előírásánál?) figyelembe kell venni!



Az adott körülmény hatása a szerződött (tervezett) és a tényleges földgázmennyiség eltérésére (havi)

(a pozitív előjelű hatás többlet-, a negatív előjelű hatás alulfogyasztást okoz)

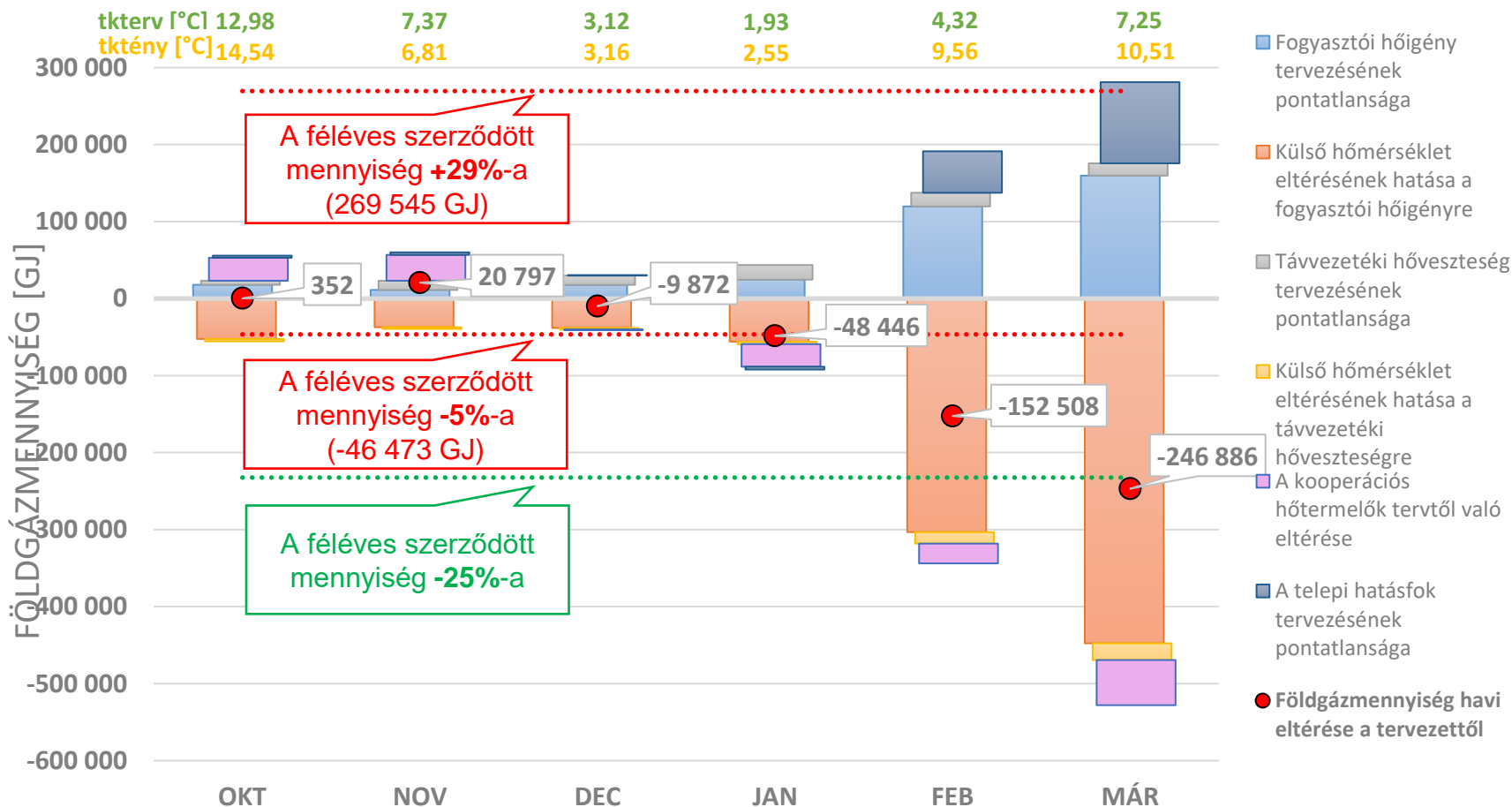


Fogyasztói hőigény havi eltérései a tervtől: +2% ÷ -23%
 Csúcskazánok gázigényének havi eltérései a tervtől: +21% ÷ -64%



Az adott körülmény hatása a szerződött (tervezett) és a tényleges földgázmennyiség eltérésére (kumulált)

(a pozitív előjelű hatás többlet-, a negatív előjelű hatás alulfogyasztást okoz)



Fogyasztói hőigény kumulált eltérése a tervtől:

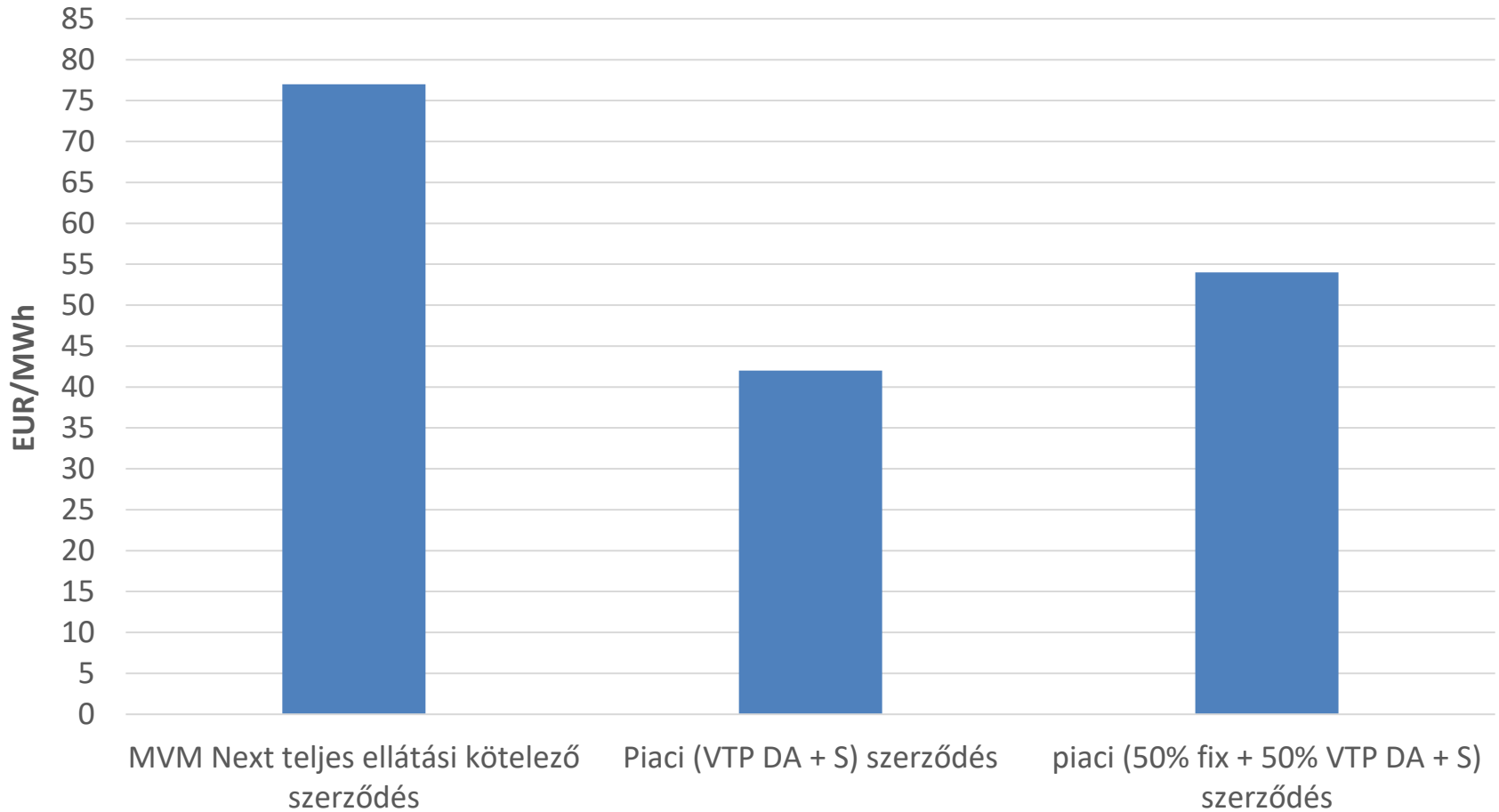
-8%

Csúcskazánok gázigényének kumulált eltérése a tervtől:

-27%

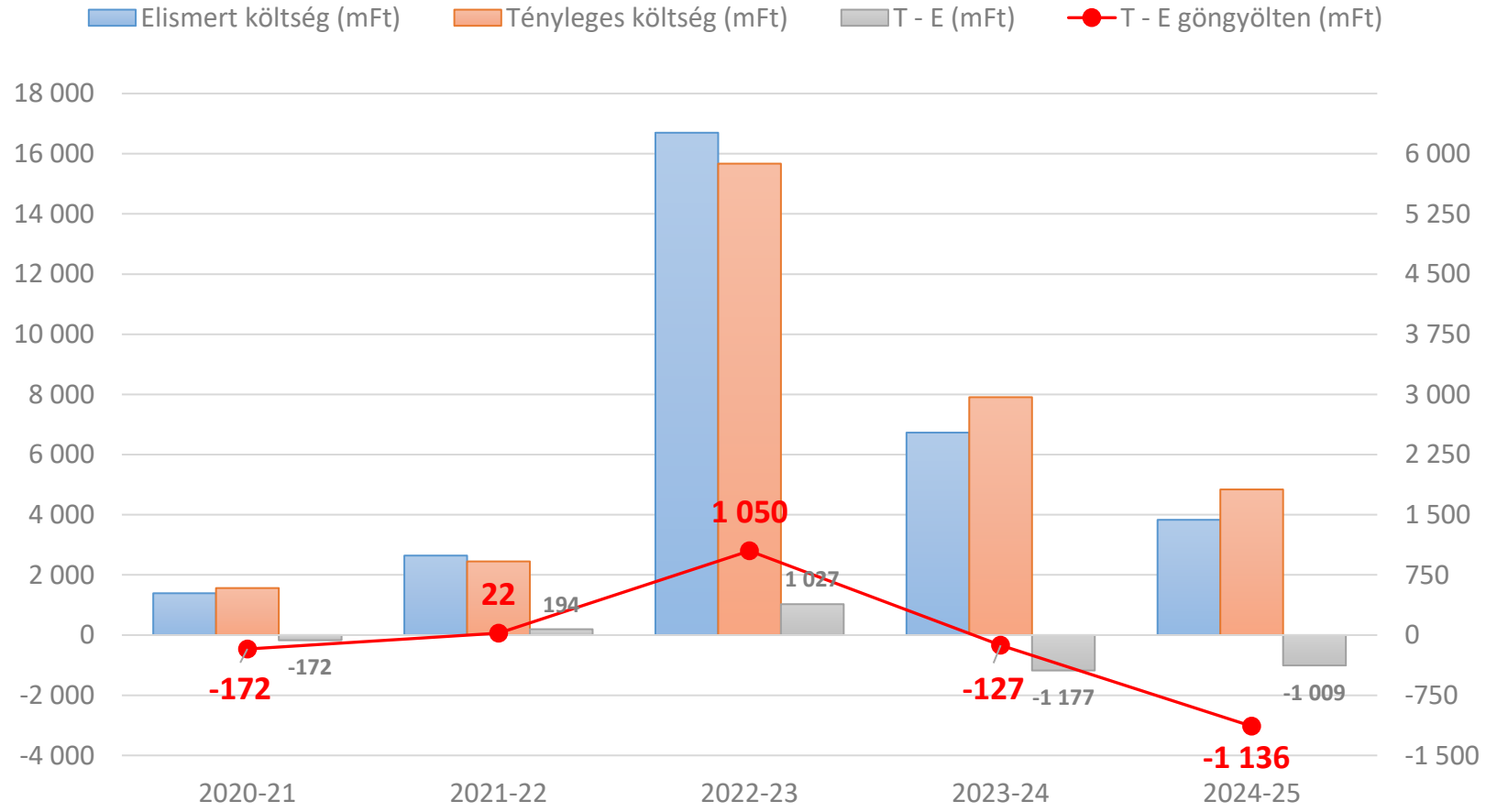


2023-24 gázévi gázszerződések molekulaára spreaddel (HUF/MWh)





Árszabályozás anomáliái a vegyes hőmixszel ellátott távhőrendszerekben





Mottó

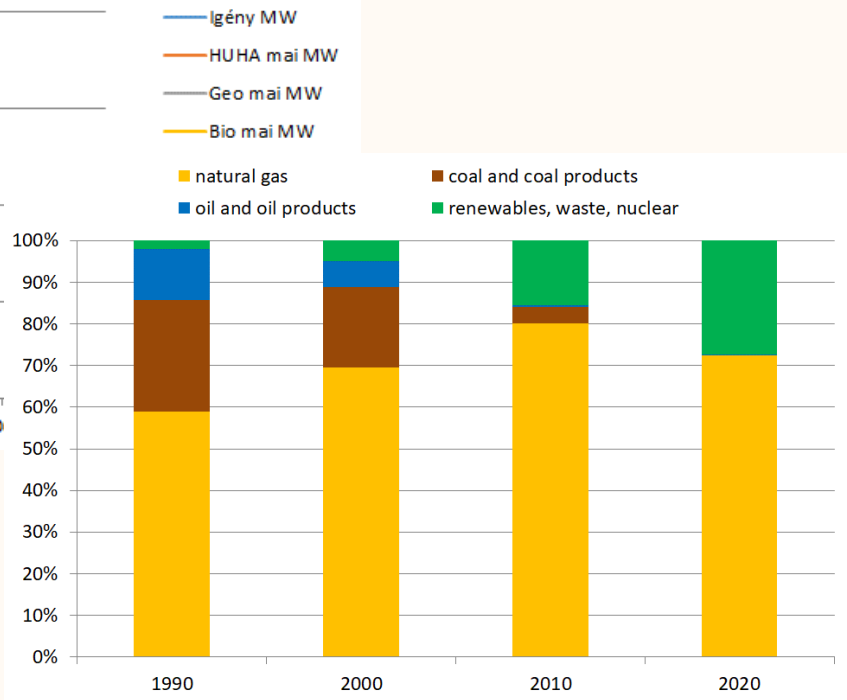
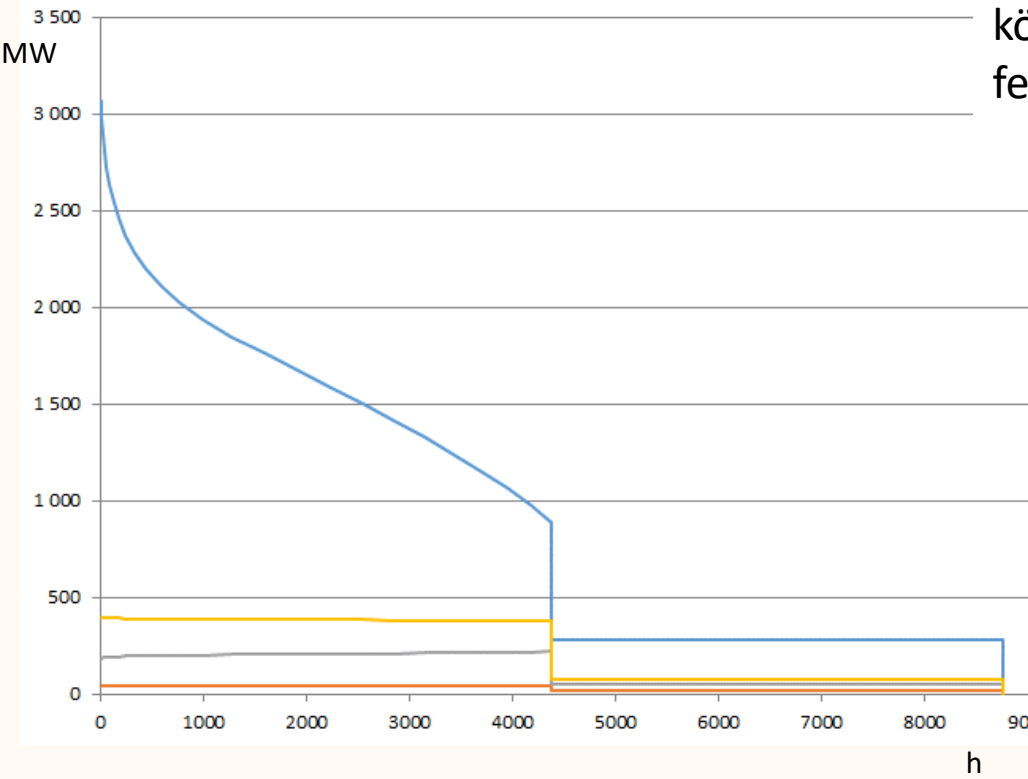
*„Célunk, hogy hosszabb távon a hazai távhőszolgáltatás egésze, középtávon legalább azon települések távhőrendszerei, ahol a települési szinten hálózatra adott távhő mennyisége eléri a 100.000 GJ-t , a vonatkozó uniós irányelv szerinti **„hatékony távfűtés/távhűtés”** kategóriájába essen, és így hatékonyan csökkentse az épületekhez köthető energiafogyasztást és üvegházgáz-kibocsátást.”*

Hőigények, primer hőmix



A hazai távhőrendszerek „egyesített”
tartamdiagramja

Háromezer MW körüli csúcsigény, 30 PJ/a
körüli hálózatra adott hőmennyiség, 70%
feletti földgázarány 50% feletti CHP arány



Primer hőmix alakulása
(1990-2020)

Az Európai Parlament és a Tanács Irányelve az energiahatékonyságról



Meghatározza, hogy 2025. január 1-jétől, majd azt követően ötévente az összes olyan meglévő távfűtési és -hűtési rendszer üzemeltetője, amelynek teljes fűtési és hűtési teljesítménye meghaladja az 5 MW-ot, és nem teljesíti a hatékony távfűtés és -hűtés kritériumait, tervet készítsen a primer energia hatékonyabb felhasználásának biztosítására, az elosztási veszteségek csökkentésére, valamint a hűtési és fűtési szolgáltatásokban a megújuló energia arányának a növelésére (26. cikk (5) bekezdés).

Meghatározza a hatékony távfűtési és -hűtési rendszer fogalmát, kritériumait

Meghatározza, hogy a 45 000 főnél nagyobb összlakosságú településeken helyi fűtési és hűtési terveket dolgozzanak ki

„Hatékony távfűtés” kritériumai

	-tól	2026.01.01	2028.01.01	2035.01.01	2040.01.01	2045.01.01		
	-ig	2025.12.31	2027.12.31	2034.12.31	2039.12.31	2044.12.31	2050.01.01	
A	Megújuló	≥ 50%	≥ 50%	≥ 50%	≥ 50%	≥ 75%	≥ 75%	100%
	HulladékHő	≥ 50%	≥ 50%	≥ 50%	≥ 50%	≥ 75%	≥ 75%	100%
	M és HH			≥ 50%	≥ 50%	≥ 75%	≥ 75%	100%
	CHP	≥ 75%	≥ 75%	≥ 80%				
	MIX	≥ 50%	≥ 50%	≥ 50%, M≥5%	M+HH+CHP≥80% M vagy HH≥35%	M+HH+CHP≥95% M vagy HH≥35%		
B	g/kWh _{ért.}	200	150	150	100	100	50	0
	kg/GJ _{ért.}	55,56	41,67	41,67	27,78	27,78	13,89	0,00
	Gázalapú CHP	75%	75%	80%				
	kg/GJ _{ért.}	46,55	46,55	44,92				
	Szükséges CHP arány	47,5%	89,9%	89,9%				
	MIX	0,1+49,9+50%	0,1+49,9+50%	5+45+50%	35+45+20%	35+55+10%		
	Megújuló-CHP MIX	54,69	54,69	52,81	31,49	28,22		
	Szükséges CHP arány	47,2%	89,7%	79,1%	56,3%	56,3%		

Hazai villamos rendszer-
szabályozásnak is szüksége van
a kapcsolt termelőkre

Választ kell adni arra a kérdésre, hogy hazánk az Irányelv szerinti hatékony távfűtés és távhűtés két lehetséges kritériumrendszeréből melyiket válassza!



Miért fontos a „hatékony távfűtés”?

„Nem részesíthető támogatásban

- az az önállóan támogatási igényt benyújtó szervezet,
- az a konzorcium, melynek konzorciumvezetője – továbbá bármely távhőtermelésre jogosult tagja,

amely a pályázat benyújtásakor nem minősül *„energiahatékony távhőrendszer”* termelőjének, vagy nem vállalja, hogy a rendszer *„hatékony távfűtési rendszerré”* alakítására irányuló beruházást az ezen intézkedés keretében a távhőtermelés minden részén a megújuló energia növelésére irányuló munkálatok megkezdésétől számított három éven belül megkezdi,,,,”

„Az alábbi tevékenységek támogathatóak önállóan:

- Hőtermelő és a távhőrendszeri kapcsolatot biztosító távhővezeték létesítése, amennyiben a beruházás hatására az érintett hidraulikailag önálló távhőrendszer az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1791 Irányelv 26. cikk (1) a)-f) alapján *„Hatékony Távhő”*, vagy 3 éven belül azzá válik...”

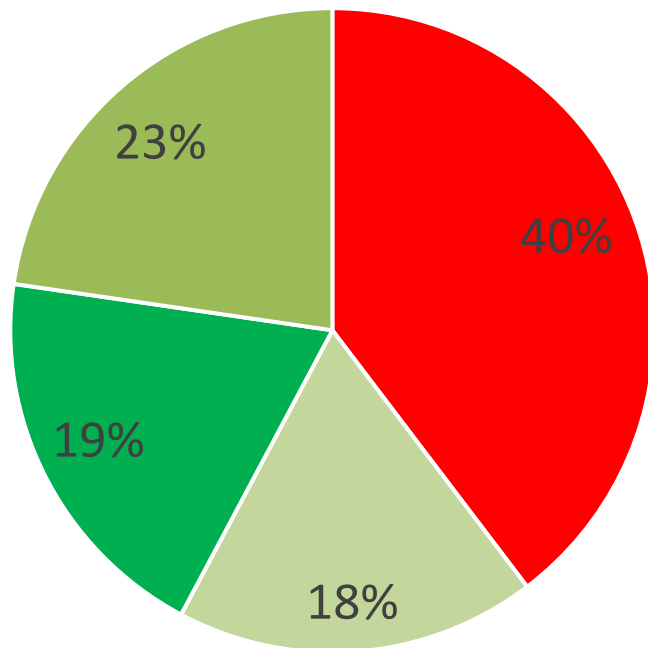
/2022/MA/TÁVHŐ/

/2024/MA/TÁVHŐ/

A primer hőmennyiség megoszlása

(2027.12.31-ig érvényes hatékonysági kritérium alapján)

- Nem hatékony
- RES >= 50%
- CHP >= 75%
- CHP + RES >= 50%



Jelenleg összesen **40** db hazai távhőrendszer primer hőmixe elégti ki az Irányelvben 2027-ig érvényes kritériumot. Az ezekben hálózatra adott összes hőmennyiség aránya **60%**.

Egy részük azért hatékony, mert a CHP aránya legalább 75%, egy részük azért, mert a megújulók részaránya legalább 50%, egy részük pedig azért, mert a megújuló-kapcsolt hőtermelés mixe legalább 50%.

Számos rendszer ma akár két vagy három feltétel alapján is hatékony távfűtésnek minősülne.

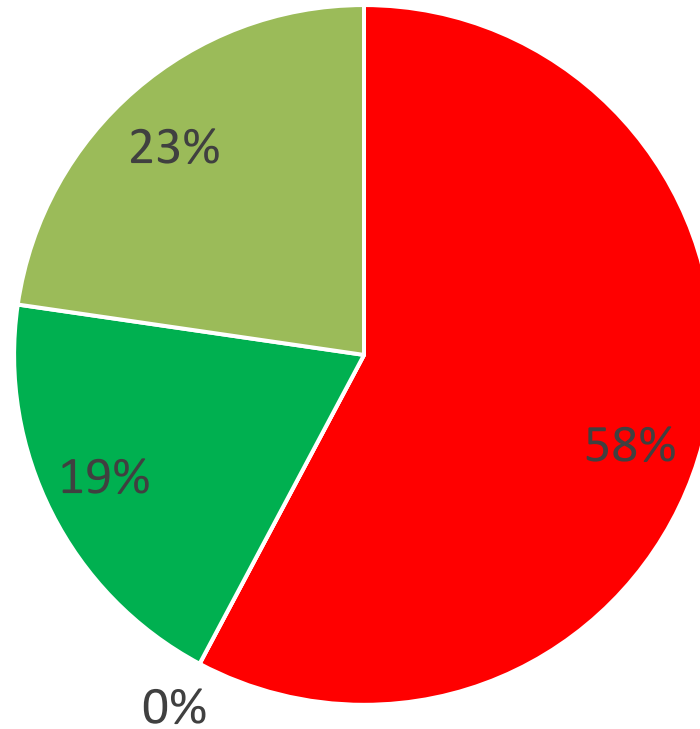
További 23 db rendszer 100 TJ/a feletti, de nem hatékony. Az ezekben hálózatra adott hőmennyiség az összes 25%-a. Legtöbben van gázalapú CHP, míg megújuló csak kettőben.

Ki tartja nyilván (én) / ki tartsa nyilván (rajtam kívül)?
Mi legyen a módszertana a minősítésnek?

A primer hőmennyiség megoszlása

(2028.01.01-2034.12.31 között érvényes hatékonysági kritérium alapján)

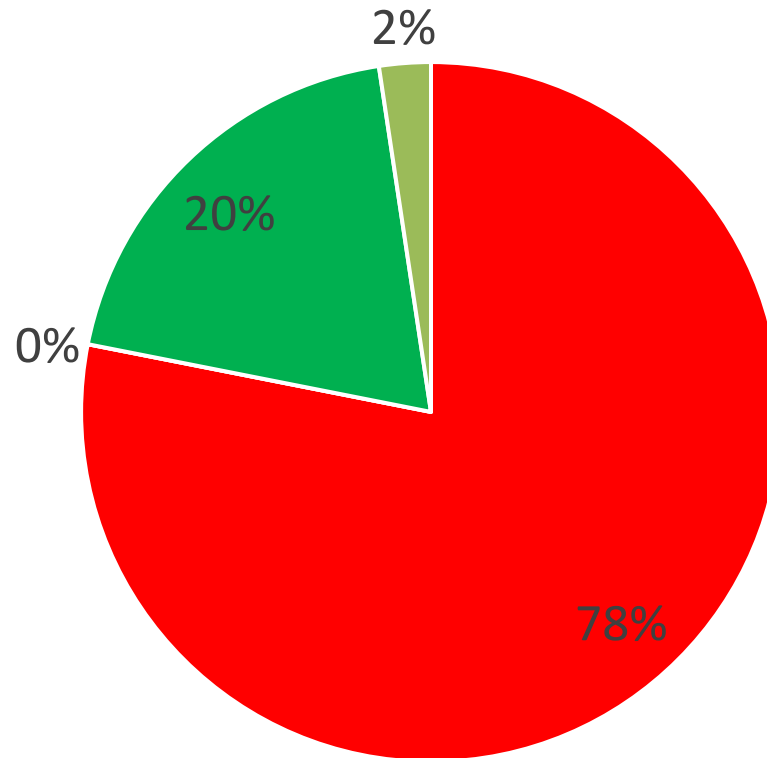
■ Nem hatékony ■ CHP \geq 80% ■ RES \geq 50% ■ CHP+RES \geq 50%; RES \geq 5%



A primer hőmennyiség megoszlása

(2035.01.01-2039.12.31. között érvényes hatékonysági kritérium alapján)

■ Nem hatékony ■ CHP \geq 80% ■ RES \geq 50% ■ CHP+RES \geq 80%; RES \geq 35%





matászs Hatékony Zöld (Karbonmentes) Távhő Program célkitűzései



Hőtárolás

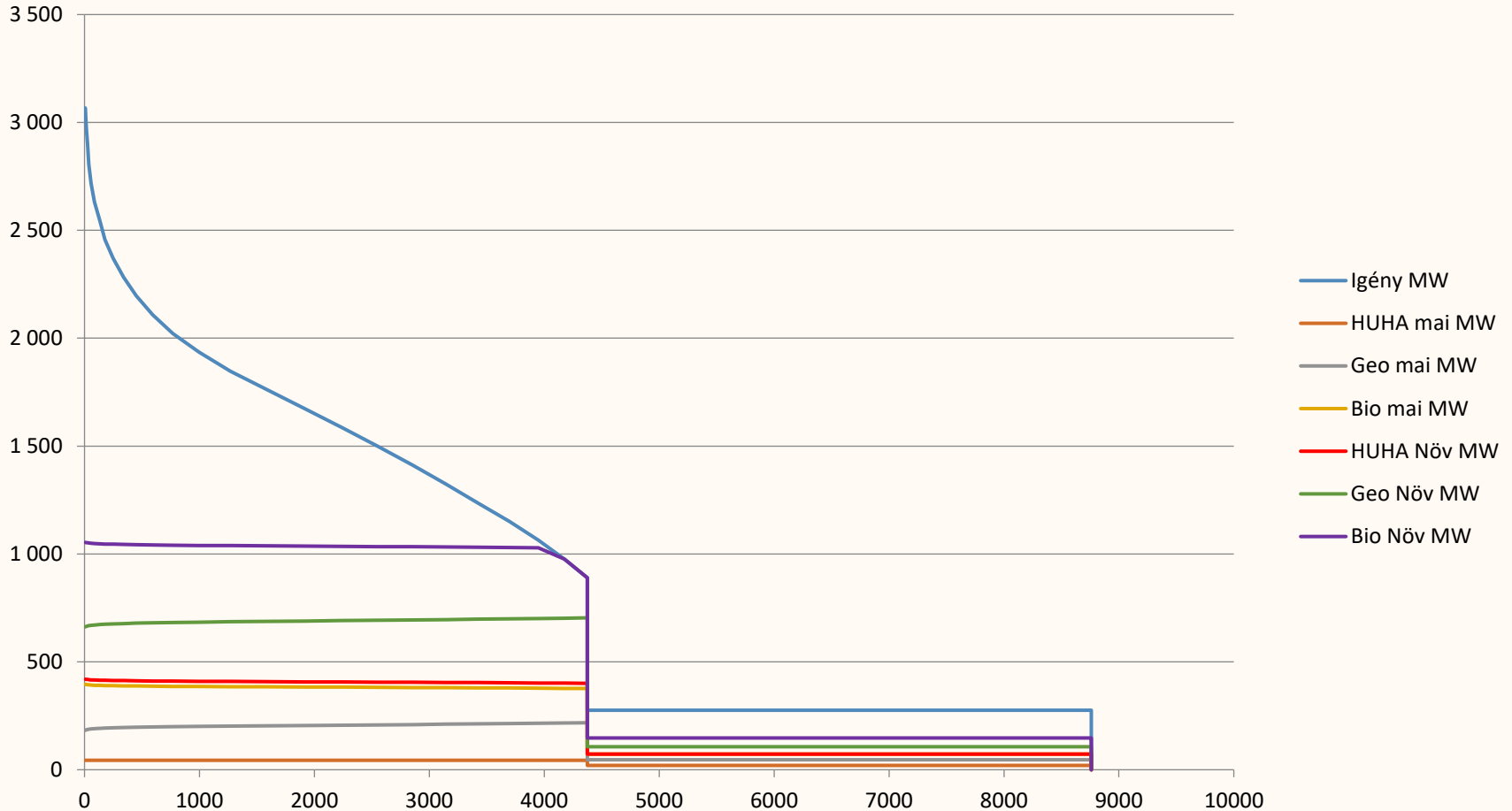
Hatékony távhűtés/fűtés

„A Zöld Távhő program végrehajtásának eredményeként a távhőszolgáltatást **energiahatékonyabb** (alacsony hőfokú), a többi vezetékes energiahálózattal **együttműködő**, a villamos **rendszer szabályozásban** meghatározó szerepet betöltő, **ügyfélközpontú**, **okos** költségmegosztással elszámolt, hatékony távhőszolgáltatássá kívánjuk átalakítani.„

Geotermikus energia,
hulladékhő, hulladék,
fenntartható biomassza

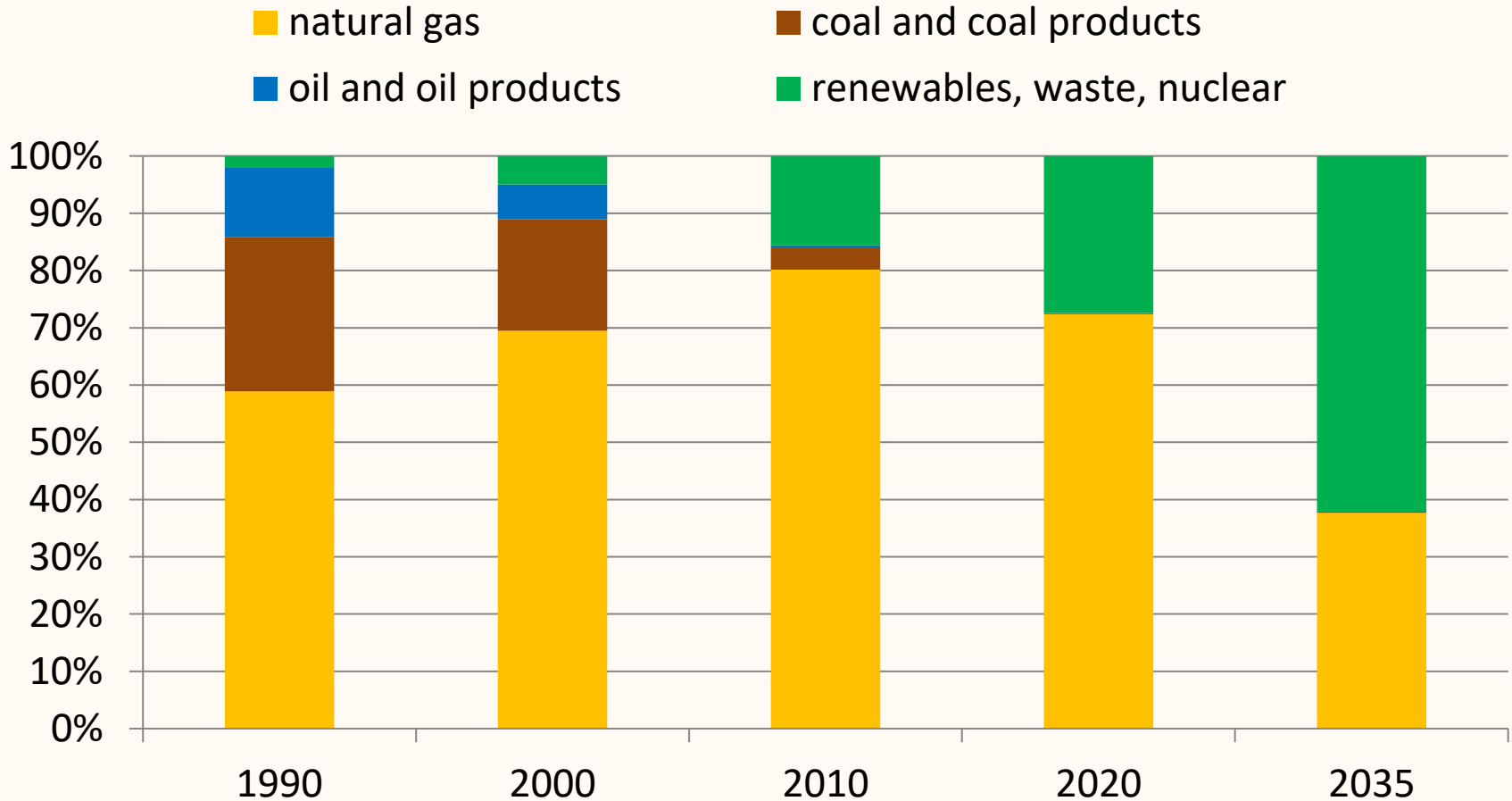
Földgáz részarány max.50%

A hazai távhőrendszerek „egyesített” tartamdiagramja - vízió



*Háromezer MW körüli csúcsigény, 30 PJ/a körüli hálózatra adott hőmennyiség,
 50% alatti földgázarány (ennek kétharmada kapcsolt),
 Hulladék, geotermikus energia, biomassza, (PtH, HP, SH)*

Hazai primer távhőmix prognózinga (2035-ig)





Primer távhőmix hatékony karbonmentesítésének beruházási költségigénye

Energiahordozó	Új kapacitás	Beruházási költség	Hálózatra adott hőmennyiség
	(MW)	(millió Ft)	(TJ/a)
Geotermikus energia	~244	~122.000	~5.000
Biomassza	~292	~87.600	~6.000
Települési Szilárd Hulladék	~25	~12.400	~380
Összesen	~561	~222.000	~11.380

**400-450 millió köbméter import földgázkiváltás évente,
Cca 15 ezer forint/GJ/a gázkiváltásra vetített beruházási költségigénnyel**



Sürgető feladatok a távhőben a Nemzeti Energiastratégia és az Irányelv tükrében

1. Át kell ültetni az EED-t a hazai szabályozásba.
2. Ki kell dolgozni a „hatékony távfűtés” minősítésének módszertanát.
3. Ki kell jelölni a minősítés auditálásáért és nyilvántartásáért felelős szervezetet.
4. Összhangban a NES célkitűzésével meg kell határozni a 100 000 GJ-nál több hőhálózatra adó távhőrendszerek hatékony távfűtéssé válásához szükséges fejlesztéseket (a következő másfél évtizedben akár 1.000-1.500 MW új, „hatékony” kapacitás létesítendő);
5. Módszertani anyagot kell kidolgozni az 5 MW-ot meghaladó hőteljesítményű és a „hatékony távfűtés” kritériumait nem teljesítő rendszerüzemeltetőknek a hatékony távfűtéssé váláshoz készítendő tervhez;
6. A szektor jelenlegi jelentős mértékű költségvetési támogatási igényét csökkenteni kell a MA beruházási támogatási forrásainak lehető leghatékonyabb felhasználásával, elősegítve, hogy a jövőben a jelenleginél alacsonyabb üzemeltetési költség mellett hosszútávon is fenntarthatóan lehessen biztosítani a távhőszolgáltatást.

IPARÁGI HOZZÁJÁRULÁS

KÖRÜLTEKINTŐ ELŐKÉSZÍTÉS
(TAPASZTALATOK BEÉPÍTÉSE)

DÖNTÉSTÁMOGATÁS

- ▶ *Konkrét javaslatok megfogalmazása*
Munkaanyagok, tervezetek
- ▶ *véleményezése*

SZAKSZERŰ MEGVALÓSÍTÁS

**A HATÉKONY ZÖLD TÁVHŐ
PROGRAM MEGFELELŐ
PLATFORMJA LEHET A
FELADATOK TERVEZÉSÉNEK,
KOORDINÁLÁSÁNAK**

SZAKPOLITIKAI HOZZÁJÁRULÁS

SZABÁLYOZÁS

- ▶ *Új alapokra helyezett egységes ágazati
jogszabály és vhr. megalkotása*
- ▶ *Távhűtés szabályainak kialakítása*
- ▶ *Felhasználó-díjfizető kettősség kezelése*

FORRÁSOK BIZTOSÍTÁSA

- ▶ *Fejlesztéseket támogató árszabályozási
rendszer kialakítása*
- ▶ *A rendszerek zöldítését és az energiameg-
takarítást hozó beruházások támogatása*
- ▶ *Az épületállomány energiamegtakarításra
fókuszáló rekonstrukciójának támogatása*



matászs

Magyar Távhőszolgáltatók
Szakmai Szövetsége

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Szeressük az energetikát!

Szeressük a távfűtést!