



Energetikai átvilágítás és kontroll

GS Group Energetikai Tanácsadás | 2026. június 28.

Megérzés – amit a felmérés igazolt

Az ügyfél megérzése	Mit mutat az audit	Státusz
„91 M Ft folyik el energiára"	Panda 42,3 M Ft-ot lát	⚠ Részben
„A 69 Ft-os áramár csapda"	Piaci átlag: 52 Ft/kWh	✅ Igazolt
„A rendszer csak a felét látja"	8/27 mérőpont hibás	✅ Igazolt
„Az áram viszi el a rezsit"	Áram: 57,8% az összköltsége	✅ Igazolt
„A Kossuth napeleme nem termel"	0 kWh — senki nem észlelte	✅ Igazolt
„A Petőfi rendszer alulteljesít"	20–34%-os eltérés mérve	✅ Igazolt
„Nyáron is téli a gázfogyasztás"	Nyár ≈ tél — ok ismeretlen	✅ Igazolt
„A vízhálózat kritikus állapotban"	5 csőtörés / 5 év	✅ Igazolt
„Az E.ON szerződés lejár — kockázat"	Lejárt, ár piaci átlag felett	✅ Igazolt
„Nincs egységes adatforrás"	3 kolléga, 3 adatforrás	✅ Igazolt

A felmérés megerősíti: az ügyfél jól érezte a problémákat. Most már számok is állnak mögöttük.

Mit csináltunk és hogyan



Szerződések átvizsgálása

Energiabeszerzési feltételek, árak, lejáratok és kockázatok részletes elemzése. Azonosítottuk a nem versenyeztetett, egyedi ajánlaton alapuló szerződések kockázatait és ráfizetési pontjait.



Számlák gyors auditja

2023–2026 közötti trendek, anomáliák és túlfizetések feltárása. A vizsgálat rávilágított a +199%-os költségnövekedés összetevőire és a rejtett veszteségpontokra.



Panda platform elemzése

27 mérőpont adatainak, riportjainak és az adatszolgáltatás állapotának vizsgálata. Feltártuk a hiányos hozzáféréseket, a feltöltetlen adatokat és a rendszer kihasználatlan potenciálját.

 **Scope:** 2 helyszín · 27 mérőpont · 3 energianem: áram, gáz, víz

Előzetes egyeztetések



Panda- és mérési adatok hiánya

8 problémás POD a 27-ből; nem volt proaktív monitoring



Napelemhiba / alulteljesítés

Kossuth 34.: 0 kWh; Petőfi 52.: 20–34%
elmaradás: **1,4 - 2,4 m FT / év**



Gázmérés hiánya

A kb. 5 M Ft/év gázköltség nem volt érdemben elemezhető



Villamos beszerzés és RHD

Szerződéses árkockázat, teljesítmény- és meddőenergia-optimalizálási lehetőség.

400 - 600 e FT / év

A nagy kép: számokban

42,3M

Éves energiaköltség

2025-ös teljes energiakiadás forintban (áram + gáz + víz)

6,0M

Megtakarítási potenciál

Éves szinten elérhető megtakarítás Ft/év — részben azonnal megvalósítható

+199%

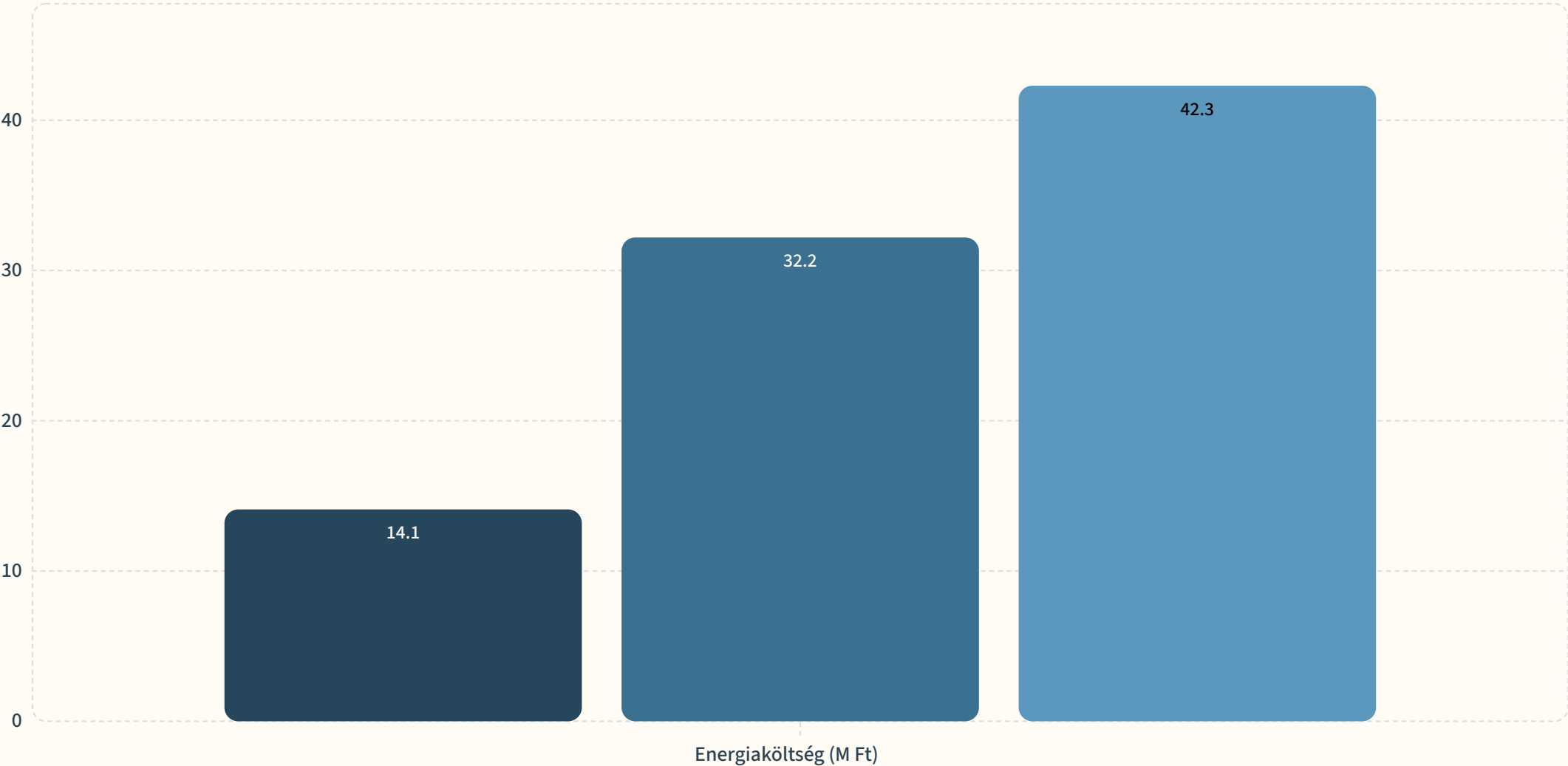
Költségnövekedés

2023–2025 között halmozott energiaköltség-növekedés mértéke

8/27

Problémás mérőpont

27 mérőpontból 8 esetében azonosítottunk adatminőségi vagy teljesítménybeli anomáliát



Az energiaköltség 2023-ról 2024-re **+127%-kal**, majd 2024-ről 2025-re további **+31%-kal** emelkedett — összesen közel háromszorosára nőtt két év alatt.

Éves Energiaköltség Megoszlása – 2025

57,8%

Villamosáram

24,43 M Ft

33,3%

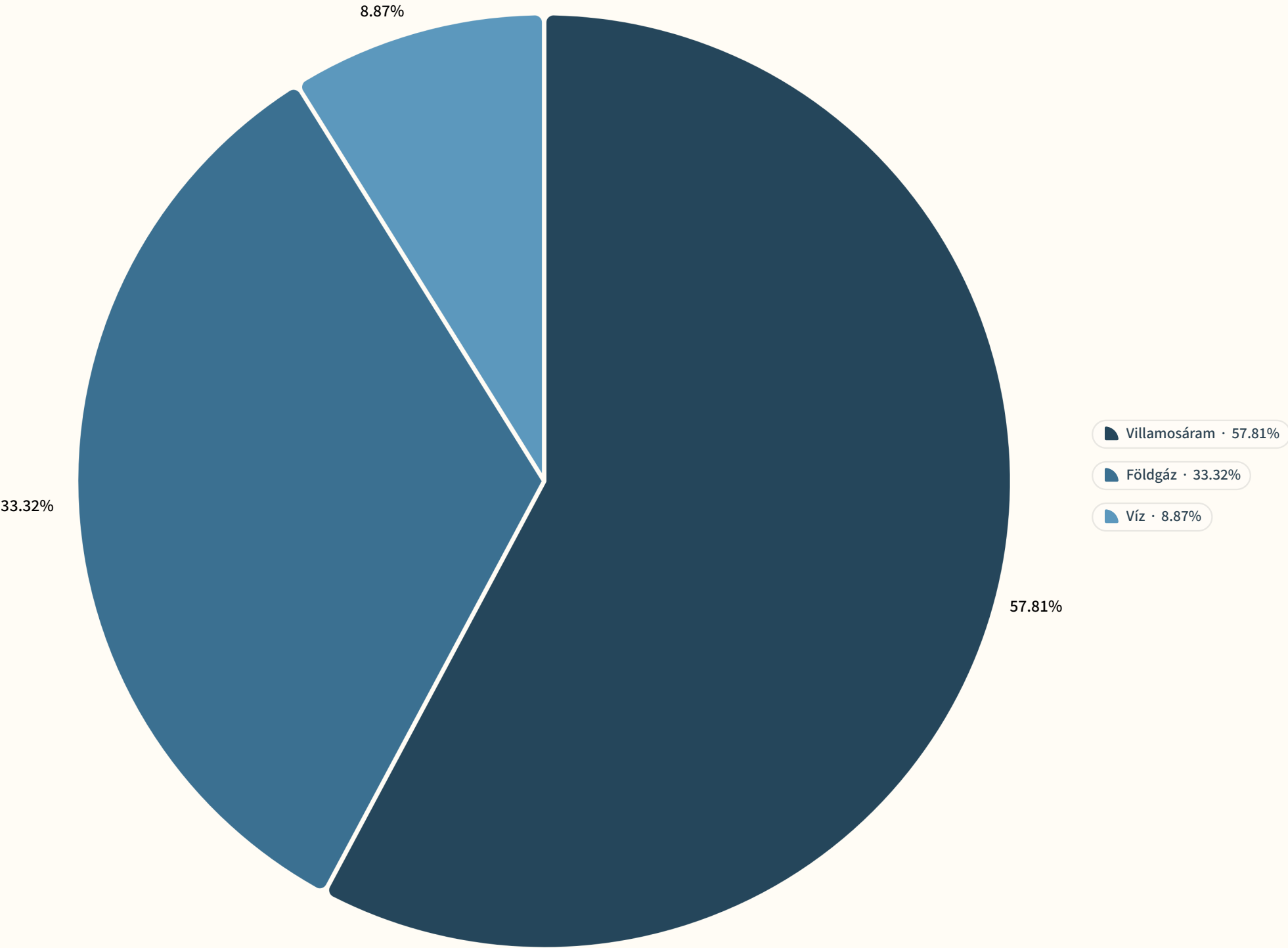
Földgáz

14,08 M Ft

8,9%

Víz

3,75 M Ft



Teljes éves energiaköltség: 42,26 M Ft (2025)

Különböző adatok különböző helyeken

Üzemeltető belső táblázata

Havi manuális leolvasáson alapuló nyilvántartás, nem automatizált folyamatokkal. Nincs közvetlen Panda hozzáférés, az adatok nem kerülnek be a központi rendszerbe.

Panda platform

Részben feltöltött adatbázis, 4 lejárt hozzáféréssel és hiányos adatsorokkal. A rendszer potenciálja kihasználatlan, a riportok megbízhatatlanok.

▼ Tények

Helyszín	Lejárt hozzáférés típusa	Mit jelent a gyakorlatban
Kossuth 34.	Áram KER (kereskedői)	Az E.ON áramszámlák 1 db-ja nem töltődik fel automatikusan a Pandába
Kossuth 34.	Áram RHD (hálózati)	A hálózati díj tételek (lekötött teljesítmény, meddő) nem frissülnek ennél a POD-nál
Kossuth 34.	Gáz KER (kereskedői)	A gázzámlák nem töltődnek fel automatikusan
Petőfi 52.	Gáz KER (kereskedői)	A Petőfi 52. gázzámlái sem töltődnek fel automatikusan

Intézményi egyéb források

A szerződéskezelés és a fogyasztási információk elkülönülten, ad hoc módon kezeltek. Nincs integrált rálátás az energiagazdálkodás egészére.

⚠ Következmény 1

A napelem leállás nem történt időben észlelés — havi 186–310 ezer Ft veszteség halmozódott fel észrevétlenül.

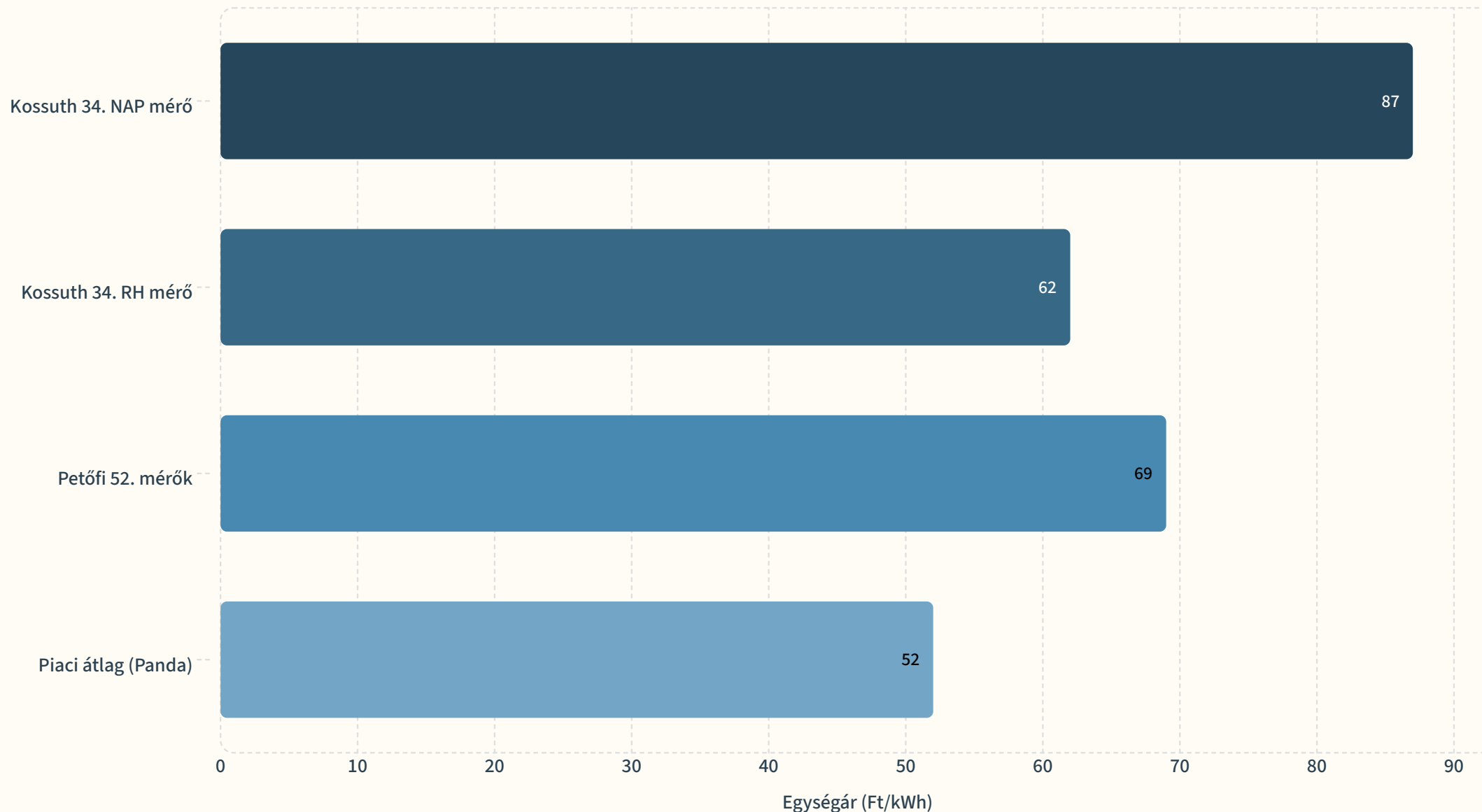
⚠ Következmény 2

A gázfogyasztás idősorosan nem elemezhető — így hatékonyság-optimalizálás sem végezhető el megalapozottan.

📄 **Javaslat:** A Panda legyen az egyetlen igazságpont (single point of truth) — minden mérőpont, minden energianem, egyetlen dashboard.

Villamos Energia – 19,14 M Ft/év (52,7%)

Mérőpont



Éves ráfizetés

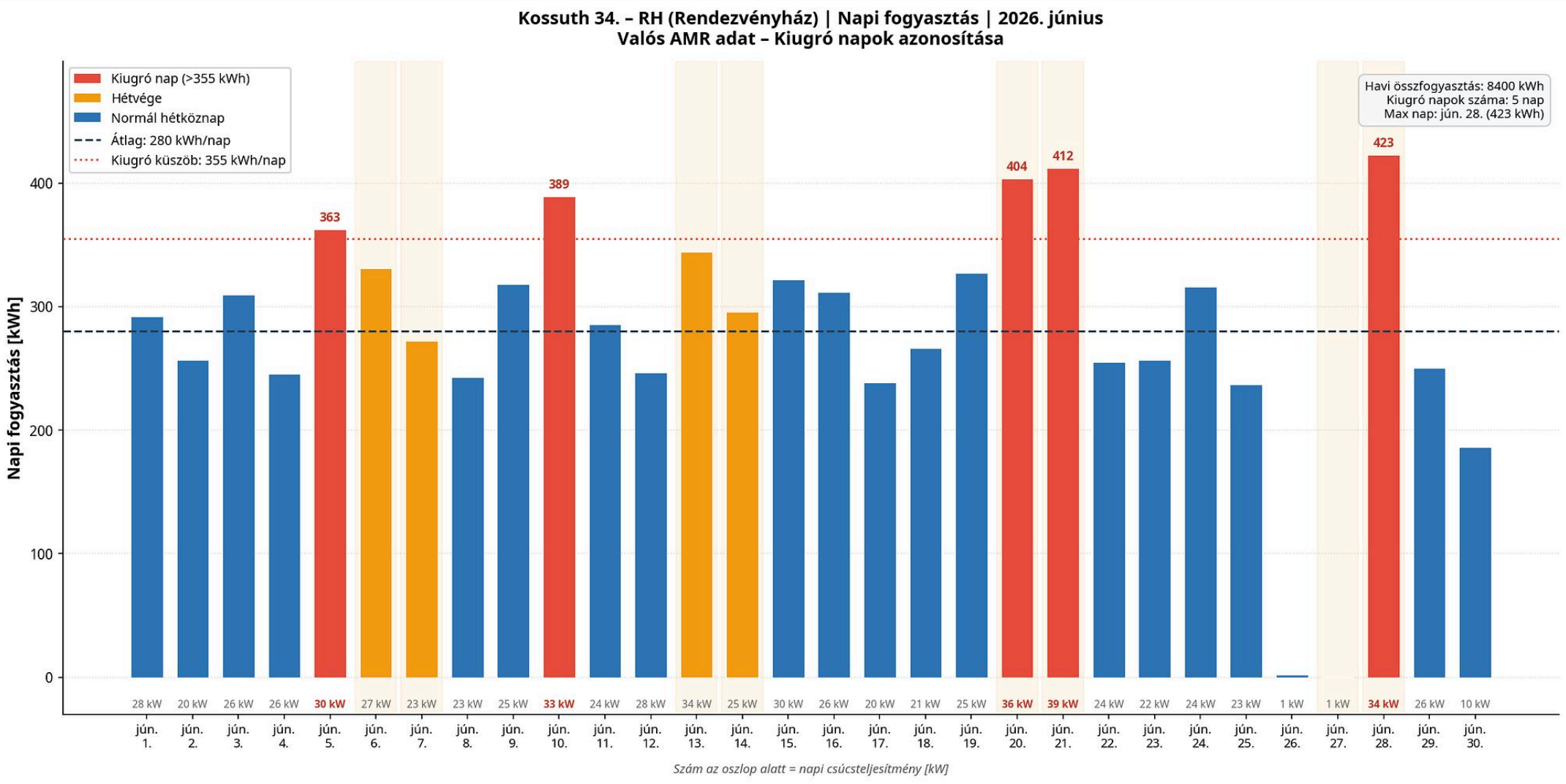
3 015 587 Ft/év — a piaci átlaghoz képest fizetett felesleges többletköltség a nem versenyeztetett szerződések miatt.

Gyors megtakarítási lehetőségek

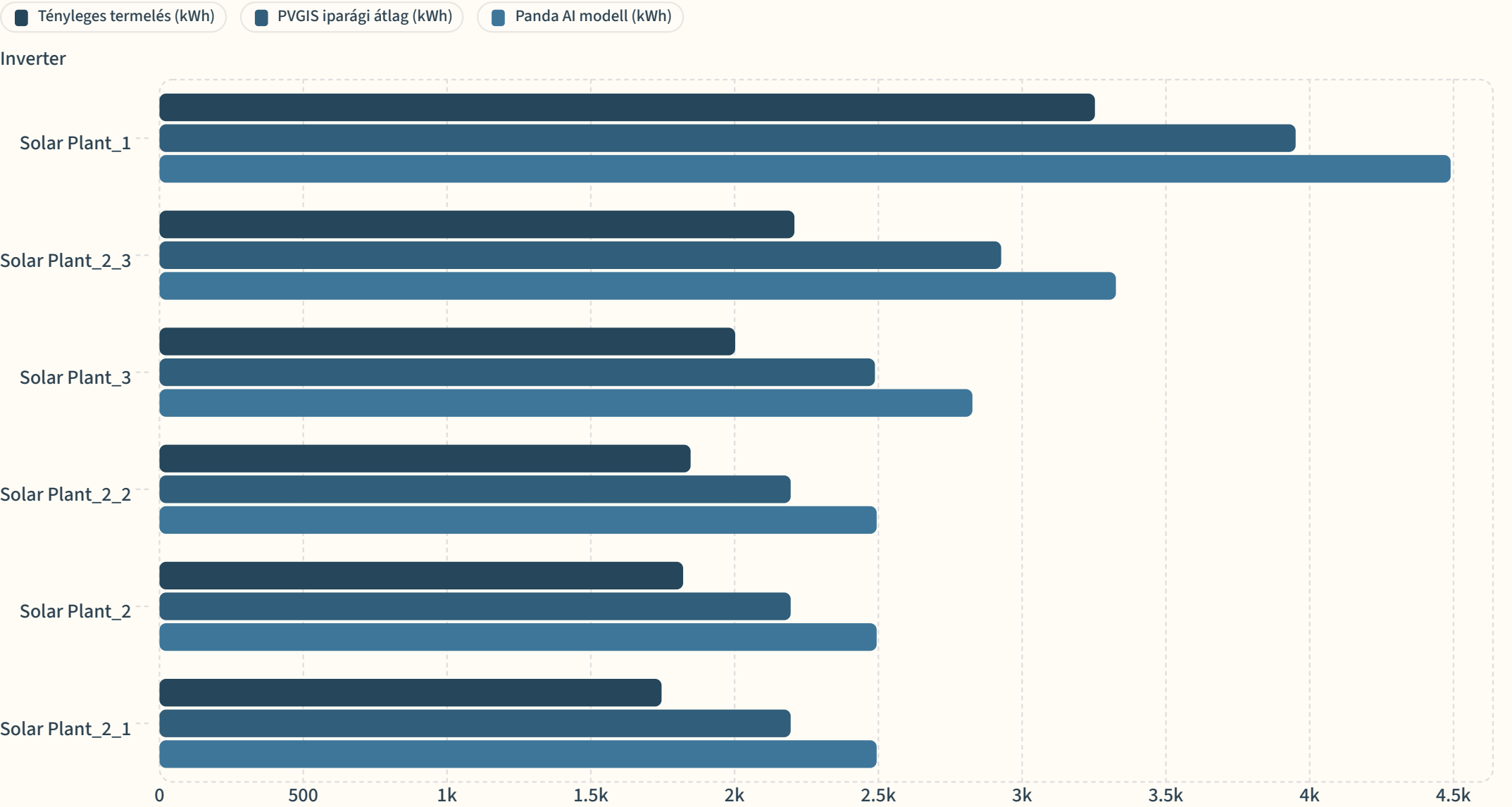
- RHD optimalizálás (40 kW→39 kW): **39 600 Ft/év** megtakarítás azonnal
- Meddő büntetés (cos ϕ beállítással): **11 982 Ft/év** megszüntethető

 Ha mélyebbre fúrunk: negyedórás adatokból épületenkénti csúcsteljesítmény azonosítható → további **200–400 ezer Ft/év** RHD megtakarítás érhető el.

Rendezvényház havi megtakarítási lehetőségei



Napelem: Láthatatlan Veszteség



❌ **Kossuth 34. napelem: 0 kWh termelés** — havi 186–310 ezer Ft, éves szinten **1,4–2,4 M Ft veszteség** halmozódott fel anélkül, hogy bárki észlelte volna.

Ha mélyebbre fúrunk: fizikai audit (panel tisztítás, árnyékolás, inverter degradáció vizsgálata) → évi **1,4 M Ft visszaszerezhető** megtakarítás.

Napelem + Tároló – Miért nem elég a napelem önmagában?

A hotel fogyasztási profilja és a napelem termelési görbe nem illeszkedik egymáshoz

Időszak	Napelem termelés	Kastély fogyasztás	Eredmény
06:00–09:00	0–20%	● Magas (reggeli, konyha)	Hálózatról vásárol
10:00–15:00	☀ Csúcs (100%)	● Alacsony (vendégek kint)	Visszatáplál hálózatra
16:00–22:00	0–30%	● Magas (vacsora, klíma)	Hálózatról vásárol
22:00–06:00	0%	● Közepes (alap üzemelés)	Hálózatról vásárol

📉 A pénzügyi csapda

- Visszatáplálási ár: ~5–15 Ft/kWh
- Esti vásárlási ár: ~52–87 Ft/kWh
- A termelt energia értékének 80–95%-a elvész
- Éves veszteség: 1,2–2,8 M Ft/év

✅ A megoldás: energia t

- Napközben felesleges napenergiát tárolja
- Este és reggel tárolt energiát használja
- Csúcsterhelés-levágás → RHD megtakarítás
- Áramkimaradás-védelem tartalék kapacitásként

📌 A tároló pontos méretezéséhez 15 perces AMR adatok szükségesek — ez pontosan az, amit az almérő rendszer pótol.

A napelem beruházás önmagában félmegoldás. Tároló nélkül a kastély olcsón adja el, amit drágán vesz vissza.

Napelem + Tároló – Miért nem elég a napelem önmagában?

A kastély fogyasztási profilja és a napelem termelési ideje nem illeszkedik egymáshoz. A reggeli és esti csúcsfogyasztás idején (7–8h és 18–19h) a napelem nem termel, míg déli csúcstermeléskor a kastély nem képes teljes egészében hasznosítani az energiát.

~10 Ft

Visszatáplálási ár

5–15 Ft/kWh — a felesleges napenergia ennyiért kerül értékesítésre a hálózatnak

75 Ft

Esti vásárolt energia

62–87 Ft/kWh — ennyiért vásárolja vissza a kastély az energiát csúcsidőben

2,0M

Becsült veszteség

1,2–2,8 M Ft/év — az ár-különbségből adódó éves optimalizálási veszteség

📄 **Megoldás:** Napelem + BESS (akkumulátoros energiatároló) integrált rendszer → peak shaving + RHD csökkentés + áramkimaradás-védelem. EU pályázati lehetőség elérhető.

Almérésítés – A Döntések Alapja

Az almérés rendszer nélkül nem tudható pontosan, melyik épület, melyik fogyasztó felelős a legmagasabb költségekért. Az almérésítés az alap, amelyre a monitoring, a BESS méretezés és az EU pályázat épül.

Adminisztratív rend

4 lejárt hozzáférés megújítása (0–15 nap, 0 Ft)

AMR regisztráció

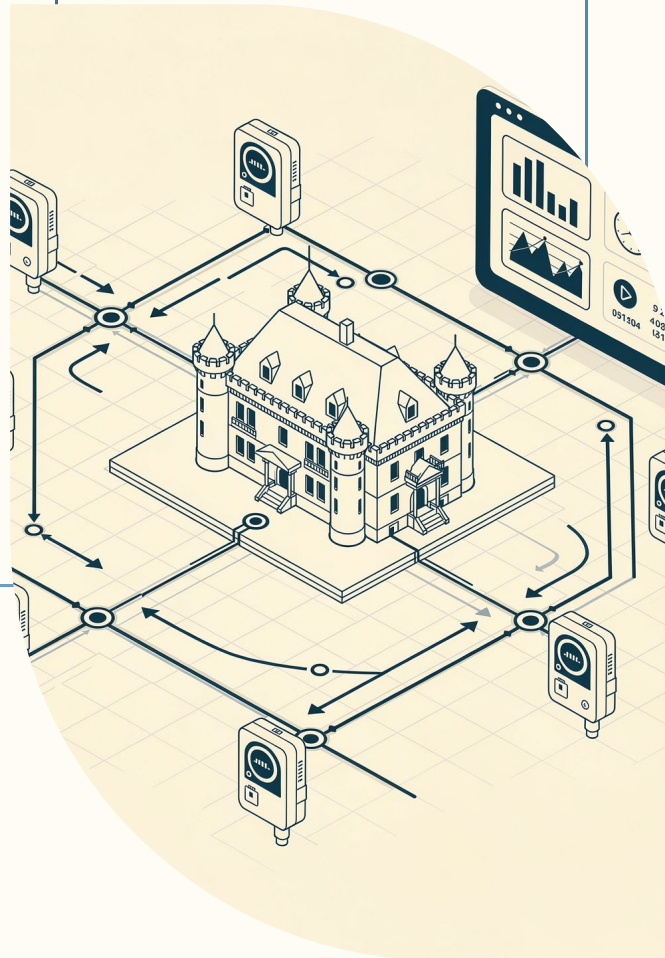
Kossuth 34. gáz AMR bejelentése (2–4 hét, 0 Ft)

Épületszintű almérők

Rendezvényház, konyha, medence, vendégházak (4–12 hét)

Platform integráció

Egyetlen dashboard a teljes kastélyegyütteshez (párhuzamos)



● Magas prioritás

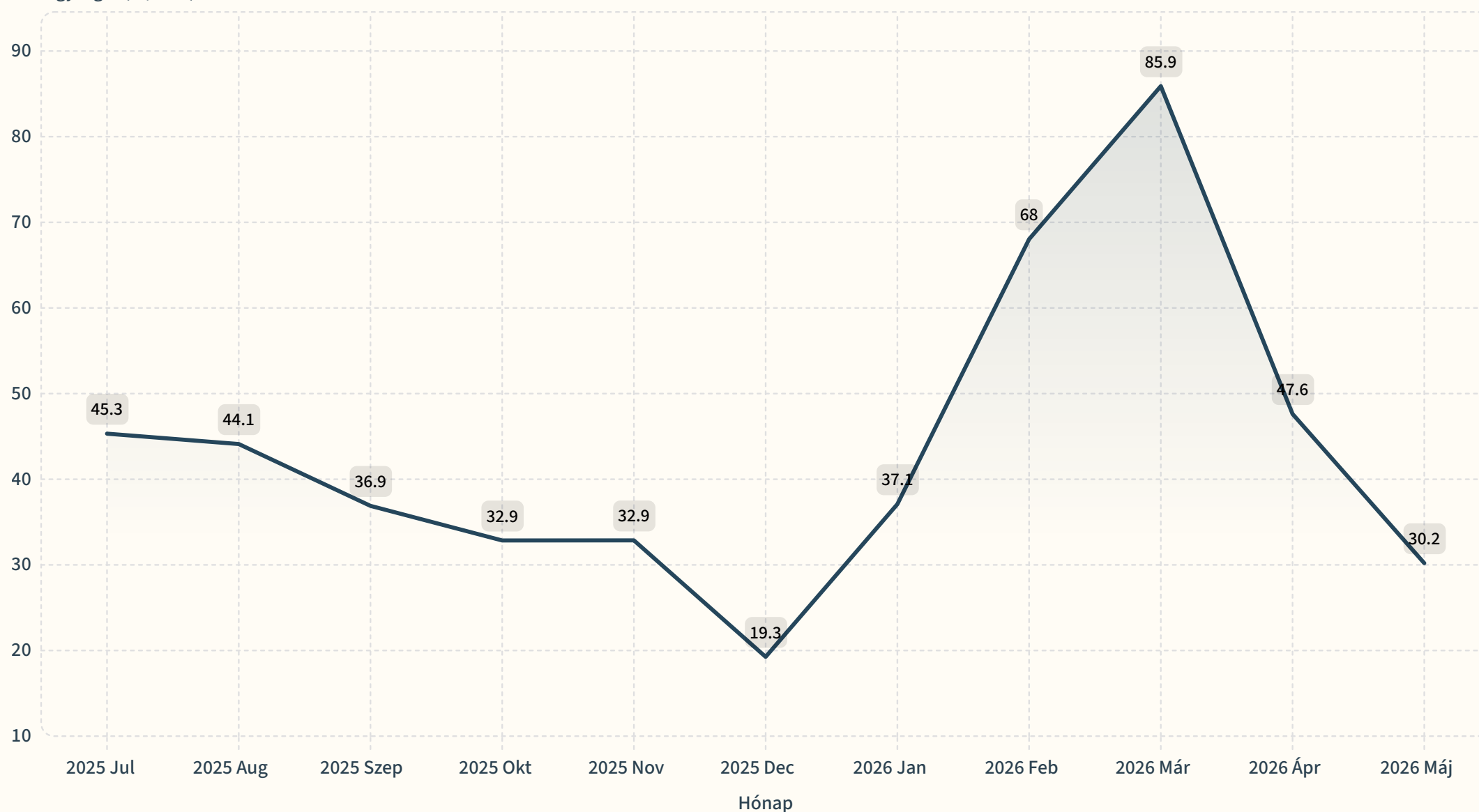
- Rendezvényház / Konyha – Villany
- Medence és SPA – Villany + Víz

⚠ Közepes prioritás

- Vendégházak (5 db) – Villany + Víz

Földgáz egységár volatilitás – 13,42 M Ft/év (36,9%)

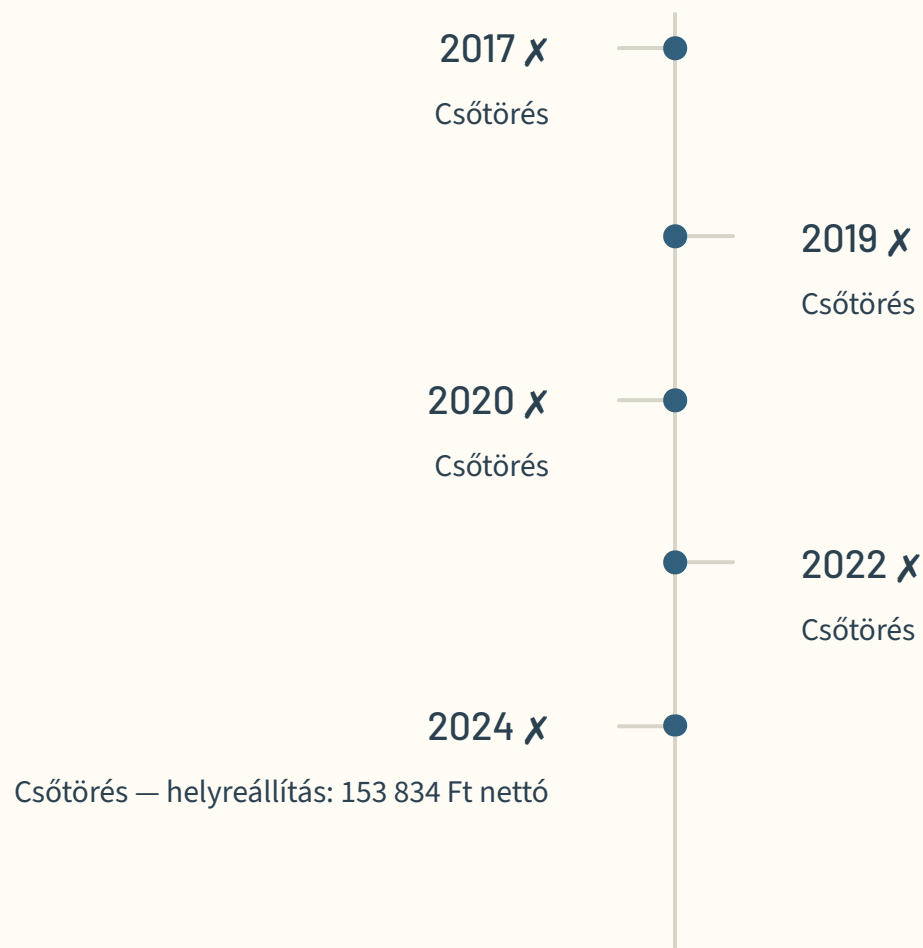
Gáz egységár (Ft/kWh)



A gáz egységára **19,26 Ft/kWh** (2025 december) és **85,90 Ft/kWh** (2026 március) között mozgott — ez **4,5-szeres különbség** egyetlen szerződésen belül, ami kiszámíthatatlan tervezési közeget jelent.

❌ **Október 1-jén lejár a szerződés.** Egyetlen ajánlattevő = ugyanaz a kockázat, ami a villanynál már 600 ezer Ft ráfizetést okozott. Legkésőbbi versenyeztetési indítás: **2026. augusztus 15.**

Vízfelhasználás – 3,56 M Ft/év (10,3%)



5 káreset / 7 év — évente átlagosan 1 csőtörés. A 2024-es helyreállítás közvetlen költsége 153 834 Ft nettó volt, azonban a valós kár (kiesett bevétel, vendégpanasz, operációs kiesés) ennél minden esetben magasabb.

Azonnali

Rejtett szivárgásvizsgálat + perlátoros megoldások bevezetése

Rövid táv

Vízóra távleolvasás — éjszakai alapfogyasztás és szivárgás detektálása

Közép táv

Csőrendszer állapotfelmérés és csőcsere-terv készítése

Vízfelhasználás – POD szintű bontás (2025)

1,675 M Ft

POD 0020025878

674 m³ éves fogyasztás

1,246 M Ft

POD 0020028891

608 m³ éves fogyasztás

2,921 M Ft

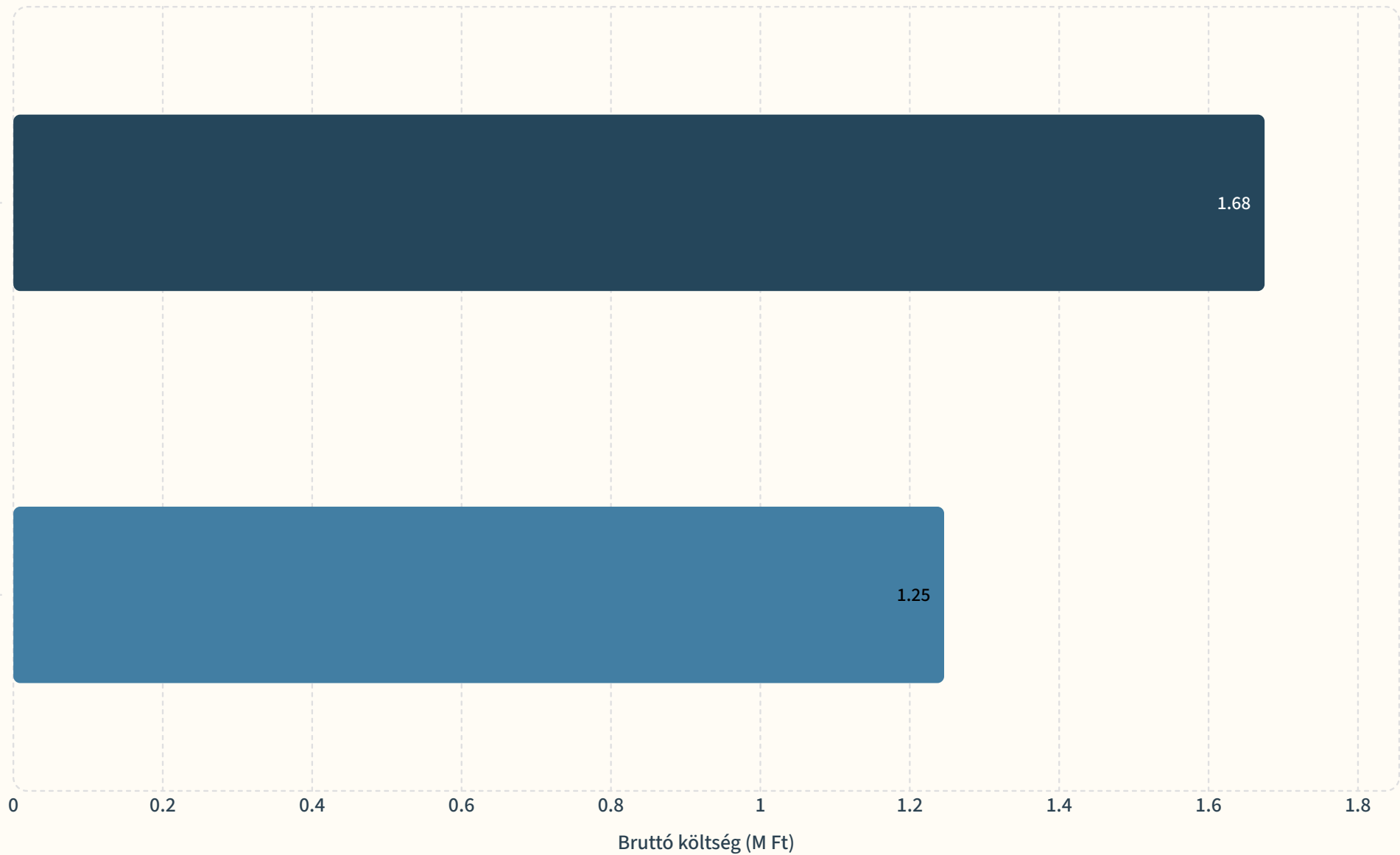
Összesen

1 282 m³ teljes vízfelhasználás

POD azonosító

POD 0020025878

POD 0020028891



Azonnali teendő

Rejtett szivárgásvizsgálat elvégzése — éjszakai alapfogyasztás mérése almérőkkel

Rövid táv

Perlátoros megoldások bevezetése — 15–20%-os megtakarítás érhető el

Közép táv

Távmérőrendszer kialakítása
Csőrendszer állapotfelmérés és csőcsere-terv — 5 csőtörés/7 év megszüntetése

⊗ Az 5 csőtörés/7 év átlagos kárköltségen felül kiesett bevételt, vendégpanaszt és operációs kiesést is okoz — a valós kár minden esetben magasabb a helyreállítási költségnél.

Hosszú Távú Stratégiai Lehetőségek

GEOTERMIA

515 m mély fúrt kút

25–30°C-os vízhozam jelenleg kihasználatlan. Hőszivattyús rendszerrel jelentős fűtési és hűtési költségcsökkentés érhető el. Alacsony üzemeltetési költség, magas megtérülés. EU pályázati lehetőség elérhető.

ENERGIATÁROLÁS

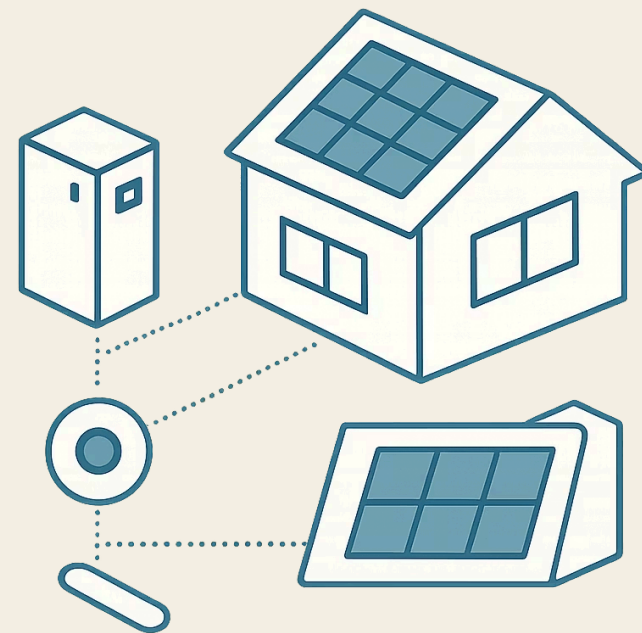
Energiatároló

A napelem önfogyasztás maximalizálása, éjszakai csúcsterhelés lefaragása és áramkimaradás elleni védelem egyszerre megvalósítható. A BESS a hotel EU-s pályázatának kiemelt eleme lehet.

ÖNFOGYASZTÁS

Önfogyasztás növelése

Nagy fogyasztók (konyha, hűtőkamrák, medence) napközbeni ütemezése a napelem csúcstermelési időszakához igazítva. Beruházás nélküli optimalizálás, azonnal bevezethető intézkedések.

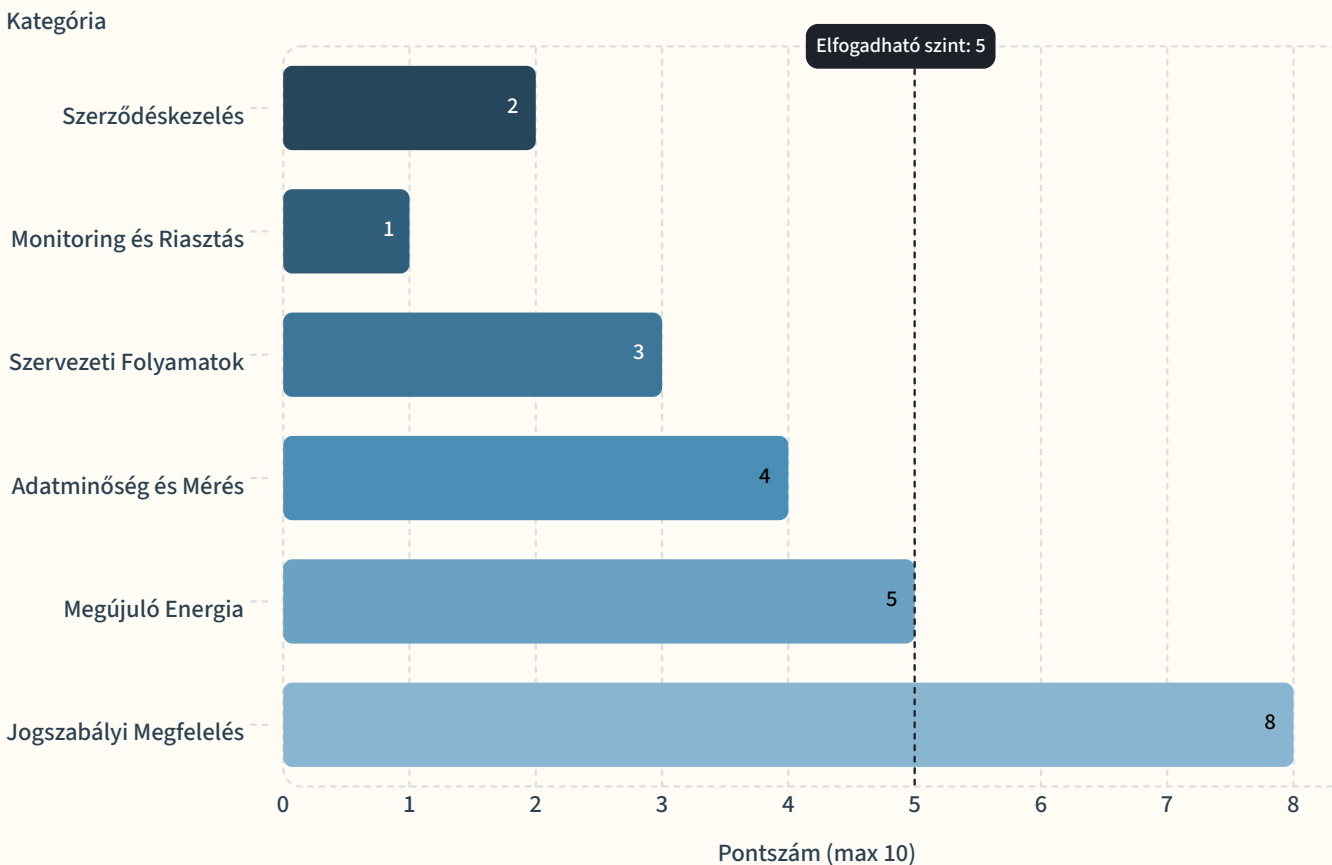


Energetikai állapot értékelés – 3,8 / 10

3,8

/ 10 – Fejlesztendő

ISO 50001 alapú értékelés. Az elfogadható szint 5/10 felett kezdődik. A jelenlegi működés szinte minden területen azonnali fejlesztést igényel.



ROI Összesítés – Megtérülési Táblázat

Beavatkozás	Beruházás	Éves megtakarítás	Megtérülés	Szint
Áramszerződés versenyeztetése		3 015 587 Ft	< 1 hónap	SOS
Gázszerződés versenyeztetése		Kockázat megszüntetése	Azonnal	SOS
Napelem leállás elhárítása	Minimális	1 440 000–2 400 000 Ft	< 1 hónap	Quick Win
Meddő büntetés megszüntetése	0 Ft	11 982 Ft	Azonnal	Quick Win
Lekötött teljesítmény 40→39 kW	0 Ft	39 600 Ft - 400 000 Ft / év	Azonnal	Quick Win
Petőfi 52. napelem fizikai audit	50–150 ezer Ft	1 400 000 Ft	1–3 hónap	Rövid táv
BESS tároló	Egyedi	1 200 000–2 800 000 Ft	3–7 év*	Hosszú táv
Azonnali összesen (beruházás nélkül)		~5 267 169 Ft/év	< 1 hónap	—

*EU pályázattal a megtérülési idő jelentősen rövidebb lehet.

Következő Lépések és Árazás

Mérföldkö alapú modell – minden lépésért csak akkor fizetnek, amikor az elvégzésre kerül

Feladat	Szint
Gázszerződés versenyeztetés	SOS – Azonnali
Áramszerződés versenyeztetés	SOS – Azonnali
Részletes diagnózis és vezetői prezentáció	Belépő
Monitoring, rendrakás, havi riport	Havidíjas
Almérős és távmérős rendszer	Középtáv
BESS tároló méretezési tanulmány	Középtáv

✔ **Az első lépés megtérülése:** 3 015 587 Ft/év megtakarítás a 300 000 Ft+ÁFA befektetésre = **< 1 hónap megtérülés.**

6 Hónapos Energiakontroll Program

July

17

A heti review fix napirendje (minden héten, 1 óra)

Havi tanácsadási díj

300 000 Ft

200 000 FT + 15% SIKERDÍJ

- Múlt hét értékelése – megcsinálták-e, amit vállaltak? (10 perc)
- Aktuális adatok és anomáliák – mit mutat a Panda? (20 perc)
- Nyitott intézkedési terv státusz – mi csúszott, mi a következő lépés? (20 perc)
- Következő hét feladatai – ki, mit, mikor, hova tölti be? (10 perc)

Jelmagyarázat

☒ **Visszatérő feladat** – minden hónapban szerepel, ez az új napi/heti rutin gerince

★ **Egyszeri intézkedés** – konkrét, lezárható, hónaphoz kötött feladat

1. Hónap – SZERVEZETI ALAPOK

Fókusz: Szerepkörök, felelősségek, munkaköri leírások, nyitott audit tételek rendrakása. Az energiamenedzsment beépítése a szervezet normál működésébe.

- ☒ Heti program kialakítása (1h, minden héten)
- ☒ Panda dashboard napi ellenőrzés – üzemeltető
- ☒ Számlák feltöltve a Pandába? Ellenőrzés
- ☒ Nyitott intézkedési tervek státusz (pl. 70 kW-os audit tételei)
- ★ RACI mátrix elkészítése – ki a felelős minden energetikai feladatért (leolvasás, feltöltés, riasztás, szerződés, napelem ellenőrzés)
- ★ Munkaköri leírások energetikai kiegészítése (üzemeltető, intézményvezető)
- ★ Panda kimutatások egyeztetése elindítása, számlafeltöltöttség, mérőóra adatküldés ellenőrzése

2. Hónap – MONITORING ÉS RIASZTÁSOK

Fókusz: Automatikus riasztási rendszer kiépítése, napi és heti rutin bevezetése, adatfeltöltési protokoll. A rendszer ettől kezdve önállóan jelez – az emberek reagálnak, nem keresnek.

- ☒ Előző heti utánkövetés (1h, minden héten)
- ☒ Panda dashboard napi ellenőrzés – üzemeltető
- ☒ Számlák feltöltve a Pandába? Ellenőrzés
- ☒ Nyitott intézkedési terv státusz
- ☒ Heti energia adatlap kitöltése és megosztása (fogyasztás, termelés, riasztások)
- ★ Riasztások beállítása minden mérőre (napelem leállás, csúcsteljesítmény, meddő, vízfogyasztás)
- ★ Riasztási tesztelés + reakcióidő mérése, értesítési lánc véglegesítése

3. Hónap – ADATMINŐSÉG ÉS PEAK SHAVING

Fókusz: Vakfoltok felszámolása, 15 perces adatok elemzése, csúcsteljesítmény-optimalizálás, meddő energia megszüntetése. Az első pénzügyi eredmények realizálása.

- ☒ Előző heti utánkövetés (1h, minden héten)
- ☒ Panda dashboard napi ellenőrzés – üzemeltető
- ☒ Számlák feltöltve a Pandába? Ellenőrzés
- ☒ Nyitott intézkedési terv státusz
- ☒ Heti energia adatlap kitöltése és megosztása
- ★ 27 mérőpont egészségi állapot adatminőség audit – minden POD státusza rögzítve (rendben / hiányos / nincs adat)
- ★ 15 perces AMR adatok elemzése – napi csúcsok azonosítása, lekötött teljesítmény optimalizálási döntés
- ★ Meddő energia megszüntetése (cos φ beállítás, 0 Ft beruházás) + gázszerződés versenyeztetés lezárása

4. Hónap – VÍZGAZDÁLKODÁS ÉS ALMÉRŐSÍTÉS

Fókusz: Rejtett veszteségek feltárása a vízrendszerben, épületszintű fogyasztásbontás megalapozása. Ez az alapja minden további optimalizálásnak és a BESS méretezésnek.

- ☒ Heti review megtartása (1h, minden héten)
- ☒ Panda dashboard napi ellenőrzés – üzemeltető
- ☒ Számlák feltöltve a Pandába? Ellenőrzés
- ☒ Nyitott intézkedési terv státusz
- ☒ Heti energia adatlap kitöltése és megosztása
- ★ Éjszakai vízfogyasztási profil elemzése – rejtett szivárgás detektálás (WC tartályok, medence szintmérő, pincszint)
- ★ Almérősítési koncepcióterv elkészítése: Rendezvényház, Konyha, Wellness/Medence, Vendégházak (5 db) – prioritás, beruházás, megtérülés
- ★ Perlátoros víztakarékossági megoldások bevezetése az egész intézményben (beruházásmentes, azonnali megtakarítás)

5. Hónap – MEGÚJULÓ ENERGIA ÉS NAPELEM OPTIMALIZÁLÁS, FINANSZÍROZÁSOK

Fókusz: A meglévő 109 kW-os napelem rendszer maximális hatásfokra hozása, önfogyasztás növelése, BESS beruházás döntés-előkészítése.

- ☒ Heti review megtartása (1h, minden héten)
- ☒ Panda dashboard napi ellenőrzés – üzemeltető
- ☒ Számlák feltöltve a Pandába? Ellenőrzés
- ☒ Nyitott intézkedési terv státusz
- ☒ Heti energia adatlap kitöltése és megosztása
- ★ Petőfi 52. inverter garanciális vizsgálat lezárása – 25–34% alulteljesítés okának megszüntetése
- ★ Nagy fogyasztók napközbeni ütemezése (mosoda, mosogatógép, medencepumpa, hűtőkamrák) – önfogyasztási arány növelési SOP átadása
- ★ BESS (akkumulátoros energiatároló) méretezési tanulmány bemutatása – optimális kapacitás, megtérülés, EU pályázati jogosultság

6. Hónap – STRATÉGIAI FEJLESZTÉSEK ÉS MANAGEMENT REVIEW

Fókusz: Hosszú távú beruházások előkészítése (geotermia, távmérősítés, EU pályázat), féléves vezetőségi összefoglaló, következő ciklus tervezése.

- ☒ Heti review megtartása (1h, minden héten)
- ☒ Panda dashboard napi ellenőrzés – üzemeltető
- ☒ Számlák feltöltve a Pandába? Ellenőrzés
- ☒ Nyitott intézkedési terv státusz
- ☒ Heti energia adatlap kitöltése és megosztása
- ★ 515 méteres fúrt kút geotermikus hasznosíthatóságának előzetes értékelése – hőszivattyús rendszer műszaki és pénzügyi előminősítés, EU pályázati alap
- ★ ISO 50001 §9.3 Féléves Management Review – Health Score újraértékelés, megtakarítás Tény vs. Terv, almérők és BESS beruházás döntése
- ★ Következő 6 hónapos ciklus tervezése – almérők fizikai telepítése, BESS beruházás elindítása, geotermia pályázat beadása

Most van itt az idő.

A Prónay-kastély 42,3 millió forintot költ évente energiára.

Az átvilágítás 6,6 – 8,1 millió forintnyi veszteséget tárt fel – amelynek nagy része ma is folyik.

42,3 M Ft

Éves energiaköltség

2025-ös teljes kiadás

8,1 M Ft

Feltárt veszteség

Azonnal megállítható

6 hónap

A fordulat ideje

Hetente, együtt

Hat hónap alatt ezt meg lehet állítani.

Nem beruházással. Nem technológiával. Hanem azzal, hogy valaki végre figyel.

Mi figyelünk. Hetente. Önökkel együtt.

GS Group Energetikai Tanácsadás

www.gs-group.hu | dravecz.szilard@gs-group.hu | +36 30 280 6962

