

ENERGIAHATÉKONYSÁG A TELEPEKEN

TEMESVÁRI PÉTER

FEJLESZTÉSI ÉS TÉRINFORMATIKAI OSZTÁLYVEZETŐ

BÁCSVÍZ ZRT.

VILLAMOS ÉS GÁZENERGIA

VILLAMOS ENERGIA

- 22 GWH MENNYISÉG
- ZÖMMEL TECHNOLOGIAI FELHASZNÁLÁS
- VÁLTOZÓ BESZERZÉSI STRATÉGIA

GÁZENERGIA

- GÁZ ÉVRE TÖRTÉNŐ KÖZBESZERZÉS (OKTÓBER 1 - SZEPTEMBER 30)
- TÉNYLEGES FOGYASZTÁS 1 17.000 M3 MENNYISÉG
- SZOCIÁLIS FELHASZNÁLÁS



ENERGIAPIACI VOLATILITÁS



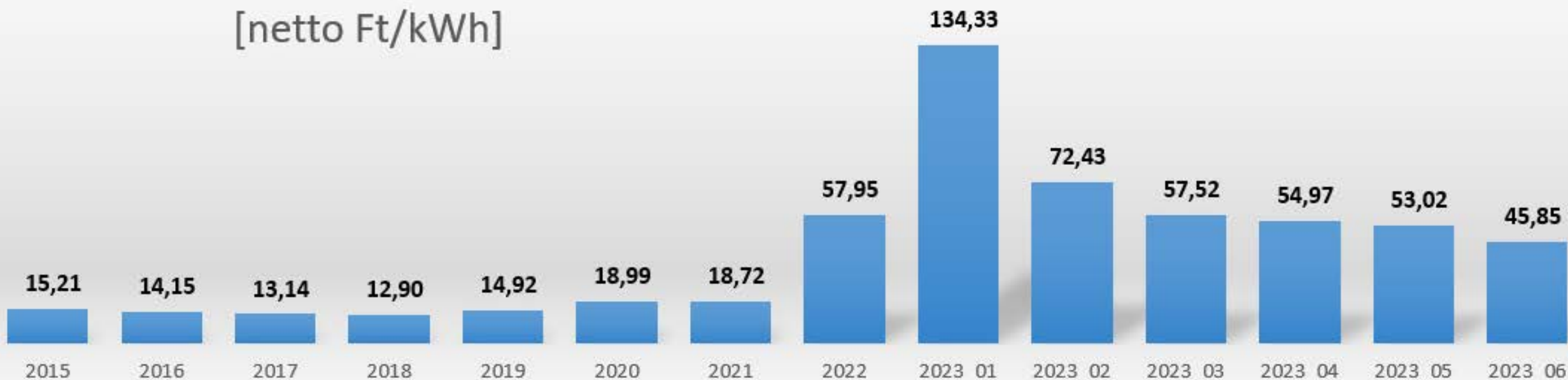
DEVIZAPIACI FOLYAMATOK



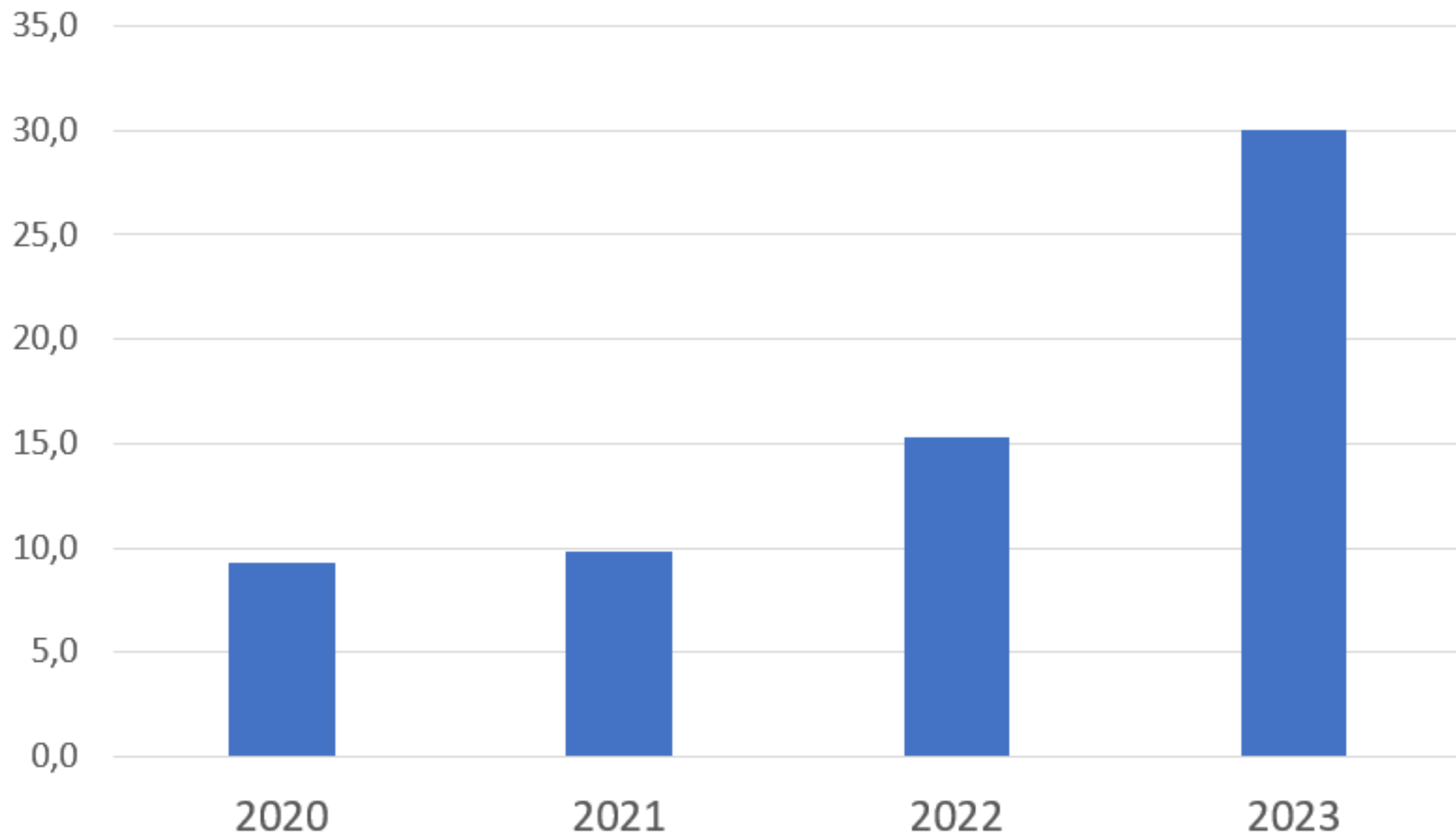
BESZERZÉSI STRATÉGIA VÁLTÁS VILLAMOS ENERGIA

- RUGALMAS STRATÉGIÁRA VALÓ ÁTTÉRÉS
- NEGYEDÉVES KÖZBESZERZÉSI CIKLUS (MVM NEXT ÉS MITCO)
- HAVI, KÉPLET ALAPJÁN TÖRTÉNŐ ELSZÁMOLÁS
- MAJD ÚJABB STRATÉGIA VÁLTÁS, 2023 Q3-Q4 FÉLÉVES BESZERZÉS, 2024 TELJES ÉVES BESZERZÉS

Villamos energia ár
[netto Ft/kWh]

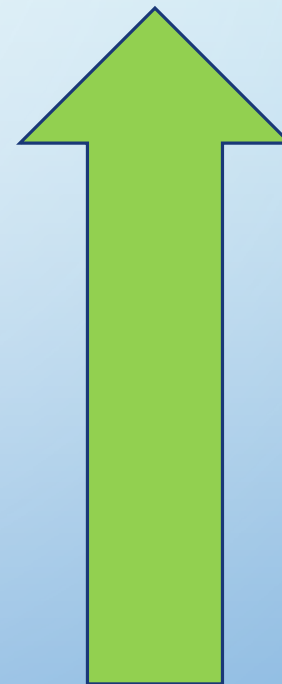
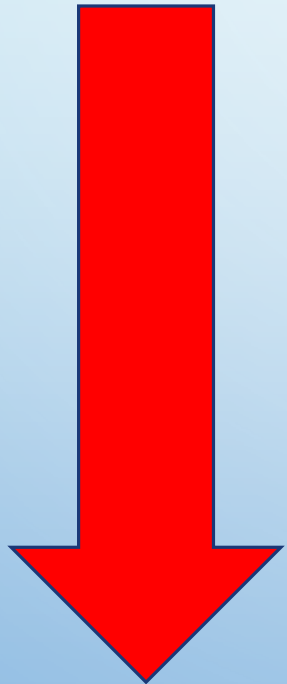


RHD alakulása 2020-2023 [HUF/kWh]



„Az a legolcsóbb energia, amit meg sem termelnek, és az a legtisztább energia, amit nem használnak fel” – Áder János

**ENERGIA
FOGYASZTÁS
CSÖKKENTÉS**

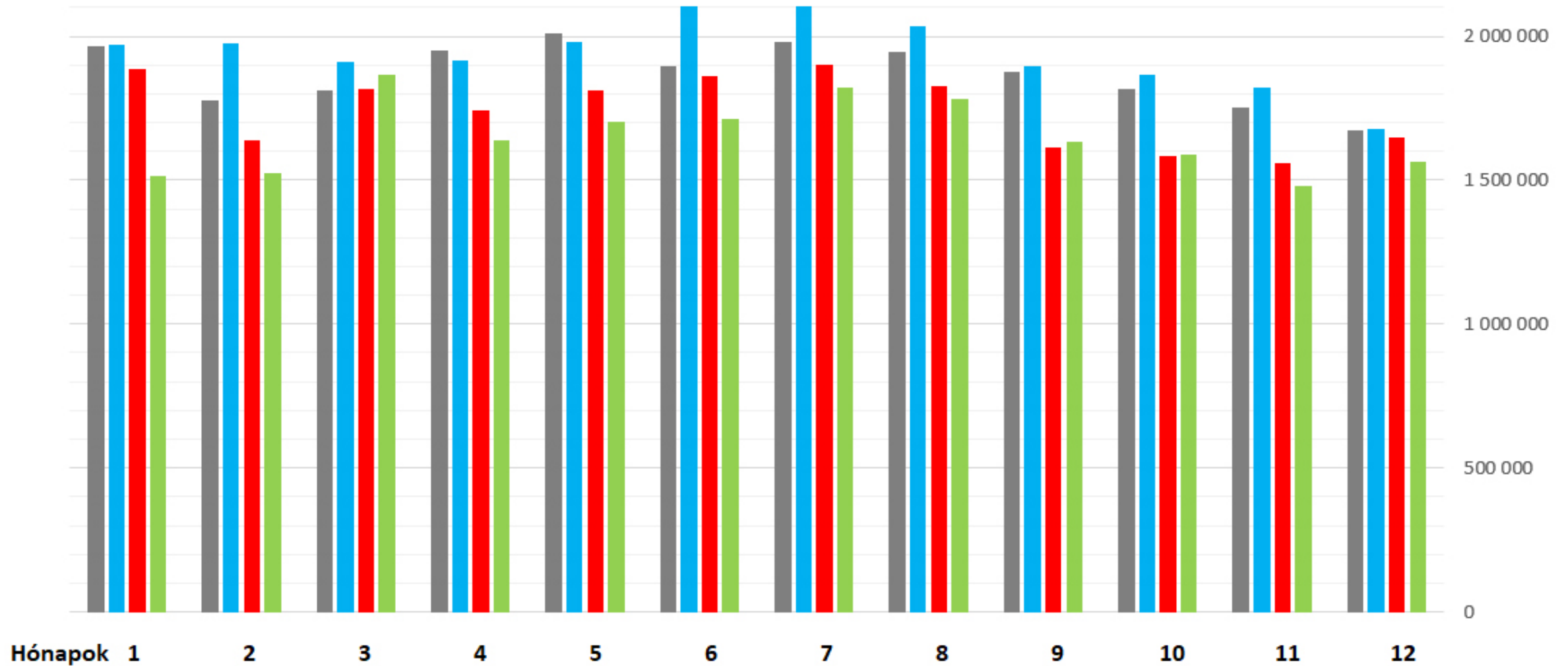


**ENERGIA
TERMELÉS
NÖVEDELÉS**

Villamos energia fogyasztás [kWh / hónap]

■ 2020 ■ 2021 ■ 2022 ■ 2023

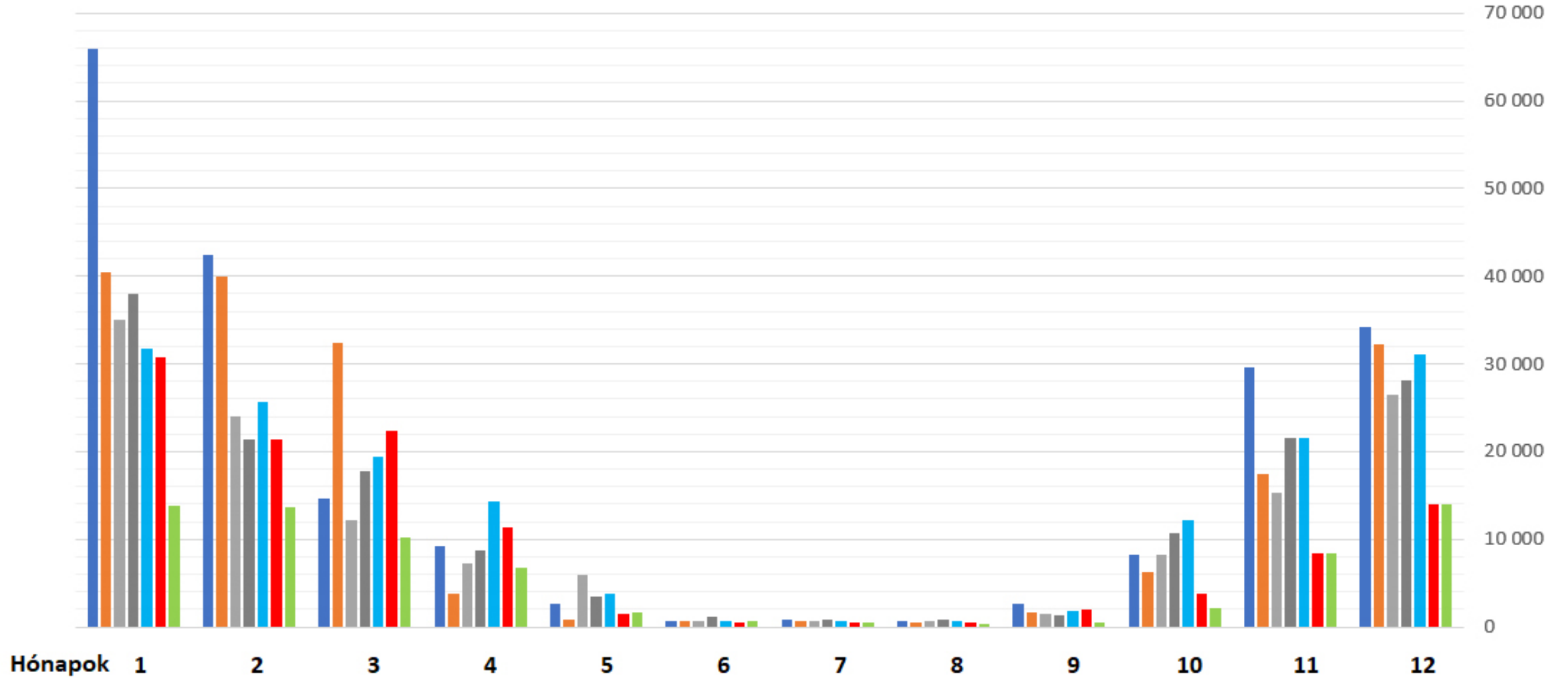
Összesen
[kWh/év]



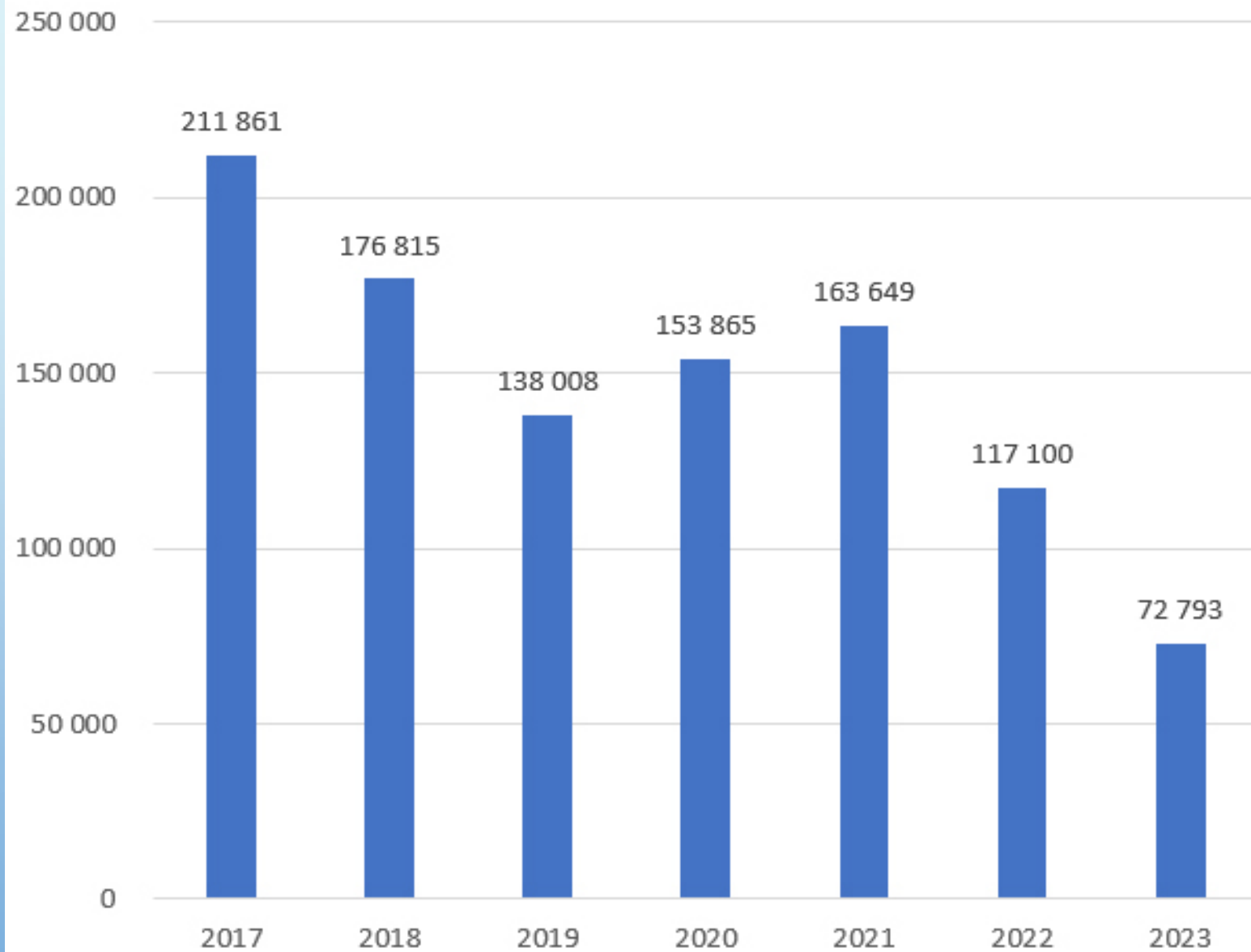
Földgáz fogyasztás [m3 / hónap]

■ 2017
 ■ 2018
 ■ 2019
 ■ 2020
 ■ 2021
 ■ 2022
 ■ 2023

Összesen [m3év]



Földgáz fogyasztás [m³/év]



- Kecskemét II.**
- Kutak
- 1A Kút 1D Kút
 - 2A Kút 2D Kút
 - 3A Kút 3B Kút
 - 4A Kút 4B Kút
 - 5A Kút 5B Kút
 - 6A Kút 6B Kút
 - 7A Kút 7D Kút
 - 8A Kút 8D Kút
 - 9A Kút 9B Kút
 - 10A Kút 10B Kút
 - 11A Kút 11B Kút
 - 12A Kút 12B Kút
 - 13A Kút 13B Kút
- 2772.1 m³ 6.7 l/s
- 1956.8 m³ 493 l/s
- Merci 1. 6.5 l/s
- Merci 2.

- Öblítés**
- Magastároló
- Energia
- Inverter 1
- Inverter 2
- Energiamérő

Aktuális adatok

Pillanatnyi termelt energia **2.1 kW**

Napi termelt energia **1.7 kWh**

Napi üzemidő **1.4 h**

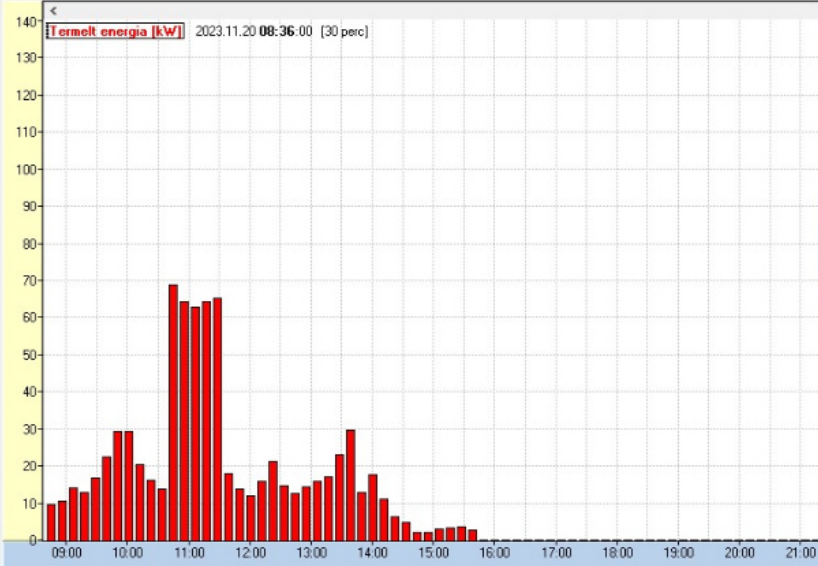
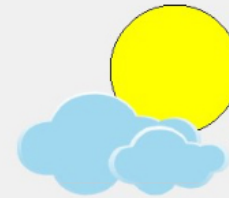
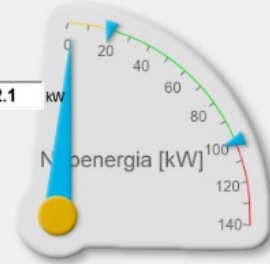
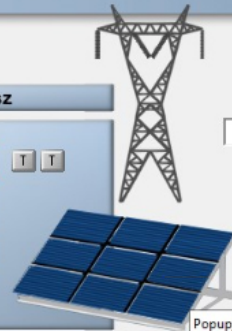
Inverter hatásfok **93.6 %**

Összesített adatok

Termelt energia **77577.2 kWh**

Naperőmű státusz

- Normál üzem**
- Termelés korlátozva
- Készletlét
- Hiba
- Kommunikációs Hiba



Sun2000 Inverter I.

Napenergia **1.0 kW**

Meddő energia **-0.0 kVar**

DC áram **1.5 A**

Power factor **1.000 d**

Szekrény hőmérséklet **16.0 c**

Szigetelés ellenállás **20.0 Mohm**

Inverter állapot **512.0 d**

Kritikus hiba **0 0**

Hiba **0 0**

Figyelmeztetés **0 0**

Termelés 2023.11.20 08:36:00 [1 óra]

VEF 2019 PÁLYÁZAT

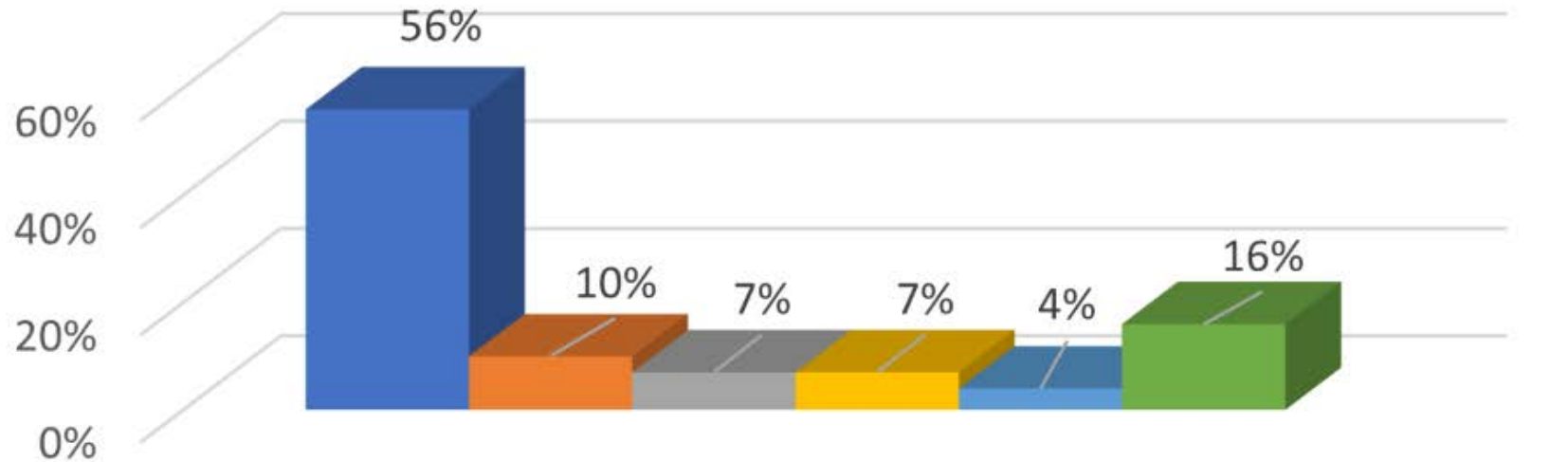
Berendezés rendeltetése	Pályázati rész	Érintett telephelyek száma	Berendezések száma
búvárszivattyú	7.2.; 7.5.; 7.6.; 7.7.; 7.8.; 7.9.; 7.12.; 7.14.; 7.17.; 7.18.; 7.21.;	12	32 db
nyomásfokozó szivattyú	7.2.; 7.3.; 7.11.; 7.16.; 7.19.	5	11 db
biogáz sűrítő	7.4.	1	1 db
fúvó	7.1; 7.4.; 7.10.; 7.15.	3	7 db
keringető szivattyú	7.4.	1	4 db
szennyvízátemelő szivattyú	7.4.	1	2 db
vákuumszivattyú	7.13.; 7.20.	2	4 db
Minösszesen		22	61 db

VÁRA -ÉMI 2020



Típusa	Gyártás éve	Egy napra jutó beszívott levegő mennyisége [Nm ³ /nap]	A légfűvő egy napi áramfogyasztása [kWh/nap]	Fajlagos áramszükséglet [Wh/Nm ³]	A légfűvő éves áramfogyasztása [kWh/év]	Típusa	Gyártás éve	Egy napra jutó beszívott levegő mennyisége [Nm ³ /nap]	A légfűvő egy napi áramfogyasztása [kWh/nap]	Fajlagos áramszükséglet [Wh/Nm ³]	A légfűvő éves áramfogyasztása [kWh/év]
KAESER FB 620 C	2002	39 178	926	23,64	338 052	Aerzen AT100-0,8S	2022	39 178	723	18,46	263 977
KAESER FB 620 C	2008	39 178	926	23,64	338 052	Aerzen AT100-0,8S	2022	39 178	762	19,44	277 991
KAESER FB 620 C	2011	39 178	926	23,64	338 052	Aerzen AT100-0,8S	2022	39 178	741	18,92	270 555
KAESER FB 620 C	2011	39 178	929	23,71	339 053	Aerzen AT100-0,8S	2022	39 178	753	19,23	274 988
HIBON XN 1,8	1994	5 425	64	11,72	23 205	Meidinger nyomásfokozó ventilátor EX-S-GRN48/120/500/2G	2022	5 425	28	5,11	10 120
Összesen:					1 376 414						1 097 633

Szennyvíztisztító telep energiafelhasználásának megoszlási aránya



1

■ eleveniszap levegőztetése

■ fűtés

■ befolyó szennyvíz átemelők

■ előülepités és nyersiszap szivattyúzás

■ víztelenítés

■ egyéb

Alkalmazott energiamegtakarítási módszer



1. Módszer

Gázelegy analízis a levegőztető tér vízfelszíne feletti térből folyamatosan vett mintával, a gázelegy összetétel változásából kinyert értékek levegőztetésre vonatkozó programszintű szabályozása

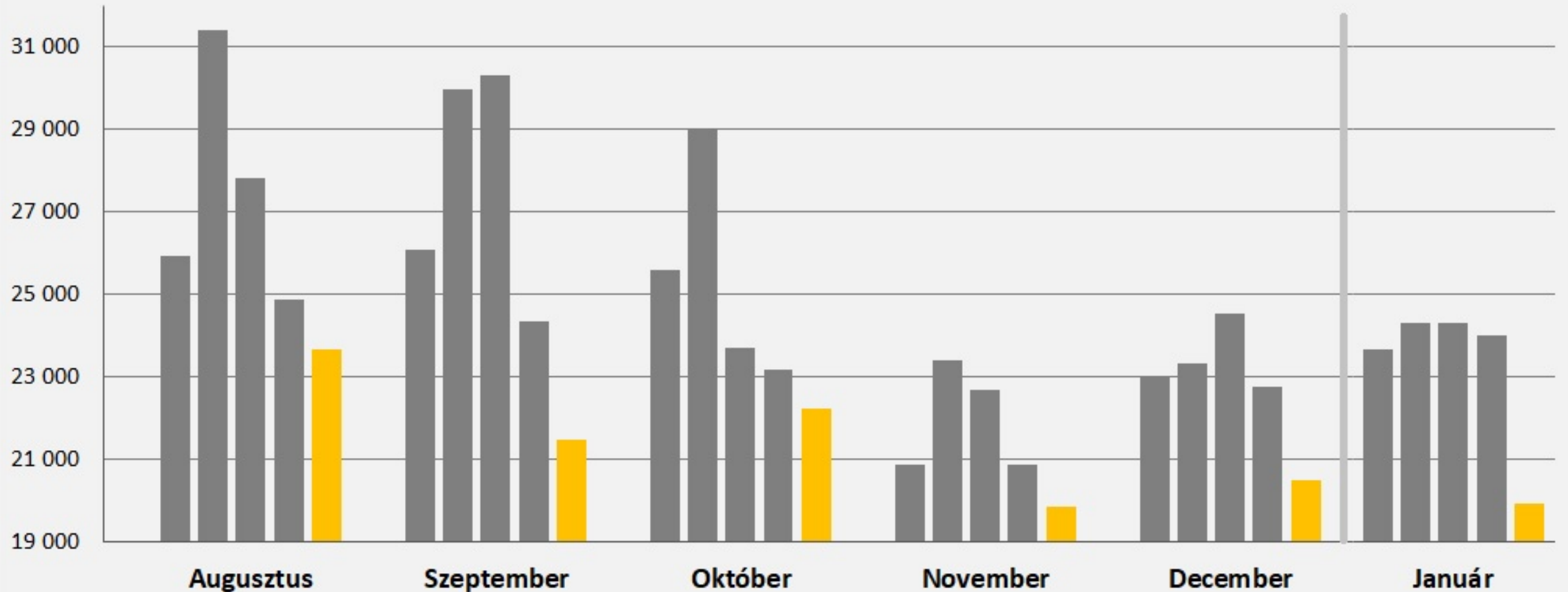


2. Módszer

Kémiai/fizikai paraméterek levegőztető térben, vízfelszín alatti mérésén alapuló analízise, a levegőztetésnek matematikai modell (fuzzy logic) alapú, programszintű szabályozása

Tizsakécskei szennyvíztisztító telep havi villamos energia fogyasztásainak összehasonlítása ez évtől (sárga szín) visszafelé, 5 év során

Az elmúlt öt év havi adatainak összehasonlítása [kWh]



Viszsa a Központi ábrára

Energia

Almérők

ISO 50 001 by RL Energy

Aktuális adatok	Elfogyasztott energia 3726 kWh	Kimenő víz 5487 m ³	Fajlagos 0.68 kWh/m ³ T	Tisztítás	
-----------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--	-----------	--

Tisztítás

Előző napi adatok					
Napi fajlagos túllépés volt	Elfogyasztott energia 10704 kWh	Kimenő víz 18443 m ³	Fajlagos 0.58 kWh/m ³ D	Felső határérték 1 kWh/m ³	Alsó határérték 0 kWh/m ³

Előző havi adatok					
Havi fajlagos túllépés volt	Elfogyasztott energia 391136 kWh	Kimenő víz 588676 m ³	Fajlagos 0.66 kWh/m ³ D	Felső határérték 1 kWh/m ³	Alsó határérték 0 kWh/m ³

Almérők adatai

Aktuális adatok	Elfogyasztott energia 1896 kWh	Kimenő víz 5487 m ³	Fajlagos 0.35 kWh/m ³ T	Levegőztetés	
-----------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--	--------------	--

Levegőztetés

Előző napi adatok					
Napi fajlagos túllépés volt	Elfogyasztott energia 6051 kWh	Kimenő víz 18443 m ³	Fajlagos 0.33 kWh/m ³ D	Felső határérték 0.5 kWh/m ³	Alsó határérték 0 kWh/m ³

Előző havi adatok					
Havi fajlagos túllépés volt	Elfogyasztott energia 227610 kWh	Kimenő víz 588676 m ³	Fajlagos 0.39 kWh/m ³ D	Felső határérték 0.5 kWh/m ³	Alsó határérték 0 kWh/m ³

ENERGETIKA TERMELÉS ÉS FOGYASZTÁS OPTIMALIZÁCIÓ



Szennyvíztisztító-
telepen termelt
biogázból villamos
energia előállítása
gázmotorokkal



20kV-os
magánhálózat
kiépítése, a
megtermelt villamos
energia eljuttatása a
II-es telepre



Villamos energia
felhasználása a II-es
telepen



KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET

temesvari.peter@bacsviz.hu