

A VESZPRÉMI TÁVHŐRENDSZER HATÉKONY TÁVFŰTÉSSÉ VÁLÁSÁNAK LEHETSÉGES IRÁNYAI

**XXIII. TÁVHŐSZOLGÁLTATÁSI KONFERENCIA ÉS SZAKMAI
KIÁLLÍTÁS**

2024. november 11-13.

Veszprém

- Város lakossága: 52 961 fő
- Lakóépületek száma: 26 562
- Európa kulturális fővárosa 2023
- A Közép–dunántúli régió alközpontja
- Gazdag történelmi múlt „királynék városa”
- Kulturális, oktatási, vallási és turisztikai központ



„VKSZ”

Veszprémi Közüzeti Szolgáltató Zrt.

Városüzemeltetési feladatokat lát el.

- Átlagos alkalmazotti létszám 300 fő
- A hőszolgáltatás és hőtermelési területen alkalmazotti létszám 46 fő

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

Hőtermelés

- Tüzelőanyag: 100 %-ban földgáz
- Hőenergia
 - Kazánok (60 MWth)
 - Kapcsolt energia > **58% (50%)**
 - Gázmotor (20 MW)
 - 8,1 MWe villamos energia
 - 8,7 MWth hőenergia



- Teljesen távfelügyelt kazánházak (hőközetek)
- Csúcs hőteljesítmény: **36 MW**
- Primer hőfoklépcső: **90/60 °C**
- Hőtermelés éves hatásfoka: **92,5 %**
- Éves CO2 kibocsátás: **8-9.000 t/év**

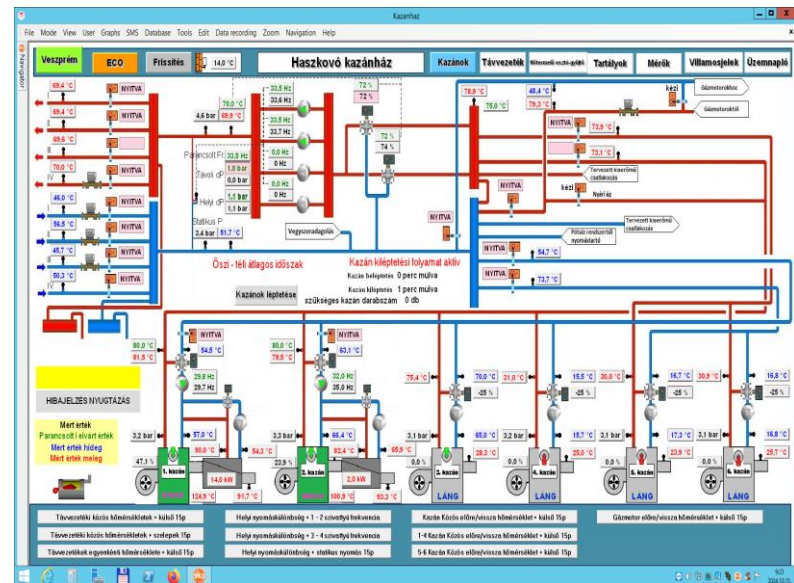
Hőszolgáltatás

- Négy, egymástól független, távfelügyelt hőkörizet,
- 115 távfelügyelt hőközpont,
- 123 távfűtött épület, ebből 95 db lakóépület,
- Épületenként mért és szabályozott energia,
- Ügyfélkör: 8.228, ebből 7.867 lakás,
- 15 km nyomvonal távvezeték, >60% előreszigetelt,
- Vezeték 100%-ban földfelszín alatti,
- A hőszállítás hatásfoka: **93,1%**
- Rendelkezésre állás: **99,98%**



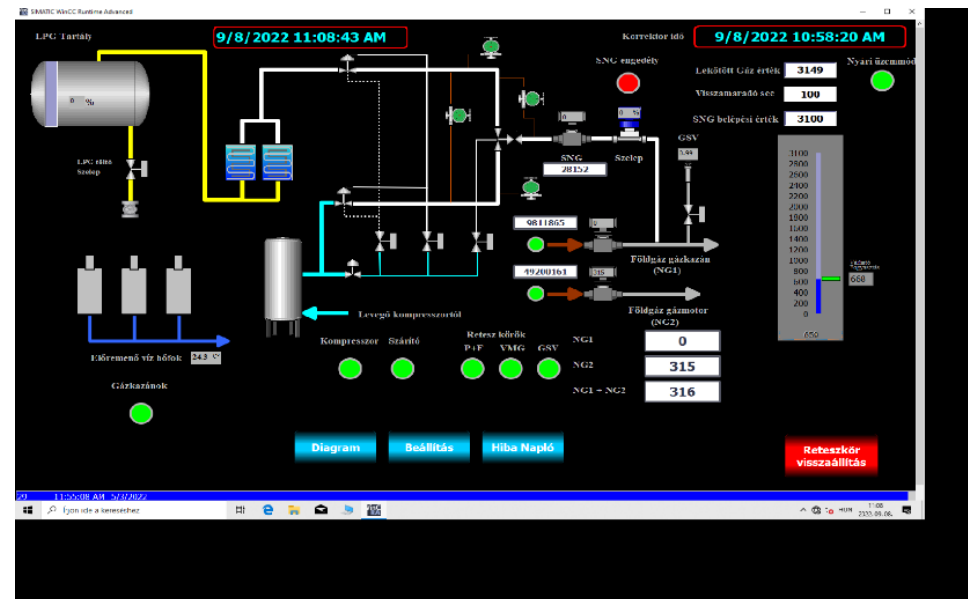
Fejlesztéseink

- Automatizálással kapcsolatos fejlesztések
 - Fűtőmű vízkezelés,
 - Fűtőmű kapcsoló rendszer korszerűsítés,
- A villamos és irányítástechnikai rendszerek fejlesztése
 - elektronikai fejlesztések hőközpontokban, kazánházakban,
 - telemechanikai felügyeleti szoftver fejlesztése.



Fejlesztéseink

- Informatikai fejlesztések
 - energetikai adatok egy rendszerbe integrálása, strukturáltabb feldolgozása,
 - hibafellevő és munkalap nyilvántartó, ügyfélszolgálati rendszer,
- Hőközponti használati melegvíz tárolók cseréje, méret optimalizálása,
- SNG rendszer (órás kapacitáscsúcsok letörése szintetikus gázzal),
- Távvezetési fejlesztések,
- Műszaki Információs Rendszer.



Hőenergia megtakarítási lehetőségek

- Távvezeték cseréi (2-5%),
- Három kisebb hőközetben kazáncsere (5%),
- Hőközponti fejlesztések.

- Helyiségenkénti szabályozás (2-5%),
- Épületenkénti gépészeti be szabályozások, normál menetrendi üzem (10-15%),
- Épületszigetelés (30-50 %).

Törekvés a legalacsonyabb primer hőfok megvalósítására

Terveink

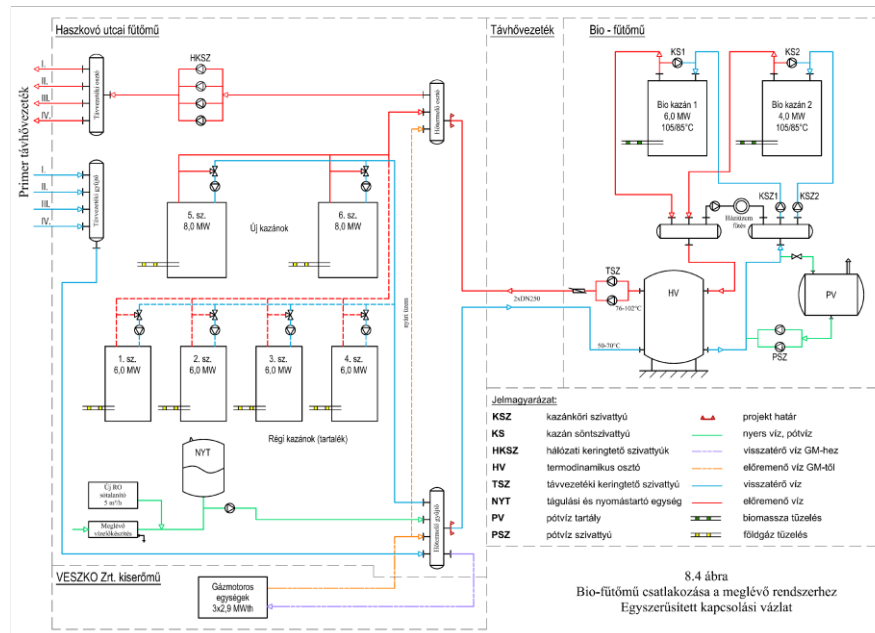
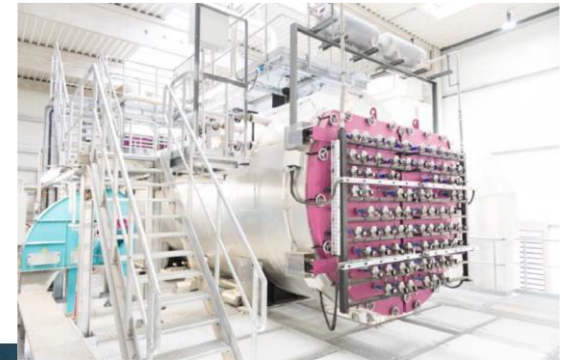
- Biomassza (6+3 MWth, tanulmányterv 2023),
- Ipari hőszivattyú (Tanulmányterv 2021, +4 MW napelem, Víz/víz hőszivattyú telepítése, geotermikus energia),
- Energiatárolás (hő, villany),
- Napelemes lehetőségek (technológiai),
- Energiaközösség,
- Távhő népszerűsítése, új fogyasztók bekapcsolása.



Biomassza

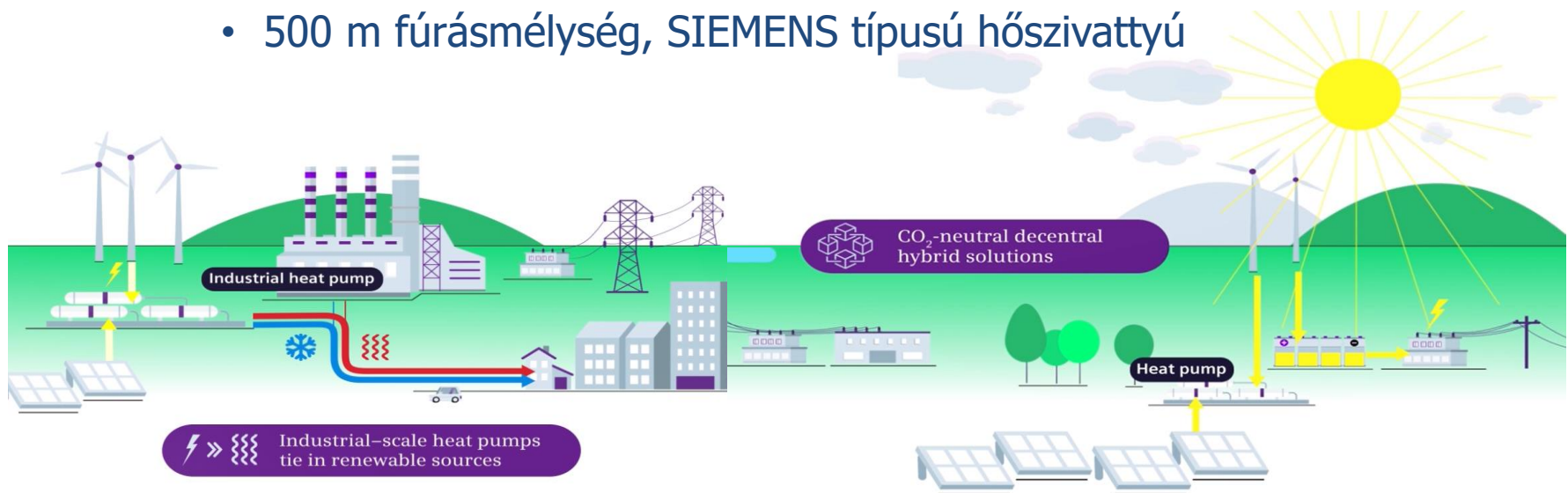
➤ Tanulmányterv 2023

- Teljesítmény 6+3 MWth,
- 1600 fm távvezeték,
- 5.3 Mrd Ft beruházási költség,
- Közel 100% gázkiváltás,
- 1,25 Mrd Ft/év megtakarítás.



Ipari hőszivattyú

- Tanulmányterv 2021,
- Levegő/víz hőszivattyú
- Víz/víz hőszivattyú, geotermikus energia felhasználásával +4 MW napelem,
 - 100 m fúrás mélység, CARRIER típusú hőszivattyú
 - 500 m fúrás mélység, CARRIER típusú hőszivattyú
 - 100 m fúrás mélység, SIEMENS típusú hőszivattyú
 - 500 m fúrás mélység, SIEMENS típusú hőszivattyú



Ipari hőszivattyú

	Levegő/víz	Carrier Víz/víz (100m, 15 °C)	Carrier Víz/víz (500m, 30 °C)	Siemens Víz/víz (100m, 15 °C)	Siemens Víz/víz (500m, 30 °C)
Termelt hőenergia [MWh/év]	34 324	86 160	85 078	111 228	110 610
Becsült beruházási költség [MFt]	1 460	3 775	4 270	4 485	6 020
Megtérülési idő [év]	17	18	11	14	13
Megújuló részarány (össz.energia) [%]	25,7%	64,4%	63,6%	83,2%	82,7%
CO ₂ megtakarítás [t/év]	4 012	10 250	12 035	13 720	15 467
Kiváltott földgáz [millió m ³ /év]	4	10	10	13	13
	Áram ára [Ft/kWh]	32	Gázár [Ft/m ³]	130	

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

Köszönöm a figyelmet

