

Szekszárdi Távhőszolgáltató NKft.



Rövid- és középtávú fejlesztési tervek

Artim Andrásné
2026.03.19

Távfűtött társasházak állapota



MÚLT - JELEN

A társasházak több, mint 90%-nál

- homlokzat hőszigetelése
 - nyílászárók cseréje
 - költségosztók felszerelése
 - termosztatikus szelepek szerelése
- megtörtént.



Fűtőmű

Megnevezés	Mérték- egység	Mennyiség
Beépített kapacitás	MW	34
Gázkazánokban termelt hő	GJ/év	204 000
Éves ÜHG	tCO ₂ /év	11 775
Távvezeték hossz	m	16 000
Pótvíz mennyiség	m ³ /év	4 467



RÖVID- ÉS KÖZÉPTÁVÚ TERV

Fenntartható távhőszolgáltatás

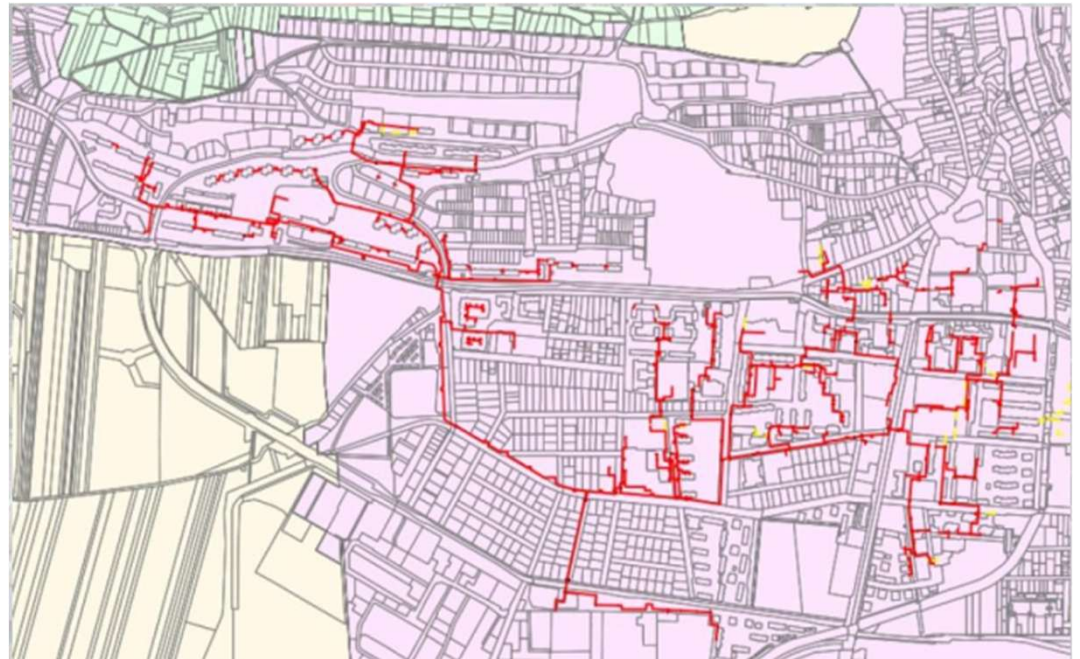
- Energiahatékonyság
 - Távfűtési veszteség csökkentése
 - Korszerű szivattyúk alkalmazása
 - Napenergia park telepítése
- Fosszilis energia csökkentése
 - Biomassza fűtőmű telepítése
 - Hővisszanyerés
 - Geotermia
 - Egyéb külső hőforrások
- Digitalizáció és intelligens hálózatvezérlés bővítése
- Új felhasználók bevonása
- Pénzügyileg stabil működés biztosítása
- Humánerőforrás biztosítása

Energiahatékonyság

Távvezetési veszteség csökkentése

Kihívások és problémák

- Több mint 50 éves hálózat
- Gyakori meghibásodások
- Magas karbantartási költségek
- Korszerűtlen, hiányos hőszigetelés
- Magas távvezetési hőveszteség:



Távvezetési veszteség csökkentése

Elnyert pályázati összeg: 1,5 mrdFt

Cserélni kívánt szakaszok hossza:

- **Belváros:**

- Kölcsey 1 – 123,10 m (DN 150)
- Kölcsey 2 – 110,25 m (DN 100 és 150)
- Mártírok 18 – 288,00 m (DN 150 és 200)
- ÁNTSZ – 296,40 m (DN 200)

- **Baktai ág:**

- Bakta 1 – 577,90 m (DN 250 és 300)
- Bakta 2 – 713,70 m (DN 300)

- **Összesen: 2109,35 m (nyomvonal)**

Felhasználni kívánt technológia:

- Előszigetelt hosszvaratos acélcső
- Jelzőér hálózat



Távvezetési veszteség csökkentése

Várható eredmények

Távvezeték rekonstrukció		
Megnevezés	Mértékegység	Mennyiség
Fejlesztéssel elért hőenergia termelés csökkenés	GJ/év	5 376
Elérhető éves ÜHG-megtakarítás	tCO ₂ /év	191,9
Éves pótvíz-megtakarítás	m ³ /év	893

Korszerű szivattyúk alkalmazása

- Primer hőközpontok száma: 124 db
- Ellátott lakások száma: 5600 db
- 2025. évtől Hőközponti szivattyúk folyamatos cseréje
(Fűtési keringtető, cirkulációs szivattyúk)



- Energia megtakarítás

- 2024 – 2025 évben január, február hónapban:
- 2026 évben január, február hónapban:

16280 kWh/hó
6514 kWh/hó

Napelem park telepítése

Villamos energia
felhasználás:

1.100.000 kWh/év

1. ütem: Déli fűtőmű

Március – október 200.000
kWh/időszak

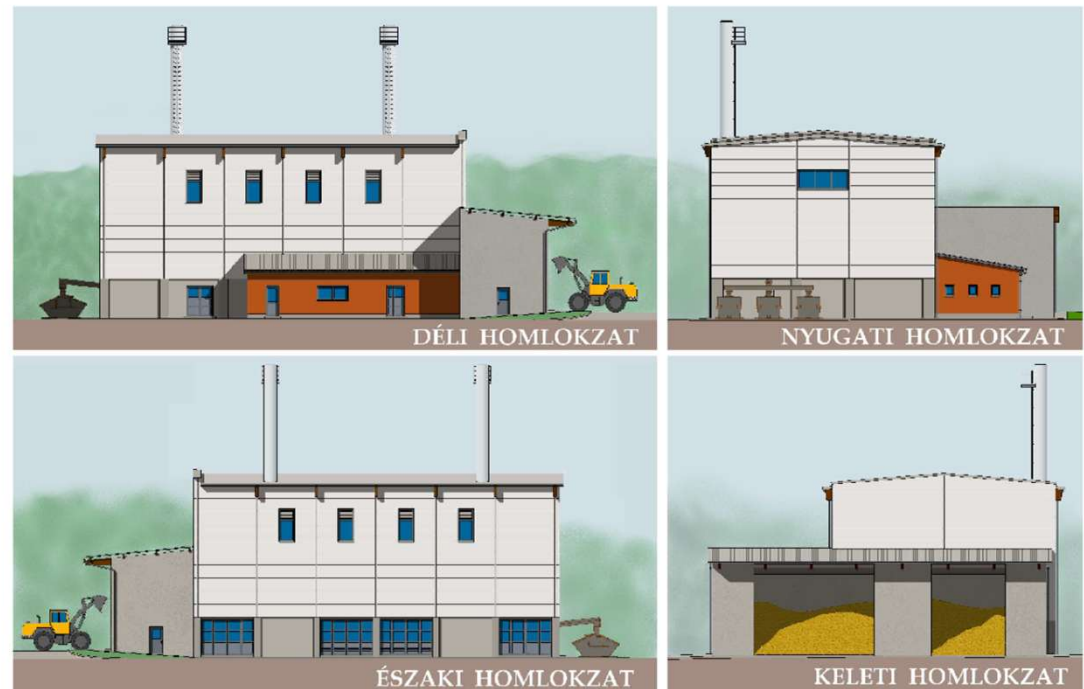
2. ütem: 11 db hőközpont
tetejére



Fosszilis energia csökkentése

Biomassza fűtőmű telepítése (pályázat)

- 1 db 5 MW,
- 1 db 3 MW-os kazán
- Tüzelőanyagok: faapríték, erdészeti hulladékok, városi nyesedék
- Helyszín: Sárvíz utcai telephely
- Beruházási érték:
3,5 mrd Ft (önerő: 1,2 mrd Ft)
- Kiszámítható működési költségek (gázfüggőség csökkentése)
- Üzemeltetési költségek csökkentése



SZEKSZÁRD BIO-FŰTŐMŰ VÁZLATTERV 2025. 05. 30.

Biomassza fűtőmű telepítése (pályázat)

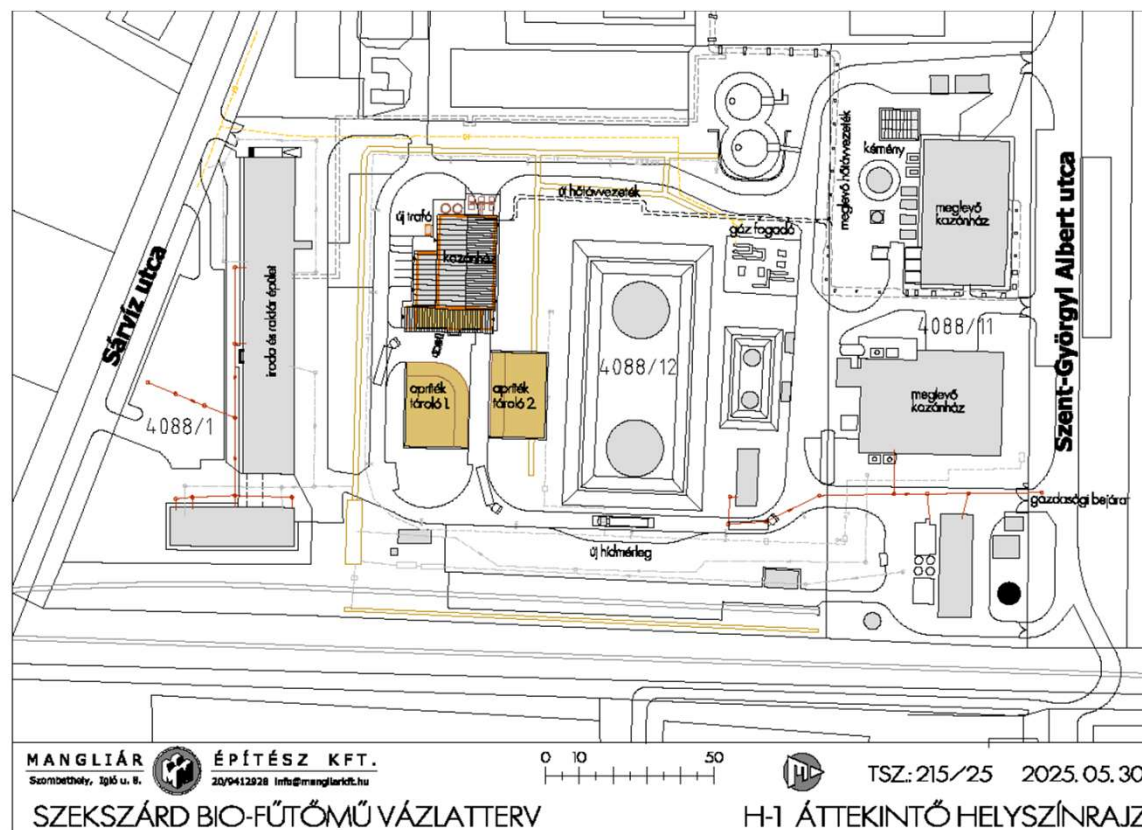
A fejlesztéssel

123.000 GJ/év

földgázzal előállított
hőenergia kerül kiváltásra

Elérhető éves ÜHG-megtakarítás:

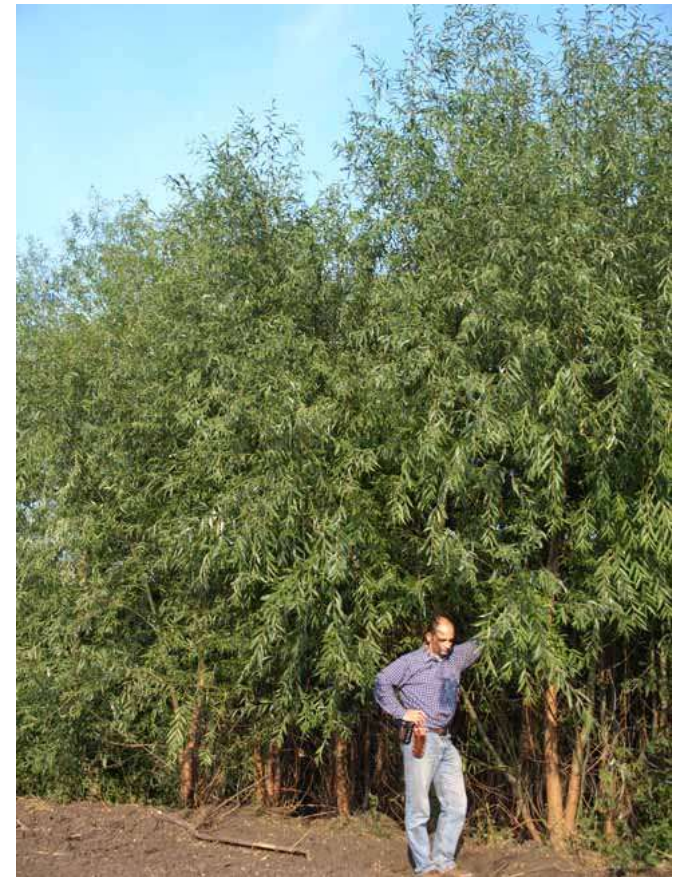
7.100tCO₂/év



Energiafűz (4600-4900 kcal/kg)

- Biznisz vagy fenntartható energiaforrás?
- Erőművi felhasználásra alkalmas (növény kémiai összetétele fontos)
- Égetés nélkül is ad áramot (biogáz)
- Hozama:
 - első év után : 8 - 10 tonna/hektár
 - harmadik év után : 40 - 60 tonna/hektár
- Vízfelvétel:
 - 15 – 20 liter/növény/nap párolgás
- Energia:
 - 20-szor annyi energia állítható elő belőlük, mint amennyi a betakarításukhoz, termelésükhöz szükséges

Vadak nem kedvelik, szalicil alkohol tartalma magas.
EU-ban korlátozás nélkül lehet termesztetni!



Energiafűz (4600-4900 kcal/kg)

1 hektár energiafűz ültetvény évente **12,4 tonna** üvegházhatású gázt köt meg!

2050-re a lakosság 66%-a városban fog élni, a széndioxid kibocsátás 70%-ért a városok lesznek felelősek.

Fásítás – Tisztított szennyvízhasznosítás – Vizek helyben tartása – ÜHG megkötése – Biomassza hasznosítás – Hő – Körforgásos gazdaság

Hővásárlás

E.ON által végrehajtott beruházás április 01 -
október 15 közötti időszakban hőátadás

4 db villanykazán

1 db gázkazán

2027-ben 1 db gázmotor

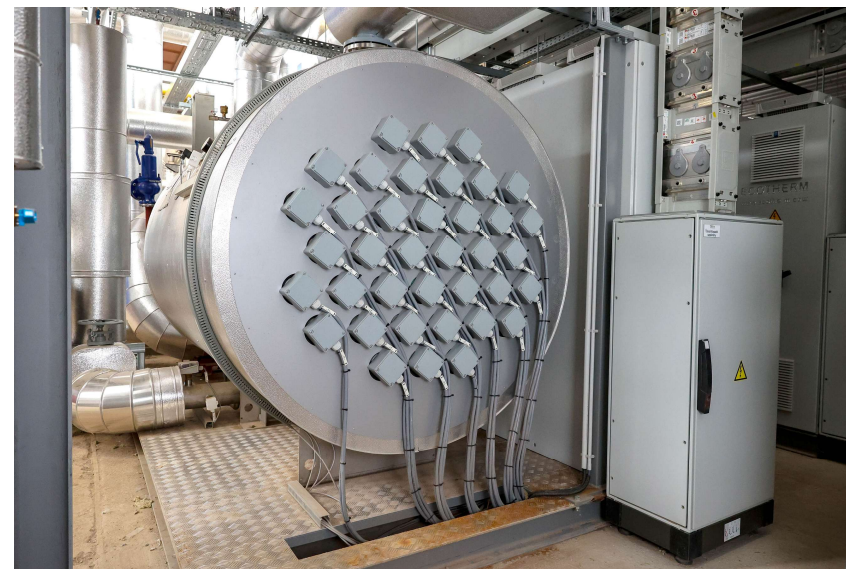
A fejlesztéssel

26.000 GJ/év

földgázzal előállított hőenergia kerül kiváltásra

Elérhető éves ÜHG-megtakarítás:

1.500 tCO₂/év



Geotermikus energia kutatása

- 30 – 35 °C-os víz van 300 – 350 m mélységben,
- 850 m-nél található a Mórágyi Gránit Formáció,
- a mélységi rétegek nincsenek megkutatva



Egyéb külső hőforrások

Szennyvíz hőelvétele (megújuló)



Vancouver

2010 óta



London

Napi 16 milliárd liter
szennyvíz
20 Terrawatt óra energia
1,6 millió háztartás fűtés,
melegvíz



Béz

Szennyvíz – hőszivíttyú – távhő
70 millió euró beruházás
300 ezer tonna széndioxiddal kevesebb



Budapest

Újpesti piac, önkormányzat, kórház
Magas beruházási költség
10.000 m² – 10.000 lakás

Egyéb külső hőforrások

Hulladék hő

Manner:

600 otthon fűtéséhez
elegendő hőenergiát
biztosít



Szekszárdon fellelhető
hulladékhő megkeresése
(pl. Tolnatej Zrt.
Magyarország)



Egyéb külső hőforrások

Egy kis érdekesség

London polgármestere vetette fel az ötletet, hogy a híres londoni földalatti állomásain összezsúfolódtott emberek hőjét lakások fűtésére is fel lehetne használni (természetesen nem közvetlenül, hanem hőcserélőkön keresztül). A számítások szerint a londoni metró utasainak a testmelege mintegy 500 lakást tudna ellátni folyamatosan hőenergiával (ez nem túl sok, tekintve, hogy Londonban több millió háztartás található).

Az elsőre furcsának tűnő projekt része lenne annak az elképzelésnek, miszerint az Egyesült Királyság fővárosa jelentősen csökkenti a szén-dioxid-kibocsátását. Az utashő hasznosításától önmagában 500 tonna szén-dioxid megtakarítását várják évente.



Az emberi test egy természetes hőszugárzó

Nyugalmi helyzetben 70 – 120 watt

Várható eredmények a fosszilis felhasználás területén

	Távvezeték rekonstrukció	Biomassza fűtőmű	E.ON hőátadás	Összesen
Földgázzal előállított hőenergia csökkenés	5376 GJ/év	123.000 GJ/év	26.000 GJ/év	154.376 GJ/év
Elérhető éves ÜHG anyagkibocsátás	310 tCO ₂ /év	7100 tCO ₂ /év	1.500 tCO ₂ /év	8.910 tCO ₂ /év

Jelenlegi állapot:

- Földgázzal előállított hőenergia: 204.000 GJ/év
- Éves ÜHG: 11775 tCO₂/év

Fejlesztés utáni állapot:

- Hőigény: 198.624. GJ/év
- Biomassza: 123.000 GJ/év 62%
- Hővásárlás: 26.000 GJ/év 13 %
- Földgáz-hő: 49.624 GJ/év 25 %
- ÜHG: 2865 tCO₂/év 24 %



Köszönöm a megtisztelő figyelmüket!