



Miskolc város energetikai fejlesztései



2015. 09. 04.

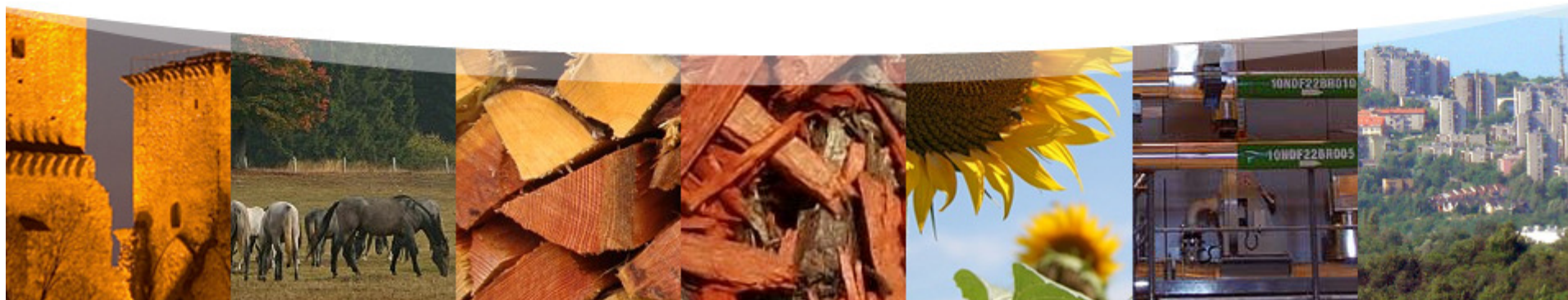
Kókai Péter
MIHŐ Miskolci Hőszolgáltató Kft.



Miskolc város energiastratégiája

■ Célok

- A város **levegőminőségének** javítása
- **Helyi adottságok** kihasználása
- Az **energiaköltségek** minimalizálása (költséghatékonyság)
- **Pályázati lehetőségek** kihasználása
- **Korszerű technológiák** megvalósítása (innováció)
- Az **egyetemi** szellemi potenciál felhasználása (kooperáció)
- **Hazai és nemzetközi vállalkozásokkal való együttműködés**
- Nemzeti és **EU célkitűzések** elősegítése (megújuló-részarány növelés)
- Importfüggőség csökkentése, **földgázkiváltás** (ellátásbiztonság)
- A **lakosság tudatformálása** (energiatudatosság, környezettudatosság)



A hazai távhőszektor szereplői - Miskolc

■ Tulajdonosi szerkezet:

- Miskolc Holding Vagyonkezelő Zrt. (100%)

■ Fogasztók száma:

- ~ 31.500 lakás
- ~ 1.000 egyéb felhasználó

■ Hőtermelés:

- 171 MW lekötött teljesítmény (100% külső)
- Hővásárlás: 1,2 PJ
- ~50% megújuló részarány

■ Vezetérendszer:

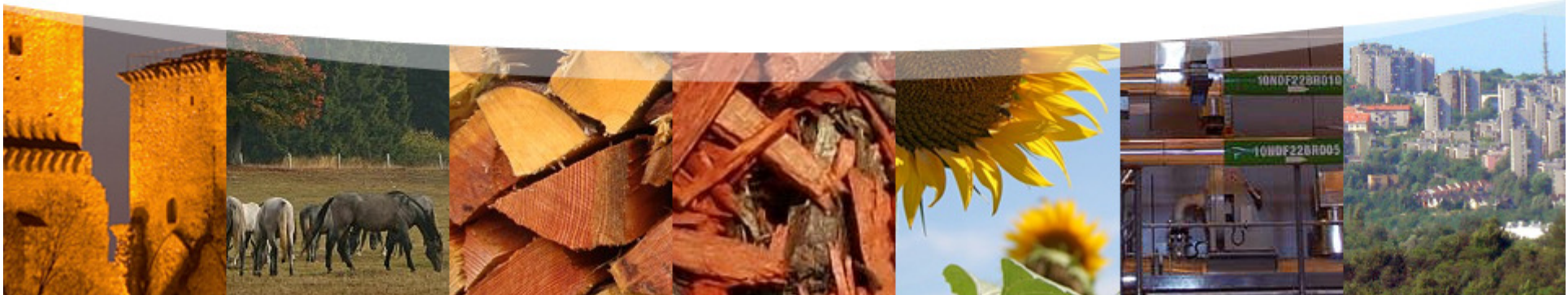
- 90 km hosszú vezetérendszer
- 8 db kazánház, 241 db hőközpont

■ Gazdálkodási adatok (2014):

- Létszám: 192 fő
- Kintlévőség: 3,2 Mrd Ft
- Saját tőke: 2,6 Mrd Ft
- Mérleg szerinti eredmény: -170 MFt
- Árbevétel: 5,4 Mrd Ft

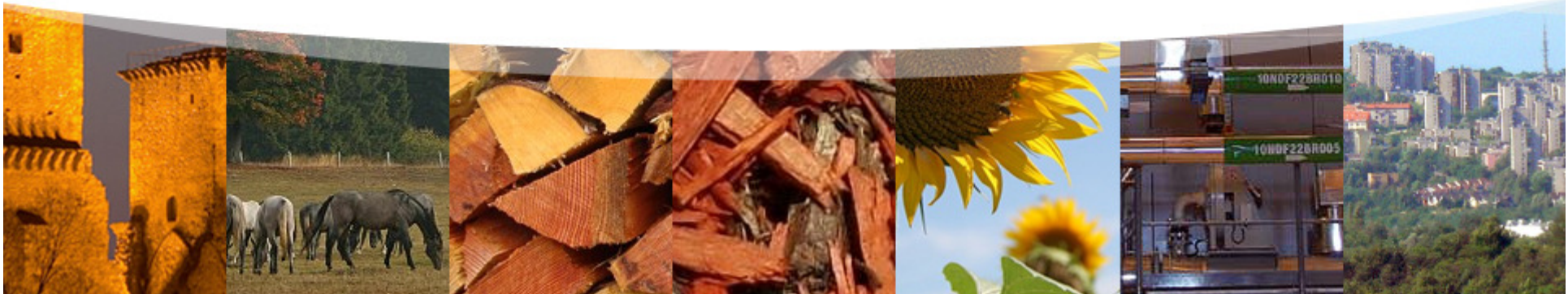
■ Díjtételek(2014.10.01.):

- Termelői alapidj: 14.985 eFt/MW/év
- Termelői hődíj: 2.500 Ft/GJ
- Lakossági alapidj: 272 Ft/lm³/év
- Lakossági hődíj: 2.475 Ft/GJ
- Lakossági H MV: 724 Ft/m³

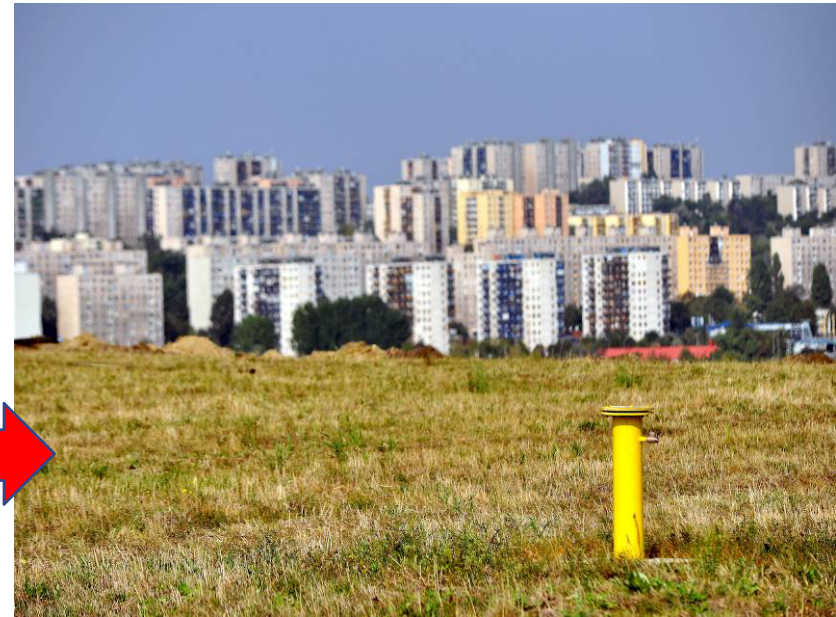


Megújuló alkalmazása – Depónia gáz

- **Bogáncs utcai szeméttelép rekultivációja (22 ha, 5 millió tonna hulladék)**
 - Természetes úton keletkező ÜHG hatású **metán hasznosítása** (kb. 250 m³/h) fűtés – meleg víz - és villamos áram előállítására
 - Teljesítmény: 0,4 MW_t + 0,5 MW_e
 - Ellátott lakások száma: 319 db
 - Új gázvezeték hossza: 2.050 m
 - Kinyerő kutak száma: 150 db
 - Éves villamosenergia-termelés 3.5 millió kWh
 - CO2 kibocsátás csökkenés 3.900 tonna/év
 - Földgáz kiváltás: 350.000 m³/év
 - Projekt összköltség: 500 millió Ft
 - Elnyert KEOP pályázat: KEOP 4.1.0. – 196 millió Ft

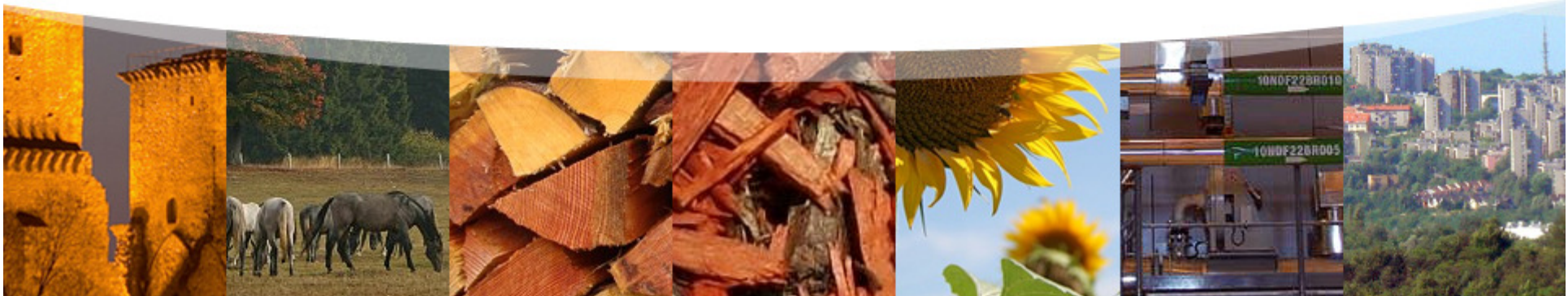


Megújulók alkalmazása – Depónia gáz



Megújulók alkalmazása – Biomassza

- **Kiliáni biomassza fűtőmű (Miskolc, Muhi u. 33764/9 hrsz)**
 - Teljesítmény: 3 MW_t; 41.000 GJ
 - Hatásfok: 85 %
 - Hőfoklépcső: 90 / 70 °C
 - Üzemidő: ~ 5.550 óra (csak fűtési idényben)
 - Éves biomassza igény: 4.500 tonna
 - ÜHG kibocsátás csökkenés: 2.504 tonna/év
 - Kiváltott földgáz mennyisége: 1.000.000 m³/év
 - Ellátott lakások száma: 1.107 db
 - Új távhő vezetékek hossza: 170 fm DN 200 + 740 fm DN 150
 - Beruházás összköltsége: 780 MFt, ebből 320 MFt KEOP támogatás
 - Projektcég: Bioenergy-Miskolc Kft. (75 % WIS Zrt., 25% MIHŐ Kft.)
 - **További fejlesztési lehetőségek: Diósgyőr és Bulgárföld hőellátása (1 Mrd Ft)**



Megújulók alkalmazása – Biomassza



Megújulók alkalmazása – Geotermia

■ Műszaki adatok:

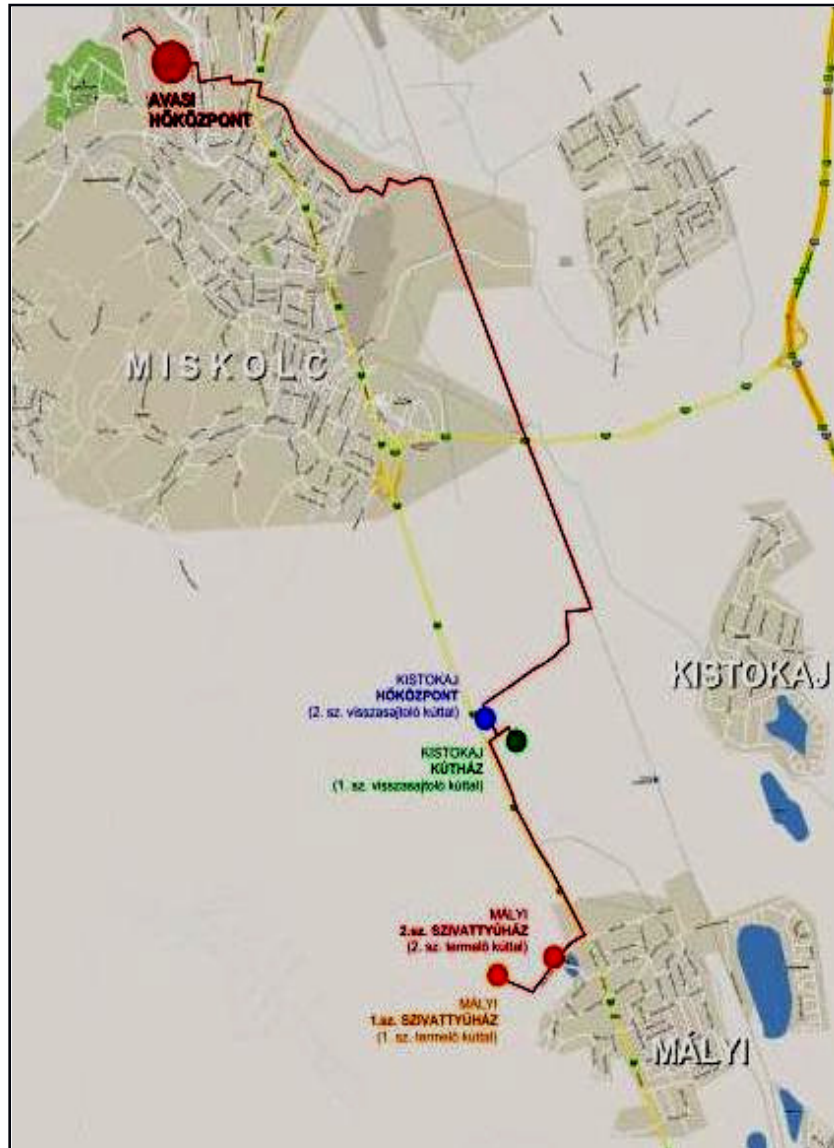
- Teljesítmény: 2x30 MW; ~800.000 GJ/év
- Termelő kutak talpmélysége: 2.305 m és 1514 m
- A mért vízhozam: 6.600-9.000 l/perc (kb. 110-150 l/sec)
- A mért víz hőfok: 105 °C és 95°C
- Kiépített távvezeték hossza: 3,1 km + 9,2 km vezeték nyomvonal
- ÜHG kibocsátás csökkenés: 166 millió tonna (20 év alatt)
- Ellátott lakások száma: **I. ütem: Avasi hőkörizet (12.167 db lakás)**
II. ütem: Belvárosi hőkörizet ellátása (14.559 db lakás)

■ Projekt adatok:

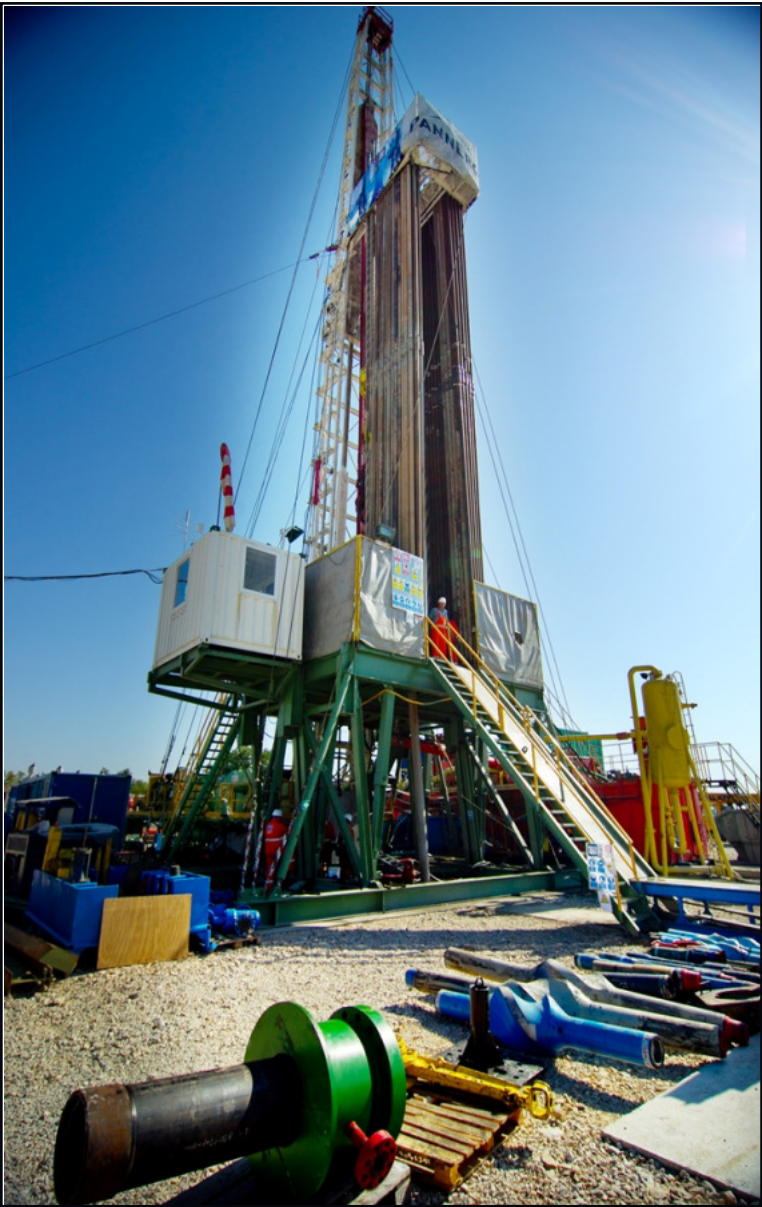
- Projektcégek: **Miskolc Geotermia Zrt.** és **KUALA Kft.** (90 % - Pannergy Nyrt, 10 % MIHŐ Kft.)
- Hosszú távú hőszállítási szerződés → 25 év
- Beruházási költség: 25 millió €, KEOP pályázati források: 1.3 milliárd Ft
- 2 db termelő és 3 db visszasajtoló kút, hőátadó állomások, titánium hőcserélők
- **Hőszolgáltatás indulása: I. ütem: 2013. május 04., II. ütem: 2014. szeptember 1.**



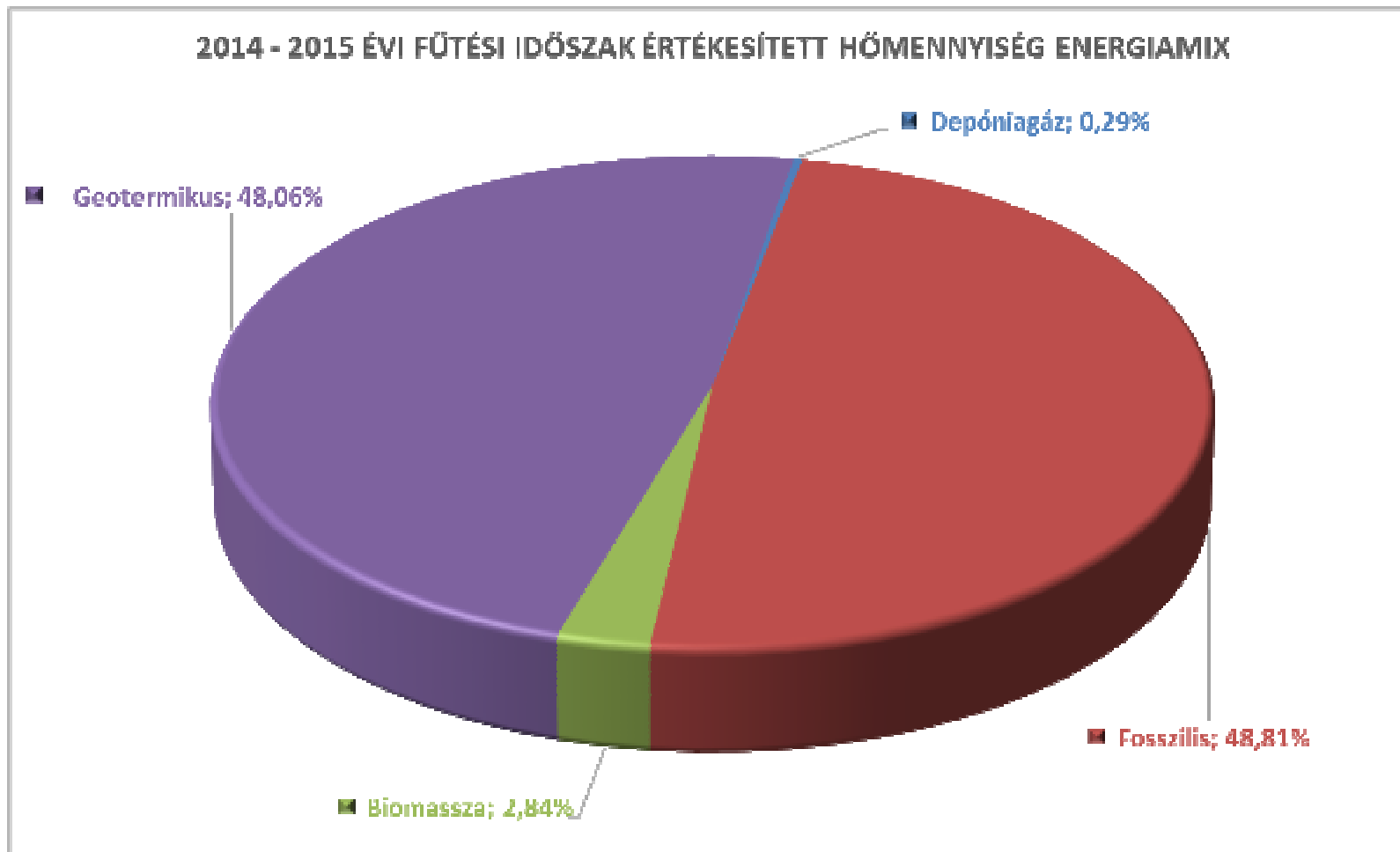
Megújulók alkalmazása – Geotermia



Megújuló alkalmazása - Geotermia



Elért eredmények

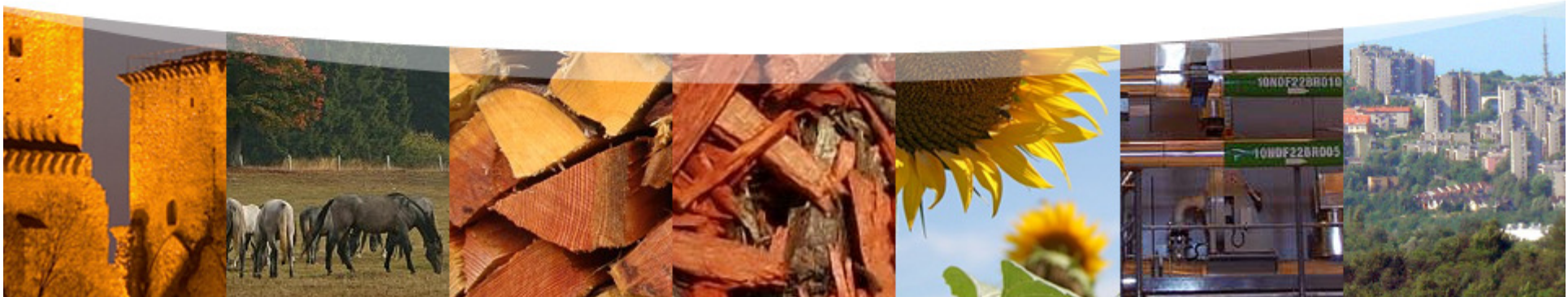


| | | | |
|-------------|-----------|----|---------|
| Depóniagáz | 3 542 | GJ | 0,29% |
| Fosszilis | 600 454 | GJ | 48,81% |
| Biomassza | 34 995 | GJ | 2,84% |
| Geotermikus | 591 194 | GJ | 48,06% |
| Összesen | 1 230 185 | GJ | 100,00% |

| | | |
|------------------|------------|-------|
| Földgázkiváltás | 20 810 681 | m3 |
| Földgázkiváltás | 707 563 | GJ |
| CO2 megtakarítás | 39 496 | tonna |

Összefoglalás

- **Célunk a**
 - Versenyképes, biztonságos és környezetbarát energia-, és távhőszolgáltatás biztosítása Miskolc város felhasználói számára
- **A stratégia megvalósításának kiemelt területe**
 - A földgázfüggőség csökkentése alternatív költséghatékony zöld energia alkalmazásával, és a rendelkezésre álló gáz alapú termelő eszközök működtetésének optimalizálásával
- **A megvalósítás eszközei**
 - Biogáz, biomassa, geotermikus energiaforrások alkalmazása
 - Egyedi fűtésű közintézmények bekapcsolása a távhőszolgáltatásba
 - Önkormányzati fenntartású intézmények energiagazdálkodásával kapcsolatos feladatok koordinálása





Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

kokai.peter@miho.hu

