

Gárdony városban megvalósuló geotermikus és fotovoltaiikus fejlesztések

TOP-3.2.2-15-FE1-2018-00006



LAKOSSÁGI FÓRUM

2021.09.14.

1. Felhívás célja illeszkedés a Felhíváshoz

Önkormányzatok által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása, komplex Fejlesztési programok keretében



Pályázat benyújtása: 2018 év vége

Pályázati forrás elnyerése: 2019.

Tervezés, közbeszerzések lefolytatása: 2020.

Megvalósítás: 2020-2022.

Üvegházhatást okozó gázok csökkentése: az üvegházhatású gázok becsült éves csökkenése	211,89 CO2 egyenérték (t)
A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség	0,00167497 PJ/év
Megújuló energiaforrások: A megújuló energiatermelés további kapacitása (MW)	0,576500 MW



2. Projekt költségvetése

Teljes: bruttó 542,3 mFt

**Geotermia:
br. 380,1 mFt**

**Napelemes rendszerek:
br. 65,3 mFt**

**Építés - tartalék:
br. 50,8 mFt**

**Szolgáltatások (tervezés, előkészítés, projektmenedzsment,
közbeszerzés, műszaki ellenőrzés stb.): bruttó 46,1 mFt**

100% támogatási intenzitás

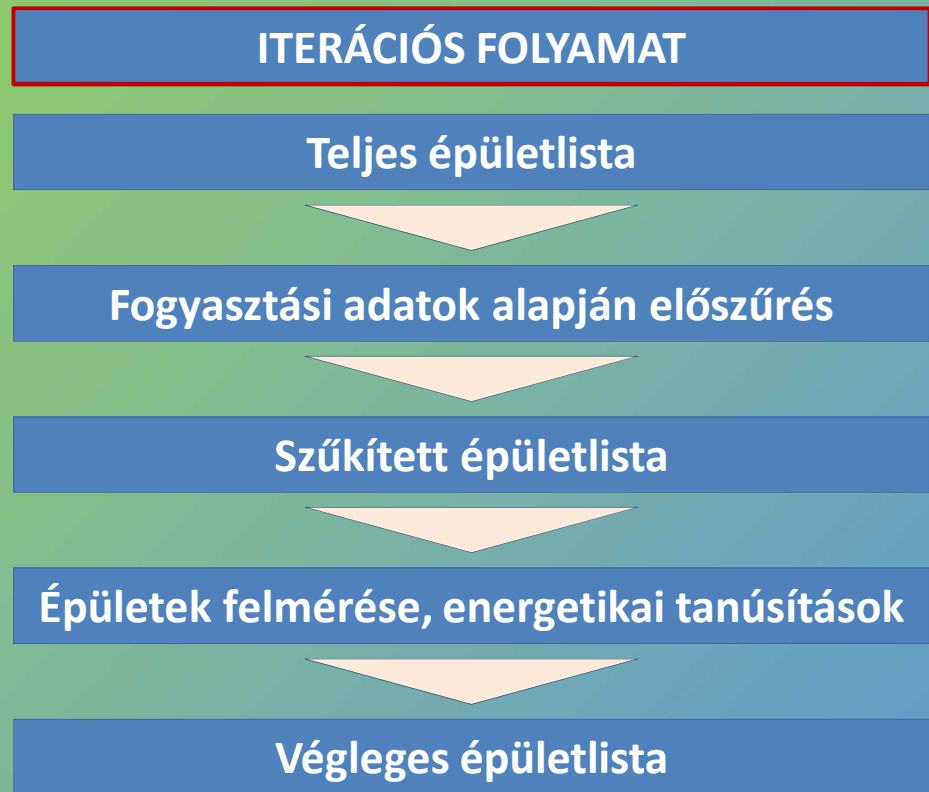
3. Kiválasztott épületek, szempontok

SZEMPONTOK:

- **Meghatározott köre volt funkciót tekintve az épületeknek (lakossági, gazdasági, jövedelemtermelő épületek kizárva)**
- **Geotermiával ellátott épületek kiinduló energetikai besorolásának el kellett érnie az FF kategóriát, a napelemesekre ilyen korlátozás nem volt**
- **A geotermiával ellátott épületeknek célszerű volt a meglévő geotermikus rendszer közelében elhelyezkednie költséghatékonysági szempontból**
- **A projektelemek keveredését elkerülendő egy épületen csak egy beruházási elem volt elvégezhető**

3. Kiválasztott épületek, szempontok

FOLYAMAT:

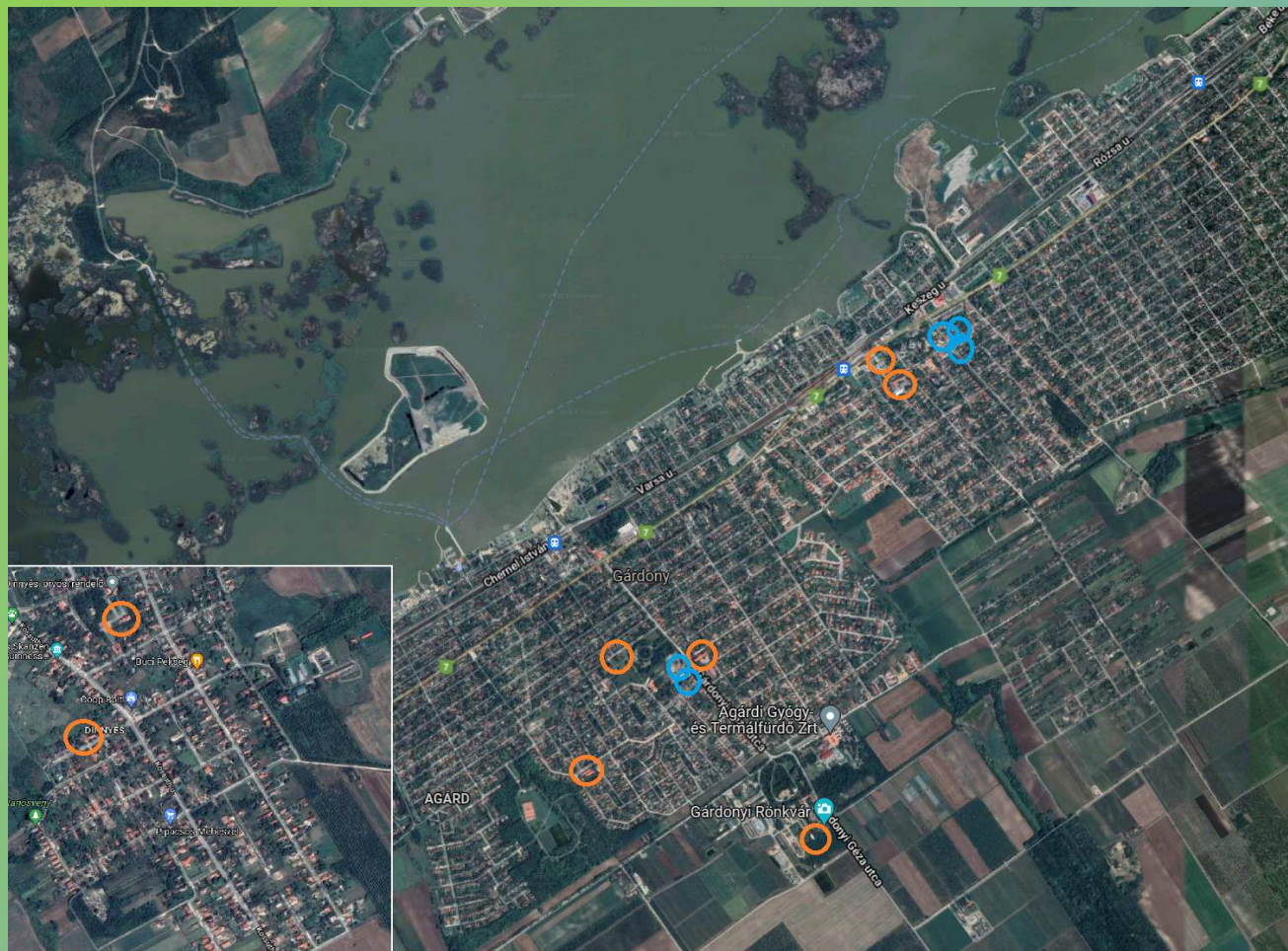


3. Kiválasztott épületek, szempontok

Nemzedékek Háza	c) Művelődési házak, színházak, egyéb, rendszeresen használt közösségi terek;	GEOTERMIA
Fókusz Szociális Szolgálat	i) Szociális-, egészségügyi- és köznevelési, óvodai, bölcsődei szolgáltatást végző intézmények	
Gárdonyi Óvoda Gárdonyi Tagóvodája (Posta utcai Óvoda)	i) Szociális-, egészségügyi- és köznevelési, óvodai, bölcsődei szolgáltatást végző intézmények	
Csuka Csarnok	h) Közcélú, nem professzionális sporthoz kötődő sportlétesítmények, fedett uszodák, közcélú szabadidős létesítmények	
Egészségügyi és szolgáltató épület	i) Szociális-, egészségügyi- és köznevelési, óvodai, bölcsődei szolgáltatást végző intézmények	
Gárdonyi Óvoda - Székhelyintézmény	i) Szociális-, egészségügyi- és köznevelési, óvodai, bölcsődei szolgáltatást végző intézmények	NAPELEM
Gárdonyi Óvoda Dinnyési Tagóvodája	i) Szociális-, egészségügyi- és köznevelési, óvodai, bölcsődei szolgáltatást végző intézmények	
Dinnyési Templomkert Hagyományőrző Turisztikai Központ	c) Művelődési házak, színházak, egyéb, rendszeresen használt közösségi terek	
Velencei-tavi Galéria	d) Kulturális-, tudományos kiállítótermek, múzeumok, könyvtár, levéltár	
Gárdonyi Géza Általános Iskola	a) Alap- és középfokú oktatási intézmények és kapcsolódó épületeik: iskolaépület, kollégium, tornaterem, tanműhely	
Chernel István Általános Iskola és Gimnázium	a) Alap- és középfokú oktatási intézmények és kapcsolódó épületeik: iskolaépület, kollégium, tornaterem, tanműhely	
Közösségi Ház	c) Művelődési házak, színházak, egyéb, rendszeresen használt közösségi terek	
Polgármesteri hivatal	f) Közigazgatási funkciót ellátó hivatali intézmények	



3. Kiválasztott épületek, szempontok



Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



Európai Unió
Európai Strukturális
és Beruházási Alapok



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



4. Napelemes rendszerek

Épület	Csatl.telj. (kVA)	Panel teljesítmény (Wp)	Panel darbszám (db)	Napelem teljesítmény (kWp)	Becsült termelés (kWh)	Kiváltás (%)
Polgármesteri hivatal	10,00	370	28	10,360	11 396	27,83%
Gárdonyi Óvoda - Székhelyintézmény	15,00	275	58	15,950	17 545	99,87%
Gárdonyi Óvoda Dinnyési Tagóvodája	5,00	275	18	4,950	5 445	96,96%
Dinnyési Templomkert Hagyományőrző Turisztikai Központ	10,00	275	40	11,000	12 100	92,64%
Velencei-tavi Galéria	7,00	275	24	6,600	7 260	95,95%
Gárdonyi Géza Általános Iskola	50,00	275	218	59,950	65 945	90,07%
Chernel István Általános Iskola	50,00	275	218	59,950	65 945	70,88%
Közösségi Ház	5,00	275	18	4,950	5 445	98,43%
Összesen	152,00		622,00	173,710	191 081	58,91%

2021 tavaszán megvalósult beruházások
 (kivételel: PMH)



5. Fényképek a napelemes beruházásokról



6. Geotermia



Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



6. Geotermia

CÉLOK:

- **Üzembiztonság (újabb termálkút fúrása, szivattyúcserek)**
- **Meglévő vezetékhalózat használata**
- **Minél kevesebb településen belüli vezetéképítés**
- **Költséghatékonyság**

ÉPÜLETEK:

Épület	$E_{\text{Földgáz}}$ [MWh/a]	$E_{\text{Földgáz}}$ [GJ/a]	E_{GEO} [MWh/a]	E_{GEO} [GJ/a]	Megújuló részarány
Nemzedékek Háza	14,9	53,8	17,2	61,9	53,75%
Fókusz Szociális Szolgálat	9,9	35,7	9,8	35,4	49,97%
Gárdonyi Óvoda Gárdonyi Tagóvodája (Posta utcai Óvoda)	21,6	77,7	71,3	256,8	80,00%
Csuka Csarnok	20,6	74,1	67,8	244,2	83,97%
Egészségügyi és szolgáltató épület	29,5	106,0	70,3	253,1	70,69%
Összesen	100,4	361,4	271,5	977,4	



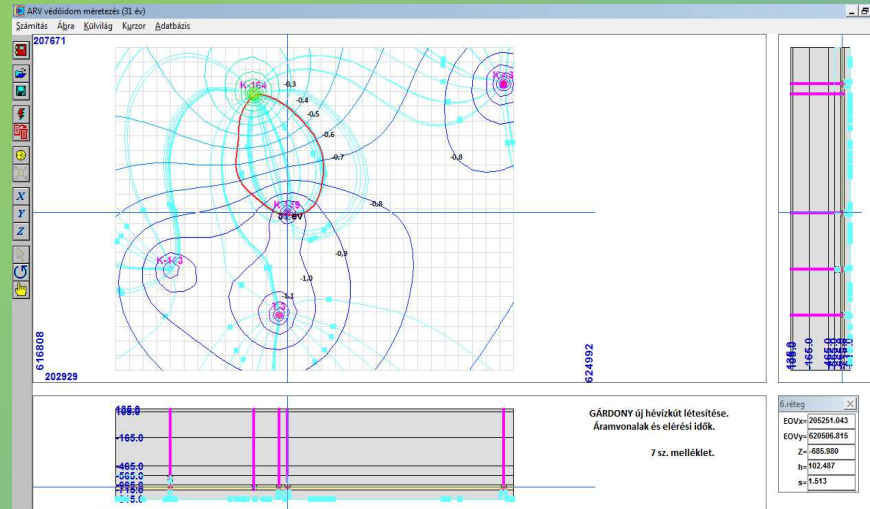
6. Geotermia

FOLYAMAT:

- **Termelő kút fúrása 2021 tavaszára megvalósult, a tervezett 1000 méteres helyett 1150 méteres lett**
- **Kútvezeték építése folyamatban van**
- **Városon belüli vezetékszakaszok kiépítése, termál alhőközpontok kialakítása, rácsatlakozások: 2022 tavaszára befejeződnek**



7. Termálkút



- **Talpmélység: 1150 m**
- **Talhfőmérséklet: 67,7 °C, kifolyó víz: > 60 °C**
- **Tervezett vízkivétel az új termálkútból: max. 8,5 l/s**
- **100%-ban visszasajtolásra kerül az energetikai célú hasznosítást követően, visszasajtolási hőmérséklet 40 °C**
- **A számítás szerint 31 év alatt a földi hő-áramból háromszoros biztonsággal pótlódik az a hőmennyiség, ami a visszamelegítéshez szükséges. Így visszahűtéssel nem kell számolni.**



8. Fényképek a geotermikus beruházásról



Köszönöm a figyelmet!

dr. Fényes Sándor
sandor.fenyas@aikomus.hu