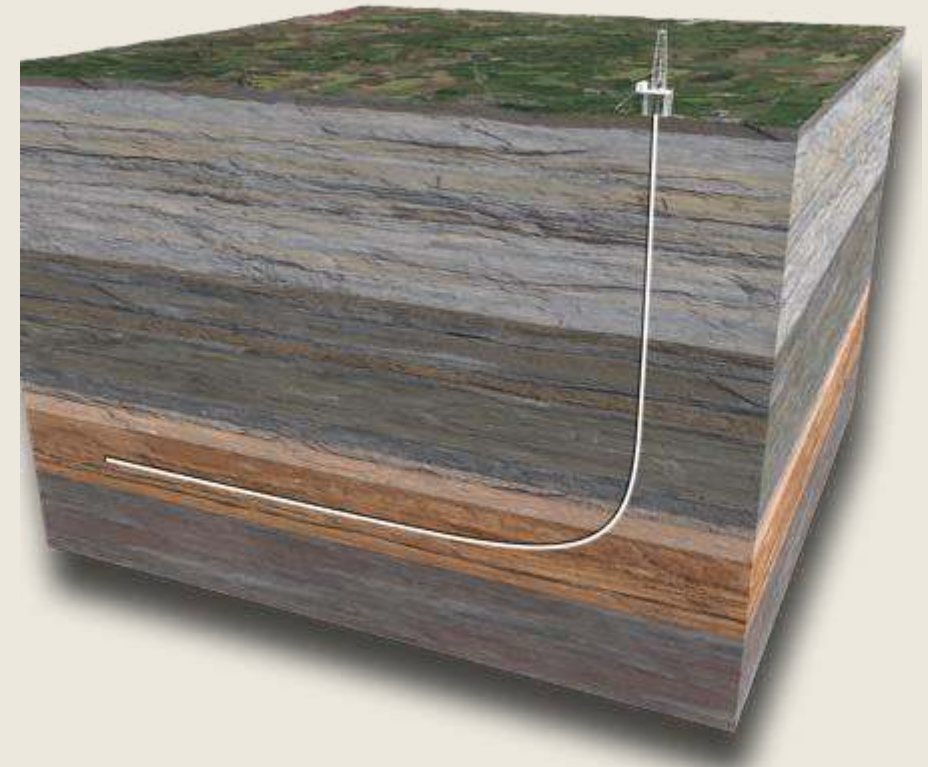


Heat4Ever™, közvetlen geotermikus hő a magyar távfűtéshez

Kim Gunn Maver, Vezető geológus

kgm@greentherma.com



green therma

Kim Gunn Maver, PhD
Vezető Geológus

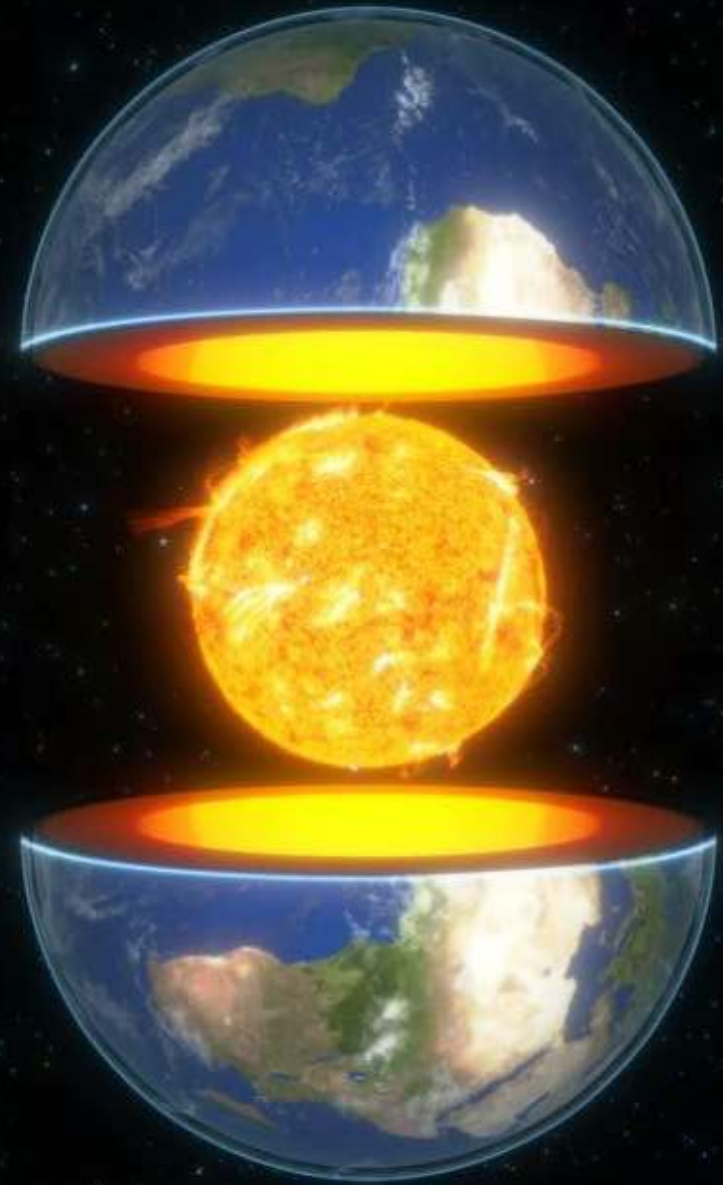


Koppenhága : Hamburg
Houston : Stavanger



Egy Második Nap

- A Föld térfogatának 99%-a +1.000 Celsius fokos
- A Föld térfogatának 99,9%-a +100 Celsius fokos
- Ez a hő a Föld keletkezéséből és radioaktív bomlásból származik
- A felszíntől haladva a hőmérséklet 30 Celsius fokot emelkedik per km
- A Föld várható élettartama 7-8 milliárd év

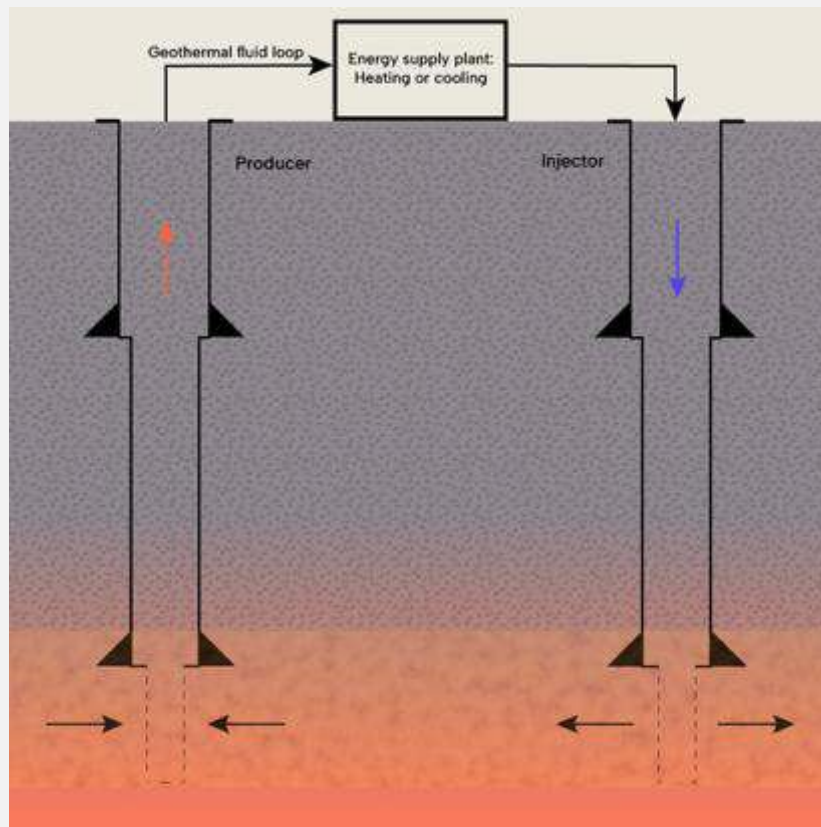


Széchenyi Termál Fürdő Budapesten



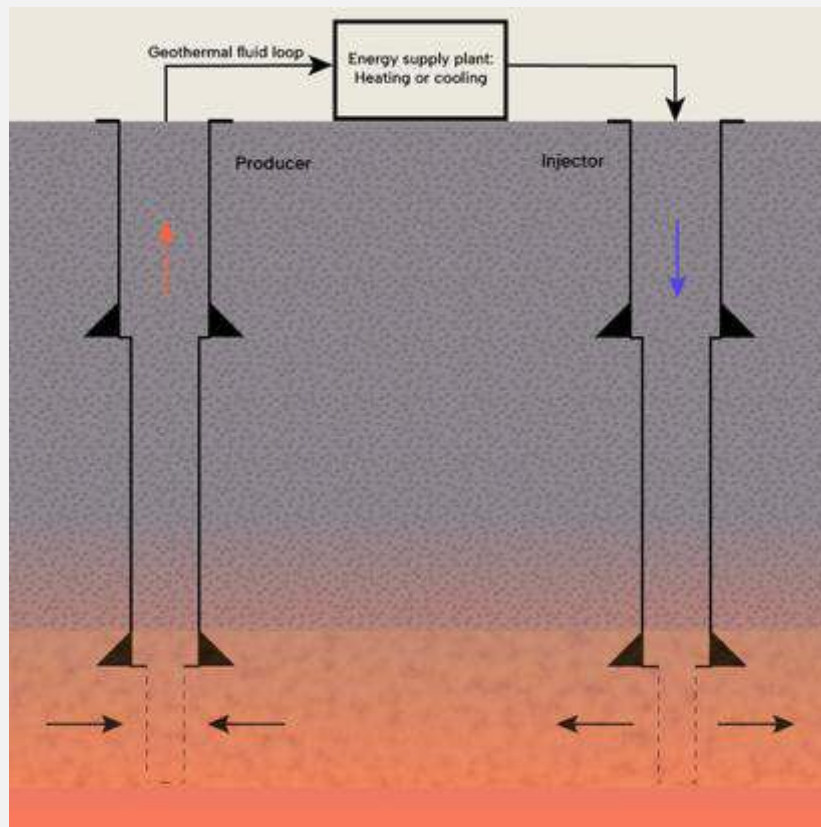
Geotermikus rendszerek

Konvencionális Nyitott, hidrotermális

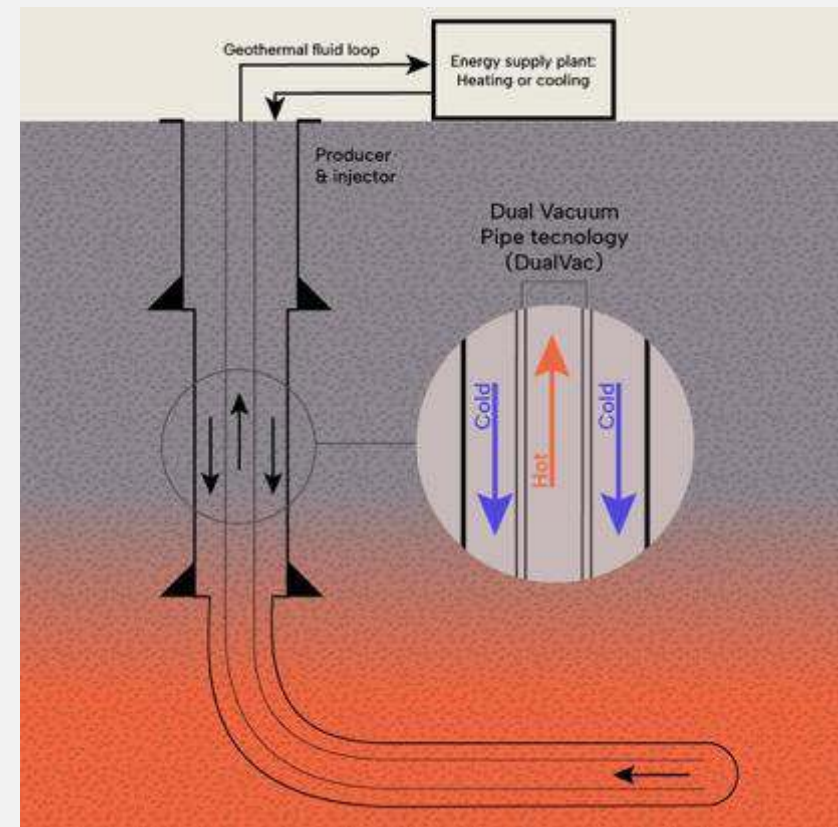


Geotermikus rendszerek

Konvencionális Nyitott, hidrotermális

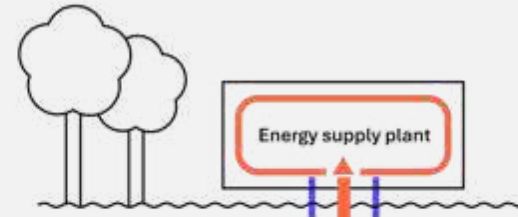


Új Zárt típusú rendszer Koaxiális kialakítás



Zárt horizontális geotermikus kút kialakítása

Kútkiképzés

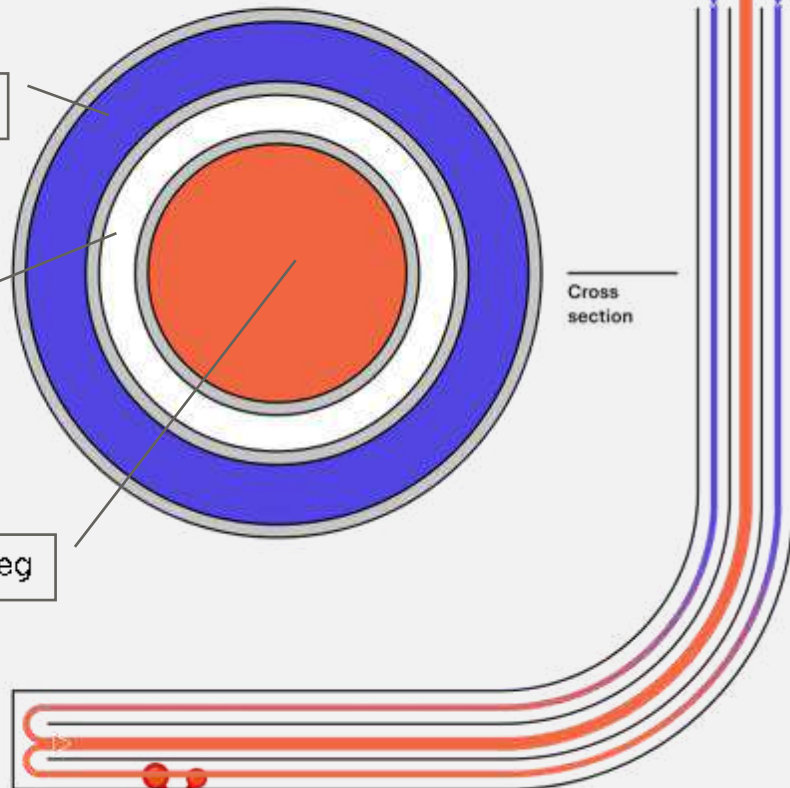


Hideg közeg

Folyamatos vákuum

Meleg közeg

Cross section



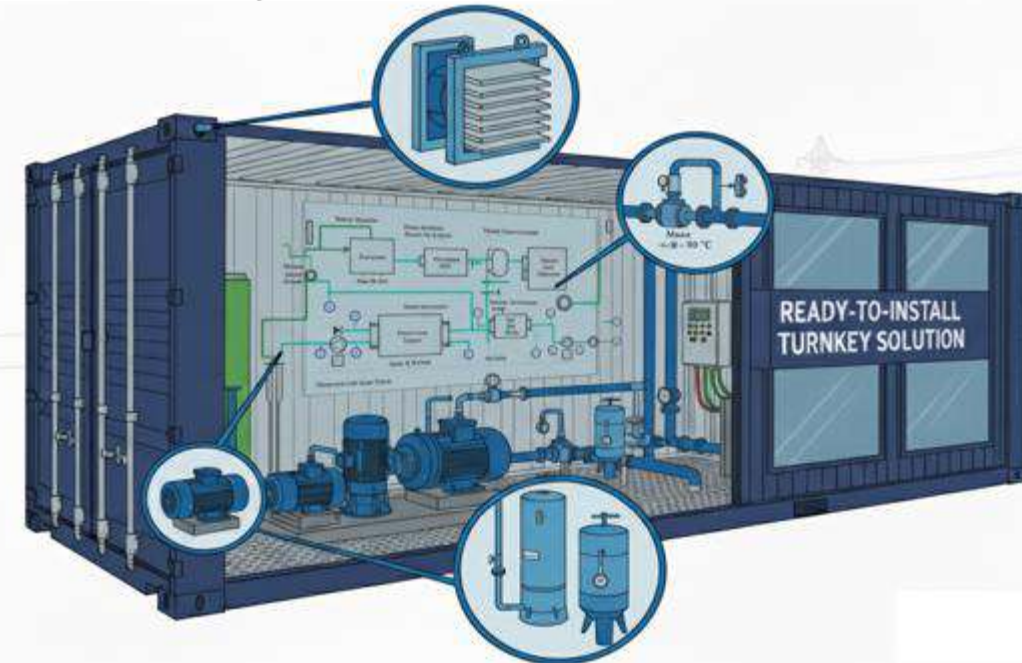
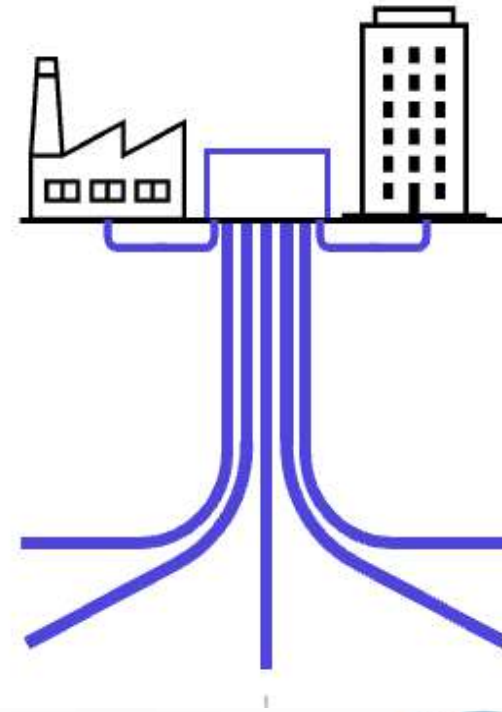
Zárt rendszer vízszintes szekcióval:

- Technológia az olaj- és gáziparból:
 - 7,5 hüvelyk termelőcső
 - Vákuum cső 4,0 hüvelyk belül; 5,5 hüvelyk
- Felszínen létrehozott, fenntartott folyamatos vákuum
- Nincsenek kútbeli berendezések
- Függőleges szekció: 2-5 km
- Vízszintes szekció: 2-5 km

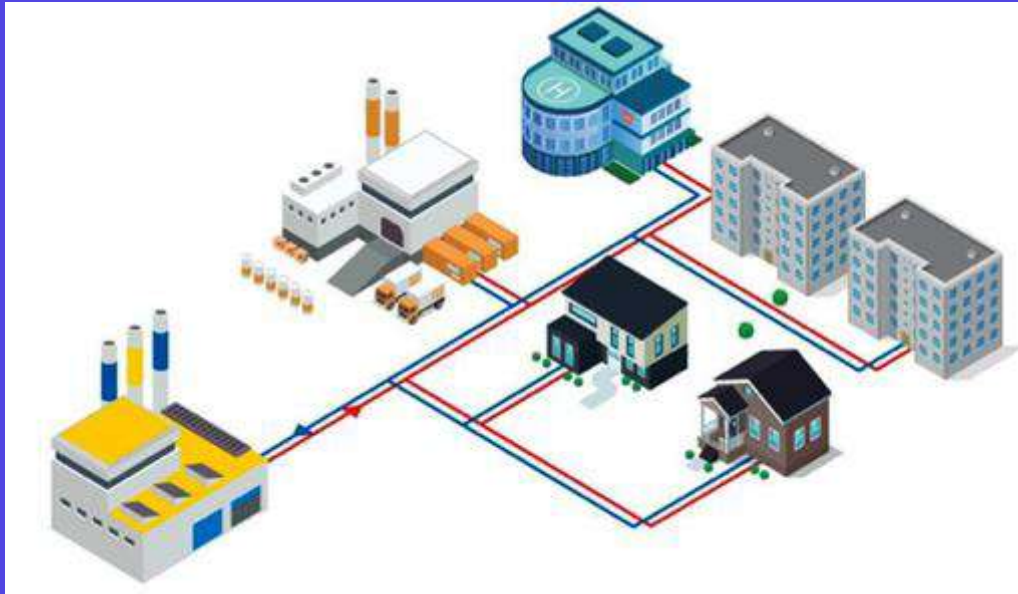
Heat4Ever™ kútmező

5 kút – 10 MW projekt

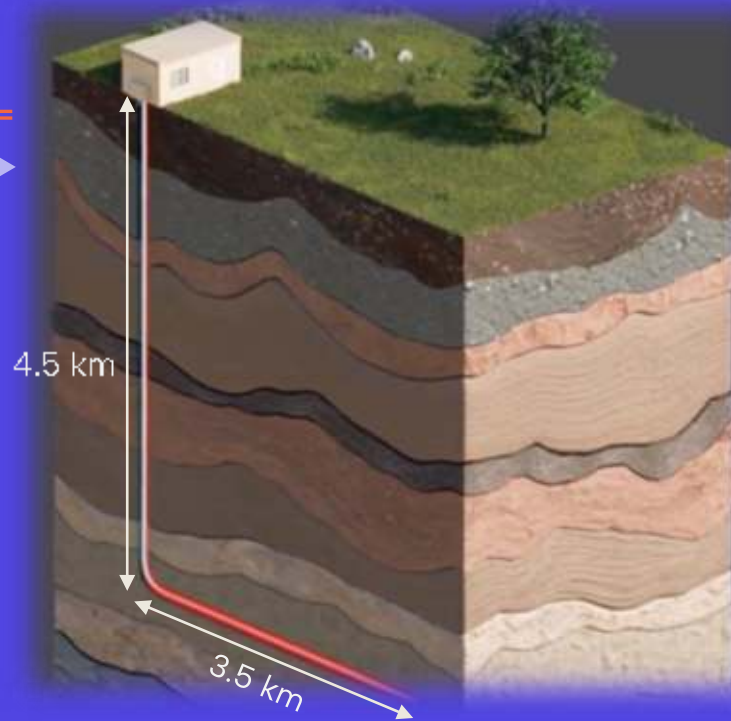
- Szabályozható hőtermelés az évszakok során
- Felszíni létesítmény területigénye egy 20 lábas konténer:
 - Hőcserélő
 - Keringető szivattyú
 - Vákuum szivattyú
 - Tágulási tartály
 - Vezérlő rendszer



Geotermikus energia egyenesen a távhőrendszerbe

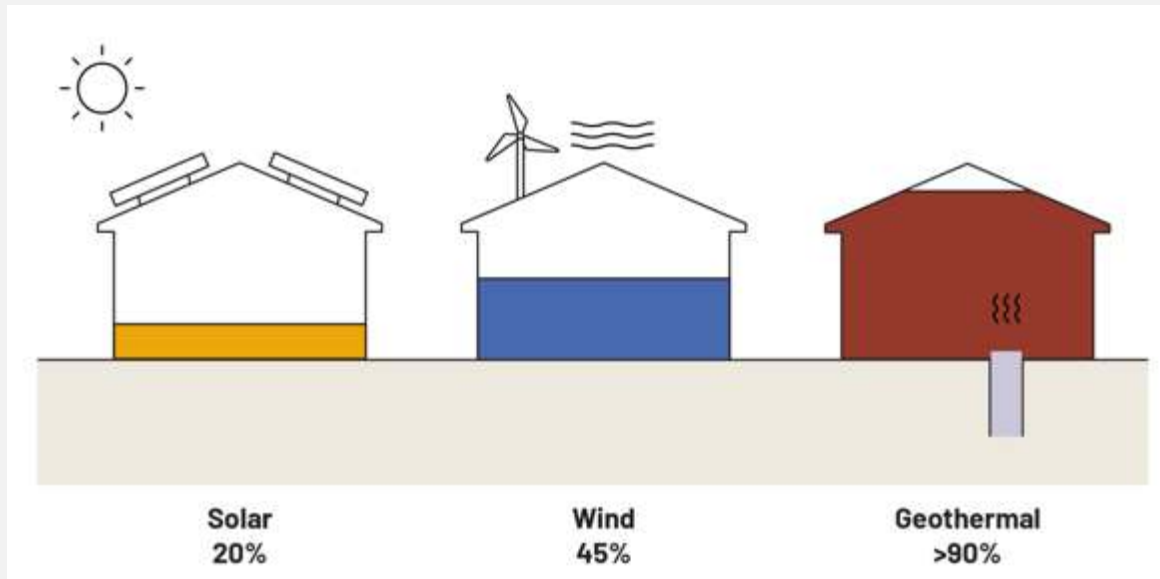


Hőcserélő

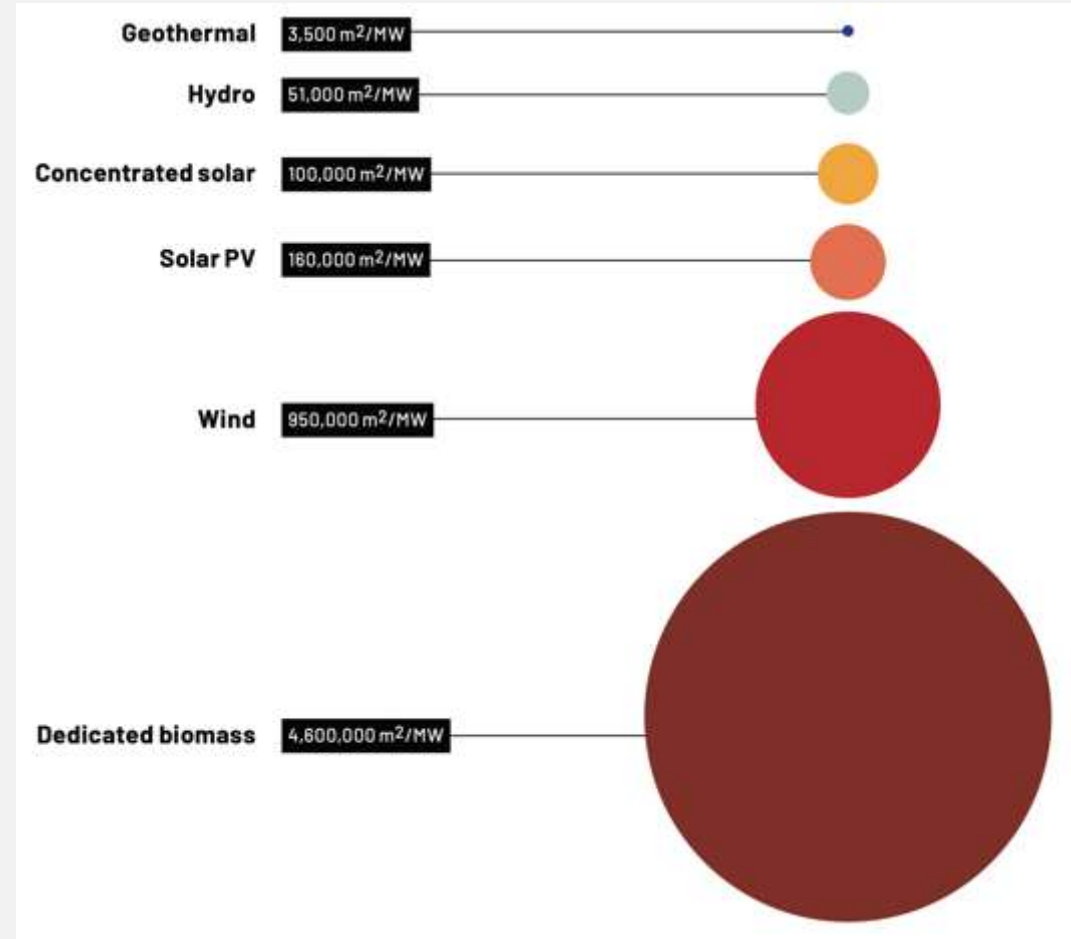


A geotermikus energia jelentősége

Kapacitáskihasználási tényező



Területigény



Zárt horizontális technológia állapota

2024

2025

2026

2027

525m csőrész
tesztelése

Stavanger testsite, Norvégia



Zárt horizontális technológia állapota

2024

525m csőrész
tesztelése

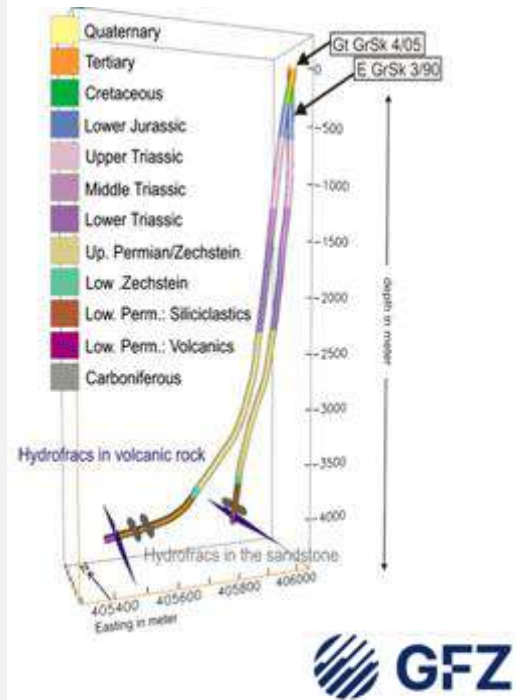
Stavanger testsite, Norvégia



2025

Meglévő hidrotermális
kút újrahasznosítása

Gross Schönebeck, Északra Berlintonól



2026

2027

Zárt horizontális technológia állapota

2024

525m csőrész
tesztelése

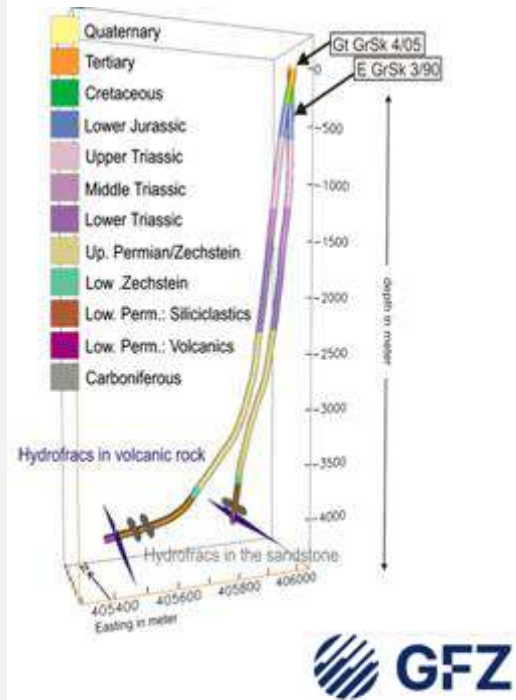
Stavanger testsite, Norvégia



2025

Meglévő hidrotermális
kút újrahasznosítása

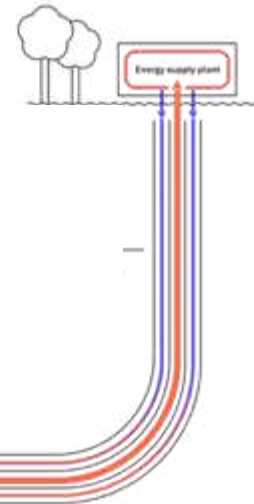
Gross Schönebeck, Északra Berlintől



2026

Kút fúrása távhőrendszer
részére

Aalborg, Észak Dánia



30 évre szóló hőátvételi megállapodás
Aalborg Forsyning

11.5 mill Euro támogatás a dán államtól

Zárt horizontális technológia állapota

2024

525m csőrész
tesztelése

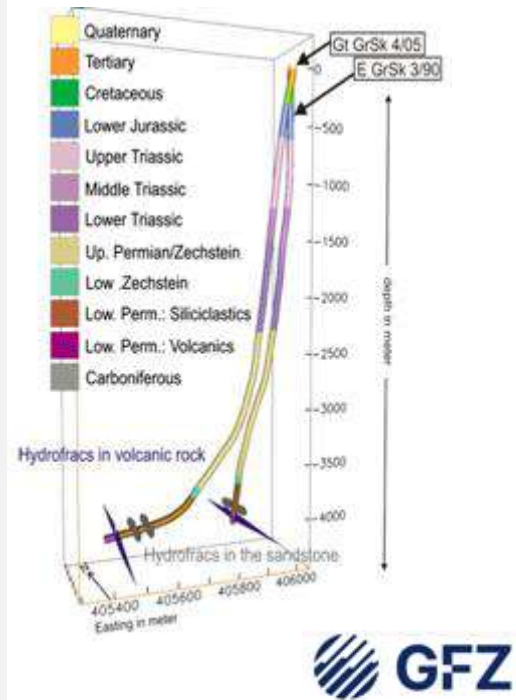
Stavanger testsite, Norvégia



2025

Meglévő hidrotermális
kút újrahasznosítása

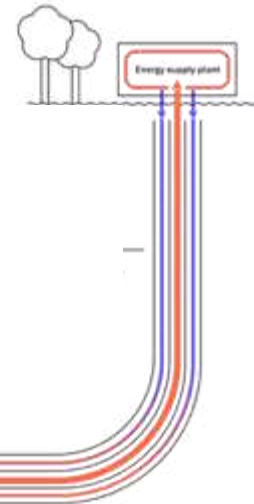
Gross Schönebeck, Északra Berlintől



2026

Kút fúrása távhőrendszer
részére

Aalborg, Észak Dánia



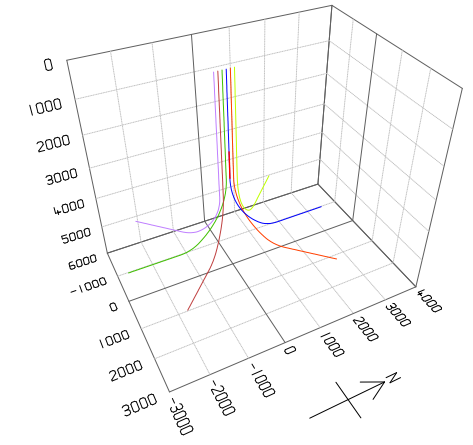
30 évre szóló hőátvételi megállapodás
Aalborg Forsyning

11.5 mill Euro támogatás a dán államtól

2027

Többkutas projekt
távfűtési célra

Észak Európa



Kidolgozás alatt álló projekttervek

Dánia



We create sustainable energy

Németország

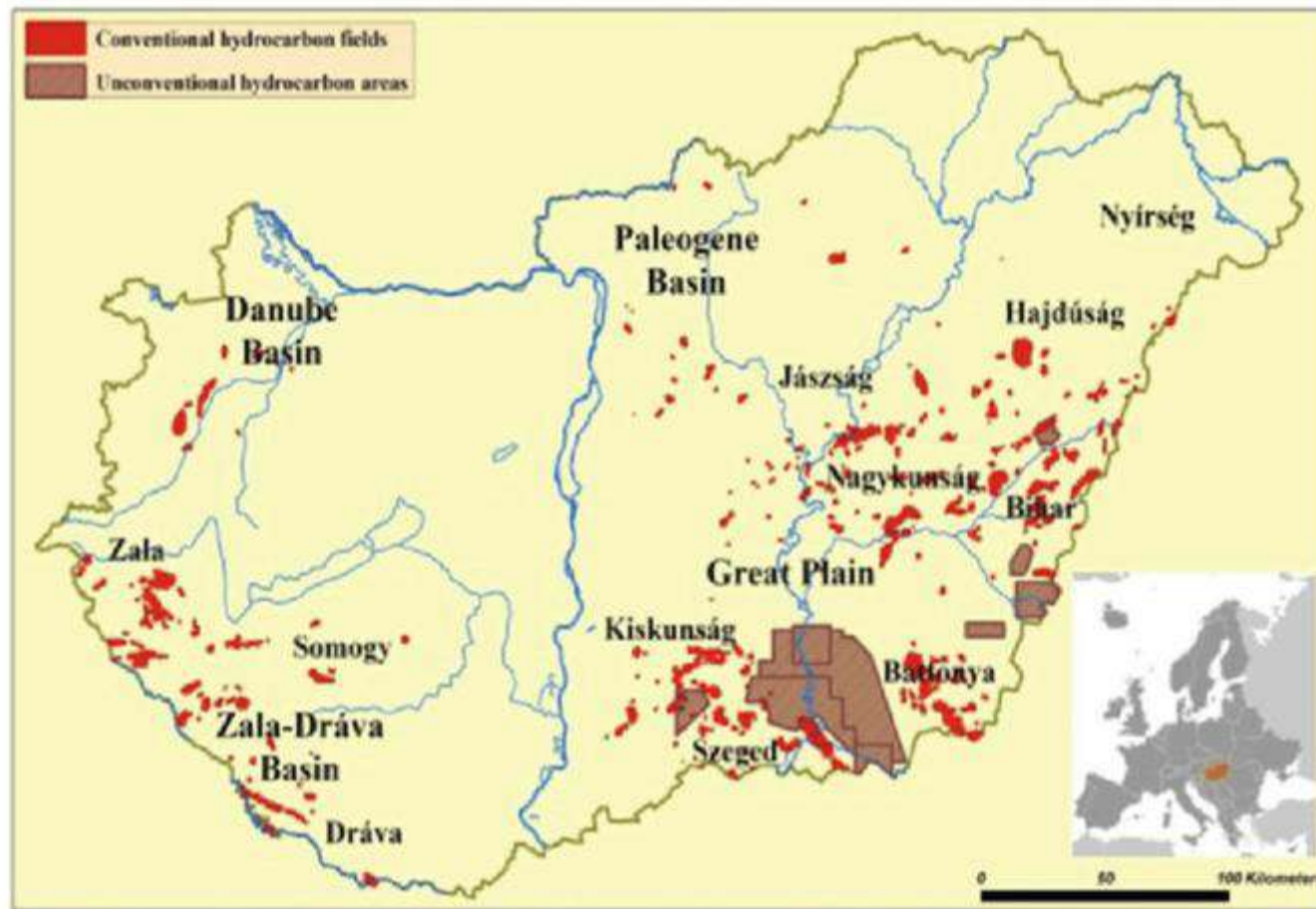


27/02/2026

ZeroGeo Energy GmbH completes purchase of Geothermie Rupertiwinkel GmbH

Magyarország

Olaj és gáz tevékenységek

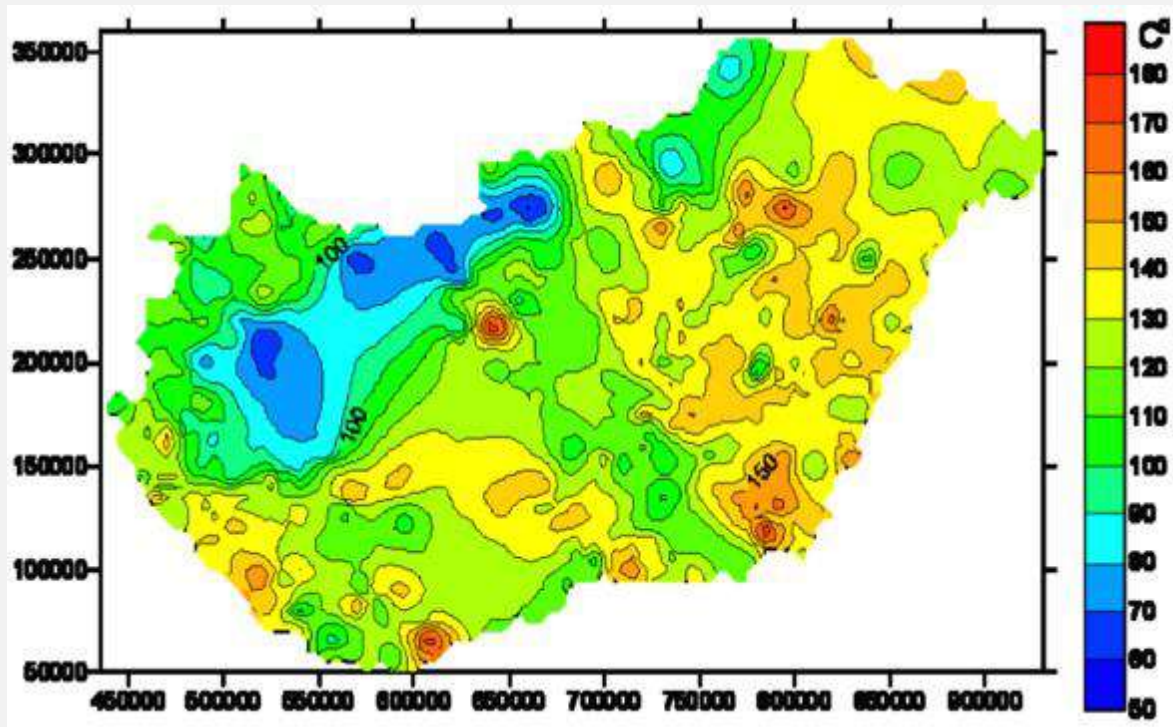


Olaj és gáz tevékenységek elérhetővé tesznek kút és szeizmikus adatokat

Magyarország

Geotermikus hőmérséklet gradiens – fok C/km

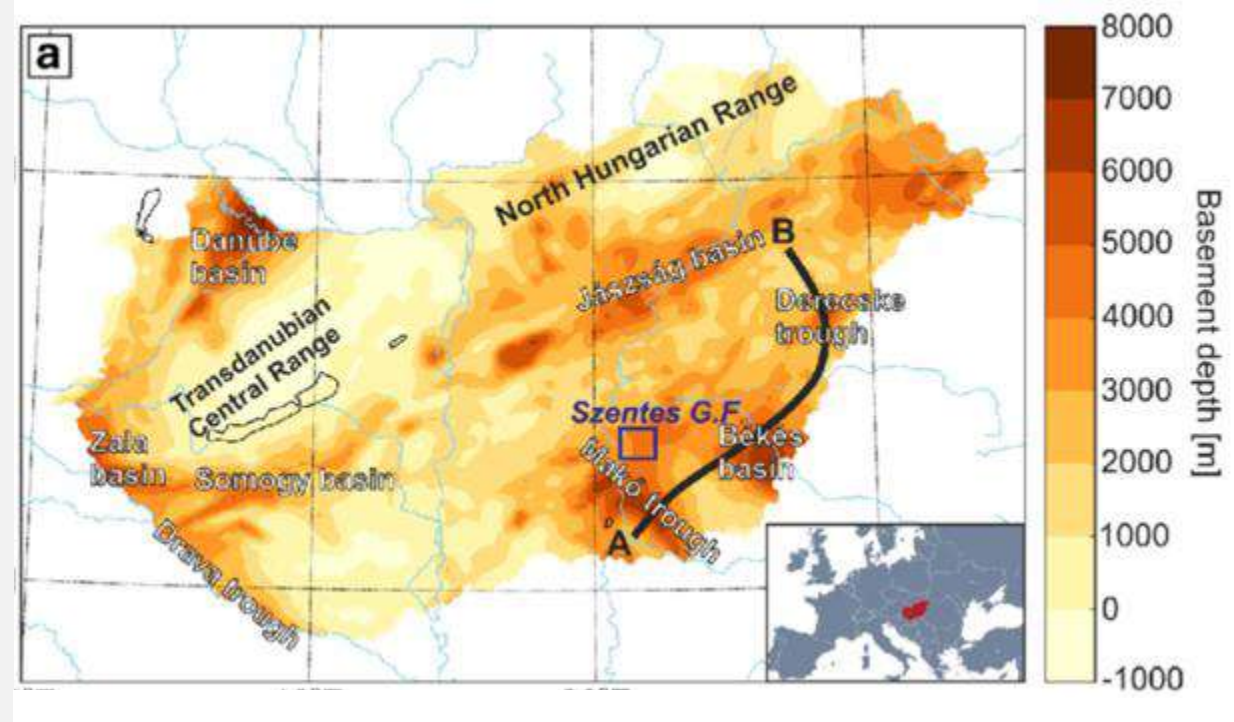
Hőmérséklet @ 2,500 m



Magyarország

Kemény kőzetek mélysége

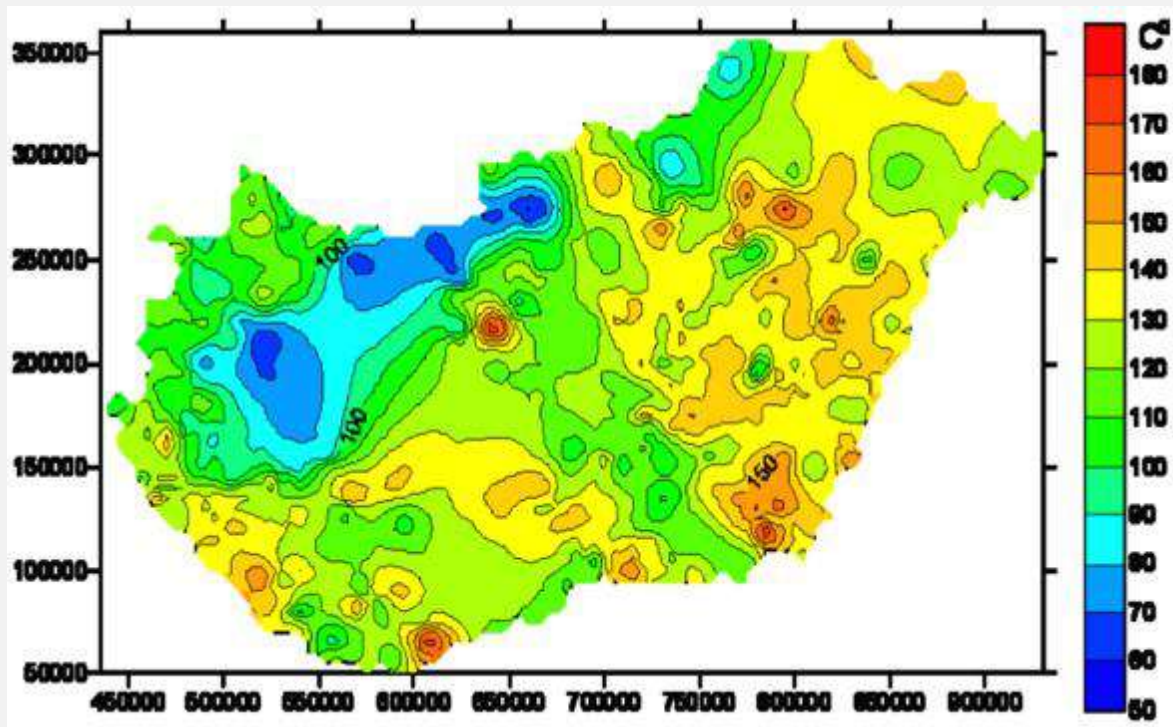
Alapkőzet mélysége



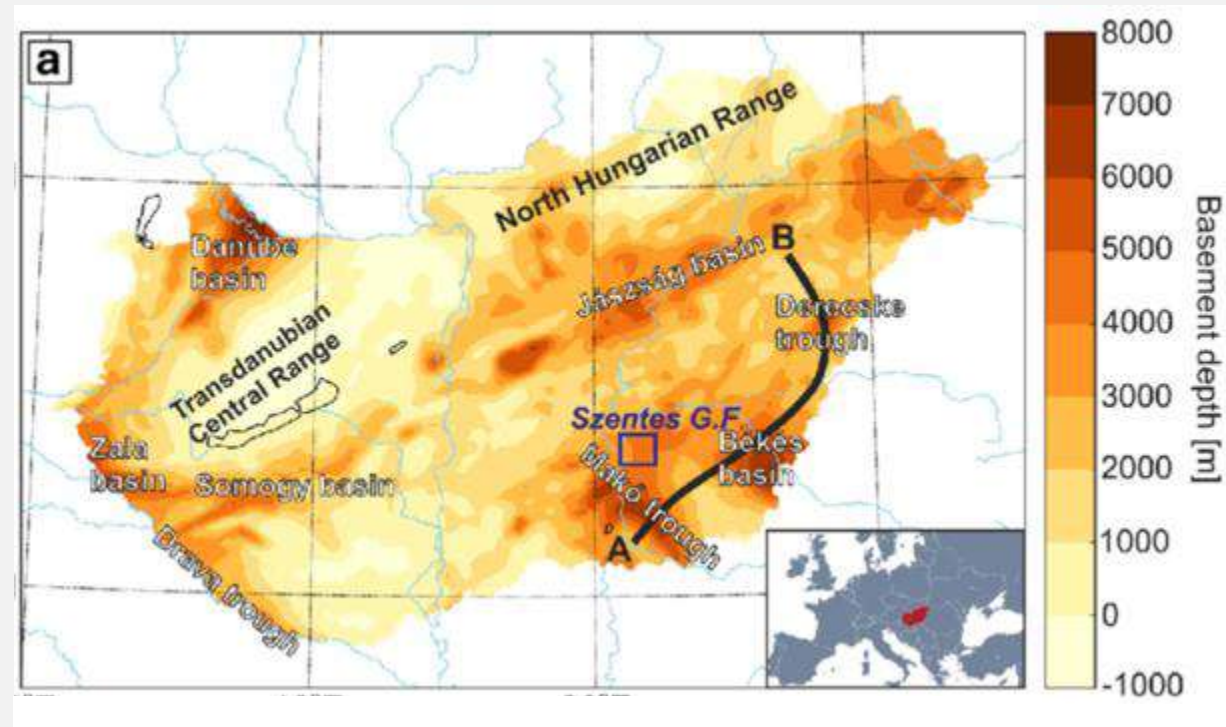
Magyarország

Geológia

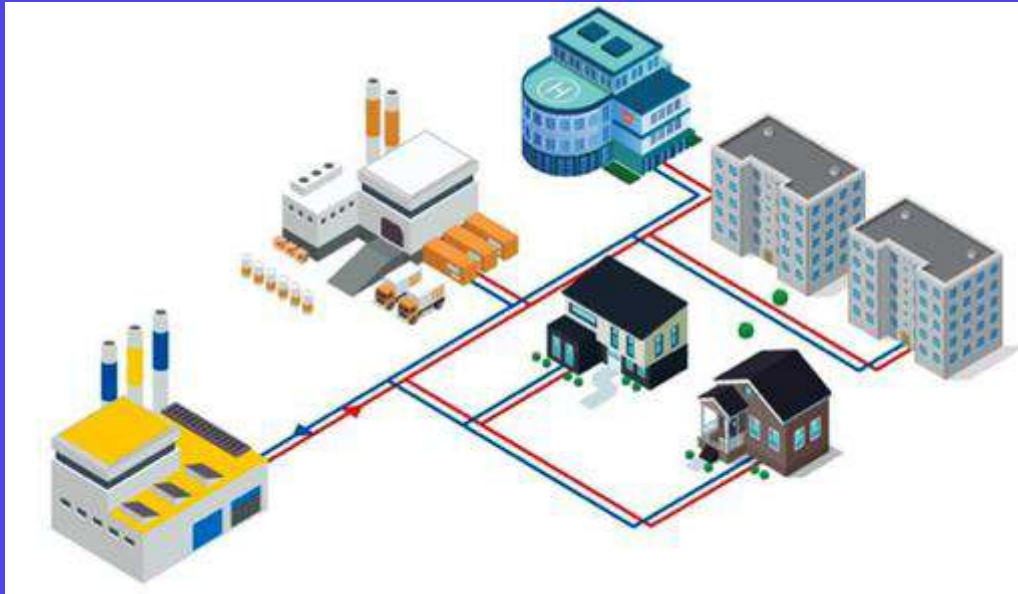
Hőmérséklet @ 2,500 m



Alapkőzet mélysége

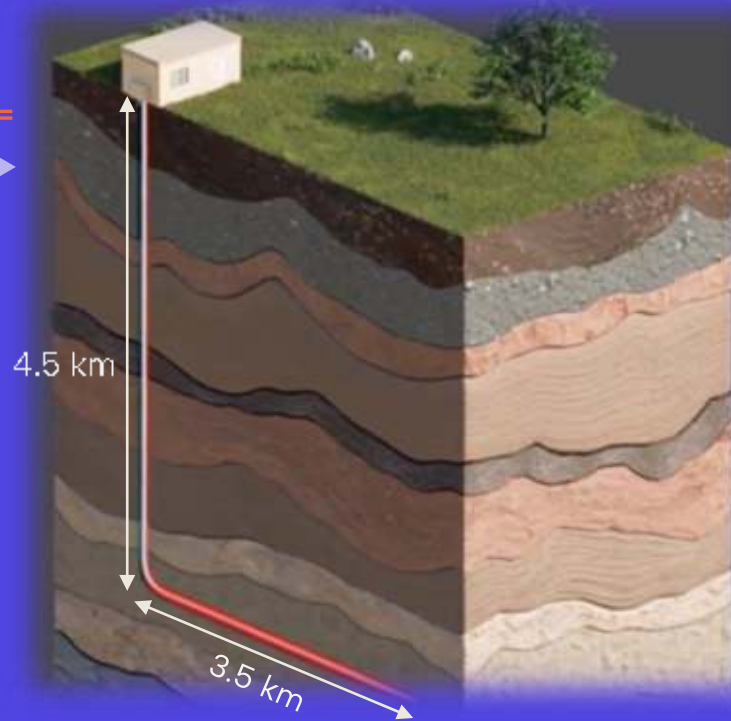


Geotermikus energia egyenesen a távhőrendszerbe



← 100°C
60°C →

Hőcserélő



**Köszönöm szépen a
figyelmet!**

*Kim Gunn Maver, Vezető
Geológus*

kgm@greentherma.com

