

CEGE Zrt.

Mélységi geotermikus energia kutatások jelene és jövője Magyarországon

Szentes, október 28.



Mélységi geotermikus kutatás értelmezése



Fúró geotermikus kút mélyítéséhez

A termálenergia kutatás új szegmense jelent meg:

- nagyobb mélységgel (2-5 km),
- magasabb hőmérséklettel (120-200 °C),
- villamos energia termelési célzattal,
- jelentősen nagyobb beruházásigénnyel.

Más megközelítés szükséges:

- Kockázatkezelésben
- Feltárt rétegek jogi védelmében
- Inhibitorok, nyomjelzők használatának szabályozásában
- Visszasajtolásban
- CO₂ kibocsátás megállapításában
- Kaszkád rendszerben csatlakozó technológiákat illetően.

Szabályozási kérdések



Szénhidrogén kút kiképzése
hévíztermelésre

- **Feltárt réteg jogi védelme** nem teljesen biztosított. Mielőbb meg kell teremteni a Bányatörvény és a vízjogi szabályozás összhangját valamint a bánya- és vízügyi hatóság összehangolt működését.
- **Geotermikus védőidom.** Meghatározásánál a nyomás és a hőmérséklet paraméter kombinált alkalmazása látszik praktikusnak. Tanulni kell a működő külföldi szabályozásokból (USA, Németország, Ausztrália).
- **Inhibitorok, nyomjelzők használatának elve.** Beruházók és hatóságok együttműködésével kell kialakítani a jogszabályoknak megfelelő gyakorlatot.
- **Visszasajtolás kötelezettsége.** Nagy mennyiségben termelt mélységi vizeknél a zárt rendszerben történő visszasajtolás nem csak jogszabályi kötelezettség.

Műszaki-technológiai kihívások



Átképzett kút termeltetése, tesztelése

Kockázatok

- Rendkívül költséges és bonyolult mélyfúrási tevékenység
- Feltárt rétegek jogi védelme nem egyértelműen biztosított
- Repedezett tárolók esetén a vízáadó réteg paramétereinek, határainak meghatározása
- Nagy mennyiségű víz hosszú távú visszasajtolása homokköves tárolóba
- Sótartalom kezelése

Műszaki-technológiai lehetőségek



2000 m³-es víztároló medence
építése

120 – 160°C tartományban
2 – 5 MW_e + 5 – 10 MW_t

160 – 200°C tartományban
5 – 12 MW_e + 15 – 25 MW_t
teljesítmény érhető el.

- Szén-dioxid kibocsátás csökkenés
- Évi 8000 üzemmel a kisebb teljesítmény is felértékelődik
- Nem igényel alapanyagot

A MOL mélységi geotermikus kutatási tapasztalatai

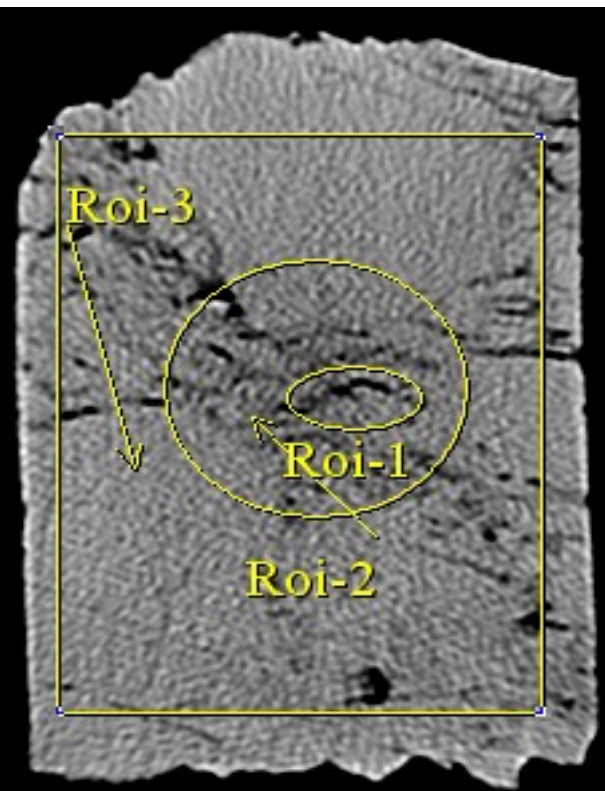


Kútesztelés Iklódbördöcén,
2007 február

- A MOL Iklódbördöcén két meglevő, 3000 méter mély szénhidrogén kutat tesztelt.
- A hőmérséklet és vízminőség megfelelő volt, de a hozam ($\sim 1000 \text{ m}^3/\text{nap}$) nem érte el a gazdaságossághoz szükséges hozamot.
- 0,7 – 1,0 MW teljesítményű erőművet lehetne létesíteni az Or-Ny-5 kútra. Ez nem lenne nyereséges 2008-as áramátvételi áron.
- Ugyanakkor, a kút alkalmas közvetlen hőszolgáltatásra.
- A minta projekt referencia adatai alapján a MOL külföldi partnereivel CEGE Zrt. néven leányvállalatot alapított geotermikus energia kutatására és termelésére.

CEGE Zrt.

Teendők



Magminta CT elemzése

- Kezeleni kell a banki-hitelezési világválságot
- Ki kell adni a hiányzó jogszabályokat
- A piaci szereplők együttműködésével növelni az érdekérvényesítő képességet és vonzóbbá kell tenni a geotermikus energiát a beruházók és a lakosság számára

Jövőkép

- Jelentős tőke bevonása
- Kínálati és keresleti piac találkozása a geotermikus energia termelésben
- Decentralizált elektromosáram termelés,
- jól kiegyensúlyozott hálózat,
- zöld erőművek és zöld energia.

Ebbe az irányba haladjon Magyarország energiaipara !

CEGE Zrt.