

FÖLDTANI KÖZEG ENERGETIKAI ÉS TÁROLÓ CÉLÚ HASZNOSÍTÁSA

A földkéreg technológiailag elérhető mélységi tartománya olyan stratégiai jelentőségű földtani közeg, amely kulcsszerepet játszik mind a geotermikus energia hasznosításában, mind a szénhidrogének kitermelésében és biztonságos tárolásában. A földfelszín alatti rétegekben zajló folyamatokat – legyen szó gázok, folyadékok vagy szilárd anyagok mozgásáról, illetve a nyomás- és hőmérséklet-változásokról – kémiai és geokémiai átalakulások határozzák meg. E folyamatok tudatos vizsgálata és irányítása új lehetőségeket nyit a biztonságos kitermelés, a költséghatékony tárolás és az innovatív, fenntartható energiagazdálkodás előtt.

Napjaink stratégiai kihívásai – a klímaváltozás, az energiaellátás biztonsága és stabilitása, a dekarbonizációs célok, valamint az ivóvízkészletek és az ásványvagyon felelős hasznosítása – új kutatás-fejlesztési és innovációs irányokat jelölnek ki. A geotermia és a szénhidrogén-bányászat összehangolt, integrált megközelítése, valamint a teljes értékláncon átívelő vizsgálatok lehetővé teszik az ökológiai lábnyom csökkentését és a fenntarthatósági szempontok érvényesítését. A földtani közeg környezetközpontú és szinergikus hasznosítása egyszerre biztosítja az energiaellátás jövőjét és versenyelőnyt teremt a felelősen gondolkodó iparági szereplők számára.

Szolgáltatásaink lefedik a teljes értékláncot a koncepcióalkotástól a terepi megvalósításig. Komplex, tudományosan megalapozott és iparilag alkalmazható megoldásokat kínálunk a geotermikus energia, a szénhidrogén-bányászat, a fluidumok földtani közegben történő vizsgálata, valamint a radioaktív hulladék elhelyezése területén.



SZOLGÁLTATÁSOK

- Projektgenerálás és -tervezés
- Előkészítési folyamatok koordinálása
- Speciális mérési programok és prototípus eszközök fejlesztése (pl. szénhidrogének, CO₂, H₂, hő és egyéb fluidumok földtani közegbe történő besajtolásával és tárolásával kapcsolatos kísérletek kivitelezése)
- Analóg modellek kidolgozása és alkalmazása
- Számítógépes modellezés (hőtranszport, kőzetmechanikai folyamatok, csapadék- és felszíni vizek hasznosítása és felszín alatti tárolása)
- Kivitelezési folyamatok irányítása és felügyelete
- Radioaktív hulladék elhelyezésére alkalmas közegek vizsgálata
- (kőzetmechanikai aspektusok értékelése analóg modellek és magminták alapján, különös tekintettel az extrém alacsony áteresztőképesség vizsgálatára)
- Reaktív gátakból származó kőzetminták petrofizikai elemzése
- Laboratóriumi kísérletek horizontális és vertikális vízkizárás vizsgálatára
- Részvétel földfelszín alatti profilszabályozás laboratóriumi és terepi kísérleteiben



ESZKÖZÖK

- Nano-K permeaméter, LiquiPerm és PermeaMaster permeaméterek
- PPD permeaméter
- Quantachrome 1200e piknométer
- PoreMaster 60 GT higanypenetrációs porozitás és pórusméret eloszlás meghatározás
- Ultra Rock Centrifuge, kiszorítás vizsgálatok elvégzésére alkalmas eszközök
- DT310 Zéta potenciál és vezetőképesség mérőműszer



REFERENCIÁK

- <http://pulse.afki.hu/hu/>, PULSE GINOP projekt, Földi energiaforrások hasznosításához kapcsolódó hatékonyság növelő mérnöki eljárások fejlesztése
- <http://www.afki.hu/geocore.html>, GEOCORE földtani tudásközpont
- A MOL szőregi földalatti gáztároló megvalósításának előkészítési fázisában az előzetes fúrásokból származó kőzetminták fizikai stabilitásának vizsgálatára alkalmas, 180 bar nyomástartományban működő modell berendezés prototípusának tervezése és gyártása. Mérések végzése a kőzet állékonyságának meghatározására, a terület alkalmasságának felméréséhez