

PR 2101:

„Speciális közetfizikai és geofizikai vizsgálatok a laboratóriumi és terepi mérések összevethetősége céljából”

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg, a GOP 1.1.1-07/1-2008-0051 támogatási szerződés keretében.

Támogató: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

Közreműködő: Magyar Gazdaságfejlesztési Központ Zrt.



A projekt kezdete: 2008. szeptember 29.

A projekt befejezése: 2011. május 30.

A megvalósulás helyszíne: 7673 Kővágószőlős, Hrsz: 0222/35.

A projekt rövid bemutatása:

A GEOCHEM Kft. egy olyan speciális **földtani kísérleti laboratórium** (SMLAB – Speciális Mérések LABORatóriuma) **működtetésével** kíván részt venni ipari kutatásokban és kísérleti fejlesztésekben, mely laboratórium fő tevékenysége komplex póruster vizsgálatok kivitelezése és ezek geofizikai vizsgálatokkal való összevetése. A laboratóriumban elvégzendő kísérleti mérések, fejlesztések **alapvetően két probléma** megoldását szolgálják. Az egyik a **nagyon tömör kőzetek póruster tulajdonságainak vizsgálata** (porozitás, póruster-eloszlás, víz- és gázpermeabilitás, diffúziós transzport vizsgálatok), a másik a **mélyfúrás geofizikai módszerek és a laboratóriumi módszerek** eredményeinek **összevetése**, az ezek közötti különbségek, problémák feloldása, és így a laboratóriumi mérések eredményeinek un. **felskálázása**.

A laboratóriumi munka során a **közetfizikai paraméterek** a lehetőségekhez mérten **kvázi rezervoárkörülmények mellett mérése**, valamint az ezekkel összefüggésben **geofizikai** módszerekkel történő **paraméterek mérése**, és a két különböző, de ugyanazon anyagon, egy időben végzett **méréssorozat összevetése** a feladat abból a célból, hogy egy adott kőzettest vizsgálata során megfelelő, a legtöbb és legpontosabb információt szolgáltató geofizikai szerelvények, vonatok kerüljenek összeállításra. Ehhez szükséges néhányszor 10 cm³-es térfogat fizikai tulajdonságainak mérésére szolgáló **geofizikai eszközök**, valamint speciális nyomástartó edények **fejlesztése**.

A permeabilitásmérések kivitelezése egy jelenleg szabadalmi előkészítés alatt álló **PPD permeaméter prototípussal** történik, mely 20-150 °C hőmérséklet- és 0.1-25 MPa nyomáshatárok között képes víz és gázpermeabilitás mérésére. A mérési eredmények feldolgozása speciál **szoftverfejlesztést** igényel. A mérés időtartama a hagyományos elven működő permeaméterek időigényének töredéke (gázpermeabilitás esetén percek, vízpermeabilitás mérés esetén pár óra 10⁻²⁰ m² nagyságrendű permeabilitás esetén). A projekt egyik **célja a prototípus továbbfejlesztése** és a 20-250 °C hőmérséklet és 0.1-100 MPa

nyomástartományok elérése. A projekt másik célja a **Bodai Aleurolit Formáció (BAF) kőzetfizikai tulajdonságai megismerése**, mérése a permeaméterrel és speciálisan a permeaméterhez **fejlesztett geofizikai szondákkal** (műszerfejlesztés). A mért mélyfúrás-geofizikai és kőzetfizikai paraméterek közötti kapcsolat, amennyiben matematikailag jól jellemezhető, segíti az egy léptékkal nagyobb (0.5-1 m hosszú) magokon végzett ugyanezen geofizikai mérések és CT mérések közötti összefüggések feltárását, és végül a fúrásban végzett lyukgeofizikai mérések eredményeivel való összevetést (módszerfejlesztés).

Jóllehet a kísérletek leginkább a BAF, mint a nagyaktivitású radioaktív hulladék földtani környezetben történő elhelyezésére szolgáló potenciális, jelenleg kutatás alatt álló kőzet vizsgálatára koncentrálnak, azonban a feladat elvégzése során várhatóan több mérés technikai (mini szondák kifejlesztése, hőmérséklet és nyomástartomány kitolása) és metodikai (programozás, összefüggések, albitartalom becslés) probléma is megoldódik.