

Mélyfúrási laboratórium

labor megnevezése

- I. Laboratórium elhelyezése: **A2. fsz. 22.**
- II. Laboratóriumot működtető Intézet: **Kőolaj és Földgáz Intézet**
- III. Laboratórium szakmai vezetője: **dr. Kovácsné Federer Gabriella**
- IV. Laboratórium felelőse: **dr. Kovácsné Federer Gabriella**

- V. Laboratórium célja, feladatai az oktatás, a kutatás és a tudományos szolgáltatás területeken:

A laboratórium jelenlegi használata az oktatáshoz és doktori tanulmányokhoz, TDK-hoz és diplomamunkákhoz szükséges tudományos kutatáshoz kötődik.

- A laborgyakorlatok során minden hallgató elkészíthet a mélyfúrásoknál alkalmazott alap iszapot, megmérheti azokat az iszapjellemzőket, valamint a mérési eredmények alapján meghatározza azokat a legfontosabb iszaptulajdonságokat, amelyek a fúrások kivitelezése során a fúrási napijelentésben szerepelnek.
 - Lehetőséget biztosít MSc és PhD hallgatók részére, a kutatási (diplomatervezési) témához kapcsolódóan olyan iszapvizsgálatok elvégzésére, melyek során az iszapok viselkedését a tényleges fúrólyuk viszonyok mellett (nagy hőmérséklet, nagy nyomás) határozzák meg.
- VI. Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok, kísérletek, szolgáltatások:
 - Különböző koncentrációjú bentonit szuszpenzió, alapiszap készítése. Az alapiszap jellemzőinek a meghatározása (tölcsér viszkozitás, pH érték, a teljes Fann-reológia, kiszűrődés, az iszaplepleny vastagság, iszapsűrűség, iszap szilárdanyag tartalma).
 - A fúróiszapok reológiai viselkedésének meghatározása, kiszűrődési görbék kiértékelése. Az fúrási folyadékok alapvető paramétereit (plastikus viszkozitás, folyáshatár, folyadékviselkedési tényező (n), konzisztencia tényező (K), a 30 perces kiszűrődés, a pillanatnyi kiszűrődés és a tixotropia).
 - Ugyanezen fent említett paraméterek meghatározása nagy hőmérsékleten és nagy nyomáson is lehetséges (HTHP).
 - Formáció károsítás vizsgálata a HTHP Permeability Plugging Tester segítségével.
 - A fúrási folyadék-adalékok (barit, bentonit, CMC) hatásának vizsgálata. (iszap sűrűség emelése barit hozzáadással, a sűrűségváltozás hatásának vizsgálata a folyadék viselkedésére).
 - A kiszűrődés változásának vizsgálata a CMC hozzáadás függvényében. Az elkészített minták reológiai és szűrődési görbéinek elemzésével és a folyadékok paramétereinek meghatározásával az alapiszap és az új iszapok reológiai tulajdonságainak összehasonlítása.
 - A tényleges fúrólyuk hőmérsékleten való, valamint dinamikus fúrólyuk viszonyok melletti iszapjellemzők meghatározása (külső vizsgálatok)

VII. Laboratórium felszerelése, főbb berendezések felsorolása a műszaki jellemzők megadásával:

A fúrási fluidumok laboratóriuma minden olyan alapvető mérőeszközzel rendelkezik, amelyek segítségével a fúrási folyadékok, a fúró iszapok legfontosabb jellemzői meghatározhatók, ezek:

- Baroid iszapmérleg az iszap sűrűség meghatározásához. Marsh Funnel vagy Fann Model
- 35A rotációs viszkoziméter és Fann VG Meter vagy "Shearometer" továbbá FANN 50C
- HT/HP rotációs viszkoziméter a mélyfúrési iszapok reológiai tulajdonságainak szobahőmérsékleten illetve a tényleges kúthőmérsékleten való meghatározásához.
- API standard kisnyomású, környezeti hőmérsékletű kiszűrődésmérő (Baroid filterpress)
- vagy nagy nyomású és nagy hőmérsékletű Baroid statikus vagy OFITE dinamikus kiszűrődés vizsgáló berendezés a kiszűrődési tulajdonságok mérése.
- API standard iszapkeverők az iszapminták elkészítéséhez.
- FANN retorta a fúróiszap szilárdanyag tartalmának meghatározásához.
- A fentebb említett berendezéseket a hallgatók használják labor mérések során továbbá a nagy hőmérsékletű vizsgálatokra alkalmas berendezések kutatási célú mérések elvégzésére is alkalmasak.

VIII. Laboratórium fejlesztési terve, igénye:

Jelenleg a laborban alap cementtej vizsgálatához szükséges eszközök beszerzése van tervben, hiszen a cementek szivattyúzhatóságának és kötési idejének vizsgálatához szükséges **konzisztométer** és **érlelő kamra** nagyban megnövelné a kutatómunkák lehetőségét. Ezekkel a beszerzésekkel lehetőség nyílna Magyarországon egyedülálló intézetként független ipari szakértői vizsgálatok elvégzésére is.

IX. Kiemelt szakmai partnerek:

MOL Zrt., HOST Kft, MB

A hazai koncessziós kutatási területeken dolgozó társaságok részéről növekvő az érdeklődés, és korszerű eszközök beszerzése esetén lehetőség van együttműködésre.

X. Egyéb, a laboratórium tevékenységének megítélésére szolgáló információuk:

A laborban Magyarországon egyedülálló berendezések találhatóak, így indokolt folyamatos karbantartása és fejlesztése.

XI. Az információs anyag összeállítója: **dr. Kovácsné Federer Gabriella**