

Talajellenállás mérések nagytávolságú vonalas létesítmények mentén

Paszera András – Tóth Zoltán
(Eötvös Loránd Geofizikai Intézet)

A mérnökgeofizikai módszerek számos esetben támogatnak összetett mérnöki tevékenységgel kapcsolatos földtani feladatokat. Az építőipari tervezésben a talajmechanikai, vízföldtani vizsgálatok igényelnek geofizikai méréseket, más esetben a közművek – csatorna, víz – a meglévő létesítmények diagnosztikai vizsgálatánál figyelembe veszik az egyes geofizikai paraméterek térbeli eloszlását.

Előadásunk az utóbbi témakörhöz közel álló esetet tárgyal. A MOL Rt. megbízásából az ELGI talajellenállás méréseket végzett nagynyomású gázvezetékek mentén. A mérések célja meghatározni a vezeték környezetében a talaj EM31 mérésből származó fajlagos ellenállását. Az adatok értékes kiegészítő információt nyújtottak a korrózióvédelemmel foglalkozó vizsgálatokhoz. Az előadásban röviden bemutatásra kerül az EM tér adott konfiguráció melletti viselkedése, az EM-31 műszer felépítése, néhány alkalmazása.

A mérések kivitelezése során vizsgáltuk a vezetékek környezetükre gyakorolt hatását. Keresztszelvények mérésével határoztuk meg azt a távolságot, melynél a cső hatása elhanyagolható, így csak a talaj ellenállás értékeit kapjuk. További problémát jelentett az idegen létesítmények (fémes, nemfémes) hatásainak kiküszöbölése.

A mérések öt területen kb. 210 km hosszú vezetékszakaszt érintettek. A mintavétel 25 m-enként történt, kivéve abban az esetben, amikor két pont között mért értékkülönbség meghaladta a 25%-ot. Ebben az esetben további sűrítő pontokat mértünk. A helymeghatározást 1 m-en belüli pontosságú GPS-el végeztük. A mérés kivitelezése során további problémát jelentettek a párhuzamosan futó vezetékek (bányaüzemi kábel, kőolaj vezeték stb.). Annak érdekében, hogy minden esetben a talaj vezetőképességét tudjuk vizsgálni, csőkeresővel határoztuk meg a különböző vezetékek helyzetét, és ennek függvényében választottuk a mérési nyomvonalat.

Előadásunkban bemutatásra kerülnek a mérések során meghatározott relatív minimummal rendelkező – korrózió szempontjából nagy kockázatú – szakaszok. A nagymennyiségű, jórészt művelésbe vont területek mentén keletkezett adat módot adott agrogeofizikai statisztikai vizsgálatok elvégzésére is.