

M4-ES METRÓLÁTOGATÁS

2022. 10. 10. és 11.

Az Energetikai Szakkollégium ESZK20 emlékfélévének első üzemlátogatása során betekintést nyerhettünk az M4-es metróvonal rejtelseibe. A két órás látogatás során olyan helyeken jártunk, mint az energiairányító központ, a tápellátást biztosító, illetve a segédüzemi transzformátorok, valamint a kapcsolóberendezések helyisége.

Az M4-es metróvonal Magyarország legújabb és legmodernebb, vezető nélkül működő metróvonal. Az utunk a BKK központi épületénél kezdődött, ugyanis itt található az energiadiszpécseri központ. Itt megtekinthettük, hogy pontosan mit is jelent egy ilyen munkakör, és megtudhattuk azt is, hogy nemcsak az M4-es, hanem az M2-es és M3-as metróvonal energiaellátását is innen irányítják. Amikor beléptünk az irányítóközpontba, akkor számos monitort láthattunk, amelyek az energiadiszpécserék számára szolgálnak nagyon sok információval. Ezekon keresztül tudják kapcsolni az állomások tápellátását, valamint lekapcsolni és szakaszolni, ha munkavégzés szükséges a metróalagútban. Ugyanitt nyerhettünk bepillantást a szerverközpontba is, amely azért felel, hogy az alagútban található védelmi berendezések és energiairányító központ között összeköttetést biztosítson. Ez egy optikai gerincvezetéken történő adattovábbítást jelent a gyakorlatban.

Az irányító- és szerverközpont után a metróalagút felé vettük az irányt, ahol először megtekinthettük a tápellátást biztosító transzformátorokat. Az ELMŰ-től 10 kV-on vételezett villamos energiát ezek a transzformátorok alakítják 0,6 kV-os váltófeszültségre, majd ezt egyenirányítók segítségével alakítják 0,75 kV egyenfeszültséggé, mivel ezen a feszültségszinten működnek a metrószerelvények. A tápellátást biztosító transzformátorok nem találhatóak minden állomáson, hanem egy ilyen berendezés egyszerre több állomást is táplál villamos energiával. Ezek a transzformátorok nem üzemelnek mindig névleges teljesítményen, mivel a metrószerelvényekben található aszinkron motorok féküzemben a villamos energiát visszatáplálják a hálózatba. Ugyancsak a föld alatt kerültek elhelyezésre a segédüzemi transzformátorok. Erről kerülnek ellátásra olyan funkciók, mint például a világítás és olyan gépészeti berendezések, mint például a szellőztetés.

Egy másik helyiségben megtekinthettük a vontatási kapcsolóberendezéseket, amelyek segítségével az adott állomások tápellátását tudjuk kapcsolni. Ugyanitt szó esett a felharmonikus szűrőről is, illetve a kondenzátor telepekről, amelyek a metró nagy meddő igényét hivatottak ellátni. Előfordulhat olyan üzemállapot is, amikor a metró meddőt termel, és mivel azt nem lehet a hálózatba visszatáplálni, ezért

ilyenkor a szűrők kondenzátorait nem alkalmazzák, csak a tekercseket, amelyekkel helyben elfogyasztják a megtermelt meddő energiát.

Mivel vannak szünetmentes fogyasztók (pl. telekommunikációs eszközök), így akkumulátorok kerültek elhelyezésre a metró kapcsolóberendezései mellett.

Össességében elmondhatjuk, hogy egy nagyon érdekes üzemlátogatáson vehettek részt az érdeklődők, és úgy gondolom, hogy egy ilyen modern létesítmény megtekintése nagyon sokat tett a szakmai fejlődésünkért is.



1. ábra: október 10-ei csoport

Papik Ákos

Az Energetikai Szakkollégium tagja