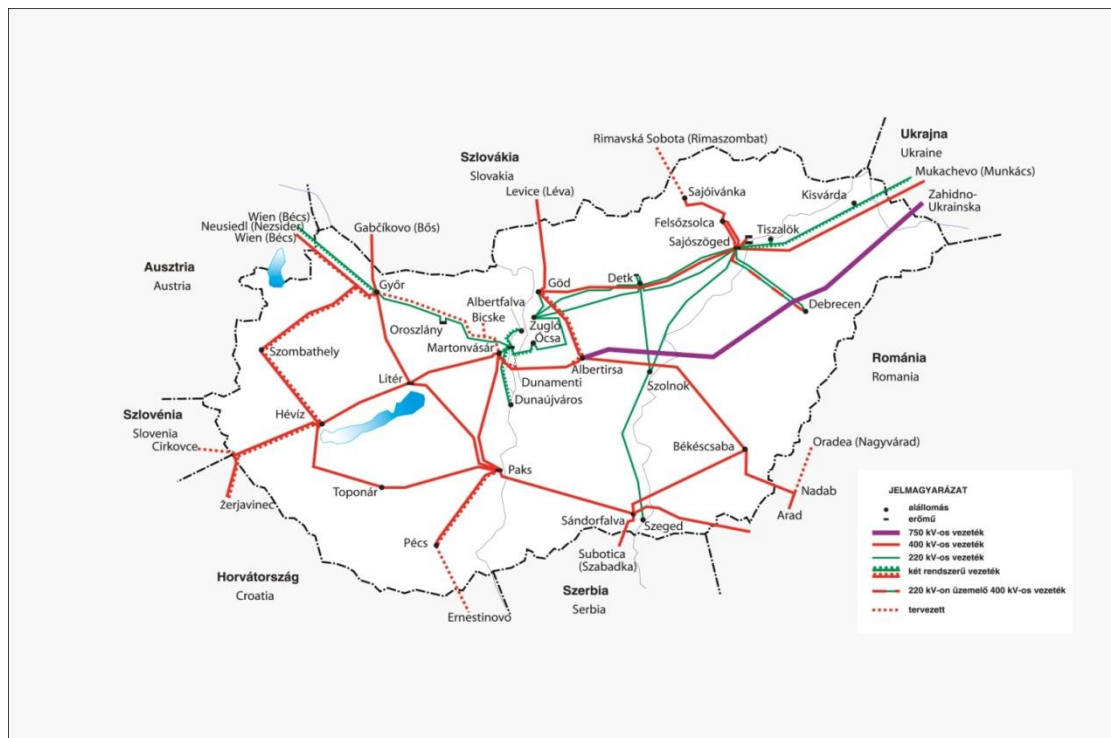




Hálózatfejlesztés

2010. szeptember 10-én került sor az Energetikai Szakkollégium őszi féléves programjának harmadik előadására. Az előadás témája a hálózatfejlesztés, valamint a távvezeték építési technológiái voltak. Az előadást Kovács Zoltán, az OVIT Zrt. Távvezeték Létesítési Üzem vezetője tartotta meg.

Az előadás a távvezeték létesítés vezető cégének, az OVIT Zrt.-nek a bemutatásával kezdődött. Régen a cég ellátta az üzemeltetési, létesítési feladatokat, továbbá 1991. dec. 31-ig ő volt a hálózat tulajdonosa is. Ezután a hálózati vagyon átkerült az MVM-hez, majd a MAVIR Zrt. 2006-os megalakulásakor úgy a hálózati vagyon, mint az akkor még az OVIT-nál lévő üzemeltetés is a MAVIR ZRT-é lett. Ezért 2006-tól az OVIT Zrt. tevékenysége a kivitelezés, az ehhez kapcsolódó speciális nehézszállítás és acélszerkezet gyártás valamint állomás, illetve távvezeték tervezés lett.



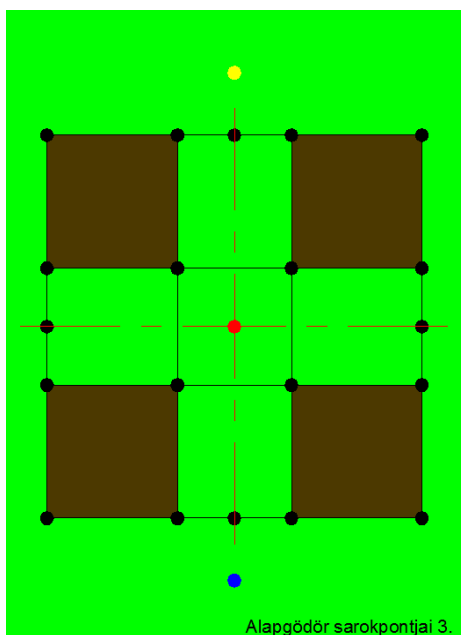
1. Ábra: VER

A rövid áttekintést követően, az előadó rátért a hálózatfejlesztés témájára. Először bemutatta az ország villamosenergia-rendszerét, az átviteli hálózatot a nemzetközi összeköttetésekkel (750 kV, 400 kV, 220 kV), majd fokozatosan keletről-nyugatra haladva ismertette a tervben lévő, a jelenleg kivitelezés alatt álló és a nemrégiben megvalósult távvezeték szakaszokat. A fontosabb projekteket kiemelve felhívta a figyelmet a 750kV-os távvezeték szerepének újragondolására (a jelentősen lecsökkent energiaátvitel miatt), valamint a 220 kV-os távvezetékek jelentőségének csökkenésére. A mostani időszak főbb munkái a „zöldmezős” 400 kV-os távvezetékek építése, bizonyos, meglévő egyrendszerű szakaszok kétrendszerűvé történő átépítése (Albertirsa – Martonvásár 400 kV), valamint a jelenlegi 220 kV-os távvezeteki nyomvonal felhasználásával épülő új 400 kV-os távvezetékek létesítése, mely során a régi, „nem kívánt” távvezeték szakaszt elbontják és a nyomvonala mentén felépítik az új 400 kV-os szakaszt. Az országban mindenhol folynak az építések és átépítések és ezek nem csak a távvezetésekre vonatkoznak, hanem az azok fogadására szánt alállomásokra is. Több alállomáson zajlanak, illetve előkészítés alatt vannak jelenleg a munkálatok a 400 kV-os bővítések kapcsán (Szolnok, Detk). Az egyrendszerű távvezeték átalakítása azért fontos dolog, mert fokozza a villamosenergia-rendszer biztonságát, növeli az átvihető energia mennyiségét, és új távvezeték építésénél jelentősen kisebb költséggel tudunk „új” szakaszt létesíteni a már meglévő nyomvonal miatt. Azonban ezektől függetlenül épülnek teljesen új szakaszok is, például újonnan épülő alállomásokhoz vagy erőművekhez (Bicske, Gönyű KCE). Ekkor a már meglévő távvezeték egy alkalmas pontján felhasználják és onnan építik ki az új szakaszt. De épülhetnek új távvezetékek a rendszer hurkoltságát kívánva javítani, mint például a Martonvásár-Bicske-Győr szakasz. Ilyenkor a kivitelezést a beruházóval egyeztetetten időben több részre osztják a pénzügyi forrásoknak és az esetleg szükséges feszültségmentesítési lehetőségeknek megfelelően.

A téma zárásaként még nélkülözhetetlen megemlíteni, hogy az építés kezdését megelőzően, évekig tartó, hosszadalmas tervezési és engedélyeztetési eljárások is kötik a beruházó kezét.

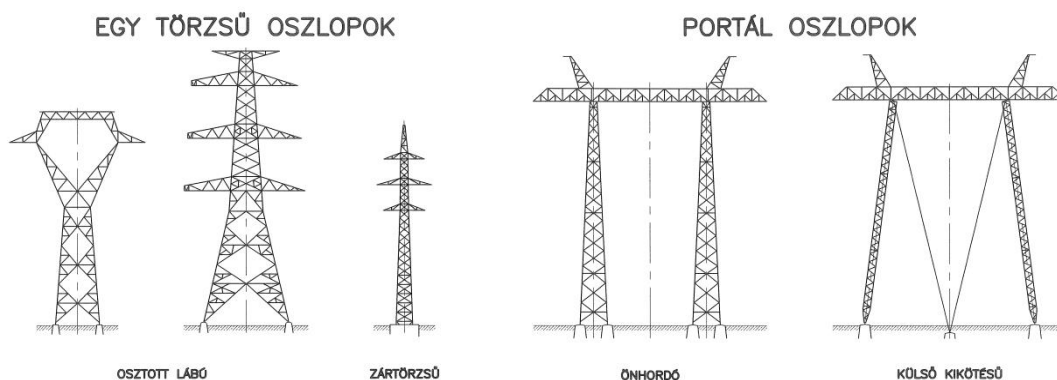
A távvezeték építés okainak megismerése után következhetnek a részletes technológiai folyamatok. Mint minden építményt, a távvezeték tartó oszlopokat is az alapozásnál kell elkezdeni. Miután a tervező kijelölte a nyomvonalat és kiosztotta az oszlophelyeket, azután a geodéták bemérik és karókkal kijelölik az oszlopok helyét és a nyomvonal irányát. Ezután a kivitelező embereinek kell meghatározni az oszloplábak pontos helyzetét. Az oszlop helyének meghatározása után meg kell tisztítani a terepet, hogy megfelelő munkaterületet biztosítsanak a szerelésnek. Az alapgödör kiásása közben ügyelni kell annak biztosítására (omlásveszély), a betonozás minőségére, valamint a földelés helyes kialakítására. A legtöbbször alkalmazott alap, a súlyalap, illetve gyengébb talajmechanika esetén az úgynevezett lemezalap ami hatásosan oszlatja el a talajon az

oszlopszerkezetből, illetve a sodronyokból adódó mechanikai terhelést. A betonalap elkészülte után gyakran szükség van annak utólagos javítására, kezelésére.



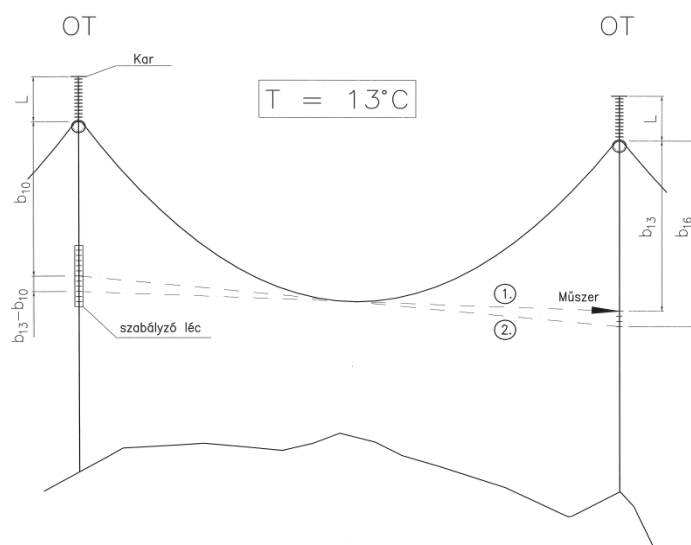
2. Ábra: Oszlop helyének kijelölése

Az alapozás után kezdődhet az oszlop összeszerelése a földön. Az oszlop elemeit már előkészítve (tüzhorganyzás, festés, furatok kialakítása) szállítják a helyszínre. A tartóoszlopoknál leggyakrabban alkalmazott állítási eljárás az, hogy a földön összeszerelik a teljes oszlopot, majd azt egy darus kocs segítségével felállítják az alapra. Ez a módszer nem alkalmazható feszítő vagy nagy súlyú tartó oszlopoknál, mert azok súlyuknál fogva nem "bírnák" el magukat az állítás során, illetve a daru emelőkapacitását meghaladják. Ezért ezeket az oszlopokat részletekben – illesztésként - szerelik össze a földön, majd daru segítségével egyenként a helyükre emelik az elemeket. Az oszlopállítás is veszélyes munkafolyamat, ezért mindig ügyelni kell a megfelelő munkavédelemre és a szerelési utasítások pontos követésére.



3. Ábra: Oszlop típusok

Miután már állnak az oszlopok, következhet a sodronyok behúzása, ez a feszítő oszlopok között zajlik. A vezeték húzása előkötél segítségével történik, a már felszerelt tartó szigetelőláncokhoz rögzített terelőkerekeken keresztül. A folyamat során ügyelni kell a húzás és fékezés egyensúlyára, amit URH rádiós kapcsolattal valósítanak meg a két gépcsoport között. A vezetékhúzás sok összetevős komplex feladat, mely során sok eszközre van szükség: forgásgátló, végszerelvények, toldások stb. A fázis-, és védővezetők behúzása és a belógás szerelőtáblázat alapján történő beszabályozása után helyezik fel a feszítőláncokat. Ezután a fázisvezetőket lengőszorítókkal rögzítik a szigetelőláncokhoz (a terelőkerekeket le kell szerelni), utána pedig kialakítják az áramkötéseket a feszítőláncoknál. Utolsó lépésként felhelyezik a rezgécscillapítókat, térköztartókat és az optikai szállal ellátott védővezetőre a légiakadály jelzőgömböket.



4. ábra: A belógás meghatározása

Az előadás alapján elmondható, hogy a növekvő energiaigény miatt, egyre inkább szükség van a hálózat bővítésére, új távvezetékek építésére, a hurkoltság növelésére, hogy a stabilitás fenntartható legyen. Azonban hogy lépést tudjunk tartani a növekedéssel, nélkülözhetetlen a modern technológiák alkalmazása az építés során.

Gerendás Dániel
Energetikai Szakkollégium tagja