

# A MŰSZAKI ÉS TUDOMÁNYOS SZAKKÖR KÖZLEMÉNYEI

## Minőségi követelmények oszloptámszerkezetek állításánál

Többször rámutattunk arra, hogy vonalépítő dolgozóink, ha a munkájukat mennyiségileg tervszerűen teljesítik, sőt túlteljesítik is, sokszor vétenek a létesítményekkel szemben támasztott minőségi követelmények ellen. A hálózati bevezetések természetéből folyik, hogy a minőségi hibák nem bújnak ki azonnal; ez bátorítja fel a hanyag dolgozót és munkavezetőt — aki pedig a munka minőségéért elsősorban felelős — a lazaságokra. Szükséges ezért, hogy a munkák még készítés alatt gondosan ellenőriztessenek s az ellenőr, elsőfokon maga a munkavezető, a legkisebb hiányokra is hívja fel a dolgozók figyelmét.

Alábbiakban s az ezzel a közleménnyel meginduló cikksorozatunkban a vonalépítés egy-egy fontosabb munkaterületén összefoglaljuk azokat a szempontokat, melyekre a kifogástalan minőség elérése érdekében a munka kivitelezése és annak ellenőrzése, sőt egyes szempontok tekintetében már a tervezés során is feltétlenül ügyelni kell.

Első közleményünkben az oszloptámszerkezetek állításának minőségi követelményeivel foglalkozunk.

### 1 Az oszlopanyag megválasztása

Oszloptámszerkezetek építéséhez tudvalevőleg kétféle faanyag használható: keményfa (tölgy, akác) és telített fenyő. A keményfa oszlop, mivel költséges telítéssel nem tartósítják, olcsóbb mint a telített fenyőfa-oszlop, élettartama azonban csak 1/3-a az utóbbinak. A keményfák nem olyan egyenes növények, mint a fenyők s így keményfaoszlopokon a vezetékek egymáshoz és a földhöz mért szimmetriáját nehéz biztosítani. Keményfa oszlopokat ezért csak kisebb jelentőségű, kevesebb vezetékkel terhelt, illetve magyobbszámú vezetékekkel a jövőben sem terhelendő vonalakon szabad használni.

A keményfa oszlopok alkalmazási területe ezek szerint:

- külterületi előfizetői állomások,
- falutelefon-jellegű vonalak,
- végközpontokat középközpontokkal, esetleg algócponatokkal összekötő távbeszélő, továbbá

d) 16-nál több vezetékkel nem terhelt táviróvonalak építése.

Keményfa oszlopokon csak egyéni tartóvasak (hajlítót csavaros tartók, kettős távbeszélő tartók) szerelhetők. Ezért pl. 8 m-es keményfa oszlopokból csavaros tartóvasal szerelt bakoszlopot szabad, keresztfás bakoszlopot viszont tilos szerelni.

Az a)–c) pontokban említett munkaterületeken telített fenyőfaoszlopokat is szabad használni, de csak akkor, ha

A) a vonalfenntartás követelményei indokolják, vagyis ha nehezen megközelíthető, közúti közlekedés szempontjából kevésbé alkalmas terepen kell épí-

tenünk, ahol a keményfa oszlopok alkalmazása esetén gyakrabban szükséges oszlopserénél a fenyőfánál súlyosabb keményfa oszlopok kiszállítása és szétosztása nehézkes és költséges,

B) ha a keményfa oszlopellátásban leküzdhetetlen nehézségek merülnek fel.

### 2 Az oszlopméreték és a beépítési mélység megválasztása. Oszloptámszerkezetek állítása.

Az oszlopok magassági méretét főleg az a követelmény szabja meg, hogy a vonalon haladó legalsó szál vezeték vasút felett 6,5 m, közút felett és kocsibejáróknál 5,5 m legyen, egyebütt pedig a föld felett oly magasságban haladjon, hogy a gyalogosok által a vonal mentén szállított hosszabb tárgyak (rudak, létrák stb.) a huzalokat ne veszélyeztessék (kb. 3 m). Mivel 8 m-nél magasabb oszlopokat csak kivételes esetben — útkereszteszeknél, építmények feletti vonalátvezetésnél, leküzdhetetlen gallyazási nehézségek esetén stb. — használunk, olyan tartóvasakat kell terveznünk, illetve alkalmaznunk, melyekkel az első beépítésnél létesítendő és előreláthatólag később szaporodó vezetékek legalsó szálának magassága a fentebb említett határon felül marad.

Az Építési Utasítás minden támszerkezet típusra előírja a maximális tartószámot és a függőleges szerelési távolságot. Ezzel megadja az egyes támszerkezetek legalsó tartóvasának földfeletti magasságát is. A tartóvasak súrléke csak kivételesen, vasút, közút, kocsibejáró és magas építmények keresztelésénél megengedett, ilyen helyeken a függőleges szerelési távolság legalább 30 cm legyen, egyebütt a szabványos szerelési távolságot megváltoztatni nem szabad.

6 m vagy 6,5 m-es oszlopok csak beföldi táviróvezetékekhez, előfizetői áramkörökhöz és falutelefonokhoz használhatók.

Az oszlopbeépítés mélysége közepesen kötött talajban az oszlophossz 1/6-a, laza talajban 1/5-e, kemény, de még robbantás nélkül kiemelhető talajban pedig 1/7-e legyen. Sziklás talajban az oszlop hosszának 1/10-ét kell beásni. A minőségi munka megköveteli, hogy a beásás mélysége feltétlenül előírászerű legyen; erről a munkavezetőnek és ellenőrnek meg kell győződnie. Az 1952-ben és azelőtt telített oszlopokon, továbbá a keményfa oszlopokon a beépítés mélysége a föld feletti oszloprész helyenkénti leméréseivel, az 1953-ban és később telítendő oszlopokon pedig a telítési évszámot jelző szög földfeletti magasságának leméréseivel állapítandó meg. A telítési ezöget ugyanis 1953-tól kezdve pontosan az oszlop alsó végétől számított 3 m magasságban alkalmazzák.

Az egyes és párhuzamos oszlopokat töréspontok kivételével függőleges hely-

zetben kell beállítani. Töréspontokon az oszlop a vezetékhúzó erők eredőjének irányával ellenkező irányban kissé megdöntendő, a függőleges helyzetből való eltérés azonban (az oszlopcsúcsnál) maximális terhelésnél sem lehet nagyobb, mint a föld szintjén mért oszloptámszerkezet hossza.

Gondosan ügyelni kell az oszloptámszerkezetből kiemelt föld erőteljes visszadöntésére. Jó tömörítés esetén a föld szintje felett legfeljebb 20 cm magas, s az oszlop e helyen mért átloja háromszorosával egyenlő alapátmerőjű földkúp marad.

### 3 Oszlopmerevítő szerkezetek alkalmazása.

Merevítés szükséges:

a) párhuzamos szárú oszlopokon a két oszlop erőműtani összefüggésének biztosítása érdekében,

b) minden olyan oszlopon, ahol a vonal irányában és arra merőlegesen a támszerkezet szemben lévő oldalain az erőhatások különbözők (vezetékszám változás, iránytörés, egyoldalú erős széljárás),

c) a talajtól, vezetékszámától, széljárástól függő meghatározott távolságokban a viharrongálások (tömeges vezetékszakadás, oszlopdőlések és törések), tovaerjedésének megakadályozása céljából.

A párhuzamos szárú oszlopok földfeletti merevítése ú. n. andráskereszttekkel, vagy »Z«-merevítéssel, a földalatti merevítés pedig vízszintes és ferde gerendázattal történik.

Az Építési Utasítás támszerkezetmenként pontosan előírja a merevítés szerelésének módját; az előírásoktól eltérni nem szabad.

Az andráskereszt-merevítésnél ügyelni kell arra, hogy az átlapolások gondos ácsmunkával készüljenek, az ilyen munkához csak ügyes, gyakorlott munkást alkalmazzunk. Az illesztés irányát és mélységét pontosan elő kell rajzolni, s befűrészelés után az eltávolítandó farrészeket éles vésővel kell kiemelni, ügyelve arra, hogy a vésett felület síma maradjon. Vigyázni kell a fűrésznél is, hogy a keresztfák meg ne repedjenek. Csak jól kiélesített fűrókkal dolgozunk. Az átlapolás körül a furattól minden irányban legalább 15 cm hosszban a telítetlen keresztfát fekete olajfestékkel kell bevonni, természetesen az átlapolás céljára bemélyített felületeken is.

Z-merevítéseknél keresztgerendának ócska telített oszlopok teljesen ép darabjait kell felhasználni, s ezeket gondos illesztéssel kell az oszlophoz erősíteni. Az oszlopot megfaragni nem szabad. A keresztgerenda véget még felerősítés előtt fekete festékkel kell tartósítani. A gerenda alsó vége nem kerül a földre, a föld színe felett 30 cm magasságban kell az oszlophoz illeszteni és felcsavarozni. A Z-merevítés víz-

szintes merevítő rúdja szabványos keresztfából készüljön.

A földalati merevítéshez elsősorban óska keményfa oszlopok ép darabjait, s ha ez nem áll rendelkezésre, elhasznált felített oszlopok sértetlen darabjait kell felhasználni. Ezeket a gerendákat is illeszteni kell az oszlophoz, megfaragni azonban csak a gerendákat szabad. A felített oszlopokból készített merevítő gerendákat itt is az illesztés helyén sűrű fekete olajfestékkel kell tartósítani. A felerősítéshez szaruszeget vagy csavarmenetes részén elhasznált kötőcsavarokat kell használni, utóbbiakat átmérőjüknél szűkebb furatba történő beütéssel. A szaruszeg alkalmazásának és a használt kötőcsavarok ezútként furatba való beverésének az a célja, hogy a kötőelem az oszlop testébe erősen beszoruljon s így a talajnedvesség ne engedje az oszlop belső felületén részéhez.

A b) és c) pontban említett helyeken merevítés céljára elsősorban huzalkötéletet kell alkalmazni. Támfát csak olyan esetekben szabad használni, ahol az oszlophoz legalább 30°-ban hajló huzalkötéti alkalmazásához nem áll hely rendelkezésre, vagy a huzalkötéti könnyen megsérülhet, meglazulhat. Ezért a támogatás főleg községek belterületén indo-

kolt, ahol általában szűk a hely s nagyobb az erőszakos rongálás veszélye.

A huzalkötéti közvetlen felső megerősítése (fejes facsavarral alátámasztott hurokkal) csak kettőnél nem több U-vassal, továbbá csaváros tartóvassal, kettős távbeszélő tartóval szerelt helyközi támszerkezeteken és helyi távbeszélő hálózatok oszloptámszerkezetein engedhető meg, de csak olyan helyeken, ahol a huzalkötétnak a vezetékkel való érintkezését biztosan el lehet kerülni. A közteli felső megfogási helye lehetőleg a vezetékvezető erők eredője támadó pontjának magasságába essék.

Mindazon helyeken, ahol a fentiek szerint közvetlen felerősítés nem lehetséges, huzalkötéltartó vagy huzalkötétkampói kell alkalmazni.

A huzalkötéti alsó megfogási pontja a kötélfűl, ne a föld szintjén, hanem 30 cm-re a föld felett készüljön, hogy a kötéli szabályozása és későbbi után szabályozása könnyebben elvégezhető legyen, s a növényzet a fűlet be ne lépje.

A felső megfogási pontra vonatkozó fentebb említett szempontok a támfákra is érvényesek. A támfát az oszlophoz gondosan illeszteni kell és az illesztési felületet itt is olajfestékkel kell tartósítani.

A támfá beépítési mélysége 30 centiméterrel rövidebb a támasztott oszlop beépítési mélységénél.

Egyes erősen igénybe vett támfás oszlopokat a vezetékvezető erő laza talajban, a támfá alsó vége mint csukló körül elfordítani, s az oszlopot ezzel megemelni igyekeznek. Az ilyen oszlopokat a huzalkötélhez hasonló módon a támfával ellenkező oldalon le kell horgonyozni. A horgonykötélt megfogási pontját célszerű valamivel a föld színe felett megválasztani. A horgonykövet vagy gerendát közvetlenül az oszlop mellé ássuk be.

A munkavezetőnek és a munkaelőőrnek az oszlopállítást részle munkáinak fentiekben összefoglalt minőségi követelményein kívül természetesen az Építési Utasítás általános előírásainak pontos betartását is meg kell követelni. A munka helyszíni vezetője a munka minőségéért nemcsak annak befejezéséig, hanem később is felelősséggel tartozik, ezért minden igyekezetével, ha kell, megfelelő szigorral is, oda kell hatnia, hogy a munkaterv mennyiségi teljesítése mellett tökéletes minőségi munkát produkáljon.

## Vidéki („V”) típusú CB központ

A szocializmus építésében komoly szerepet játszanak a hírközlő berendezések. A hatalmas fejlődés következtében azonban az igények ezen a téren is megnövekedtek. A posta feladata az, hogy a fejlődéssel lépést tartva a megnövekedett távbeszélő igényeket maradéktalanul elégítse ki és a távbeszélő szolgálat minőségét egyre javítsa. Ennek érdekében került sor a 3 éves terv keretében a posta egyik dolgozójának — Tamási Lajos szaktársnak —, újtási javaslatára alapján a »V« típusú CB központok rendszeresítésére, amely egyszerű felépítésénél fogva igen alkalmas arra, hogy viszonylag kevés beruházással a 100—200 előfizetővel bíró LB központjainkat CB-sítjük és ezáltal a távbeszélő szolgálatot lényegesen megjavítsuk.

A »V«-TIPUSU CB KÖZPONT 3 munkahelyes kivitelben készül, melyek közül az első a helyközi forgalom, a harmadik a helyi forgalom lebonyolítására szolgál, míg a második (középső) munkahely nagy forgalom esetén helyi és kisegítő helyközi munkahelyként, kisforgalomban pedig koncentrációs munkahelyként használható.

Az 1-es számú ábrán a helyközi munkahely kapcsolómezeje látható. A koncentrációs és a helyi munkahely hasonló felépítésű.

A helyközi munkahely kapcsoló mezejében láthatók az átmenő és végállomásos helyközi áramkörök honos szerelvényei, továbbá a teljes helyi multiplikáció. A koncentrációs munkahelyen van elhelyezve a végállomásos helyközi áramkörök multiplikációja és valamennyi helyi előfizető kapcsoló-

hüvelye és hívólámpa szerelvénye. A helyi munkahelyen ugyancsak megtaláljuk valamennyi előfizető kapcsolóhüveljét és hívólámpáját. Bármelyik előfizető hívására tehát egyidejűleg két munkahelyen gyullad ki a hívólámpa.

A forgalom lebonyolítására munkahelyenként 16 pár zsinór szolgál, melyek mindegyike egyaránt alkalmas helyi és helyközi kapcsolások létesítésére. Nagy forgalom esetén a helyközi és a koncentrációs munkahely zsinórait egy átváltó ku'cs (MAK) segítségével két részre lehet osztani, s ezáltal lehetőség nyílik arra, hogy az említett munkahelyeken 2—2 kezelő lássa el a szolgálátot. Végső fokon tehát a központba egyidejűleg 5 kezelő ültethető be.

A kapcsolómező kiképzése, továbbá az a körülmény, hogy valamennyi zsinór-áramkör helyi- és helyközi kapcsolások létesítésére egyaránt alkalmas, igen rugalmas kezelésre nyújt lehetőséget. A kezelők egymásnak segíthetnek anélkül, hogy egymás munkáját zavarják.

A kezelés megkönnyítése érdekében a kért előfizető foglaltsági vizsgálata (tikkelés) zümmögő hanggal történik. Az esetben ugyanis, amikor a kezelő az összekötő dugasz (ÖD) hegyét a kért előfizető kapcsolóhüvelyéhez (»C« ág) érinti, az állomás esetleges foglaltsága esetén a foglaltságot a beszélő készlet halgatójában zümmögő hang jelzi. Ezt a hangot a hívó fél is hallja.

A szolgálat megjavítását célozza az is, hogy a zsinór-áramkörök titkossági hanggal vannak ellátva. Ha a kezelő valamelyik folyamatban lévő beszélgetéshez tartozó figyelőkulcsot (FK)

kinyitja, a beszélő felek zümmögő hang által szereznek tudomást arról, hogy a kezelő a beszélgetésbe belépett.

A központhoz ikerállomások is bekapcsolhatók.

**A KÖZPONT EGYSZERŰ FELÉPÍTÉSŰ.** Valamennyi szerelvénye a munkahelyekben van elhelyezve. Helyszükséglete viszonylag nem nagy, helyszíni szerelése nem sok munkát igényel. Ennek következtében előnyösen alkalmazható olyan esetekben, amikor előre nem látható átmeneti igényeket gyorsan kell kielégíteni (Sztálinváros, Komló, Kazincbarcika stb.). Befogadóképessége 4 átmenő és 28 végállomásos helyközi áramkör, továbbá 200 külvonalalú és 30 ikerállomás. Szükség esetén bővíthető is, végső képítésben 300 külvonal és 50 ikerállomás befogadóképességre.

A kapcsolódugaszok zsinórvédő csigárgóval vannak ellátva, s ezáltal a zsinórok élettartama lényegesen megnövekszik.

A központ bevezetése óta — a gyakorlati tapasztalatok gyümölcsözővel — több módosításon ment keresztül. A legújabb kivitelű központ helyközi és helyi vonalszerelvény, valamint zsinór-áramköri elvi rajzát a 2. számú ábrán láthatjuk.

**A VÉGÁLLOMÁSOS HELYKÖZI (INTERURBÁN) ÁRAMKÖR** az interurbán hívófogóból (IHJ), az interurbán hívólámpából (IHL), továbbá a kapcsolóhüvelyből áll. Amikor az áramkörön hívás érkezik be, az IHJ meghúzó, egyik munkaérintkezőjén, továbbá a kapcsolóhüvely külső rúgóján keresztül tartó áram-