

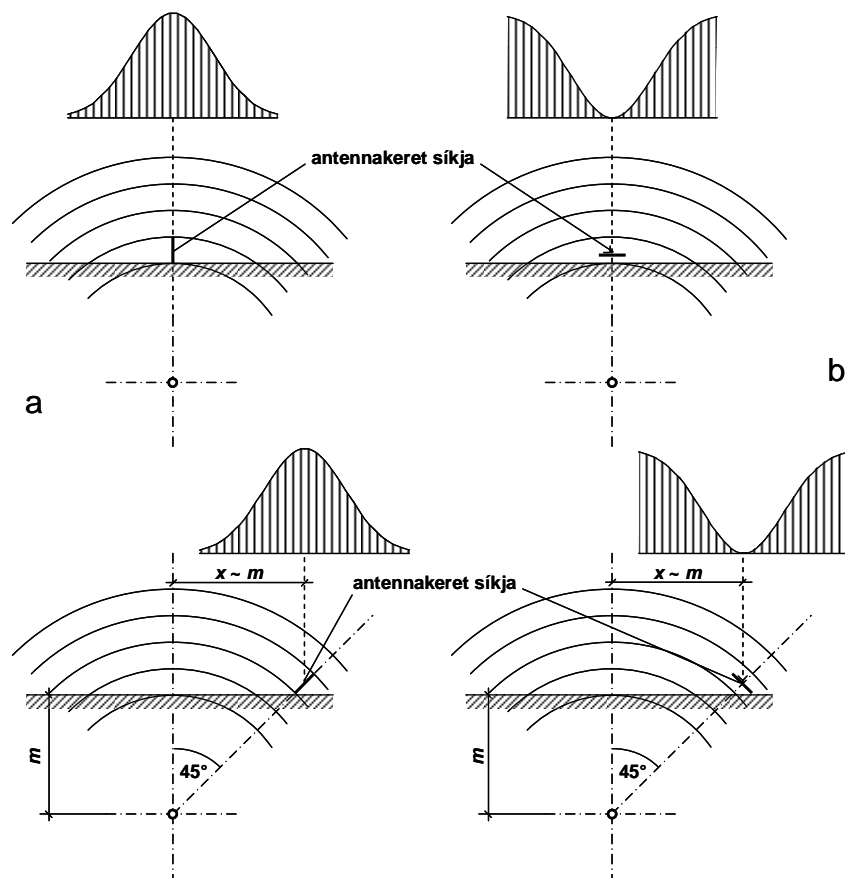
12. előadás: Föld alatti vezeték helyzetének meghatározása. Közművek nyilvántartása

12.1. Föld alatti vezeték helyzetének meghatározása

Eltakart közművek felmérése előtt műszerrel fel kell kutatni a vezeték nyomvonalát és mélységét. Az elektromos vezetékkutatás alapja: ha a vezetékben váltakozó áram folyik, akkor a vezeték körül keletkező mágneses erővonalak változása elektromos feszültséget kelt a vezeték közelében elhelyezett sík antennakeretben. Az indukált feszültség nagysága az átmetszett erővonalak számával arányos. A feszültség nagyságát műszer mutatókitérése vagy hang erőssége jelzi.

A nyomvonal vízszintes helyzete megállapítható (6-1. ábra)

- ♦ **jelmaximum** keresésével: az antennakeret függőleges, a jelmaximum helye a vezeték függőlegesében van;
- ♦ **jelminimum** keresésével: az antennakeret vízszintes, a jelminimum helye a vezeték függőlegesében van.



6-1. ábra. Vezeték nyomvonalának és mélységének megállapítása: a – jelmaximum, b – jelminimum keresésével

Jelminimum keresése nagyobb mélységben húzódó vezeték helyzetének megállapításakor indokolt.

A fektetési mélység meghatározásához az ábra szerint az antennakeret síkját 45° -kal elforgatjuk. A jelmaximum vagy a jelminimum keresésével megtalált pont x távolsága a nyomvonal kitűzött pontjától közel azonos a fektetés m mélységével.

A vezetékutató műszer vetítőbotra szerelt érzékeny antennakeretből, az indukált jelet erősítő berendezésből és kijelzőből (feszültségmérő műszerből, akusztikus kijelzés esetén fejhallgatóból) áll. A felszereléshez jeladó (váltóáramú generátor) is tartozik, amelyet

- ♦ **fém** (galvanikus) kapcsolat esetén összekötünk a vezetékkel, az adó másik ágát földeljük;
- ♦ **induktív** kapcsolat esetén a vezeték egy ismert pontja fölé helyezünk, és az adó sugárzása által indukált másodlagos jel erővonalait használjuk fel a kereséshez.

A két módszer közül a galvanikus kapcsolat biztosít gyorsabb és pontosabb meghatározást.

A készülékkel **nem fémanyagú** vezetékek (pl. műanyag csövek) helyzete csak akkor állapítható meg, ha a vezetéket fémhuzal szakaszos átvezetésével vagy a kitöltő folyadék elektrolittá alakításával előzetesen már elektromos vezetővé tettük.

A **fémnyagú** vezetékek között külön kell foglalkoznunk az **elektromos kábelek** esetével:

- ♦ nem élő (feszültség alatt nem álló) vezeték helyét fémes kapcsolat létesítése után érdemes meghatározni;
- ♦ feszültség alatt álló vezeték esetében is létesíthető fémes kapcsolat, de előtte feszültségmentesíteni kell a vezetéket. Induktív kapcsolat esetén fennáll a veszélye annak, hogy egymáshoz közeli kábelek helyzetének felkutatásakor letérünk a helyes nyomról;
- ♦ ha a kábelen 50 Hz-es váltóáram folyik át, akkor szükségtelen a jeladó használata. Természetesen minden közeli 50 Hz-es kábel zavarja a vezetékutatót.

A műszeres vezetékutató pontossága sok körülménytől függ. Fémes kapcsolattal, kedvező körülmények között 2 m fektetési mélységig a nyomvonal vízszintes helyzete 10-20 cm-es, a fektetési mélység 15-30 cm-es pontossággal határozható meg.

12.2. Közművek nyilvántartása

Központi közműnyilvántartó (KKN): a városi építési hatóság keretében vagy megbízásából működő szervezet.

Szakági nyilvántartás (SzN): a közmű-üzemeltetőknél (víz-, gáz-, elektromos, csatornázási stb.) vezetett, térképi, szöveges és számadatokból álló részletes nyilvántartás.

A közműnyilvántartás műszaki munkarészei:

1. **Közműalaptérkép:** kétszeresére nagyított (1:500 méretarányú) földmérési alaptérkép.
Tartalma:
 - ♦ közterületen: határvonalak (közigazgatási, bel- és külterület közötti, tömböket, szilárd burkolatot határoló), épületek, építmények, járdák, a terepszintből kiemelkedő műtárgyak, vágányok, fák, geodéziai alappontok;
 - ♦ nem közterületen: határvonalak (bel- és külterület, földrészletek közötti), épületek, közterületi névrajz, amelyet a térkép közterületet ábrázoló részének jobb áttekinthetősége érdekében ide helyeztek át;

A közműalaptérkép mérettartó fólián készül, a KKN kezeli, díjazásért másolat rendelhető.

2. **Közműadattár:** a KKN kezeli. Tartalma: a hálózat hossza szakáganként, szakágakon belül vezetékfajtánként, fajtákon belül jellemzők (anyag, méret) szerint; a fogyasztók száma; a termelés és a fogyasztás mennyisége.
3. **Szakági részletes helyszínrajz:** a szakágak kezelik, térképszerű nyilvántartás a vezeték helyzetére vonatkozó bemérési adatokkal (ún. pallérméretekkel). Ábrázolandók a vezetékszakaszok határpontjai, hossza, jellemzői, egyes pontjainak magassága, a közműalagutak és a védőcsatornák.
4. **Áttekintő alaptérkép:** az 1:4000 méretarányú földmérési átnézeti térkép alapján készül. Közműtartalma nincs, de tartalmazza az 1:500 méretarányú szelvények hálózatát, emellett a felsorolt határvonalakat, az épületek körvonalait, az áthelyezett utcaneveket és a tömsarkok házszámait.
5. **Szakági áttekintő helyszínrajzok:** az áttekintő alaptérkép fóliamásolatai szakáganként, a szakági részletes helyszínrajzok kivonatossal tartalmával.

Az előadás anyaga az ajánlott irodalomban:

Krauter: Geodézia; 14.1 alfejezet