Sare elektrikoen proiektuak

2. Aireko sareak

2. Aireko sareak

2.1. Definizioak

Sarea: energia garraiatzeko erabiltzen den eroale eta beste osagaien multzoa.

Zutoina: sarea sostengatzen duen elementua.

Ilara-zutoinak: ilara zuzenean dauden zutoinak.

Aingura-zutoina: lurrera sendoki finkatuta dagoen zutoina. Sarearen hasieran, bukaeran eta erdiko zenbait puntutan aingura-zutoinak jartzen dira sarea sendotzeko, sarearen zati bat erortzen bada sare osoa eror ez dadin.

Angelu-zutoina: ilara zuzenaren hasieran edo amaieran dagoen zutoina. Zutoin horietatik ilara norabidez aldatzen da. Zutoin horiek angelu-zutoin mota bat izaten dira.

Hutsartea: bi zutoinen arteko hutsunea.

Tartea: hutsartez osaturiko sare zatia. Tarte batean, sarea ilara zuzena da. Bi angelu-zutoinen arteko hutsarte multzoa.

Erregulazio-hutsartea: tarteko hutsarteen batez besteko luzera.

Katenaria: hutsarte bateko bi zutoinen artean dagoen eroale baten itxura.

Parabola: hutsarte bateko bi zutoinen artean dagoen eroalearen itxura antzekoa.

Gezia: eroaleak helduta dauden lekuen artean marra bat margotzen bada, katenariaren puntu baxuenetik marrara dagoen distantzia.

2.2. Kalkulua egiteko urratsak

Sare bat kalkulatzeko eman behar diren urratsak hauek dira:

1) Lehendabizi, altxaera topografiko bat egiten da sarea eraiki nahi den lekuan. Lurreko zokoguneak nabarmentzeko, *1:500eko eskala bertikala* eta *1:2000ko eskala horizontala* erabiltzen dira.

2) Bigarrenik, erregistroan agertzen diren lur-jabeak aztertu behar dira, sarea pasatzeko zein bide hauta daitezkeen zehazteko. Jabeekin hitz egin ondoren aukeratuko da sareak izan behar duen bidea.

3) Bidea aztertuz, sareak zenbat tarte izan behar dituen jakingo da. Tarteak antolatutakoan, hutsartetan zatituko da tarte bakoitza, hutsarteen muturretan zutoinak jartzeko. Lurrak gorabeherak dituenez, zutoinak goialdeean ipintzen saiatu behar da, eroalearen eta lurraren arteko distantzia egokia izan dadin. Hori egitean, hutsarteak oso luzeak izatea saihestu behar da. Egia esan, kalkulu errazena lortzeko, komeni da tarte guztien hutsarte-luzera antzekoa

izatea. Hori ezinezkoa bada, komeni da gutxienez tarte bakoitzean hutsarteen luzera antzekoa izatea. Hori dela eta, hasieran proiektugileak hutsarte-luzera jakin bat aukeratuko du. Jarraian, altxaera topografikoa ikusita, proiektugileak aukeratuko du zutoin bakoitzaren kokalekua eta, horren ondorioz, hasiera batean hutsarte bakoitzak izango duen luzera.

4) Laugarrenik, kalkulu elektrikoa egingo da. Kalkulu horren bidez, eroaleak izan behar dituen ezaugarri elektrikoak jakingo dira. Ondoren, ezaugarri horiek jasan ditzakeen eroale bat aukeratzen da merkatuan daudenen artean. Hortik ateratzen da eroale mota.
{Hirugarren atalean aztertuko da kalkulu elektrikoa}

5) Bosgarrenik, kalkulu mekanikoa egiten da. Kalkulua errazteko, saiatu behar da sarearen tarte guztiek antzeko luzera-hutsarteak izatea; tarte bakoitzean eroaleak jasan behar dituen zamak tarteko batezbesteko hutsarte-luzeraren mende izango baitira. (Batezbesteko hutsarte-luzerari erregulazio-hutsartea deitzen zaio). Tarteek erregulazio-hutsarte berdina izaten badute, ez da beharrezkoa izango kalkulu mekanikoa tarte guztietan errepikatzea. (Bestela, kalkulu mekanikoa errepikatu behar da tarte guztietan).
Kalkulu mekanikoa honela egiten da:

a) Eroaleak jasan behar dituen zamak (bere pisua, haizea, tenperaturak eta beste baldintzek sortzen dituztenak) ikusita, kalkulu elektrikoan aukeraturiko eroalea aztertzen da, zama horiek jasateko gai den ikusteko. Gai izanez gero, eroale mota finkatuta geratzen da.
b) Egoera mekanikoak oso bortitzak direnez, baliteke jasateko gai ez izatea. Hori gertatuz gero, sekzio handiagoa duen beste eroale bat aukeratu behar da, eta kalkulu mekanikoa eta elektrikoa errepikatu.

{Laugarren atalean aztertuko da kalkulu mekanikoa}

6) Seigarrenik, ilara-zutoin arruntaren luzera zehaztuko da besteen luzera finkatzeko. Hori egiteko datuak kalkulu mekanikoak emango ditu.

7) Zazpigarrenik, zutoin, isolagailu eta beste osagai motak zehaztuko dira. Zutoin mota aukeratuta, zimentazioa kalkulatuko da. {Bosgarren atalean aztertuko dira gai horiek}

8) Zortzigarrenik, kalkulu mekanikoari esker ateratzen diren parabolak marraztuko dira orri garden batean. Orri garden hori luzetara egindako lur-profilaren irudiaren gainean jarriko da. Parabolak lur-profilaren irudiaren gainean ezarri ondoren jakingo da non kokatu behar diren zutoinak.

Zutoin-luzapenak eta kontrapisuak ere diseinatuko dira behar diren lekuetan jartzeko.
{Seigarren atalean aztertuko da gai hori}

Mendialdeko eremuetan aurretiko bista ere egin behar da, sarearen eta lurraren arteko distantzia minimoa puntu guztietan bermatzeko.