

SÄHKÖVERKKO



Sähköverkon tehtävänä on yhdistää sähkön tuotanto ja kulutus toisiinsa.
Kuva [Suomen kantaverkosta](#) (kuvan koko 173 kt).

Sähköverkko muodostuu

- [generaattoreista](#)
 - [kanta- ja alueverkoista](#)
 - [sähköasemista](#)
 - [jakelumuuntamoista](#)
 - [jakeluverkoista](#)
 - [kuormista](#)
-

- Sähköverkko voidaan kuvata [yksivaiheisella sijaiskytkennällä](#).
 - Sähköverkon vaihesuureet voidaan kuvata [symmetrisillä komponenteilla](#).
-

[Kertaus: vaihtosähkö, kolmivaihejärjestelmä ja laskenta](#)

• [Etusivulle](#) • [Hakemistoon](#)



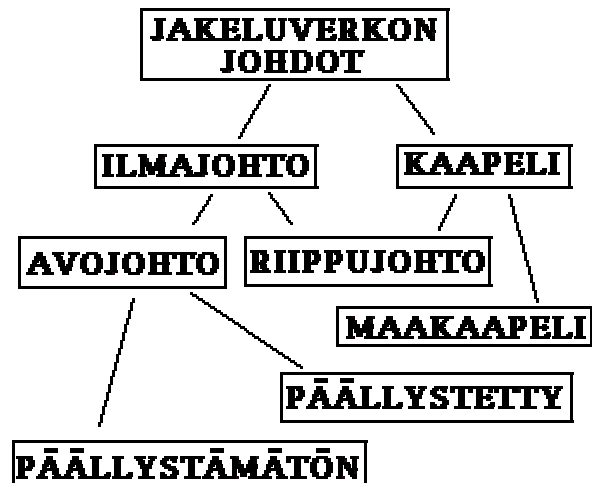
JAKELUVERKOT



Jakeluverkkojen välityksellä jaetaan sähköä pienille ja keskisuurille sähkökäyttäjille. Jakeluverkot käsittävät 20 kV:n ja sitä pienempi jännitteiset johdot ja [muuntamot](#).

Johdot ovat rakenteeltaan *ilmajohtoja* tai *kaapeleita*. Ilmajohdot (avojohdot ja riippujohdot) ripustetaan ulkoilmaan pylväiden varaan ja kaapelit joko upotetaan maahan tai veteen tai asennetaan kaapelikanaviin, hyllyille tms. sisätiloihin.

Avojohto on erikoisnimitys ilmajohdolle, jossa jokainen johdin on erikseen kiinnitetty eristimeen tai muuhun kiinnikkeeseen. Keskijänniteverkon johdot ovat yleensä avojohdosta. Avojohtot voidaan jakaa *päällystämättömiin* ja *päällystettyihin* avojohdoin.



● **Päällystämättömät johtimet** ovat tavallisesti teräsalumiinia (terässäikeillä vahvistettua alumiinia), esim. Raven 54/9 tai suurimmilla poikkipinnoilla alumiinia, esim. 132Al.

● **Päällystettyjen keskijänniteavojohdosten eli PAS-johtojen johtimet** on päällystetty muovilla. Niiden etuja ovat mm. pienemmän johtokadun tarve sekä vähäisempi häiriöalttius. Riippujohdot (riippukaapelit) ovat keskijänniteverkossa harvinaisia.

Pienjänniteverkossa (0,4 kV) käytetään ilmajohdorakenteena uusilla johdoilla vain riippukierrejohtoa, jossa polyeteenipäällysteiset vaihejohtimet on kierretty kannatusköytenä toimivan paljaan nollajohtimen ympärille.

Pienjänniteverkossa kaapelointi on lisääntymässä myös haja-asutusalueella kaapeliauraustekniikan yleistyessä.

Alla olevassa taulukossa esitetään jakelujohtojen johtopituudet vuonna 1995.

	Johtopituudet (km)			
Jännite (kV)	Avojohdot	Riippujohdot	Kaapelit	Yhteensä
0,4	16 793	143 709	56 587	217 089
0,5 - 70	126 541	367	11 564	138 472
Yhteensä	143 334	144 076	68 151	355 561

[Elovaara, Jarmo ja Laiho, Yrjö, Sähkölaitostekniikan perusteet, Otakustantamo 1990;
Sähkölaitostilasto, Sähkötarkastuskeskus ja Sähköenergialiitto ry, 1995]

[Sähköverkkoon](#) [Etusivulle](#) [Hakemistoon](#)