

# Kehitämme sähköverkkoamme

Kehittämissuunnitelman 2026 tiivistelmä

Lahti Energia Sähköverkko Oy

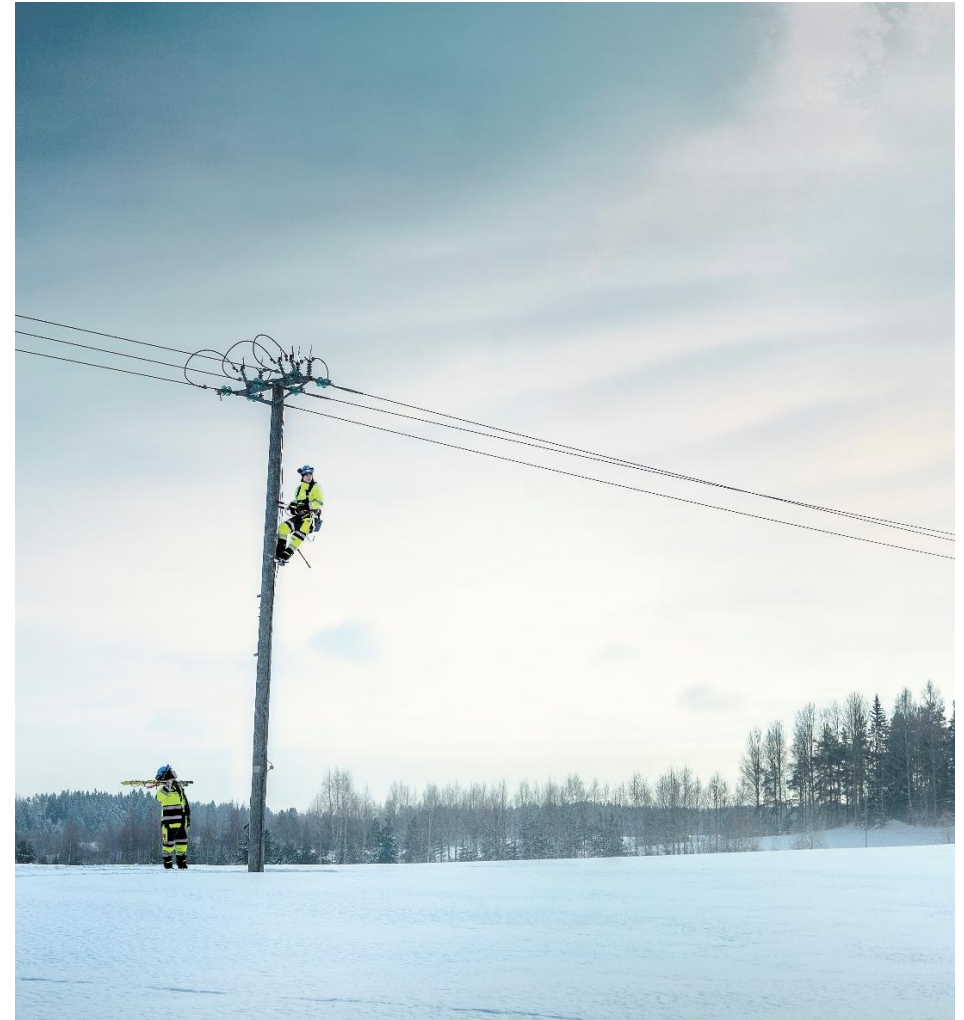


## Sähkön jakeluverkon nykytilanne

- Jakeluverkko on jaettu kolmeen vyöhykkeeseen:
  - asemakaava-alue, 85 578 käyttöpaikkaa, pääsääntöisesti säävarmaa kaapeliverkkoa, jonka tekninen käyttöaika on 50 vuotta sekä keski-ikä 24 vuotta
  - asemakaavan ulkopuolinen alue, 8 232 käyttöpaikkaa, ilmajohtoa ja säävarmaa kaapeliverkkoa, joiden keskimääräinen tekninen käyttöaika on 42 vuotta sekä keski-ikä 26 vuotta
  - saaret, 106 käyttöpaikka, ilmajohtoa ja säävarmaa kaapeliverkkoa, joiden keskimääräinen tekninen käyttöaika on 45 vuotta sekä keski-ikä 20 vuotta

# Viimeisen viiden vuoden aikana tehtyjä toimenpiteitä

- Keskiänniteverkon (KJ, 20 kV) kaapelointiaste on noussut noin 6,2 prosenttiyksikköä, ja on nyt 68,7 %. Tavoitteena on n. 75% KJ-kaapelointiaste vuoden 2036 loppuun mennessä.
- Toimenpiteissä on keskitytty erityisesti parantamaan asemakaava-alueen ulkopuolisen verkon toimitusvarmuutta, jossa on suurin riski pitkille vikakeskeytyksille.
- Toimenpiteisiin kuului muun muassa:
  - käyttöikänsä päähän tulleiden ilmajohtokohteiden maakaapelointia
  - ilmajohtoverkon tehostettua puuston raivausta
  - kaukokäyttöisten erotinasemien lisäämistä
  - vianrajausautomaation käyttöönotto



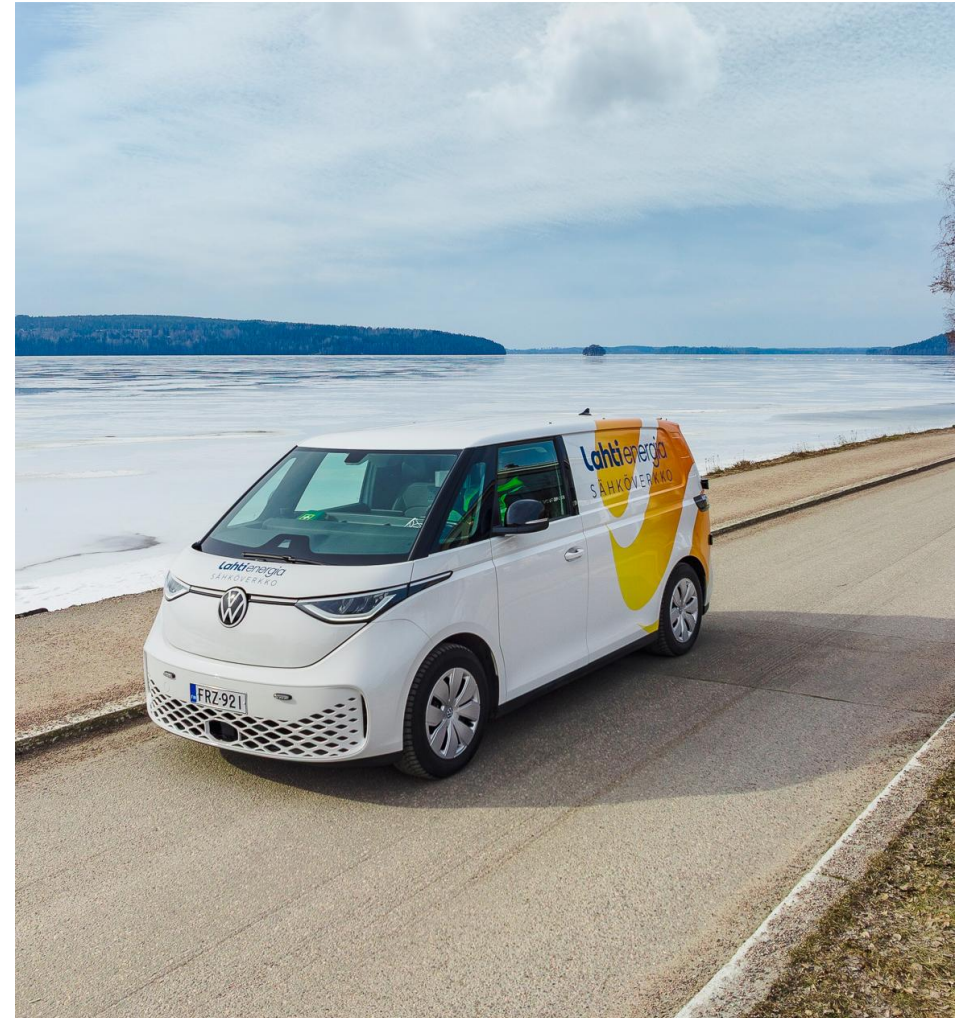


## Tyypilliset verkkotekniikat

- Kehittämissuunnitelmaa varten Lahti Energia Sähköverkon suunnittelija on laskenut erilaisten verkkotekniikoiden elinkaarikustannuksia.
- Kustannustehokkain sähkömarkkinalain vaatimukset täyttävä ratkaisu on yleensä maakaapelointi.
- Haastavissa kaivuolosuhteissa erilaiset ilmajohtoratkaisut ovat kannattavia kaapelointiin verrattuna.
- Verkkotekniikoiden elinkaarikustannukset on laskettu 50 vuoden tarkasteluajalle, ja niissä on huomioitu kaikki kustannustekijät mahdollisimman tarkasti.

# Strateginen ennuste

- Vuoden 2035 loppuun mennessä jakelualueemme:
  - Sähköverkon käyttöpaikkojen lukumäärä nousee nykytilanteesta noin 6,5 prosenttia.
  - Verkossa siirretty energia kasvaa noin 45 prosenttia, ja kasvua selittää datakeskusinvestointi.
  - Asiakkailta vastaanotettu energia kasvaa 38 % ja pientuotantolaitosten kappalemäärä kasvaa 63 %.
  - Sähköisen liikenteen julkisten latauspaikkojen määrä kolminkertaistuu.
- Pitkän tähtäimen suunnittelussa huomioitavat asiat:
  - Ilmastonmuutos lisää myrskyjen voimakkuutta, ja routa ei enää ankkuroi puita maahan yhtä hyvin kuin aiemmin.
  - Teollisuuden prosessien sähköistyminen tuo suuria pistemäisiä kuormituksia sähköverkkoon.



# Pitkän tähtäimen suunnitelma

- Vuoteen 2036 mennessä:
  - Keskijänniteverkon (pääosin 20 000 volttia) maakaapelointiaste nousee 68,7 % → 75 %.
  - 400 voltin pienjänniteverkon maakaapelointiaste nousee 81,9 % → 84 %.
- Varaudumme huipputehon kasvuun, ja otamme suunnittelussa huomioon liikenteen ja lämmityksen sähköistymisen. Sähkön jakeluverkoissa mitoitus perustuu asiakkaiden tarvitsemaan huipputehoon. Siirretyllä energiamäärällä ei ole juurikaan merkitystä verkon mitoitukseen.
- Huipputehon kasvuun varaudumme seuraavilla keinoilla:
  - Kytkeimme Renkomäen uuden kytkinlaitoksen 110 kV -verkkoon.
  - Suurennamme muuntajien ja kaapeleiden mitoitusta tarpeen mukaan.
  - Kannustamme asiakkaita huipputehon pienentämiseen esimerkiksi tehon vuorottelulla.



## Lain vaatimukset toimintavarmuudelle

- Jakeluverkkoa tulee suunnitella, rakentaa ja ylläpitää niin, että se täyttää sähkön toimitusvarmuudelle asetetut vaatimukset. Jakeluverkon vioittuminen myrskyn tai lumikuorman vuoksi ei saa aiheuttaa verkon käyttäjälle:
  - asemakaava-alueella yli 6 tuntia kestävä sähkönjakelun keskeytystä
  - asemakaavan ulkopuolella yli 36 tuntia kestävä sähkönjakelun keskeytystä
  - saarikohteissa yli 120 tunnin keskeytystä.
- Vaatimukset tulee täyttää viimeistään vuoden 2036 loppuun mennessä.