

PKS Sähkönsiirto Oy:n sähköverkon rakentamisen yleiset periaatteet

Yleistä

PKS Sähkönsiirto Oy:n (PKSS) tehtävänä on tuottaa laadukkaita verkkopalveluja asiakkailleen, parantaa jatkuvasti sähkön toimitusvarmuutta ja pitää verkkopalvelumaksut asiakkaiden kannalta kohtuullisella tasolla.

Verkkopalvelumaksuihin vaikuttavat eniten verkon rakentamisessa käytetyt tekniset ratkaisut ja vuotuisten investointien määrä. Koska verkon rakentaminen rahoitetaan verkkopalvelumaksuilla, optimoimme sähkönsiirron toimitusvarmuutta ja kustannustehokkuutta suunnittelemalla tarkasti, millaisia johtoratkaisuja erilaisilla alueilla kannattaa käyttää.

Olemme jakaneet sähköverkkomme kolmeen vyöhykkeeseen, joissa kussakin käytetään alueelle parhaiten soveltuvaa ja kustannustehokasta verkonrakennustapaa.

Sähkömarkkinalain vaatimukset

Sähkömarkkinalaissa (588/2013) määritetään myrskyjen tai lumikuorman aiheuttamien sähkökatkosten enimmäispituudet taajamien asemakaava-alueelle ja muille alueille. Taajamissa sähkökatkon enimmäispituus on 6 tuntia ja muilla alueilla 36 tuntia.

Laki sisältää siirtymäajan, jonka aikana verkkoyhtiön on muutettava verkkonsa kaikkien sähkönkäyttöpaikkojen osalta laissa mainitut sähkökatkoajat täyttäväksi. Tuota siirtymäaikaa on vuoden 2036 loppuun.

Laki vaatii myös sähköverkkoyhtiötä kehittämään sähköverkkooaan siten, että se täyttää muutkin laatuvaatimukset ja mahdollistaa uuden sähkönkäytön liittämisen verkkoon.

Verkonrakentamisen vyöhykkeet

Sähkömarkkinalain vaatimusten täyttämiseksi PKSS on tehnyt koko sähköverkkonsa kattavan verkonkehityssuunnitelman, jossa määritellään sähköverkon tavoitetilä vuonna 2037.

Tavoiteverkko koostuu kolmesta vyöhykkeestä, joilla käytettävä verkonrakennustekniikka eroaa toisistaan. Vyöhykejako on esitetty tarkemmin PKSS:n verkonkehityssuunnitelmasta, joka löytyy nettisivuiltamme: (<https://pkssahkonsiirto.kehittamissuunnitelma.fi/>)

Vyöhykkeet ja niissä käytettävä verkonrakennustapa ovat:

1. Taajama

- taajamien asemakaava- ja niiden välittömässä läheisyydessä olevat alueet
- asiakastiheys on suuri
- keski- ja pienjännitejohdot ovat maakaapelia sekä muuntamot koppimuuntamoita

2. Maaseutu

- taajamien ulkopuolisten alueiden runkojohdot
- asukastiheys melko suuri
- keski- ja pienjännitejohdot ovat pääosin maakaapelia sekä muuntamot koppimuuntamoita

3. Harvaan asuttu maaseutu

- muut em. alueiden ulkopuoliset alueet
- asiakastiheys on pieni
- keskijännitejohdot ilmajohtoja teiden varsilla, pienjännitejohdot pääosin maakaapelia ja muuntamot pylväsmuuntamoita

Taajamavyöhykkeellä kuuden tunnin katkosaikavaatimusta ei voida toteuttaa muuten kuin käyttämällä keskijännitejohdoilla maakaapeleita.

Maaseutu ja harvaan asutun maaseutuvyöhykkeiden määrittelyssä on haettu kaapelointiastetta, jolla yhtäaikaisten vikojen määrä jää niin pieneksi, että ne pystytään korjaamaan alle 36 tunnissa.

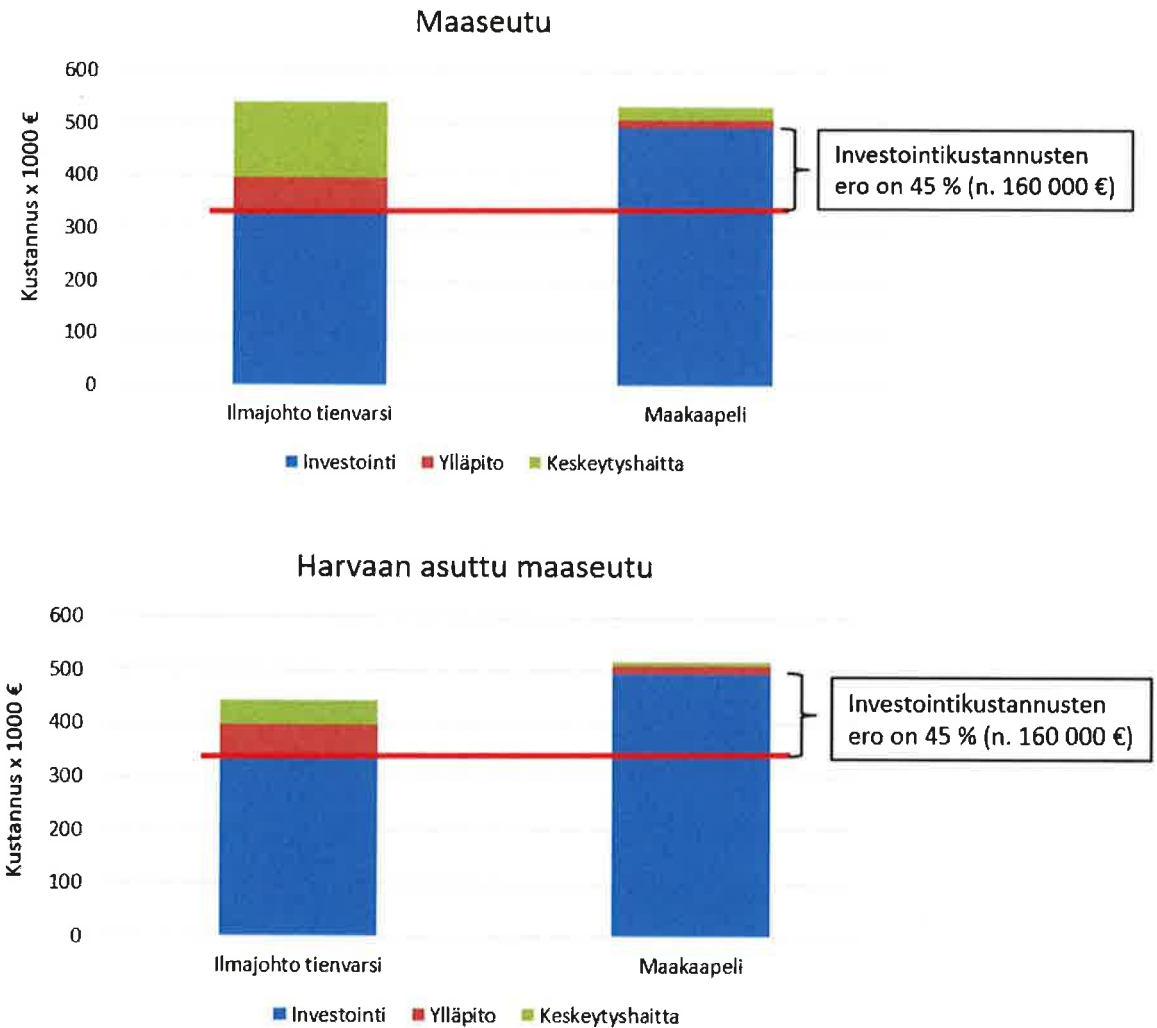
Uskomme, että pystymme tällaisella verkon rakenteella korjaamaan kaikki viat sähkömarkkinalain määräaikojen puitteissa. On tärkeää, että pystymme toteuttamaan valitut verkonrakentamiskohteet suunnitelmamme mukaisesti. Silloin pystymme saavuttamaan sähkömarkkinalain edellyttämät tavoitteet vuoden 2036 loppuun mennessä.

Kustannusvertailu

Jako kolmeen vyöhykkeeseen perustuu myös kustannusten optimointiin. Sillä on haettua kustannustasoa, jossa pyritään pitämään verkkopalvelumaksut kohtuullisena, mutta kuitenkin saavuttamaan lakisääteiset vaatimukset katkosaikojen pituuksissa.

Nykyisellä verkonrakentamisen ja ylläpidon kustannusrakenteella koko sähköverkon muuttaminen täysin myrskyjen ja lumikuorman kestäväksi ei olisi kustannusten ja sitä kautta verkkopalvelumaksujen tason suhteen realistista.

Alla on esitetty maaseutu- ja harvaan asuttu maaseutu -vyöhykkeille tyypillisten sähkönsiirtomäärien ja verkonrakennusprojektien mukaan lasketut keskijännitejohtojen eliniän kustannukset.



Pylväskaaviosta näkyy, että maaseutuvyöhykkeellä maakaapelin ja tienvarsi-ilmajohdon eliniän kustannus on lähellä toisiaan. Eliniän kustannus tarkoittaa johdon viidenkymmenen (50) vuoden pitoajalle lasketun kustannuksen nykyarvoa. Harvaan asutulla maaseudulla tienvarsi-ilmajohdon elinikä on maakaapelia pienempi.

Molemmilla vyöhykkeillä investointikustannusten ero on kuitenkin merkittävä. Tästä syystä kaikkia keskijännitejohtoja ei voida kaapeloida vuoteen 2036 mennessä toimitusvarmuusvaatimusten täyttämiseksi.

Tasapuolisuus maanomistajia kohtaan

Maanomistajasta voi tuntua erikoiselta, että PKSS haluaa rakentaa ilmajohtoa maanomistajan maille, vaikka hän haluaisi mailleen huomaamattomamman maakaapelin - etenkin, kun yhtiö käyttää toisaalla maakaapelia.

Olemme harkinneet huolella eri vyöhykkeillä ja niissä olevissa kohteissa käytettävän verkon rakenteen. Pyrimme myös toteuttamaan suunnitelmaamme. Näin uskomme saavuttavamme toimitusvarmuustavoitteet ja pitävämme verkkopalvelumaksut kohtuullisina.

Emme myöskään voi poiketa suunnitelmasta yksittäisissä kohteissa, koska meidän olisi tasapuolisuuden nimissä tehtävä samanlainen ratkaisu kaikissa saman kriteerit täyttävissä kohteissa. Tämä romuttaisi investointisuunnitelmamme, emmekä pääsisi tavoitteisiimme.

