

ELENIA  
10  
VUOTTA

## Sähköverkon kapasiteetti, sähköliittymät, kaksisuuntaisen latauksen esteet ja kannusteet

LVM Kansallinen jakeluinfratyöryhmä  
Sähköalatyöryhmän kokous 29.9.2022

Vesa Hälvä  
Kehityspäällikkö

# Elenian kehittämissuunnitelma 2022-2036



## Tuulivoima



## Aurinkovoima ja ladattavat autot



## Toimitusvarmuus



## Älykäs mittausjärjestelmä



- Elenian suurjänniteverkkoon on liitettyä vuonna 2022 noin 1000 MW tuulivoimaa.
- Ennusteidemme mukaan tuulivoimakapasiteetti kaksinkertaistuu seuraavan 10 vuoden aikana.
- Tämä edellyttää uuden suurjänniteverkon rakentamista yli 850 kilometrin verran.

- Elenian pienjänniteverkkoon on liitettyä lähes 10 000 kotien ja kiinteistöjen aurinkovoimalaa vuonna 2022.
- Ladattavat autot yleistyvät kovaa vauhtia ja latauspaikkoja rakennetaan asiakkaiden kiinteistöjen yhteyteen sekä valtateiden varsille.
- Aurinkoenergian ja ladattavien autojen yleistyminen vaatii sähköverkolta älyverkkoratkaisujen lisäksi lisäkapasiteettia.

- Tavoitteena on 90 prosentin maakaapelointiaste vuoden 2036 loppuun mennessä.
- Lisäksi kehitämme verkostoautomaatio- ja akustoratkaisuja.

- Elenia tulee uudistamaan älymittausjärjestelmänsä vuosien 2021 – 2025 aikana. Tämä tarkoittaa 400 000 älykkään sähkömittarin uusimista sekä merkittäviä uudistuksia Elenian tietojärjestelmäkokonaisuuteen.
- Tämän ja verkostoinvestointien avulla mahdollistamme osaltamme hiilineutraalin yhteiskunnan ja edistämme Suomen sähkömarkkinoiden kehitystä.
- Älykäs ja vahva sähköverkko on perusta kotitalouksien ja sähkömarkkinoiden kulutusjoustoratkaisuille.

# TEN-T verkosto Suomessa

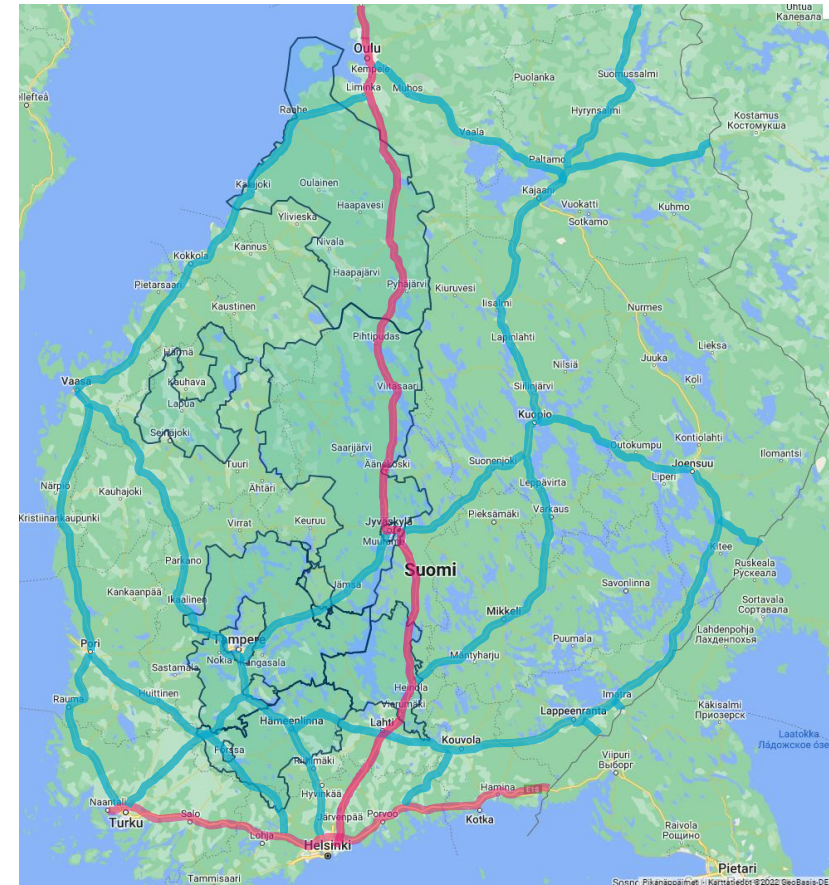


## TEN-T Ydinverkko

- Turku – Vaalimaa ja Helsinki – Tornio
  - Yhteensä 1 100 km
- Elenian verkkoalueella 350 km

## TEN-T kattava verkko

- Yhteensä 5 200 km valtateitä
  - 4 100 km ydinverkon lisäksi
- Elenian verkkoalueella 470 km



# Fit for 55 – Vaikutukset Elenialle

## Henkilö- ja pakettiautojen latauskentät

- TEN-T ydinverkossa latauskenttiä 60 km välein
    - 300 kW 2025 loppuun mennessä
    - 600 kW 2030 loppuun mennessä

→ **Elenian verkkoon 6 kpl latauskenttiä, yhteensä 1,8 / 3,6 MW**
  - Kattavassa TEN-T verkossa latauskenttiä 60 km välein
    - 300 kW 2030 loppuun mennessä
    - 600 kW 2035 loppuun mennessä

→ **Elenian verkkoon 8 kpl latauskenttiä, yhteensä 2,4 / 4,8 MW**
- **Yhteensä 14 kpl latauskenttiä 2035 mennessä, yhteisteho 8,4 MW**



## Raskaan liikenteen latauskentät

- TEN-T ydinverkossa raskaan liikenteen latauskenttiä 60 km välein
    - 1,4 MW 2025 loppuun mennessä
    - 3,5 MW 2030 loppuun mennessä

→ **Elenian verkkoon 6 kpl latauskenttiä, yhteensä 8,4 / 21 MW**
  - Kattavassa TEN-T verkossa latauskenttiä 60 km välein
    - 1,4 MW 2030 loppuun mennessä
    - 3,5 MW 2035 loppuun mennessä

→ **Elenian verkkoon 8 kpl latauskenttiä, yhteensä 11,2 / 28 MW**
- **Yhteensä 14 kpl latauskenttiä 2035 mennessä, yhteisteho 49 MW**



Lisäksi vaatimuksia latauskentille  
**kaupunkisolmukohtiin** (0,6 / 1,2 MW per kenttä)  
sekä **levähdyspaikoille** (100 kW per kenttä)

**Kokonaisuudessaan 28 kpl latauskenttiä – kokonaisteho n. 60 MW**

# Suunnitelmamme

- Henkilöautoliikenteen sähköistyminen ei tule aiheuttamaan ison mittaluokan haasteita. Yksittäisiä pullonkauloja voi tulla.
  - Kuormitusasteen aktiivinen seuranta – uudet älymittarit vievät tarkkuuden uudelle tasolle
  - Verkon vahvistaminen tarpeen mukaan
  - Joustojen mahdollisuudet?
- Kaupunkialueiden julkisen liikenteen sekä jakeluliikenteen sähköistyminen tulee vaatimaan maltillisia investointeja taajamien keski- ja pienjänniteverkkoon
- Pitkän matkan raskaan liikenteen sähköistyminen tulee toteutuessaan edellyttämään meiltä verkon kehittämispanostuksia. Nykyinen kehittämissuunnitelmamme huomioi nämä kohtuullisen hyvin
  - 110 kV verkon kehittäminen – 850 km uutta ja uusittavaa voimajohtoa
  - Yli 10 uutta sähköasemaa
  - Jakeluverkon kapasiteetin kasvattaminen Elenia Säävarman yhteydessä



**Työkalut olemassa – haasteena toimenpiteiden ajoitus!**

# Kiitos!

Vesa Hälvä  
Kehityspäällikkö, Strateginen kehitys  
+358406709060  
vesa.halva@elenia.fi