



Hannu Eerikäinen  
Nokian Kaupunki

[hannu.eerikainen@nokiankaupunki.fi](mailto:hannu.eerikainen@nokiankaupunki.fi)

## KOLMENKULMAN JOHTOMUUTOSTEN KUSTANNUSARVIOT

Laaditut kustannusarviot perustuvat tilaajalta ja Carunalta saatuihin sekä Elenian lausuntopyyntöön koskien heidän voimajohtosuunnittelua. Kustannusarviota varten ei ole tehty maastomittauksia eikä kattavia maastokatselmuksia vaan arviot perustuvat olemassa oleviin kartta ja lähtötietoihin

Kustannusarviot on laadittu tarjouspyynnön liitteessä 1 esitetyille ilmajohto- ja maakaapelivaihtoehdoille.

### VAIHTOEHTO 1 (VE1)

- Nykyistä johto korotetaan Juhonsuonkadun sillan kohdalla
- Johtoon lisätään kaksi uutta pylvästä eli kannatuspylväs 2H20 ja vapaasti seisova kiristyspylväs 4Y19
- Johtimia ei vaihdeta ja uusille pylväille asennetaan uudet eristinketjut ja varusteet.
- Pylväiden ja perustusten mitoitus 1\*3\*1-Duck-rakenteelle
- Hanke ei vaadi Energiaviraston hankelupaa eikä muutakaan lupamenettelyä, koska muutos tehdään lunastetulla johtoukueella. Lunastuksen päivitys tulee kuitenkin tehdä, koska johtoreitti muuttuu kulmapylvään kohdalla keskeytysajan minimoimiseksi

### VAIHTOEHTO 2 (VE2)

Johto uusitaan Porintie nro 11 varten vapaasti seisovilla teräsristikkopylväillä.

- Muutos rakennetaan 1\*3\*2-Duck rakenteella
- VE2 sijoittuu uudelle johtoreitille. Vaihtoehto vaatii siten hankkeen lupamenettelyn kuten ympäristöselvityksen sisältäen luontoselvityksen, tutkimusluvan sekä lunastusluvan ja -menettelyn. Energiaviraston hankeluvan tarpeellisuus tulee varmistaa Energiavirastolta
- Lupamenettely vie aikaa arviolta 2-3 vuotta

### VAIHTOEHTO 3 (VE3)

Johto uusitaan ns. pohjoiselle reitille. Pylväät ovat sekä harustettuja (H) teräsputkipylväitä että vapaasti seisovia teräsristikkopylväitä. Pylväsrakenteet perustuvat Carunan standardirakenteisiin. VE3 sisältää mm seuraavia huomioita:

- Muutos rakennetaan 1\*3\*2-Duck rakenteella

- Johto liityntä piste muuttuu nykyisestä paikasta ja tulee eri johtoon
- Alustavalla reitillä on useita isoja (yli 30 gon) kulmia, jotka on toteutettu Carunan verkkostandardin mukaisesti vapaasti seisovilla pylväillä.
- Osa vapaasti seisovista pylväistä sijaitsee kartan mukaan mahdollisesti pehmeällä maaperällä. Lisäksi pylväät vaativat työmaatien tekemisen rakentamisen aikana. Kustannusarviossa on arvioitu mahdollisuuksien mukaan mahdolliset pohjanvahvistukset sekä työmaatiet
- Johtoreitti menee toisen kunnan alueelle
- VE3 sijoittuu uudelle johtoreitille. Vaihtoehto vaatii siten hankkeen luvitusmenettelyn kuten ympäristöselvityksen sisältäen luontoselvityksen, tutkimusluvan sekä lunastusluvan ja -menettelyn. Energiaviraston hankeluvan tarpeellisuus tulee varmistaa Energiavirastolta.
- Lupamenettely vie aikaa arviolta 2-3 vuotta

#### **VAIHTOEHTO 4 (VE4)**

Johto uusitaan maakaapeliksi Porintien nro 11 varteen.

- Kaapelin mitoitusperusteena on 1\*3\*2-Duck kuormitettavuus
- Kaapelina on HXLMK-W 1x2000 110kV kuparikaapeli
- Kaapelireitti on maaperäkartan mukaan erittäin kalliosta ja reitti sisältää siten paljon louhintaa
- Kaapelin molempiin päihin asennetaan kaapelipäätetelineet ja ylijännitesuojat

#### **VAIHTOEHTO 5 (VE5)**

Johto uusitaan maakaapeliksi Kokoojakadun alle.

- Kaapelin mitoitusperusteena on 1\*3\*2-Duck kuormitettavuus
- Kaapelina on HXLMK-W 1x2000 110kV kuparikaapeli
- Kaapelireitti on maaperäkartan mukaan erittäin kalliosta ja reitti sisältää siten paljon louhintaa
- Kaapelin molempiin päihin asennetaan kaapelipäätetelineet ja ylijännitesuojat

#### **KUNNOSSAPITOKUSTANNUKSET**

Vaihtoehdot 1 – 3 toteutetaan ilmajohtoina.

VE1 on varsin vähäinen johtomuutos eikä muutos vaadi varsinaisia kunnossapitotöitä seuraavien 50 vuoden aikana mahdollisen kasvuston käsittelyn lisäksi

VE2 toteutetaan vapaasti seisovilla pylväillä, jotka ei käytännössä vaadi kunnossapitotöitä kasvuston käsittelyä lukuun ottamatta seuraavan 50 vuoden aikana ja senkin jälkeen hyvin todennäköisesti varsin vähän kunnossapitotöitä

VE3 toteutetaan harustetuilla ja vapaasti seisovilla pylväillä. Johto ei vaadi juurikaan kunnossapitotöitä seuraavan 50 vuoden aikana kasvuston käsittelyä lisäksi

VE4 ja VE5 maakaapelivaihtoehdot eivät käytännössä vaadi kunnossapitotöitä. Mahdollisessa vikatilanteessa vian korjaus voi kuitenkin viedä kauemmin aikaa kuin ilmajohtovaihtoehdoissa.

### **KUSTANNUSARVIOT**

Vaihtoehtojen kustannusarviot (alv 0%) ovat seuraavat:

<b>VE1</b> , nykyisen johdon korotus	<b>190 000 €</b>
<b>VE2</b> , johto siirretään Porin tien varteen ilmajohtona	<b>1 050 000 €</b>
<b>VE3</b> , ns. Pohjoinen ilmajohtoreitti	<b>950 000 €</b>
<b>VE4</b> , maakaapeli Porin tien varteen	<b>2 750 000 €</b>
<b>VE5</b> , maakaapeli Kokoojakadun alle	<b>2 900 000 €</b>

Lisätietoja kustannusarviosta antaa tarvittaessa Tuomas Antikainen puh 040 311 3400 tai [tuomas.antikainen@eltelnetworks.com](mailto:tuomas.antikainen@eltelnetworks.com)

Terveisin

ELTEL Networks Oy  
Power

*Tuomas Antikainen*