

Mikkelin Kaupunki
Rakennusvalvonta
Maaherrantie 9-11
50100 MIKKELI

SÄHKÖJOHDON SIJOITTAMINEN

Sähköverkon saneeraamiseksi on tarve rakentaa uutta 20 kV ilmalinjaa Mikkelin kaupungissa, Anttolassa. Sähköverkon saneerauksella pyritään vastaamaan sähkömarkkinalain (588/2013) verkkoyhtiöille asettamaan velvollisuuteen parantaa sähkönjakelun toiminnan laatuvaatimuksia sähköjärjestelmän ja -verkkojen toimintavarmuuden näkökulmasta.

Emme ole päässeet sopimukseen johtojen ja laitteiden sijoittamisesta kiinteistöjen 491-517-2-55 Vuoriniemi ja 491-517-2-56 Sipilä omistajien kanssa. Maanomistajat eivät hyväksy ilmajohtoa kiinteistöilleen tien varteen.

Liitekartassa 1 on kuvattu alueen sijainti, jota hakemuksemme koskee.

Vaihtoehto 1

Yhtiömme hakema ensisijainen Vaihtoehto (1) on esitetty liitekartoissa 2-4. Uusi 20 kV ilmajohto on merkitty karttaan punaisella yhtenäisellä viivalla.

Kiinteistöille 491-517-2-55 ja 491-517-2-56 suunniteltu 20 kV ilmajohto kulkisi Sipiläntien varressa vaihdellen puolta välillä siten, että puiden lastaus kiinteistöllä onnistuu.

Kiinteistön koillisrajan tuntumassa rakennetaan vesikaapelia, joka jatkuu Vuorilahteen, puistomuuntamo sekä kaksi jakokaappia sähkönjakelua varten. Nämä sähköverkon osat sijaitsevat naapurikiinteistöjen puolella.

Johtojen sijoitussuunnitelmassa on pyritty siihen, että johdoista olisi mahdollisimman vähän rasitetta kiinteistön käytölle.

Vaihtoehdon 1 toteutuessa maanomistajan kiinteistöltä purkautuu ilmajohtoa ranta-alueelta sekä keskeltä metsää.

Vaihtoehto 2

Yhtiömme hakee toissijaisena Vaihtoehto (2) mukaista ilmalinjaa sijoitettavaksi liitekarttojen 5-7 mukaisesti.

Maanomistajat ovat keskusteluissa ilmoittaneet, että he suostuvat vaihtoehtoon, jossa sähköverkko pidetään siinä sijainnissa, missä se nykyisellään on.

Vaihtoehdon 2 suunnitelma perustuu, siihen, että vanha, nyt käytössä oleva johto jätetään paikoilleen. Tämä johto on käyttöikänsä päässä, joten se olisi uusittava sekä pylväiden, että johdon osalta. Käytännössä tämä vaihtoehto olisi uuden johdon rakentamista.

Tämä vaihtoehto ei ole verkkoyhtiölle soveltuva vaihtoehto, koska vaihtoehto ei helpota sähköverkon ylläpito- ja kunnostustyötä, mikä on tämän saneerauksen tarkoitus. Nykypäivänä vesistöjen yläpuolelle ei rakenneta sähkölinjoja, siten kuin Vaihtoehdon 2 rakentamisaikaan normaali käytäntö on ollut. Erityisesti vikatilanteissa keskellä metsää ja vesistöjen yläpuolella sijaitseva ilmajohto on hankalampi korjata ja sähkönjakelun keskeytyminen voi pitkittyä yli Energiaviraston asettamien rajojen.

Mikäli Vaihtoehdon 2 nykyiset ilmajohtoratkaisut vesistöjen yläpuolella eivät ole enää uudelleen rakennettavissa, joudutaan laskemaan vesistöön vesikaapelia, joka lisää kuluja huomattavasti ja tuo lisähaasteita rakentamisvaiheessa sekä sähköverkon kunnossapitoon. Vaihtoehdon 2 saneerausta ei ole tarkemmin suunniteltu tai selvitetty maaston rakennettavuutta nykypäivän standardien mukaisesti. Myöskään viranomaislupia esimerkiksi ELY:ltä ei vaihtoehdon 2 saneerauksen osalta ole selvitetty.

Kustannusvertailu

Vaihtoehtojen välinen kustannusvertailu on esitetty liitteessä 8. Vaihtoehdon 1 kokonaiskustannus on 1 473 437 €. Vaihtoehto 2 on laskelmien mukaan 6 % kalliimpi verrattuna Vaihtoehtoon 1. Vaihtoehdon 2 laskelmat ovat tehty siten, että koko verkko olisi ilmajohtona. Mahdollisen vesikaapelin rakentamiskustannuksia ei ole laskelmissa huomioitu.

Haitat maanomistajille

Haitat ja vahingot korvataan maanomistajalle keskinäisissä neuvotteluissa sovitulla tavalla tai ellei niistä pystytä sopimaan, niin ne ratkaistaan maanmittauslaitoksen korvaustoimituksessa.

Tekninen toteuttamiskelpoisuus ja perustelumme

Sähkömarkkinalaki (9.8.2013/588) edellyttää, että verkonhaltijoiden on suunniteltava ja rakennettava, ja ylläpidettävä jakeluverkko toiminnan laatuvaatimusten mukaisesti. Jakeluverkonhaltijoiden on lain mukaan tullut laatia Energiavirastolle jakeluverkkoansa koskeva kehittämissuunnitelma, joka sisältää toimenpiteet toiminnan laatuvaatimusten täyttämiseen ja ylläpitämiseen jakeluverkossa.

Kehittämissuunnitelman mukaisesti tässä tapauksessa olemme siirtämässä ilmajohtoverkkoja pois metsistä toimitusvarmempaan sijaintiin. Metsässä sijaitsevat ilmajohtoverkot ovat tien varrella sijaitsevia johtoja alttiimpia myrskyjen ja lumikuormien aiheuttamille sähköntoimituksen keskeytyksille. Lisäksi metsissä sijaitsevien johtojen korjaaminen on hitaampaa ja kalliimpaa, kuin teiden varsilla sijaitsevien johtojen. Energiavirasto on hyväksynyt Järvi-Suomen Energia Oy:n voimassa olevan kehittämissuunnitelman ja valvoo sen toimeenpanoa. Järvi-Suomen Energia Oy:n tulee tätä määräyksen mukaisesti laadittua kehittämissuunnitelmaa noudattaa ja toteuttaa asiakkaiden syrjimättömän ja tasapuolisen kohtelun takia.

Kehittämissuunnitelmassa koko verkkoalueelle on määriteltä kulloiseenkin olosuhteeseen teknis-taloudellisin verkstoratkaisu. Uusi johto ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa muutoin kuin Energiavirastolle laatimassamme kehittämissuunnitelmassa esittämällämme Vaihtoehtoehdon 1 mukaisella tavalla. Ilmajohdon siirtäminen tien varteen vähentävät alueen sähkönkäyttäjien sähköntoimituksen keskeytyksiä merkittävästi.

Pyyntömme

Johdon sijoittamista ei voida tyydyttävästi järjestää muualle teknis-taloudellisesti, kohtuullisin kustannuksin ja vastaamaan sähkömarkkinalain (9.8.2013/588) verkonhaltijoille asettamaan velvollisuuteen parantaa jakeluverkon toiminnan laatuvaatimuksia.

Viittaamme Rakentamislain (751/2023) 131 §:ään yhdyskuntateknisten laitteiden sijoittamisen osalta ja pyydämme, että

kunnan rakennusvalvontaviranomainen tekisi päätöksen
sijoittamisesta vaihtoehtoon 1 mukaisesti.

Ystävällisin terveisin

Järvi-Suomen Energia Oy
Maankäyttö



Helena Kumpula
Maankäyttöpäällikkö

puh. 010 210 4376

LIITTEET

- Liite 1. Lähestymiskartta
- Liite 2. Vaihtoehto 1, sähkölinja ilmajohtona tien varressa
- Liite 3. Vaihtoehto 1, sähkölinja ilmajohtona tien varressa
- Liite 4. Vaihtoehto 1, sähkölinja ilmajohtona tien varressa
- Liite 5. Vaihtoehto 2, sähkölinja entiseen sijaintiinsa
- Liite 6. Vaihtoehto 2, sähkölinja entiseen sijaintiinsa
- Liite 7. Vaihtoehto 2. sähkölinja entiseen sijaintiinsa
- Liite 8. Kustannusvertailu



4178066 Nurhola - Mutasenkylä

kiinteistöt

491-517-2-55

491-517-2-56

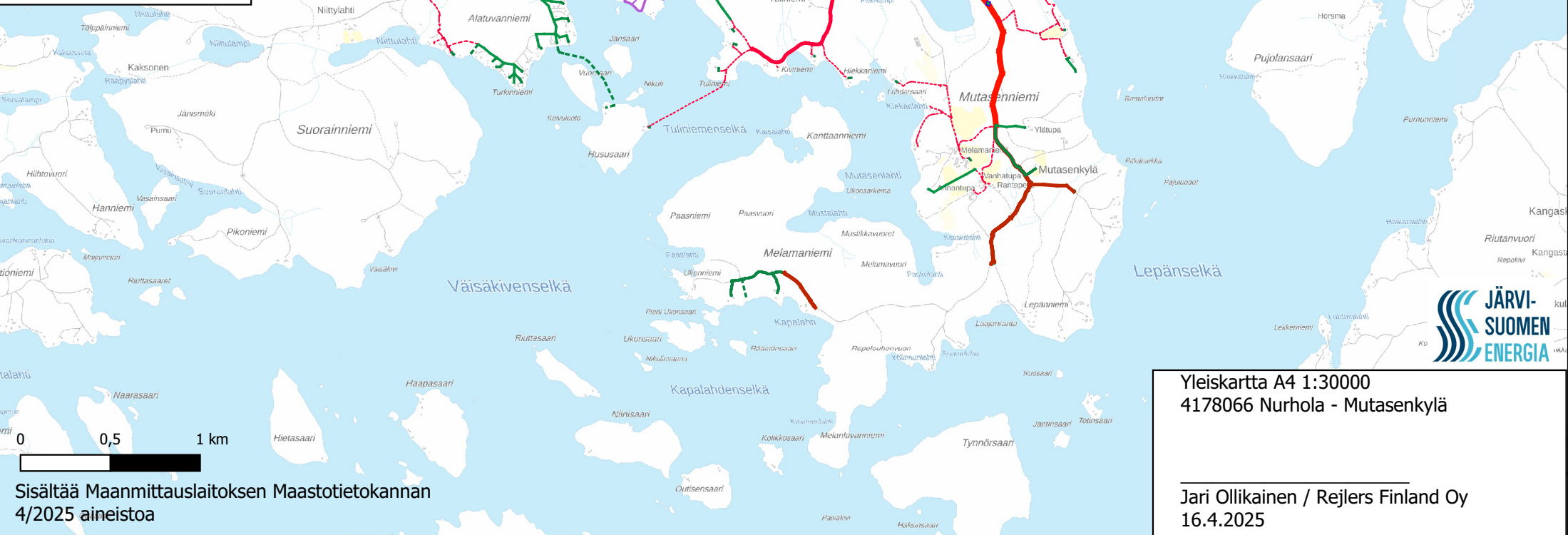
Vaihtoehto 1

PJ-johtoalkio

- Uusi 1kV ilmajohto
- Uusi 0,4kV ilmajohto
- Uusi 1kV maakaapeli
- Uusi 0,4kV maakaapeli
- 1kV maakaapeli
- 1kV ilmajohto
- 0,4kV ilmajohto
- 0,4kV maakaapeli

KJ-johtoalkio

- Uusi 20kV ilmajohto
- Uusi 20kV maakaapeli
- 20kV ilmajohto
- 20kV maakaapeli



4178066 Nurhola - Mutasenkylä

kiinteistöt

491-517-2-55

491-517-2-56

Vaihtoehto 1

Pylväs

● Uusi pylväs

● Pylväs

Pienjännitekeskus

□ Kaappi

□ Uusi Kaappi

Muuntamo

○ Uusi Muuntamo

PJ-johtoalkio

— Uusi 0,4kV ilmajohto

- - - Uusi 0,4kV maakaapeli

— 0,4kV ilmajohto

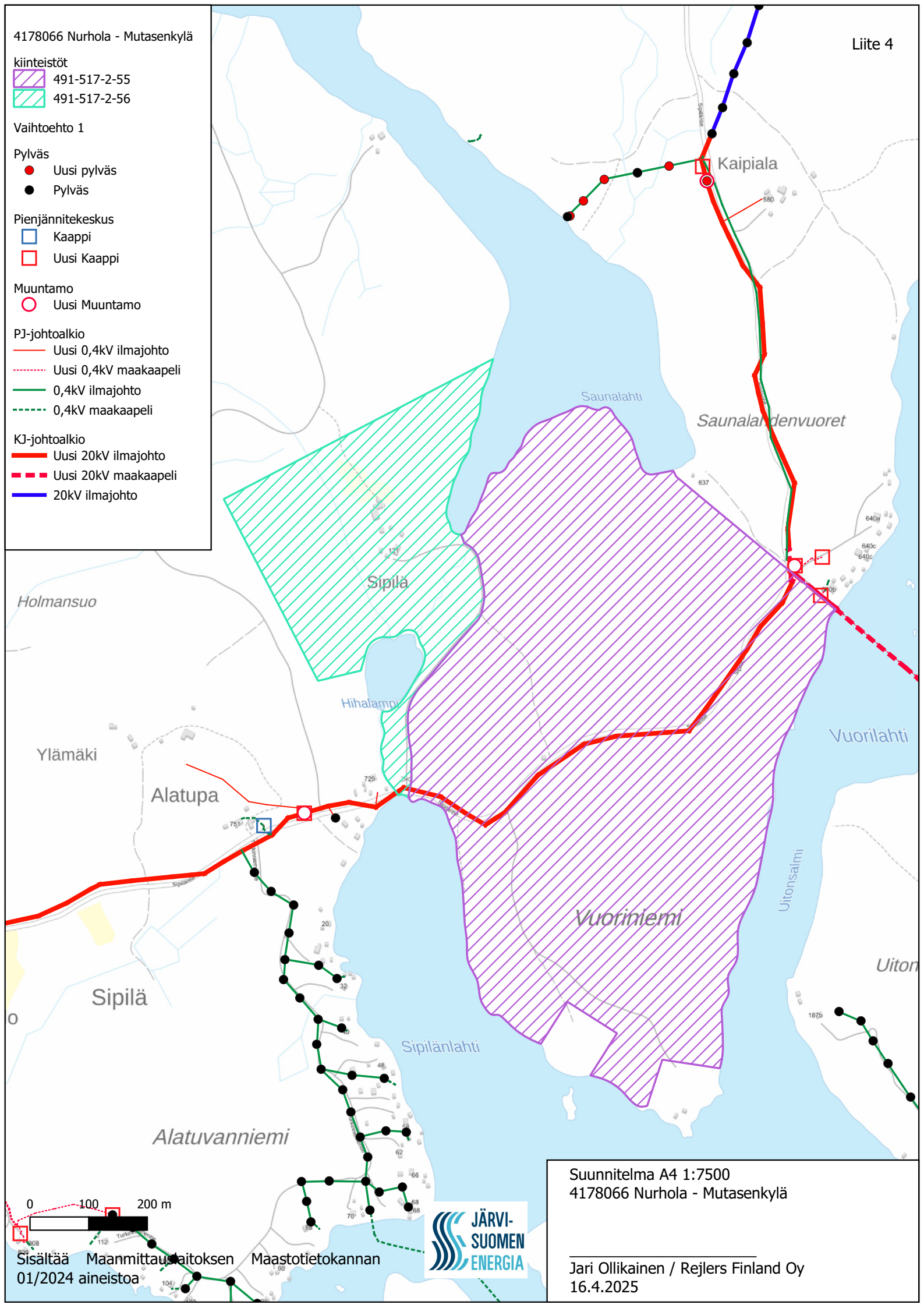
- - - 0,4kV maakaapeli

KJ-johtoalkio

— Uusi 20kV ilmajohto

- - - Uusi 20kV maakaapeli

— 20kV ilmajohto



Suunnitelma A4 1:7500
4178066 Nurhola - Mutasenkylä

Jari Ollikainen / Rejlers Finland Oy
16.4.2025



Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan
01/2024 aineistoa

4178066 Nurhola - Mutasenkylä

kiinteistöt

491-517-2-55

491-517-2-56

Vaihtoehto 2

PJ-johtoalkio

Uusi 1kV ilmajohto

Uusi 0,4kV ilmajohto

Uusi 1kV maakaapeli

Uusi 0,4kV maakaapeli

1kV maakaapeli

1kV ilmajohto

0,4kV ilmajohto

0,4kV maakaapeli

KJ-johtoalkio

Uusi 20kV ilmajohto

Uusi 20kV maakaapeli

20kV ilmajohto

20kV maakaapeli



4178066 Nurhola - Mutasenkylä

kiinteistöt

491-517-2-55

491-517-2-56

Vaihtoehto 2

Pylväs

● Uusi pylväs

● Pylväs

Muuntamo

○ Uusi Muuntamo

Pienjännitekeskus

□ Kaappi

□ Uusi Kaappi

PJ-johtoalkio

— Uusi 0,4kV ilmajohto

- - - Uusi 0,4kV maakaapeli

— 0,4kV ilmajohto

- - - 0,4kV maakaapeli

KJ-johtoalkio

— Uusi 20kV ilmajohto

- - - Uusi 20kV maakaapeli

— 20kV ilmajohto

Holmansuo

Sipilä

Hihalammi

Ylämäki

Alatupa

Sipilä

Alatuvanniemi

Sipilänlahti

Saunalahti

Saunalahtenvuoret

Vuoriniemi

Vuorilahti

Uiton­salmi

Uiton

0 100 200 m

Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan
01/2024 aineistoaSuunnitelma A4 1:7500
4178066 Nurhola - MutasenkyläJari Ollikainen / Rejlers Finland Oy
16.4.2025

Jakeluverkon toteuttamisvaihtoehtojen kustannusvertailu

Jakeluverkkoyhtiö:	Järvi-Suomen Energia Oy
Työmaa:	4178066 Nurhola - Mutasenkylä
Tekijä:	Jari Ollikainen / Rejlers
Päivämäärä:	17.4.2025

	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
	Uusi linja tienvarteen	Vanhan linjan kunnostus
Investointikustannus	1 106 301 €	1 157 255 €
<i>Investointikustannusten ero prosentteina</i>		5 %
Pitöaikana tehdyt korjausinvestoinnit	31 892 €	37 840 €
OPEX (Kunnossapito ja viankorjauskustannukset)	322 604 €	344 721 €
KAH (Keskeytyksestä aiheutuva haitta)	12 640 €	21 286 €
Kokonaiskustannus	1 473 437 €	1 561 102 €
<i>Kokonaiskustannuksen ero euroina</i>		6 %

Investointikustannukset perustuvat Energiaviraston valvontamenetelmän liitteeseen 1. Liitteen yksikköhintoja on päivitetty vuoden 2023 aikana tehdyn yksikköhintaselvityksen perusteella. Liitteen yksikköhintoja käytetään kuudennella valvontajaksolla vuosille 2024 - 2027. Liitteen yksikköhinnat on esitetty vuoden 2022 arvossa, joita on korjattu vuoden 2024 arvoon kuluttajahintaindeksiin perustuen.

Lisätietoa sähkön jakeluverkkotoiminnan valvontamenetelmästä ja yksikköhinnoista osoitteessa: <https://energiavirasto.fi/hinnoittelun-valvonta>

Tarkastelu aika: 50 vuotta

Laskentakorko: 4 %