

Keskijännitekaapeleiden uusiminen Siilitie-Kulosaari välillä

Omaisuusluokka	Rata ja ratasähkö
Projektin kuvaus	<p>Projektissa uusitaan 20-kV keskijänniteliittymiskaapelit Helen Sähköverkko Oy:n Herttoniemen sähköaseman ja Siilitien sekä Kulosaaren metroasemien välillä. Samalla kertaan uusitaan myös alueella olevien metron sähkönsyöttöaseman ja asemamuuntamoiden väliset kaapeloinnit.</p> <p>Kaapeleiden uusiminen on ajankohtaista, koska osittaispurkausmittauksissa on havaittu vuotoja kaapeleissa erityisesti vanhojen jatkojen kohdalla. Kaapelit ovat öljy- ja paperieristeisiä sekä elinkaarensa loppupäässä. Kaapeleiden laskennallisena elinikänä pidetään noin 40–50 vuotta.</p> <p>Kaapeleiden uusimisen yhteydessä kaapelien reittejä muutetaan siten, että kaapeleiden yhtäaikaista vioittumista pystytään ehkäisemään.</p> <p>Herttoniemen sähköasemalla tehtävistä töistä vastaa Helen Sähköverkko.</p>
Projektin tavoitteet	<p>Projektin tavoitteena on asentaa nykymääräyksien ja standardien mukaiset uudet keskijännitekaapelit vanhojen elinkaarensa loppupäähän tulleiden tilalle. Nykyiset kaapelit ovat suurimmalla osuudella öljy- ja paperieristeisiä sekä kooltaan 3x185. Uudet kaapelit tulisi olla muovieristeisiä ja kooltaan 3x240. Tavoitteena on myös sijoittaa kaapelit kulkemaan erillään toisistaan eri reitille kuin aiemmin. Täten varmistetaan, ettei molempiin kaapeleihin kohdistuisi yhtäaikainen vika ja varmennetaan metron sähkönsyöttö Siilitie-Kulosaari alueella. Samalla saadaan huomattavasti parannettua kaapeleiden kuormitettavuutta ja käyttövarmuutta. Projektin tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa työ niin, ettei liikennöinti häiriinny.</p>
Kustannus-hyötyarvio	<p>Nykyiset kaapelit on uusittava, koska nämä eivät vastaa nykypäivän määräyksiä ja standardeja. Vanhojen öljypaperieristeiden kaapeleiden häviökertoimet ovat isommat kuin uusien Wiski-kaapelien. Täten uusilla kaapeleilla saadaan sähkönsiirtohäviöt pienemmäksi. Kaapeleiden uusimisilla varmennetaan metron sähkönsyöttö Siilitien ja Kulosaaren alueella. Metron liikennekatkosten ja kaapelivikojen riskit pienentyvät huomattavasti. Uusia 3x240 syöttökaapeleita voidaan kuormittaa huomattavasti enemmän, mikä mahdollistaa metron kapasiteetin nostoa eli vuorovälien tihentämistä.</p>
Projektin rajaukset	<p>Uusitaan 20-kV keskijänniteliittymiskaapelit Helen Sähköverkko Oy:n Herttoniemen sähköaseman ja Siilitien sekä Kulosaaren metroasemien välillä. Samalla kertaan uusitaan myös alueella olevien metron sähkönsyöttöaseman ja asemamuuntamoiden väliset kaapeloinnit. Kaapelit uusitaan johtolähtö</p>

kerrallaan kahdessa vaiheessa niin ettei metroliikenteeseen aiheudu häiriöitä. Projekti ei sisällä kaapelikourujen uusimista tai kunnostamista.

Vaihtoehtoanalyysi

Vaihtoehtona uusimiselle olisi joko nykytilan jatkaminen tai kaapeleiden osittainen uusiminen.

Kaapeleiden uusimatta jättäminen lisäisi huomattavasti riskiä sähkökatkoille, mikä vaarantaisi metroliikenteen luotettavuuden.

Projektin toteuttaminen on parempi vaihtoehto kuin nykytilan jatkaminen tai osittainen uusiminen. Projektin toteuttaminen parantaa metroliikenteen luotettavuutta, vähentää sähkönsyötön keskeytysten riskejä ja tukee kaupungin strategisia tavoitteita.

Projektin toteuttamatta jättäminen altistaisi metroliikenteen merkittäville riskeille, joilla olisi suoria vaikutuksia metroliikenteeseen ja matkustajakokemukseen. Lisäksi nykyiset kaapelit eivät vastaa nykyisiin määräyksiä ja standardeja. Siten projektin toteuttaminen on tarkoituksenmukaista metron sähkönsyötön varmistamiseksi.

Projektin rahoitusmalli

Infrakorvaus

Rahoitussuunnitelma

Hankkeeseen on käytetty maaliskuun 2023 mennessä 27.000 euroa (alv 0 %), joka koostuu projektipäällikön ja suunnittelun kustannuksista. Budjetissa 2024 on varattu hankkeelle 481.948 euroa. Vuoden 2024 aikana on tarkoitus toteuttaa projektia ja kustannusennusteet sijoittuvat loppuvuodelle.

Vaikutukset käyttötalouteen

800.000 euron (alv 0 %) investointi aiheuttaa 20 vuoden poistoajalla tasapoistoin 40 000 € vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin.

Vaikutukset metro- tai raitioliikenteeseen

Uusien kaapeleiden asennus -ja rakennustyöt pyritään tekemään pääosin yöaikaan, jolloin radalla ei ole metroliikennöintiä. Kytkennoistä ja käyttönottotöistä ei aiheudu jännite- tai liikennöintikatkoja, kun työt suoritetaan johtolähtö kerrallaan.

Ilmastotavoitteet

Urakoitsijan kilpailuksessa ja valinnassa huomioidaan Greed Deal ehtoja. Materiaalien puolesta päästösäästöjä tulee huomattavasti, kun kaapelinsuojaus tehdään suojaputkella eikä uusilla rakennettavilla betonikouruilla.

Ympäristövaikutukset

Vanhat kaapelit puretaan ja jätteet toimitetaan laitokselle hävitettäväksi asianmukaisesti. Kaapeleista, suojaputkista ja rakennustyön aikana kulutettavista polttoaineista aiheutuu jonkin verran hiilidioksidipäästöjä.

Arvio kustannusriskitasosta 1-5

2

Hankesuunnitelman enimmäishinta

800.000 euroa (alv 0 %)

Aikatauu

Projekti: Keskijännitekaapeleiden uusiminen Siilitie-Kulosaari välillä

Aikataulu

