

METRON LASIKUITUKAARIEN HANKINTA TERÄSKAARIEN TILALLE 2023-2033

Projektiluokka	H
Projektin yksikkö	Kunnossapitoyksikkö. Ratakunnossapito
Omaisuusluokka	Rata ja ratasähkö
Projektin omistaja	Kasurinen Seppo
Projektipäällikkö	Karjalainen Jussi
Projektin kuvaus	<p>Hankitaan ja uusitaan elinkaarensa päässä olevat metron virtakiskon kannatinkaaret (3200 kpl). Määrä riittää vanhojen teräskaarien korvaamiseen lasikuituisilla kaarilla kokonaisuudessaan.</p> <p>Teräksisten virtakiskon kannatinkaarien ja niiden eristeiden kunto on huono. Vaihto on välttämätön etenkin eristystason heikkenemisen vuoksi. Lasikuituinen kaari toimii eristeenä kokonaisuudessaan ja on nykyisin yleisesti metrojärjestelmissä käytetty kannatinmalli. Kuntoarvio perustuu kunnossapidon suorittamiin vuositarkastuksiin.</p> <p>Työosuus tehdään kunnossapitotyönä ja vaihtotyön kesto on n.10 vuotta. Nykyisillä kunnossapidon resursseilla vaihtotyötä voidaan tehdä n.320kpl/vuosi. Työ ajoittuu useammalle vuodelle ja sitä tehdään mm. ratapölliön vaihdon yhteydessä.</p> <p>Kustannusarvio perustuu olemassa olevaan puitesopimukseen. Sopimuksessa sovittua hintaa käytetään arvion pohjana materiaalin osalta. Työn osuuden arviointi perustuu aiemman investointihankkeen toteutuneisiin kaarikohtaisiin asennuskustannuksiin. Kustannusten nousua on pyritty arvioimaan tämänhetkisen maailmantilanteen valossa, jossa etenkin materiaalien kustannuskehitys on ollut selkeän nousujohteista.</p>
Projektin tavoitteet	<p>Uusitaan elinkaaren lopussa olevat teräskaaret lasikuituisilla kaarilla eristeineen. Projektilla tavoitellaan häiriöttömämpää liikennöitävyyttä ja pyritään vähentämään ennalta suunnittelemtomia kunnossapitotöitä. Kannatinkaariin liittyvissä vikatapauksissa syynä on usein vanhojen kaarien metallinen rakenne, josta aiheutuu herkästi maadoitusongelmia. Eristävästä materiaalista tehty kaari vähentää myös osaltaan sähkötapaturman riskiä radalla liikuttaessa.</p>
Kustannus-hyötyarvio	<p>Vanhojen kannatinkaarien eristykset ovat käyttöikänsä päässä, ja kannattaminen uusiminen on ainoa vaihtoehto, vanhat kaaret eivät ole korjattavissa. Vaihtamalla kaaret saavutetaan eristystason nousu, jonka seurauksena kunnossapidon tarve vähenee kaaren erillisen maadoituskaapeloinnin poistuessa. Myös ratapölliön vaihdon jälkeinen virtakiskon korkeuden säätö nopeutuu käytettäessä uudenmallisia kannatinkaaria. Tämä voi vähentää osaltaan poikkeusliikenteen tarvetta aikataulukriittisissä kiskonvaihtotöissä ja vaihdekorjauksissa. Nykyisten kannakkeiden rikkoutuminen saattaa aiheuttaa keskeytyksiä</p>

Osoite

Hämeentie 86
00550 HELSINKI

Adress

Hämeentie 86
00550 HELSINGFORS

Puhelin

Vaihe 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071

metroliikenteeseen ja liikenteen keskeytys ennakoimattomasti aiheuttaa turhia kustannuksia.

Projektin rajaukset	Hankkeessa uusitaan kannatinkaaret ja niihin selkeästi liittyvät eristinosat ja materiaalit. Tämän hankkeen piiriin eivät kuulu rakenteellisesti ja asennusteknisesti kannatinkaarten ulkopuolelle rajoittuvat eristävät kiskosuojat, sekä kaapeliasennuksiin liittyvät eristeosat tai kaapelikiinnikkeet.
Projektin rahoitusmalli	Infrakorvaus
Rahoitussuunnitelma	<p>Hankkeen suunnittelutyöhön on käytetty joulukuuhun 2022 mennessä 0 euroa. Vuodelle 2023 tulosbudjetissa on varattu hankkeelle 94 000 euroa. Vuoden 2023 aikana hankkeen kustannukset tulevat olemaan noin 94 000 euroa. Lisäksi hankkeeseen on varauduttu talousarvio- ja taloussuunnitelmaesityksessä 2023-2032 seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none">• 2024: 99 000 euroa• 2025: 104 000 euroa• 2026: 109 000 euroa• 2027: 114 000 euroa• 2028: 119 000 euroa• 2029: 124 000 euroa• 2030: 129 000 euroa• 2031: 134 000 euroa• 2032: 134 000 euroa. <p>Hanke rahoitetaan lainarahoituksella.</p>
Vaikutukset käyttötalouteen	<p>Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen 10 vuoden aikana ovat: Tulojen lisäys ja kustannussäästöt 90 000€ Lisäkustannukset 0 € = 90 000€ Poistot 1 309 000 € Yhteensä: -1 219 000 € Käyttötalousvaikutus keskimäärin -121 900/ vuosi</p> <p>Tarkempi laskelma löytyy Reilan projektityötilasta.</p>
Vaikutukset metro- tai raitiiliikenteeseen	Hankkeeseen liittyvät asennustyöt tehdään pääasiassa ratapölkkyjen vaihdon yhteydessä, jolloin vaikutuksia metroliikenteeseen voi tulla pidempikestoisten projektien yhteydessä. Pääasiassa ratapölkkyjen vaihdot tehdään yöaikaan vuoroliikenteen katkojen aikana. Samoin, jos on tarvetta suorittaa kannatinkaarten asennuksia erillisenä työnä, ne voidaan tehdä normaalien yöllisten liikennöintitaukojen aikana.
Ympäristövaikutukset	Lasikuitukannatinten kestoikä on havaittu hyväksi verrattuna metallisiin. Esimerkiksi Münchenin metron lasikuitukannattimet ovat vuodelta 1975 ja edelleen käytössä ja merkkejä vaihdon tarpeesta ei vielä ole. Vastaavasti Helsingin metron metallikannattimien elinkaari on lopussa.
Projektin riskikartoitus	Tehty projektisivulla

Osoite

Hämeentie 86
00550 HELSINKI

Adress

Hämeentie 86
00550 HELSINGFORS

Puhelin

Vaihde 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071

7612 Ratasähkö; metro

17.1.2023

7818327

Arvio kustannusriskitasosta 1-5 2

Kustannusriskitasonpäivämäärä 13.12.2022

Hankesuunnitelman
enimmäishinta 1 309 000 €

	€ (alv 0%)										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
- Ratasähkötyöt	94 000	99 000	104 000	109 000	114 000	119 000	124 000	129 000	134 000	139 000	144 000
Yhteensä	94 000	99 000	104 000	109 000	114 000	119 000	124 000	129 000	134 000	139 000	144 000

Aikataulu

