

Mikkelin Kaupunki
Rakennusvalvonta
Maaherrankatu 9-11
50100 MIKKELI

SÄHKÖJOHDON SIOITTAMINEN

Sähköverkon saneeraamiseksi joudumme rakentamaan 20 kV keskijänniteilmajohtoa Huuhanahon ja Koskentaipaleen välille, Mikkelin kaupungin alueella. Sähköverkon saneerauksella pyritään vastaamaan sähkömarkkinalain (588/2013) verkkoyhtiöille asettamaan velvollisuuteen parantaa sähkönjakelun toiminnan laatuvaatimuksia sähköjärjestelmän ja -verkkojen toimintavarmuuden näkökulmasta.

Emme ole päässeet sopimukseen kiinteistöjen 491-422-6-10 Mustaniemi, 491-447-1-152 Neuhala ja 491-422-5-45 Kaisla maanomistajien kanssa johdon sijoittamisesta kyseisille tiloille.

Vaihtoehto 1

Yhtiömme esittämä alkuperäinen Vaihtoehto (1) on esitetty liitekarttaan 1. koko alueen suunnitelmana uuden ilma-avojohdon osalta punaisella yhtenäisellä viivalla. Osalla johtokatua asennetaan samoihin pylväisiin pienjänniteilmakaapeli, jolla sähkönjakelu mahdollistuu alueen kotitalouksiin. Suunnittelemamme yhteiskäyttörakenne mahdollistaa keski- ja pienjänniteinjien toteuttamisen samaan johtokatuun vähentäen kiinteistöillä risteilevien ilmajohtojen määrää.

Kiinteistön 491-447-1-152 osalta suunnitelma on kuvattu liitekartassa 2. Johto sijoitetaan Koskentaipaleentien viereen tiealueen rajan välittömään läheisyyteen maanomistajan puolelle ELY:n sijoituslupapäätöksen mukaisesti. Jakokaappi sijoittuu lähelle kiinteistöjen 491-447-5-3 ja 1-152 rajaa kiinteistön 1-152 puolelle. Ilmajohdon suunnittelussa on pyritty huomioimaan poistettava puusto ja sijoittamaan johto siten, että siitä olisi mahdollisimman vähän rasitetta kiinteistön käytölle. Johtokadulla 20 kV ilmajohdon lisäksi kulkee samoissa pylväissä pienjännitejohto. Kiinteistöllä oleva vanha johto poistuu käytöstä, siinä vaiheessa, kun uusi johto saadaan käyttöön. Tien toisella puolella kiinteistöillä 491-447-1-38 ja 491-447-1-39 sijaitsee rakennuksia ja rakennelmia, jotka estävät ilmajohdon rakentamisen kiinteistöille.

Kiinteistöjen 491-422-6-10 ja 491-422-5-45 osalta suunnitelmat vaihtoehdosta 1. on kuvattu liitteessä 3. Kiinteistön 6-10 kohdalla sähkölinja menee pääosin naapurikiinteistön 491-422-5-52 puolella, mutta koska myös naapurikiinteistö

Luottamuksellinen Salainen

11.3.2022

tarvitsee tien varteen puiden puun varastointipaikan, tarvitsee sähkölinjan poiketa kiinteistön 6-10 puolelle. Kiistanalaisen kiinteistön 5-45 osalta sähkölinja kulkee suunnilleen puolet matkasta naapurikiinteistön 491-422-5-37 puolella, mutta myös tässä tapauksessa naapurikiinteistö tarvitsee puiden varastointipaikan tien varteen, jonka vuoksi sähkölinjaa on vaihdettava tien toiselle puolelle. Osassa johtokatua, samoissa pylväissä kulkee myös pienjännitejohto.

Vaihtoehto 2

Toinen Vaihtoehto (2), joka on koko suunnitelma-alueen osalta merkitty karttaan liitteessä 4, olisi rakentaa koko alueen sähköjakelu maakaapelina. Kiinteistön 491-447-1-152 kohdalta tarkempi kartta löytyy liitteestä 5. Kiinteistön 1-152 kiinteistön kohdalla vaihtoehdossa 2. maakaapeli kulkisi Koskentaipaleentien varressa tiealueelle ELY:n lupapäätöksen mukaisesti.

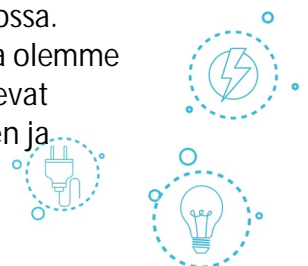
Liitteessä 6. on kuvattu kiinteistöjen 491-422-6-10 sekä 491-422-5-45 osalta vaihtoehto 2. eli maakaapelivaihtoehto. Kiinteistön 6-10 osalta maakaapeli kulkisi samaa reittiä kuin ilmajohtokin tiealueella. Kiinteistön 5-45 osalta maakaapeli siirtyisi kokonaan kulkemaan naapurikiinteistön 491-422-5-37 puolelle tiealueelle ELY:n lupapäätöksen mukaisesti.

Vaihtoehto 2. on laskennallisesti vähintään 8% kalliimpi kuin vaihtoehto 1. Liitteessä 8. olevassa laskelmassa ei ole huomioitu mahdollisesti rakentamisvaiheessa syntyviä lisäkustannuksia, joita voi tulla teiden poikituksista, massanvaihtoista ja kaapeloinnin vaatimista lisäsuojauksista, kuten kouruista, putkituksesta tai betonoinnista ja louhinnasta. Vaihtoehtoa 2. ei ole tarkemmin suunniteltu eikä maasto-olosuhteita kartoitettu maakaapeloinnin osalta. Tämän toissijaisen vaihtoehdon osalta ei ole selvitetty maanomistajien suostumuksia.

Viittaamme maankäyttö- ja rakennuslain (5.2.1999/132) 161 §:ään yhdyskuntateknisten laitteiden sijoittamisen osalta ja pyydämme, että kunnan rakennusvalvontaviranomainen määräisi meidät sijoittamaan johdon vaihtoehdon 1. mukaisesti.

Perustelumme:

Sähkömarkkinalaki (588/2013) edellyttää, että verkonhaltijoiden on suunniteltava ja rakennettava, ja ylläpidettävä jakeluverkko toiminnan laatuvaatimusten mukaisesti. Jakeluverkonhaltijoiden on lain mukaan tullut laatia Energiavirastolle jakeluverkkoonsa koskeva kehittämissuunnitelma, joka sisältää toimenpiteet toiminnan laatuvaatimusten täyttämiseen ja ylläpitämiseen jakeluverkossa. Kehittämissuunnitelman mukaisesti tässä nimenomaisessa tapauksessa olemme siirtämässä ilmajohtoverkkoja metsistä teiden varsille. Metsässä sijaitsevat ilmajohtoverkot ovat tien varrella sijaitsevia johtoja alttiimpia myrskyjen ja



Luottamuksellinen Salainen

11.3.2022

lumikuormien aiheuttamille sähkötoimituksen keskeytyksille. Lisäksi metsissä sijaitsevien johtojen korjaaminen on hitaampaa ja kalliimpaa, kuin teiden varsilla sijaitsevien johtojen. Energiavirasto on hyväksynyt JSE:n voimassa olevan kehittämissuunnitelman ja valvoo sen toimeenpanoa. JSE tulee tätä määräyksen mukaisesti laadittua kehittämissuunnitelmaa noudattaa ja toteuttaa jo asiakkaiden syrjimättömän ja tasapuolisen kohtelunkin nimissä.

Uusi johto ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa muutoin kuin Energiavirastolle laatimassamme kehittämissuunnitelmassa esittämällämme Vaihtoehdon 1 mukaisella tavalla. Kehittämissuunnitelmassa koko verkkoalueelle on määritelty kulloiseenkin olosuhteeseen teknis-taloudellisin verkstoratkaisu. Ilmajohdon siirtäminen tien varteen vähentää alueen sähkökäyttäjien sähkötoimituksen keskeytyksiä merkittävästi.

Vaihtoehdossa 2. esitetty kaapelointi ei ole voimassa olevan kehittämissuunnitelman mukainen eikä esitetty kaapelointi ei ole teknis-taloudellisin perustein perusteltavissa. Mikäli kaikki rakenteilla olevan ilmajohdoverkon kohteet kaapeloitaisiin, kustannusvaikutus olisi kohtuuton. Asiakkaiden ja kiinteistönomistajien tasapuolisen kohtelun takaamiseksi emme kaapeloi yksittäisiä kiinteistöjä tai johto-osia jotka eivät ole teknis-taloudellisesti perusteltavissa. Saneeraukset pyritään toteuttamaan mahdollisimman yhdenmukaisin kehittämissuunnitelmaan perustuvin verkkorakentein, jotta verkkoyhtiöille asetetut toiminnan laatuvaatimukset täyttyvät.

Johdon sijoittamista ei voida tyydyttävästi järjestää muualle teknis-taloudellisesti, kohtuullisin kustannuksin ja vastaamaan sähkömarkkinalain (588/2013) verkonhaltijoille asettamaan velvollisuuteen parantaa jakeluverkon toiminnan laatuvaatimuksia.

Ystävällisin terveisin

SUUR-SAVON SÄHKÖ Oy
Maankäyttö

Helena Kumpula

Helena Kumpula
Maankäyttöpäällikkö
puh. 010 210 4376

LIITTEET

Liite 1. Kartta koko alueesta Vaihtoehto 1 .
Liite 2. Vaihtoehto 1. Kartta koskien kiinteistöä 1-152.

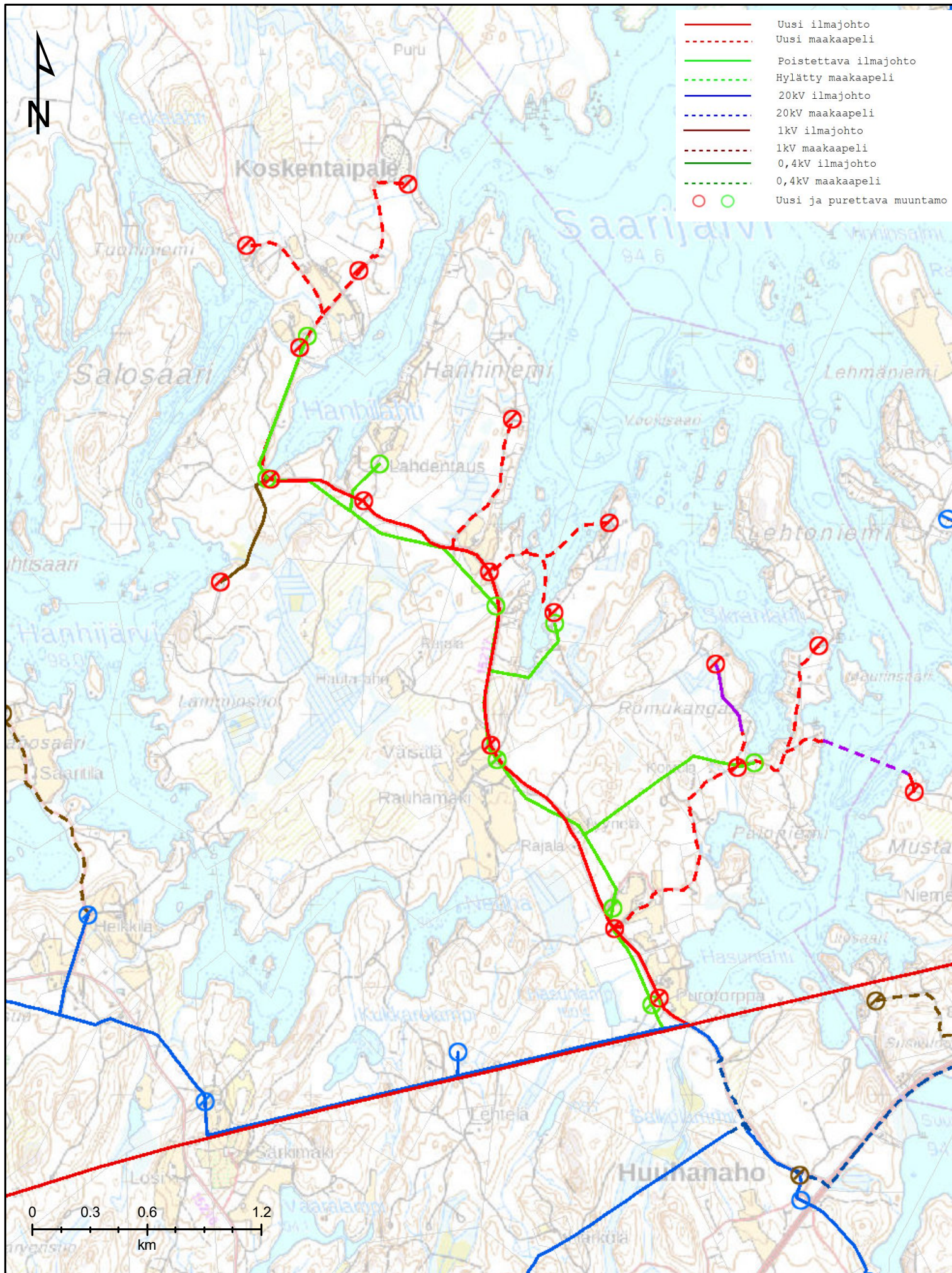


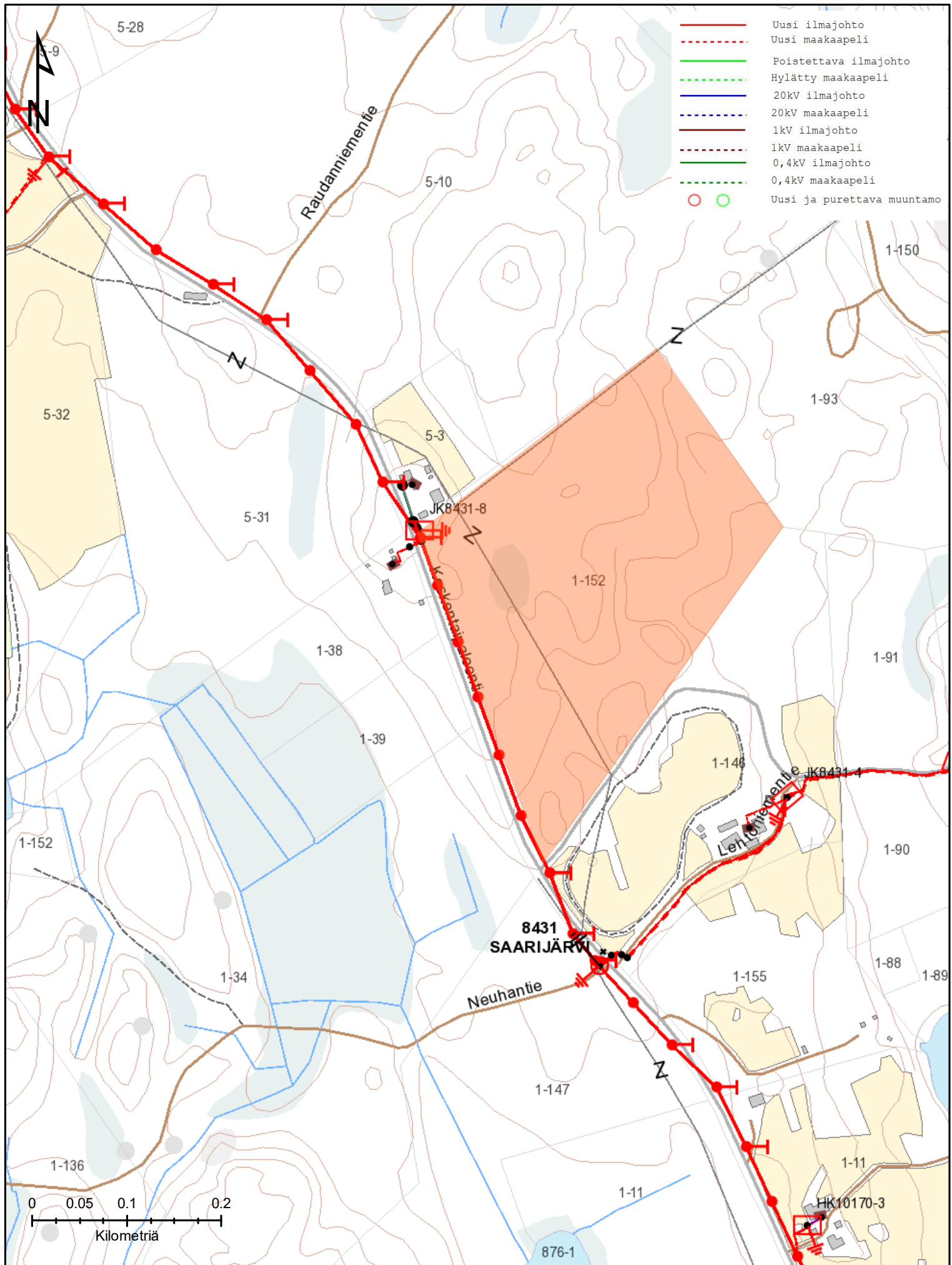
Luottamuksellinen Salainen

11.3.2022

- Liite 3. Vaihtoehto 1 Kartta koskien kiinteistöjä 6-10 ja 5-45.
- Liite 4. Kartta koko alueesta Vaihtoehto 2.
- Liite 5. Kartta Vaihtoehto 2. Kartta koskien kiinteistöä 1-152.
- Liite 6. Kartta Vaihtoehto 2. Kartta koskien kiinteistöjä 6-10 ja 5-45.
- Liite 7. Vertailulaskelma







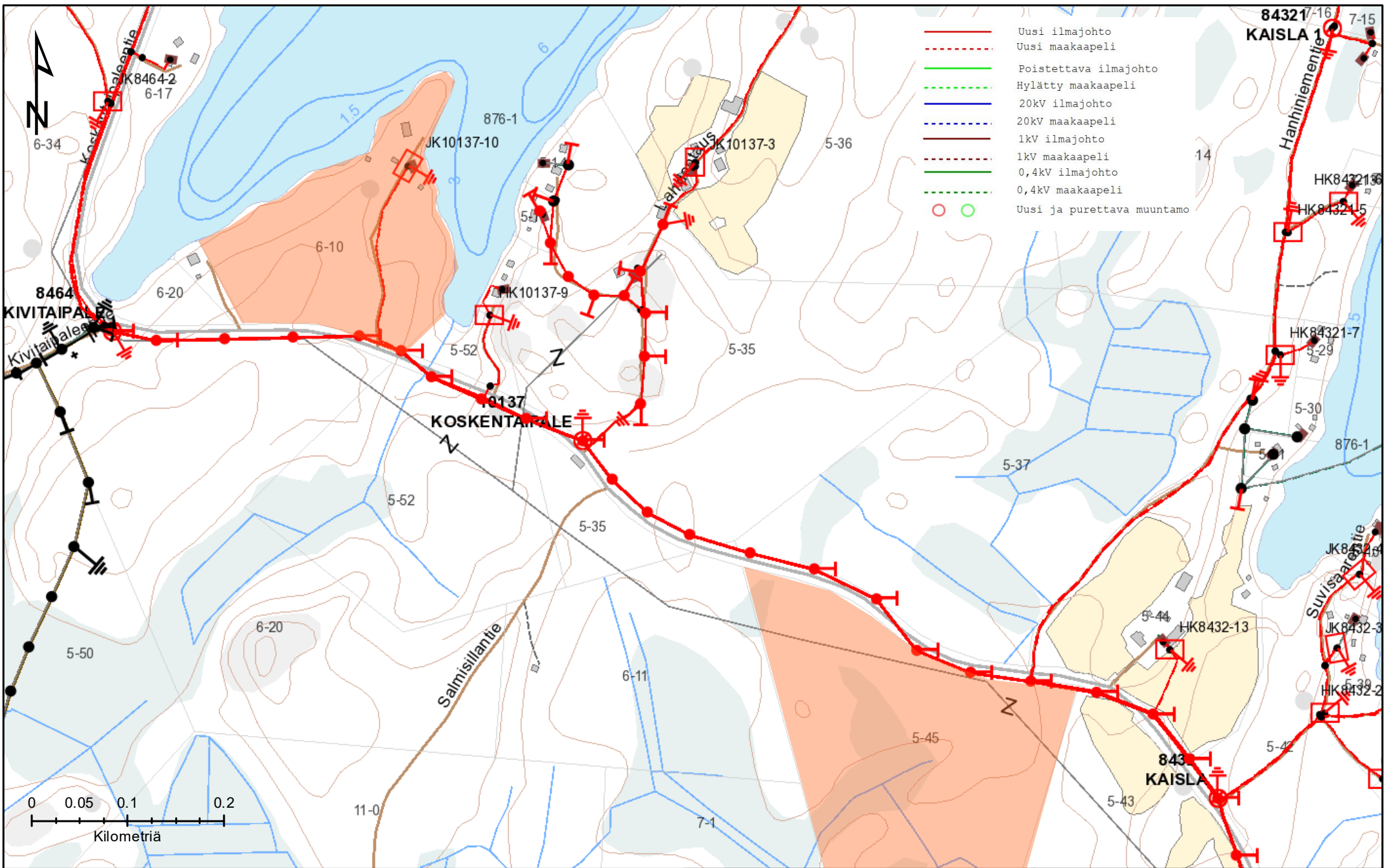
Tulosten nimi:

Mika Karhinen 28.2.2022 10:59:20
CC4.0 Maanmittauslaitos 2019

Lisätieto:

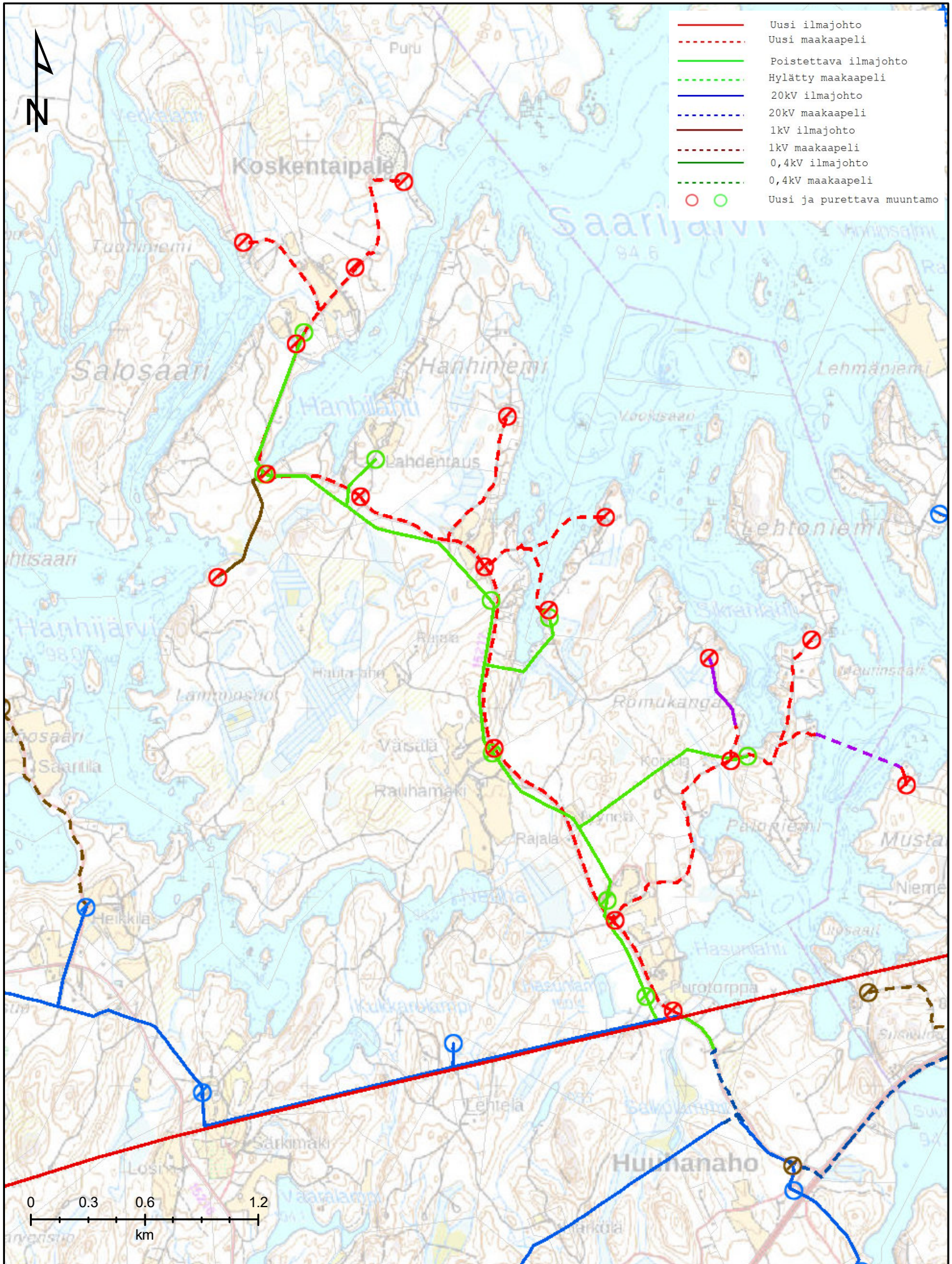
Mittakaava: 1:5000
Tulosten mittakaava on suuntaa-antava

LUOTTAMUKSELLINEN



Tulosteen nimi:
 Mika Karhinen 28.2.2022 10:57:21
 CC4.0 Maanmittauslaitos 2019

Lisätieto:
 Mittakaava: 1:5000
 Tulosteen mittakaava on suuntaa-antava **LUOTTAMUKSELLINEN**



Tulosteen nimi:

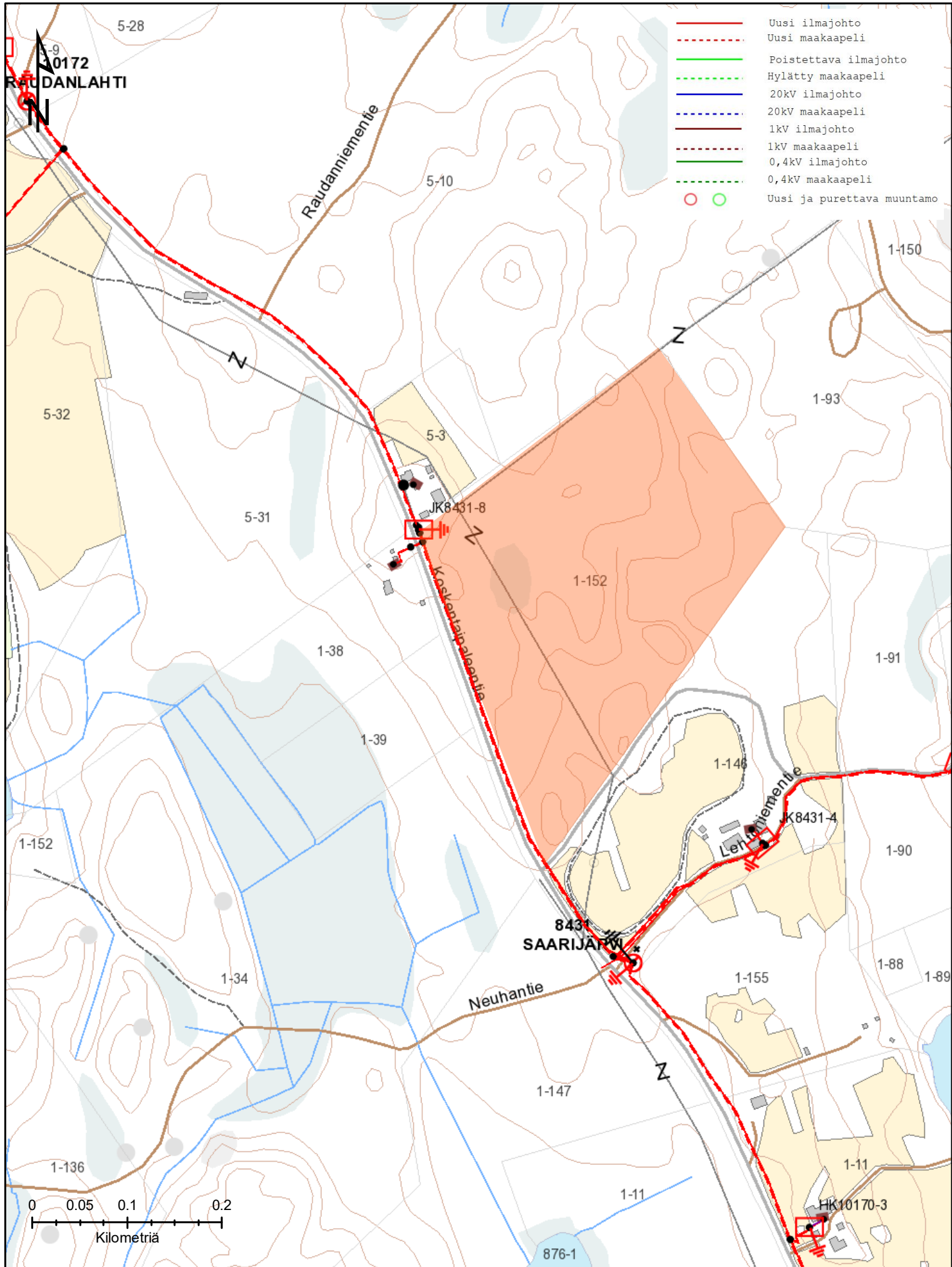
Lisätieto:

Mika Karhinen 28.2.2022 11:24:29

Mittakaava: 1:25001

Tulosteen mittakaava on suuntaa-antava

LUOTTAMUKSELLINEN



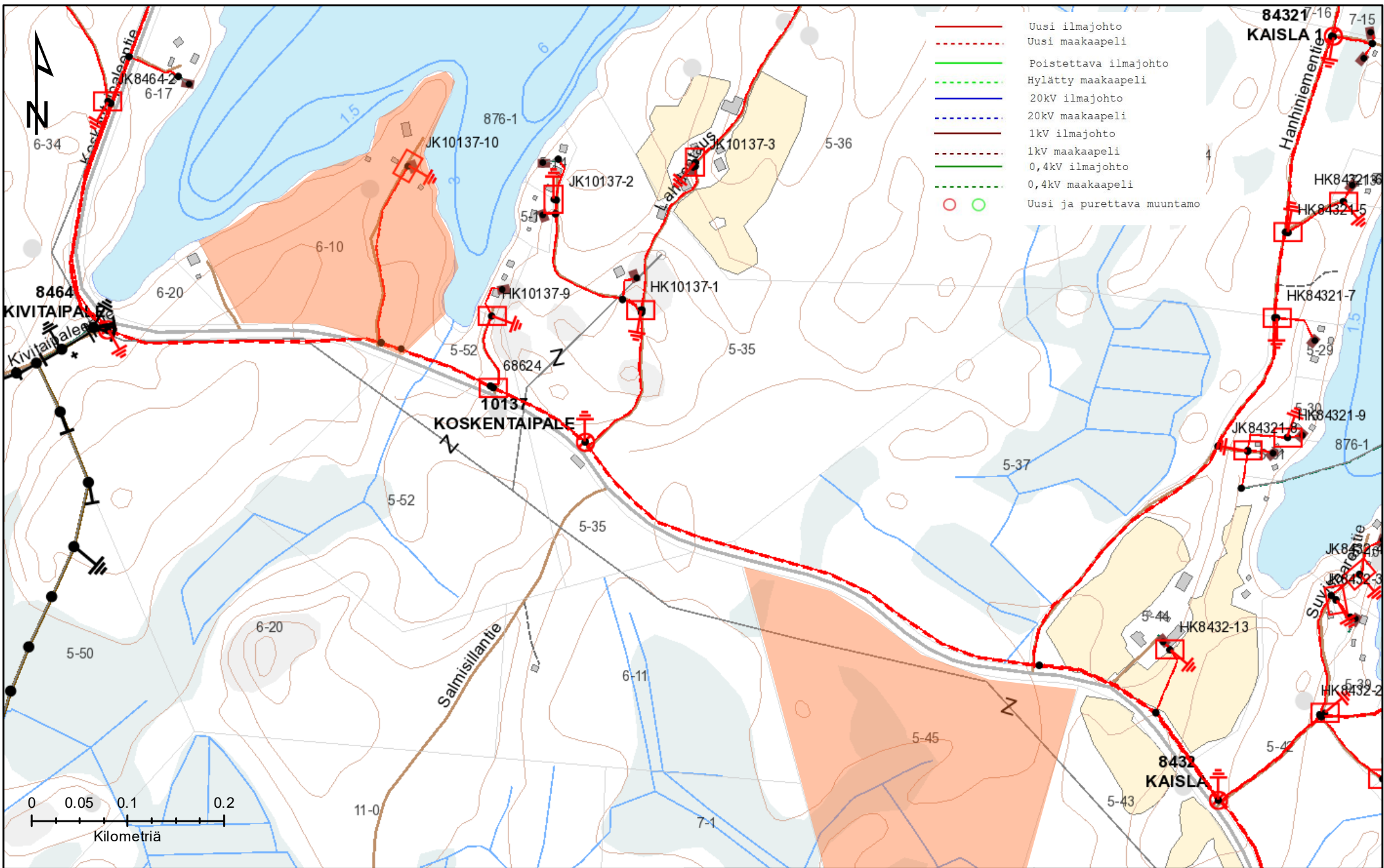
Tulosten nimi:

Mika Karhinen 28.2.2022 11:16:03
 CC4.0 Maanmittauslaitos 2019

Lisätieto:

Mittakaava: 1:5000
 Tulosten mittakaava on suuntaa-antava

LUOTTAMUKSELLINEN



Tulosteen nimi:
 Mika Karhinen 28.2.2022 11:18:26
 CC4.0 Maanmittauslaitos 2019

Lisätieto:
 Mittakaava: 1:5000
 Tulosteen mittakaava on suuntaa-antava **LUOTTAMUKSELLINEN**

Huuhanaho

Energiaviraston

Verkkokomponentit, yksikköhinnat (alv 0 %) ja pitoajat vuosille 2016 - 2023

		Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2			
		KJ-verkko rakennetaan ilmajohtona tienvarteen	KJ-verkko rakennetaan maakaapelina			
JAKELUVERKON I LMAJOHTOVERKKO		176 692 €	14 270 €			
0,4 kV I LMAJOHDOT		41 082 €	1 670 €			
20 kV I LMAJOHDOT		82 410 €	0 €			
20 / 0,4 kV I LMAJOHTOVERKON JAKELUMUUNTAMOT		50 400 €	12 600 €			
20 kV I LMAJOHTOVERKON EROTTIMET JA KATKAISIJAT		2 800 €	0 €			
JAKELUVERKON MAAKAAPELIVERKKO		570 909 €	808 729 €			
0,4 kV MAAKAAPELIT		228 219 €	251 589 €			
0,4 kV MAAKAAPELIVERKON JAKOKAAPIT JA HAAROITUSKAAPIT		82 530 €	83 020 €			
1,0 kV ERITYISKOMPONENTIT		8 700 €	8 700 €			
20 kV MAAKAAPELIT		0 €	65 700 €			
20 kV MAAKAAPELI TARVIKKEET		0 €	14 040 €			
20 / 0,4 kV MAAKAAPELIVERKON JAKELUMUUNTAMOT		75 000 €	167 400 €			
20 kV MAAKAAPELIVERKON EROTTIMET JA KATKAISIJAT		0 €	0 €			
0,4 JA 20 kV MAAKAAPELIEN YMPÄRISTÖLOSUHDELUOKAT		176 460 €	218 280 €			
JAKELUVERKON MUUNTAJAT		63 000 €	63 000 €			
20 / 0,4 kV MUUNTAJAT		40 500 €	40 500 €			
JAKELUVERKON ERIKOISMUUNTAJAT JA JÄNNITTEENSAÄTÖKOMPONENTIT		22 500 €	22 500 €			
JAKELUVERKON PURKUKUSTANNUKSET JA PYLVÄÄNVAIHDOT		97 970 €	97 970 €			
RAKENTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ		908 571 €	983 969 €			
VUOSITTAISET KUSTANNUKSET KOKO JOHTOLÄHDÖLLE						
0 €						
	Alkutilanne	Muutos	Muutos			
Asiakkaille keskeytyksistä aiheutuvat haittakustannukset	Keskeytyskustannus	160 850 €	155 700 €	-5 150 €	154 630 €	-6 220 €
	Pikajälleenkytkentä	22 370 €	22 020 €	-350 €	21 600 €	-770 €
	Aikajälleenkytkentä	44 560 €	43 880 €	-680 €	43 040 €	-1 520 €
	Huoltokeskeytykset	270 €	250 €	-20 €	260 €	-10 €
	Korjauskustannukset (vika)	35 198 €	32 765 €	-2 433 €	34 678 €	-520 €
	Huoltokustannukset	17 939 €	17 377 €	-562 €	16 786 €	-1 153 €
				-9 195 €		-10 193 €
	Diskontattuna 40 vuodelta nykyarvoon			-148 147 €		-164 226 €
YHTEENSÄ		760 424 €	819 743 €			
		Ero vaihtoehto yhteen verrattuna		59 319 €	8 %	