

Akaa 2019

Karhurahkan ulkoisen voimasiirron vaihtoehtojen lisäselvitys



Tapani Rostedt 9.10.2019



KESKI-POHJANMAAN ARKEOLOGIAPALVELU



Tiivistelmä

Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu suoritti Akaan Karhunrahkan suunnitellun tuulivoimapuiston ulkoisen voimasiirron vaihtoehtojen lisäselvitys syksyllä 2019. Nyt suoritettava työ oli täydennys kyseiselle projektille, siinä suoritettiin arkeologinen inventointi Akaalla välille Kylmäkoski-Nauli-Honganaho suunnitellulle vaihtoehtoiselle maakaapelilinjaukselle. Työn tilaajina olivat Abo Wind Oy ja Pöyry Finland Oy. Maastotyö tehtiin 7.10.2019 jälkityöraportti pian kenttätöiden jälkeen. Esi-, maasto- ja jälkityöt suoritti FM Tapani Rostedt.

Maakaapelilinjauksella inventoitiin arkeologisesti potentiaaleja kohteita, koko suunniteltu linjaus käytiin läpi silmänvaraisesti tarkastellen. Myös linjauksen lähialueita tarkasteltiin muinaisjäännösten osalta potentiaalisti suotuisilta alueiltaan.

Voimajohtolinja-alueen välittömästä läheisyydestä tunnetaan aikaisempien tutkimusten perusteella useita kiinteitä muinaisjäännöskohteita joista linjausta lähinnä oleva kohde (Koivula, mj tunnus 310010001, tuhoutunut muinaisjäännös) tarkastettiin. Inventoinnissa voimajohtolinjan välittömästä lähiympäristöstä löytyi yksi nuorempaan historialliseen aikaan liittyvä kohde (muu kulttuuriperintökohde, ei muinaisjäännös) joka suositellaan kaavan jatkosuunnittelussa ottamaan huomioon.

2

Sisällys

sivu

1. Perustiedot.....	3
2. Inventoinnin lähtökohdat ja menetelmät.....	4
3. Geologia, topografia ja maisema.....	8
4. Maastokuvaukset ja valokuvat.....	9
5. Tulokset.....	15
6. Kohdehakemisto.....	15
7. Kohdetiedot.....	16
8. Aineistoluettelo.....	21



1. Perustiedot

Inventointialue: Maakaapelointilinja Akaassa välillä Kylmäkoski-Nauli-Honganaho

Tilaaaja: Abo Wind Oy ja Pöyry Finland Oy

Inventoinnin laji: osainventointi

Kenttätyöaika: 7.10.2019, yht. 1 kenttätyöpäivä

Karttanumerot: TM35-lehtijako, M4112E4, M4112F1, M412F2

vanha yleislehtijako, 2114 07, 2114 08

Korkeus: n. 90 - 100 m mpy

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35 FIN -tasokoordinaatisto

Kopio raportista: Museoviraston arkisto (digitaalinen ja paperikopio), Pirkanmaan Maakuntamuseo (digitaalinen)

Inventointilöydöt: -

Aiemmat tutkimukset:

1943, Annikki Nisula inventointi

1949, Aarne Äyräpää kaivaus

1996, Timo Jussila inventointi

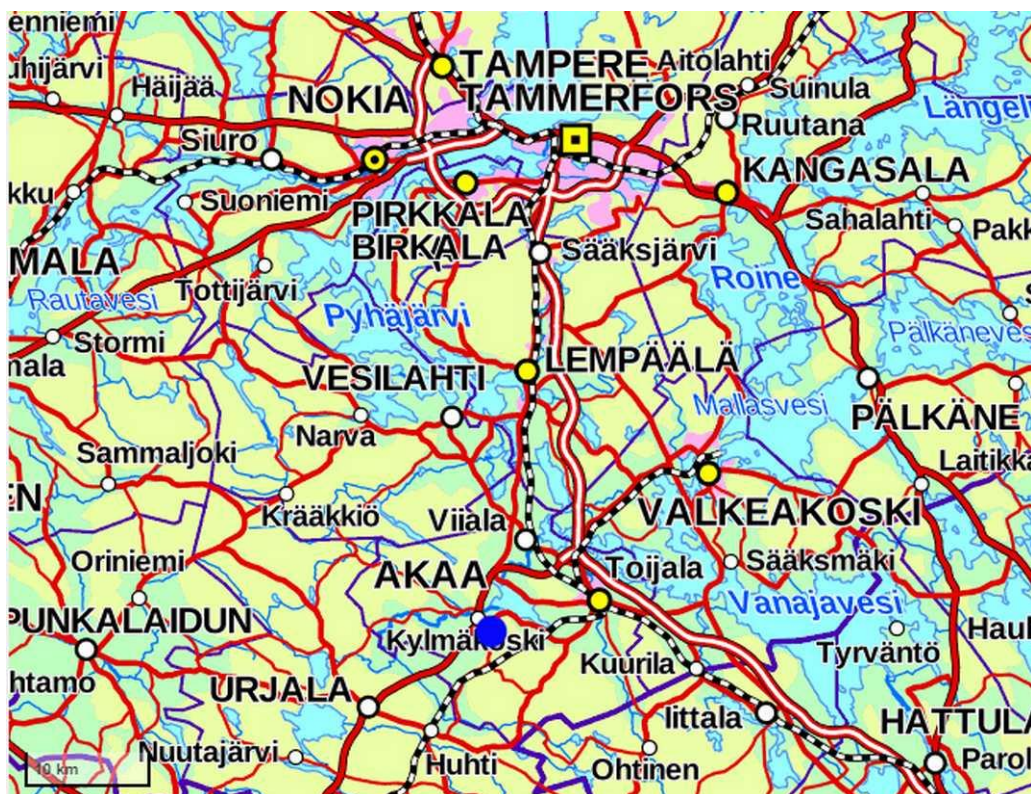
1998, Antti. Bilund Tampereen museot, inventointi

2007, Hannu Poutiainen, Pirkanmaan maakuntamuseo, kartoitus

2010, Olli Soininen, tarkastus

2015, Pirkanmaan maakuntakaava 2040. Arkeologisen kulttuuriperinnön potentiaalin arviointi Pirkanmaan maakuntakaavaluonnoksen 2040 tuulivoima-alueilla. Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy

2019, Jaana Itäpalo ja Hans-Peter Schulz, inventointi



Kartta 1. Suunnittelualan sijainti merkitty sinisellä ympyrällä. Taustakartta MML 10/2019.



2. Inventoinnin lähtökohdat ja menetelmät

Akaan Jalantinjärven eteläpuolelle suunnitellaan tuulivoimapuistoa, jossa olisi 15 voimalaa. Suunnittelualue sijaitsee Toijalan keskustasta 5,8-9 km etelään. Alueelta ei tunnettu kiinteitä muinaisjäännöksiä ennen vuoden 2019 inventointia.

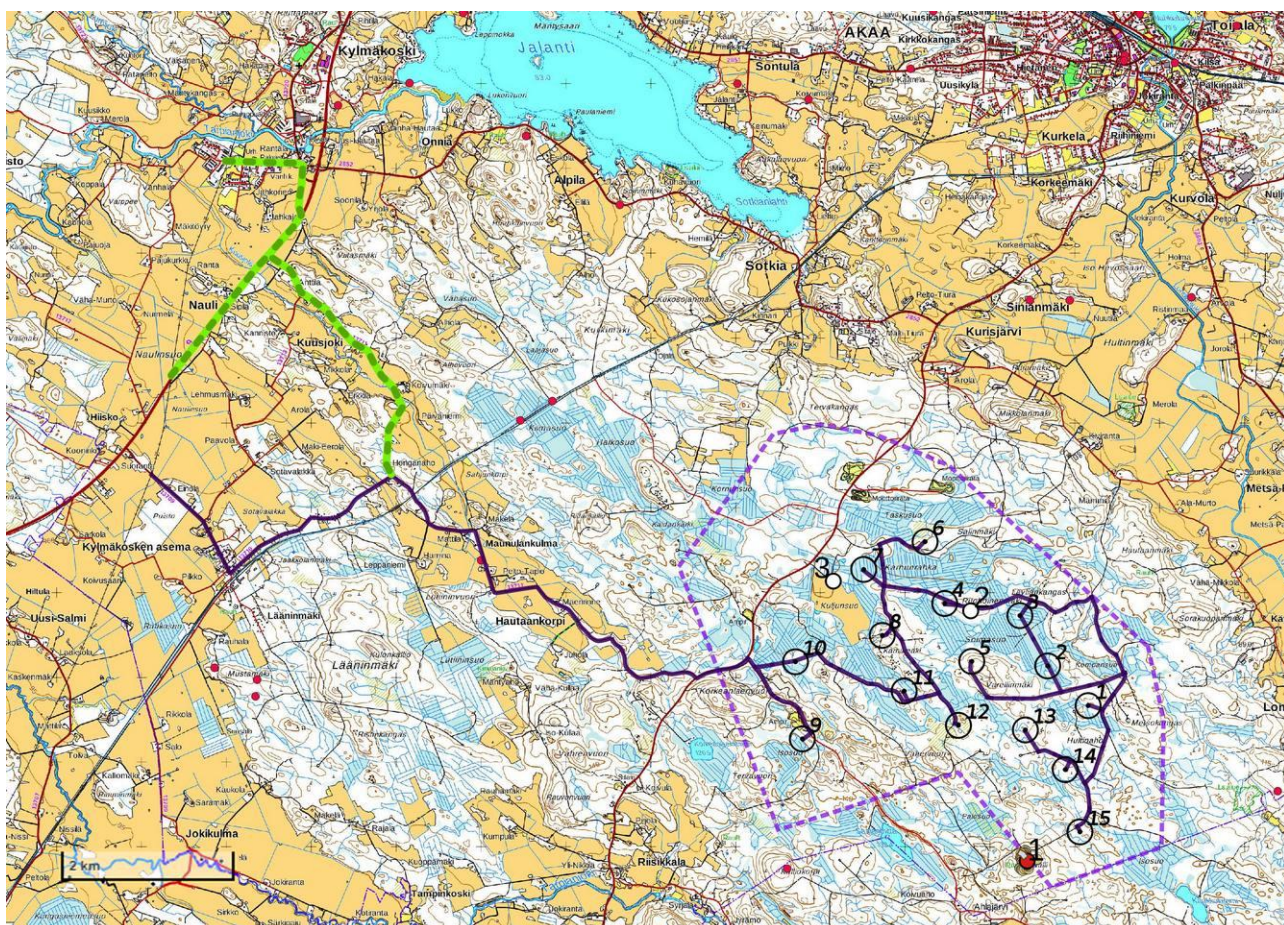
Ulkoisen tien viereen sijoittuvan maakaapelisähkösiiirtolinjauksen oli alunperin tarkoitus kulkea Maunulan-kulman kautta Hiiskon itäpuolella olevalle 110 kV ilmajohtolle. Nyt suoritettu kenttätyö on jatkoa edellä mainitulle Karhunrahkan tuulivoimapuiston projektille. Kyseessä on vaihtoehtoinen voimalinjan haara Kylmäkoskella välillä Kylmäkoski-Nauli-Honganaho joka on tarkoitus suorittaa maakaapelointina. Kenttätyöt suoritettiin 7.10.2019 ja jälkityöt heti kenttätöiden jälkeen, esi- kenttä- ja jälkityöt suoritti arkeologi Tapani Rostedt.

Hankealueesta runsaat 1,5 km kaakkoon sijaitsee alkuperäisellä sähkösiiirtolinjauksella kohde *Koivula*, joka on poistettu kiinteä muinaisjäännös (ei rauhoitettu), tunnus 310010001. Kohde tarkastettiin tämän kenttätyön ohessa.

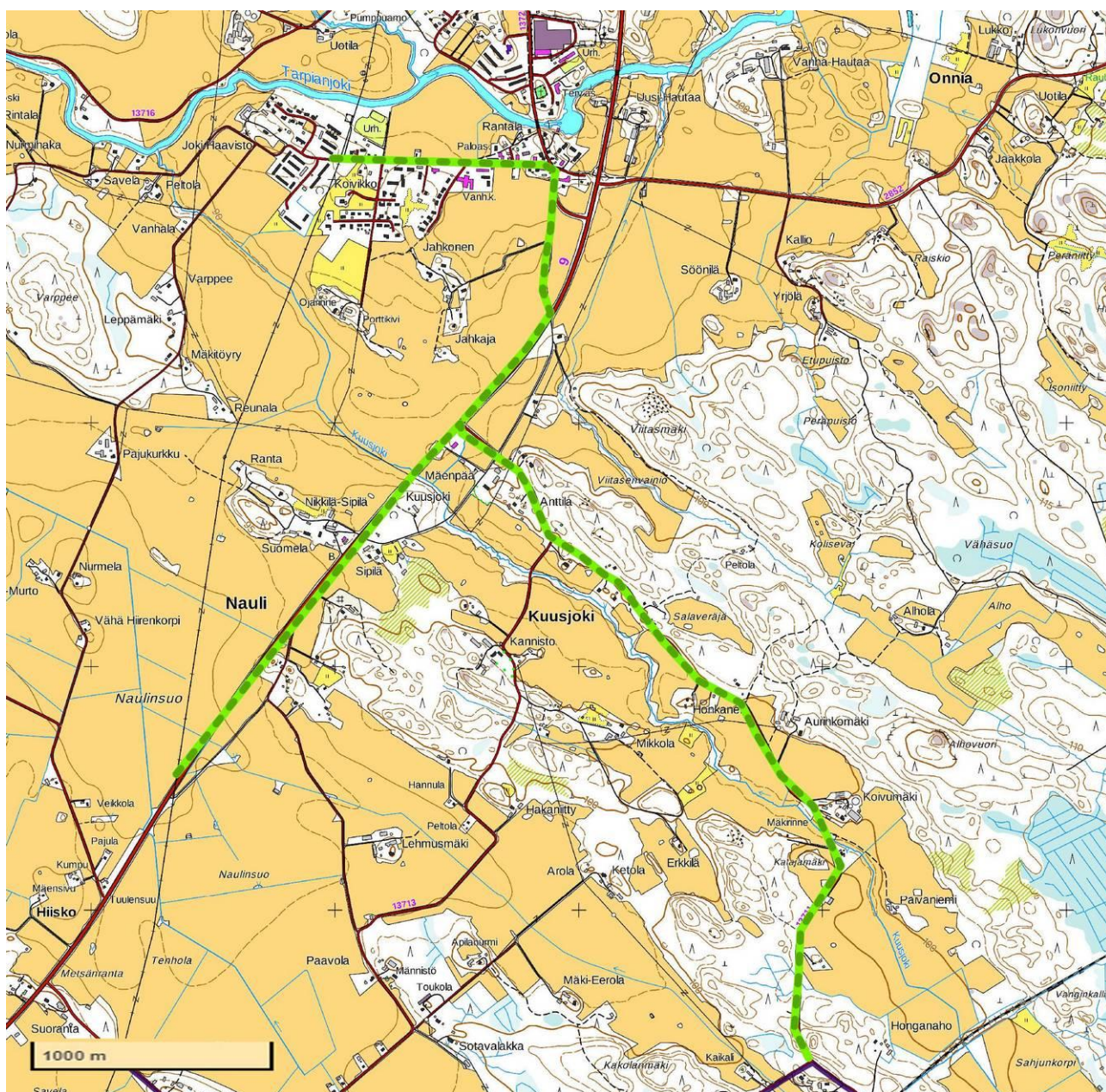
Muut tutkimuslinjauksen lähellä sijaitsevat tunnetut muinaisjäännöskohteet sijaitsevat yli kilometrin päässä tutkimusalueesta kaakkoon;

Akaa Kiimasuo 1, kipinäaidat, mj tunnus 1000011317

Akaa Kiimasuo 2, kipinäaidat, mj tunnus 1000011318

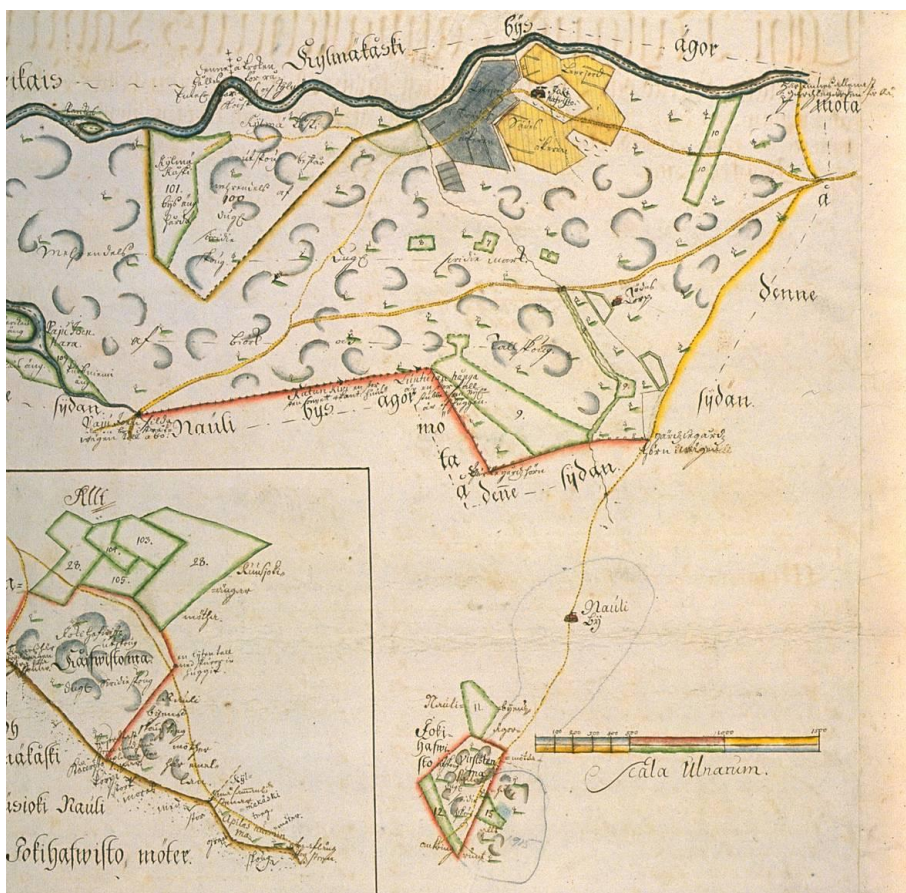


Kartta 2. Suunniteltava Karhunrahkan tuulivoimapuisto ja siihen liittyvät huoltotiet (violetilla) sekä voimalahankkeeseen liittyvät nyt tarkastetut maakaapelilinjaukset (vihreällä). Ympäristön tunnetut muinaisjäännökset on merkitty punaisilla ympyröillä. Pohjana maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 10/2019.



Kartta 3. Suunniteltu maakaapelilinjaus on merkitty vihreällä. Pohjana maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 10/2019.

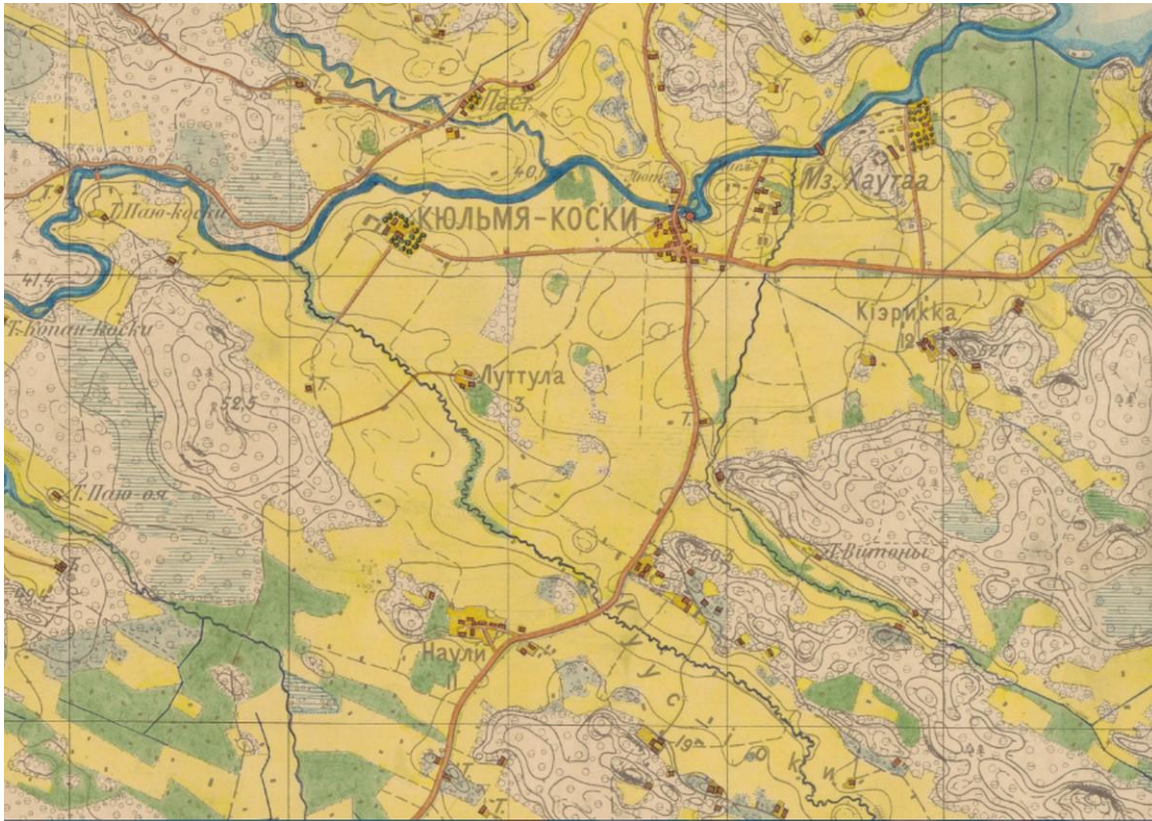
Tutkittava suunnittelualue kulkee seuduilla joilla ei esitöissä tarkastettujen vanhojen karttojen perusteella ole odotettavissa säilyneitä keskiaikaisia kylätontteja. Viimeistään keskiajalla asutetu kylätontit Kylmäkoski ja Jokihaavisto ovat edelleen asumiskäytössä eivätkä siten täytä muinaisjäännöksen nykyisiä kriteerejä. Suunnittelualan lähiympäristöstä tunnetaan kuitenkin joitakin rautakauteen ja pronssikauteen ajoitettavia muinaisjäännöksiä, joten samankaltaisia kohteita oli mahdollisesti odotettavissa myös inventoinnin yhteydessä.



Kartta 4. Kylmäkoskea kuvaava kartta vuodelta 1704 (osa). Karttaan on merkitty Jokihaavisto ja Nauli sekä niiden välillä kulkeva tielinjaus.



Kartta 5. Kylmäkoski pitäjänkartassa 1800-luvun puolivälissä.

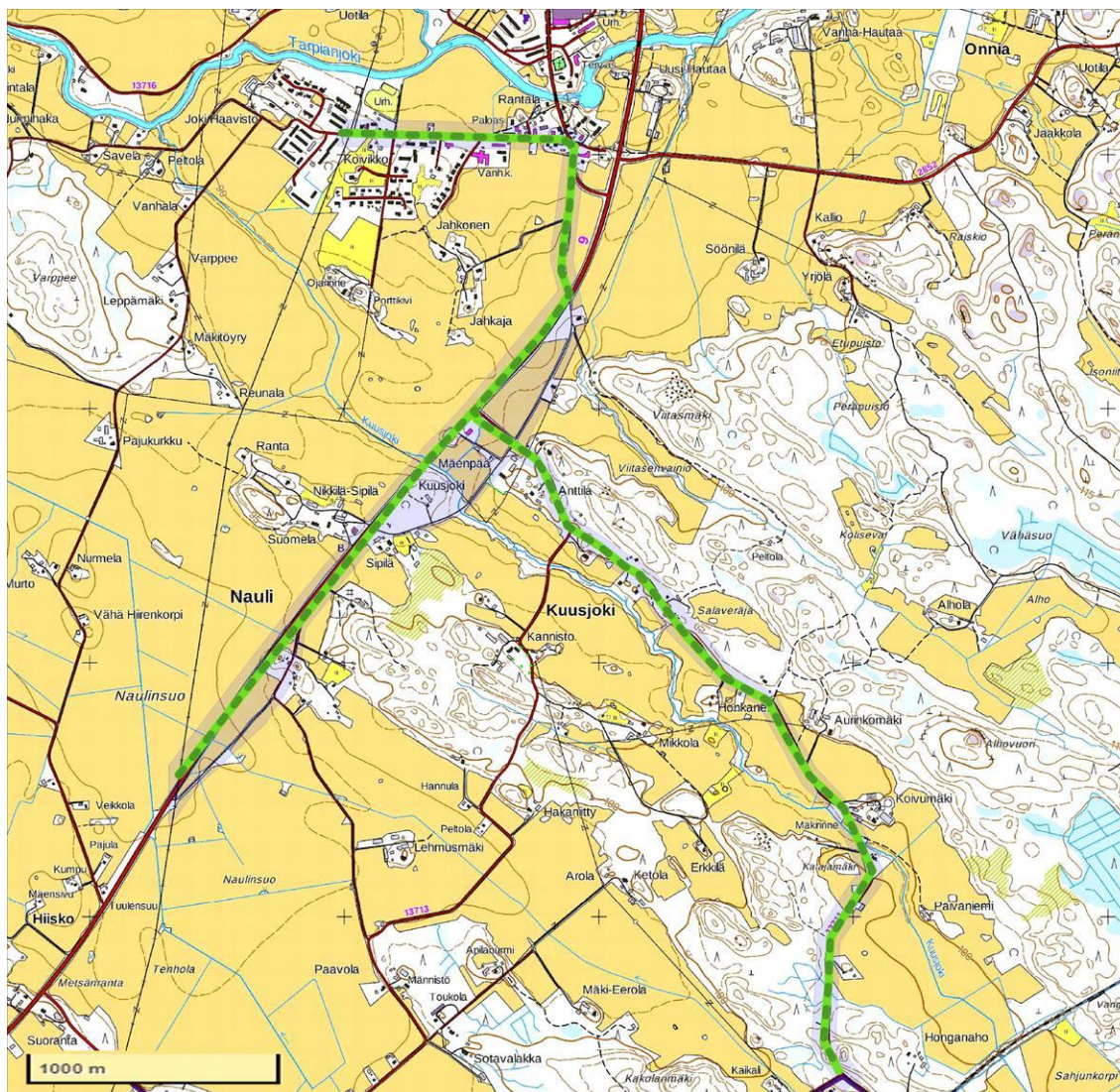


Kartta 6. Kylmäkoski vuoden 1900 venäläisessä topografiakartassa.

Arkeologisen potentiaalin arviointi perustuu eri aineistoihin, joiden avulla asetoitiin nykyiselle karttapohjalle tunnetut ja mahdolliset uudet muinaisjäännökset sekä muut ihmisen aikaansaamat pois käytöstä jääneet rakenteet ja niiden sijainnille potentiaalisia maaston kohtia.

Keskeisiä aineistoja ovat GTK:n kallio- ja maaperäkartat, Maanmittauslaitoksen ortoilmakuvat, korkeusmalli sekä laserkeilausaineisto ja Museoviraston arkeologisista kohteista ylläpitämä digitaalinen tietokanta. Kirjallisuuden ja vanhimman karttamateriaalin avulla on pyritty selvittämään alueella sijaitsevat käytöstä jääneet yli 100 vuotta vanhat asutus- ja elinkeinohistorialliset kohteet. Vanhimpien vuoden 1959 alueelta laadittujen peruskarttojen avulla on arvioitu lähihistoriassa tapahtuneita maankäytön vaikutuksia mahdollisiin alueella sijaitseviin arkeologisiin kohteisiin. Lisäksi on käytetty julkaisua "Historiallisten kyläonttien sijainti Pirkanmaan taajama-alueilla", Pirkanmaan liitto 2014.

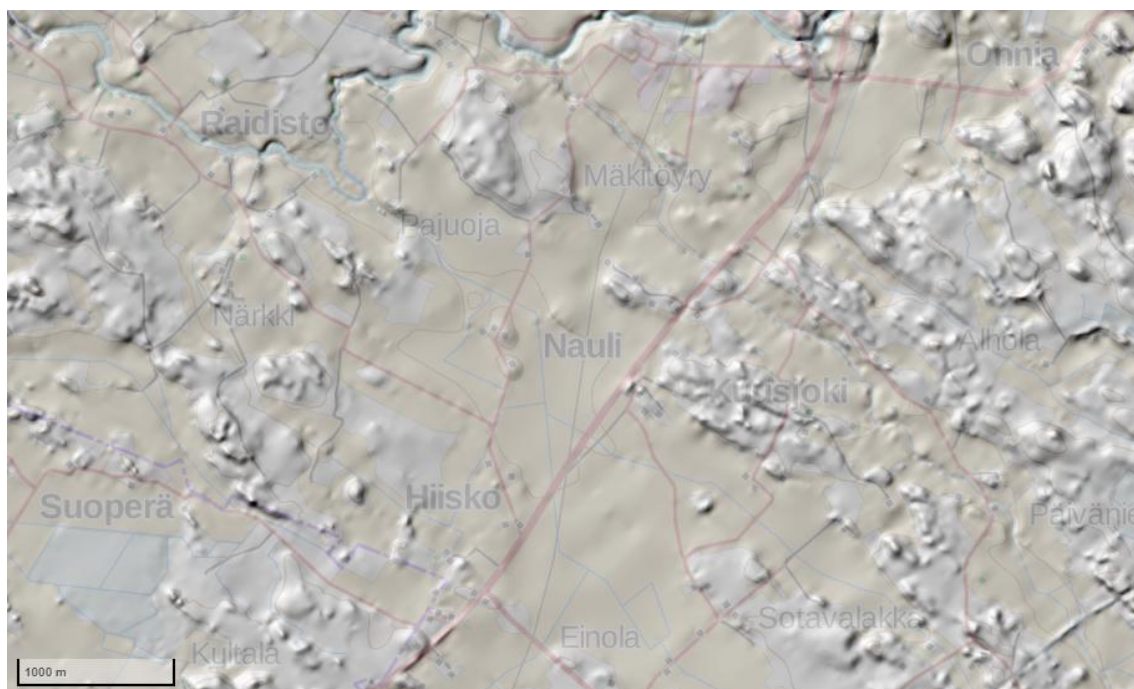
Koko uudistettavaksi suunniteltu maakaapeloitava voimajohtolinjaus tarkastettiin silmänvaraisesti, lisäksi tarkastettiin joitakin linjauksen läheisyydessä sijaitsevia tunnettuja muinaisjäännöksiä sekä muita linjauksen välittömässä läheisyydessä sijaitsevia topografisesti potentiaaleja alueita



Kartta 7. Tarkastetut alueet merkitty haaleansinisellä. Lisäksi tarkastettiin tuhoutunut muinaisjäännöskohde Koivula (mj tunnus 310010001). Pohjana maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 10/2019.

3. Geologia, topografia ja maisema

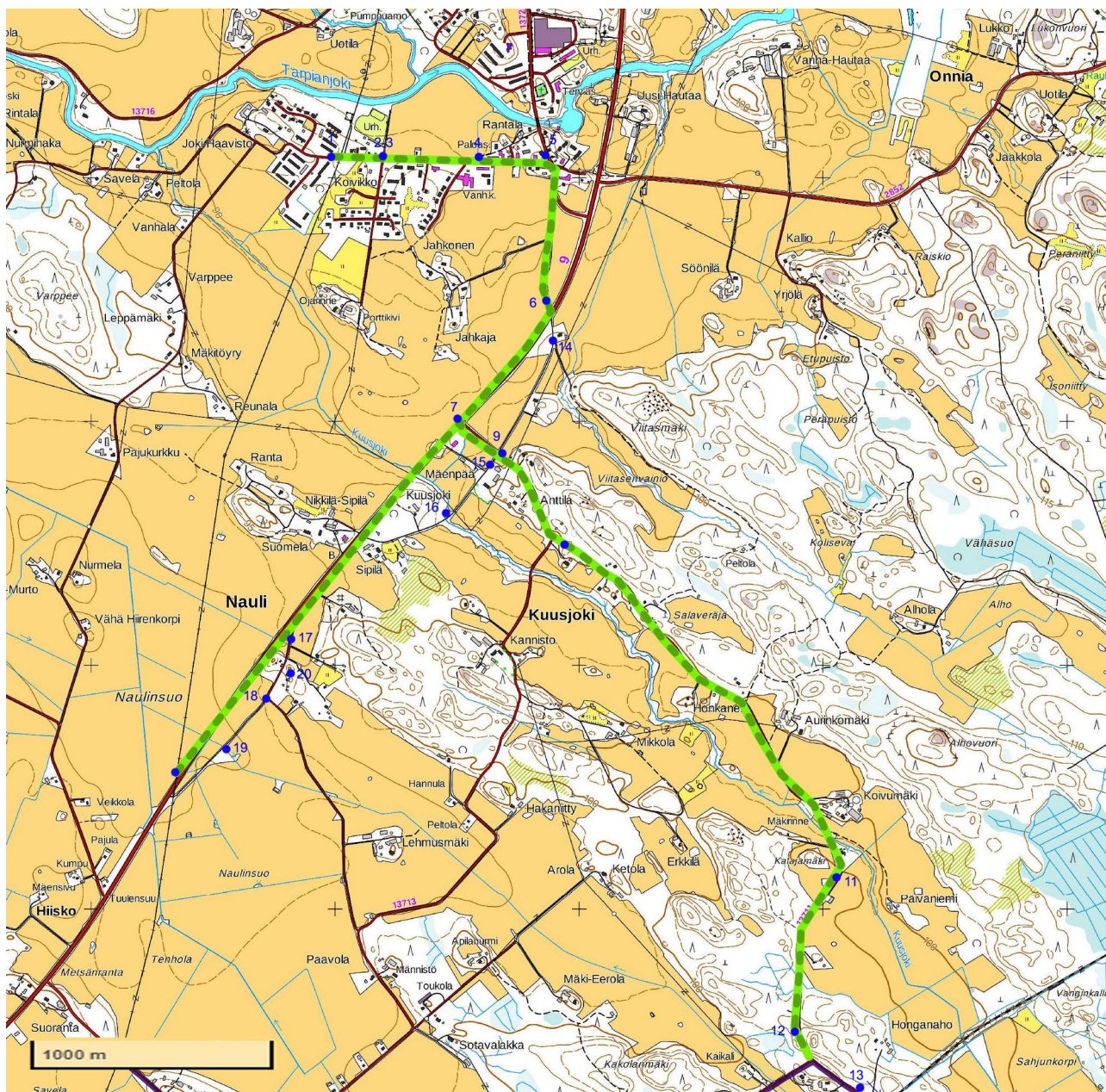
Suunnittelualueen maasto on pääasiassa viljelymaata. Harvat metsäalueet ovat pohja- tai kumpumoreenia, korkeampien harjanteiden välit ovat soistuneet. Metsäalueet ovat n. 5-10 m korkeammalla kuin ympärillä olevat viljelytasangot. Korkeuserot ovat pääsääntöisesti alle 5 m / 100 m. Viljelysalueiden hienoimmat sedimentit ovat pääosin Yoldiameren pohjasedimenttiä, eikä niistä ole odotettavissa historiallista aikaa vanhempia merkkejä ihmistoiminnasta.



Kartta 8. Tutkimusaluetta kuvaavassa lidarkartassa erottuu selkeästi vanha Yoldiameren aikainen tasainen pohjasedimentti.



4. Maastokuvaukset ja valokuvat



Kartta 9. Kuvauspaikat 1 – 20, numerot viittaavat valokuvien numerointiin raportissa.
Pohjana Maanmittauslaitoksen karttarasteri 10/2019.



Kuva 1. Kuva sähkölinjan alta Haavistontien eteläpuolelta. Itään.



Kuva 2. Haavistontien pohjoisreunaa sen ja Kenttätien risteyksestä. Länteen.



Kuva 3. Haavistontien pohjoisreunaa sen ja Kenttätien risteyksessä. Itään.



Kuva 4. Peltoaukeaa Haavistonttiellä Kylmäkosken vanhan keskustan länsipuolella. Länteen.



Kuva 5. Muistomerkki Kylmäkosken vanhan kirkon kohdalla. Kirkonpaikka ja sitä ympäröinyt Kylmäkosken keskiaikainen kylätontti on käytännössä tuhoutunut, ei merkkejä säilyneestä muinaisjäännöksestä. Lounaaseen.



Kuva 6. Vanhaa säilynyttä kylätietä valtatie 9 länsipuolella. Pohjoiseen.



Kuva 7. Valtatien 9 pohjoisreunaa Kapeankankaantien risteyksen kohdalla. Lounaaseen.



Kuva 8. Valtatien 9 pohjoisreunaa nykyisen voimalinjan kohdalla tutkimusalueen länsiosassa. Koilliseen.



Kuva 9. Kapeankankaan hiekkatien metsäaluetta lähellä Valtatietä 9. Kaakkoon.



Kuva 10. Kapeankankaan hiekkatie kulkee metsäalueilla ja osittain myös peltoaukeitten läpi. Kaakkoon.



Kuva 11. Peltoaukeaa Kapeankankaan hiekkatiellä. Kaakkoon.



Kuva 12. Kapeankankaan hiekkatien metsäalueet olivat paikoitellen hyvin kivisiä. Etelään.



5. Tulokset

Selvityksessä tarkastettiin ennestään tunnetut kiinteät muinaisjäännökset (Koivula, mj tunnus 310010001) ja muut kulttuuriperintökohteet jotka olivat voimajohtolinjalla tai sen välittömässä läheisyydessä. Kaikki niistä eivät täytä kiinteän muinaisjäännöksen kriteereitä mutta ne suositellaan joka tapauksessa otettavaksi kaavoituksen jatkosuunnittelussa huomioon. Voimajohtolinjan läheisyydessä havaittiin yksi voimajohtotyön suunnittelussa huomioitava kohde (valtatie 9 vanha linjaus ja siihen liittyvät kivisillat) joka ei sinällään kuitenkaan vaikuta merkittävästi suunniteltuun maakaapelilinjaukseen.

Kohdealueella on vain vähän tarkastamattomia kohtia, joista voisi löytää potentiaalisesti ehjiä muinaisjäännöksiä. Maastoanalyysin ja -havaintojen perusteella laajat esihistorialliset kohteet eivät maakaapeloitavan voimajohtolinjan toiminta-alueella vaikuta todennäköisiltä.

Turussa 9.10.2019

Tapani Rostedt

6. Kohdehakemisto

Kohde	sivu	tyyppi/ tyypin tarkenne	ajoitus	lkm	rauh.lk	status
1. Akaa Koivula	16	asuinpaikat	Kivikausi	1	3	TM
2. Kylmäkoski-Nauli	17	tiet, tielinjaukset	Historiallinen aika	1	-	M

Taulukko. Status: TM tuhoutunut muinaisjäännös, M muu kohde.



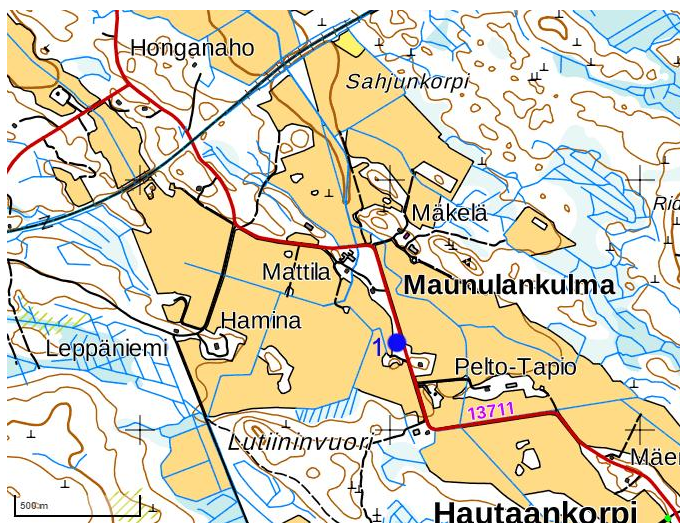
7. Kohdetiedot

1. Akaa Koivula

Mj-rekisteri:	310010001
Laji:	tuhoutunut muinaisjäännös (ei rauhoitettu)
Tyyppi:	asuinpaikat
Tyyppin tarkenne:	-
Ajoitus yleinen:	kivikausi
Lukumäärä:	1
Rauhoitusluokkaehdotus:	3
Paikkatiedot:	
Karttanumerot:	
TM35-lehtijako	M4112E4
vanha yleislehtijako	2114 07 Kylmäkosken asema
Koordinaatit:	P: 6779380 I: 324002
	z: 105 m mpy
koord.selite:	muinaisjäännösrekisterin ilmoittamat keskikoordinaatit
Inventointimenetelmät:	pintahavainnointi
Aiemmat löydöt:	KM 12168:1-8 (vasarakirves, kvartsi-iskoksia)
Inventointilöydöt:	-
Aiemmat tutkimukset:	Äyräpää 1949, kaivaus
	Jussila 1996, inventointi
	Itäpalo ja Schulz 2019, inventointi

Kuvaus: Muinaisjäännösrekisterin mukaan ”Asuinpaikka on sijainnut kapean Kuusjoen uomasta 200 m etelään matalalla moreeniharjanteella, jota halkoo valtatie 9:n ja Maunulan välinen maantie. Paikka tuli esille vuonna 1949 tienrakennustyön yhteydessä, jolloin tielle tuodusta täytemaasta löytyi vasarakirves. Tien vieressä olevassa matalassa harjussa, josta maata työmaalle oli ajettu, suoritettiin kaivaus. Löytöinä saatiin kvartsia. Maassa havaittiin nokimaata ja punamultaa. Paikalla on arveltu olleen asuinpaikan lisäksi myös haudan, josta vasarakirves olisi peräisin... Alue on tuhoutunut kokonaan myöhemmässä soranajossa. Vuoden 1996 inventoinnissa ei paikalla todettu enää mitään merkkejä asuinpaikasta.” (luettu 7.10.2019).

Paikalta on kuorittu hiekkaa laajalta alueelta 50-100 cm, ja silmänvaraisen tarkastelun perusteella alueella sijainnut muinaisjäännös lienee kokonaan tuhoutunut. Nykyään kohde kasvaa pääasiassa nuorehkoa koivikkoa. Mitään muinaisjäännökseen viittaavaa ei havaittu. Nykyään tuhoutunut muinaisjäännös sijaitsee tielinjan ja nyt suunniteltavan maan alle sijoitettavan voimajohtolinjan länsipuolella.



Kartta 10. Kohde 1 Akaa Koivula, tuhoutunut muinaisjäännös. Pohjana maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 10/2019.



Kuva 13. Kohde Akaa Koivula. Vasarakirveen oletetulla löytöpaikalla sijaitsee aaja-alainen matala hiekkakuoppa, kohde on tuhoutunut. Länteen.

2. Kylmäkoski-Nauli

Mj-rekisteri:

Laji: -
Tyyppi: ei muinaisjäännös
Tyyppin tarkenne: tiet
Ajoitus yleinen: tielinjaukset, sillat, kiviaidat
Lukumäärä: ajoittamaton (historiallinen aika)
1

Paikkatiedot:

Karttanumerot: -
TM35-lehtijako M4112F2
vanha yleislehtijako 2114 08 Viiala
Koordinaatit: P: 6781663 I: 320544
z: 95 m mpy
koord.selite: Naulinsuon kivisillan koordinaatit
Inventointimenetelmät: pintahavainnointi
Aiemmat löydöt: -
Inventointilöydöt: -
Aiemmat tutkimukset: -

Kuvaus: Vuosina 1957–1961 rakennettiin Huittisten ja Tampereen välille uusi tie ja se linjattiin Rautaveden ja Kuloveden eteläpuolelta Vammalasta Tottijärven kautta Nokialle. 1960-luvulla aloitettiin myös kokonaan uuden tien rakentaminen reitille Aura-Loimaa-Humppila-Urjala-Viiala-Lempäälä. Kokonaisuudessaan tie valmistui 1960-luvun lopulla, kun Urjalan ja Viialan välinen osuus avattiin. Tie numeroitiin valtatieksi 9 vuonna 1970. Tielinjauksen pohja Urjalasta Kylmäkoskelle on kuitenkin mitä ilmeisimmin uutta tielinjausta vanhempi, kuten luonnollista onkin. Tiet on yleensä tehty tarpeita vastaaviksi kun yleistarpeet ja niille vakiintuneet reitit on ensin kartoitettu (esim. Viertola 1974; Masonen 1989; Luoto 2011; Suhonen 2017). Vaikka tietä Urjalasta suoraan pohjoiseen Kylmäkosken kautta ja edelleen Tampereelle ei olekaan mainittu valtakunnallisesti merkittävänä tielinjauksena, on se tutkimusalueen osalta kuitenkin merkitty ainakin jonkinasteisena linjauksena karttoihin viimeistään 1700-luvun alussa (ks. kartat 4-6). Vanhemmat säilyneet hiekkatiepohjaiset valtatie 9 välittömässä läheisyydessä sijaitsevat mutkaiset tieosuudet ja niillä sijaitsevat vanhat kivisillat tutkimusalueella tarkastettiin ja niistä tehtiin lyhyet kuvaukset.

Tielinjaus Kylmäkosken vanhasta kyläkeskuksesta valtatielle 9 (pisteet 1-3) sijaitsee valtatie 9:n länsipuolella (ks. kuva 6). Tieosuus on 4-5 metriä leveä ja hiekkapohjainen. Maakaapeloinnin linjaus on suunniteltu vedettäväksi vanhan tielinjauksen vieressä.



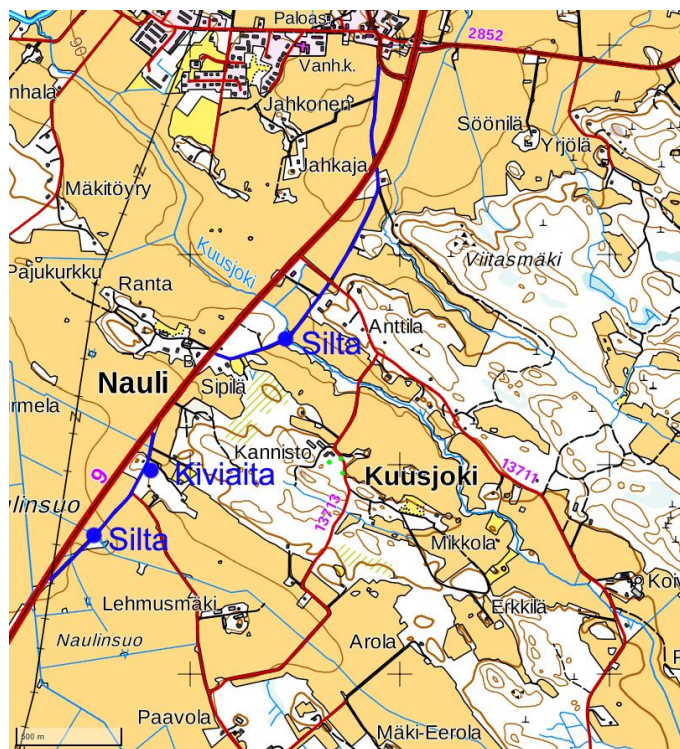
Tielinjaus Kapeakankaantien koillis- ja lounaispuolella, valtatie 9 kaakkoispuolella (pisteet 4-10) on sekin 4-5 metriä leveä ja hiekkapohjainen. Tien varrella on sijainnut useita asuintaloja viimeistään 1800-luvulla, niistä suurin osa on edelleen asuinkäytössä. Tieosuudella sijaitseva *Kuusjoen ylittävä kivisilta* (piste 6) on ilmeisesti rakennettu 1800-luvulla, se on osittain uusittu betonikannella myöhemmässä vaiheessa.

Tielinjaus Isoniityntiellä ja sen lounaispuolella, valtatie 9 kaakkoispuolella (pisteet 11-17) on Isoniityntien osalta (pisteet 11-14) 5-6 metriä leveä ja hiekkapohjainen. Tien varrella on useita vähintään 1800-luvulle periytyviä talonpaikkoja, niissä sijaitsevista rakenteista mainittakoon noin 20 metriä pitkä *kiviaita* tien kaakkoispuolella (pisteet 18-19). Isoniityntien erkaantuessa kaakkoon vanha tielinjaus jatkuu lounaaseen noin 3 metriä leveänä hiekkapohjaisena peltotienä (pisteet 14-17). Sen keskivaiheilla on *Naulinsuon kivisilta* (piste 15), joka hyväkuntoisena edustaa hyvin 1800-luvun kivrakentamista.

Historialliseen aikaan sijoittuva tarkastelukohde sijaitsee pääosin nyt suunniteltavan voimajohtolinjan kaakkoispuolella ja tarkastettiin siksi vain kursorisesti. Se ei sinällään ole lain suojaama kiinteä muinaisjäännös, mutta muuna kulttuuriperintökohteena se tulisi ottaa huomioon voimajohtolinjan maakaapelointia suunniteltaessa ja toteutettaessa.

Pisteeseen liittyvät koordinaatit:

tie			
1	6783451	321884	tie alkaa
2	6783559	321868	
3	6783913	321907	tie loppuu
tie			
4	6782533	321112	tie alkaa
5	6782503	321207	
6	6782598	321453	Kuusjoen silta
7	6782666	321519	
8	6782874	321674	
9	6783301	321893	
10	6783423	321887	tie loppuu
tie			
11	6782163	320815	tie alkaa
12	6782138	320826	
13	6782022	320801	
14	6781866	320720	
15	6781663	320544	Naulinsuon silta
16	6781469	320356	
17	6781464	320328	tie loppuu
kiviaita			
18	6781961	320833	aita alkaa
19	6781969	320826	aita loppuu



Kartta 11. Kohde 2 Kylmäkoski-Nauli. Vanha tielinjaus on merkitty sinisellä viivalla, sillat ja kiviaita sinisellä ympyrällä. Pohjana maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 10/2019.



Kuva 14. Vanhan tielinjauksen säilynyttä osaa Kapeakankaantien



Kuva 15. Vanhan tielinjauksen säilynyttä osaa Kapeakankaantien lounaispuolella, vasemmalla Rossin talon pihapiiriä ja siellä vanhan kavinavetan perustukset. Lounaaseen.



Kuva 16. Kuusjoen ylittävä vanha kivilta on uusittu rakentamalla sen päälle betonilaatta. Etelään.



Kuva 17. Vanhaa tielinjausta Isoniityntien koillisosassa. Etelään.



Kuva 18. Isoniityntien kääntyessä enemmän kaakkoon vanha tutkittava tielinjaus jää käyttöön kapeana peltotienä. Lounaaseen.



Kuva 19. Naulinsuon vanha 1800-luvun kivisilta on säilynyt hyvässä kunnossa. Länteen.



8. Aineistoluettelo

Kirjallisuus ja muut arkistolähteet:

Alanen, Timo ja Kepsu, Saulo 1989. Kuninkaan kartasto Suomesta 1776-1805. Helsinki.

Luoto, Kalle 2011. Pirkanmaan historiallisesti merkittävät tiet, karttaselvitys. Pirkanmaan maakuntamuseo.
<http://vapriikki.fi/julkaisut/>

Masonen, Jaakko 1989. Hämeen härkätie, synty ja varhaisvaiheet. Varhainen maaliikenne arkeologisena sekä historiallisena tutkimuskohteena. Tie- ja vesirakennushallitus, Tiemuseon julkaisuja 4. Helsinki, Valtion painatuskeskus.

Suhonen, Veli-Pekka 2017. Historialliset tiet ohje 2017. <https://www.museovirasto.fi/uploads/Meista/Julkaisut/historialliset-tiet-ohje-2017.pdf>

Suvanto, Seppo 1954. Akaan historia, Toijala-Kylmäkoski-Viiala. Ensimmäinen osa. Vammala, Vammalan Kirjapaino.

Viertola, Juhani 1974. Suomen teiden historia. 1. Pakanuuden ajalta Suomen itsenäistymiseen. Lahti.

Digitaalinen aineisto:

Arkistolaitoksen digitaaliarkisto, pitäjänkartat,
<http://digi.narc.fi/digi/search.ka>

Arkistolaitos,
http://wiki.narc.fi/portti/index.php/Maanmittaushallituksen_uudistusarkisto

Geologian tutkimuskeskus,
http://www.gtk.fi/tietopalvelut/geologiset/kartta_aineistot/, <http://geomaps2.gtk.fi/geo/>

Museovirasto: Kulttuuriympäristön rekisteriportaali,
<https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>

Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto,
<http://www.vanhakartta.fi/>

Maanmittauslaitos, avoimien aineistojen tiedostopalvelu,
<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>

Maanmittauslaitos,
<http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>

Museovirasto: Kulttuuriympäristön tutkimusraportit,
<https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>

Suomen taloudellinen kartta 1922: <https://www.doria.fi/handle/10024/115874>