

PELLO 2014

Palovaaran ja Ahkiovaaran
tuulivoimahankkeen
sähkönsiirtoreittien
arkeologinen inventointi



Jaana Itäpalo ja Hans-Peter Schulz 8.10.2014



*KESKI-POHJANMAAN ARKEOLOGIA***PALVELU**



Tiivistelmä

Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu suoritti arkeologista inventointia Pellon Palovaaran ja Ahkiovaaran tuulivoimahankkeen suunnitelluilla sähkönsiirtoreiteillä, yht. n. 27,5 km. Työn tilaaja on wpd Finland Oy. Työ tehtiin 20.7. - 26.7 2014 yhteensä 4,5 kenttätyöpäivän aikana. Maastotyön suorittivat FM Jaana Itäpalo ja MA/FM Hans-Peter Schulz.

Ennen inventointia suunnittelualueilta ei tunnettu muinaisjäänöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita, lähi-alueilta n. puolen kilometrin etäisyydeltä oli tiedossa Ahkiovaaran kaulan potaskauuni ja Lehtilaen kivikautinen asuinpaikka. Inventoinnissa löytyi yksi uusi muinaisjäänöskohde, joka on kivikautinen asuinpaikka (Puujänkkä). Sijaintikorkeuden perusteella kohde ajoittuu myöhäismesoliittiselle ajalle. Löytöinä kohteesta tuli kvartsimateriaalia ja lisäksi löytyi tulisijan jäännökset. Muita kulttuuriperintökohteita ei kartoituksessa havaittu.

Suunnitellun sähkönsiirtoreitin eteläinen vaihtoehto kulkee inventoinnissa löytyneen Puujänkän kivikautisen asuinpaikan yli. Reitin toteutuksella voi olla vaikutusta kohteeseen.



Sisällysluettelo

	s.
1. Perustiedot.....	3
2. Inventoinnin lähtökohdat ja menetelmät.....	3
<i>Esiselvitys</i>	4
<i>Tutkimushistoria</i>	4
<i>Maastoinventointimenetelmä</i>	4
3. Maisema, topografia ja geologia.....	4
4. Alueen esihistoriallinen maankäyttö.....	6
5. Alueen historiallisen ajan maankäyttö.....	7
6. Tulokset.....	8
7. Yleiskartta.....	9
8. Kohdeluettelo.....	10
9. Kohdetiedot.....	10
<i>Puujänkkä, kivikautinen asuinpaikka</i>	10
10. Maastokuvaukset ja valokuvat.....	13
11. Aineistoluettelo.....	18

Kansikuva: Puujänkkän mesoliittista asuinpaikkaa kartoitetaan.



1. Perustiedot

Inventointialue: Palovaaran ja Ahkiovaaran tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreitit

Tilaaaja: wpd Finland Oy

Inventoinnin laji: Osainventointi

Kenttätyöaika: 20.07.-26.07.2014, yht. 4,5 päivää

Kartat: 263201, 263202, 261410, 261411
UT414, UT423

Korkeus: n. 62,50-195 m mpy

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35 FIN -tasokoordinaatisto

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

Inventointilöydöt: KM 40046:1-2, kvartsiydin ja kvartsi-iskoksia 6 kpl

Aiemmat tutkimukset: -

Lähialueella:

Korteniemi Markku, Pellon muinaisjäänneiden inventointi 1984.

Räihälä Oili, Ylitornion ja Pellon eteläosien kulttuuriperintöinventointi 2011.

2. Inventoinnin lähtökohdat ja menetelmät

Länsi-Lapissa Pellossa suoritettiin keskikesällä 2014 arkeologinen maastoinventointi Palovaaran ja Ahkiovaaran tuulivoimahankkeen kolmella vaihtoehdoisella sähkönsiirtoreitillä. Kohdealueet sijaitsevat n. 21-31 km etelään Pellon keskustasta Tornionjokilaakson itäpuolella. Yhteensä linjausten pituus on n. 27,5 km. Suunnittelualueilta tai niiden välittömästä läheisyydestä ei ollut tiedossa ennen inventointia muinaisjäänneksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Lähimmät tunnetut muinaisjäänneokset sijaitsevat n. 400-500 metrin etäisyydellä kohdealueista.¹

Tässä selvityksessä etsittiin muinaisjäänneksiä ja pyrittiin myös huomioimaan muita kulttuuriperintökohteita sekä ihmisen toiminnan seurauksena syntyneitä rakenteita ja muutoksia luonnonympäristössä, joilla voi olla merkitystä kokonaiskuvan saamisessa kohdealueen arkeologisesta kulttuuriperinnöstä.



Karttarasteri MML@ 09/2014.

Kohdealueiden sijainti.

¹ Aiemmat kohdetiedot Museoviraston kulttuuriympäristön rekisteriportaalin mukaan, <http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx> ja Kulttuuriympäristön tutkimusraportit Pello, http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=100273&tyyppi=pdf&kunta_id=74



Esiselvitys

Esihistoriallisten muinaisjäännösten paikallistamisessa käytettiin Museoviraston rekisteriportaalien tietoja, lähialueella tehtyjen aikaisempien arkeologisten selvitysten tuloksia, GTK:n kallioperä- ja maaperäkartoja, Maanmittauslaitoksen avointa dataa, mm. ortokuvia, korkeusmallia DEM 10 m sekä laserkeilausaineiston pistepilviaineistoa. Pistepilviaineistosta voidaan paikantaa lähinnä erilaisia kuoppakohteita, kuten asumuspainanteita, tervahautoja ja hiilimiiluja tai isoja vallirakenteita. Historiallisen ajan kohteita etsittiin internetistä löytyvien Arkistolaitoksen digitaalarkiston sekä Jyväskylän yliopiston julkaisuarkiston historiallisen karttamateriaalin sekä kirjallisuustietojen avulla. Maankäytön historiaa on lisäksi selvitty vanhimpien vuonna 1977 alueesta laadittujen peruskarttojen avulla.

Tutkimushistoria

Pellon muinaisjäännökset on inventoitu vuonna 1984 (Korteniemi Markku). Inventointi oli kattava, ja uusia kohteita paikannettiin monipuolisesti. Vuonna inventoitiin muinaisjäännöksiä ja muita kulttuuriperintökohteita valtion talousmetsissä (Räihälä Oili, Ylitornin ja Pellon eteläosien kulttuuriperintöinventointi 2011. Metsähallitus 2011). Tämäkin inventointi kattoi laajat alueet Pellon kunnan alueella l. valtion metsätalousmaat Pello-Meltaus-tien eteläpuolella. Mahdollisesti vuoden 1984 inventoinnissa on liikuttu jossain määrin myös nyt kohteena olevilla alueilla ja vuosien 1984 ja 2011 inventoinneissa molemmissa ainakin lähialueilla.

Ensimmäinen kaivaus Pellossa tehtiin vuonna 1957. Tämän jälkeen on suoritettu kaivauksia lähinnä kivikautisissa asuinpaikka- ja pyyntikuoppakohteissa 1990-luvun alusta 2000-luvun alkuun. Vuonna 1984 tutkittiin kaivauksin Pikkutaivaankankaan viljelysrykkiöitä, paikalta löydettiin merkkejä sekä kaskiviljelystä että peltoviljelystä (Pentti Koivunen ja Eero Jarva). Kunnan alueella tehtiin tarkastuksia useiden kivikautisten esineiden ja muiden artefaktien löytöpaikoilla 1956-1964 (Aarni Erä-Esko). Pellon keskustan osayleiskaava on inventoitu vuonna 2008.

Maastoinventointimenetelmä

Maastoinventoinnissa tarkastettiin sähkösiirtoreittejä sekä niiden lähiympäristöä lukuun ottamatta linjauksia soilla ja tasaisilla rämeillä sekä hyvin louhikkoisilla paikoilla. Lisäksi tarkastelu ulotettiin linjausten lähellä (< 200 m) muinaisjäännöksille otollisille alueille ja varmennettiin laserkeilausaineistoon perustuvia havaintoja. Inventointi perustuu pääosin silmänvaraisiin pintahavaintoihin ja joillakin hiekkakerrostuma-alueille n. 30 x 30 cm halkaisijaltaan kaivetuista koekuopista saatuihin havaintoihin. Monilla hiekka-alueilla on otettu maa-aineksia ja maanpintaa oli auki hiekkakuoppien ja metsäteiden reunoilla. Näillä paikoilla maasto käytiin tarkasti läpi pintahavainnoimalla. Kohteet ja osa linjauksista kuvattiin ja niistä kirjattiin maasto- ja maisemaselvityksiä.

Työssä käytettiin EGNOS-yhteensopivaa paikanninta Garmin GPSmap 62s, Samsung Galaxy Tab3 tablettitietokonetta, radiopuhelimia, Quantum Gis 2.4 -ohjelmaa paikkatietohallintaan ja GrassGis 7.0 -ohjelmaa Lidar pistepilviaineiston käsittelyssä ja terrain analyysissä.

3. Maisema, topografia ja geologia

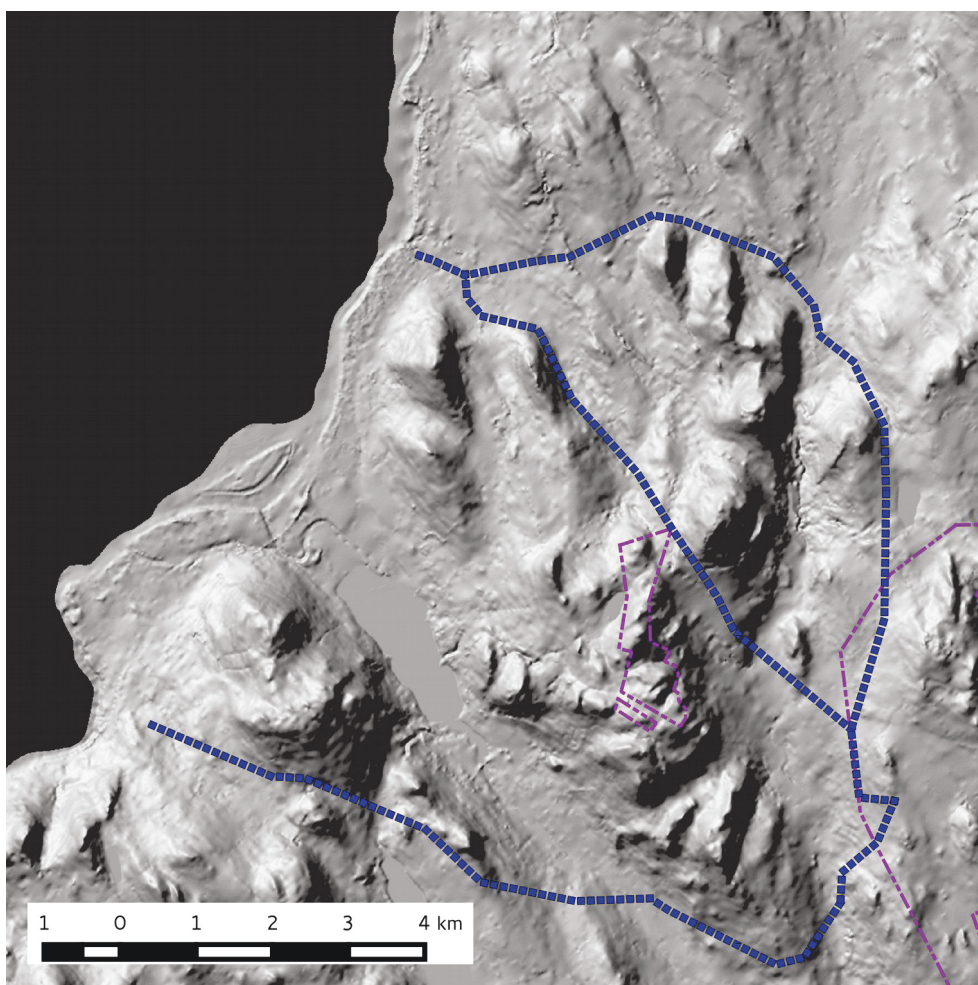
Kolme reittivaihtoehtoa kulkevat vaara-alueiden rinteillä sekä niiden välisissä laaksoissa ja notkelmissa. Korkeuserot ovat suuria. Kohdealueet ovat n. 63,50-195 m mpy eli korkeimmat alueet sijoittuvat geologisesti Ancylysjärvivaiheen alun ja korkeimman rannan tuntumaan. Pääosin selvitysalueet ovat varhaismesoliittisellä korkeudella. Kahden pohjoisimman reittivaihtoehdon läntisimmät osuudet Juoksengissa Tornionjoen itäpuolella kulkevat lyhyellä matkalla Litorina-vaiheen kampakeraamisella korkeudella.

Alueen maaperä on pääosin sekalajitteista. Vaarojen rinteillä havaittiin laajempia hiekkakerrostumia eteläisen reittivaihtoehdon alueella Ratasjärven lounais-eteläpuolella Ratasvaaralla ja Yli-



nenvaaralla. Ratasjärvestä kaakkoon Vuomajoen ympäristössä esiintyy hiekkakerrostumia nykyisten peltojen alueella ja niiden läheisyydessä. Keskimmäisen reittivaihtoehdon alueella niitä esiintyy Lempaisen vaaran etelä-lounaisrinteillä ja pohjoisen reittivaihtoehdon alueella Palovaaran luoteisrinteillä sekä Juoksengissa Puonavaaran ja Ajangintien välissä.² Vain muutamilla paikoilla linjaukset sivuavat kallioita ja louhikoita. Vaarojen välisillä alueilla maasto on pääosin rämeistä ja soistuvaa, monin paikoin myös vaarojen rinteet ovat rämettyneitä ja paikoin soistuneita.

Vaarojen lakialueilla puusto on mäntyvaltaista, alemmilla rinteillä on rehevempiä metsiä. Reitit kulkevat pitkiä osuuksia muokatuilla alueilla ja nuorissa talousmetsissä tai avohakatuilla pälsoilla Palovaaran-Voikirppavaaran välisellä länsirinteellä ja Ratasjärven etelä-lounaispuolella. Pohjoinen reittivaihtoehto sivuaa pientä suo/turverantaista Järviöjärveä n. 100 metrin etäisyydeltä ja eteläinen vaihtoehto ylittää Ratasjärven kaakkoispuolella Vuomajoen uoman ja eteläpuolella Ratasjärven laskevan Myllyjojan.



Tausta-aineisto, MML@ 09/2014.

Sähkönsiirtoreitit 10 m DEM -korkeusmallia vasten. Palovaaran ja Ahkiovaaran tuulivoimapuis-tojen rajaus lilalla katkoviivalla.

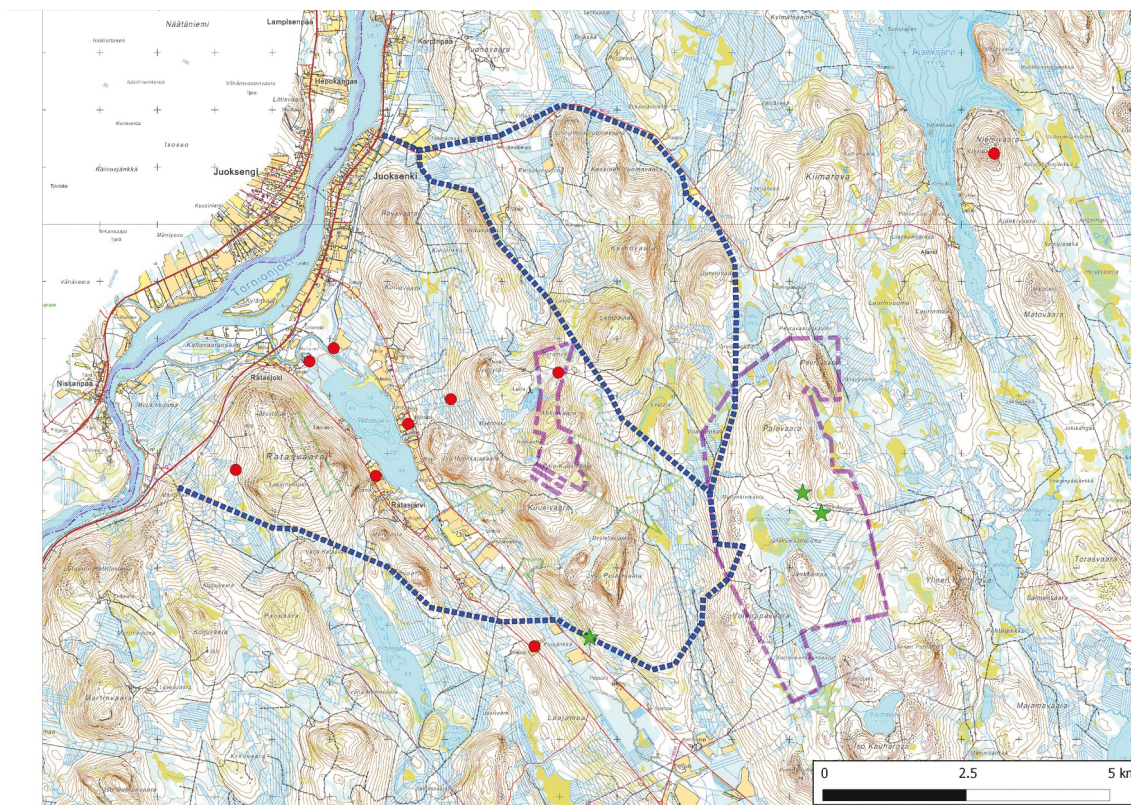
² Geologian tutkimuskeskus, http://www.gtk.fi/tietopalvelut/geologiset/kartta_aineistot/
<http://geomaps2.gtk.fi/geo/>



4. Alueen esihistoriallinen maankäyttö

Pääosin lähialueen tunnetut esihistorialliset löytö- ja havaintopaikat sijaitsevat Ratasjärven ympärillä, mistä on tiedossa kolme kivikautista asuinpaikkaa ja joista Ratasjoen kohteesta on useita kiviesinelöytöjä. Lähin tunnettu esihistoriallinen kohde sijaitsee vajaan puolen kilometrin etäisyydellä eteläisestä reittivaihtoehdosta, mistä Ratasjärven kaakkoispuolelta Lehtilaen kivikautisesta asuinpaikkakohteesta on rinteeltä löytynyt kirves ja kvartsia. Noin 1 km itään järvestä tunnetaan lisäksi Jyppyrän 8 pyyntikuopan ryhmä, joka voi ajoittua esihistorialliselle tai historialliselle ajalle. Mahdollisesti esihistoriallinen voi olla myös kuoppakohde (Palovaara 2), joka löytyi samassa yhteydessä sähkösiirtoreittien inventointien kanssa tehdyssä Palovaaran tuulivoimapuiston inventoinnissa. Tämä kohde sijaitsee n. 1,5 kilometrin etäisyydellä lähimmästä reittivaihtoehdosta itään.

Eri tyyppisiä esihistoriallisia kohteita oli todennäköisintä löytää vaarojen alarinteiltä, missä esiintyy hiekkakerrostumia tai hienompaa lajittunutta sedimenttiä.



Suunnittelualueiden lähialueilla sijaitsevat tunnetut muinaisjäännökset³ merkitty ympyröillä, sähkösiirtoreittien ja tuulivoimapuistojen inventoinnissa havaitut uudet muinaisjäännöskohdet tähdillä.

3 Ks. viite 1.



5. Alueen historiallisen ajan maankäyttö

Lähin tunnettu jakson muinaisjäännös Ahkiovaaran kaulan potaskauuni sijaitsee noin puolen kilometrin etäisyydellä keskimmaisesta reittivaihtoehdosta. Tämä kohde todettiin tuhoutuneeksi Ahkiovaaran tuulivoimapuiston inventoinnissa. Noin 650 m eteläisestä reittivaihtoehdosta pohjoiseen Ratasvaaran lounaisrinteeltä on löytynyt Haapaperin kohteesta myös potaskankeittokiveys sekä mahdollisia hiilimiilujen pohjia sekä kiven ja maansekainen kumpu.

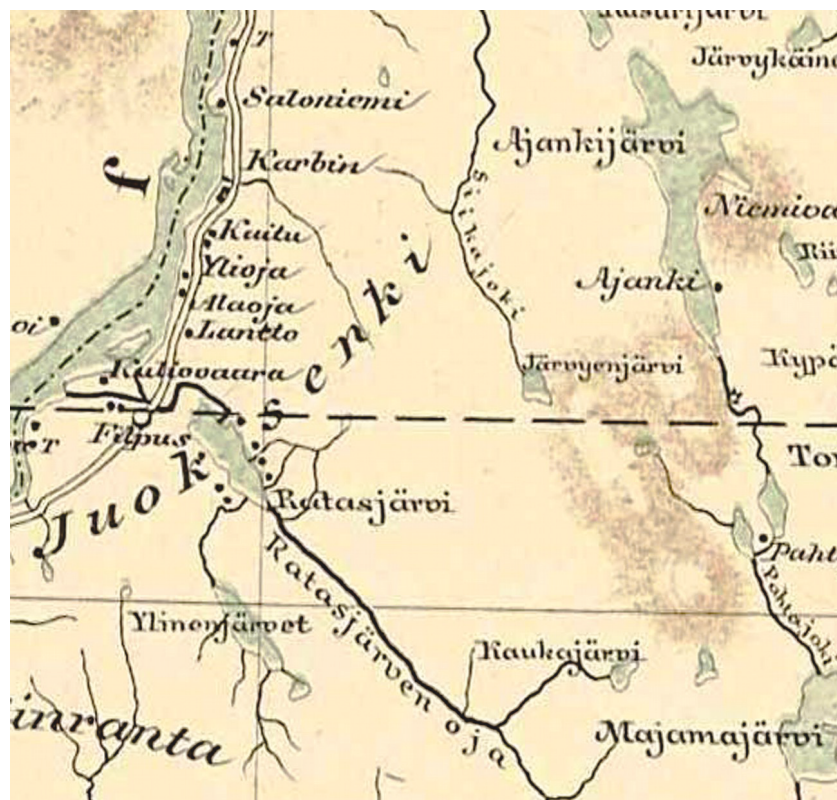
Ratasjärven itärannalta on Rován kohteesta historiallisen ajan asuinpaikkalöytöjä ja n. 1 km järvestä itään tunnetaan Jyppyrän 8 pyyntikuopan ryhmä, joka voi ajoittua esihistorialliselle tai historialliselle ajalle.

Sähkönsiirtoreittien kanssa samassa yhteydessä tehdyssä Palovaaran tuulivoimapuistoinventoinnissa löytyi kivilatomus, joka voi olla muinaisen pyyntialueen tai kulkureitin merkki. Tämä kohde sijaitsee n. 1,5 kilometrin etäisyydellä lähimmästä reittivaihtoehdosta itään.

Hieman etäämmältä kohdealueista Ylitornion puolelta n. 3,2 km eteläisestä reittivaihtoehdosta etelään tunnetaan ns. Struven ketjun piste kohteessa Iso-Horila ja toinen Struven ketjun piste Pellosta kohteessa Niemivaara, joka sijaitsee n. 5 km koilliseen pohjoisesta reittivaihtoehdosta.

Tornionjoen ranta-asutuksen lisäksi vanhinta historiallista asutusta sijaitsee Ratasjärven ympärillä ja Vuomajoen varrella. Pohjoisessa Juoksengin itäpuolella on sijainnut 1800-luvulla talo ainakin Viitavuoren itäpuolella. Kohdealueiden koillis-itäpuolella Ajankijärven, Alisen Pahtajärven ja Ylisen Pahtajärven rannoilla on myös ollut vanhaa historiallista asutusta.

Lähialueiden referenssikohteiden perusteella eri elinkeinojen valmistusprosesseihin liittyvät rakenteiden jäänteet ovat mahdollisia alueella, samoin esimerkiksi tilapäisasumusten pohjat, tupasijat tai saunojen kiukaat jne. Mielenkiintoista on, että Pellosta on löytynyt myös vaarapeltoja ja näihin liittyviä asutusjäänteitä. Eri jaksojen pyyntikuoppakohteet ovat mahdollisia hienompaa sedimenttiä olevilla alueilla.



Ote C. W. Gyldeńin laatimasta kartasta vuodelta 1863, johon on merkittyinä mm. talot:
http://www.vanhakartta.fi/historialliset-kartat/maakirjakartat/@@mapview?handle=hdl_123456789_18593



6. Tulokset

Inventoinnissa löytyi yksi uusi muinaisjäännöskohde, joka on kivikautinen asuinpaikka, Puujänkkä. Sijaintikorkeuden perusteella kohde ajoittuu myöhäismesoliittiselle ajalle. Löytöinä paikalta tuli kvartsimateriaalia ja tulisijan jäännökset sekä havaittiin kulttuurimaata. Laserkeilausaineistosta ei löytynyt muinaisjäännöksiin viittaavia anomalioita eikä muita kulttuuriperintökohteita maastossa havaittu.

Suunnitellun sähkösiirtoreitin eteläinen vaihtoehto kulkee inventoinnissa löytyneen Puujänkkän kivikautisen asuinpaikan kohdalla. Reitin toteutuksella voi olla vaikutusta kohteeseen.

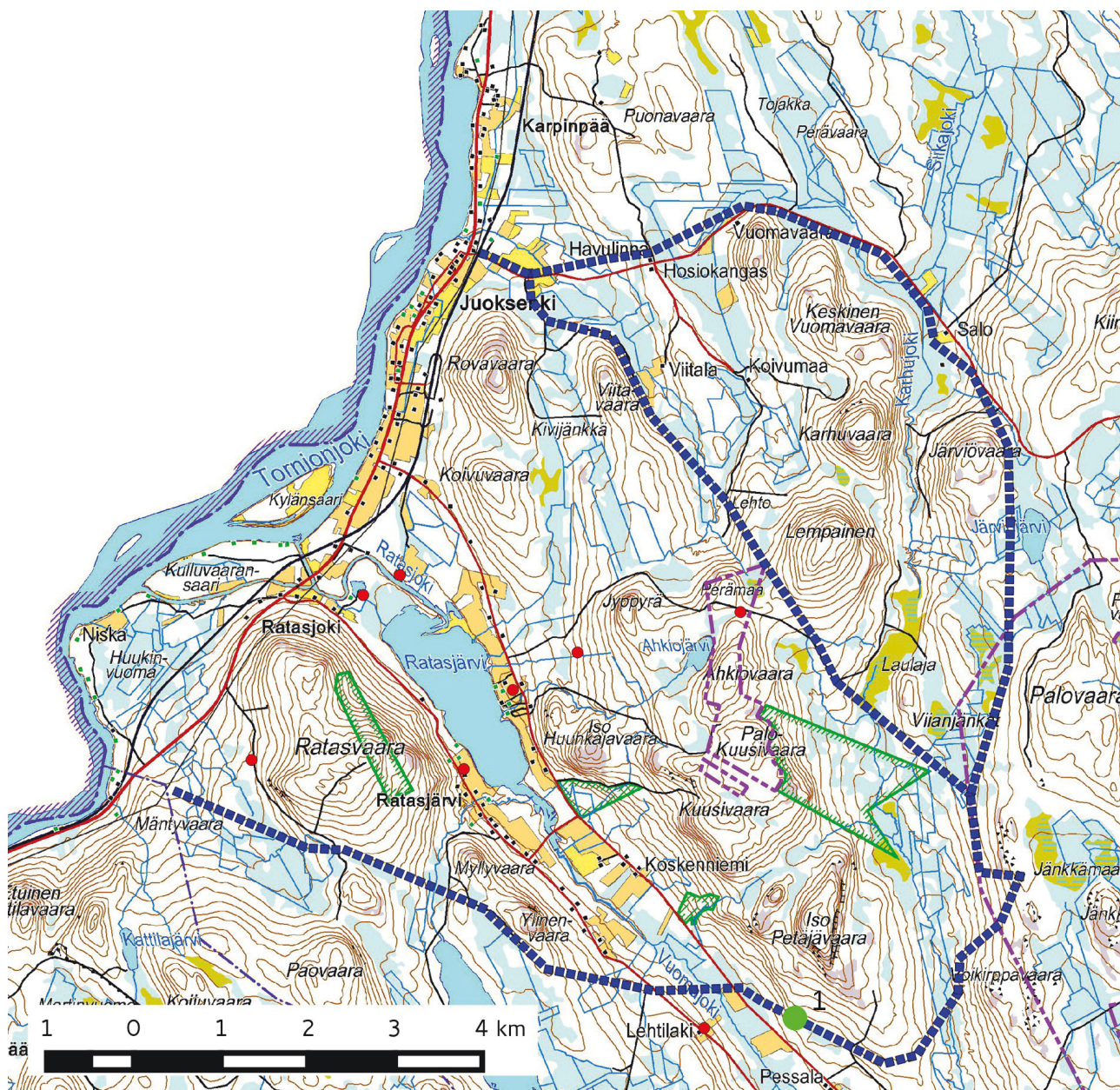
Lestijärvellä, 8.10.2014

Jaana Itäpalo

Hans-Peter Schulz



7. Yleiskartta



Karttarasteri MML@ 06/2014

Inventoinnissa löytynyt muinaisjäännöskohde: **1 Puujänkkä**, kivikautinen asuinpaikka, merkitty vihreällä ympyrällä.

Kohdealueita lähinnä sijaitsevat entuudestaan tunnetut muinaisjäännökset merkitty punaisilla ympyröillä.⁴ Palovaaran ja Ahkiovaaran tuulivoimapuistojen hankealueiden rajausta lilalla katkoiviivalla.

4 Ks. viite 1.



8. Kohdeluettelo

Kohde	sivu	tyyppi/ tyypin tarkenne	ajoitus	lkm	luokka
1. Puujänkkä	10	kiinteä muinaisjäännös, asuinpaikat	kivikautinen, myöhäismesoliittinen	1	1

Taulukko. Luokka: 1. uusi muinaisjäännöskohde 2. tunnettu muinaisjäännöskohde 3. muu kulttuuriperintökohde 4. muu inventointihavainto.

9. Kohdetiedot

Esihistoriallinen muinaisjäännös

1. Puujänkkä

Mj-rekisteri:

Laji:

Mj-tyyppi:

Tyyppin tarkenne:

Ajoitus yleinen:

Ajoitustarkenne:

Lukumäärä:

Rauhoitusluokkaehdotus:

uusi kohde

kiinteä muinaisjäännös

asuinpaikat

ei määritelty

kivikautinen

myöhäismesoliittinen

1

2

Paikkatiedot:

Karttanumero:

Koordinaatit:

T4142L, 2614 10

P: 7381312 I: 369232

z 90 m mpy

Kohteen rajaus:

kohde rajautuu aluemaisesti pintahavaintojen, koekuoppien ja topografian mukaisesti

Inventointimenetelmät:

pintahavainnointi, koekuopitus

Inventointilöydöt:

KM 40046: 1-2, kvartsiydin ja kvartsi-iskoksia 6 kpl

Aiemmat tutkimukset:

-

Maastotiedot:

Kohde sijaitsee Pellon keskustasta 30,8 km etelään Iso Petäjävaaran lounaisella alarinteellä Yli-senjärven itäpuolella. Kuivaa mäntykangasta, osittain varttunutta kasvatusmetsää, osittain taimikko, maaperä hiekkaa. Alueen halki kulkee metsätie.

Kuvaus:

Hiekkatasanteella n. 3 – 5 m korkean törmän yläpuolella on n. 1100 m² laaja kivikautinen asuinpaikka (alue on n. 55 x 25 m). Metsätien koillisreunan leikkauksessa havaittiin keskittymä palaneita kiviä, palanutta maata ja likamaata. Kvartsia ja yksittäisiä palaneita kiviä oli näkyvisä 40 metrin matkalla. Törmän yläpuolella tehtiin 10 metrin välein koekuoppia (30 x 30 cm), joista havaittiin rajatulla alueella likamaata, palaneita kiviä ja kvartsi-iskos.

Vaikutusten arvio:

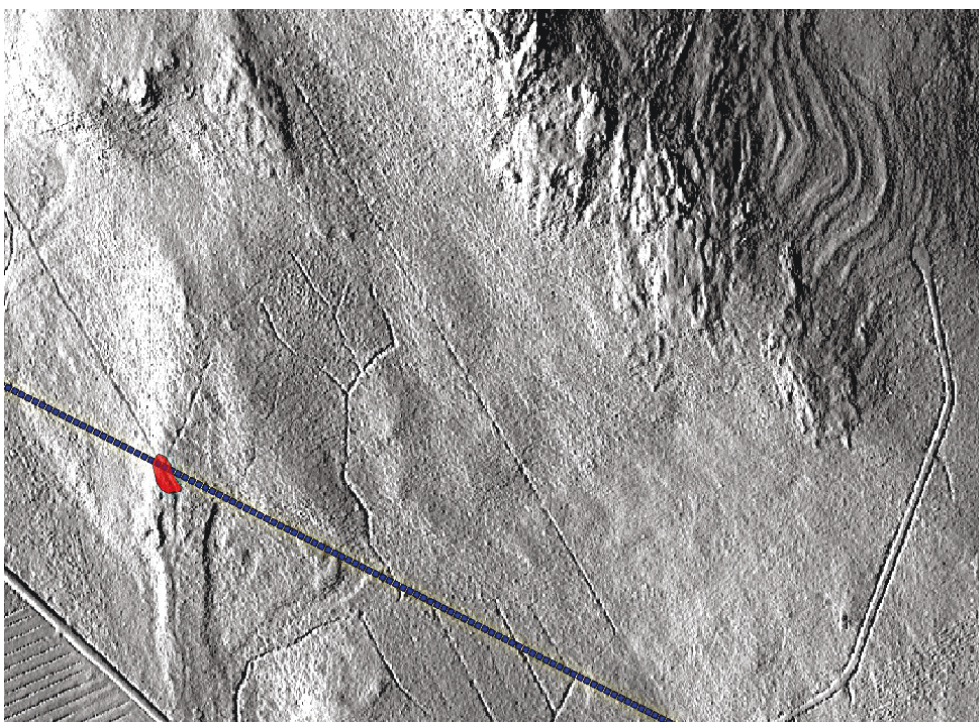
Suunnitellun sähkösiirtoreitin eteläinen vaihtoehto kulkee kohteen yli, ja kohde voi vaurioitua rakentamisvaiheessa.



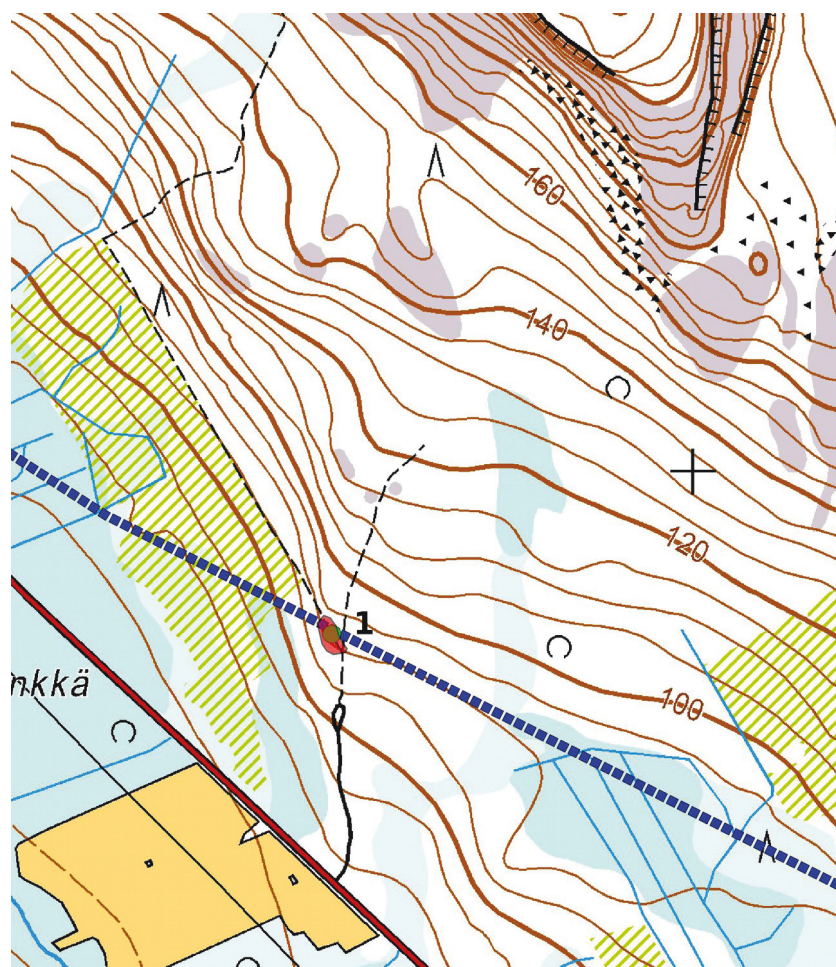
Asuinpaikan aluetta metsätiellä ja sen reunoilla, lapion kohdalla tulisijan jäänteet. Kuva etelästä.



Asuinpaikan eteläpuolelta on vanha hiekanottoalue, jonka läpi metsätie kulkee. Kuvassa tarkastetaan metsätien leikkauksia.



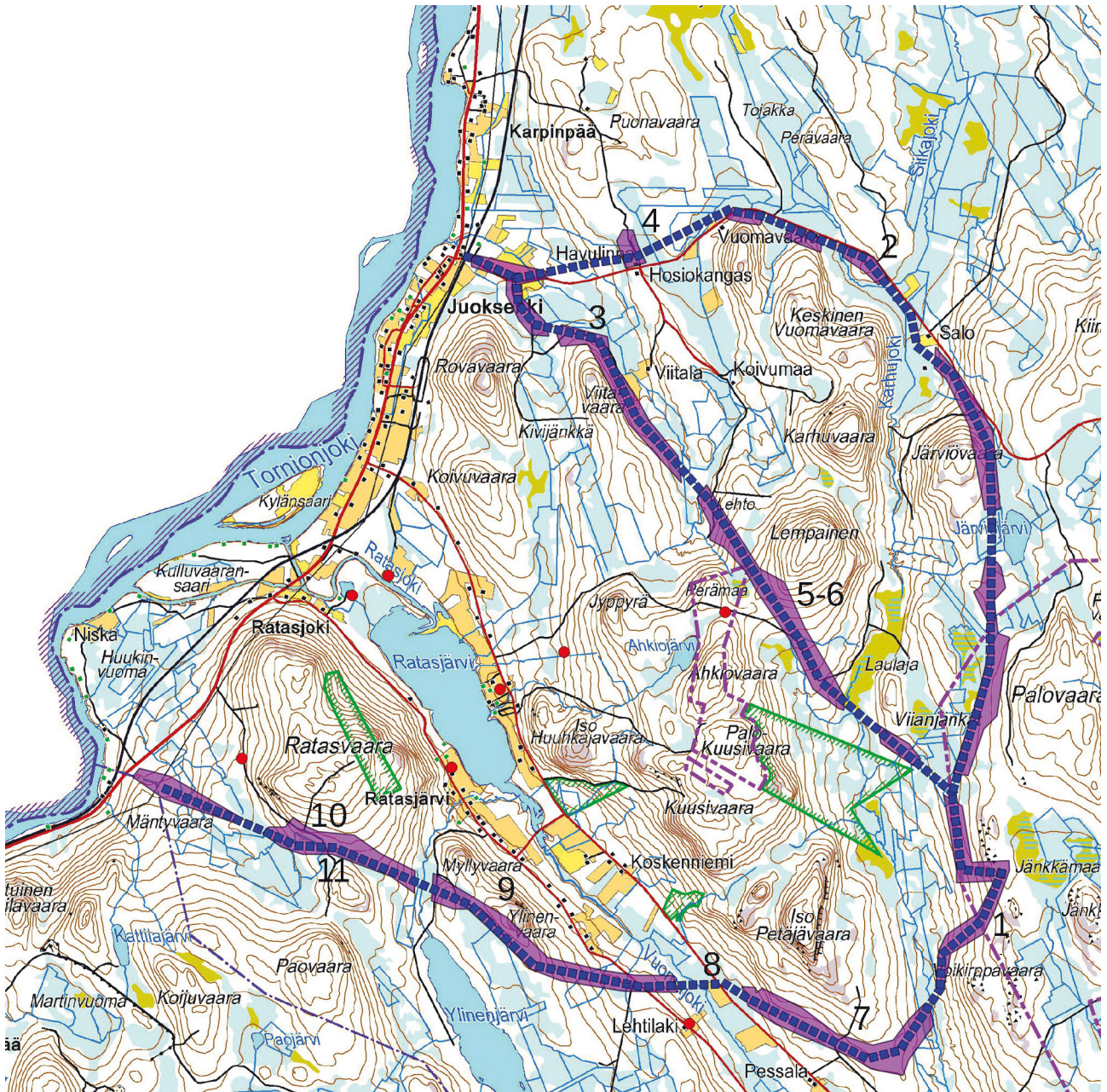
Kohde Lidar vinovalovarjostuksessa, tausta-aineisto MML:n pistepilviaineisto.



Puujänkkä, asuinpaikka rajattu punaisella.



10. Maastokuvaukset ja valokuvat



Valokuvauspaikat numeroitu. Inventoidut alueet tummennettu.



1 Inventoitua linjaa Voikirppavaaran pohjoispuolella länteen laskevalla rinteellä. Rinteillä on nuoria talousmetsiä ja laajat alueet on avohakattu. Kuva idästä.



2 Linjausta Ajangintien varrella Siikamännikön eteläosassa. Kuva pohjoisesta.



3 Sähkösiirtoreittiä Juoksengissa Viitavaaran pohjoisrinteellä. Kuva luoteesta.



4 Tasaista hiekkakangasta Juoksengissa Puonavaaran eteläpuolella pohjoisen reittivaihtoehdon vaikutusalueella. Kuva etelästä.



5-6 Hiekkaista vyöhykettä Lempaisen vaaran eteläpuolella ja hiekkakerrostumia sorakuopan leikkauksessa Lempaisen vaaran lounaislaidalla. Kuvat koillisesta ja lounaasta.



7 Suunniteltua linjausta Iso Petäjävaaran etelärinteellä. Maasto alueella on paikoin melko kivikkoista ja rämettyä. Kuva idästä.



8 Muutamilla paikoilla sähkösiirtoreitit kulkevat myös peltoalueilla tai niiden reunoilla. Kuva Ratasjärven kaakkoispuolelta Vuomajoen uoman pohjoispuolelta. Kuva luoteesta.



9 Ratasjärven ja Ylisenjärven välissä linjaus kulkee osin hiekkakankaalla. Kuva Ylisenvaaran luoteisrinteeltä. Kuva kaakosta.



10 Esihistoriallisten kohteiden löytymisen kannalta otollista aluetta Ratasvaaran lounaisrinteellä jyrkän törmän reunalla hiekkatasanteella. Alue oli metsäaurattu ja paikalla oli mahdollisuus tehdä pintahavainnointia. Kuva kaakosta.



11 Reittitarkastelua Vähä Ratasvaaran luoteispuolella. Maannosta tarkastetaan lapion pistolla jyrkän hiekkatörmän reunalla.



11. Aineistoluettelo

Digitaalinen aineisto:

Arkistolaitoksen pitäjänkartasto Ylitornio, <http://digi.narc.fi/digi/dosearch.ka?o=11>

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

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

Korteniemi Markku, Kertomus Pellon pitäjän muinaisjäänteiden inventoinnista 1984. 1986.
Kulttuuriympäristön tutkimusraportit, Pello: http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=101096&ttyyppi=pdf&kunta_id=854

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

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

Museovirasto: Kulttuuriympäristön rekisteriportaali:
<http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx>

Räihälä Oili, Ylitornin ja Pellon eteläosien kulttuuriperintöinventointi 2011. Metsähallitus 2011,
Museovirasto: Kulttuuriympäristön tutkimusraportit, Pello:
http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjhanke/read/asp/hae_liite.aspx?id=11

Kirjallisuus:

Tornionlaakson historia 1, Jääkaudelta 1600-luvulle. 1991.

Tornionlaakson historia 2, 1600-luvulta vuoteen 1809. 1993.