

Ylivieska 2014

Pajukoski 2 - tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi



Hans-Peter Schulz 15.7.2014



KESKI-POHJANMAAN ARKEOLOGIAPALVELU



Tiivistelmä

Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu suoritti arkeologista inventointia Ylivieskan Pajukoski 2 tuulivoimapuistohankealueella, jossa on yht. 18 tuulivoimapaiikkaa. Työn tilaaja on FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. Työ tehtiin 3.5. - 5.5. 2014, yht. 3 kenttätyöpäivän aikana. Työ teki MA/FM Hans-Peter Schulz. Hankealue sijaitsee noin 7 – 14 km Ylivieskan keskustassa etelään Sievin kunnan rajan tuntumassa; inventointialueen laajuus on noin 17,5 km² (tarkka hankealueen raja ei ollut käytettävissä).

Alueen itä-, keski- ja pohjoisosassa on pinnaltaan huuhtoutunutta kumpumoreenia, korkeuserot vaihtelevat 2 metristä noin 12 metriin. Moreenialueet ympäröivät 95 ha laajan luonnontilassa olevan Kauhanen suon alueen. Alueen etelä- ja länsiosassa on yksittäisiä hiekka-alueita, muutoin maaperä on tasaista paikoitellen soistunutta pohjamoreenia.

Hankealueella inventoitiin suunnitelluista voimalapaikoista 14 (pois jäivät soistuneilla alueilla ja hyvin karkeassa kivikossa olevat voimalapaikat), nykyisen tieverkoston lähiympäristöä sekä voimaloiden ja teiden väliset alueet. Alueelta tunnetaan yksi kivikautinen löytöpaikka. Inventoinnissa tarkastettiin 2 peruskarttoihin merkittyä tervahautaa, lisäksi löytyi tuhoutunut tervapirtin pohja. Hankkeella ei ole vaikutusta kohteisiin. Laserkeilausaineiston avulla paikannettiin 2 potentiaalista miilua ja 2 tervahautaa, jotka sijaitsevat kauempana suunnitelluista voimalapaikoista. Nämä kohteet on otettava huomioon huoltoteiden suunnittelussa ja jos tuulivoimaloiden sijoittelua muutetaan.



Sisällysluettelo

	S.
1. Perustiedot.....	2
2. Inventoinnin lähtökohdat ja menetelmät.....	2
3. Alueen maisema, topografia ja geologia.....	5
4. Alueen esihistoriallinen maankäyttö.....	7
5. Alueen historiallisen ajan maankäyttö.....	7
6. Tulokset.....	9
7. Kohdehakemisto.....	9
8. Kohdekuvaukset.....	10
8. Maastokuvaukset ja valokuvat.....	16
9. Aineistoluettelo.....	24
Liite 1	
Lidar-vinovalovarjostekuvat; tarkastetut tervahaudat ja tarkastamattomat kuoppakohteet	
Liite 2	
Ortokuvat tarkastamattomista voimalapaikoista	



1. Perustiedot

Inventointialue: Pajukoski 2 - tuulivoimapuiston suunnittelualue Ylivieskan kaupungin itäosassa Ylivieskan keskustasta noin 7 – 14 km etelään

Tilaaja: FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Inventoinnin laji: Yleisinventointi

Kenttätöaika: 3.-5.7.2014 yht. 3 työpäivää

Peruskartat: 2342 09, 2342 12, 2431 07, 2431 10
Q4142R, Q4144L, Q4231R, Q4233L

Korkeus: n. 110 – 127 m mpy

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35 FIN -tasokoordinaatisto

Kopio raportista: Museoviraston arkisto (digitaalinen ja paperikopio), Pohjois-Pohjanmaan museo (digitaalinen kopio)

Aiemmat tutkimukset:

1984 Ylivieskan inventointi, Markku Heikkinen

2012 Pohjanmaa länsiosa kulttuuriperintöinventointi, Metsähallitus, H.-P. Schulz

2013 Pajukosken tuulivoimapuiston inventointi, Kalle Luoto

2. Inventoinnin lähtökohdat ja menetelmät

Ylivieskan Pajukoskelle on suunnitteilla tuulivoimapuiston laajennus (Pajukoski 2), jossa on 18 tuulivoimalaa. Hankealue sijaitsee noin 7 – 14 km Ylivieskan keskustassa etelään Sievin kunnan tuntumassa; inventointialueen laajuus on noin 17, 5 km² (tarkka hankealueen raja ei ollut käytettävissä; kartta sivulla 3). Alueelta tunnetaan vain yksi kivikautinen löytöpaikka, vuoden 2013 inventointialueen länsireunan lähellä on röykkiökohta (2 esihistoriallista röykkiötä) ja kivikautinen irtolöytöpaikka. Pajukosken ensimmäisen tuulivoimalapuiston suunnittelualueen inventoi Kalle Luoto vuonna 2013 (Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy). Vuoden 2013 inventoinnissa ei löytynyt uusia kohteita.

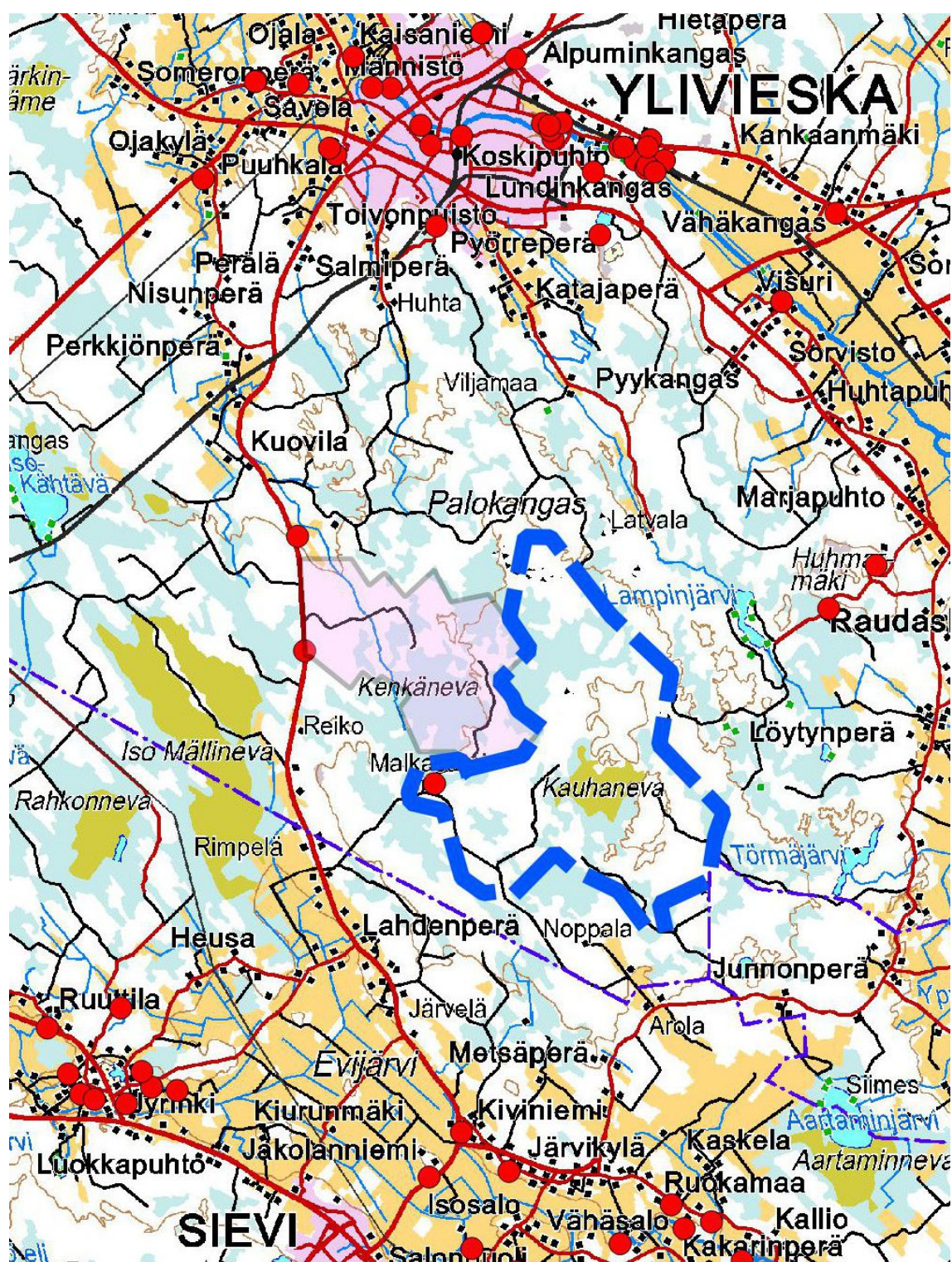
Esiselvitys

Esiselvityksessä käytettiin Museoviraston arkiston aineistoa, Museoviraston rekisteriportaalia, GTK:n kallio-perä- ja maaperäkartoja, Maanmittauslaitoksen ortoilmakuvia ja vanhoja peruskartoja. Isojakokartoja tai pitäjänkartoja alueesta ei ole. Vuoden 1843 Sievin kartoituksen liitetty Ylivieskan lounaisosa ei ulottu inventointialueelle saakka. Lisäksi käytettiin Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa (pistepilviaineisto), joka on käsitelty LAStools -ohjelmalla.

Menetelmät

Maastoinventoinnissa tarkastettiin tuulivoimaloiden paikat, olevassa olevien metsäteiden lähiympäristöä ja voimaloiden ja nykyisten metsäteiden väliset alueet. Maaperää tarkastettiin lähinnä uusien ojien leikkauksista, alueen eteläosan hiekka-alueilla tehtiin 30 x 30 cm:n kokoisia koekuoppia, joitakin rakenteita kairattiin 2 cm:n kairalla.

Työssä käytettiin EGNOS-yhteensopivaa paikanninta Garmin GPSmap 62s, Samsung Galaxy Tab3 tabletti-tietokonetta, Quantum GIS 2.4-ohjelmaa (paikkatietohallinta) ja GRASS GIS 7.0-ohjelmaa (Lidar-pistepilviaineiston käsittely ja terrain analyysi).

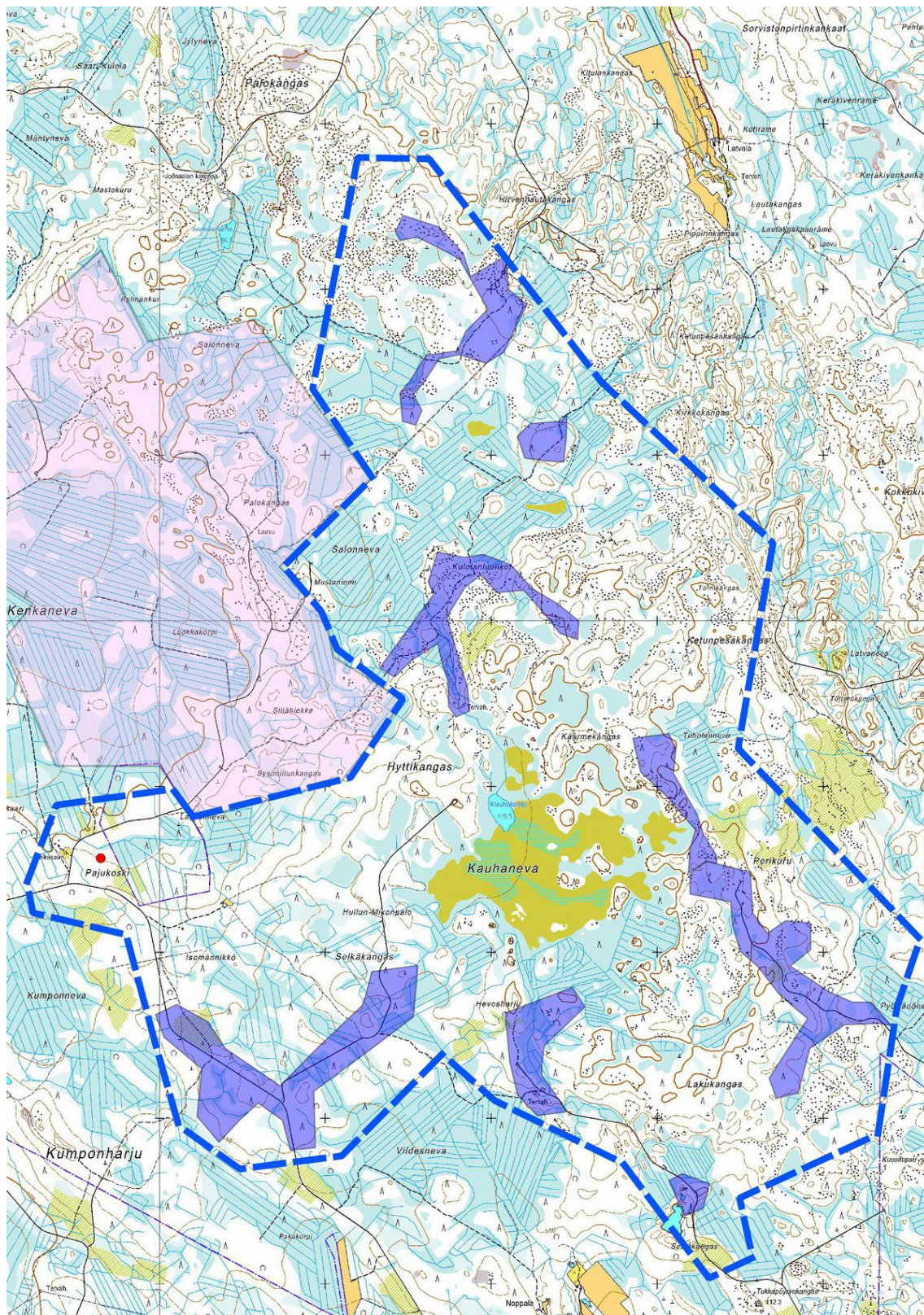


Kartta 1. Inventointialue (sininen katkoviiva)*, vuonna 2013 inventoitu alue* (vaaleanpunainen) sekä tunnetut muinaisjäännökset ja löytöpaikat (punaiset pisteet).

mk n. 1:100 000 Maanmittauslaitoksen maastokarttarasteri 1: 100 000; 06/2014.

* arkeologisen inventoinnin tarkastelualue, ei ole sama kuin tuulivoimapuiston suunnittelualue

* vuoden 2013 inventointialue oli laajempi etelän suuntaan, se ulottui lähellä Sievin rajaa, uudessa sijoitussuunnitelmassa tämä alue ei ollut merkittynä



Kartta 2. Inventointialue (sininen katkoviiva) ja maastossa inventoidut alueet (violetit alueet) mk n. 1:25 000 Maanmittauslaitoksen maastokarttarasteri 1: 25 000; 06/2014.

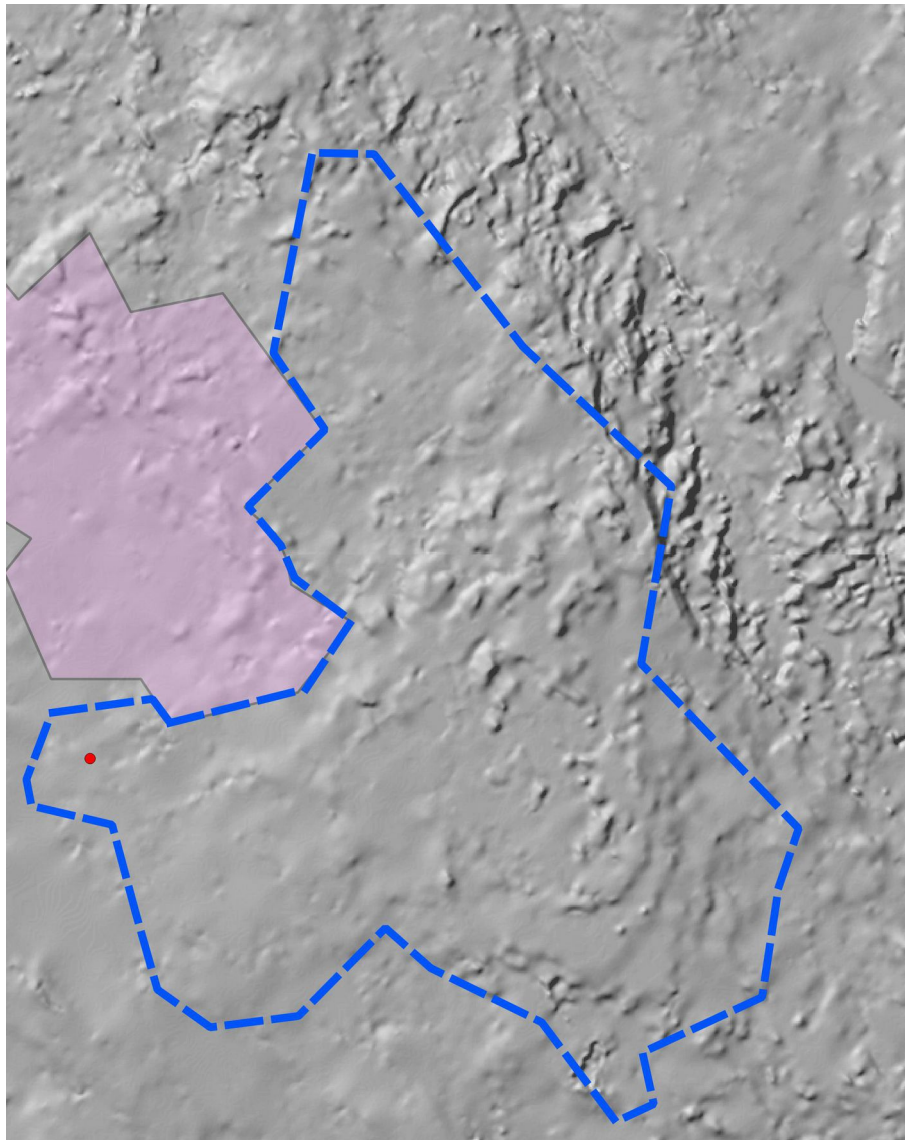


Tutkimushistoria

Hankealueella ja sen lähiympäristössä on tehty aiemmin kolme arkeologista inventointia: Ylivieskan kunnan yleisinventointi, Markku Heikkinen 1984, Metsähallituksen talousmetsien kulttuuriperintöinventointi (KMO-hanke, Pohjanmaan länsiosa), H.-P. Schulz 2012 ja Pajukosken tuulivoimapuiston ensimmäisen suunnittelualueen inventointi, Kalle Luoto 2013.

3. Alueen maisema, topografia ja geologia

Suurin osa inventointialueesta sijaitsee kumpumoreenikentällä, jonka lohcareiden koko on pääosin 0,5 - 3 m. Alueen itä-, keski- ja pohjoisosassa moreeni on pinnaltaan huuhtoutunutta ja muodostaa mosaiikkimaisen, jossa vuorottelevat rakka-alueet (luolikot), metsittyneet alueet, joilla on usein paksu sammalkerros, varpukasvillisuuspeitteiset ja soistuneet alueet, paikoitellen esiintyy jopa pienialaisia ns. rинnesoita. Korkeuserot vaihtelevat 5 metristä noin 12 metriin. Moreenialueet ympäröivät 95 ha laajan luonnontilassa olevan suoalueen, Kauhanevan. Alueen etelä- ja länsiosassa on yksittäisiä hiekka-alueita, muutoin maaperä on tasaista paikoitellen soistunutta pohjamoreenia. Ojaleikkausten perusteella turvekerroksen paksuus on paikoitellen yli metri. Alue on nykyään pääosin talousmetsäkäytössä.



Kartta 3. Pajukoski 2, inventointialue, korkeusmalliin perustuva vinovalovarjoste. Maanmittauslaitoksen vinovalovarjosterasteri 10 m, mk 1:30 000; 06/2014.



Ortokuva Kuulolan luolikoista alueen keskiosan länsireunalla, ei mittakaavaa. MML 06/2014.



Ortokuva Tornikankaan luolikoista alueen keskiosan itäreunalla, ei mittakaavaa. MML 06/2014.

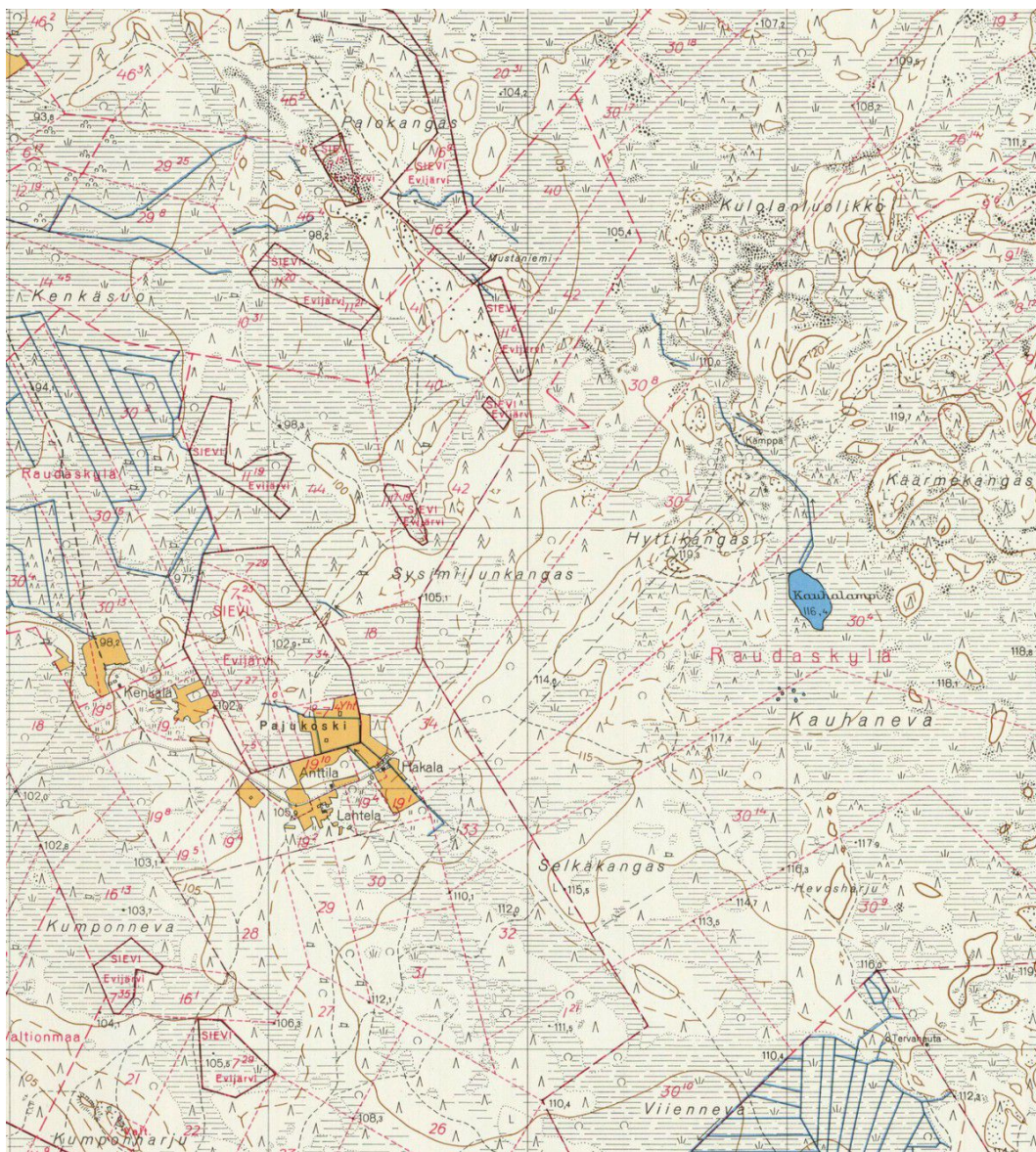


4. Alueen esihistoriallinen maankäyttö

Tutkimusalueen korkeimmat kohdat nousivat noin 8 500 vuotta sitten merestä (Ancyclusjärvestä). Satoja vuosia alue oli saari kaukana mantereesta, lähimmät sen ajanjakson tunnetut mesoliittiset asuinpaikat sijaitsivat Toholammella n. 40 km etelään ja Haapajärvellä n. 50 km itään Pajukosken hankealueesta. Joitakin hiekkaluotoja lukuun ottamatta, alue ei ollut otollista asutukselle. Hiekkaluotoilta Hevoskankaan eteläpuolella ei havaittu asuinpaikan merkkejä; toinen alue oli avohakattu ja äestetty ja toisella tehtiin 10 metrin välein koekuoppia. Maankohoamisen myötä kivikautinen asutus levisi lähiseudulle n. 6100 – 5500 vuotta sitten. Asuinpaikkoja tunnetaan Kalajokilaaksoista Ylivieskan keskustan tuntumasta ja Sievistä kuivatus Evijärven rantatörmiltä. Pajukoskelta löytyi 1880-luvulla suopellolta kivikautinen tasataltta. Inventoinneissa 1984 ja 2013 ei havaittu löytöpaikan läheltä merkkejä asuinpaikasta.

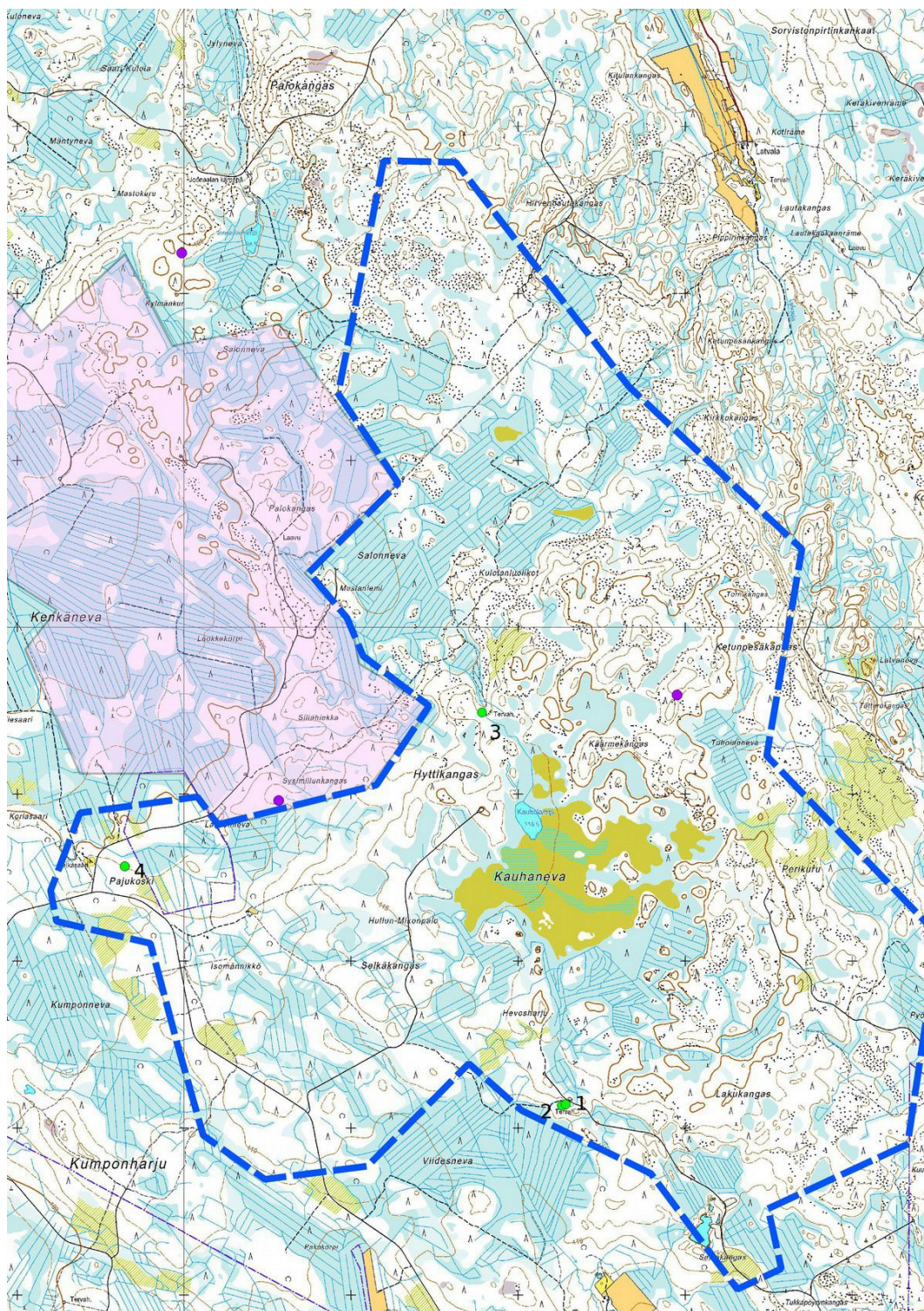
5. Alueen historiallisen ajan maankäyttö

Alue on ollut ilmeisesti myös historiallisella ajalla asumaton Pajukosken taloa lukuun ottamatta. Isojakokarttoja tai pitäjänkarttoja alueesta ei ole. (Vuoden 1843 Sievin kartoituksen liitetty Ylivieskan lounaisosa ei ulotu inventointialueelle saakka).



Kartta 4, ote vuoden 1961 peruskartasta hankealueelta. Maanmittauslaitoksen rasteri, vanhat peruskartat 06/2014.

Vuoden 1961 peruskartassa näkee Pajukosken taloon kuuluneet pellot sekä useita sieviläisten kaukoniittyjä (merkintä SIEVI Evijärvi ja nro.). Tervanpoltto levisi Ylivieskan ja Sievin alueella 1700-luvun alussa. Hanke-alueella ja sen läheisyydessä on useita tervahautoja, joista kaksi tarkastettiin inventoinnissa, lisäksi löytyi tervapirtin kiukaan jäänteet. Pajukosken talon läheltä paikannettiin laserkeilausaineiston avulla 2 kuoppakohdetta, jotka ovat ilmeisesti hiilimiiluja (Karikangas ja Sysimiilunkangas). Molemmat sijaitsevat vuoden 2014 inventointialueen ulkopuolella.



Kartta 5. Kohteet 1 – 4 (vihreä piste) ja Lidarhavainnot (violetti piste). Inventointialue on merkitty sinisellä katkoviivalla. Mk n. 1:25 000 Maanmittauslaitoksen maastokarttarasteri 1: 25 000; 06/2014.



6. Tulokset

Alueelta tunnetaan yksi kivikautinen löytöpaikka, joka tarkastettiin inventoinneissa 1984 ja 2013, vuonna 2014 paikalla ei käyty. Inventoinnissa 2014 tarkastettiin 2 peruskarttoihin merkittyä tervahautaa, lisäksi löytyi tuhoutunut tervapirtin pohja. Laserkeilausaineiston avulla paikannettiin kaksi potentiaalista miilua ja 2 tervahautaa, jotka sijaitsevat kauempana suunnitelluista voimalapaikoista. Nämä kohteet on otettava huomioon huoltoteiden suunnittelussa ja jos tuulivoimaloiden paikkoja muutetaan.

15.7.2014

Hans - Peter Schulz

Hans-Peter Schulz

6. Kohdehakemisto

Kohde	Sivu	Mj-tyyppi/ tyypin tarkenne	ajoitus	lkm	Mj- luokka
1. Hevosharju 1	10	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	1	2
2. Hevosharju 2	12	asuinpaikat, tervapirtin pohjat	historiallinen	1	2
3. Hyttikangas	13	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	2	2
4. Pajukoski	15	löytöpaikat	kivikautinen	1	



7. Kohdekuvaukset

Historialliset kohteet

1. Hevosharju 1

Mj-rekisteri:

<i>Laji:</i>	-
<i>Mj-tyyppi:</i>	kiinteä muinaisjäännös
<i>Tyypin tarkenne:</i>	työ- ja valmistuspaikat
<i>Ajoitus yleinen:</i>	tervahaudat
<i>Ajoitustarkenne:</i>	historiallinen
<i>Lukumäärä:</i>	1
<i>Rauhoitusluokkaehdotus:</i>	2

Paikkatiedot:

<i>Karttanumero:</i>	2342 09 / Q4144L
<i>Koordinaatit:</i>	P: 7095142 I: 382284 z 116 m mpy
<i>Kohteen rajausta:</i>	kohde rajautuu pistemäisesti (Gps-mittaus)
<i>koord.selite:</i>	
<i>Inventointimenetelmät:</i>	pintahavainnointi

Aiemmat tutkimukset:

-

Maastotiedot:

Kohde sijaitsee Ylivieskan keskustasta n. 12,6 km eteläkaakkoon loivalla lounaisrinteellä. Maaperä on hiekkaa. Lähistöllä on kaksi hiekanottoa. Ympäristö on avohakattu ja äestetty. Kohde on merkitty peruskartalle.

Kuvaus:

Tuplahauta, läpimitta ulompi valli mukaan lukien 17 m, kuopan läpimitta 8 m ja syvyys 1,6 m, halssi suuntautuu lounaaseen, pituus 5 m ja syvyys 2,2 m. Haudan päällä kasvaa eri-ikäisiä lehtipuita.

Vaikutusten arvio:

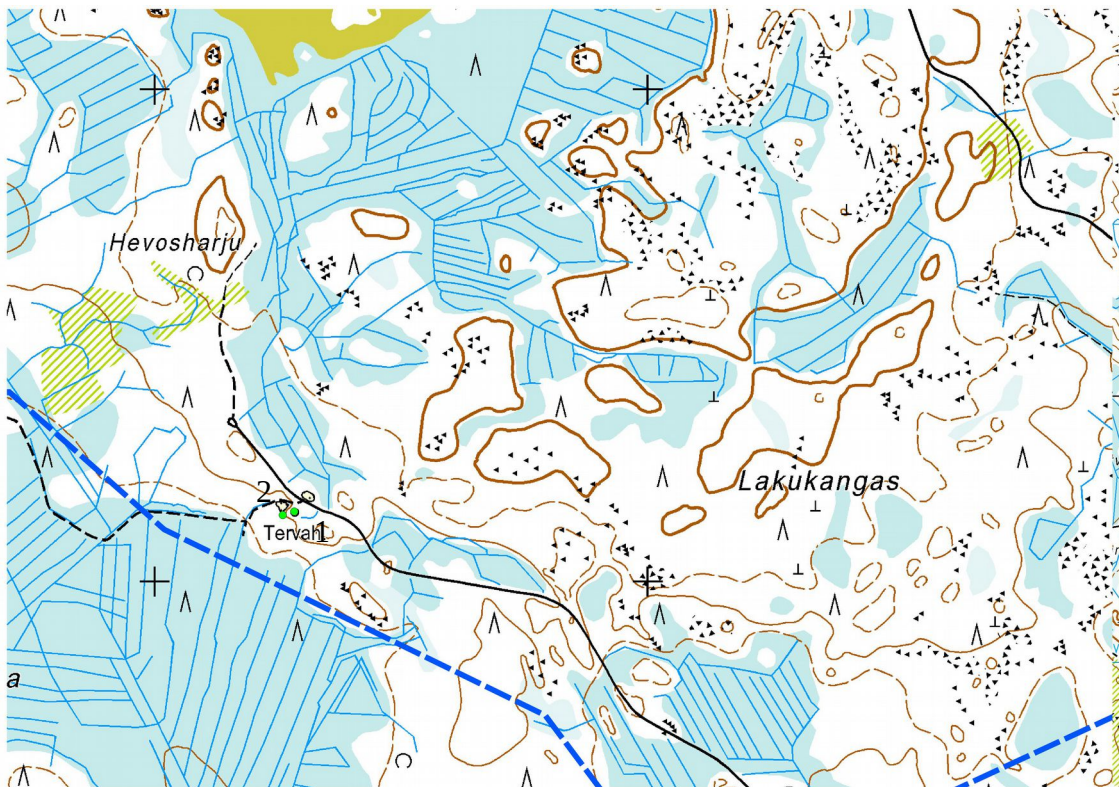
Ei vaikutusta. Kohde sijaitsee lähimmästä voimalapaikasta 550 etelään ja nykyisestä metsätiestä 35 m lounaaseen.



Tervahaudan halssi kuvattu koilliseen.



Tervahaudan kuoppa kuvattu pohjoiseen.



Kohteet 1 ja 2, mk 1:5 000, Maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 06/2014.

2. Hevosharju 2

Mj-rekisteri:

Laji:	-
Mj-tyyppi:	kiinteä muinaisjäännös
Tyyppin tarkenne:	asuinpaikat
Ajoitus yleinen:	tervapirtin pohjat
Ajoitustarkenne:	historiallinen
Lukumäärä:	1
Rauhoitusluokkaehdotus:	2

Paikkatiedot:

Karttanumero:	2342 09 / Q4144L
Koordinaatit:	P: 7095135 I: 382261 z 115 m mpy
Kohteen raja- aus:	kohde rajautuu pistemäisesti (Gps-mittaus)
koord.selite:	
Inventointimenetelmät:	pintahavainnointi
Aiemmat tutkimukset:	-

Maastotiedot:

Kohde sijaitsee Ylivieskan keskustasta n. 12,6 km eteläkaakkoon loivalla lounaisrinteellä. Maaperä on hiekkaa. Lähistöllä on kaksi hiekanottoa. Alue on avohakattu ja äestetty. Kohde on merkitty peruskartalle.

Kuvaus:

Tervahaudasta Hevosharju 1 25 m länsilounaaseen on metsä-äestyksessä melko tuhoutunut kiukaan jäännös. 5 – 15 cm kokoiset palaneet kivet ja hiili ovat levinneet kahdessa äestysurassa usean metrin pituudelle. Niiden välissä ilmeisesti osa rakenteesta on säilynyt, mutta alkuperäistä kokoa ei voitu määrittää. Rakennuksen perustusta ei havaittu.

Vaikutusten arvio: Ei vaikutusta. Kohde sijaitsee lähimmästä voimalapaikasta 560 etelään ja nykyisestä metsätiestä 45 m lounaaseen.



Kartta sivulla 12.



Kiukaan jäänteet kuvattu koilliseen.

3. Hyttikangas

Mj-rekisteri:

Laji:	-
Mj-tyyppi:	kiinteä muinaisjäänös
Tyypin tarkenne:	työ- ja valmistuspaikat
Ajoitus yleinen:	tervahaudoit
Ajoitustarkenne:	historiallinen
Lukumäärä:	1
Rauhoitusluokkaehdotus:	2

Paikkatiedot:

Karttanumero:	2342 09 / Q4144L
Koordinaatit:	P: 7097490 I: 381783 z 115 m mpy
Kohteen rajausta:	kohde rajautuu pistemäisesti (Gps-mittaus)
koord.selite:	
Inventointimenetelmät:	pintahavainnointi
Aiemmat tutkimukset:	-

Maastotiedot:

Kohde sijaitsee Ylivieskan keskustasta n. 10 km etelään laajan kivisen kankaan lakialueella. Tuore lehtomaisen kangas, nuorta kasvatusmetsikköä, kohteen lähellä on kelkkareitti ja metsästysmaja.

Kuvaus:

Tuplahauta, läpimitta ulompi valli mukaan lukien 15 m, kuopan läpimitta 7 m ja syvyys 0,8 m, halssi suuntautuu luoteeseen, pituus 4 m ja syvyys 1,9 m, sortunut. Haudan päällä kasvaa eri-ikäisiä lehtipuita.

Vaikutusten arvio:

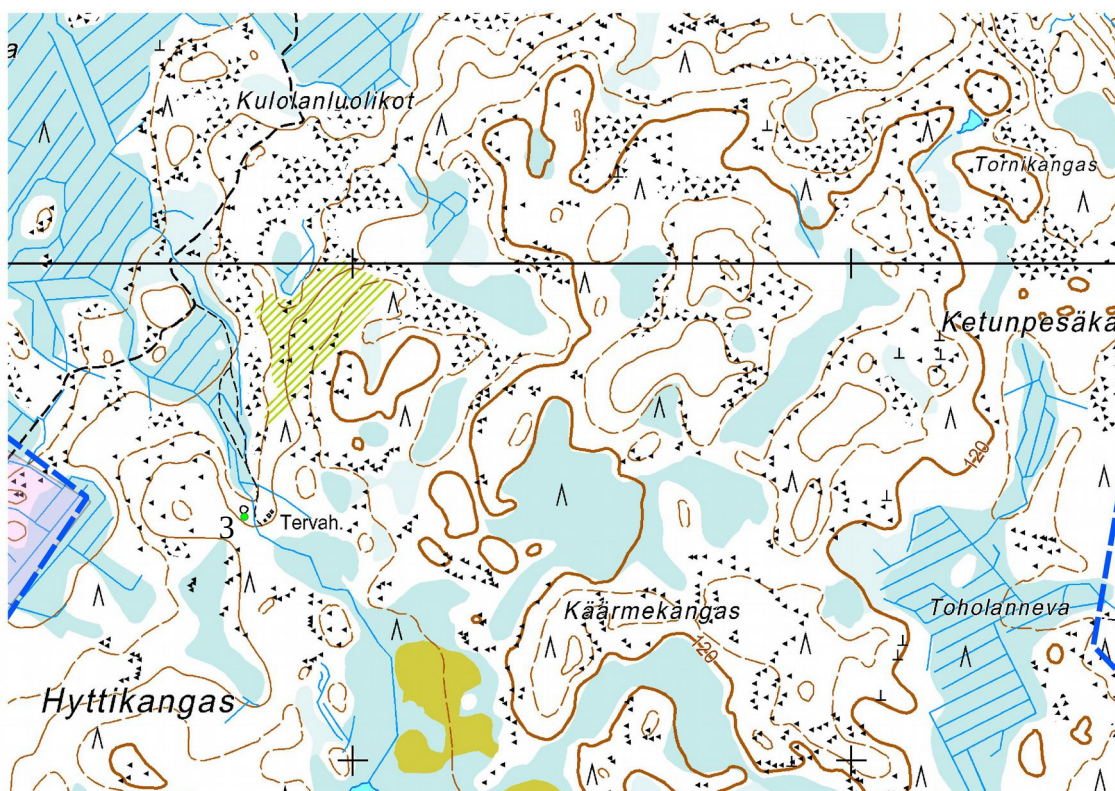
Ei vaikutusta. Kohde sijaitsee lähimmästä voimalapaikasta 800 etelään ja nykyisestä metsätiestä 350 m kaakkoon.



Tervahaudan halssi kuvattu kaakkoon.



Tervahaudan kuoppa kuvattu pohjoiseen.



Kohde 3, mk 1:10 000, Maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 06/2014.

4. Pajukoski

Mj-rekisteri:	1000009794
Laji:	löytöpaikka
Mj-tyyppi:	irtolöytöpaikka
Tyypin tarkenne:	
Ajoitus yleinen:	kivikautinen
Ajoitustarkenne:	
Lukumäärä:	1
Rauhoitusluokkaehdotus:	
Paikkatiedot:	
Karttanumero:	2342 09 / Q4144L
Koordinaatit:	P: 7096568 I: 379645 z 102 m mpy
Kohteen raja:	kohde rajautuu pistemäisesti (Gps-mittaus)
Inventointimenetelmät:	vuonna 2014 ei käyty paikalla
Aiemmat tutkimukset:	1984 Markku Heikkinen, inventointia 2013 Kalle Luoto, inventointi
Aiemmat löydöt:	KM 2478:11 tasatalta

Maastotiedot:

Kohde sijaitsee Ylivieskan keskustasta n. 11,2 km etelään tasaisella entisellä suopeltoalueella.

Kuvaus:

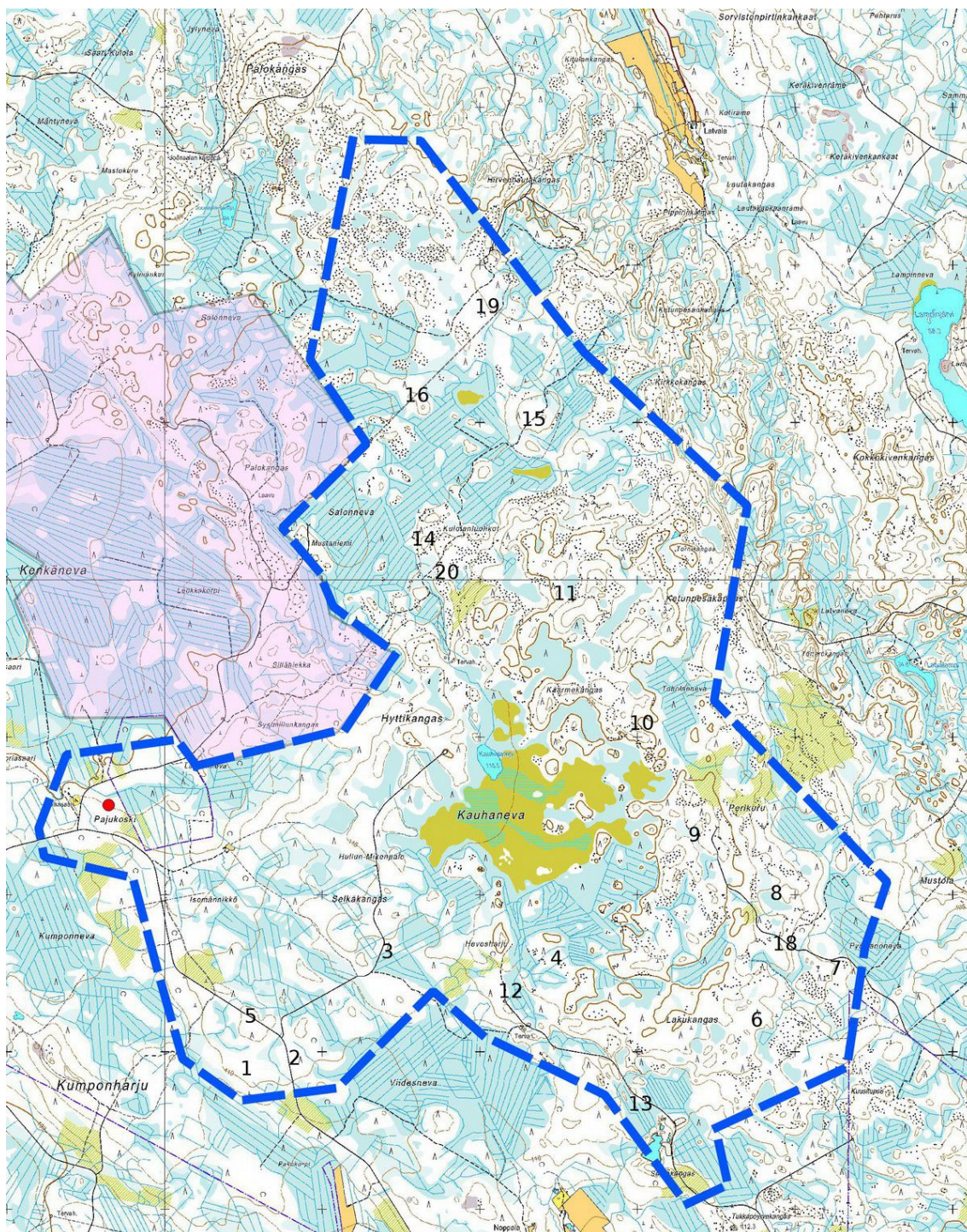
Kohdetta ei tarkastettu inventoinnissa 2014, koska se inventoitiin vuonna 2013 ja se sijaitsee vuoden 2014 inventointialueen ulkopuolella. Ks. yleiskartta sivulla 8.

Vaikutusten arvio:

Ei vaikutusta, kohde ei ole kiinteä muinaisjäänös.



8. Maastokuvaukset ja valokuvat



Kartta 6. Kuvauspaikat. Inventointialue on merkitty sinisellä katkoviivalla. Mk n. 1:25 000
Maanmittauslaitoksen maastokarttarasteri 1: 25 000; 06/2014.



Kuva 1, voimalapaikka etelään, tasainen paikoitellen soistunut hiekka-alue, taimikkoa/nuorta kasvatusmetsikköä.



Kuva 2, voimalapaikka kuvattu itään, tasainen kuivahko kangas, maaperä hiekkaa/soraa; nuorta kasvatusmetsää.



Kuva 3, voimalapaikka kuvattu kaakkoon, tasainen kivikkoinen maasto, tuoreehko kangas, varttunutta kasvatusmetsikköä.



Kuva 4, voimalapaikka kuvattu länteen, tasainen kivikkoinen kangas, taimikkoa/aukea.



Kuva 5, nykyinen metsätie kuvattu kaakkoon.



Kuva 6, voimalapaikka kuvattu länteen. Tasainen kivikkoinen kuivahko kangas, erirakenteista metsää/taimikkoa.



Kuva 7, voimalapaikka kuvattu koilliseen, tasainen räme.



Kuva 8, voimalapaikka kuvattu kaakkoon. Tasainen kivikkoinen kangas, kuivahko, erirakenteinen metsä.



Kuva 9, voimalapaikan alue kuvattu tien päästä länteen. Laaja kivinen kangas, kuivahko, taimikkoa/aukea.



Kuva 10, voimalapaikka kuvattu etelään. Laaja kivinen kangas, (pinnaltaan huuhtoutunutta kumpumoreenia) tuoreehko, erirakenteinen metsä.



Kuva 11, voimalapaikka kuvattu itään, laaja kivikoinen kangas, (pinnaltaan huuhtoutunutta kumpumoreenia) tuoreehko kangas, erirakenteinen metsä, karkeaa rakkakivikkoa.



Kuva 12, nykyinen metsätie kuvattu etelään.



Kuva 13, metsätie kuvattu kaakkoon.



Kuva 14, voimalapaikka kuvattu pohjoiseen, rakka-alue, kuivahko kangas.



Kuva 15, voimalapaikka kuvattu kaakkoon, kivikkoinen kangas, erirakenteinen metsä.



Kuva 16, voimalapaikka kuvattu luoteeseen, laaja kivikkoinen kangas, (pinnaltaan huuhtoutunutta kumpumoreenia) kuivahko kangas, erirakenteinen metsä/aukea.



Kuva 17, metsätie kuvattu kaakkoon, soistunut alue.



Kuva 18, voimalapaikan vaikutusaluetta kuvattu luoteeseen, tasainen tuoreehko kangas, varttunutta kasvatusmetsää.



Kuva 19, metsätie kuvattu lounaaseen, tasainen kuivahko kangas, taimikkoa.



Kuva 20, metsätie kuvattu lounaaseen, pinnaltaan huuhtoutunutta kumpumoreenia, aukea/erirakenteinen metsä.



9. Aineistoluettelo

Digitaalinen aineisto:

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

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

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

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

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

Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto, <http://www.vanhakartta.fi/historialliset-kartat/maakirjakartat/search-results>

Kirjallisuus:

Ylivieskan kirja. Ed. Aaro Harju, Erkki Laitinen; 1981, Kokkola.

Pentti Virrankoski 1997, Pohjanlahden ja Suomenselän kansaa. Kokkola.

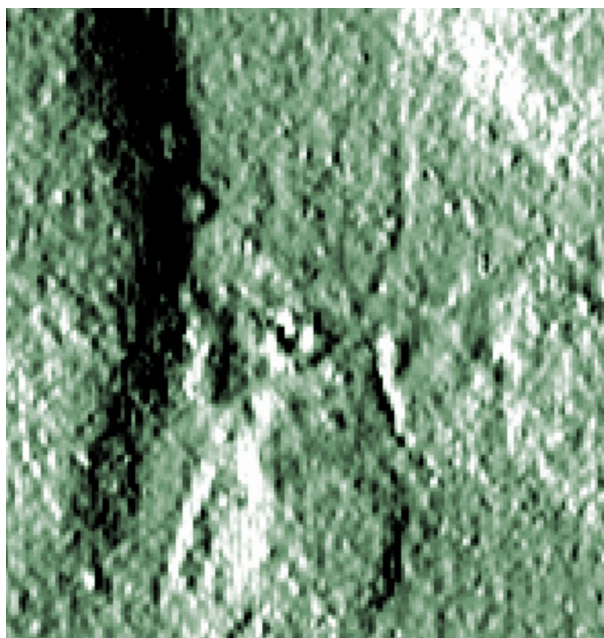


Liite 1

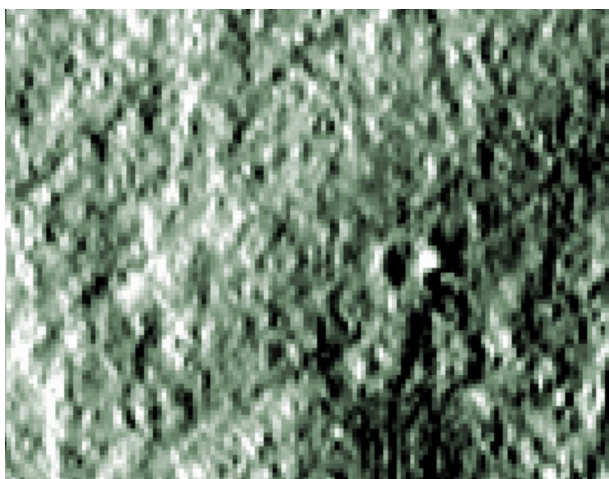
Lidar (laserkeilausaineiston) vinovalvarjostekuvat tervahautoista ja tarkastamattomista kuoppakohteista.



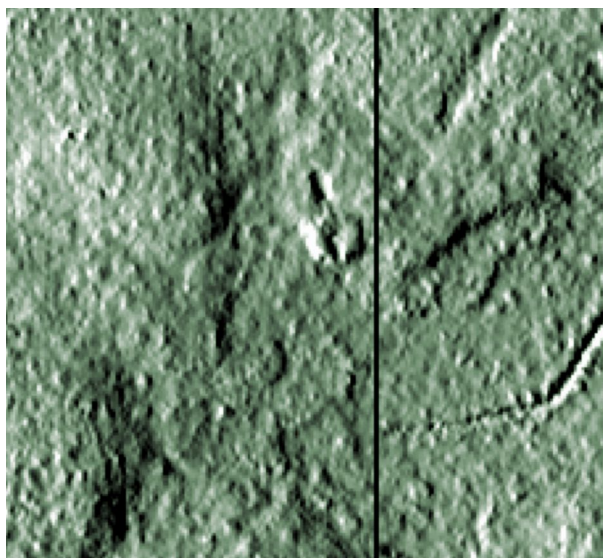
Kohde 1 Hevosharju 1 tervahauta.



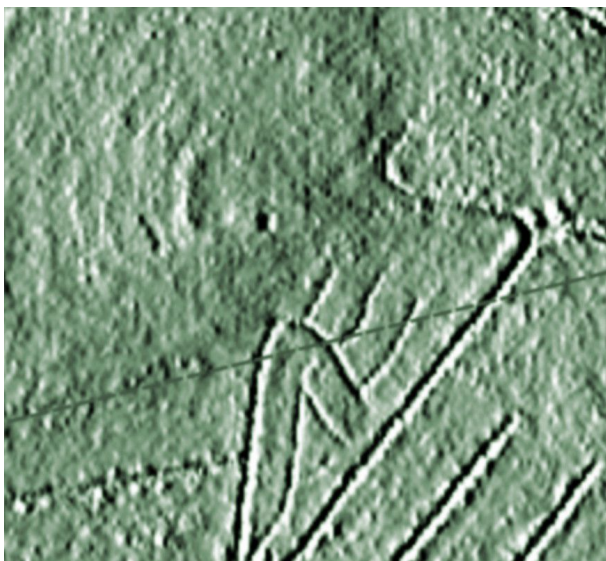
Kohde 3 Hyttikangas tervahauta.



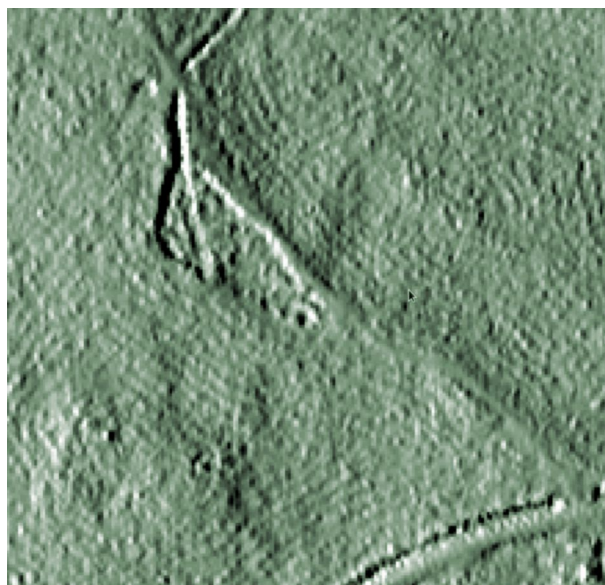
Mahdollinen tervahauta Ketunpesänkankaalla.



Mahdollinen tervahauta Kylmäkurussa.



Mahdollinen miilukuoppa Sysimiilunkankaalla.



Mahdollinen miilukuoppa Karikankaalla.



Liite 2

Ortokuvat tarkastamattomista voimalapaikoista (sijainti kuvan keskellä)



Voimalapaikka Lakukankaalla.



Voimalapaikka Tornikankaalla.



Voimalapaikka Tornikankaan luoteispuolella.



Voimalapaikka Kulolanluolikkojen koillispuolella.