

TUTKIMUSRAPORTTI

JOENSUU

Linnankukkula

Mahdollisen keskiaikaisen linnavuoren arkeologinen tarkastus
21.6.2016



AKDG 4870:1



MUSEOVIRASTO

ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

KOEKAIVAUSRYHMÄ

JAN-ERIK NYMAN

Tiivistelmä

Joensuun Koverossa sijaitsevalta Linnankukkula -nimiseltä mäeltä oli metallinpaljastinharrastaja keväällä 2016 löytänyt joukon metalliesineitä, joiden perusteella museoviranomainen epäili että paikalla on ennestään tuntematon kiinteä muinaisjäännös. Topografia ja löytöjen laatu viittasi jopa siihen mahdollisuuteen, että paikalla olisi keskiaikainen linnavuori. Tästä syystä Museoviraston koekaivausryhmä sai toimeksiannon tarkistaa Linnankukkulan löytöpaikan ja selvittää löytöpaikan luonnetta ja ajoitusta sekä tarkistaa onko paikalla kiinteäksi muinaisjäännökseksi katsottavia kulttuurikerroksia tai rakenteita. Mäellä tehtiin yhden päivän kestävä tarkastus, jonka aikana löydettiin tarkemmin ajoittamaton rakennusjäännös. Mäelle kaivettiin myös muutamia koekuoppia, joista havaittiin likamaakerros ja palanutta maata. Likamaakerros ajoittuu radiohiiliajoituksen mukaan keskiajalle. Mäeltä ei kuitenkaan löytynyt varmoja todisteita sen käytöstä linnavuorena. Aiemmat löydöt sekä mäen topografia ja sijainti antavat kuitenkin syytä olettaa, että kyseessä todellakin on linnavuori.

Kannen kuva: Näkymä kohti Linnankukkulaa, kuvattu etelästä. AKDG 4870:1

Sisällysluettelo

Kansilehti	
Tiivistelmä	
Sisällysluettelo	1
Arkisto- ja rekisteritiedot	2
Sijaintikartat	3
1. JOHDANTO	5
2. TUTKIMUSHISTORIA	6
3. KOHTEEN SIJAINTI JA KUVAUS	6
4. TUTKIMUSMENETELMÄT	11
5. TARKASTUSHAVAINNOT	11
6. YHTEENVETO	15
7. LÄHTEET	17
8. DIGIKUVALUETTELO	17
9. KOEKUOPAT	18
Yleiskartta	19

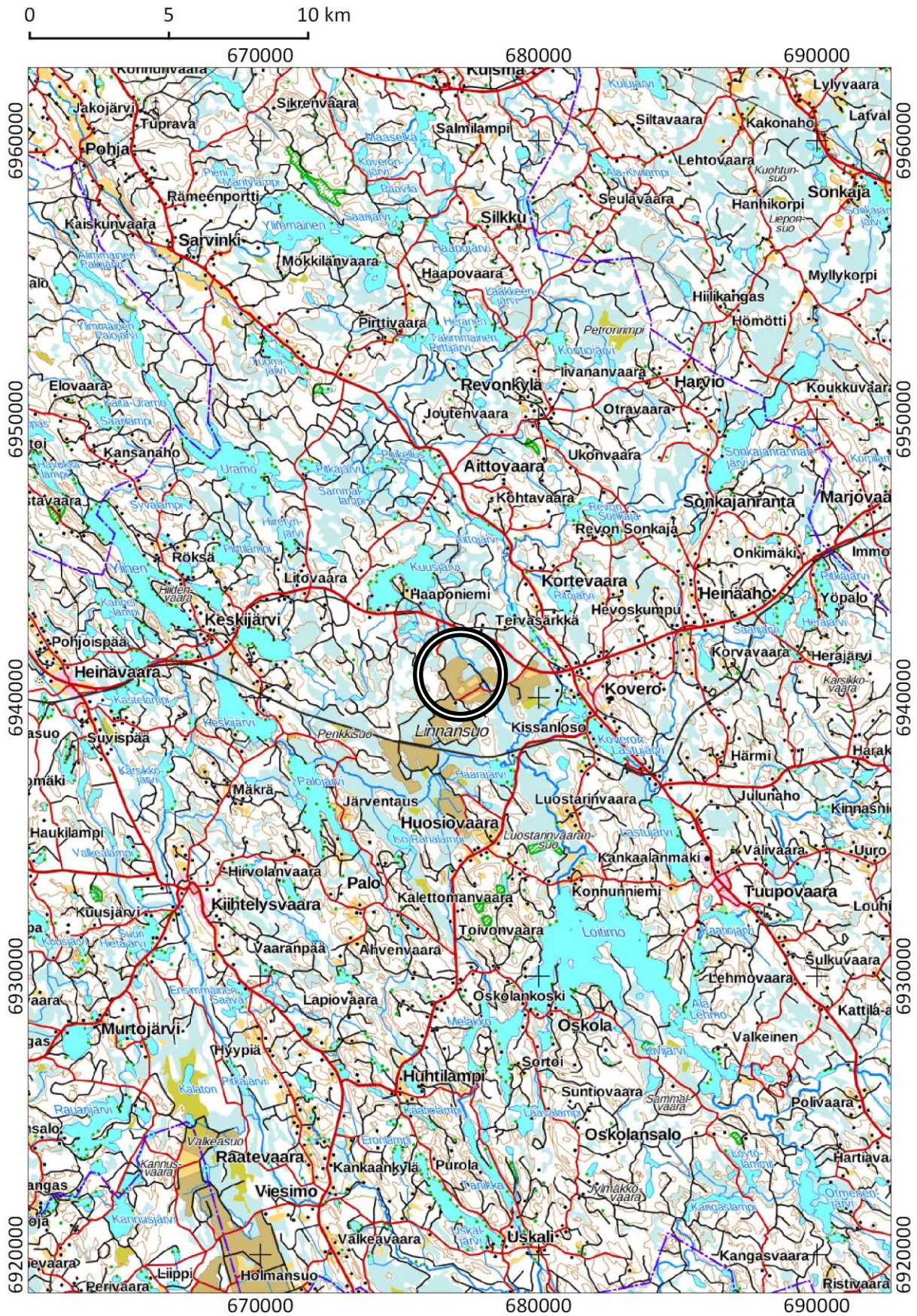
Arkisto- ja rekisteritiedot

Kohteen nimi:	JOENSUU Linnankukkula
Muinaisjäännöslaji:	Keskiaikainen linnavuori
Muinaisjäännösrekisterinro:	1000028474
Inventointinumero:	-
Tutkimuksen laatu:	Tarkastus
Kenttätyönjohtaja:	Jan-Erik Nyman, FM
Apulaistutkija:	Sara Perälä, FM
Tutkimuksen rahoittaja:	Museovirasto (virkatyö)
Kenttätyöaika:	21.6.2016
Tutkittu ala:	1,25 m ²
Maakunta:	Pohjois-Karjala
Kunta, kylä:	Joensuu, Kovero
Kiinteistötunnus:	167-425-11-18 Linnankukkula
Peruskartta, TM35-lehtijako:	N5443L
Peruskartta, Yleislehtijako:	4241 08 Kovero
Tutkitun alueen keskikoordinaatit:	N: 6940586 E: 677184 (ETRS-TM35-FIN)
Tutkitun alueen korkeus:	Z: 120 - 145 (N60)
Kohteen lähin osoite:	Linnansuontie 32, 82710 Kovero
Kaivauslöydöt:	KM 40968:1. Palanut savi. Diar. 7.7.2016
Aikaisemmat tutkimukset:	-
Aikaisemmat löydöt:	KM 41097. Metallesineitä ja -katkelmia. Diar. 8.11.2016. Terho Hämmäläisen löytämiä.
Digikuvat:	AKDG 4870:1-21, luettelo s. 17
Kartat:	Yleiskartta 1:500, A4, s. 19
Liitteet:	Radiohiiliajoitus
Tutkimusraportti:	Museoviraston arkisto, Helsinki

JOENSUU Linnankukkula

N: 6940586 E: 677184 (ETRS-TM35FIN) Z: 120 - 145 (N60)

1: 200 000



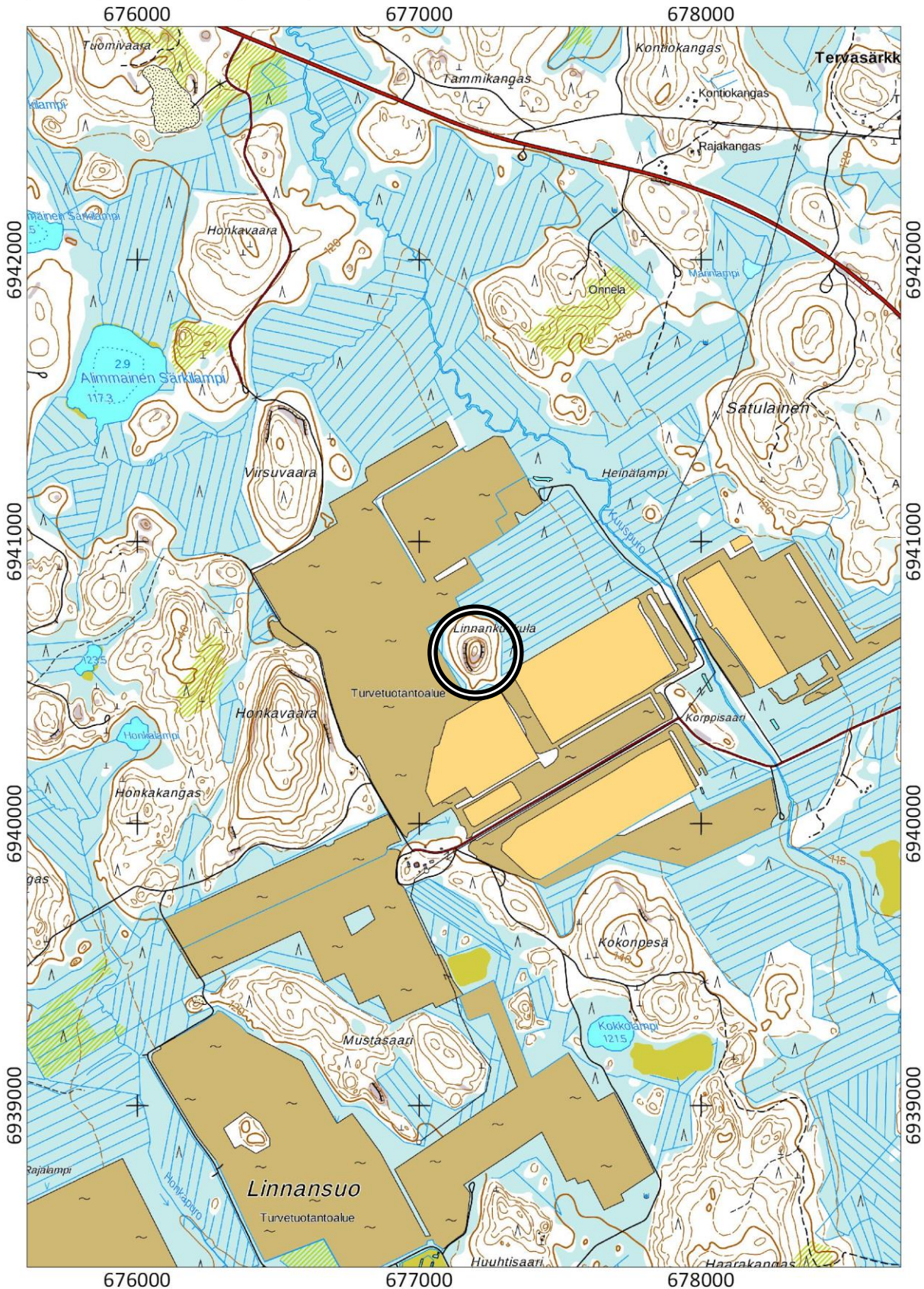
© Maanmittauslaitos 2016

JOENSUU Linnankukkula

N: 6940586 E: 677184 (ETRS-TM35FIN) Z: 120 - 145 (N60)

1: 20 000

0 250 500 750 1000 m



© Maanmittauslaitos 2016

1. JOHDANTO

Joensuun Koverossa sijaitsevalta Linnankukkula -nimiseltä mäeltä oli metallinpaljastinharrastaja Terho Hämläinen keväällä 2016 löytänyt joukon metalliesineitä, joiden perusteella Pohjois-Savon maakuntamuseo ja Museovirasto epäilivät että paikalla on ennestään tuntematon kiinteä muinaisjäänös. Topografia ja löytöjen laatu viittasi jopa siihen mahdollisuuteen, että paikalla olisi keskiaikainen linnavuori.

Museoviraston Kulttuuriympäristön suojelu -osasto antoi 31.5.2016 Museoviraston koekaivausryhmälle toimeksiannon tarkistaa Linnankukkulan löytöpaikka ja selvittää löytöpaikan luonnetta ja ajoitusta sekä tarkistaa onko paikalla kiinteäksi muinaisjäänökseksi katsottavia kulttuurikerroksia tai rakenteita. Koekaivausryhmä toteutti tarkastuksen kiinteistöllä 167-425-11-18 Linnankukkula 21.6.2016 helteisessä poutasäässä. Tarkastus tehtiin Museoviraston kustantamana virkatyönä. Tarkastuksessa tarkastettiin Linnankukkulan laki sekä sen etelä- ja pohjoisrinne. Mäen äkkijyrkkä länsi- ja itärinne jäi vähemmälle huomiolle. Silmämääräisen tarkastelun lisäksi mäen laelle tehtiin viisi koekuoppaa (yhteensä 1,25 m²) ja yksi koeoja (1 m²). Tarkastuksessa toimi kenttätyönjohtajana FM Jan-Erik Nyman ja apulaistutkijana FM Sara Perälä.

Helsingissä 10.11.2016

Jan-Erik Nyman, FM

2. TUTKIMUSHISTORIA

Linnankukkulalle ei ole aiemmin kohdistunut arkeologista tutkimusta. Metallinpaljastinharrastaja Terho Hämäläinen löysi keväällä 2016 mäen laelta ja rinteiltä suuren määrän metalliesineitä, mm. veitsenterä ja panssarinuolenkärkiä (KM 41097). Näistä kaikki paitsi mäen äkkijyrkän länsirinteen juurelta löytynyt panssarinuolenkärki löytyi hänen antamiensa tietojen mukaan mäen laelta ja noin 20 cm:n syvyydestä. Selvästi moderneja metallilöytöjä oli vain muutama ja nämä olivat kaikki pullonkorkkeja. Hämäläinen ei oman kertomuksensa mukaan havainnut paikalla muinaisjäänökseen viittavia rakenteita tai maakerrostumia lukuun ottamatta mutamaa matalaa kaivantoa tai painannetta.



Kuva 1. Metallinpaljastinharrastaja Terho Hämäläisen toimittama löytökartta Joensuun Linnankukkulasta. Löytöpis-
teille ei ole tarkempaa selitystä.

3. KOHTEEN SIJAINTI JA KUVAUS

Tarkastettavana oleva kohde sijaitsee Tuupovaaran kirkosta 11,5 km luoteeseen olevalla Linnankukkulalla keskellä laajaa Linnansuota. Linnankukkulasta noin 800 m itään on Kuusjärvestä Jänisjokeen laskeva Kuus-puro. Lisäksi Koveron kyläkeskus sijaitsee noin 4,5 km Linnankukkulasta itään. Linnankukku -niminen kal-liomäki on noin 150 x 100 m:n kokoinen ja noin 20 m korkea. Mäen laen korkeus on noin 145 m mpy (N60). Lännessä ja idässä on äkkijyrkät kalliorinteet ja etelässä ja pohjoisessa on jyrkät mineraalimaan peittämät rinteet. Mäen laki on suurimmilta osin mineraalimaan peitossa ja vain harvassa paikassa on paljasta kalliota. Laella maapinta on pääosin varsin epätasainen, mutta rehevä aluskasvillisuus vaikeuttaa maastonmuotojen tarkempaa tarkastelua. Maaperä mäen laella sekä etelä- ja pohjoisrinteellä on melko vähäkivistä hietaa. Mäen laella kasvaa tiheä kuusimetsä ja sen juurella mäntymetsää. Laella kasvaa lisäksi yksittäisiä lehtipuita.



Kuva 2. Linnankukkulan laki, kuvattu kaakosta. AKDG 4870:2



Kuva 3. Linnankukkulan laki, kuvattu lounaasta. AKDG 4870:3



Kuva 4. Linnankukkulan laki, kuvattu luoteesta. AKDG 4870:4



Kuva 5. Linnankukkulan laki, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4870:5



Kuva 6. Linnankukkulan pohjoisrinne. Oikealla apulaistutkija Sara Perälä kaivaa koekuoppaa nro 1. Kuvattu pohjoisesta. AKDG 4870:6



Kuva 7. Linnankukkulan pohjoisrinne, kuvattu lännestä. AKDG 4870:7



Kuva 8. Linnankukkulan luoteisrinne, kuvattu luoteesta. AKDG 4870:8



Kuva 9. Linnankukkulan etelärinne, kuvattu luoteesta. AKDG 4870:9



Kuva 10. Linnankukkulan etelärinne ja vasemmalla mäen varsin jyrkkä länsirinne, kuvattu etelästä. AKDG 4870:10

Tarkastuskohde paljastui jääkauden mannerjään sulamisen jälkeen yli 10 000 vuotta sitten. Linnankukkula sijaitsee supra-akvaattisella alueella, joten muinaisen Itämeren tai Saimaan vaiheet eivät koskaan ole peittäneet tutkimuskohdetta. Ympäröivä Linnansuo on ilmeisesti alkanut soistua jo varsin varhaisessa vaiheessa. Lähellä olevan Mämmisuon ikä on radiohiiliajoituksen mukaan noin 10 000 vuotta (Karjalainen 2004:4; Mäkilä et al. 2013:liite 5; Tikkanen & Oksanen 2001:18).

Lähin tunnettu kivikautinen muinaisjäännöskohde on Koveron kivikautinen asuinpaikka vaja 5 km Linnankukulasta itäkaakkoon lähellä Koveron vanhaa kyläkeskustaa. Myöhempiä varmasti esihistoriallisia kohteita ei lähialueelta tunneta lainkaan. Koveron kylää pidetään kuitenkin yhtenä Pohjois-Karjalan vanhimmista ja sen asutus oli jo keskiajalla vahva (Björn 1991:129). Kylästä tunnetaan muun muassa kaksi kuppikiveä, jotka voivat olla peräisin rautakaudelta. Historiallisten karttojen perusteella Linnankukulalla ei ole 1800- ja 1900-luvulla ollut pysyvämpää asutusta tai muuta karttoihin merkittyä toimintaa. Mäki kuului 1930-luvulle asti Laukkalan tilalle, joka on yksi Koveron vanhoista kantatiloista. Nykyinen kiinteistö 167-425-11-18 Linnankukkula muodostettiin vuonna 1982.

4. TUTKIMUSMENETELMÄT

Tarkastuksessa tarkastettiin silmämääräisesti Linnankukkulan laki sekä etelä- ja pohjoisrinne. Tarkastuksen aikana havaittu rakennuksen jäännös dokumentoitiin valokuvaamalla digitaalikameralla ja siitä tehtiin kirjallisia muistiinpanoja. Lisäksi mäelle tehtiin viisi 0,5 x 0,5 m kokoista koekuoppaa ja yksi 2,0 x 0,5 m kokoinen koeoja. Koeoja tehtiin varmistamaan, että rakennusjäännöksen nurkassa havaittu kumpu on uuniröykkiö. Rakenteeseen ei kuitenkaan haluttu kajota, joten koeojassa poistettiin vain pintaturve. Paljastunut mineraalimaapinta ja kiveys dokumentoitiin valokuvaamalla, jonka jälkeen turpeet aseteltiin takaisin paikalleen. Koekuopat kaivettiin pääosin kaivauslastalla ja tarvittaessa myös lapiolla. Koekuopat kaivettiin puhtaaseen pohjamaahan asti ja mahdolliset löydöt otettiin talteen 5 cm:n kerrostarkkuudella. Yhdestä koekuopasta (nro 2) otettiin lisäksi hiilinäyte. Näytesyvyys mitattiin 1 cm:n tarkkuudella. Kaivettua maata ei seulottu. Koekuopista tehtiin kirjallisia muistiinpanoja ja niiden profiilit valokuvattiin digitaalikameralla. Dokumentoinnin jälkeen kaikki koekuopat peitettiin. Rakennusjäännöksen, koeojan sekä koekuoppien sijainnit mitattiin VRS-RTK -laitteella (Topcon Hiper SR), jonka tarkkuus on keskiarvomittauksella ± 15 cm. Mittaukset suoritettiin valtakunnallisessa ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistossa ja N2000 korkeusjärjestelmässä. Koekäivauksen jälkeen koeoja peitettiin.

Jälkityövaiheessa laadittiin Maanmittauslaitoksen maastokartan pohjalle yleiskartta mittakaavaan 1:500, johon lisättiin rakennusjäännöksen, koeojan sekä koekuoppien sijainnit. Tarkastuksen ainoa löytö on tallennettu Kansallismuseon kokoelmiin päänumerolla KM 40968. Tarkastuksessa otetut digitaaliset valokuvat on luetteloidu Museoviraston kuvakokoelmiin päänumerolla AKDG 4870. Tarkastuksen aikana otettu hiilinäyte toimitettiin Uppsalan yliopiston Tandemlaboratorioon radiohiilijoitettavaksi.

5. TARKASTUSHAVAINNOT

Linnankukkulan laen lounaisosassa aivan lähellä kohtaa, jossa mäen varsinainen rinne alkaa, havaittiin noin 5 x 4 m kokoinen ja noin 20-30 cm syvä painanne (keskikoordinaatti N 6940587,5 E 677184,5). Rakennusjäännökseksi tulkitun painanteen nurkat ovat melko jyrkät ja varsinkin lännessä seinälinjaksi tulkittu raja on suhteellisen selkeä. Painanne on kokonaisuudessaan paksun turvekerroksen peittämä eikä varsinaisista seinärakenteista saatu tästä syystä havaintoja. Painanteen koillisosassa havaittiin turpeen pinnassa kaivelun jälkiä. Terho Hämläläiseltä saadun tiedon mukaan kohdasta oli löytynyt veitsen terä. Painanteen lounaisnurkan kohdalla on 2 x 2 m kokoinen ja 0,4 m korkea turpeen peittämä kumpare, jota epäiltiin uuniröykkiöksi. Asian varmistamiseksi kumpareen halki sijoitettiin 2 x 0,5 m kokoinen koeoja. Rakenteeseen ei kuitenkaan haluttu kajota, joten päätettiin poistaa pelkästään turpeet. Turpeessa oli yksi irtonainen palanut kivi ja turpeen alta paljastui hietakerros, jonka pinnassa oli havaittavissa lisää kiviä, joista ainakin osa vaikutti pala-neilta. Näiden havaintojen perusteella kumpareen funktio jäi jonkin verran epäselväksi, mutta sekä pala-neet kivet ja kumpareen sijainti rakennusjäännökseksi tulkitun painanteen nurkassa viittaavat siihen, että kyseessä on uunin jäännös.

LO-nurkka	KA-nurkka	KO-nurkka	LU-nurkka	Korkeus m mpy
N 6940585,90 E 677182,64	N 6940585,51 E 677184,62	N 6940586,03 E 677184,70	N 6940586,39 E 677182,73	144,2-144,4

Taulukko 1. Koeojan sijaintitiedot. Tasokoordinaatisto ETRS-TM35FIN, korkeusjärjestelmä N2000.



Kuva 13. Linnankukkulan laen lounaisosassa oleva rakennuksen jäännös, kuvattu lännestä. AKDG 4870:11



Kuva 14. Linnankukkulan laen lounaisosassa oleva rakennuksen jäännös, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4870:12



Kuva 15. Rakennusjäännöksen lounaisnurkassa oleva kumpare ja sen halki tehty koeoja, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4870:13



Kuva 16. Rakennusjännöksen lounaisnurkassa olevan kumpareen halki tehty koeoja turpeen poiston jälkeen, kuvattu idästä. AKDG 4870:14



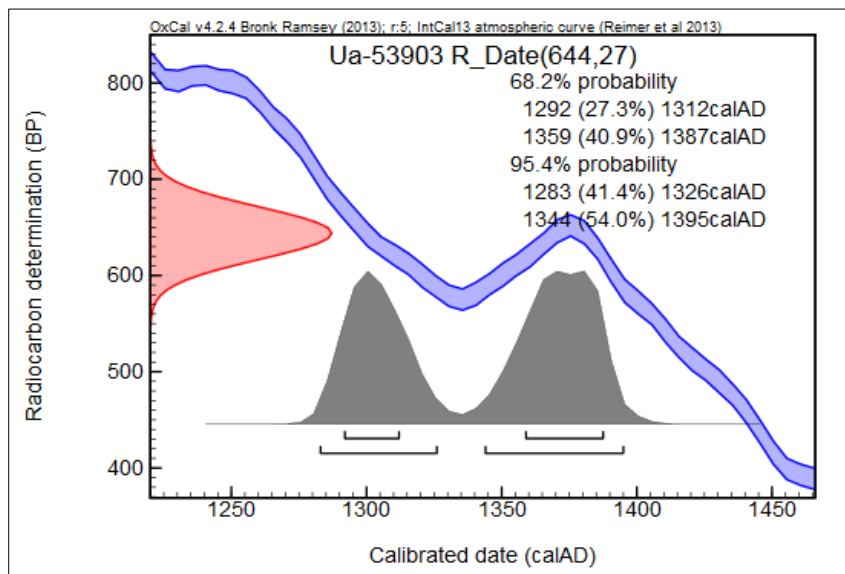
Kuva 17. Rakennusjännöksen lounaisnurkassa olevan kumpareen halki tehty koeoja turpeen poiston jälkeen, kuvattu lännestä. AKDG 4870:15



Kuva 18. Koeojassa turpeen alta paljastunut kiveys, kuvattu luoteesta. AKDG 4870:16

Linnankukkulan laelle kaivetuista viidestä koekuopasta kävi ilmi, että alueella on heti turpeen alla jopa 10 cm paksu harmaanruskea likamaakerros. Kerrosta havaittiin koekuopissa nro 2-4. Koekuopassa nro 3 ja 4 kerros oli ohut ja sisälsi vain varsin vähäisen määrän hiiltä. Koekuopassa nro 2 kerros oli 10 cm paksu ja sisälsi runsaammin hiiltä sekä pieniä paloja palanutta kiveä ja yhden palan palanutta savea (KM 40968:1). Palaneen saven pala on litteä, melko tasapaksu ja siinä ei ole havaittavissa painaumia. Likamaakerroksen alla havaittiin palanutta maata koekuopassa nro 2 ja 3. Koekuopissa nro 1 ja 5 oli luontainen podsolimaannos huuhtoutumiskerroksineen.

Koekuoppa nro 2:n likamaakerroksesta otettiin radiohiiliajoitusta varten hiilinäyte 5 cm syvyydestä. Puhhiilen ajoitustulos on 644 ± 27 BP (Ua-53903). Kalibroituina kalenterivuosiin käyttäen OxCal v.4.2.4 IntCal13 puuhiilen ajoitus on 68,2 % todennäköisyydellä 1292-1312 tai 1359-1387 jaa. ja 95,4 % todennäköisyydellä 1283-1326 tai 1344-1395 jaa.



Kuva 19. Koekuopasta nro 2 otetun hiilinäytteen radiohiiliajoitus.



Kuva 20. Koekuoppa 2, kuvattu lännestä. AKDG 4870:18



Kuva 21. Koekuoppa 1, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4870:17



Kuva 22. Koekuoppa 3, kuvattu lännestä. AKDG 4870:19



Kuva 23. Koekuoppa 4, kuvattu lännestä. AKDG 4870:20



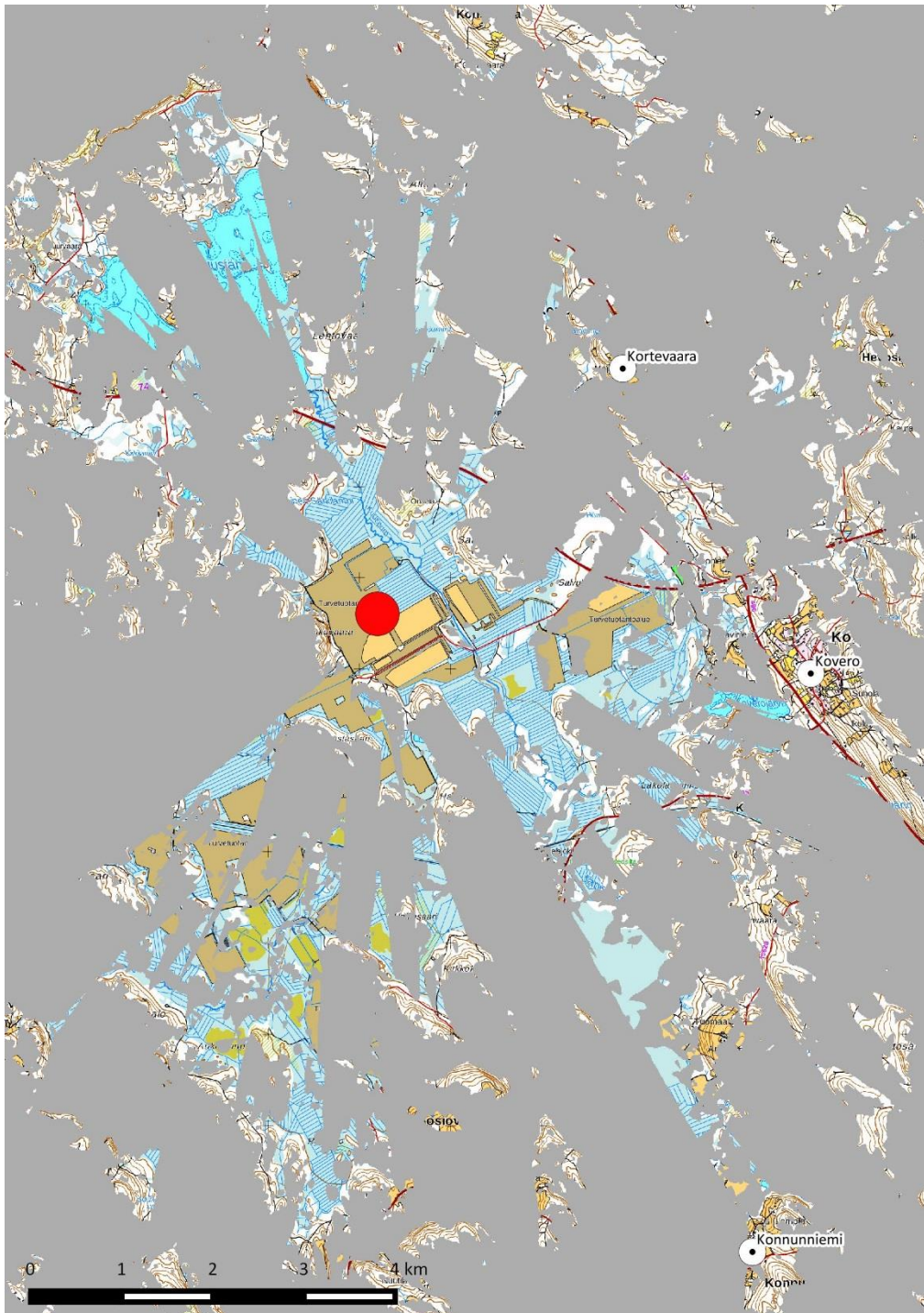
Kuva 24. Koekuoppa 5, kuvattu lännestä. AKDG 4870:21

6. YHTEENVETO

Joensuun Koverossa sijaitsevalta Linnankukkula -nimiseltä mäeltä oli metallinpaljastinharrastaja keväällä 2016 löytänyt joukon metalliesineitä, joiden perusteella museoviranomainen epäili että paikalla on ennestään tuntematon kiinteä muinaisjäänös. Topografia ja löytöjen laatu viittasi jopa siihen mahdollisuuteen, että paikalla olisi keskiaikainen linnavuori. Tästä syystä Museoviraston Kulttuuriympäristön suojelu -osasto antoi Museoviraston koekaivausryhmälle toimeksiannon tarkastaa Linnankukkulan löytöpaikka ja selvittää löytöpaikan luonnetta ja ajoitusta sekä tarkistaa onko paikalla kiinteäksi muinaisjäänökseksi katsottavia kulttuurikerroksia tai rakenteita. Koekaivausryhmä toteutti tarkastuksen kiinteistölle 167-425-11-18 Linnankukkula yhden päivän aikana 21.6.2016.

Tarkastuksessa tarkastettiin Linnankukkulan laki sekä sen etelä- ja pohjoisrinne. Mäen äkkijyrkkä länsi- ja itärinne jäi vähemmälle huomiolle. Silmämääräisen tarkastelun lisäksi mäen laelle tehtiin viisi koekuoppaa (yhteensä 1,25 m²) ja yksi koeoja (1 m²). Mäen laelta paikannettiin todennäköisesti uuniröykkiöllä varustettu rakennusjäänös ja koekuopista havaittiin likamaakerros ja palanutta maata. Yhdestä koekuopasta löytyi lisäksi pala palanutta savea. Likamaakerroksesta otettu hiilinäyte on radiohiiliajoitettu 1300-luvulle jaa. Tämä ajoitus vahvistaa aiemman epäilyksen, että mäellä on ollut toimintaa keskiajalla. Ulkonäöltään havaittu likamaakerros muistuttaa lähinnä kaskikerrosta, mutta ilman tarkempia tutkimuksia tämä tulkinta jää epävarmaksi. Epävarma on myös rakennusjäänöksen ikä, mutta tarkastushavaintojen perusteella se lienee ainakin 1900-lukua vanhempi.

Mäeltä ei tarkastuksessa löytynyt varmoja todisteita sen käytöstä linnavuorena, kuten valleja tai muita puolustusvarustuksia. Mäen topografia kuitenkin antaa syytä epäillä, ettei pysyvämpiä maa- ja kivivarustuksia olisi välttämättä tarvittukaan. Puisien varustuksien jäännöksiä on pelkällä silmämääräisellä tarkastuksella varsin vaikea havaita. Toinen seikka, jonka perusteella Linnankukkulaa voidaan pitää mahdollisena puolustus-, pako-, tai vartiointipaikkana on mäen sijainti. Keskellä avaraa suota sijaitsevalta mäeltä on hyvä näkyvyys varsinkin länteen kohti Koveron kylää. Näkymäanalyysi (en. viewshed analysis) osoittaa, että mäeltä näkyy sekä Koveron vanha kyläkeskusta että huomattava osa kylälle johtavasta vesireitistä. Huomioitavaa on myös, että mäen läheisyydessä on alueen kaikki kolme tunnettua keskiaikaista kylää (Kovero, Kortevaara ja Konnunniemi) ja mäeltä on analyysin perusteella näkyvyyttä jokaiseen näihin kolmeen kylään.



Kuva 25. Näkymäanalyysin perusteella Linnankukkulalta on hyvät näköalat varsinkin kohti Koveron kylää. Kartassa Linnankukkula on merkitty punaisella pisteellä. Analyysi perustuu Maanmittauslaitoksen 10 m:n korkeusmalliin.

7. LÄHTEET

Painetut lähteet ja kirjallisuus:

Björn, Ismo (1991). *Suur-Ilomantsin historia. Enon, Ilomantsin ja Tuupovaaran historia vuoteen 1860.*

Pieksämäki: Enon, Ilomantsin ja Tuupovaaran paikallishistoriatoimikunta.

Mäkilä, Markku, Säätuori, Heikki, Kuznetsov, Oleg & Grundström, Ale (2013). *Suomen soiden ikä ja kehitys.*

Turvetutkimusraportti 443. Espoo: Geologian tutkimuskeskus.

Tikkanen, Matti & Oksanen, Juha (2001). Late Weichselian and Holocene shore displacement history of the Baltic Sea in Finland. *Fennia* 180:1-2, s. 9-20.

Painamattomat raportit:

Karjalainen, Taisto (2004). *Tuupovaaran arkeologinen inventointi.* Pohjois-Karjalan museo.

8. DIGIKUVALUETTELO

AKDG 4870:

Kuvaaja: Jan-Erik Nyman

1. Näkymä kohti Linnankukkulaa, kuvattu etelästä.
2. Linnankukkulan laki, kuvattu kaakosta.
3. Linnankukkulan laki, kuvattu lounaasta.
4. Linnankukkulan laki, kuvattu luoteesta.
5. Linnankukkulan laki, kuvattu pohjoisesta.
6. Linnankukkulan pohjoisrinne. Oikealla apulaistutkija Sara Perälä kaivaa koekuoppaa nro 1. Kuvattu pohjoisesta.
7. Linnankukkulan pohjoisrinne, kuvattu lännestä.
8. Linnankukkulan luoteisrinne, kuvattu luoteesta.
9. Linnankukkulan etelärinne, kuvattu luoteesta.
10. Linnankukkulan etelärinne ja vasemmalla mäen varsin jyrkkä länsirinne, kuvattu etelästä.
11. Linnankukkulan laen lounaisosassa oleva rakennuksen jäännös, kuvattu lännestä.
12. Linnankukkulan laen lounaisosassa oleva rakennuksen jäännös, kuvattu pohjoisesta.
13. Rakennusjäännöksen lounaisnurkassa oleva kumpare ja sen halki tehty koeoja, kuvattu pohjoisesta.
14. Rakennusjäännöksen lounaisnurkassa olevan kumpareen halki tehty koeoja turpeen poiston jälkeen, kuvattu idästä.
15. Rakennusjäännöksen lounaisnurkassa olevan kumpareen halki tehty koeoja turpeen poiston jälkeen, kuvattu lännestä.
16. Koeojassa turpeen alta paljastunut kiveys, kuvattu luoteesta.
17. Koekuoppa 1, kuvattu pohjoisesta.
18. Koekuoppa 2, kuvattu lännestä.
19. Koekuoppa 3, kuvattu lännestä.
20. Koekuoppa 4, kuvattu lännestä.
21. Koekuoppa 5, kuvattu lännestä.

9. KOEKUOPAT

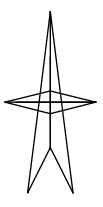
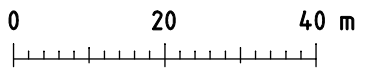
Kuoppa, josta on talteen otettu löytö, on harmaalla korostettu.

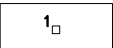



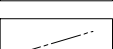
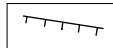
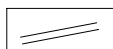
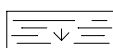
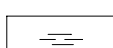

Nro	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN) Lounaisnurkka	Pinta mpy (N2000)	Koko m	Syvyys m	Kuvaus
1	N: 6940624,91 E: 677204,45	146,26	0,5 x 0,5	0,25	Turpeen alla oli hajanainen ja enimmillään 2 cm paksu huuhtoutumiskerros. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti vaaleanruskeaa ja jonkun verran kiviä sisältävää hietaa
2	N: 6940612,37 E: 677180,15	144,63	0,5 x 0,5	0,35	Turpeen alla oli 10 cm paksu likamaakerros, joka koostui likaharmaasta hiedasta, jossa oli hiiltä ja pieniä palaneita kiviä. Kerroksesta löytyi myös pala palanutta savea (KM 40968:1). Likamaakerroksen alla oli 10-15 cm paksu kerros palanutta hietaa. Palaneen hiedan väri vaihteli punaisesta valkoiseen. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti kellanruskeaa hietaa. Pohjakerroksessa oli iso maakivi.
3	N: 6940610,86 E: 677204,41	147,25	0,5 x 0,5	0,25	Turpeen alla oli 2-3 cm paksu kerros likaharmaata hietaa, jossa oli hieman hiiltä. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti vaaleanruskeaa hietaa.
4	N: 6940602,56 E: 677192,55	145,26	0,5 x 0,5	0,20	Turpeen alla oli 5 cm paksu kerros likaharmaata hietaa. Tämän alla oli 10 cm paksu kerros palanutta hietaa. Palaneen hiedan väri vaihteli punertavasta valkoiseen. Palaneen hiedan alla oli kuopan pohjaan asti vaaleanruskeaa hietaa.
5	N: 6940566,40 E: 677183,75	138,62	0,5 x 0,5	0,30	Turpeen alla oli 3 cm paksu huuhtoutumiskerros. Tämän alla oli kuopan pohjaan asti vaaleanruskeaa hietaa.

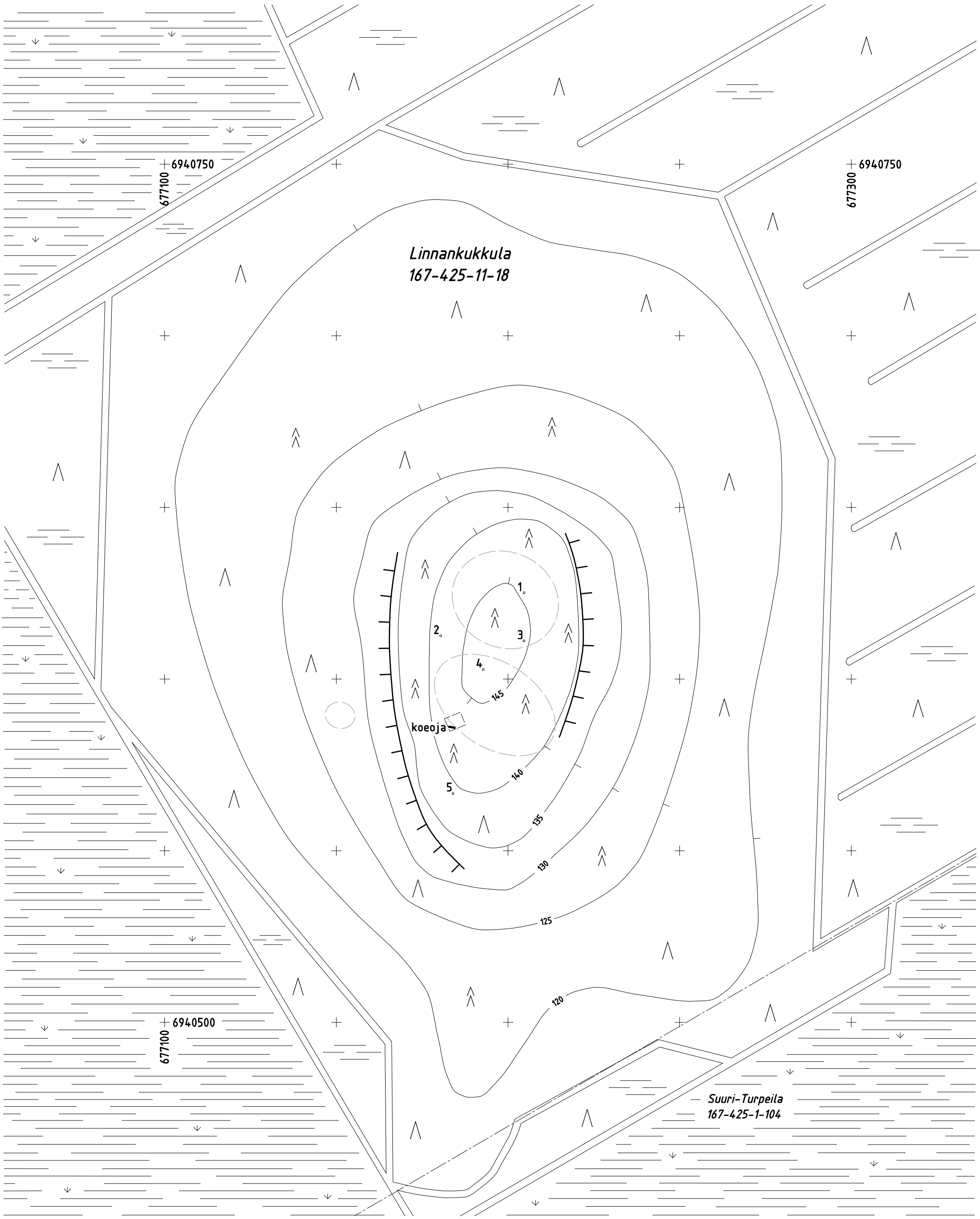
JOENSUU Linnankukkula Jan-Erik Nyman 2016 Yleiskartta 1:1000

Piirtäjä Jan-Erik Nyman

Pohjakarttana on Maanmittauslaitoksen maastokartta
Koordinaatisto ETRS-TM35FIN
Korkeusjärjestelmä N60



-  koekuoppa (0.5 x 0.5 m)
-  koeoja (2 x 0.5)
-  rakennusjäännös
-  metallinpaljastinharrastajan ilmoittama löytöalue
-  kiinteistöraja
-  jyrkäne
-  oja
-  suo
-  soistuva maa
-  mänty- ja kuusimetsä





UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2016-08-25

Jan-Erik Nyman
Museiverket
PB 913
FI-00101 HELSINGFORS
Finland

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Joensuu, Norra Karelen och Kaustinen, mellersta Österbotten, Finland.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	^{14}C age BP
Ua-53903	16-JOLI-01	-25,9	644 ± 27
Ua-53904	16-KAHA-01	-27,4	1 025 ± 27
Ua-53905	16-KAHA-02	-26,9	957 ± 27

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

