

TUTKIMUSRAPORTTI

TAMMELA

Lepokallio

Rautakautisen hautapaikan arkeologinen kaivaus
17.-21.8.2015



AKDG 4664:3



MUSEOVIRASTO

KULTTUURIYMPÄRISTÖN HOITO | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

KOEKAIVAUSRYHMÄ

JAN-ERIK NYMAN

Tiivistelmä

Museoviraston koekaivausryhmä teki virkatyönä 17.-21.8.2015 Tammelan kirkonkylässä sijaitsevalla Lepokallion rautakautisella hautapaikalla pienen kaivauksen kiinteistöllä 834-441-17-0 Lepokallio. Päärakennuksen viereen oli aikomus kaivaa salaoja, joten sen kohdalle avattiin 13 m pitkä ja 0,5 m leveä kaivausojja. Museovirasto kustansi tutkimukset, koska kyseessä oli pieni yksityinen hanke. Kaivausojasta löydettiin pihamullan alta kalmistokerrokseksi tulkittu nokinen lika- ja multamaa, josta löytyi jonkin verran palanutta luuta sekä yksittäisiä esinelöytöjä. Maanäytteistä löytyi muun muassa yksi ohranjyvä, joka on radiohiiliajoitettu kansainvaellusaikaiseksi. Lisäksi on yksi kerroksesta otettu hiilinäyte ajoitettu myöhäisviikinkiaikaiseksi. Kaivaustulosten perusteella Lepokallion hautapaikka on kansainvaellusajalta myöhäisviikinkiaikaan ajoittuva polttokenttäkalmisto.

Kannen kuva: Tutkimuskohde, kuvattu etelästä. AKDG 4664:3

Sisällysluettelo

Kansilehti	
Tiivistelmä	
Sisällysluettelo	1
Arkisto- ja rekisteritiedot	2
Sijaintikartat	4
1. JOHDANTO	5
2. TUTKIMUSHISTORIA	6
3. KOHTEEN SIJAINTI JA KUVAUS	9
4. TUTKIMUSMENETELMÄT	10
5. KAIVAUSHAVAINNOT	12
5.1. Kaivausosa	12
5.2. Löydöt	18
5.3. Näytteet ja analyysit	19
6. YHTEENVETO	21
7. LÄHTEET	22
8. DIGIKUVALUETTELO	23
Yleiskartta 1:500	24
Kaivausosa, pinta/pohjavaaitus ja taso 4 1:50	25
Kaivausosa, taso 6 1:50	26
Kaivausosan itäprofiili 1:25	27

Arkisto- ja rekisteritiedot

Kohteen nimi:	TAMMELA Lepokallio
Muinaisjäännöslaji:	Rautakautinen hautapaikka
Muinaisjäännösrekisterino:	834010005
Inventointinumero:	5/1 (Pohjakallio 1982) 5 (Pesonen 2006)
Tutkimuksen laatu:	Kaivaus
Kenttätyönjohtaja:	Jan-Erik Nyman, FM
Apulaistutkija:	Inga Nieminen, Huk
Tutkimuksen rahoittaja:	Museovirasto (virkatyö)
Kenttätyöaika:	17.-21.8.2015
Tutkittu ala:	6,5 m ²
Maakunta:	Kanta-Häme
Kunta, kylä:	Tammela, Tammela
Kiinteistötunnus:	834-441-17-0 Lepokallio
Peruskartta, TM35-lehtijako:	L4221R
Peruskartta, Yleislehtijako:	211307 Tammela
Tutkitun alueen keskikoordinaatit:	N: 6745611 E: 323612 (ETRS-TM35-FIN)
Tutkitun alueen korkeus:	Z: 109,1–110,1 (N2000)
Kohteen lähin osoite:	Eskontie 7, 31300 Tammela
Kaivauslöydöt:	KM 40531:1-65. Rautaniitti, luukamman katkelma, saviastian paloja, kuonaa, palanutta savea, palanutta luuta ja makrofossiileja. Diar. 30.9.2015.
Aikaisemmat tutkimukset:	1965 Auvo Hirsjärvi tarkastus 1982 Lauri Pohjakallio inventointi 2006 Petro Pesonen inventointi 2007 Eeva-Liisa Schulz tarkastus 2014 Jan-Erik Nyman koekaivaus ja kaivaus
Aikaisemmat löydöt:	KM 16730:1-3. Kaksi putkikeihäänkärkeä ja yksi ango. Diar. 9.9.1965 KM 40087:1-34. Palanutta luuta, saviastian paloja ja luuesineen katkelmia. Diar. 6.10.2014. Koekaivaus ja kaivaus, Jan-Erik Nyman 2014.
Digikuvat:	AKDG 4664:1-38, luettelo s. 23.
Maastokarttaote:	1:200 000, A4, s. 1:20 000, A4, s.
Kartat:	Yleiskartta 1:500, A4, s. 24 Kaivausvoja, pinta/pohjavaaitus ja taso 4 1:50, A3, s. 25 Kaivausvoja, taso 6 1:50, A3, s. 26 Kaivausojan itäprofiili 1:25, A3, s. 27
Liitteet:	Osteologinen raportti (Kristiina Nurminen) Makrofossiilianalyysin raportti (Santeri Vanhanen) Radiohiiliajoitustulokset Poistetut löydöt
Tutkimusraportti:	Museoviraston arkisto, Helsinki

TAMMELA Lepokallio

N: 6745611 E: 323612 (ETRS-TM35FIN) Z: 109,1–110,1 (N2000)

1: 200 000



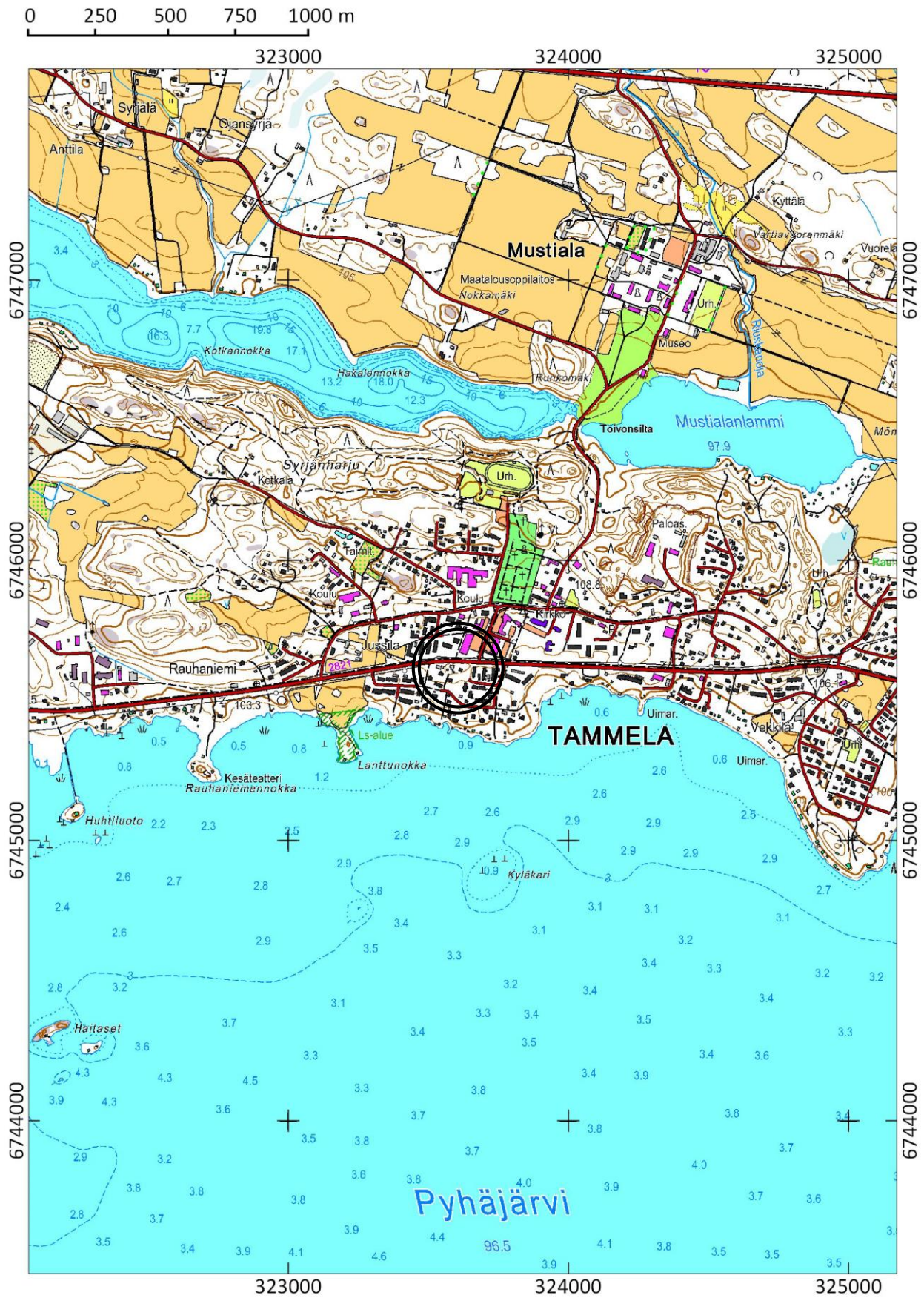
© Maanmittauslaitos 2015

TAMMELA Lepokallio Jan-Erik Nyman 2015

TAMMELA Lepokallio

N: 6745611 E: 323612 (ETRS-TM35FIN) Z: 109,1–110,1 (N2000)

1: 20 000



1. JOHDANTO

Tammelan kirkonkylässä sijaitsevalla kiinteistöllä 834-441-17-0 Lepokallio sijaitsee 1920-luvulla rakennettu puinen asuinrakennus, jota aiotaan kunnostaa. Kunnostustöiden yhteydessä on syntynyt tarve kaivaa talon länsipuolelle salaoja, jotta estettäisiin sadevedet valumasta kalliopintaa pitkin talon alle. Vuoden 2014 arkeologisissa koekaivauksissa oli todettu, että talon länsi- ja pohjoispuolella on rautakautinen kalmisto, joka on muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös (Lepokallio, muinaisjäännösrekisterinumero 257010041). Tästä johtuen täytyi tulevan salaojan kohdalla suorittaa arkeologinen kaivaustutkimus. Museoviraston Kulttuuriympäristön suojelu -osasto antoi koekaivausryhmälle tehtäväksi suorittaa kyseinen tutkimus. Asiasta ei ole erillistä lausuntoa.

Museoviraston koekaivausryhmä suoritti kaivauksen virkatyönä viiden päivän aikana 17.-21.8.2015. Museovirasto kustansi tutkimukset, koska kyseessä oli pieni yksityinen hanke. Tutkittavana oleva alue oli 6,5 m² ja se tutkittiin kokonaisuudessa. Koekaivauksessa toimi kaivausjohtajana FM Jan-Erik Nyman ja apulaistutkijana HuK Inga Nieminen. Yli-intendentti FM Marianna Niukkanen osallistui kaivaukseen yhden päivän aikana.

Helsingissä 13.4.2016

Jan-Erik Nyman, FM

2. TUTKIMUSHISTORIA

Elokuussa 1965 Kauko Kareen omistaman kesähuvilan kuistin perustuksia kaivettaessa löytyi kallion halkeamasta kaksi putkikeihäänkärkeä (16730:1-2) ja viikko myöhemmin samasta kohdasta löytyi lyhytlehtinen ango (:3). Esineet olivat löytyneet Kauko Kareen antamien tietojen mukaan noin 2 m säteellä toisistaan 0,5 m syvyydestä multaisesta maasta. Puolitoista viikkoa myöhemmin Auvo Hirsjärvi kävi tarkastamassa löytöpaikkaa ja toteaa tarkastuskertomuksessa muun muassa, että kallion halkeama näytti jatkuvan rakennuksen alle. Hän muistelee kertomuksessaan, että rakennus on rakennettu 1920-luvun lopulla ja toteaa ettei silloin ilmeisesti ole löytynyt mitään. Rakentaja oli jo kuollut, joten tätä asiaa ei pystytty enää varmistamaan.

Vuonna 1982 Lauri Pohjakallio Lounais-Hämeen museosta tarkasti löytöpaikan Tammelan muinaisjäännösinventoinnin yhteydessä, jolloin rouva Kare osoitti hänelle löytöpaikan. Uusia havaintoja löytöpaikasta Pohjakallio ei kuitenkaan pystynyt tekemään paikalle rakennetun kuistin vuoksi. Pohjakallio antaa kuitenkin sen lisätiedon, että löytökohtaa ei enää pengottu angon löytämisen jälkeen. Uusia havaintoja ei myöskään saatu vuoden 2006 muinaisjäännösinventoinnissa, jolloin Museoviraston tutkija Petro Pesonen tarkasti kohteen. Kummassakaan inventoinnissa ei ilmeisesti kaivettu yhtään koekuoppaa loma-asuntoa ympäröivälle pihamaa-alueelle. Vuonna 2007 Museoviraston intendentti Eeva-Liisa Schulz suoritti kohteelle tarkastuksen. Tarkastuksesta ei ole erillistä kertomusta, mutta ilmeisesti mitään uusia muinaisjäännökseen liittyviä havaintoja ei silloinkaan tehty.

Vuonna 2014 Museoviraston koekaivausryhmä suoritti allekirjoittaneen johdolla Lepokallion kohteella arkeologisen koekaivauksen ja pienialaisen kaivauksen kiinteistön myynnin johdosta. Kiinteistön päärakennuksen alla sekä sen länsi- ja pohjoispuolella olevassa pihapiirissä todettiin olevan rautakautinen polttokalmisto. Kalmistokerrokseksi tulkitusta likamaakerroksesta löytyi palaneita ihmisluita sekä vähäinen määrä saviastian paloja ja luuesineiden katkelmia. Radiohiiliajoitusten ja esinelöytöjen perusteella kalmisto ajoittuu merovingiajalle ja mahdollisesti myös viikinkiajalle tai ristiretkiajalle.

3. KOHTEEN SIJAINTI JA KUVAUS

Kohde sijaitsee Tammelan kirkonkylässä 300 m Tammelan keskiaikaisesta kirkosta lounaaseen. Paikalla on noin 3500 m² kokoinen pientalotontti, jonka keskiosassa sijaitsee kaksikerroksinen puutalo. Pihapiiriin kuuluu loma-asuntona toimivan talon lisäksi hirrestä rakennettu sauna, tontin länsirajalla vanha ja osittain purettu riihi sekä maakellari, joka sijaitsee tontin lounaisosassa. Tontin pohjoisosassa on kalliopaljastuma, jonka päälle tontin päärakennus on rakennettu. Kallion reuna on etelässä hyvin jyrkkä ja nousee korkeimmillaan noin kaksi metriä sen eteläpuolella olevasta maapinnasta mitattuna. Eteläreunan tuntumassa ja päärakennuksen länsipuolella kalliopinta on paljas. Pohjoisessa kallio laskee tasaisesti ja peittyy vähitellen maakerroksien alle. Kallio on kiinteistön edellisten maanomistajien antamien tietojen mukaan ollut paljas myös päärakennuksen itä- ja koillispuolella, mutta se on jossain vaiheessa peitetty ruokamullalla. Tontin pohjoisreuna noudattaa vanhaa pellonreunaa, joka on selkeästi havaittavissa maastossa matalana notkona. Tontin eteläosa on tasaista puutarha-aluetta, joka laskee hyvin loivasti kohti etelää ja jossa kasvaa useita vanhoja omenapuita. Tontin maaperä koostuu kivisestä hiekkamoreenista ja alueella esiintyy myös paljasta kalliopintaa. Maanpintaa peittää hoidettu pihanurmi.



Kuva 1. Tutkimuskohde, kuvattu luoteesta. AKDG 4664:1



Kuva 2. Lepokallion päärakennuksen itäpuolinen piha-alue, kuvattu lännestä. AKDG 4664:4



Kuva 3. Lepokallion päärakennuksen lounaispuolinen piha-alue, kuvattu kaakosta. AKDG 4664:5



Kuva 4. Lepokallion päärakennuksen itäpuolinen piha-alue, kuvattu idästä. AKDG 4664:7



*Kuva 5. Lepokallion
päärakennuksen ete-
läpuolella oleva puu-
tarha, kuvattu
idästä. AKDG 4664:6*



*Kuva 6. Lepokallion
päärakennuksen
pohjoispuolella oleva
vanha nurmettunut
pelto, kuvattu
idästä. AKDG 4664:8*

Kohteesta 200 m etelään sijaitsee Pyhäjärvi, jonka nykyinen korkeus merenpinnasta on 96,8 m (N2000). Pyhäjärvi kuroutui maankohoamisen myötä Ancylusjärvestä noin 8000 eaa. mennessä ja muodosti mahdollisesti Torronsuon ja Kuivajärven kanssa yhtenäisen järvaltaan. Tämän mahdollisen muinaisen suurjärven vedenpinnan on esitetty olleen ehkä jopa 102–103 m nykyisen merenpinnan yläpuolella (Hokkanen 2005:6, Pesonen 2006:4). Tutkittava oleva kohde olisi silloin sijannut noin 150 m järven rannasta. Tästä tasosta vedenpinta on sittemmin laskenut maankohoamisen aiheuttaman luonnollisen järvaltaan kallistumisen vuoksi sekä historiallisella ajalla tapahtuneen järvenlaskun myötä nykyiselle tasolle. Muinainen rantatörmä on selvästi havaittavissa noin 100 m mpy. korkeudella ja järven vedenpinta lienee olleen tällä tasolla ennen järvenlaskua. Ranta olisi silloin sijannut noin 160 m tutkittavasta kohteesta etelään.



Kuva 7. Maanmittauslaitoksen Lidar-aineistoon perustuva maastomalli tutkimusalueesta ja sen lähiympäristöstä. Tutkimuskohde on merkitty punaisella ympyrällä ja muinainen rantatörmä punaisella nuolella.

Kivikautisia löytöjä on jonkin verran tutkittavan kohteen läheisyydessä ja lähin todettu asuinpaikka sijaitsee noin 1 km lounaaseen Rauhaniemennokalla (Pesonen 2006:114). Pronssikautisia tai varhaismetallikautisia löytöjä ei aivan lähiympäristöstä tunneta ja myös tunnettuja rautakautisia kohteita on suhteellisen niukasti. Vuonna 1948 löytyi tutkimuskohteesta 1,2 km kaakkoon Mansikkaniemeltä ristiretkiaikainen ruumishauta ja vuonna 1988 löytyi kirkonkylän vanhan kansakoulun kiviaidasta kuppikiven kappale (Pohjakallio 1992:40-42). Näiden kohteiden lisäksi löytyi vuonna 2009 rautakautinen asuinpaikka tutkimuskohteesta 2 km koilliseen Mustialan läheisyydestä (Kuusela ja Tiilikkala 2010:16) Löytöpaikka sijaitsee 400 m tutkittavasta kohteesta luoteeseen, mutta kuppikiven alkuperäisestä sijainnista ei luonnollisesti ole mitään tarkempaa tietoa. Tammelan kirkkirkko, joka sijaitsee tutkimuskohteesta 300 m koilliseen, on Hiekkasen mukaan rakennettu todennäköisesti 1530-luvun jälkipuoliskolla tai 1540-luvulla (Hiekkänen 2007:341).

Ensimmäinen maininta Tammelan kirkonkylästä kirjallisissa lähteissä on vuodelta 1423. Runsaat 200 vuotta myöhemmin maanmittari Lars Schröder laatii ensimmäisen Tammelan kirkonkylää esittävän kartan (Ojanen 1992:76,138). Hänen luomansa maakirjakartan kartoitustyö suoritettiin vuosina 1648–1649 ja kartassa tutkittava alue sijoittuu isohkon peltosaarekkeen pohjoisosaan. Kartassa peltosaarekkeen halki kulkee tutkittavan alueen kaakkoispuolella olevilta kirkonkylän tonttimailta tie, joka suuntaa luoteeseen kohti nykyistä Tammelantietä. Tammelan kirkonkylän isojakokartassa vuodelta 1780 tilanne tutkittavana olevan kohteen kannalta on suurin piirtein sama. Isojakokarttaan on lisäksi merkitty muutama talusrakennus tutkittavana olevan kohteen läheisyyteen. Sata vuotta myöhemmin osa tästä peltosaarekkeesta on raivattu viljelysmaaksi kuten Senaatin kartta vuodelta 1884 osoittaa. Kiinteistön kalliopaljastuma on tässä kartassa merkitty peltojen keskellä olevana kalliosaarekkeena. Kalliolle johtaa peltojen halki kulkeva polku ja oletettavasti kalliopaljastuman päällä tai välittömässä läheisyydessä on sijannut peltoviljelykseen liittyviä talusrakennuksia. Kalliosaarekettä ympäröivät pellot ovat olleet käytössä 1900-luvun keskivaiheelle asti, jonka jälkeen ne ovat vähitellen joutuneet laajentuvan asutuksen alle.



Kuva 8. Tutkimuskohteen sijainti merkitty punaisella ympyrällä vuosilta 1648–1649 olevaan maakirjakarttaan, jonka maanmittari Lars Schröder on laatinut. Lähde: Kansallisarkisto 67M 176/15

4. TUTKIMUSMENETELMÄT

Tulevan salaojan kohdalle avattiin 13 x 0,5 m kokoinen kaivausoja, joka kulkee päärakennuksen länsiseinän vieressä seinän suuntaisesti ja noin 0,4 m etäisyydellä rakennuksen perustuksesta. Rakennuksen luoteisnurkan kohdalla oja kääntyi kohti pohjoista. Kaivausoja jaettiin 0,5 x 0,5 m kokoiisiin (0,25 m²) kaivausruutuihin, jotka on nimetty etelästä pohjoiseen ruutu 0-26. Kaivausojan mutkassa sijaitseva ruutu 17 on muita ruutuja pienempi ja kooltaan vain 0,06 m², eli sen koko on noin neljäsosa muista kaivausruuduista. Turpeet poistettiin lapiolla, jonka jälkeen maata kaivettiin lastalla 5 cm kerroksina. Turpeen alla oleva mineraalimaatase oli taso 0, jonka jälkeen oli kaivuskerros 1, jonka alla oli taso 1 ja niin edelleen. Kaivauslöydöt ovat pääsääntöisesti otettu talteen ruutu- ja kerrostarkkuudella. Kaikki kaivettu maa seulottiin. Koeojasta paljastuneesta likamaakerroksesta otettiin muutamista sopivista kohdista hiili- ja maanäytteitä. Näytekohtia valittaessa pyrittiin valitsemaan kohtia, jossa likamaakerroksessa oli mahdollisemman vähän viitteitä myöhäisempien aikojen häiriöistä. Kaivustasot dokumentoitiin tarvittaessa piirtämällä ja valokuvaamalla digitaalikameralla. Myös ojan itäprofiilia dokumentoitiin piirtämällä ja valokuvaamalla. Kaivausojan sijainti mitattiin VRS-RTK -laitteen (Topcon Hiper SR) avulla, jonka tarkkuus on ± 2 cm. Mittaukset suoritettiin valtakunnallisessa ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistossa ja N2000 korkeusjärjestelmässä. VRS-RTK -laitteella mitattiin myös alueelle korkeuskiintopisteen, joka käytettiin kaikissa vaaituskojeella tehdyissä korkeusvaaituksissa. Kaivausojaa ei maanomistajan pyynnöstä peitetty tutkimuksen jälkeen.

Jälkityövaiheessa laadittiin vuoden 2014 tutkimusten yleiskartan pohjalle yleiskartta mittakaavaan 1:500, johon lisättiin kaivausojan sijainti ja muut havainnot. Karttaan on myös merkitty vuoden 2014 koekuopat. Taso- ja profiilikartat piirrettiin puhtaaksi mittakaavaan 1:50 ja 1:25. Tutkimuksessa otetut digitaaliset valokuvat on luetteloitu Museoviraston kuvakokoelmiin päänumerolla AKDG 4664. Kaivauksen löydöt ovat luet-

teloitu Kansallismuseon kokoelmiin päänumerolla KM 40531. Allekirjoittanut vastasi jälkitöistä. Osteologinen analyysi kaivauksessa löytyneestä luuaineistosta tilattiin FM Katariina Nurmiselta ja FM Santeri Vanhaselta tilattiin makrofossiilianalyysin kaivauksessa otetuista maanäytteistä. Tutkimuksen yhteydessä tilattiin kaksi C14-ajoitusta. Yksi kaivausojan likamaakerroksesta otettu hiilinäyte toimitettiin International Chemical Analysis yhtiöön laboratorioon ja makrofossiilianalyysissa löytynyt ohranjyvä toimitettiin Uppsalan yliopiston Tandemlaboratorioon.



Kuva 9. Tutkimuskohde, kuvattu idästä. AKDG 4664:2



Kuva 10. Apulaistutkija Inga Nieminen seulo kaivettua maata, kuvattu etelästä. AKDG 4664:36



Kuva 11. Apulaistutkija Inga Nieminen dokumentoi kaivausojan profiilia, kuvattu etelästä. AKDG 4664:37

5. KAIVAUSHAVAINNOT

5.1. Kaivausojat

Turpeen alla oli lähes koko kaivausojassa noin 10 cm paksu kerros pihamultaa, jossa oli 1900-luvulle ajoittuvaa esineistöä, kuten 1 markan arvoinen kolikko vuodelta 1930. Pihamullassa oli yksittäisiä kiviä ja kaivausruutu 20 kohdalla paljastui ensimmäisessä kaivauskerroksessa laakakivistä ladottu polku. Vaaleanruskean hiekan päälle ladottu laakakivipolku halkaisi kaivausojan kaakkois-luoteissuuntaisesti ja se ajoittuu selvästi 1900-luvulle. Pihamullasta löytyi vain satunnaisesti pieni määrä palanutta luuta, joista yksi on tunnistettu ihmisluuksi (Katariina Nurminen, osteologinen analyysi). Muita merkkejä muinaisjäännöksestä ei saatu kaivausojan kahdesta ensimmäisestä kaivauskerroksesta.



Kuva 12. Kaivausojan eteläosa turpeen poiston jälkeen, kuvattu koillisesta. AKDG 4664:12



Kuva 13. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 1, kuvattu etelästä. AKDG 4664:14

Pääosin kaivauskerroksessa 3 paljastui pihamullan alla tummempi ja selvästi enemmän hiilen- ja noensekainen kerros, joka oli taloseinän edustalla myös hyvin multainen. Kaivausojan mutkan pohjoispuolella tämä pihamullan alla oleva noensekainen kerros oli jonkin verran hiekkaisempi. Pihamullan ja tämän noensekaisen kerroksen raja oli epäselvä ja monesti varsin vaikeasti erottavissa. Taloseinän edustalla oli kuitenkin pihamultakerroksen alaosassa ohut linssimäinen kerrostuma pieniä laastinpaloja, joka helpotti kerrosten erottamista. Kaivauskerros 3 ja osittain myös kaivauskerros 4 oli kuitenkin vielä varsin sekoittunut ja siitä löytyi joukko 1900-luvulle ajoittuvaa esineistöä, kuten 20 markan arvoinen kolikko vuodelta 1954 ja 1900-luvun alkupuoliskolle ajoittuva 5 pennin arvoinen kolikko. Palanutta luuta alkoi kuitenkin löytyä jo jonkin verran enemmän kaivauskerros 3 lähtien.



Kuva 14. Kaivausojan eteläosa tasossa 2, kuvattu koillisesta. AKDG 4664:15



Kuva 15. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 2, kuvattu etelästä. AKDG 4664:17



Kuva 16 Kaivausojan eteläosa tasossa 3, kuvattu koillisesta. AKDG 4664:19



Kuva 17. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 3, kuvattu etelästä. AKDG 4664:20

Noensekainen maakerros oli 5-45 cm paksu ja siitä löytyi jonkin verran palaneita luita sekä yksittäisiä esine- löytöjä, muutama pala palanutta savea ja pieni pala kuonaa. Suurin osa löydöistä on peräisin kaivausruu- duista 9-26, eli kaivausojan pohjoispuoliskolta. Kaivausruutujen 6-8 kohdalta paljastui ohuen maapeitteen alta kallio, jonka eteläpuolelta kaivausruuduista 0-5 saatiin vain yksittäisiä palaneita luunpaloja. Tässä koh- taa kaivausojaa nokinen multakerros oli paksuimmillaan ja ulottui kalliopintaan asti, joka oli syvimmillään 55 cm syvyydessä. Mullasta löytyi noin 30 cm syvyyteen asti verraten runsaasti nuoria 1900-luvulle ajoittu- via löytöjä. Tässä kohtaa kaivausojaa oli myös multakerroksessa särmikkäistä kivistä koostuva epämääräi- nen kiveys. Kivet olivat noin 0,1-0,5 m kokoisia. Kiveys jatkui kaivausojan itäpuolella olevan talon alle ja on ilmeisesti osa samaa kiveystä, jota vuoden 2014 tutkimus paljasti talon lounaisosan alta. Ojan länsipuolella kalliopinta nousee varsin äkkijyrkästi kohti maanpintaa, joten tähän suuntaan kiveys ei juurikaan voi jatkua. Mitään rakenteellisia seikkoja ei kiveyksestä havaittu ja kiveyksen luonne ja ajoitus jäi epäselväksi.

Noensekainen maakerros oli parhaiten säilynyt kaivausojan keski- ja pohjoisosassa kaivausruutiujen 9-16 ja 21-24 kohdalla. Kaivausruutujen 25 ja 26 maakerrostumien sekoittuneisuudessa kertoo selvästi historialli- selle ajalle ajoittuva löytö kerroksesta 5 ja 6. Esihistoriallisia löytöjä saatiin pääsääntöisesti kaivauskerrok- sista 4-6. Paikoittain nokinen kerros ulottui kaivauskerrokseen 7, josta saatiin vielä yksittäisiä löytöjä. Noen- sekaisen maakerroksen alla oli puhdasta moreenihiekkaa. Ohuimmillaan kerros oli kaivausruuduissa 18-20, jossa puhdas pohjamoreeni paljastui jo kaivauskerroksessa 4. Nokimaakerros sisälsi jonkin verran luonnon- kiviä, mutta mitään selvästi rakenteellisia seikkoja ei pystytty kapeassa kaivausojassa havaitsemaan. Kivet eivät myöskään muodostaneet varsinaista kiveystä. Kaivausruutujen 10-14 välisellä alueella erottui kaivaus- kerroksissa 4-6 paikoittain noki- ja hiilikeskittymiä, jotka joskus sisälsivät hieman enemmän palaneita luita kuin ympäröivä alue. Yhtäkään keskittymää ei saatu koeojassa kokonaisuudessaan paljastettua, joten niiden koko ja täsmällisempi luonne jäivät epäselväksi. Ruudusta 10 löytyi 25-30 cm syvyydestä (kaivauskerros 6) noen- ja hiilikeskittymästä rautaniitti (KM 40531:48), joka on tutkimuksen ainoa rautakautinen metallilöytö.



Kuva 18. Kaivausojan eteläosa tasossa 4, kuvattu koilli- sesta. AKDG 4664:22



Kuva 19. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 4, kuvattu ete- lästä. AKDG 4664:23



Kuva 20. Kaivausojan eteläosa tasossa 5, kuvattu lounaasta. AKDG 4664:24



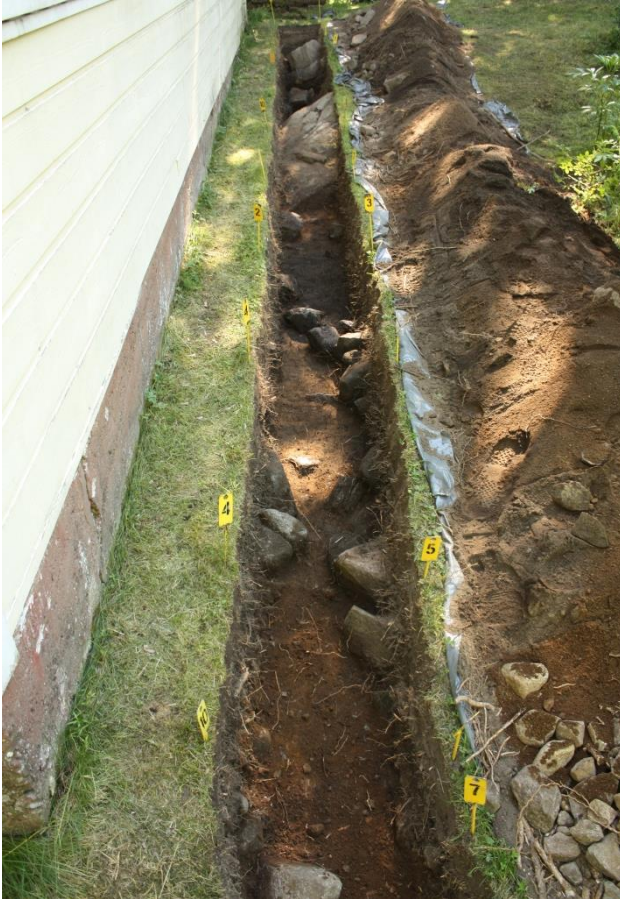
Kuva 21. Kaivausojan eteläosa tasossa 5, kuvattu koillisesta. AKDG 4664:25



Kuva 21. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 5, kuvattu etelästä. AKDG 4664:26



Kuva 22. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 6, kuvattu etelästä. AKDG 4664:29



Kuva 23. Kaivausojan eteläosa tasossa 6, kuvattu koillisesta. AKDG 4664:28



Kuva 24. Kaivausojan eteläosa tasossa 7, kuvattu koillisesta. AKDG 4664:31



Kuva 25. Kaivausojan pohjoisosa kaivettu pohjaan, kuvattu lounaasta. AKDG 4664:30



Kuva 26. Kaivausojan eteläosa kaivettu pohjaan, kuvattu koillisesta. AKDG 4664:32



Kuva 27. Kaivausojan eteläosa kaivettu pohjaan, kuvattu länsilounaasta. AKDG 4664:33



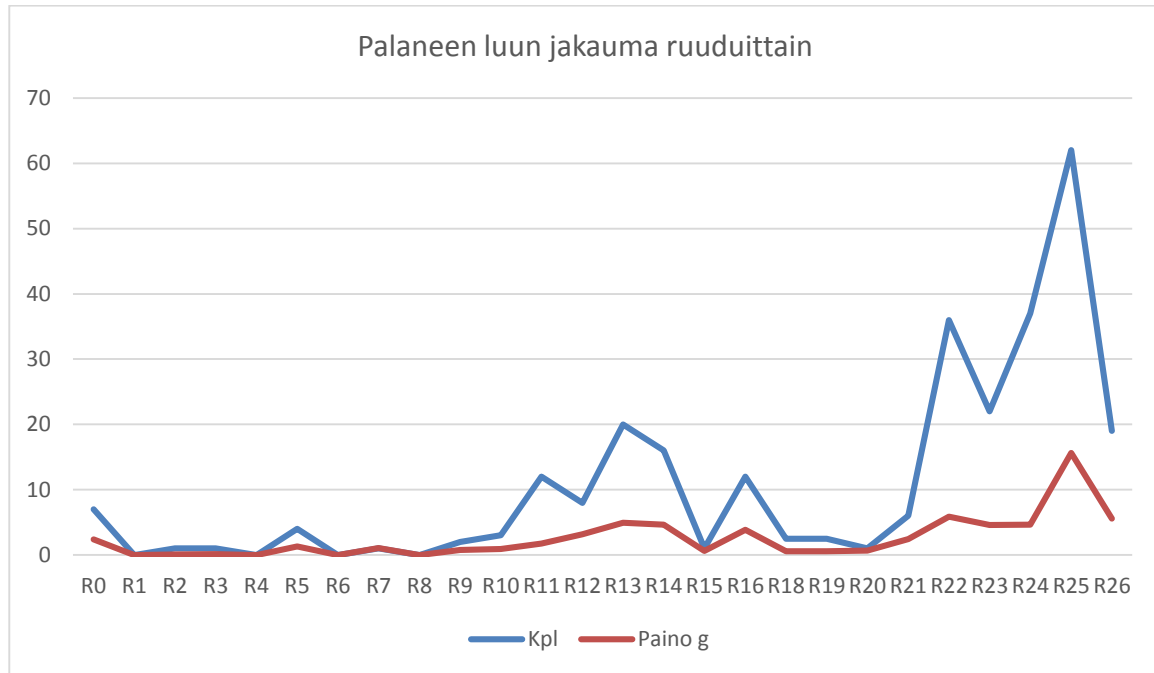
Kuva 28. Kaivausojan eteläosa kaivettu pohjaan, kuvattu pohjoisesta. AKDG 4664:34



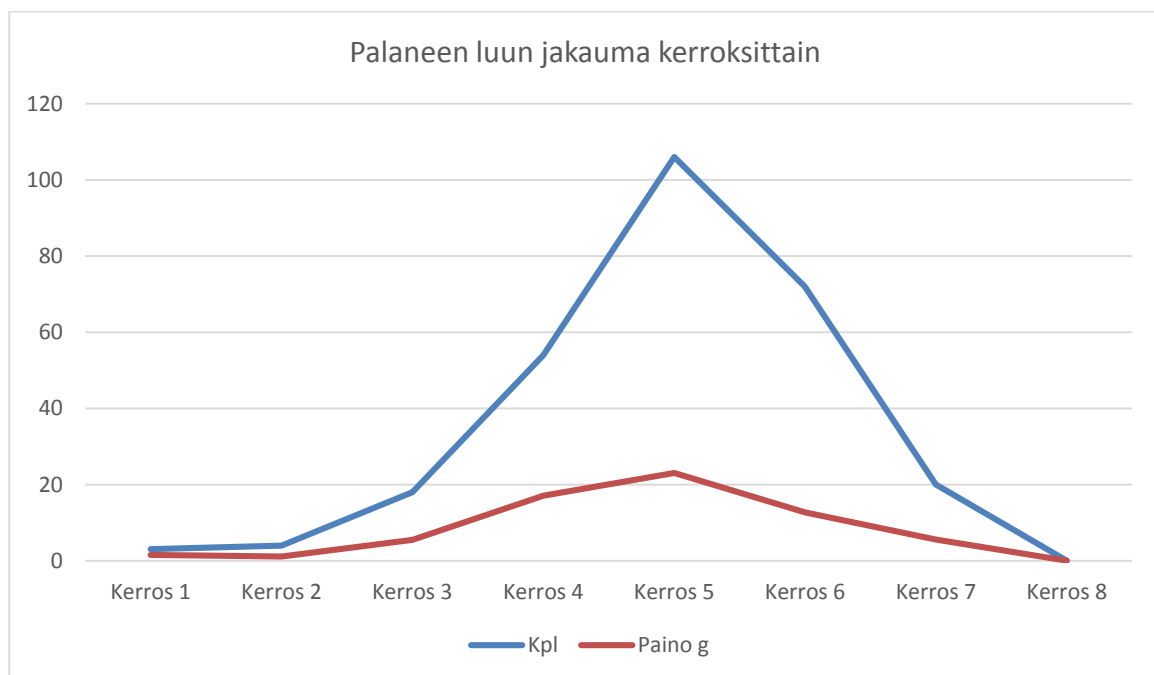
Kuva 29. Kaivausojan itäprofiili ruutujen 9-14 kohdalla, kuvattu luoteesta. AKDG 4664:35

5.2. Löydöt

Suurin osa kaivauksen löydöistä ovat palaneita luita, joita saatiin talteen yhteensä 277 kpl (yhteispaino 66,45 g). Näistä 48 kpl (0,7 g) löytyivät maanäytteistä makrofossiilitutkimuksen yhteydessä. Luita löytyi lähes jokaisesta kaivausruudusta, mutta eniten niitä löytyi kaivausruuduista 10-14 ja 21-26. Lähes kaikki luut löytyivät kaivauskerroksista 3-7. Eniten luita löytyi kaivauskerroksesta 5, josta löytyi yhteensä 101 palaa luita (23,02 g). Luuaineistoon kuuluu myös pieni luukamman katkelma (KM 40531:26), joka löytyi kaivausruudusta 26 ja kaivauskerroksesta 4. Katkelman yhdellä puolella on kaksi vaakasuoraa uurretta, joiden alla erottuu kamman piikkien tyvet. Toinen puoli on vaurioitunut ja sen pinta lohjennut.



Kaavio 1. Palaneen luun jakauma kaivausruuduittain. Kaivausruutu 17 ei ole laskettu mukaan sen pienen koon vuoksi.



Kaavio 2. Palaneen luun jakauma kaivauskerroksittain.

Kaivauksen ainoa rautakautinen metallilöytö löytyi kaivausruudusta 10 ja kaivauskerroksesta 6. Nokisesta maasta löytyi noin 4 cm pitkä rautaniitti (KM 40531:48), jonka toisessa päässä on pyöreähkö kanta ja toisessa neliskulmainen. Kannat ovat lähes samankokoisia. Niitin varsi on paksun korroosiokerroksen peittämä ja sen muotoa ei pysty määrittämään ennen konservointia.

Kaivauksen saviaineisto on myös varsin vaatimaton. Saviastian paloja löytyi vain kaksi ja molemmissa on ruskea savimassa ja hiekkasekoite. Yksi pala (KM 40531:31) löytyi kaivausruudusta 9 ja kaivauskerroksesta 5. Palassa on selvä kulma, joten kyseessä on mahdollisesti tasapohjaisen astian pohjapala. Toinen pala (:49) löytyi maanäytteestä makrofossiilitutkimuksen yhteydessä ja se on peräisin kaivausruudusta 11 ja kaivauskerroksesta 6. Kyseinen pala on koristelematon pieni muru. Palaneita savipaloja löytyi lisäksi kolme kappaletta. Kaivauskerroksesta 5 löytyi yksi pala kaivausruudusta 9 ja 10 ja kaivauskerroksesta 6 yksi pala kaivausruudusta 11. Ruudun 11 pala (:50) löytyi maanäytteestä makrofossiilitutkimuksen yhteydessä ja siinä on selvä tasapintainen puupainanne. Myös kaivausruudusta 9 löytynyt palaneessa savipalassa (:32) on tasainen pinta, mutta siitä ei erotu puupainannetta.

Näiden löytöjen lisäksi löytyi ruudusta 22 ja kaivauskerroksesta 5 otetusta maanäytteestä yksi kuonanmuru (KM 40531:41).

5.3. Näytteet ja analyysit

Osteologinen analyysi

FM Katariina Nurminen on tehnyt osteologinen analyysi kaivausten aikana löydettyistä palaneista luista. Maanäytteistä löydettyjä luita ei ole analysoitu. Analyysiraportissa Nurminen toteaa, että aineisto on hyvin fragmentaarinen ja vain pieni osa luista on säilynyt tunnistettavana. Aineistossa 15 palaa luuta on tunnistettu ihmisluiksi. Tarkemmin tunnistettavia luita oli 3 kpl ja ne ovat sormiluun, varvasluun ja rintanikaman fragmentit. Lisäksi löytyi yksi tarkemmin määrittämätön nikaman pala, kuusi kallon pientä palaa ja viisi pientä palaa pitkistä raajojen luista. Tunnistetut luut ovat aikuisesta ihmisestä. Tunnistettuja ihmisluita on kaivausruuduista 0, 7, 12, 13, 16, 20, 22, 24 ja 25.

Makrofossiilianalyysi

Kaivauksen aikana otettiin kolme maanäytettä makrofossiilitutkimusta varten. Maanäyte 2 on otettu selvästi erotettavissa olevasta noen- ja hiilikeskittymästä ja muut on otettu sopivista kohdista nokisesta lika- ja maakerroksesta. FM Santeri Vanhanen teki tutkimuksen ja maanäytteistä hän löysi yhteensä 56 kpl hiiltyneitä kasvinjääniteitä. Näistä 46 oli kuusenneulasen kappaleita. Lisäksi löytyi kuusen oksan kappale, heinäkauran varsimukulan kappale, 2 katajan siementä sekä 1 kokonainen ohranjyvä ja 4 ohranjyvän fragmenttia.

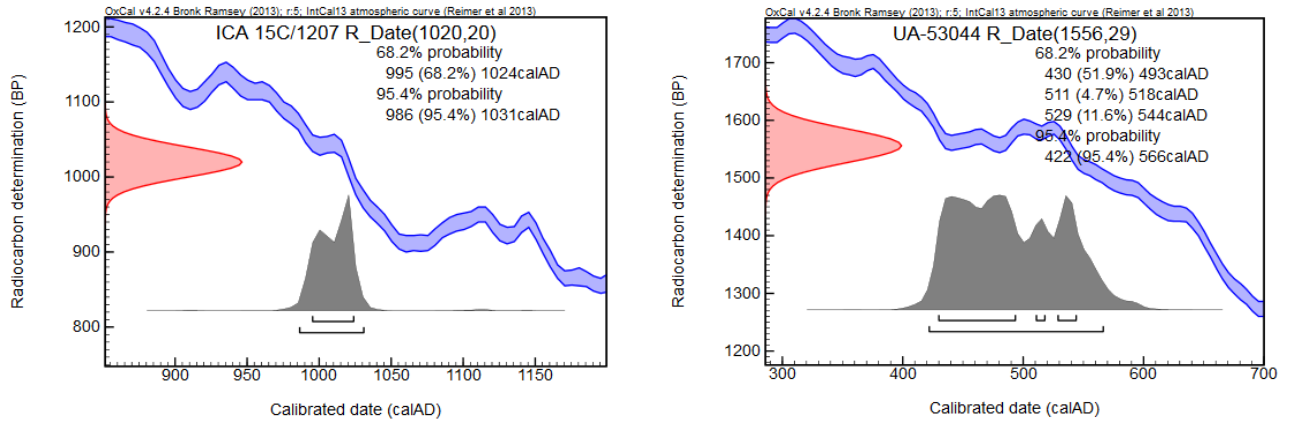
Maanäyte	Kaivausruutu	Kaivauskerros
Nro 1	22	5
Nro 2	11	6
Nro 3	24-25 rajalla	6

Taulukko 1. Kaivauksen maanäytteet

Maanäytteestä 1 löytyi hiiltynyt katajan siemen, 42 kuusenneulasen kappaleita ja kuusen oksan kappale. Maanäytteestä 2 löytyi kokonainen ohranjyvä, 3 ohranjyvän fragmenttia, heinäkauran varsimukulan kappale ja yksi tunnistamaton kasvinjäänne. Maanäytteestä 3 löytyi ohranjyvän fragmentti, katajan siemen ja 4 kuusenneulasen kappaletta.

Radiohiiliajoitukset

Kaivausrudusta 12 otettiin kaivauskerroksesta 6 olleesta hiili- ja nokikeskittymästä hiilinäyte, jonka ajoitus- tulos on 1020±20 BP (ICA 15C/1207). Maanäytteestä nro 2 löytyneen kokonainen ohranjyvän lähetettiin myös radiohiiliajoitettavaksi, ja sen ajoitustulos on 1556±29 BP (Ua-53044). Kalibroituina kalenterivuosiin käyttäen OxCal v.4.2.4 IntCal13 hiilen ajoitus on 68,2 % todennäköisyydellä 995-1024 jaa. ja 95,4 % todennäköisyydellä 986-1031 jaa. Ohran ajoitus on vastaavasti 68,2 % todennäköisyydellä 430-493, 511-518 tai 529-544 jaa ja 95,4 % todennäköisyydellä 422-566 jaa.



Kuva 30. Hiilinäytteen ja ohran radiohiiliajoitukset.

6. YHTEENVETO

Museoviraston koekaivausryhmä suoritti 17.-21.8.2015 Tammelan kirkonkylässä sijaitsevalla kiinteistöllä 834-441-17-0 Lepokallio pieni-alaisen kaivaustutkimuksen, koska Lepokallion rautakautiselle kalmistoalueelle oli tarve kaivaa salaoja. Salaojan kaivaminen on osa kiinteistön päärakennuksen kunnostustöitä. Lepokallion kalmisto on muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Kaivaus tehtiin virkatyönä ja Museoviraston kustantamana, koska kyseessä oli pieni yksityinen hanke.

Kaivauksessa avattiin tulevan salaojan kohdalla noin 13 x 0,5 m kokoinen kaivausojja, joten tutkittu pinta-ala on yhteensä noin 6,5 m². Pihamullan alta paljastui 5-45 cm paksu nokinen likamaa- ja multakerros, josta löytyi jonkin verran palanutta luuta sekä yksittäisiä esinelöytöjä kuten luukamman fragmentti ja rautaniitti. Pieni osa luista on tunnistettu ihmisluuksi. Löytörikkaimmat alueet sijaitsevat kaivausalueen keski- ja pohjoisosassa ja kalmistokerrostuma oli parhaiten säilynyt 20-30 cm syvyydessä, josta saatiin myös suurin osa löydöistä. Modernia 1900-luvulle ajoittavia löytöjä oli runsaimmillaan noin 15 cm syvyyteen, mutta paikoit-
tain niitä löytyi vielä syvemmilläkin. Noen ja hiilen värjäämä kalmistokerrostuma on suhteellisen homogeeninen ja erillisiä hautoja ei kapeasta kaivausojasta pystytty erottelamaan. Kerrostumassa oli jonkin verran kiviä, mutta mitään varsinaisiin rakenteisiin liittyviä ilmiöitä ei havaittu. Kaivausojan eteläpäädyssä oli keskittymä särmikkäitä kiviä, mutta tämän yhteys kalmistoon jäi epäselväksi. Keskittymä on ilmeisesti osa samaa epämääräistä kiveystä, joka paljastui vuoden 2014 tutkimuksessa päärakennuksen lounaishuoneen alta. Nokisen kalmistokerrostuman alla oli kaivausojassa joko kallio tai puhdas moreenihiekka.

Makrofossiilianalyysissa löytyi kalmistokerrostumasta otetusta maanäytteestä muun muassa hiiltynyt ohranjyvä, joka radiohiiliajoitettiin kansainvaellusajalle. Lisäksi ajoitettiin samasta hiili- ja noenkeskittymästä otettu hiili myöhäisviikinkiajalle. Näin suuri ikäero hyvin lähekkäin otetuista ajoitusnäytteistä viittaa siihen, että kalmistokerrostuma on jo rautakaudella sekoittunut. Sekoittumisen seurauksena on melko epätodennäköistä, että erillisiä hautauksia on enää erotettavissa nyt tutkitulla alueella. Vuoden 2014 tutkimusten radiohiiliajoitustulokset huomioiden lähinnä polttokenttäkalmistoksi luokiteltava Lepokallion kalmisto on ollut käytössä ainakin kansainvaellusajalta myöhäisviikinkiajalle.

7. LÄHTEET

Painetut lähteet ja kirjallisuus:

Hiekkänen, Markus (2007). *Suomen keskiajan kivikirkot*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.

Ojanen, Eeva (1992). Tammelan historia: Ruotsin vallan aika. Teoksessa *Tammelan historia. 1*. Tammela: Tammelan kunta, s. 53–360.

Pohjakallio, Lauri (1992). Tammelan esihistoria. Teoksessa *Tammelan historia. 1*. Tammela: Tammelan kunta, s. 11–51.

Painamattomat lähteet:

Hirsjärvi, Auvo (1965). Tarkastuskertomus.

Hokkanen, Kalevi (2005). Lounais-Hämeen muinaisranta-analyysit ja muinaisrantojen visualisointi. Geologian tutkimuskeskus. Raportti P.22.4.110.

Kuusela, Jari-Matti ja Tiilikkala, Jasse (2010). Tammelan rautakauden periodi-inventointi 2009. Oulun yliopisto ja Turun yliopisto.

Pesonen, Petro (2006). Tammelan arkeologinen inventointi. Museovirasto.

Pohjakallio, Lauri (1983). Tammelan muinaisjäännösten inventointi kesällä 1982. Lounais-Hämeen museo.

8. DIGIKUVALUETTELO

AKDG 4664:

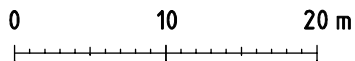
Kuvaaja: Jan-Erik Nyman

1. Tutkimuskohde, kuvattu luoteesta.
2. Tutkimuskohde, kuvattu idästä.
3. Tutkimuskohde, kuvattu etelästä.
4. Lepokallion päärakennuksen itäpuolinen piha-alue, kuvattu lännestä.
5. Lepokallion päärakennuksen lounaispuolinen piha-alue, kuvattu kaakosta.
6. Lepokallion päärakennuksen eteläpuolella oleva puutarha, kuvattu idästä.
7. Lepokallion päärakennuksen itäpuolinen piha-alue, kuvattu idästä.
8. Lepokallion päärakennuksen pohjoispuolella oleva vanha nurmettunut pelto, kuvattu idästä.
9. Kaivausojan eteläosa ennen turpeen poistoa, kuvattu lounaasta.
10. Kaivausojan eteläosa ennen turpeen poistoa, kuvattu pohjoisesta.
11. Kaivausojan eteläosa turpeen poiston jälkeen, kuvattu lounaasta.
12. Kaivausojan eteläosa turpeen poiston jälkeen, kuvattu koillisesta.
13. Kaivausojan pohjoisosa turpeen poiston jälkeen, kuvattu etelästä.
14. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 1, kuvattu etelästä.
15. Kaivausojan eteläosa tasossa 2, kuvattu koillisesta.
16. Kaivausojan eteläosa tasossa 2, kuvattu lounaasta.
17. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 2, kuvattu etelästä.
18. Kaivausojan eteläosa tasossa 3, kuvattu lounaasta.
19. Kaivausojan eteläosa tasossa 3, kuvattu koillisesta.
20. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 3, kuvattu etelästä.
21. Kaivausojan eteläosa tasossa 4, kuvattu lounaasta.
22. Kaivausojan eteläosa tasossa 4, kuvattu koillisesta.
23. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 4, kuvattu etelästä.
24. Kaivausojan eteläosa tasossa 5, kuvattu lounaasta.
25. Kaivausojan eteläosa tasossa 5, kuvattu koillisesta.
26. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 5, kuvattu etelästä.
27. Kaivausojan eteläosa tasossa 6, kuvattu lounaasta.
28. Kaivausojan eteläosa tasossa 6, kuvattu koillisesta.
29. Kaivausojan pohjoisosa tasossa 6, kuvattu etelästä.
30. Kaivausojan pohjoisosa kaivettu pohjaan, kuvattu lounaasta.
31. Kaivausojan eteläosa tasossa 7, kuvattu koillisesta.
32. Kaivausojan eteläosa kaivettu pohjaan, kuvattu koillisesta.
33. Kaivausojan eteläosa kaivettu pohjaan, kuvattu länsilounaasta.
34. Kaivausojan eteläosa kaivettu pohjaan, kuvattu pohjoisesta.
35. Kaivausojan itäprofiili ruutujen 9-14 kohdalla, kuvattu luoteesta.
36. Apulaistutkija Inga Nieminen seuloo kaivettua maata, kuvattu etelästä.
37. Apulaistutkija Inga Nieminen dokumentoi kaivausojan profiilia, kuvattu etelästä.
38. Apulaistutkija Inga Nieminen dokumentoi kaivausojan profiilia, kuvattu lounaasta.

TAMMELA Lepokallio

Jan-Erik Nyman 2015

Yleiskartta 1:500



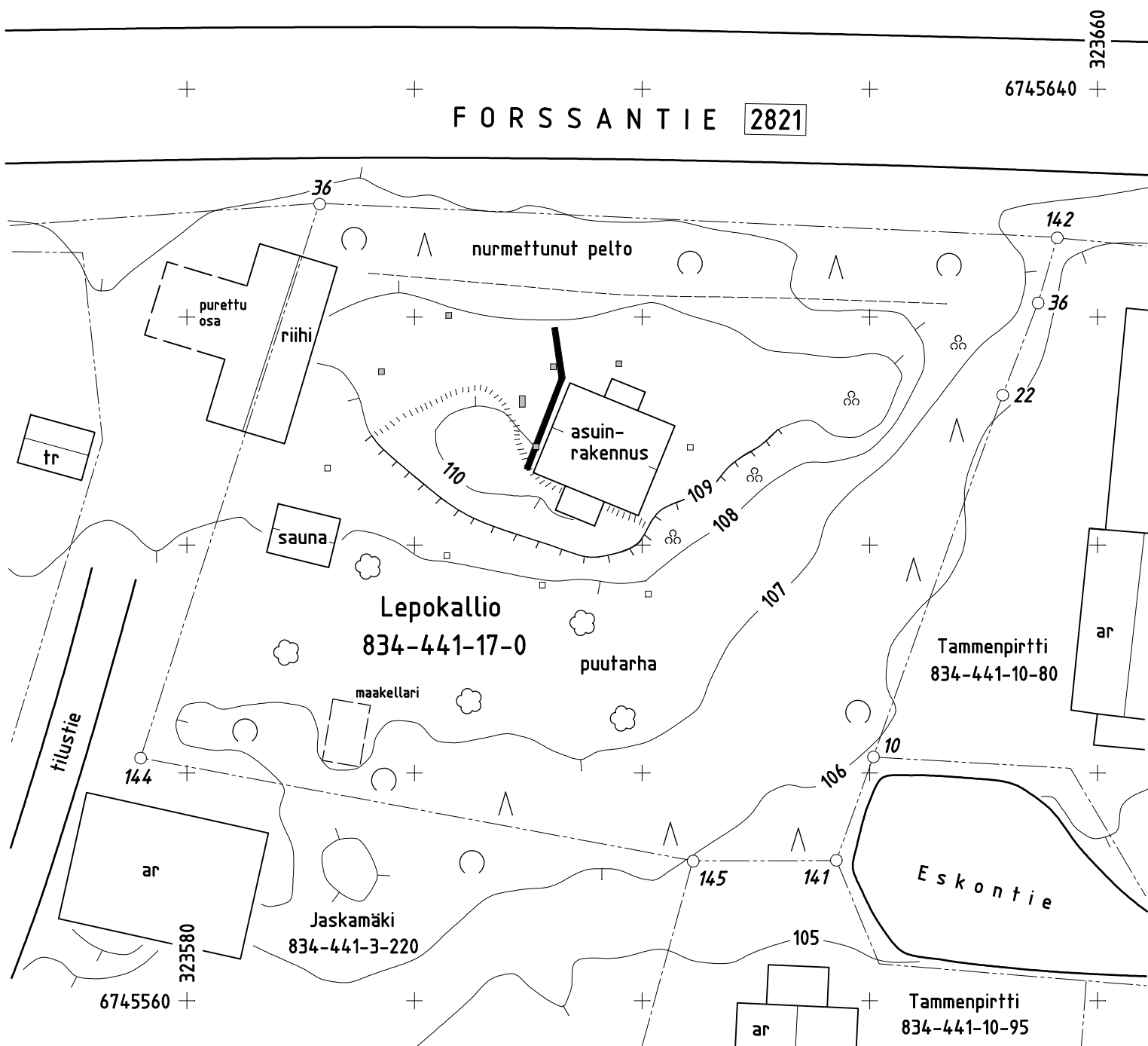
Piirtäjä Jan-Erik Nyman

Pohjakarttana on Maanmittauslaitoksen maastokartta
ja Tammelan kunnan kaavakartta

Koordinaatisto ETRS-TM35FIN

Korkeuskäyrät (N2000) ovat piirretty Maanmittauslaitoksen
kahden metrin korkeusmallin mukaisesti

- | | | | |
|--|--|--|-----------------------|
| | kaivausoja | | omenapuita |
| | löydöllinen ja löydötön koekuoppa (Nyman 2014) | | mäntyjä ja lehtipuita |
| | kiinteistöraja ja rajapyykki | | lehtipensaikko |
| | avokallio ja jyrkänne | | |

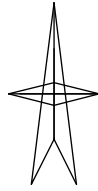
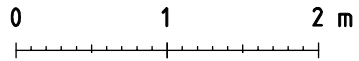


TAMMELA Lepokallio

Jan-Erik Nyman 2015

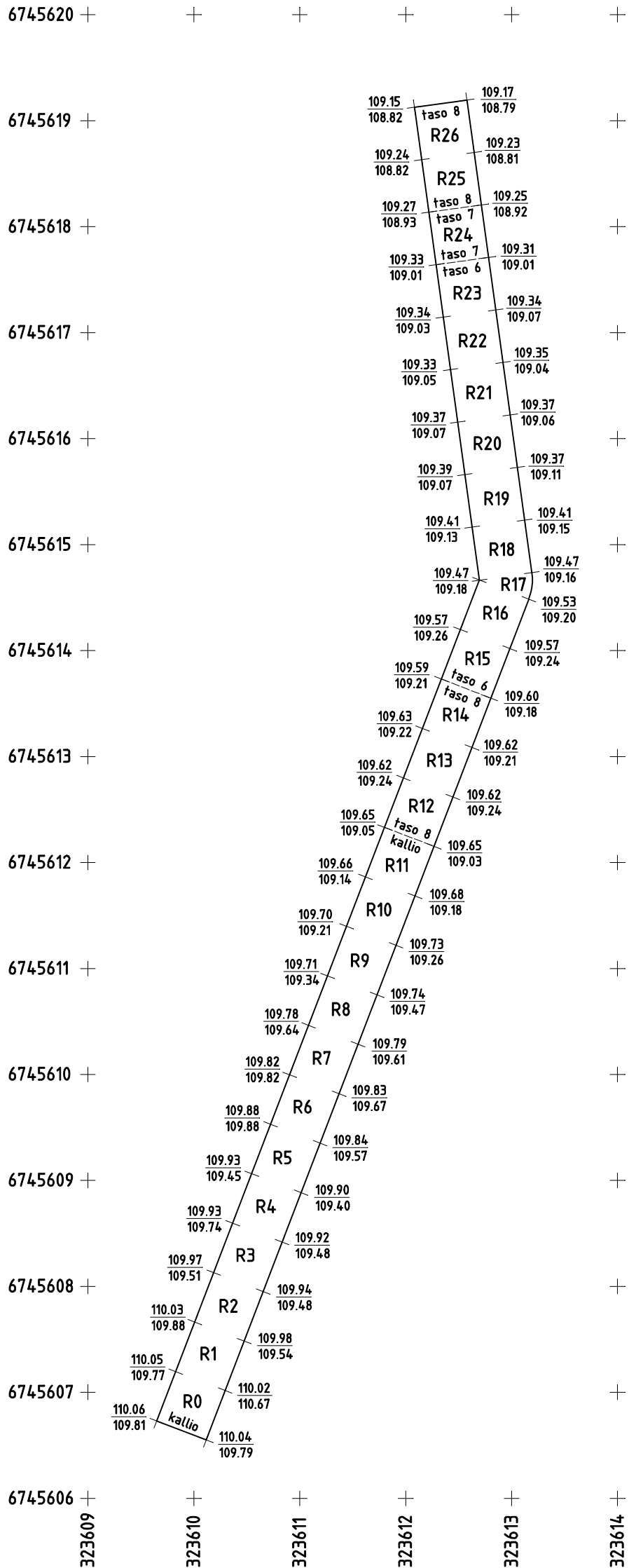
Kaivausosa, pinta-/pohjavaaitus ja taso 4 1:50

Piirtäjä Inga Nieminen
Digitoinut Jan-Erik Nyman

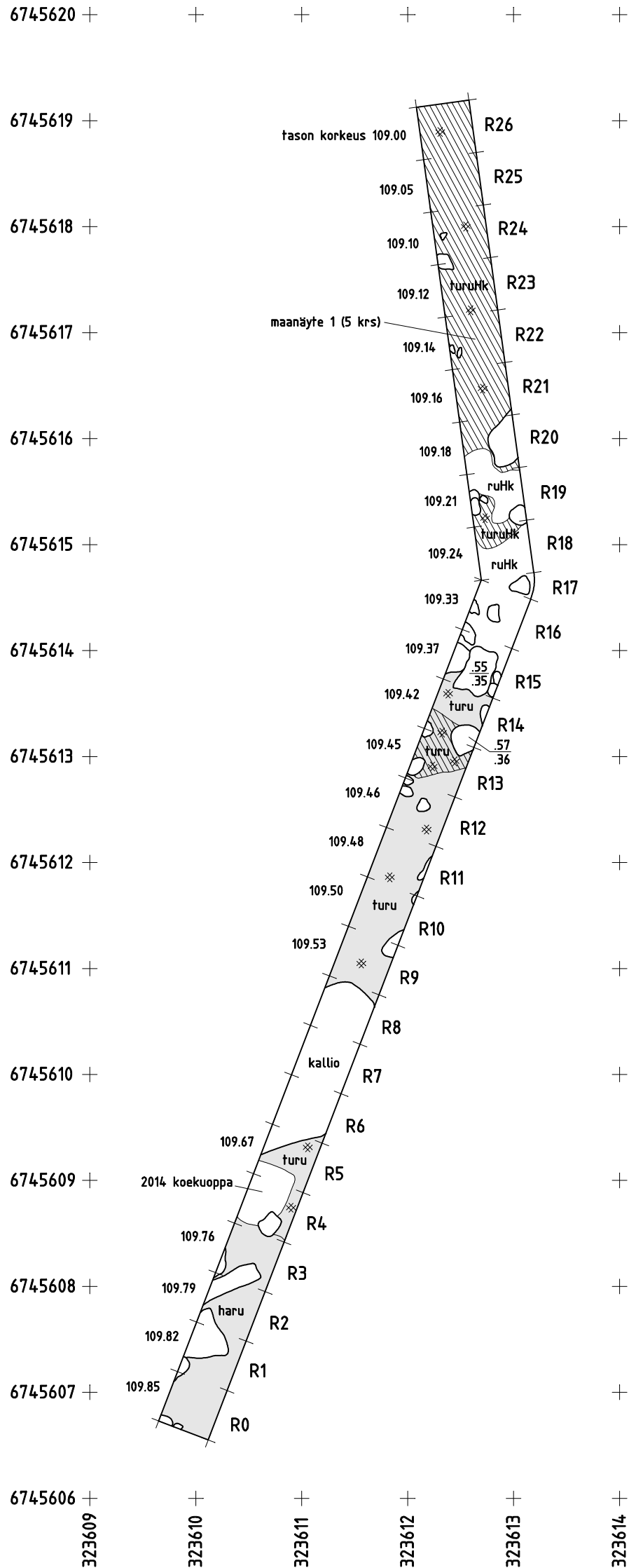


haru	harmaanruskea multa		likamaa
turu	tummanruskea multa		hiili
ruHk	ruskea hiekka		kivi
turuHk	tummanruskea hiekka		

pinta- (taso 0) ja pohjavaaitus

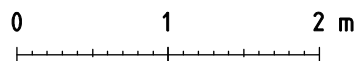


taso 4



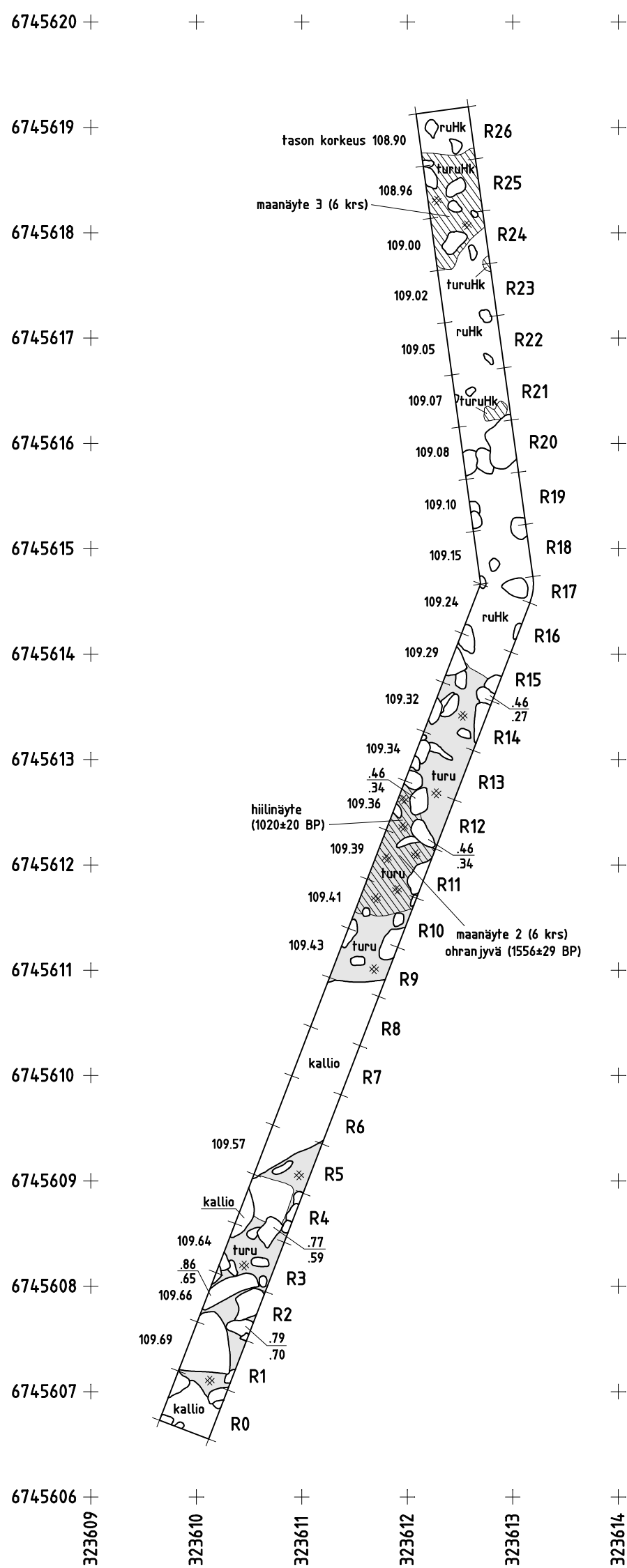
TAMMELA Lepokallio
 Jan-Erik Nyman 2015
 Kaivausosa, taso 6 1:50

Piirtäjä Inga Nieminen
 Digitoinut Jan-Erik Nyman



turu	tummanruskea multa	likamaa
turuHk	tummanruskea hiekka	hiili
ruHk	ruskea hiekka	kivi

taso 6

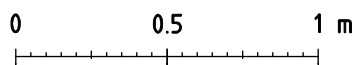


TAMMELA Lepokallio

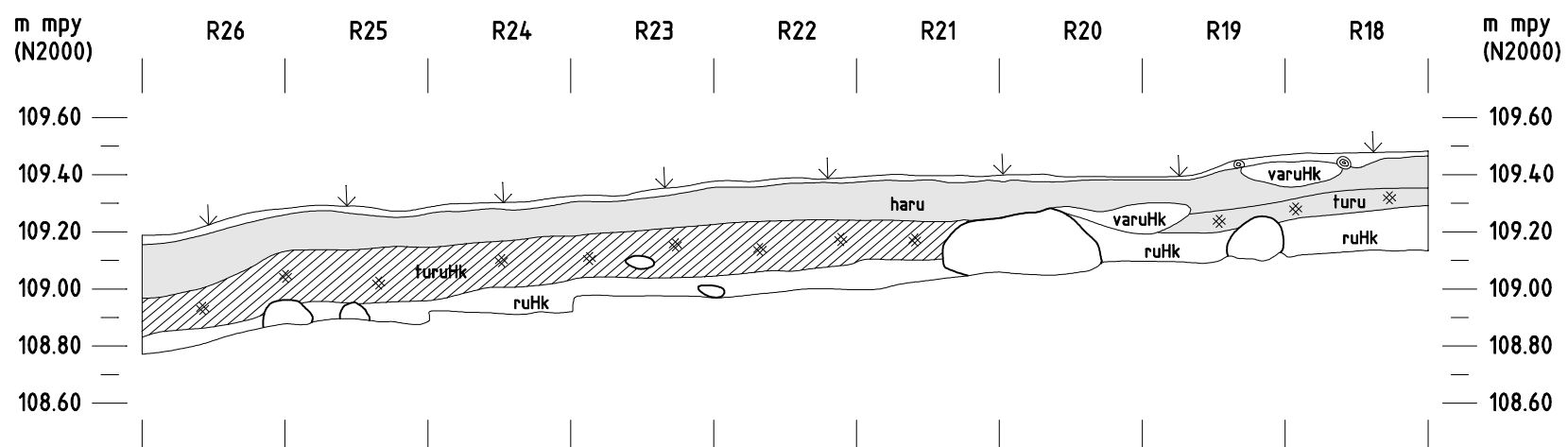
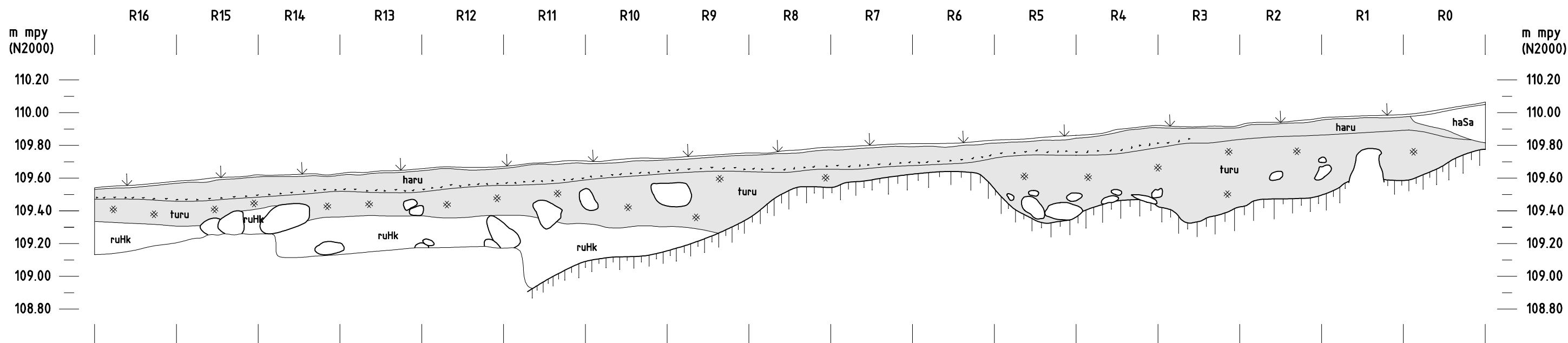
Jan-Erik Nyman 2015

Kaivausojan itäprofiili 1:25

Piirtäjä Inga Nieminen
 Digitoinut Jan-Erik Nyman



	turve		turuHk	tummanruskea hiekka		haSa	harmaa savi		*	hiili		⊙	juuri
	haru		haru	harmaanruskea multa		varuHk	vaaleanruskea hiekka			likamaa			kivi
	turu		turu	tummanruskea multa		ruHk	ruskea hiekka			laastia			kallio



TAMMELA LEPOKALLIO

KM 40531



Ihmisen käden ja jalan luut

OSTEOLOGINEN ANALYYSI RAUTAKAUTISEN POLTTOKALMISTON KAIVAUKSEN LUISTA

8.12.2015

FM Katariina Nurminen

Tutkittavana oli Tammelan Lepokallion rautakautisen polttokenttäkalmiston kesällä 2015 kaivetut ihmisen palaneet luut. Kaivausta johti Jan-Erik Nyman.

Analyysissä on pyritty tunnistamaan mahdollisimman tarkkaan, mistä ruumiinosasta luufragmentit ovat peräisin. Tarkka luiden määräyslista on Excel-taulukossa.

Luita oli kokonaisuudessaan vähän. Palaessa luut ovat murskaantuneet pieniksi fragmenteiksi ja palaneesta aineistosta yleensä vain pieni osa on säilynyt tunnistettavana. Luut tunnistettiin lajeittain anatomisesti vertailevan morfologian avulla. Tunnistamisessa käytettiin apuna Helsingin Yliopiston Eläinmuseon luustokokoelmaa, joka sisältää myös ihmisen luuston.

Alanumerossa : 26 oli nisäkkään luuta oleva esineen fragmentti.

Tarkemmin tunnistuskelpoisia luita oli **3** kappaletta; sormiluun, varvasluun ja rintanikaman fragmentit. Lisäksi joukossa oli yksi tarkemmin määrittämätön nikaman pala, kuusi kallon pientä palaa ja viisi pientä palaa pitkistä raajojen luista. Luut olivat aikuisesta ihmisestä.

VARTALON OSA	LAJI	KPL
Pää (kallo), tarkemmin tunnistamattomat fragmentit	Homo sapiens (ihminen)	6
Pitkät luut, tunnistamattomat	Homo sapiens	5
Nikamat, yksi rintanikama ja yksi tarkemmin tunnistamaton fragmentti	Homo sapiens	2
Sormiluu	Homo sapiens	1
Varvasluu	Homo sapiens	1

Helsingissä 8.12.2015

FM Katariina Nurminen

KM alanro	Kpl	Paino g	Luu	Laji	Muuta
: 1	1	1,07	ossa longa indet fr	Homo sapiens	
: 2	1	0,12	indet		
: 3	1	0,3	indet		
: 4	1	0,63	indet		
: 5	1	0,14	indet		
: 6	1	0,21	indet		
: 7	1	0,16	indet		
: 8	1	0,1	indet		
: 9	1	0,17	indet		
: 10	2	0,47	indet		
: 11	7	1,97	indet		
: 12	3	0,66	indet		
: 13	4	2,12	indet		
: 14	1	0,28	phal. 2 manos prox. fr	Homo sapiens	
: 15	3	0,88	indet		
: 16	1	0,39	indet		
: 17	3	0,94	indet		
: 18	2	1,17	indet		
: 19	9	1,84	indet		
: 20	9	2,49	indet		
: 21	1	0,97	ossa longa indet fr	Homo sapiens	
: 21	3	0,8	indet		
: 22	6	2,46	indet		
: 23	3	0,57	indet		
: 24	6	1,71	indet		
: 25	2	0,72	cranium indet fr	Homo sapiens	
: 25	1	0,45	indet		
: 26	1	0,19	ESINEEN FRAGMENTTI, LUUSSA UURTEITA	Mammalia	
: 27	4	1,43	indet		
: 28	1	0,54	cranium indet fr	Homo sapiens	
: 28	1	0,28	vertebra thoracalis inf. art. proc. fr	Homo sapiens	
: 28	1	0,16	vertebra fr	Homo sapiens	
: 28	2	0,49	indet		
: 29	1	0,11	indet		
: 30	1	0,44	indet		
: 33	1	0,59	indet		
: 35	1	0,14	indet		
: 36	4	0,69	indet		
: 37	5	0,92	indet		
: 38	1	0,58	ossa longa indet fr	Homo sapiens	
: 38	7	1,62	indet		
: 39	5	1,61	indet		
: 40	1	0,69	ossa longa indet fr	Homo sapiens	
: 42	1	0,16	phal. 1 pedis dist. fr	Homo sapiens	tosu kulunut
: 42	11	2,73	indet		
: 43	16	2,9	indet		
: 44	4	2,44	indet		
: 45	17	3,26	indet		
: 46	8	2,36	indet		
: 47	1	0,63	indet		
: 52	1	1,06	ossa longa indet fr	Homo sapiens	
: 53	1	0,42	indet		
: 54	1	0,44	indet		
: 55	1	0,14	indet		

: 56	4	0,72 indet	
: 58	1	0,34 cranium indet fr	Homo sapiens
: 59	2	0,18 indet	
: 60	1	0,39 indet	
: 61	2	1,19 cranium indet fr	Homo sapiens
: 61	13	2,49 indet	
: 62	4	1,45 indet	

Kasvimakrofossiilitutkimus Tammela Lepokallio 2015

Santeri Vanhanen 2016

Johdanto

Tässä raportissa käsitellään Tammelan Lepokallion arkeologisilla kaivauksilla otettujen maanäytteiden tutkimusta. Kaivaukset suoritti Museoviraston koekaivausryhmä. Kaivaustenjohtajana toimi tutkija Jan-Erik Nyman.

Makrofossiilitutkimuksessa tutkittiin 3 rautakautisesta polttokenttäkalmistosta otettua maanäytettä. Makrofossiilinäytteiden tiedot ja tulokset taulukossa 1 ja kaivauskartta liitteenä.

Näytteiden käsittely

Näytteet kellutettiin ja vesiseulottiin Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen laboratoriossa. Näytteiden kelluttamisessa käytettiin 0,25 mm seulaverkkoa ja vesiseulontaan 1 mm seulaverkkoa. Maanäytteiden analyysi tapahtui Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen tiloissa.

Kaikki kellutettu aines käytiin läpi stereomikroskoopin avulla. Samalla kirjattiin ylös puuhiilen määrä asteikolla 0 – 3, jossa 1 tarkoittaa että puuhiiltä on vain muutamia paloja ja 3 että hiiltä on hyvin runsaasti. Lisäksi merkittiin hyönteisten määrä samalla skaalalla. Näytteiden volyyymi mitattiin ennen ja jälkeen kellutuksen. Kellutettu volyyymi vastaa jokseenkin hyvin hiilen määrää näytteissä. Siemenet ja muut kasvinjäänteet poimittiin talteen ja tunnistettiin kirjallisuuden (etenkin Cappers et al. 2006) ja Kasvimuseolla sijaitsevan vertailumateriaalin avulla. Vesiseulottu materiaali käytiin läpi silmämääräisesti ja stereomikroskoopin avulla ja siitä poimittiin talteen arkeologiset löydöt.

Makrofossiilianalyysin tulokset

Näytteitä kellutettiin ja vesiseulottiin yhteensä 1,9 litraa, yhden näytteen volyymin vaihdellessa 0,4 ja 0,9 litran välillä. Näytteissä oli 20-90 ml orgaanista ainetta yhteensä 130 ml. Kasvien nimet perustuvat Retkeilykasvioon (Hämet-Ahti et al. 1998). Näytteistä löytyi myös jonkin verran resentejä hiiltymättömiä kasvinjäännöksiä, joiden esiintyminen on merkitty alla olevaan taulukkoon. Vesiseulonnassa näytteistä löytyi keramiikkaa/palanutta savea, palanutta luuta, heikosti palanutta/palamatonta luuta ja kuonaa.

Hiiltyneet makrofossiilit

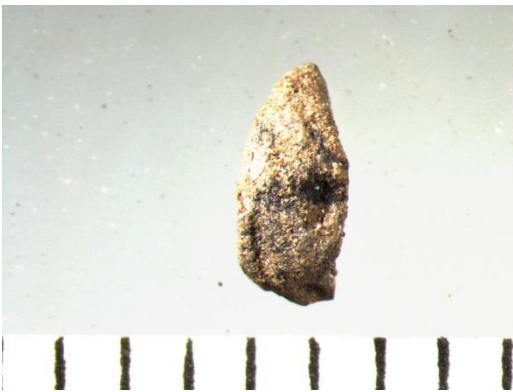
Hiiltyneitä kasvinjäänteitä löytyi yhteensä 56 kappaletta. Näistä 46 oli kuusenneulasen kappaleita (*Picea abies*). Näytteistä löytyi yksi kokonainen ja neljä fragmentaarista ohran jyvää (*Hordeum vulgare*). Näytteistä löytyi yksi heinäkauran varsimukulan kappale (*Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum*). Näytteistä löytyi myös kaksi katajan siementä (*Juniperus communis*).

Näytteen numero	1	2	3	yht.
Volyymi (L)	0,6	0,9	0,4	1,9
Ruutu	22	11	24-25	
Kaivauskerros	5	6	6	
org. aines (ml)	20	90	20	130
hiili (0-3)	2	3	2	
hyönteiset (0-3)	1	1	0	
Hiiltyneet kasvinjäänteet				56
ohra (<i>Hordeum vulgare</i>)		1		1
ohran kappale (<i>Hordeum vulgare</i>)		3	1	4
heinäkauran varsimukulan kappale (<i>Arrhenatherum elatius</i> var. <i>bulbosum</i>)		1		1
kataja (<i>Juniperus communis</i>)	1		1	2
kuusenneulasen kappale (<i>Picea abies</i>)	42		4	46
kuusen oksan kappale (<i>Picea abies</i>)	1			1
tunnistamaton (indeterminata)		1		1
Hiiltymättömät kasvinjäänteet				7
savikka (<i>Chenopodium</i> sp.)	4	2		6
vadelma (<i>Rubus idaeus</i>)			1	1
Arkeologiset löydöt (1=esiintyy)				
palanut luu	1	1	1	
heikosti palanut/palamaton luu			1	
keramiikka/palanut savi		1		
kuona	1			

Taulukko 1. Makrofossiilianalyysin tulokset.

Kuvia kasvinjäännöksistä

Alla on kuvia hiiltyneistä makrofossiileista. Skaalan viivat ovat 1 mm välein.



Katajan siemen näytteestä 1.



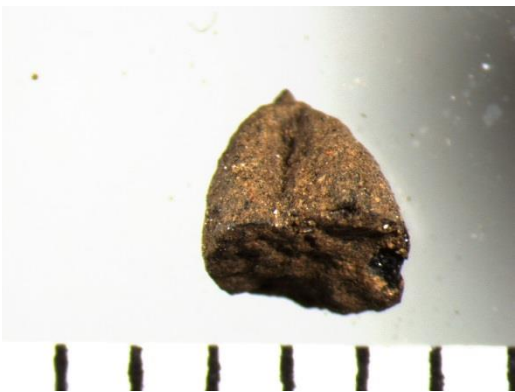
Heinäkauran varsimukulan katkelma näytteestä 2.



Ohran jyvä näytteestä 2



Ohran jyvien katkelmia näytteestä 2.



Ohran jyvän katkelma näytteestä 3.



Katajan siemen näytteestä 3.

Päätelmät

Makrofossiilianalyysin perusteella hautaan on tuotu ainakin ohran jyviä. Muut jäänteet eli katajan siemenet, heinäkaura ja kuusenneulaset voivat olla toisaalta hautaan laitettuja uhreja, mutta ne voivat olla peräisin myös rovion polttoaineesta tai polttamisen aikana hiiltyneestä paikallisesta kasvillisuudesta.

FM Santeri Vanhanen

Helsingissä, 4 helmikuuta 2016

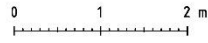
Lähteet:

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen, Barkhuis publishing & Groningen university library.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998. *Retkeilykasvio*. 4. täysin uudistettu painos. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki.

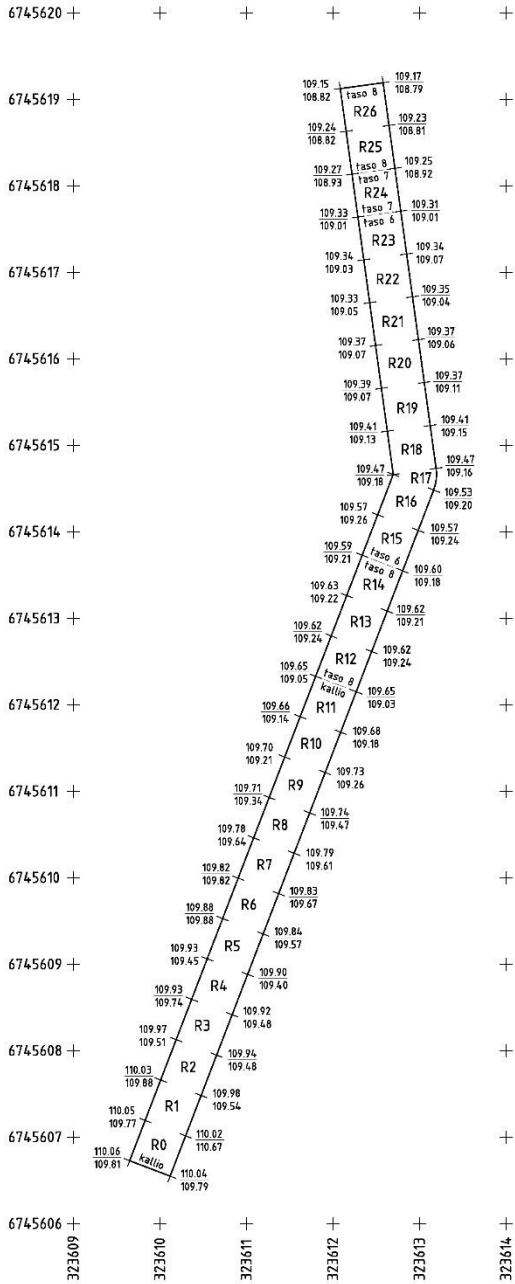
LIITE 1. Kaivauskartta.

TAMMELA Lepokallio
 Jan-Erik Nyman 2015
 Kaivausosa, pinta-/pohjavaaitus ja taso 4 1:50
 Piirtäjä Inga Nieminen
 Digeroinut Jan-Erik Nyman

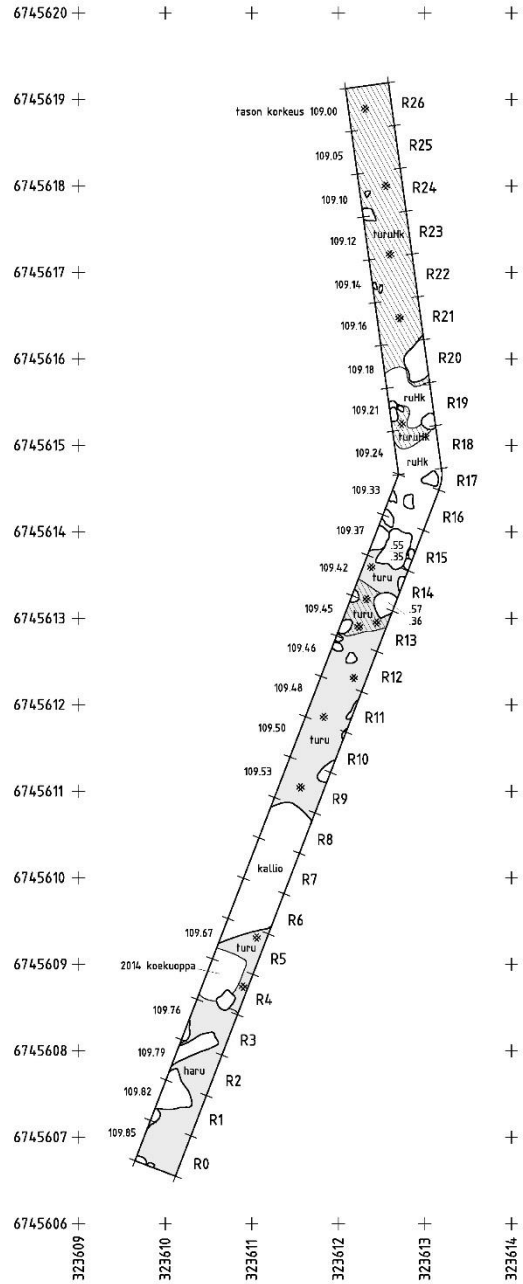


haru	harmaanuskea multa	likamaa
turu	tummanruskea multa	hiili
ruhk	ruskea hiekka	kivi
turuHk	tummanruskea hiekka	

pinta- (taso 0) ja pohjavaaitus



taso 4





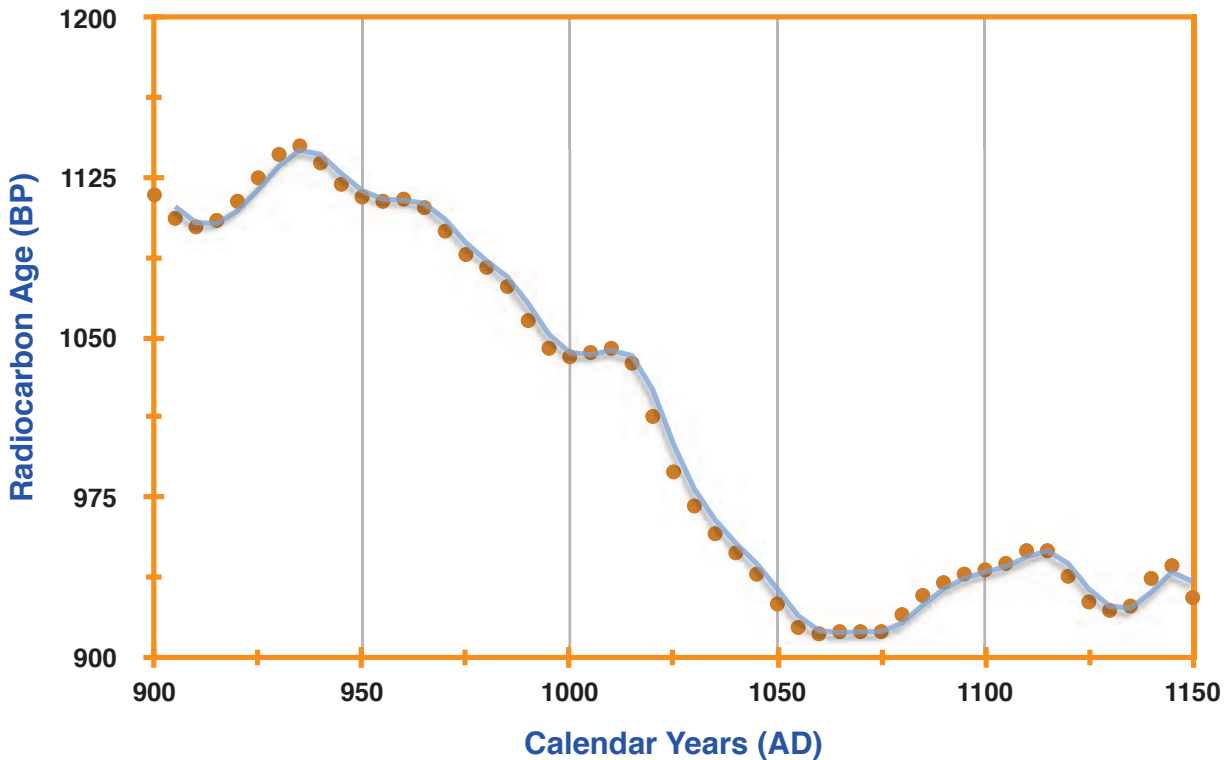
International Chemical Analysis Inc.
1951 NW 7th Ave
STE 300
Miami, FL U.S.A 33136

Sample Report

Submitter Name: Jan-Erik Nyman
Company Name: National Board of Antiquities
Address: P.O. Box G13, FL-00101 Helsinki, Finland

Date Received	December 02, 2015	Material Type	Charcoal
Date Reported	December 22, 2015	Pre-treatment	AAA
ICA ID	15C/1207	C13/C12	-24.6 o/oo
Submitter ID	15-TALE-01	Conventional Age	1020 +/- 20 BP

Calibrated Age Cal 990 - 1030 AD





UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2016-04-04

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

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
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 makrofossil från Tammela, Lepokallio, Egentliga Tavastland, Finland.

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 timme 60°C). Löslig fraktion fallt 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 intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

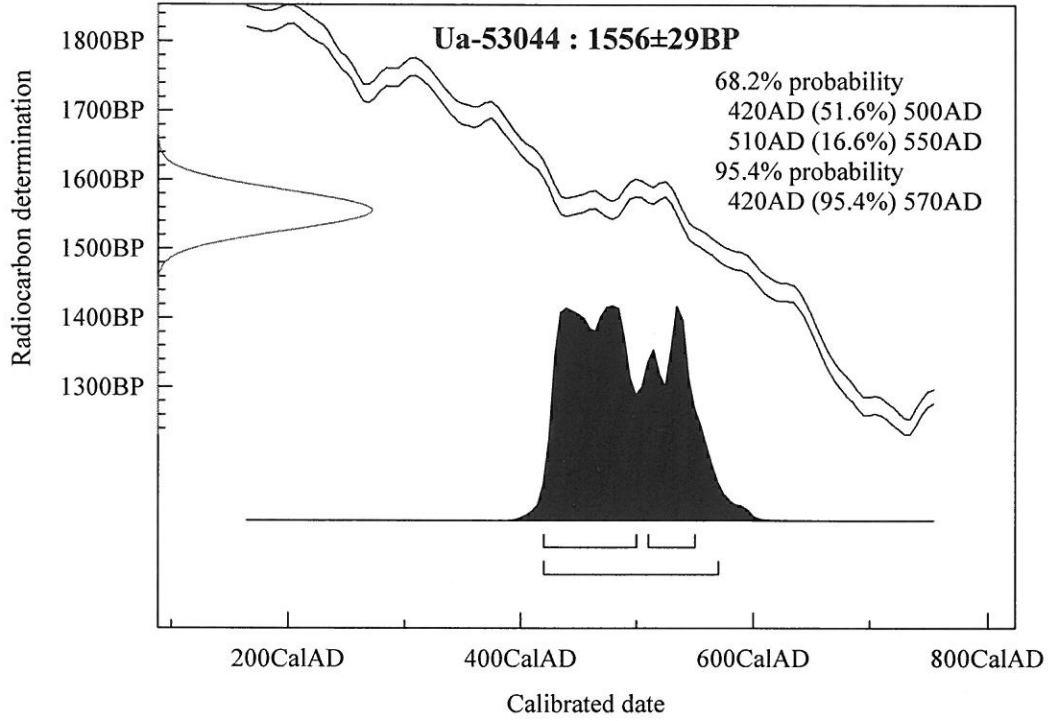
RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ VPDB}$	^{14}C age BP
Ua-53044	Sample 2	-27,4	1 556 \pm 29

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]



Liite. Poistetut löydöt						
Ruutu	KRS	Materiaali	Löytö	Määrä	Paino	Kuvaus
4-5	1	Muovi	Neula	1	0,4	Muovinen hiusneula.
4-5	1	Muovi	Putki	1	0,1	Katkelma valkoista ja ohutta muoviputkea.
4-5	1	Lasi	Astia	1	1,5	Kirkasta astialasia.
4-5	1	Punasavikeramiikka	Astia	1	0,4	Pieni pala punasavikeramiikkaa. Ei lasitetta.
4-5	1	Piiposliini	Astia	1	1,4	Koristelematon pala.
4-5	1	Nahka	Esineen kat	1	1,5	Nahkapala.
6-7	1	Teräs	Venttiili	1	3,7	Polkupyöräventtiili.
6-7	1	Teräs	Ruuvi	1	2,0	Uppokantaruuvi.
6-7	1	Rauta	Naula	1	3,9	Taipunut rautanaula.
6-7	1	Muovi	Esineen kat	1	0,1	Pieni ja litteä katkelma.
6-7	1	Lasi	Tasolasi	2	0,8	Kirkasta tasolasia.
6-7	1	Punasavikeramiikka	Astia	1	1,4	Koristelematon kylkipala. Ei lasitetta.
8-9	1	Rauta	Naula	1	4,5	Rautanaulan katkelma.
8-9	1	Muovi	Esineen kat	2	0,1	Muovikelmun paloja.
8-9	1	Luu	Palamaton	1	2,9	Palamaton luun katelma.
10-11	1	Teräs	Ruuvi	1	2,2	Uppokantaruuvi.
10-11	1	Punasavikeramiikka	Astia	2	1,0	Pieniä paloja punasavikeramiikkaa.
12-13	1	Punasavikeramiikka	Astia	1	0,7	Uurrekoristeltu kylkipala. Ei lasitetta.
14-15	1	Alumiini	Folio	1	0,1	Pala alumiinifoliota.
14-15	1	Lasi	Astia	1	3,9	Fasetoitua astialasia. Vaaleanvihreää lasia.
14-15	1	Lasi	Astia	1	0,3	Kulmikas pala tummansinistä astialasia.
14-15	1	Punasavikeramiikka	Astia	1	0,5	Uurrekoristeltu kylkipala. Ei lasitetta.
16	1	Teräs	Lusikka	1	18,3	Teelusikka.
16	1	Rauta	Naula	1	4,6	Rautanaula.
16	1	Rauta	Lanka	1	1,8	Rautalangan katkelma.
16	1	Punasavikeramiikka	Astia	2	1,7	Koristelemattomia kylkipaloja. Ulko- ja sisäpinnalla on kirkas lasite.
16	1	Nahka	Esineen kat	2	1,5	Nahkapaloja.
18-19	1	Rauta	Naula	1	4,8	Rautanaula.
18-19	1	Lasi	Astia	1	0,2	Kirkasta astialasia.
18-19	1	Lasi	Tasolasi	2	0,3	Kirkasta tasolasia.
22-23	1	Muovi	Esineen kat	1	0,1	Pieni katkelma valkoista muovia.

3	2	Naula	Rauta	1	7,9	Rautanaula.
4	2	Lasi	Astia	2	10,0	Lasipullon pohjapaloja. Vihreä lasi.
5	2	Lasi	Tasolasi	1	5,8	Kirkasta tasolasia.
6	2	Posliini	Eristin	1	3,3	Sulakkeen posliinieristimen katkelma.
8	2	Lasi	Astia	1	6,6	Kirkasta astialasia.
9	2	Rauta	Naula	1	2,8	Rautanaulan katkelma.
9	2	Punasavikeramiikka	Astia	1	3,6	Koristelematon kylkipala. Ei lasitetta.
9	2	Posliini	Eristin	1	4,1	Sulakkeen posliinieristimen katkelma.
9	2	Luu	Palamaton	1	5,5	Palamaton luun katkelma.
10	2	Rauta	Naula	3	12,2	Erikokoisia rautanauvoja.
10	2	Lasi	Astia?	1	0,9	Palanut ja kuumuudesta vääntynyt pala kirkasta lasia.
10	2	Piiposliini	Astia	1	6,2	Koristelematon kylkipala. Ulkopinnalla ruskea lasite ja sisäpinnalla valkoinen lasite.
10	2	Posliini	Eristin	1	2,8	Sulakkeen posliinieristimen katkelma.
10	2	Luu	Palamaton	1	2,8	Palamaton luun katkelma.
11	2	Lasi	Astia	1	5,0	Kirkasta astialasia.
11	2	Lasi	Astia	1	1,0	Palanut ja osittain sulanut pala ruskeaa lasia.
11	2	Piiposliini	Astia	2	2,8	Koristelemattomia kylkipaloja.
12	2	Metalliseos	Esineen kat	1	2,2	Nappimainen ja kierteillä varustettu esinekatkelma.
12	2	Rauta	Naula	1	1,2	Rautanaula.
12	2	Lasi	Astia	1	2,8	Palanut pala kirkasta lasia.
12	2	Lasi	Astia	1	0,2	Ruskeaa astialasia.
12	2	Lasi	Tasolasi	1	0,4	Kirkasta tasolasia.
13	2	Nikkelikupari	Kolikko	1	3,9	1 markan arvoinen kolikko vuodelta 1930
13	2	Teräs	Nuppi	1	4,0	Pieni kierteillä varustettu nuppi, jossa lukee TK.
13	2	Metalliseos	Nappi	1	1,0	Pieni nappi, jonka keskellä on neljä kiinnitysreikää.
13	2	Punasavikeramiikka	Astia	1	1,1	Koristelematon kylkipala. Ei lasitetta.
14	2	Lasi	Astia	1	1,6	Kirkasta astialasia.
14	2	Lasi	Tasolasi	4	2,1	Kirkasta tasolasia.
14	2	Posliini	Astia	1	0,5	Pieni posliinipala.
15	2	Rauta	Naula	2	9,7	Erikokoisia rautanauvoja.
15	2	Lasi	Astia	1	1,1	Vaaleanvihreää astialasia.
15	2	Lasi	Tasolasi	1	0,1	Kirkasta tasolasia.
15	2	Posliini	Astia	1	6,7	Koristelematon reunapala.

15	2	Piiposliini	Astia	1	0,8	Koristelematon kylkipala.
16	2	Lasi	Astia	1	1,4	Vihreää astialasia.
16	2	Lasi	Tasolasi	1	1,9	Kirkasta tasolasia.
17	2	Punasavikeramiikka	Astia	1	2,1	Koristelematon kylkipala. Ei lasitetta.
18-19	2	Lasi	Astia	1	3,0	Kirkasta astialasia.
24-25	2	Posliini	Astia	1	0,3	Pieni katkelma.
26	2	Rauta	Naula	1	9,8	Rautanaula.
0	3	Posliini	Astia	1	0,3	Kylkipala, jossa on punaista kasviaiheista koristelua.
2	3	Lasi	Astia	1	1,0	Ruskeaa astialasia.
2	3	Piiposliini	Astia	1	0,9	Koristelematon pohjapala.
3	3	Lasi	Astia	1	5,8	Kohokuviolla koristeltu astianpala. Kirkasta lasia.
3	3	Lasi	Astia	1	0,6	Vihreää astialasia.
3	3	Punasavikeramiikka	Astia	1	2,1	Koristelematon reunapala. Ei lasitetta.
3	3	Punasavikeramiikka	Astia	2	2,0	Koristelemattomia kylkipaloja. Ei lasitetta.
3	3	Posliini	Eristin	1	2,4	Sulakkeen posliinieristimen katkelma.
4	3	Lasi	Astia	3	3,3	Vihreää astialasia.
4	3	Lasi	Tasolasi	1	0,7	Kirkasta tasolasia.
4	3	Punasavikeramiikka	Astia	1	1,9	Koristelematon kylkipala. Ulko- ja sisäpinnalla on ruskea lasite.
5	3	Rauta	Naula	2	2,1	Erikokoisia rautanauvoja.
5	3	Lasi	Astia	6	6,8	Vihreää astialasia.
5	3	Lasi	Tasolasi	4	38,9	Eripaksuista kirkasta tasolasia.
5	3	Piiposliini	Astia	1	4,1	Koristelematon kylkipala.
6	3	Rauta	Naula	1	2,6	Rautanaula.
6	3	Lasi	Astia	1	3,2	Lasipullon pohjapaloja. Vihreä lasi.
7	3	Lasi	Tasolasi	1	1,9	Kirkasta tasolasia.
9	3	Lasi	Astia	1	2,5	Kirkasta astialasia.
10	3	Punasavikeramiikka	Astia	1	2,5	Koristelematon kylkipala. Ei lasitetta.
10	3	Piiposliini	Astia	1	5,1	Lautasen koristelematon pohjapala.
11	3	Lasi	Astia	1	1,1	Kirkasta astialasia.
11	3	Punasavikeramiikka	Astia	1	0,9	Pieni katkelma, jonka yhdellä pinnalla on vaaleankeltainen lasite.
13	3	Metalliseos	Koru	1	2,3	Hioitulla lasihelmellä koristeltu hiuspinni.
13	3	Rauta	Naula	1	0,6	Pieni rautanaula.
16	3	Lasi	Astia	1	2,4	Vihreää astialasia.

17	3	Lasi	Tasolasi	2	1,0	Kirkasta tasolasia.
22	3	Alumiinipronssia	Kolikko	1	4,4	20 markan arvoinen kolikko vuodelta 1954.
22	3	Lasi	Astia	1	0,5	Kirkasta astialasia.
22	3	Posliini	Astia	1	5,8	Koristelematon reunapala.
25	3	Lasi	Astia	1	0,8	Kirkasta astialasia.
25	3	Posliini	Astia	1	0,4	Koristelematon reunapala.
3	4	Lasi	Astia	1	3,1	Kohokuviolla koristeltu astianpala. Kirkasta lasia.
3	4	Lasi	Astia	2	1,6	Vihreää astialasia.
3	4	Lasi	Astia	2	2,8	Palanutta ja osittain sulanutta sinistä astialasia.
3	4	Posliini	Eristin	2	3,7	Sulakkeen posliinieristimen katkelmia.
3	4	Piiposliini	Astia	2	1,1	Koristelemattomia kylkipaloja.
5	4	Lasi	Astia	2	5,3	Vihreää astialasia.
5	4	Posliini	Astia	1	1,1	Koristelematon kylkipala.
9	4	Posliini	Eristin	1	1,3	Sulakkeen posliinieristimen katkelma.
11	4	Lasi	Tasolasi	1	1,2	Kirkasta tasolasia.
22	4	Kupari	Kolikko	1	2,1	5 pennin arvoinen kolikko aikaväliltä 1918-1940. Tarkkaa lyöntivuotta ei enää erotu.
23	4	Rauta	Naula	1	1,4	Rautanaulan katkelma.
23	4	Luu	Palamaton	1	15,2	Eläimen hammas.
3	5	Lasi	Astia	3	4,5	Vihreää astialasia.
25	5	Rauta	Naula	1	1,3	Rautanaula.
3	6	Lasi	Astia	1	4,0	Vihreää astialasia.
26	6	Punasavikeramiikka	Astia	1	10,4	Koristelematon kylkipala, jonka sisäpinnalla on ruskea lasite.