

LAPPEENRANTA
LINNOITUS, KEHRUUHUONE
Arkeologinen valvonta 2014, 2015



Hannu Takala & Teemu Tiainen
Lahden kaupunginmuseo /
Päijät-Hämeen maakuntamuseo

SISÄLLYSLUETTELO

ARKISTO- JA REKISTERITIEDOT	2
LÄHESTYMISKARTTA	3
1 JOHDANTO	4
2 HISTORIASTA	6
2.1 Lappeenrannan/Linnoituksen historia lyhyesti	6
2.2 Kohteen tutkimushistoriasta	7
4 KENTTÄTYÖT	7
4.1 Menetelmät	7
4.2 Havainnot ja löydöt	9
4.3 Tulkinnat	13
5 YHTEENVETO	15

LIITTEET

1. Raportti valokuitukaapelin valvonnasta tammikuussa 2015
2. Lähdeluettelo
3. Luettelo kaivauksella havaituista irtolöydöistä
4. Valokuvaluettelo
5. Karttaluettelo
6. Kartat
7. Osteologinen analyysi

ARKISTO- JA REKISTERITIEDOT

Tutkimuksen nimi: LAPPEENRANTA Linnoitus Kehruuhuone. Arkeologinen valvonta 2014, 2015.

Hankealueen koko / valvonnan aikana kaivettu ala: Noin 2700 m² / 490 m²

Tutkimuksen tilaaja: Lappeenrannan kaupunki, Tilakeskus

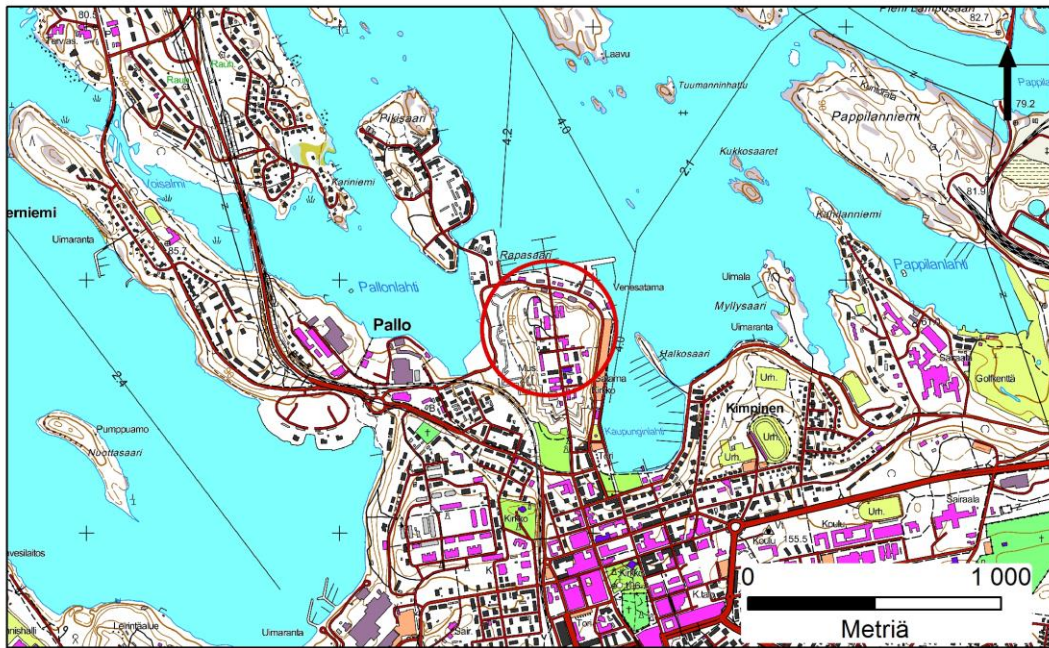
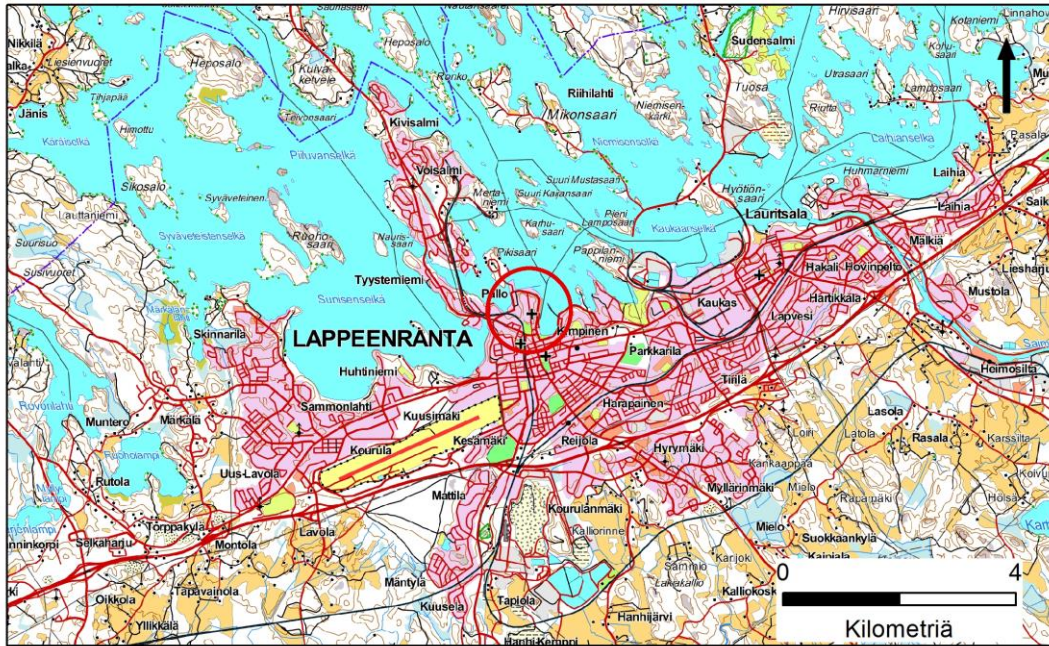
Tutkimuksen tekijä: Lahden kaupunginmuseo / Päijät-Hämeen maakuntamuseo. Hannu Takala & Teemu Tiainen.

Tutkimusaika: 29.-30.9, 22.-24.10., 27.10. ja 19.11. 2014. Valokuitukaapelin valvonta 26., 28, 30.1. 2015.


Museoviraston tutkimuslupa: 24.9.2014 (MV/106/05.04.02/2014) ja viesti tutkimusluvan jatkamisesta koskemaan valokuitukaapelikaivannon valvontatyötä 19.12.2014/Pirjo Uino.

Löydöt: Liitupiipun palasia, tasolasia, eläinten luita, saviastian palasia. Kolme 1600-luvun kuparikolikkoa. Kaikki löydöt luettelointiin, mutta talteen otettiin ainoastaan kuparikolikot.

Lähestymiskartta



Maanmittauslaitos 2014, Maastokartta M51R
Maanmittauslaitos 2014, Peruskartta M5131R

 Lappeenrannan linnoitus

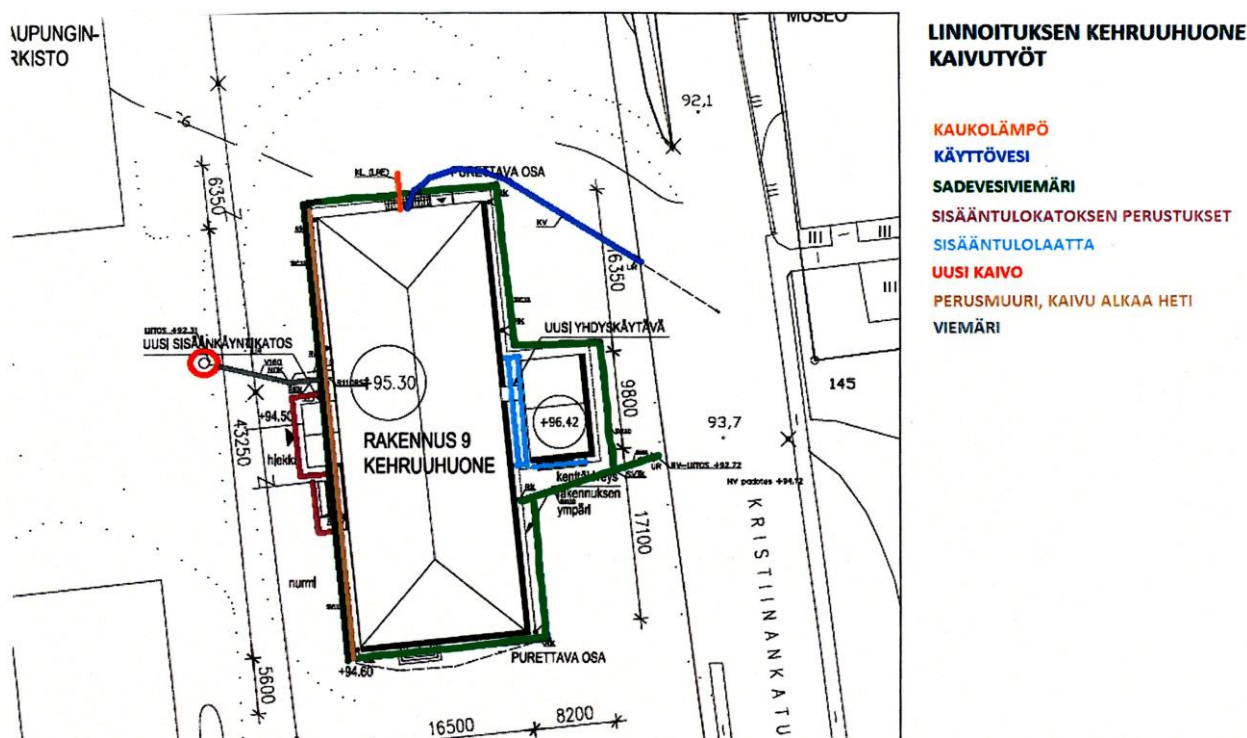
1 JOHDANTO

Lappeenrannan kaupungin Tilakeskus toteutti 2014–2015 Lappeenrannan Linnoituksen alueella olevan ns. Kehruuhuoneen eli Urheilutalon peruskunnostuksen sen uutta käyttötarkoitusta varten. Kunnostettu rakennus avautuu yleisötilaksi keväällä 2015. Hankkeeseen liittyi syksyllä 2014 maan kaivamista muiden muassa vesi- ja viemäriinjoja varten sekä itse rakennuksen kivijalkojen tukemiseen. Linnoituksen alueesta on valmistunut perusteellinen arkeologinen inventointiraportti (Mökkönen 2003) ja alueella on edellisen kerran järjestetty arkeologinen tutkimus vuonna 2012 tuolloin suunnitteilla olleen Kannas-keskuksen rakennushankkeeseen liittyen (Pesonen 2012). Lähes koko Linnoituksen alue on todettu aiempien tutkimusten perusteella muinaismuistoalueeksi ja rauhoitettu Muinaismuistolain (295/1963) perusteella. Alueen tutkimushistoria on esitetty tarkemmin luvussa 2.

Museoviraston antoi Lappeenrannan kaupungille lausunnon Kehruuhuoneen kunnostuksesta 3.9.2014. Lausunnon mukaan rakennushanke edellyttää arkeologin jatkuvaa läsnäoloa paikalla maata kaivettaessa. Tähän lausuntoon liittyen Lappeenrannan Tilakeskus lähetti 5.9.2014 Lahden museolle tarjouspyynnön kaivutöiden aikaisesta arkeologisesta valvontatyöstä. Tarjousten jättämisen jälkeen ja niiden käsittelyprosessin aikana Lahden museo kävi Tilakeskuksen pyynnöstä myös tutustumassa paikan päällä rakennushankkeeseen ja siihen liittyvään arkeologiseen valvontatyöhön 18.9.2014, jonka yhteydessä keskusteltiin työmaajärjestelyistä. Tilakeskus tilasi valvontatyön Lahden museolta 22.9.2014. Museovirasto myönsi Lahden kaupunginmuseolle tutkimusluvan em. hankkeeseen 24.9.2014.

Kehruuhuone (Urheilutalo) on 1880-luvulla rakennettu hirsirunkoinen ja lautavuorattu rakennus, jonka pituus on 43,2 metriä ja leveys 16,5 metriä (kuva 1). Rakennuksen itäisivulle on 1949 rakennettu tiilinen 8x10 metrin pohjapinta-alaltaan oleva lisäosa. Kehruuhuoneen runko-osa on tehty kiviperustukselle, mutta sen pohjois- ja eteläpäihin on myöhemmin rakennettu betoniperusteiset jatko-osat. Talon lattia on rakennettu noin 45 senttimetriä pintamaan yläpuolella olevien hirsien varaan.

Kehruuhuoneen peruskunnostukseen liittyi erillinen maankaivuun suunnitelma (ks. kuva 1). Sen mukaan rakennuksen etelä- ja pohjoispäistä oli tarkoitus poistaa betoniperustusten varaan rakennetut lisäosat. Rakennuksen itäpuolella olleen tiilisen lisäosan ja puisen Kehruuhuoneen väliin rakennettiin uusi betonilaatta ja länsipuolen sisäänkäynnin yhteyteen oli suunnitelmissa merkitty uuden katoksen sekä sisääntuloliuskan rakentaminen. Koko rakennusta ympäröimään oli suunniteltu sadevesiviemärikaivannot yhteispituudeltaan noin 140 metriä. Pohjoispäästä rakennus liitettiin muutaman kymmenen metrin päässä kulkevaan kaukolämpöverkkoon ja käyttövesiviemäri liitettiin rakennuksen itäpuolella kulkevan Kristiinankadun alla olevaan kaivoon, noin 24 metrin päässä rakennuksesta. Jätevesiviemäri oli tarkoitus uusida 10 metrin matkalta rakennuksen länsipuolella ja sitä varten rakennettiin uusi kaivo vanhan, pienemmän kaivon paikalle. Koko Kehruuhuoneen länsiseinän perusmuurin kiveys oli suunniteltu korjattavaksi. Kehruuhuoneen sisälle rakennettiin lattiahirsien välistä maahan kaivettavien pilareiden varaan pieni sisähuone.

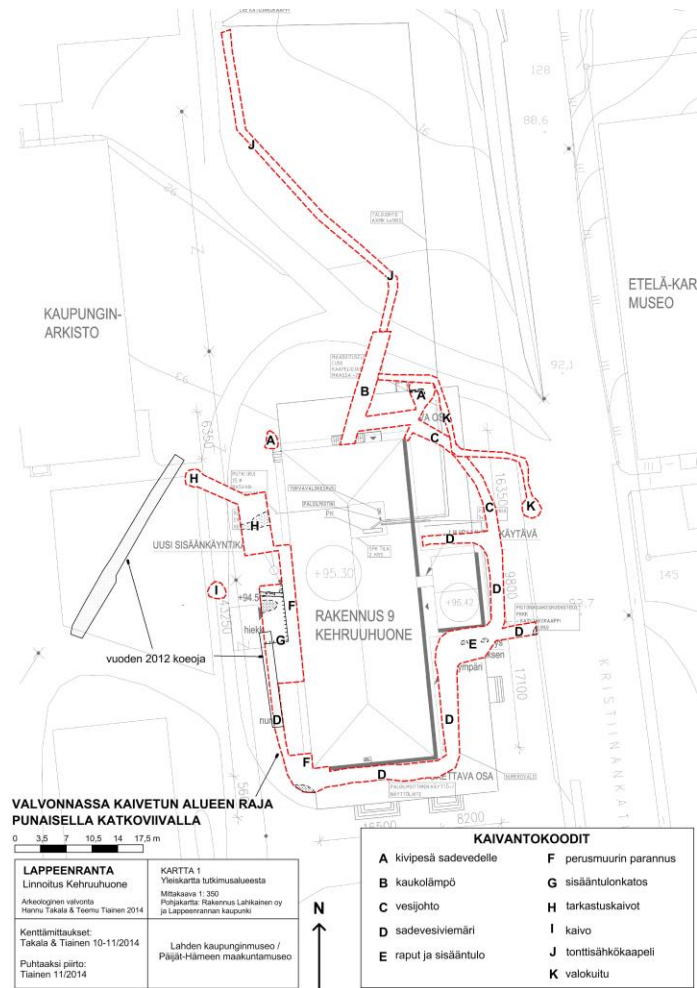


Kuva 1. Kehruuhuoneen kaivuutyösuunnitelma ennen valvonnan aloittamista.

18.9. käydyn työneuvottelun mukaan kaivannot oli tarkoitus kaivaa 50 senttimetrin levyisillä ojakaivoilla. Kehruuhuoneen länsiseinän peruskunnostuksen vuoksi sen kohdalla kaivannon leveys arvioitiin yhden metrin levyiseksi. Kaikki kaivannot kaivettaisiin routarajan alapuolelle, noin 60–80 senttimetrin syvyyteen.

Arkeologinen valvonta tehtiin useammassa otteessa kaivutöiden aikataulutuksen vuoksi: 29.–30.9., 6.–7.10., 22.–24.10., 27.10. ja 19.11.2014. Aikataulusta sovittiin rakennusurakoitsijana toimineen Rakennus Lahikainen Oy:n projekti-insinööri Antti Korhosen kanssa. Muut yhteyshenkilöt olivat työmaamestari Jaana Malaska Rakennus Lahikainen Oy:ltä sekä Lappeenrannan tilakeskuksesta rakennuttajainsinööri Leena Jormanainen ja työmaamestari Harri Räikkönen. Lahden museon puolesta arkeologisesta kaivauksesta vastasi ja kenttätöitä johti dos. Hannu Takala. Toisena kenttätarjohtajana toimi HuK Teemu Tiainen ja kaivajana Tuomas Takala. Jälkityöt tehtiin Lahden kaupunginmuseon Arkeologian yksikön tiloissa marras–joulukuussa 2014.

Joulukuussa 2015 Lappeenrannan Tilakeskus lähestyi uudelleen Lahden kaupunginmuseota ja tiedusteli mahdollisuutta arkeologiseen valvontatyöhön Etelä-Karjalan museolta ns. Radiotalolle ja edelleen Kehruuhuoneelle kaivettavan valokuitukaapelin kaivamiseen liittyen. Museoviraston kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen Lahden museo sai tutkimusluvan valvontatyölle, joka tehtiin kolmen päivän aikana tammikuun lopussa 2015.



Kuva 2. Valvonnan aikana lopulta kaivettu ala (vrt. kuva 1). Kartan kirjainselitteet viittaavat raportin tutkimusalueisiin.

2 HISTORIASTA

2.1 Lappeenrannan/Linnoituksen historia lyhyesti

Lappeenrannan alueelta tunnetaan useita esihistoriallisia muinaisjäännöksiä, joita ei tässä ryhdytä esittelemään. Linnoituksen länsirinteeltä on löytynyt kivikautinen kirves, mutta paikalla tehdyssä tarkastuksessa ei havaittu mitään kivikautiseen asuinpaikkaan viittaavaa.

Pekka Toivasen *Lappeenrannan kaupungin historia 1649-1743* mukaan Lappeen pitäjä on perustettiin jo 1300-luvulla, joskin tuolloin pitäjän keskus sijaitsi Kauskilassa. Lapvedenrannan markkinapaikka kuului Lappeen pitäjälle, vaikka markkinat sijaitsivat noin 10 kilometrin päässä pitäjän keskuksesta, nykyisen Lappeenrannan matkustajasataman paikalla.

Lappeenranta sai kaupunkioikeudet vuonna 1649. Kaupungin kehitystä leimasi vahvasti kaupankäynti: aikanaan kuuluisat Lappeen markkinat toivat alueen kauppiaille varakkuutta, johon Haminan

kauppiaat eivät suhtautuneet suopeasti. Haminalaiset pyrkivät estämään Lappeenrannan ja Viipurin välisen suoran kaupankäynnin vedoten siihen, että Lappeenranta kuului Haminan kauppapiiriin.

Lappeenrannan Linnoitusta ryhdyttiin rakentamaan 1720-luvulla ruotsalaisten toimesta. Ennen Lappeenrannan siirtymistä Venäjän hallintaan (vuonna 1743) linnoitusta ehdittiin vielä parannella. Venäläiset rakensivat laajan Pietarin puolustusjärjestelmän, jonka osaksi myös Lappeenrannan Linnoitus liitettiin. 1790-luvulla linnoitusalueutta uusittiin juuri Pietarin puolustusta ajatellen. 1800-luvulla linnoitusniemi menetti merkityksensä valtakunnan rajan puolustamisessa. Linnoituksen alueella toimi autonomian vuosisatana muun muassa varuskunta ja vankila.

2.2 Kohteen tutkimushistoriasta

Lappeenrannan linnoituksen alueella on tehty useita arkeologisia kaivauksia, koekaivauksia, valvontoja ja inventointeja 1980-luvun puolivälin jälkeen. Tehdyistä toista kaksi (Mökkönen 2003 ja Pesonen 2012) ulottui myös sille alueelle, jossa Lahden kaupunginmuseo suoritti arkeologista valvontaa loka-marraskuussa 2014.

Museoviraston silloisen rakennushistorian osasto teki vuonna 2003 (Teemu Mökkönen 2003) kaupunkiarkeologisen inventoinnin Lappeenrannan vanhan kaupungin alueella. Inventoinnissa tehtiin huolellinen kartta-analyysi, jonka perusteella arvioitiin ne vanhan kaupungin kohdat, joissa on todennäköisimmin säilynyt arkeologisia kerrostumia. Mökkösen inventointiraportissa on kartta, johon on rajattu linnoituksen sisällä olevat ”*tutkimuksellisesti ja suojelullisesti mielenkiintoiset alueet*”. Koko Kehruuhuoneen hankealue on käytännössä tällä alueella. Vuoden 2014 arkeologisen valvonnan esityöt nojaavat pitkälti Mökkösen inventointiraporttiin.

Vuonna 2012 Museovirasto (Petro Pesonen 2012) toteutti koekaivaukset Kehruuhuoneen länsipuolella. Pesonen kaivautti kehruuhuoneenpuistoon koeojia. Ojista havaittiin kulttuurikerroksia, joista osa ajoittuu jopa 1600-luvulle. Pesosen koeojista yksi (ks. kartta 1 ja 2) osui syksyllä 2014 valvottuun kaivantoon Kehruuhuoneen länsipuolella. Valvotusta kaivannosta havaittiin sekoittunutta täyttömaata sekä muovipressua, joka oli jätetty koeojaan.

4 KENTTÄTYÖT

4.1 Menetelmät

Kyseessä oli rakennushankkeeseen liittynyt arkeologinen valvontatyö. Maata kaivettiin koneellisesti vesijohtoja ja viemäreitä varten sekä muutamain paikoin rakennuksen perustusten rakentamista varten kuten luvussa 1 jo mainittiin. Arkeologinen dokumentaatio tapahtui näistä kaivannoista ja niiden leikkauksista.

Kaivinkone käytti muutamien paikoin pintamaan poistossa 180 senttimetriä leveää kauhaa, mutta pääasiassa kaikki kaivannot kaivettiin 50–60 senttimetriä leveällä ojakauhalla.

Pintamaa muodostui muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta pihanurmikosta ja sen alla olleesta noin 5–10 senttimetrin paksuisesta tiiviistä multakerroksesta. Pintamullan alla oli paikoitellen sekoittunut maakerros, paikoitellen puhdas pohjamaa. Pohjamaa oli puhdas kellertävä hiesu. Paikoin viemärikaivannot ulottuivat senkin alapuolella olleeseen hieta-/savikerrostumaan.

Kaivaminen eteni siten, että kaivannoista poistettiin ensin koneella pintamaa 5–10 metrin pätkissä, jotta löytökerros saatiin laajemmalla alalta esiin. Sen jälkeen alkoi varsinainen syvän ojan kaivaminen siten, että kaivinkone otti maata kauha kerrallaan ja arkeologi seurasi tilannetta koko ajan vierestä valmiina pysäyttämään kaivaminen, mikäli syntyneissä leikkauksissa tai ojan pohjalla näkyi poikkeamia luonnolliseen kerrosjärjestykseen. Tässä vaiheessa leikkauksia puhdistettiin kaivauslastalla, esiin tulleet eläinten luut ja muut löydöt poistettiin ojasta ja otettiin löytötietoineen talteen sekä tarvittaessa kaivettiin havaittua löytökerrosta lapiolla. Kesken ojankaivuuta tehdyn arkeologisen kaivamisen ja dokumentoinnin jälkeen annettiin lupa jatkaa koneellista kaivamista.

Yhdestäkään kaivannosta ei paljastunut ihmisen tekemiä rakenteita, jotka olisivat edellyttäneet niiden dokumentoimista tasoista, muuten kuin sanallisesti, vaan valokuva- ja karttadokumentointi tehtiin kaivantojen leikkauksista. Leikkauksissa havaittiin rakenteita, mutta ei sellaisia, joiden perusteella kaivantoja olisi täytyntä laajentaa. Rakenteet numeroitiin ja kuvailtiin sanallisesti. Kaivannoista tuli irtolöytöjä jo kaivausvaiheessa, mutta varsinkin kaivantojen leikkauksia puhdistettaessa. Löydöistä mitattiin x-, y- ja z-koordinaatit, ja rakenteisiin liittyneistä irtolöydöistä kirjattiin muistiin ko. rakenteen numero.

Kaivantojen ja niissä havaittujen ilmiöiden sijainnit mitattiin rullamitoin ja vaaituskojeen avulla, piirrettiin tasokartoiksi ääri viivoiltaan ja yhdistettiin lopuksi Kehruuhuoneen asemapiirroksen. Jokaisen kaivannon leikkauksista dokumentoitiin toinen puoli piirtämällä siitä leikkauskartta ja kuvailemalla havainnot sanallisesti. Ensimmäisinä päivinä dokumentaatioissa käytettiin takymetriä, mutta sen käytöstä luovuttiin, koska riittävä mittaustarkkuus saavutettiin muilla tavoin kaivantojen seuratussa aivan rakennuksen seinälinjoja, joista etäisyydet saatiin rullamitoin. Kehruuhuoneen itäseinällä oli korkeuskiintopiste, josta arkeologisen dokumentaation korkeusasema saatiin mitattua. Tämän raportin liitteissä olevien karttojen korkeuslukemat on yhdistetty Lappeenrannan kaupungin käyttämään korkeusjärjestelmään ja ovat siis yhdenmukaiset asemapiirroksen lukemien kanssa. Kaikki kaivannot ja erityisesti niissä havaitut rakenteet dokumentoitiin myös valokuvaamalla.

Kaivannot kaivettiin ja dokumentoitiin osissa sitä mukaa, kun rakennustyömaa eteni. Ensimmäisenä 29.–30.9. kaivettiin ja tutkittiin rakennuksen länsipuolen uuden sisäänkäyntikatoksen alue (tutkimusalue G) ja poistettiin pintamaa rakennuksen seinän vierestä kivimuurin korjaustyöskentelyä helpottamaan. Samalla purettiin rakennuksen jatko-osat ja niiden betoniperustukset. Pohjoispäässä jatko-osa oli osin rakennettu isojen kivien varaan, jotka päätettiin jättää maisemallisesti kauniina rakenteena

paikoilleen. Jatko-osien sisäosista poistettiin osana tulevia pihasuunnitelmia pintamaa, joka oli kokonaan modernia täyttömaata.

Rakennuksen eteläpäädyn sadevesiviemäri (alue D) kaivettiin 6.10. ja länsipuolen viemärikaivanto alueen G eteläreunaan saakka 7.10. Kaukolämpöverkkoa varten rakennuksen pohjoispäästä kaivettiin sisääntuloreitti (alue B) myös 7.10. sekä rakennuksen sisä- että ulkopuolelta. Kehruuhuoneen sisälle suunnitellun erillishuoneen pilareiden paikat tutkittiin 7.10. Seuraavan kerran työt jatkuivat 22.–24.10., jolloin dokumentoitiin ja valvottiin rakennuksen länsipuolelle tehdyt tarkastuskaivot (H) ja olemassa olevan kaivon (I) laajennus sekä luoteiskulmaan tehdyn sadevesikaivon (A) paikat. Samoin valvottiin rakennuksen itäpuolelle tehtyjen rappujen (E) sekä sadevesiviemäriin (D), vesijohdon (C) ja valokuitukaapelin (K) kaivannot. 30.10 valvottiin kaukolämpökaivannon (B) jatke varsinaisen urakka-alueen ulkopuolelle sekä Kristiinankadulle vieneen sadevesiviemäriin kaivanto (D) ja rakennuksen koilliskulmaan tehdyn kookkaan sadevesikaivon (A) paikka . Viimeisenä työnä oli 19.11. myös varsinaisen urakka-alueen ulkopuolelle tehdyn valokuitukaapelin kaivannon (J) valvonta rakennuksen pohjoispuolella.

Koneella kaivettaessa syntyi suurehkoja maakasoja, jotka tutkittiin kursorisesti metallinilmamaisimella töiden edetessä. Samoin irtomaata seulottiin muutamien paikoin otantamenetelmällä irtolöytöjen havaitsemiseksi. Modernit rautanaulat häiritsivät metallinilmamaisintutkimusta, minkä vuoksi siitä luovuttiin viimeisellä työviikolla. Seulonta ei tuonut lisälöytöjä siihen nähden, mitä kaivannoista paljastui kaivamalla. Kaikki löydöt otettiin talteen ja luettelointiin, ellei raportissa toisin mainita, mutta museokokoelmiin löydöistä ei talletettu mitään. Kaikki eläinten luutkin otettiin talteen ja niistä osteologisen analyysin teki FM Anne-Mari Liira. Löytöluettelo on tämän raportin liitteenä.

4.2 Havainnot ja löydöt kaivantokodeittain (ks. kuva 1 ja liitekartta 1)

A - läntinen

Läntisempi sadeveden kivipesää varten kaivettu kuoppa tehtiin Kehruuhuoneen luoteiskulmalle (kartat 1 ja 2). Kuoppa oli 3,2 m (N-S) x 2,4 leveä ja syvyydeltään yhden metrin kokoinen. Kuopasta ei havaittu tummaa kerrosta, joka muutoin leimasi koko Kehruuhuoneen länsipuolta.

A – itäinen

Itäisempi sadeveden kivipesä kaivettiin rakennuksen koilliskulmaan (kartat 1 ja 5). Kivipesän päältä oli purettu aiemmin syys-lokakuussa Kehruuhuoneen modernimpi jatko-osa. Pesän kaivantoa kaivettaessa siitä tehtiin aluksi 1x1 metrin kokoinen avaus, mutta pintakerroksen poiston jälkeen maasta alkoi paljastua hyvin voimakkaasti sekoittunut kerros, joka muodostui tiilimurskasta ja selvästi paikalle tuodusta täyttömaasta. Kaivannon keskeltä paljastui noin 70 senttimetrin syvyydeltä betonisen kellarirakenteen portaikko ja osa seinistä. Betonissa oli vielä laudoitusta kiinni. Rakennetta jätettiin maan sisään ja kivipesän paikkaa jouduttiin sen vuoksi hiukan siirtämään, jolloin koko kaivannosta tuli 1x2 metrin suuruinen. Kaivannon reunat liuskattiin vinoiksi. Koko kaivannon kohta oli siis nuoremman maanmuokkauksen tuhoamaa ja kellari osoittautui olevan peräisin samalta ajalta, kuin sen päälle rakennettu lisäosa. Pohjalta paljastui koskematon keltainen hiesu. Kaivanto vaaittiin ja betonikellarin paikka piirrettiin, mutta kaivannon leikkauksista ei piirretty karttaa.

B

Kaivanto B tehtiin Kehruuhuoneen pohjoislaidalle kaukolämpöä varten (kartat 1 ja 5). Kaivanto oli 10,5 metriä pitkä ja 1,5 metriä leveä. Syvyys kaivannossa vaihteli 90 ja 130 senttimetrin välillä. Maaperä välittömästi Kehruuhuoneen pohjoispuolella oli noin 20 senttimetrin paksuisen sekoittuneen roskakerroksen jälkeen rutikuivaa hienoa hiekkaa. Hiekka oli niin kuivaa, että kaivannon seinät eivät pysyneet suorina vaan ne viistäytyivät itsestään. Kaivannossa ei ollut mitään arkeologisia havaintoja.

C

Kaivanto C alkoi kaivannosta B kiertäen Kehruuhuoneen koilliskulman (kartat 1 ja 5). Kaivanto C loppui Kehruuhuoneen itäpuolella olevan erillisen tiilisiiven koillisnurkalle. Kyseiseen kaivantoon laskettiin vesiputki. C:n tavoitesyvyys oli 1,8 metriä, mutta loppusyvyys kaivannossa oli paikoitellen yli kaksi metriä. Kehruuhuoneen koko koilliskulma oli kauttaaltaan sekoittunutta maata: maata kaivaessa vastaan tuli yli metrin syvyydestä rakennusmuovia yms. modernia roskaa.

D (kartat 1, 3 ja 4)

Kaivanto D kaivettiin sadevesiviemäreiden vuoksi. Kaivanto D kiertää Kehruuhuoneen eteläosan, muuten rakennuksen sadevedet ohjataan räystäsin niin sanottuihin kivipesiin. Sadevesiviemärikaivantojen syvyys vaihteli 70 ja 150 cm välillä. Kaivantoa levitettiin muiden rakennustöiden niin vaatiessa. D laajeni erillisen tiilisiiven eteläpuolelle (kaivanto E), kehruhuoneen lounaiskulmassa (kaivanto F) sekä kehruhuoneen länsipuolella (kaivanto G).

D – itäinen (kartat 1, 3 ja 4)

Kaivanto D alkoi erillisen tiilisiiven pohjoispuolelta kiertäen sen ja jatkuen etelään kehruhuoneen sivua myötäillen. Pohjoisosassa päällimmäisenä maakerroksena oli noin 30 senttimetriä paksu sekoittunut humus/sora. Seuraava kerros oli epäselvä, paksuimmillaan 30 senttinen tumma maa. Tumma kerros oli sekoittunut sekä ylemmän että alemman oranssin hiekan/moreenin kanssa.

Kristiinankadun reunaan ulottuva kaivanto kaivettiin kapealla ojakauhalla enimmillään 1,6 metrin syvyiseksi, mutta pohjahiekka tuli kauttaaltaan vastaan jo 5–120 senttimetrin syvyydellä pintamaan alla. Pintaturve oli työmaan seurauksena ohentunut ja paikoin kulunut pois kokonaan. Ojassa oli runsaasti kookkaita kiviä, osa oli halkaisijaltaan jopa metrin luokkaa. Kivet olivat keskittyneet noin neljän metrin kohdalle ojan alkupisteestä (ks. ojan leikkauskartta), mutta eivät muodostaneet mitään selvää rakennetta – pikemminkin vaikutti siltä, että paikalle olisi jossain vaiheessa kasattu luonnonkiviä ympäristöstä (ks. leikkauskartta). Ojassa oli myös kaksi selvästi erottuvaa likamaakuoppaa, joista löytyi lasia, punasavikeramiikkaa ja tiilimurskaa. Likamaakuopat alkoivat heti pintaturpeen alta. Ojan päässä erottui vielä yhtenäisempi sekoittuneen likamaan vyöhyke.

Ojan kaivaminen Kristiinankadun länsireunan kohdalla lopetettiin, kun kaivanto osui uusien sähkö- ja valokuitukaapeleiden kaivantoon, joka kulki Kristiinankadun suuntaisesti, ja sähkökaapelit tulivat näkyviin.

D – eteläinen (kartat 1 ja 3)

Kehruuhuoneen eteläpuolelle kaivettu sadevesiviemäri kaivettiin kahdessa osassa siten, että pintakerrokset poistettiin leveällä (180 cm) ojakauhalla ja noin 70 senttimetrin syvyydestä

alaspäin oja kaivettiin kapealla (60 cm) kauhalla. Karttoihin on merkitty ojan leveys suurimmillaan. Ojan pohjoisleikkaus dokumentoitiin piirtämällä. Ojan paikalta oli purettu myöhemmin rakennettu lisäosa, minkä seurauksena ojan paikalta puuttui kokonaan pintaturve-/nurmikerros. Ylimpänä kerrostumana oli sekoittunut hiekka, jonka alla oli lähes koko ojan pituudelta selvänä erottunut tumma palamisjätteen muodostanut, noin 10–30 senttimetrin paksuinen palokerros. Ojan keskivaiheilla erottui voimakas tiilimurskasta ja laastinmurusista muodostunut yhtenäinen kerros.

Ainoat löydöt ojasta tulivat aivan sen länsipäästä ja kaakkoiskulmasta, ojan eteläleikkauksesta: kyseessä oli tummasta puujätettä ja hiiltä sekä tummuneesta hienojakoisesta hiekasta muodostunut 95 senttimetriä leveä ja 135 senttimetriä syvä kuoppa, joka alkoi heti ojan pinnasta. Kuopasta löytyi liitupiipun palanen, tasolasin kappaleita, punasavikeramiikkaa sekä runsaasti palamattomia eläinten luita.

D – läntinen (kartat 1 ja 3)

Läntinen sadevesiviemäriin kaivanto jouduttiin kaivamaan muutaman metrin etäisyydelle rakennuksen kivijalasta aiemmasta suunnitelmasta poiketen. Koko kaivannon kohdalla oli noin viiden senttimetrin paksuinen nurmikerros, jonka alta alkoi kauttaaltaan ojassa näkyneet runsaasti sekoittunut täytemaakerros. Täytemaassa erottui ojan pituudelta tiilimurskaa, eläinten luita, tasolasin palasia ja rautalevyn kappaleita. Kuuden metrin etäisyydellä ojan alkupisteestä oja yhtyi vuonna 2012 paikalla tehtyjen arkeologisten kaivausten koeojaan, jonka sijainti on merkitty kartalle 1.

E

Kehruuhuoneen länsipuolisen erillisen tiilirakennuksen eteläpuolelle tehtiin laaja kaivanto uuden sisääntulon ja rappujen perustustöiden vuoksi (kartat 1 ja 4). Kaivanto oli laajuudeltaan 5,5 x 3 metriä. Syvyys kaivannossa oli keskimäärin 1,3 metriä. Sekoittuneen pintakerroksen jälkeen maalajina oli tumma rakennusjätteen sekainen humuspitoinen hiekka. Kaivannon keskelle tehtiin lopuksi 40 senttimetriä syvä kapea kaivanto sadevesiviemäreiden vuoksi. Niistä paljastui kaksi pientä orgaanisen aineen ja hiilen sekaista likamaaläikkää. Molempien läikkien halkaisija oli noin 1,2 metriä, syvyys noin 40 cm. Läikät kaivettiin pohjaan lapiolla ja lastalla. Läikistä otettiin talteen lasia, punasavikeramiikkaa, eläinten palamattomia luita, nauvoja ja liitupiipun kappaleita.

F (kartat 1, 2 ja 3)

Kaivanto F tehtiin kehruhuoneen kivijalan korjaustöiden vuoksi. Kaivanto tehtiin kahteen erilliseen kohtaan: kehruhuoneen lounaiskulmaan sekä länsilaidalle. Kaivanto tehtiin 1,2 leveällä kauhalla ja se kaivettiin noin 40 cm syväksi.

F – lounaiskulma (kartat 1 ja 3)

Lounaiskulman länsilaidalla tavattiin todennäköistä kenttäkiveystä. Rakennuksessa kiinni ollut kiveys paljastui pintaturpeen alta noin 10 cm syvyydestä. Kiveystä oli jäljellä noin 40 senttimetrin pituudella rakennuksen sivulla ja se ulottui 10–20

senttimetriä pois päin rakennuksesta. Muuten kaivannon alueella maannos oli rakennusromua.

F – länsiseinä (kartat 1 ja 2)

Kehruuhuoneen länsiseinälle tehdyssä kaivannossa ei havaittu mitään ehjää rakennetta tai kulttuurikerrosta. Koko kaivanto oli kauttaaltaan sekoittunut rakennusromun ja jätteen kanssa. Kaivannosta löytyi muun muassa ALKO-korkkisia viinapulloja.

G

Kehruuhuoneen länsipuolelle kaivettiin laaja kaivanto sisääntulokatoksen ja sisääntuloliuskan perustusten vuoksi (kartat 1, 2 ja 10). Kaivannon koko oli 9 x 2,5 metriä. Kaivanto oli yhteydessä kaivantoihin F ja D. Kaivannon syvyys oli pohjoispäässä noin metri ja eteläpäässä noin 70 senttimetriä. Kaivannon keskivaiheilta dokumentoidun profiilin maalajit: 0–12 senttimetriä, nurmi/multa; 12–53 cm, tiili/laasti; 53–75 cm, miltei musta noen, hiilen, puujätteen, tiilimurun sekainen kerros ja 75 cm alkaen kaivannon pohjaan, kellertävä hiekka.

Kaivannossa oli kolme likamaaläikkää, jotka selkeytyivät noin 75/80 senttimetrin syvyydessä. Eteläisin ja suurin havaittu likamaaläikkä oli noin 20 senttimetriä syvä, 1,5 metriä leveä epäsymmetrisen muotoinen ilmiö. Se tulkittiin löytöjensä (useita liitupiipun paloja, eläinten luita sekä esineiden paloja) ja kokonsa puolesta jätekuopaksi. Suurimman läikän pohjoispuolella oli toinen likamaaläikkä, jonka paikalla ollut viemärikaivanto rikkoi. Kolmas likamaaläikkä havaittiin kaivannon koilliskulmassa. Löytöjensä puolesta läikät olivat miltei identtisiä.

H

Kaivanto H tehtiin kehruhuoneen luoteiskulman tuntumaan (kartat 1 ja 2). Kyseinen kaivutyö tehtiin paikalle tulevien rasvanerotus- ja tarkastuskaivojen vuoksi. Suorakulmaisesta (6 x 2,7 m) kaivannon keskivaiheilla, noin 40 cm (länsipääty) syvyydessä oli epäsäännöllisen muotoinen kiveys. Kiveys jatkui läpi kaivannon itä-länsi-suuntaisesti. Länsilaidassa kiveyksen leveys oli noin 2 metriä ja itälaidassa noin 1,2 metriä. Kiveyksen länsipuolen kivet olivat suurempia ja ”huonommin” aseteltuja kuin itälaidalla. Kiveystä poistettaessa talteen otettiin löytöinä muun muassa fajanssia, lasia ja liitupiipun kappaleita. Kiveys tulkittiin pienialaiseksi pihakiveykseksi, joka oli säästynyt vain pienialaisesti myöhemmän maankäytön seurauksena. Kiveystä oli vain yksi kivikerta ja se loppui alueella tyypilliseen kellertävään pohjahiekkaan.

Kaivantoon H liittyi myös suorakulmaisesta kaivannosta luoteeseen kaivattu noin 5,5 metrin kaivanto. Kaivanto oli noin 90 cm syvä. Pihatiesoran jälkeen maa-aines kaivannossa ennen pohjahiekkaa oli tiilen, laastin ja yms. rakennusroskan sekaista.

I

Kaivanto G:n länsipuolelle vaihdettiin valvonnan yhteydessä uusi kaivo vanhan paikalle (kartta 1 ja 2). Kaivanto oli halkaisijaltaan 2,5 metriä, vanhan kaivon ollessa kaivannon keskipisteenä. Kaivanto oli kaksi metriä syvä ja maalajit ennen pohjahiekkaa olivat täysin sekoittuneet.

J

Kehruuhuoneen pohjoispuolelle kaivettiin tonttisähköä varten noin metrin levyinen ja 80 cm tavoitesyvä ura. Uran pituus oli hieman yli 50 metriä ja se päättyi etelässä suoraan aiemmin kaivettuun kaukolämpökaivantoon. Pohjoiselta sähkökaapilta noin 12 metriä etelään havaittiin profiileja puhdistettaessa syvälle ulottuva likamaailmiö. Likamaasta ei havaittu mitään rakenteita. Löytöinä likamaan pohjaan (noin 1,5 m maanpinnasta) kaivettaessa talteen otettiin liitupiipun pala, punasavikeramiikkaa, lasia ja fajanssia.

Havaitusta likamaailmiöstä etelään noin 25 metrin matkalla tumma maa jatkui pintanurmen alla aina 80 senttimetrin syvyyteen saakka. Tumma maa oli aavistuksen jo mainittua likamaaläikkää ruskeampaa ja vähemmän tiivistä. Tumman maan alta tuli kautta kaivannon vastaan kellertävä pohjahiekka. Tummassa maassa havaittiin myös löytöinä liitupiippuja yms. tavaraa, mutta näitä löytöjä ei otettu talteen. Samasta kerroksesta löytyi myös putkirunkoinen aurinkotuoli sekä kylpyhuoneen keinokuituinen matto.

K

Kehruuhuoneen koillispuolelle kaivettiin valokuitua varten metrin levyinen ura (kartat 1, 4 ja 5), jonka syvyys vaihteli 60 ja 100 senttimetrin välillä. Kaivanto tehtiin osittain jo kaivettuihin kohtiin. Kehruuhuoneen koillispuoli oli todettu aiemmin täysin sekoittuneeksi ja valokuitukaapelikaivannon valvominen vain vahvisti tätä havaintoa. Kaivannon keskivaiheilta, noin 80 senttimetrin syvyydestä, löydettiin aikakausilehti (Eeva) 1970-luvulta.

4.3 Tulkinnat

Kaivettuun pinta-alaan nähden arkeologisia havaintoja tutkimusalueelta tuli poikkeuksellisen vähän. Sen sijaan rakennusjätteen ja hyvinkin nuoren, lähinnä kaatopaikkajätteen muodostamia löytöalueita tuli vastaan useassa paikassa – osa modernista jätteestä tuli vieläpä yllättävänkin syvällä olleista maakerroksista. Kaikki dokumentoidut arkeologiset havainnot olivat yksittäisiä likamaakuoppia, muutamia matalia kiveyksiä sekä mahdollisia kivijalan jäänteitä. Kehruuhuoneen pohjois- ja eteläpäädyn lisäosia rakennettaessa oli maahan jäänyt niistä kertovia rakenteita ja häiriöitä, kuten palo- ja purkukerroksia. Samoin kauttaaltaan kehruuhuoneen ympäristössä oli nähtävissä merkkejä nuoren maankäytön jäljistä, jotka olivat tuhonneet kerrostumia.

Selvimmät ihmistoiminnan jäänteet sijaitsivat Kehruuhuoneen keskikohdalla, rakennuksen itä- ja länsipuolella. Rakennuksen länsipuolelta (alue G) löytyi kolme likamaaläikkää ja itäpuolelta (alueet D ja E) yhteensä neljä erillistä likamaaläikkää ja suurten kivien muodostama alue. Kivialueen merkitys jää avoimeksi, sillä sen poikki kaivetun ojan leikkauksista ei käynyt ilmi, oliko kyseessä johonkin rakennukseen liittyvä kiveys vai muu rakenne tai pelkkä luonnonkiveys. Likamaa-alueet alkoivat pintaturpeen alta eikä niistä löytynyt ajoittavia esineitä. Linnoituksen kartoista nähdään, että Kehruuhuoneen puolivälin kohdalla on ensimmäistä kertaa piirretty

rakennuksia 1750-luvun lopun karttaan. Vielä vuoden 1740 kartassa Kehruuhuoneen paikalla on vain tyhjiä kortteleita. On hyvin mahdollista, että Kehruuhuoneen itäpuolen havainnot ja kiveys liittyvät paikalla olleeseen rakennukseen, jonka sijainti vuoden 1775 ns. Tsheljuskinin kaavassa sopii hyvin yhteen kaivaushavaintojen kanssa.

Kehruuhuoneen eteläpäädyn sadevesikaivannossa (alue D, eteläinen) havaittu likamaajälki on löytöjensä, muotonsa ja stratigrafiansa perusteella määriteltävissä likamaakuopaksi, jota ei kuitenkaan ole mahdollista tarkemmin ajoittaa. Täsmälleen samanlainen likamaajälki löytyi myös kaukana Kehruuhuoneen pohjoispuolelta, tonttisähkökaivannosta (alue J). Myös alueen G likamaaläikät olivat löytöjensä ja rakenteensa puolesta lähes identtisiä näiden kuoppien kanssa, joten niitä kaikkia voi pitää samanikäisinä ja samanlaisina likamaakuoppina. Vanhojen karttojen mukaan kuopat ovat sijainneet rakennusten piha-alueilla.

Rakennusten pihakiveyksiksi tulkittuja rakenteita löytyi kahdesta kohtaa: molemmat sijaitsivat Kehruuhuoneen länsipuolella (alueet F ja H). Vuoden 1750 kartassa molempien kiveysten vieressä on sijainnut rakennus. Vaikka itse rakennuksista ei arkeologisia kaivaushavaintoja tehtykään, liittyvät kiveykset mitä suurimmalla todennäköisyydellä juuri niihin.

Esinelöydöistä liitupiipun kappaleet, lasittamattomat punasavikeramiikan kappaleet, rautanaulat ja muut rautaesineet voivat ajoittua 1700-luvulta 1800-luvulle. Fajanssiastioiden palaset, ikkunalasin kappaleet, lasitetut keramiikan palaset ja napit ajoittuvat sen sijaan 1800–1900-lukujen taitteeseen.

Ainoat esineet, joista on olemassa tarkempi ajoitus, ovat kolme kolikkoa. Ne olivat löydettyinä pahasti korrosioituneita eikä niitä pystynyt kentällä tarkemmin määrittämään. Lahden museon konservattori Ritva Suvanto puhdisti kolikot museon konservointilaboratoriossa ja otti niistä hyvät valokuvat. Sen jälkeen kuvat käytettiin Rahakammiossa, jonka tutkija Frida Ehrnsten määritteli kolikot vuosien 1688 ja 1676 Kaarle XI:n aikaisiksi kolikoiksi. Kolikkojen löytösuhde on erikoinen, sillä samoista likamaakuopista löytyi muiden muassa lasitettua 1800-luvun keramiikkaa, hyvälaatuisia tasolasin kappaleita ja yksi metallinen Suomen armeijan leijonakoristeinen nappi.

Osteologisessa analyysissä oli 85 luulöytöä, jotka olivat yhteispainoltaan 1,5 kg. Analyysin teki FM Anne-Mari Liira, ja koko tutkimusraportti on tämän kaivauskertomuksen liitteenä. Luuaineistosta tunnistettiin naudat, sian ja lampaan luita. 19 fragmentissa näkyi viiltojälkiä, jotka kertovat eläimen ruhon ja lihan paloittelusta. Säilyvyyden perusteella luut ovat nuoria.

Luetteloinnin jälkeen kaikki muut löydöt hävitettiin, mutta 1600-luvun kolikot talletettiin Kansallismuseon kokoelmiin.

5 YHTEENVETO

Lappeenrannan Linnoituksen Kehruuhuoneen ympäristön arkeologiset tutkimukset toteutettiin valvontatyönä useassa eri jaksossa. Dokumentit tehtiin kaivantojen leikkauksista, mutta kaikkea koneellista maan kaivamista seurattiin vierestä ja tarvittaessa työt keskeytettiin arkeologista selvittelyä varten. Ojat ja kaivannot sekä niissä havaitut anomaliat mitattiin yleiskarttaan ja leikkauskartoille. Havainnot myös vaaittiin ja valokuvattiin.

Valvontatyön yhteydessä tavattiin yksittäisiä likamaakuoppia, yksi mahdollinen rakennuksen kivijalan osa sekä pihakiveystä. Havaintoja ei ole mahdollista ajoittaa esinelöytöjen avulla tarkasti tai arkeologisesti muutenkaan – ainoat ajoittamisessa auttavat dokumentit ovat Linnoituksen alueen kartat, joiden perusteella ainakin osa likamaakuopista ja kiveyksistä voi liittyä 1700-luvun puolivälin rakennuskantaan. Esineet itsessään ajoittuvat karkeasti 1700-luvulta 1900-luvun alkuun. Kolme 1600-luvun kolikkoa löytyi likamaakuopista yhdessä nuorempien löytöjen kanssa, eikä kolikkojen liittymistä Linnoituksen asutushistoriaan voi pitää yksiselitteisenä. Myöhempi maanmuokkaus oli tuhonnut tutkimusaluetta, mutta myös tuottanut paljon maahan haudattua jätettä.

Kehruuhuoneen peruskorjaukseen liittyneet kaivannot eivät olleet parhaita mahdollisia dokumentointi- ja tutkimuspaikkoja alueen asutushistorian selvittämisen kannalta – suuremmista alueista olisi ollut mahdollista saada luotettavampi kuva. Toisaalta on sanottava, että kaivannoista yli 90% oli löydöttömiä ja arkeologinen havaintoaineisto keskittyi kahteen kohtaan Kehruuhuoneen keskivaiheilla, sen itä- ja länsipuolella.

Mikäli alueella tehdään jatkossa maansiirtotöitä tai koneellista maan kaivamista, on syytä harkita laajempien arkeologisten tutkimusten järjestämistä.

Lahdessa 23.3.2015

Hannu Takala

Liite 1. Raportti valokuitukaapelin valvonnasta tammikuussa 2015

Kehruuhuoneen käyttöönottoon, mutta peruskunnostuksesta erillisenä hankkeena Lappeenrannan Tilakeskus yhdessä Lappeenrannan Energian kanssa liitti Kehruuhuoneen valokuitukaapeliverkkoon. Työtä varten oli odotettavissa kaapeliojine kaivaminen Etelä-Karjalan museon eteläpäädyssä Radiotaloon ja samalta linjalta Kehruuhuoneeseen.

Museoviraston kanssa loppuvuonna 2014 käytyjen neuvottelujen jälkeen päädyttiin siihen, että Lahden museon tutkimuslupaa Linnoituksen alueelle jatkettiin tammikuun 2015 loppuun ja valokuitukaapelin valvontatyö liitettiin erillistyönä samaan hankkeeseen.

Valvontatyö toteutui kolmen päivän aikana tammikuussa 2015. Lappeenrannan energian palvelupäällikkö Pasi Liukan kanssa sovittiin töiden aloituspäiväksi maanantai 26.1. Paikalla oli Lahden museosta tutkimuspäällikkö Hannu Takala. Olemassa olevien kaapeleiden merkkauksen ja kartoituksen jälkeen työsuunnitelma muuttui olennaisesti, koska kävi ilmi, että uusi valokuitukaapeli voidaankin asentaa ns. sujuttamalla alueella oleviin aiemmin kaivettuihin kaapeliputkiin. Näin ollen uuden työhankkeen aikana maankaivuuta tulisi vain minimimäärä: avattaisiin aiemmin kaivettujen kaapelikaivojen alku- ja loppupäät sekä uutena työnä kaivettaisiin pelkästään yhdyslinja Kehruuhuoneelle.

Varsinainen kaivuutyö oli tarkoitus aloittaa keskiviikkona 28.1.2015, jolloin työtä valvoi tutkimusapulainen Tuoma Takala Lahden museolta. Tuolloin avattiin käsin lapioimalla jo 1990-luvulla kertaalleen kaivettu kaapelikaivo Etelä-Karjalan museon eteläpäässä ja Radiotalon länsipäässä. Molemmat kaivannot olivat kokonaan häiriintynyttä ja sekoittunutta maata. Tammikuun alun kovien pakkasten vuoksi kaikki kaivettava maa jouduttiin sulattamaan ensin, minkä vuoksi loppu kaivaminen tapahtui perjantaina 30.1. Tuolloin kaivettiin koneella 70 cm leveä ja 60 cm syvä ja 13,5 m pitkä kaapelioja Kehruuhuoneen koillispuolella yhdistämään aiemmat Kaapelikaivannot Kristiinankadulta Kehruuhuoneen pohjoispuolelle (ks. liitekartta 11). Kaivanto oli kokonaan hienojakoista keltaista hiekkaa, jossa ei havaittu mitään rakenteita.

Valokuitukaapelin kaivamisen valvontatyössä ei tehty mitään arkeologisia havaintoja. Jo kaapeleiden merkkauksessa kävi siis ilmi, että varsinkin Etelä-Karjalan museon edessä on ilmeisesti 1990-luvulla kaivettu useita kaapeliojia ja niitä yhdistävät ns. kaivot sekä kokonainen useita kymmeniä metrejä pitkä kaivanto museolta radiotalolle. Niiden kaivamista ei ole koskaan arkeologisesti valvottu.

Liite 2. Raportin lähdeluettelo

Painetut lähteet

Lappeenrannan kaupungin historia 1649-1743. Pekka Toivanen. Saimaan Kirjapaino Oy, Offset. Lappeenranta 1979.

Painamattomat lähteet:

Teemu Mökkönen 2003. *Lappeenranta – Villmanstrand. Kaupunkiarkeologinen inventointi*. Museovirasto rakennushistorian osasto.

Petro Pesonen 2012. *Lappeenranta, Lappeenrannan linnoitus – Kehruuhuoneenpuisto. Kaupunki- ja linnoituskohteen koekaivaus 25.7.-3.8.2012*. Museovirasto kulttuuriympäristön hoito / arkeologiset kenttäpalvelut.

Sähköiset lähteet:

Muinaisjäännösrekisteri:

www.kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/read/asp/r_default.aspx

Liite 3. Luettelo kaivauksella havaituista löydöistä. Luettelointeet Teemu Tiainen ja Tuomas Takala. Kaikki löydöt hävitettiin jälkitöiden jälkeen lukuun ottamatta kolmea 1600-luvun kuparikolikkoa, joita koskevan löytöluettelon kopio on mukana tässä liitteessä.

nro	alue (katso yleiskartta)	löytölaji	tarkenne	kpl	muuta	pvm 2014
1	D1 (kehruhuoneen SW-kulma)	lasi	vihreä tasolasi	6		6.10.
2	D1 (kehruhuoneen SW-kulma)	fajanassi	toisella pinnalla sinistä koristelua	1		6.10.
3	D1 (kehruhuoneen SW-kulma)	luu		28		6.10.
4	D (D1 kohdasta noin 5 m suuntaan N)	lasi	kirkas astialasin pala	1	seulalöytö	7.10.
5	D (D1 kohdasta noin 5 m suuntaan N)	fajanssi	toisessa palassa sinistä koristelua	2	seulalöytö	7.10.
6	D2 (Kehruuhuoneen E-laita)	punasavikeramiikkaa	yksi reunapala	3		24.10.
7	D2 (Kehruuhuoneen E-laita)	lasi	vihreä sulanut pullon? Suuosa	1		24.10.
8	D2 (Kehruuhuoneen E-laita)	lasi	kirkas tasolasi	2		24.10.
9	D2 (Kehruuhuoneen E-laita)	liitupiippu	varren katkelmia	2		24.10.
10	D2 (Kehruuhuoneen E-laita)	nauta	takonaula	1		24.10.
11	G1 noki/likamaa	naula	takonaula	1		30.9.
12	G1 noki/likamaa	rautaesine	veitsiä	2		30.9.
13	G1 noki/likamaa	metalli	esineen katkelma	1		30.9.
14	G1 noki/likamaa	lasi	vihreä tasolasi	3		30.9.
15	G1 noki/likamaa	lasi	vihreä astialasi	1		30.9.
16	G1 noki/likamaa	punasavikeramiikka	yksi reunapala	3		30.9.
17	G1 noki/likamaa	fajanssi	1 reunapala, 2 palassa sinistä koristelua	5		30.9.

18	G1 noki/likamaa	liitupiippu	kopan kappaleita	5		30.9.
19	G1 noki/likamaa	liitupiippu	varren palasia	46		30.9.
20	G1 noki/likamaa	pii		3		30.9.
21	G1 noki/likamaa	luu		10		30.9.
22	G2 noki/likamaa	kolikko	huonokuntoinen (tunnistamaton) kolikko, halkaisija 1,8 cm	1		30.9.
23	G2 noki/likamaa	naula	takonaula	1		30.9.
24	G2 noki/likamaa	punasaviker amiikka	1 reunapala	5		30.9.
25	G2 noki/likamaa	fajanssi	sinistä koristelua	3		30.9.
26	G2 noki/likamaa	kivisavikera miikka	toisen palan ulkopinnalla kohokoristelua	2		30.9.
27	G2 noki/likamaa	saviesineen katkelma	kukkopillin? Tms osa	1		30.9.
28	G2 noki/likamaa	lasi	kuonaantunutta lasia	2		30.9.
29	G2 noki/likamaa	lasi	1 kirkas, 3 vihertävää tasolasin palaa	4		30.9.
30	G2 noki/likamaa	liitupiippu	kopan paloja	3		30.9.
31	G2 noki/likamaa	liitupiippu	varren katkelmia	15		30.9.
32	G3 noki/likamaa	kolikko	2 huonokuntoista samankokoista kolikkoa	2	halkaisija 2,6 cm	30.9.
33	G3 noki/likamaa	veitsi	raudaveitsi, ruodossa aavistuksen puuta jäljellä	1		30.9.
34	G3 noki/likamaa	nappi	suomi-leijona aiheinen nappi, toisella puolella kiinnityslenkki	1	halkaisija 1,6	30.9.
35	G3 noki/likamaa	punasaviker ammiikka	hienosekoitteista ja lasittamatonta	3		30.9.
36	G3 noki/likamaa	fajanssi	1 palassa sinistä koristelua	4		30.9.
37	G3 noki/likamaa	lasi	1 kirkas tasolasi ja 2 vihertävää astialasia	3		30.9.
38	G3 noki/likamaa	liitupiippu	varren katkelmia	2		30.9.
39	G3 noki/likamaa	luu		2		30.9.
40	G 1, 2 ja 3, pinnan puhdistus	luu		29		30.9.
41	H (kiveys)	naula	takonaula	1		22.10.
42	H (kiveys)	rauta	pieni esineen katkelma	1		22.10.
43	H (kiveys)	nappi	metallinappi, toisella puolella kiinnityslenkki	1		22.10.
44	H (kiveys)	liitupiippu	1 pesän kappale ja 2 varren palaa	3		22.10.
45	H (kiveys)	fajanssi	kahdessa palassa sinistä koristelua	5		22.10.
46	H (kiveys)	lasi	kirkas tasolasi	2		22.10.
47	H (kiveys)	luu		4		22.10.
48	J (likamaa)	punasaviker amiikka	astian kylkipala, ehjä korva	1		19.11.
49	J (likamaa)	fajanssi	valkoista lasitetta toisella sivulla	1		19.11.
50	J (likamaa)	lasi	vihreää tasolasia	1		19.11.

51	J (likamaa)	liitupiippu	varren katkelma	1		19.11.
52	J (likamaa)	luu		6		19.11.
53	Kehruuhuoneen alta, pilari	naula	naulan katkelma	1		7.10.
54	Kehruuhuoneen alta, pilari	lasi	kirkas ja vihreä astialasin pala	2		7.10.
55	Kehruuhuoneen alta, pilari	liitupiippu	varren paloja	2		7.10.
56	Kehruuhuoneen alta, kuoppa	kivisavikera miikka	reunapala	1		7.10.
57	Kehruuhuoneen alta, kuoppa	punasaviker amiikka	lasitettu	2		7.10.
58	Kehruuhuoneen alta, kuoppa	lasi	2 vihreää ja 6 kirkastasta tasolasin sekä 3 kirkasta ja 1 vihreä astialasian pala	12		7.10.
59	Kehruuhuoneen alta, kuoppa	liitupiippu	varren pala	1		7.10.
60	Kehruuhuoneen alta, kuoppa	luu		5		7.10.

KM 40377

Historiallisen ajan löytöjä, jotka dos. Hannu Takala kaivautti 29.9.–19.11.2014 välisenä aikana Lappeenrannan Linnoituksen Kehruuhuoneen ympäristöstä ja toimitti Kansallismuseon kokoelmiin. Ks. kaivauskertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Diar. 26.2.2015

Luetteloanut Hannu Takala

Yksikkö G/2

1. Raha 1 kpl - 2 g
Kupariseos
Ruotsalainen 1 äyrin kolikko vuodelta 1688
Määrittäjä: Frida Ehrnsten
Halkaisija 17,5 mm

Yksikkö G/3

2. Raha 1 kpl - 7 g
Kupariseos
Ruotsalainen 1/6 äyrin kolikko vuodelta 1676
Määrittäjä: Frida Ehrnsten
Halkaisija 25,5 mm

Yksikkö G/3

3. Raha 1 kpl - 7 g
Kupariseos
Ruotsalainen 1/6 äyrin kolikko vuodelta 1676
Määrittäjä: Frida Ehrnsten
Halkaisija 25,5 mm

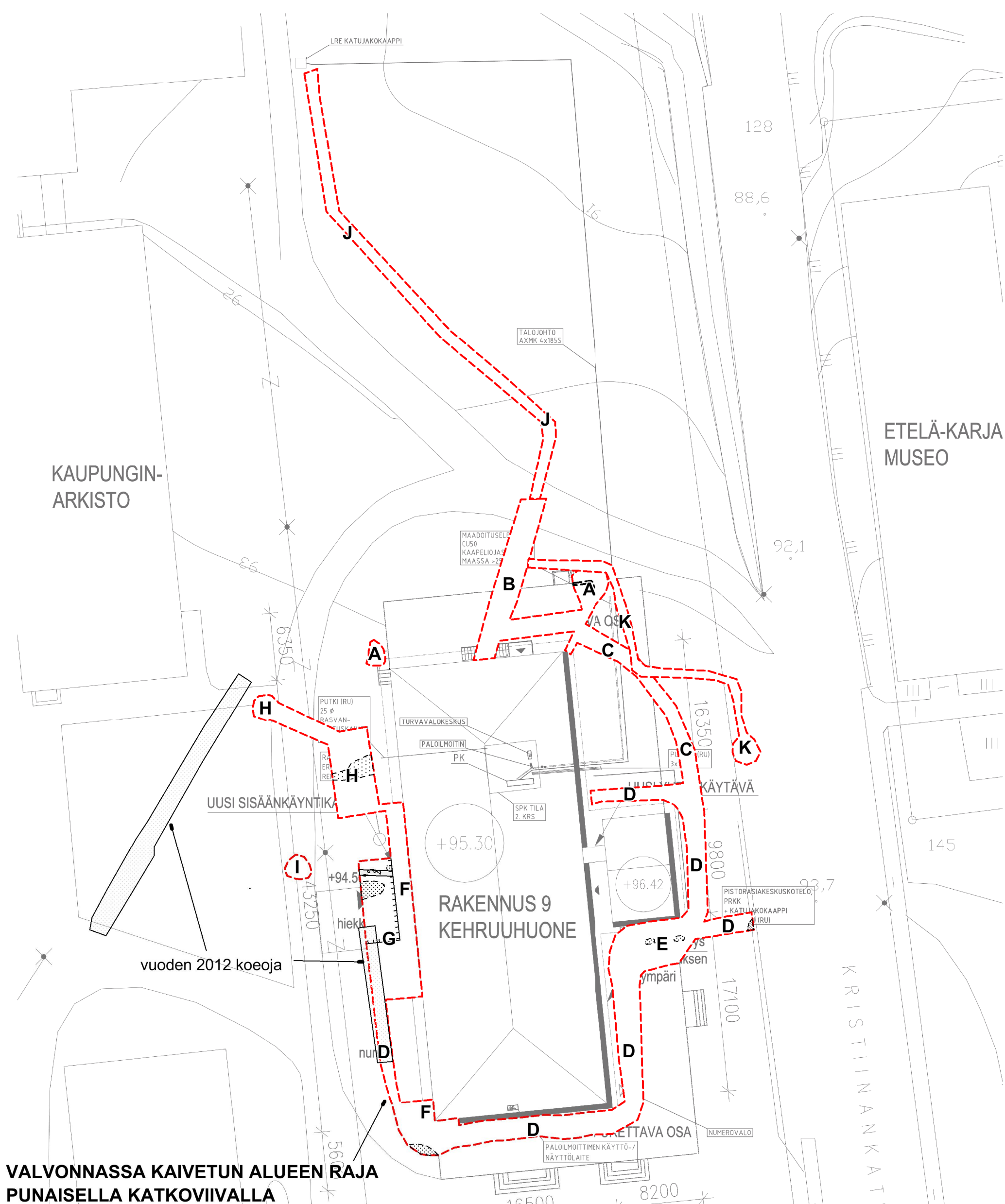
Liite 5. Luettelo kaivauksen digikuvista. Kuvanneet Hannu Takala, Teemu Tiainen ja Tuomas Takala. Kuvia säilytetään Lahden kaupunginmuseon kuva-arkiston palvelimella ja museon arkeologian yksikön arkistossa päänumerolla DIGMAV2015001.

nro	alue	aihe	kuvattu suuntaan	pvm 2014
:1	A - läntinen	kaivettu kivipesä	koilliseen	22.10.
:2	B	kaukolämpökaivannon itäprofiilia	kaakkoon	27.10.
:3	C	vesiputkikaivanto	länteen	23.10.
:4	D - itäinen	sadevesikaivannon pohjoisprofiili	pohjoiseen	23.10.
:5	E	likamaaläikkä D2	pohjoiseen	24.10.
:6	E	likamaaläikkä D3	pohjoiseen	24.10.
:7	E	kaivannon pohjoisprofiili	koilliseen	23.10.
		pienialainen kiveys rakennuksen		
:8	F - lounaiskulma	lounaiskulmalla	itään	30.9.
:9	F - lounaiskulma	kaivannon pohja	itään	30.9.
:10	F - länsiseinä	projektin ensimmäistä kaivantoa avataan	koilliseen	29.9.
:11	F - länsiseinä	länsiseinän sekoittunutta maannosta	koilliseen	29.9.
:12	F - länsiseinä	valmis kaivanto	koilliseen	29.9.
:13	G	kaivannon aloitus	pohjoiseen	29.9.
:14	G	länsiprofiili	länteen	29.9.
:15	G	suurialaisin likamaa-alue putsauksen jälkeen	länteen	29.9.
:16	G	suurialaisin likamaa-alue pohjaan kaivettuna	länteen	29.9.
:17	G	kaksi muuta likamaa-aluetta; toista halkoo ruskea viemärikaivanto	itään	30.9.
		kaksi mutta likamaa-aluetta pohjaan kaivettuna. Ruskea viemärikaivanto jatkuu taustalla olevalle kaivolle, jonka edessä teikki	länteen	30.9.
:18	G	itäisin likamaaläikän itäprofiili	itään	30.9.
:19	G	yleiskuva kaivannosta G pohjaan kaivettuna	etelään	30.9.
:20	G	yleiskuva kaivannosta G pohjaan kaivettuna	etelään	30.9.
:21	H	kiveystä puhdistetaan	koilliseen	22.10.
:22	H	alueen kaivaminen käynnissä	luoteeseen	22.10.
:23	H	kiveys puhdistettuna	etelään	22.10.
:24	H	kiveys puhdistettuna	itään	22.10.
:25	H	H alueen läntisen osan sekainen profiili	pohjoiseen	22.10.
		kiveys poistettu, alta esiin tuli kellertävä pohjahiekka	kaakkoon	22.10.
:26	H	länsiprofiili kiveyksen kohdalta		22.10.
:27	H			
:28	I	sekoittunut kaivon paikka pohjaan kaivettuna	länteen	24.10.
:29	J	yleiskuva sähkökaapelikaivannosta	etelään	19.11.
:30	J	likamaakuoppa, kaivannon itäprofiili	itään	19.11.

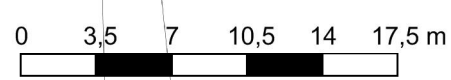
:31	J	yleiskuva tumman ruskean sekoittuneen alueelta, kaivannon keskivaiheilta	luoteeseen	19.11.
:32	J	kaivannon keskivaiheen metrinen sekoittunut tumman ruskean maan kohta. Oranssi hiekka otettu esiin noin 4 cm syvyydestä kuopan pohjalta.	itään	19.11.
:33	J	yleiskuva kaivannosta	luoteeseen	19.11.
:34	J	löytöjä tumman ruskeasta sekoittuneesta maata. Löytöjä ei otettu talteen		19.11.
:35	K	yleiskuva valokuitukaivannosta	länteen	19.11.
:36	K	yleiskuva valokuitukaivannosta	pohjoiseen	19.11.
:37	K	yleiskuva valokuitukaivannosta	pohjoiseen	19.11.

Liite 6. Luettelo kartoista

1. Yleiskartta.
2. Asemapiirros. Kehruuhuoneen länsipuoli.
3. Asemapiirros. Kehruuhuoneen eteläpuoli.
4. Asemapiirros. Kehruuhuoneen itäpuoli.
5. Asemapiirros. Kehruuhuoneen pohjoispuoli.
6. Asemapiirros, kartan 5 jatko. Kehruuhuoneen pohjoispuolen tonttisähkön kaapelikaivanto.
7. Leikkauskartta 1. Kehruuhuoneen eteläpuolen pohjoisprofiili.
8. Leikkauskartta 2. Kehruuhuoneen pohjoispuolen länsiprofiili. Kaukolämpökaivanto.
9. Leikkauskartta 3. Kehruuhuoneen itäpuolen pohjoisprofiili. Kristiinankatuun yhdistyvä kaivanto.
10. Leikkauskartta 4. Kehruuhuoneen länsipuolen länsiprofiili. Sisääntulokatoksen perustus.
11. Yleiskartta valokuitukaapelikaivannosta tammikuulla 2015.



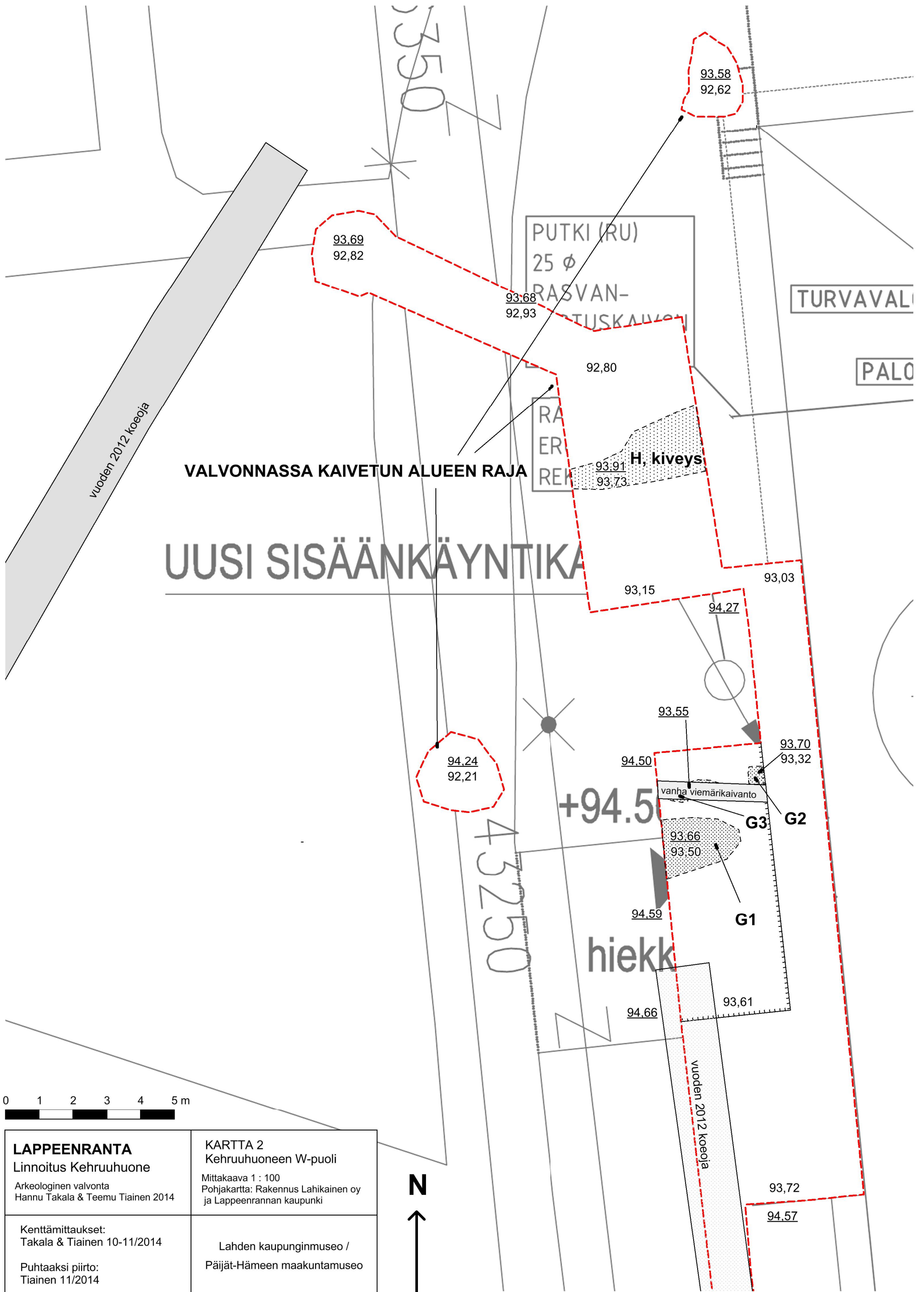
VALVONNASSA KAIVETUN ALUEEN RAJA PUNAISELLA KATKOVIIVALLA

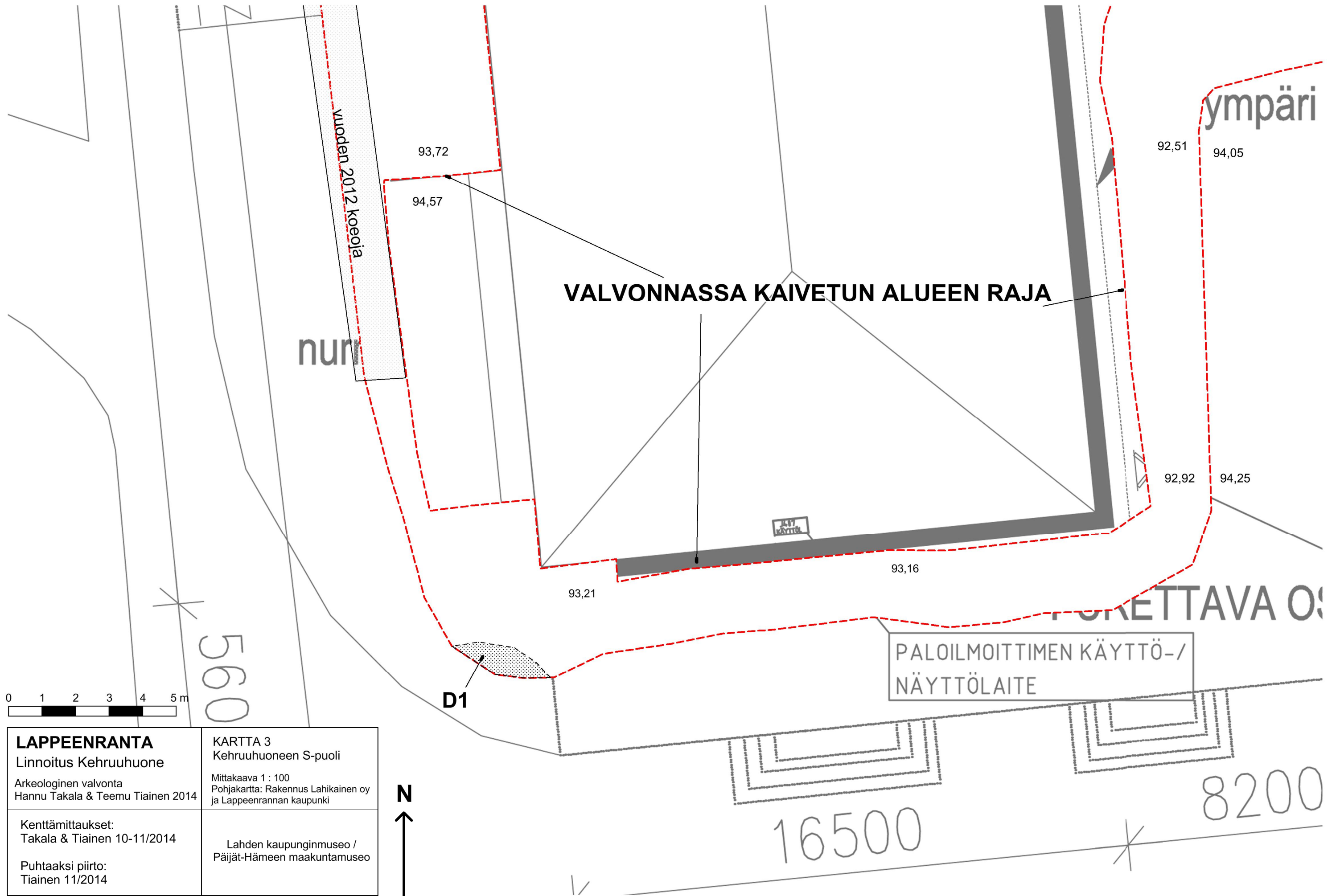


<p>LAPPEENRANTA Linnoitus Kehruuhuone</p> <p>Arkeologinen valvonta Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014</p>	<p>KARTTA 1 Yleiskartta tutkimusalueesta</p> <p>Mittakaava 1: 350 Pohjakartta: Rakennus Lahikainen oy ja Lappeenrannan kaupunki</p>
<p>Kenttämittaukset: Takala & Tiainen 10-11/2014</p> <p>Puhtaaksi piirto: Tiainen 11/2014</p>	<p>Lahden kaupunginmuseo / Päijät-Hämeen maakuntamuseo</p>

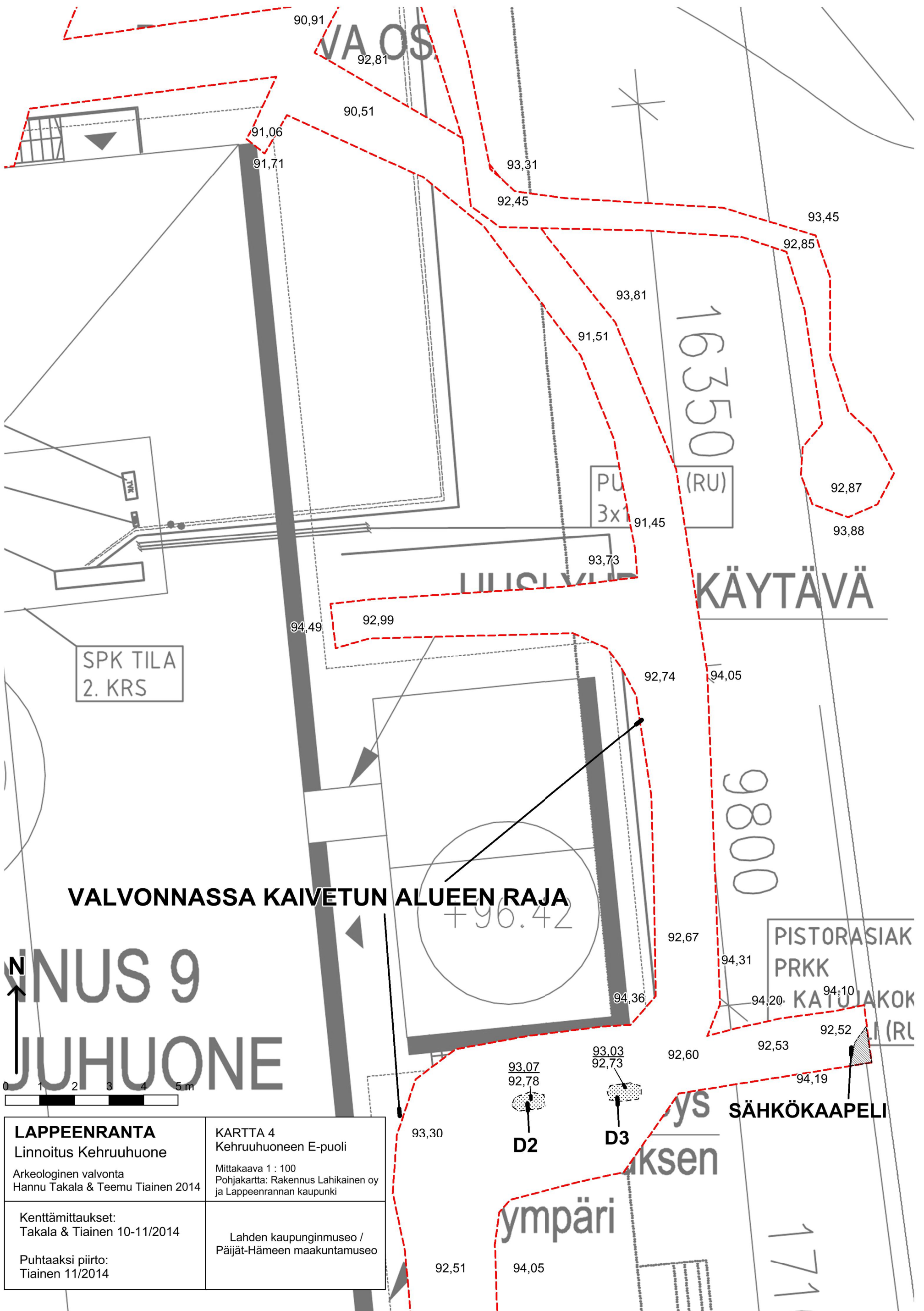


KAIVANTOKOODIT	
A kivipesä sadevedelle	F perusmuurin parannus
B kaukolämpö	G sisääntulonkatos
C vesijohto	H tarkastuskaivot
D sadevesiviemäri	I kaivo
E raput ja sisääntulo	J tonttisähkökaapeli
	K valokuitu



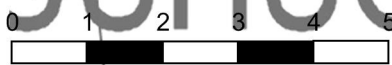


<p>LAPPEENRANTA Linnoitus Kehruuhuone Arkeologinen valvonta Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014</p>	<p>KARTTA 3 Kehruuhuoneen S-puoli Mittakaava 1 : 100 Pohjakartta: Rakennus Lahikainen oy ja Lappeenrannan kaupunki</p>
<p>Kenttämittaukset: Takala & Tiainen 10-11/2014</p> <p>Puhtaaksi piirto: Tiainen 11/2014</p>	<p>Lahden kaupunginmuseo / Päijät-Hämeen maakuntamuseo</p>



VALVONNASSA KAIVETUN ALUEEN RAJA

**INUS 9
JUHUONE**



<p>LAPPEENRANTA Linnoitus Kehruuhuone Arkeologinen valvonta Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014</p>	<p>KARTTA 4 Kehruuhuoneen E-puoli Mittakaava 1 : 100 Pohjakartta: Rakennus Lahikainen oy ja Lappeenrannan kaupunki</p>
<p>Kenttämittaukset: Takala & Tiainen 10-11/2014 Puhtaaksi piirto: Tiainen 11/2014</p>	<p>Lahden kaupunginmuseo / Päijät-Hämeen maakuntamuseo</p>

16350
(RU)

KÄYTTÄVÄ

9800

PISTORASIAK
PRKK
KATUJAKOK
(RU)

SÄHKÖKAAPELI

D2

D3

ympäri

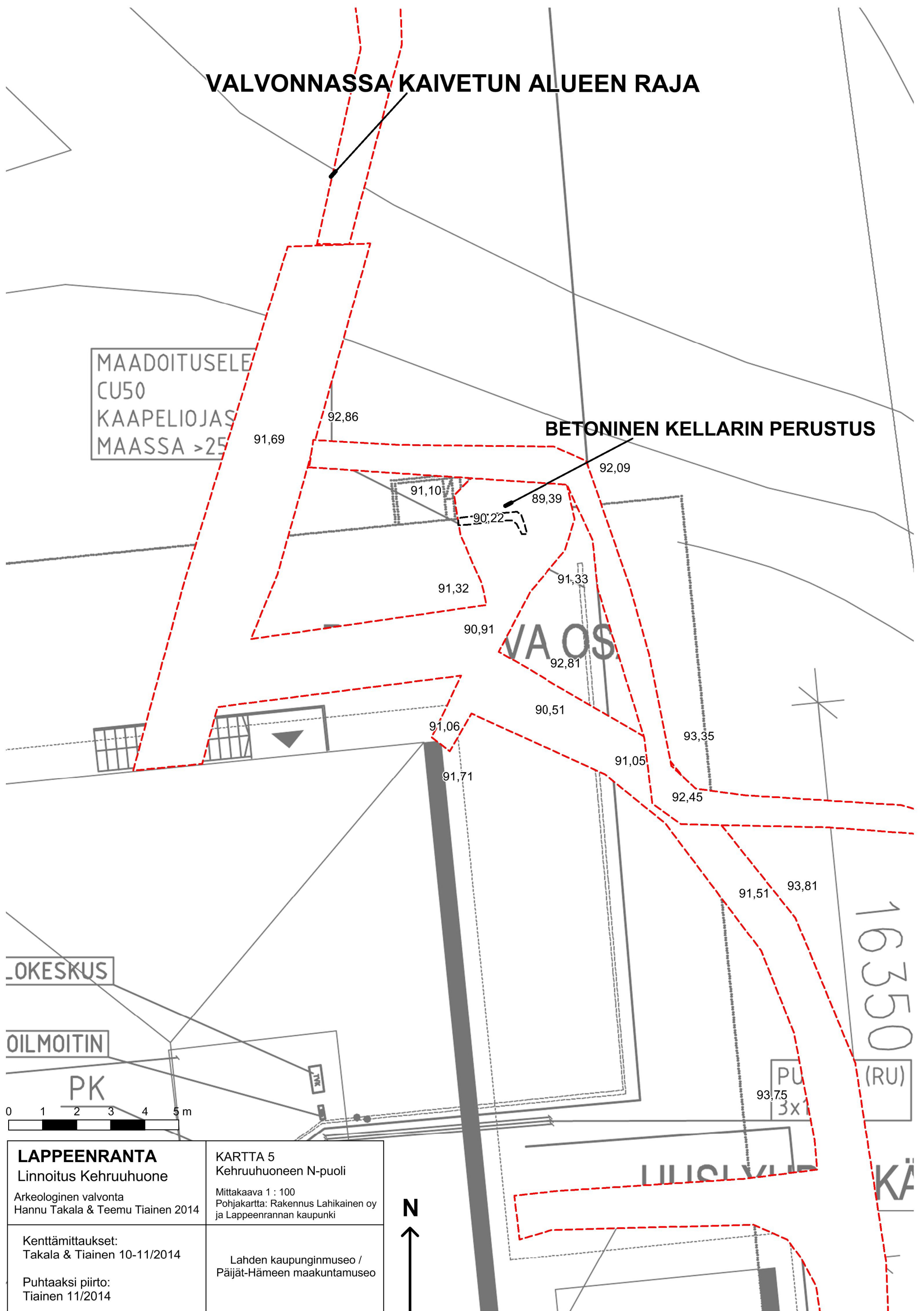
1771

VALVONNASSA KAIVETUN ALUEEN RAJA

MAADOITUSELE
CU50
KAAPELIOJAS
MAASSA >25

BETONINEN KELLARIN PERUSTUS

VA OS



_OKESKUS

OILMOITIN

PK

0 1 2 3 4 5 m

LAPPEENRANTA Linnoitus Kehruuhuone Arkeologinen valvonta Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014	KARTTA 5 Kehruuhuoneen N-puoli Mittakaava 1 : 100 Pohjakartta: Rakennus Lahikainen oy ja Lappeenrannan kaupunki
Kenttämittaukset: Takala & Tiainen 10-11/2014 Puhtaaksi piirto: Tiainen 11/2014	Lahden kaupunginmuseo / Päijät-Hämeen maakuntamuseo



16350 (RU)

PU
3x1

LIUSKIVU

KÄ

LRE KATUJAKOKAAPPI

91,59

90,71

91,75

90,96

TALOJOHTO
AXMK 4x185S

91,89

90,92

0 1,5 3 4,5 6 7,5 m

LAPPEENRANTA

Linnoitus Kehruuhuone

Arkeologinen valvonta
Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014

Kenttämittaukset:

Takala & Tiainen 10-11/2014

Puhtaaksi piirto:

Tiainen 11/2014

KARTTA 6

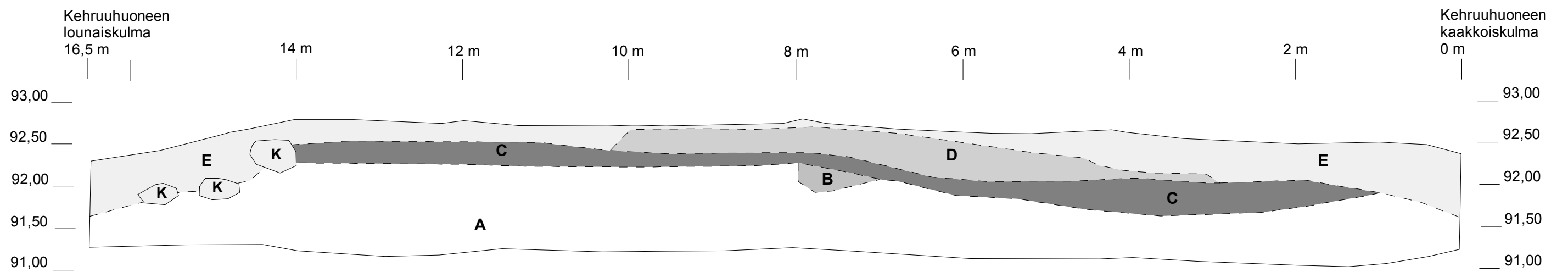
N-osa, tonttisähkö

Mittakaava 1 : 100
Pohjakartta: Rakennus Lahikainen oy
ja Lappeenrannan kaupunki

Lahden kaupunginmuseo /
Päijät-Hämeen maakuntamuseo

N

MAADOITUSELE
CU50
KAAPELIOJAS
MAASSA >25



- | | | | |
|----------|--------------------------------|----------|---------------------------------|
| A | Vaalea pohjahiesu | D | sekainen tiili- ja laastikerros |
| B | Punertava likamaa, hieno hiesu | E | sekoittunut pintakerros |
| C | tumma sekainen palokerros | K | Kivi |

**LAPPEENRANTA
LINNOITUS KEHRUUHUONE**

Arkeologinen valvonta
Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014

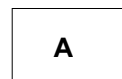
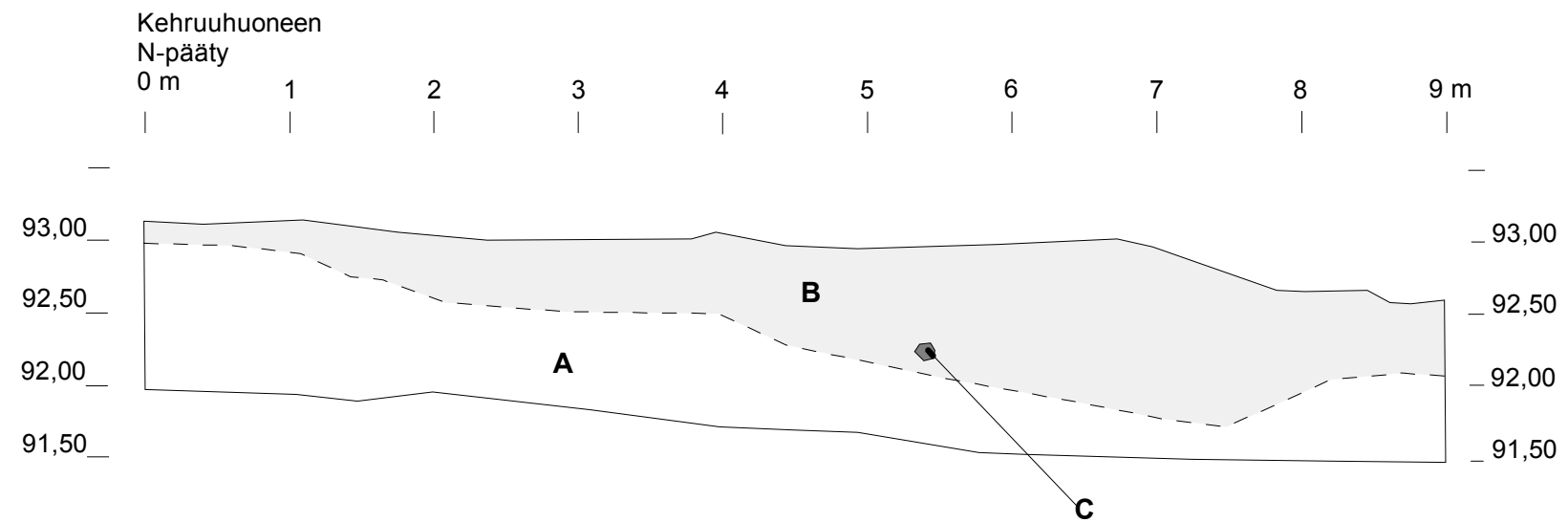
Kenttämittaukset:
Takala & Tiainen 10-11/2014

Puhtaaksi piirto:
Tiainen 11/2014

KARTTA 7, profiili 1
Kehruuhuoneen S-puoli
N-profiili

Mittakaava 1 : 50

Lahden kaupunginmuseo /
Päijät-Hämeen maakuntamuseo



pohjahiekka



sekoittunut hiekkainen pintakerros



sähkökaapeli

**LAPPEENRANTA
LINNOITUS KEHRUUHUONE**

Arkeologinen valvonta
Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014

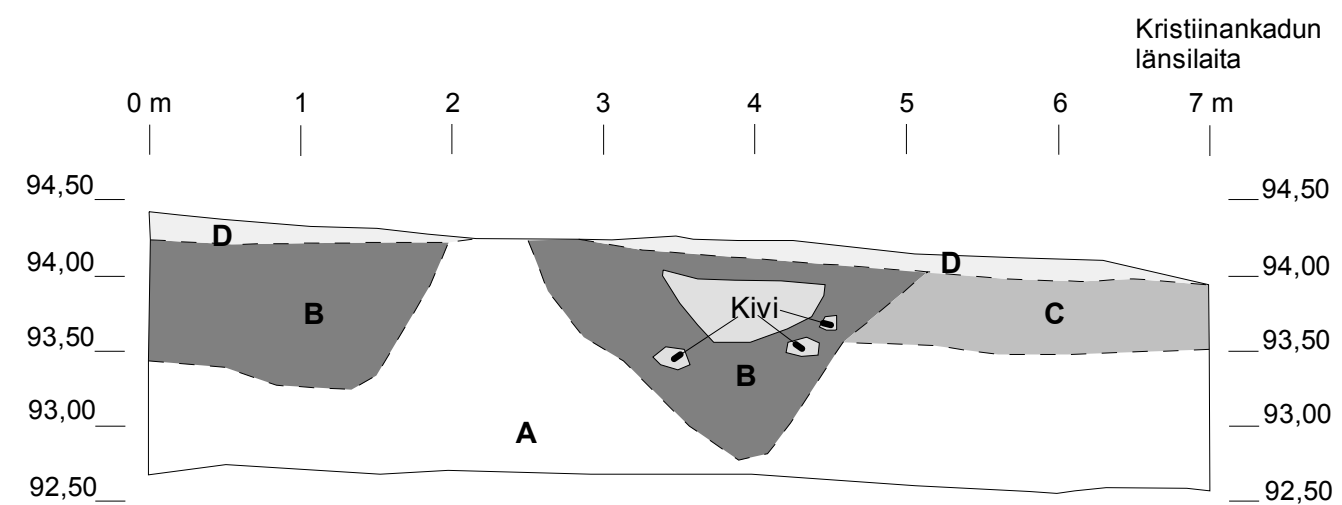
KARTTA 8, profiili 2
Kehruuhuoneen N-puoli
W-profiili, kaukolämpökaivanto

Mittakaava 1 : 50

Kenttämittaukset:
Takala & Tiainen 10-11/2014

Puhtaaksi piirto:
Tiainen 11/2014

Lahden kaupunginmuseo /
Päijät-Hämeen maakuntamuseo



A	pohjahiekka	B	likamaakuoppa
C	sekoittunut likamaa	D	pinta/multakerros
E	kivi		

**LAPPEENRANTA
LINNOITUS KEHRUUHUONE**

Arkeologinen valvonta
Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014

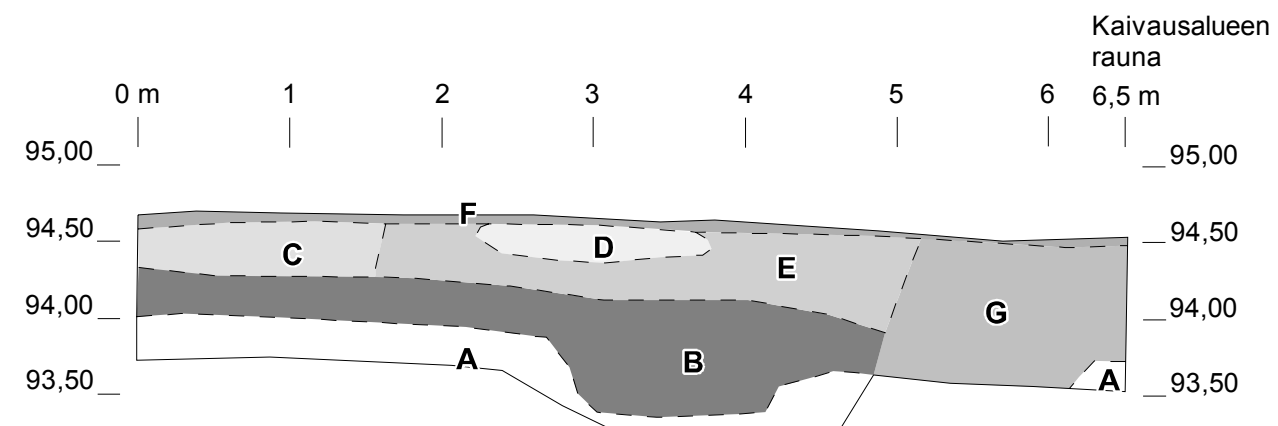
KARTTA 9, profiili 3
Kehruuhuoneen E-puoli
N-profiili, Kristiinankatuun
yhdistyvä kaivanto

Mittakaava 1 : 50

Kenttämittaukset:
Takala & Tiainen 10-11/2014

Puhtaaksi piirto:
Tiainen 11/2014

Lahden kaupunginmuseo /
Päijät-Hämeen maakuntamuseo



A	pohjahiekka	B	noki-/likamaa	C	runsaasti tiiltä ja laastia sisältävä sekoittunut kerros
D	seveli	E	humuksen ja rakennusjätteen sekainen kerros		
F	nurmi/pintamaa	G	sama kuin E, enemmän tiiltä ja laastia, sekaisempi		

**LAPPEENRANTA
LINNOITUS KEHRUUHUONE**

Arkeologinen valvonta
Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014

Kenttämittaukset:
Takala & Tiainen 10-11/2014

Puhtaaksi piirto:
Tiainen 11/2014

KARTTA 10, profiili 4
Kehruuhuoneen W-puoli
W-profiili, sisääntulokatoksen
perustuskaivanto

Mittakaava 1 : 50

Lahden kaupunginmuseo /
Päijät-Hämeen maakuntamuseo



<p>LAPPEENRANTA Linnoitus Kehruuhuone</p> <p>Arkeologinen valvonta Hannu Takala & Teemu Tiainen 2014</p>	<p>KARTTA 11 Yleiskartta tutkimusalueesta ja valokuitukaapelikaivannosta</p> <p>Mittakaava 1: 800 Pohjakartta: Rakennus Lahikainen oy ja Lappeenrannan kaupunki</p>
<p>Kenttämittaukset: Takala & Tiainen 2014, 2015</p> <p>Puhtaaksi piirto: Tiainen 11/2014, Sorvali 3/2015</p>	<p>Lahden kaupunginmuseo / Päijät-Hämeen maakuntamuseo</p>

 2015 Valvotut kaivannot

 2014 Valvotut kaivannot

 2012 Kaivannot ja koeojat

Lappeenrannan linnoitus Kehruuhuone 2014



Osteologinen analyysi

FM Anne-Mari Liira

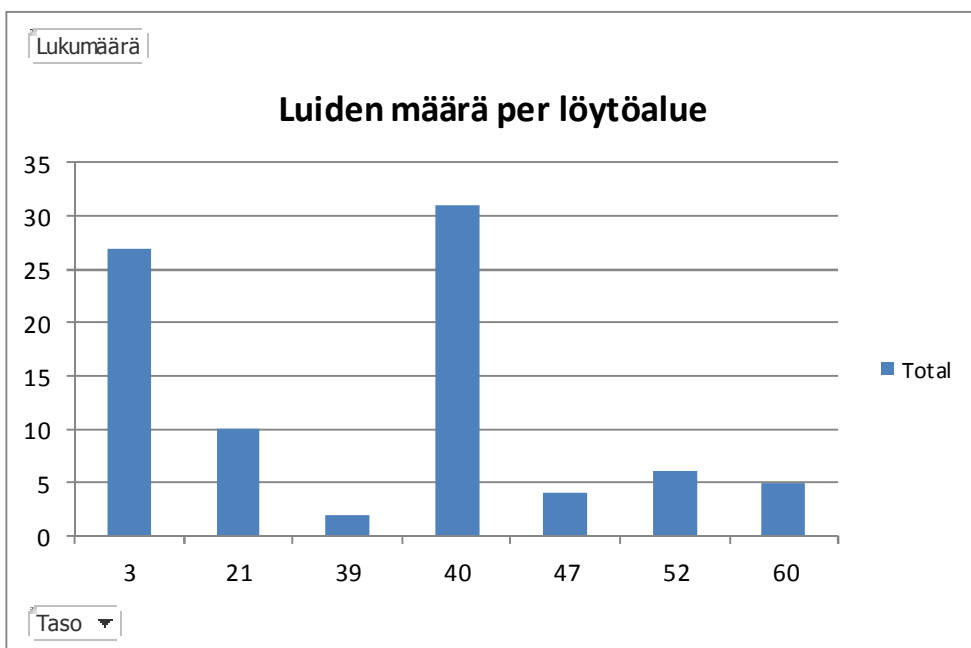
1. Johdanto

Tässä raportissa käsitelty luuaineisto on peräisin Lappeenrannan linnoituksen alueelta. Lahden museo valvoi syksyllä 2014 konekaivaustyötä Lappeenrannan linnoituksen Kehruuhuoneen ympäristössä. Työ liittyi Kehruuhuoneen eli Urheilutalon peruskunnostusta varten tehtäviin vesi- ja viemäriinjojen rakentamiseen ja itse rakennuksen kivijalkojen tukemiseen. Arkeologisesta kenttätutkimuksesta vastasi dos. Hannu Takala Lahden museosta.

2. Materiaali ja metodit

Luita aineistossa on yhteensä 85 kappaletta ja niiden yhteispaino on 1490,10 g. Ne ovat seitsemästä eri löytöyksiköstä. Kaikki luut ovat palamattomia. Luuaineisto on suuremmaksi osaksi fragmentaarista, sillä aineistossa on vain 11 kokonaista tai lähes kokonaista luuta.

Eläinten ikä määritettiin luiden luutumisjärjestyksen ja hampaiden puhkeamisjärjestyksen mukaan. Naudan hampaiden ikä on määritetty Grantin (1982) ja luiden luutumisjärjestys on Silverin (1982) mukaan.



Kuva 1. Luiden lukumäärä per löytöalue.

2. Tulokset

2.1 Lajit

Luuaineistosta tunnistettiin naudän, sian ja lampaan luita. Kaikkia luunpaloja ei ole mahdollista määrittää eläinlajin tarkkuudella, vaan ne on määritetty koon mukaan kuuluvaksi joko pienelle tai suurelle nisäkkäälle (ungulaatti). Suurelle nisäkkäälle määritetyt luut voivat kuulua naudalle, hevoselle, hirvälle tai metsäpeuralle. On kuitenkin luultavaa, että tutkitussa aineistossa olevat luut kuuluvat naudalle, sillä tunnistettujen luiden joukossa on vain naudän luita. Pienelle nisäkkäälle määritetyt luut kuuluvat mahdollisesti lampaalle, vuohelle, sialle tai metsäkauriille. Aineistosta tunnistettiin lampaan ja sian luita. Muutama luu on määritetty kuuluvaksi ainoastaan nisäkkäälle (taulukko 1).

Suurimmat luufragmentimäärät tulivat löytökonteksteista numero 40 (28 kpl) ja 3 (27 kpl). Muista löytökonteksteista tuli luita huomattavasti vähemmän (kuva 1).

Kallon paloja on aineistosta yhteensä viisitoista kappaletta. Näihin luetaan ylä- ja alaleuan luut, yksi naudän silmäkaaren luu ja kolme hammasta. Naudän yläleuan luu koostui neljästä toisiinsa sopivasta palasta ja kaksi naudän alaleukaa kahdesta toisiinsa sopivasta palasta.

Luuaineistossa on 12 selkänikaman kappaletta. Nikamista viisi kuuluu naudalle, kuusi muuta kuuluu suurelle nisäkkäälle, joka on mahdollisesti nauta. Yksi nikaman kappale kuuluu pienelle nisäkkäälle. Se voi mahdollisesti olla lammas, vuohi tai sika, sillä niiden luita tunnistettiin myös muusta tutkitusta aineistosta. Useassa nikaman palassa on nähtävissä viiltojälkiä, joka kertoo eläimen ruhon paloittelusta ja lihan leikkaamisesta.

Tunnistettuja pitkien luiden paloja löytyi aineistosta yhdeksän kappaletta, joista naudalle kuuluu kuusi, sialle yksi ja suurelle nisäkkäälle kuuluvia kaksi. Naudalle kuuluvia luun paloja on reisi-, sääri- ja varttinäluista. Miltei kaikissa paloissa on jälkiä ruhon leikkaamisesta ja lihan paloittelusta.

Yksi kyynärluun pala kuuluu sialle.

Taulukko 1. Eläinlajit, luutyypit ja luiden lukumäärä.

Lukumäärä	Laji						
Luutyyppi	BOS	SUS	OVIS	SU	PU	UNG	Yhteensä
ZYGOMATICUM	1						1
MX	4			1			5
MD	5						5
C		1					1
MXPM2	1						1
MXM3	1						1
M3	2						2
ATLAS				1			1
AXIS	1						1
CV	1						1
SCA	2				2		4
SCA?				1			1
TV	1			4			5
LV	2						2
HUM	2						2
HUM?				1			1
ULNA		1					1
RAD	2						2
CT	1						1
MC	2						2
COSTA				21	4	1	26
VERTEBRAE				1	1		2
FEM	3			1			4
TIBIA	1						1
TALUS	1						1
MT 4		1					1
PH 1	3						3
PH 2	1						1
PH 3	2						2
PH			1				1
OL				4			4
Yhteensä	39	3	1	37	5	1	86

Kämmenen- ja jalanluita löytyi suhteellisen paljon, kaikkiaan kaksitoista kappaletta. Seitsemän luista on kokonaista tai melkein kokonaista. Kymmenen niistä kuuluu naudalle ja yksi lampaalle.

Kylkiluun katkelmia on aineistosta suhteellisen runsaasti. Ne on määritetty kuuluvaksi suurelle tai pienelle nisäkkäälle. Osassa kylkiluita on nähtävissä viiltojalkia, jotka kertovat lihan leikkaamisesta.

2.1.1 Nauta (*Bos taurus*)

Naudan luita on 35 kappaletta. Naudan luut sisältävät luuelementtejä kaikista ruhon osista. Yksilömäärä viittaa vähintään neljään yksilöön, sillä luiden luutumisaajat viittaavat eri-ikäisiin nautoihin. Luiden koon perusteella voidaan myös päätellä, että kyse on useammasta eri yksilöstä.

2.1.2 Sika (*Sus scrofa*)

Aineistosta löytyi kolme sian luuta. Nämä ovat sian kyynärloo (*ulna*), jalkapöydän luo (*Metatarsale*) ja kulmashammas (*Canine*). Jalkapöydänluun distaalipää oli vielä luutumaton, joka viittaa alle kolmevuotiaaseen yksilöön. Kulmahammas on kuulunut urossialle (karjulle).

2.1.3 Lammas (*Ovis aries*)

Ainoastaan yksi varvas/sormiluo (phalange) voitiin määrittää kuuluvaksi lampaalle. On mahdollista, että lampaiden luita on lisää, mutta niitä ei aineistosta pystytty varmuudella määrittämään.

3. Eläinten ikäjakauma ja mitat

Aineisto on liian pieni yksityiskohtaiseen ikäjakauman tutkimiseen. Jonkinlaisen viitteen eläinten iästä antavat leukaluiden hampaat. Myös eläinten luutumattomat luut antavat viitteitä eläinten iästä. Aineiston perusteella voidaan määrittää neljän eläimen ikä. Yhden naudnan värttinäluu viittaa alle 12–18 kk yksilöön. Naudan leukaluiden palat puolestaan viittaavat alle 28–36 kk ja alle 18–30 kk ikäisiin yksilöihin. Sika on ollut alle 2 ¼ vuoden ikäinen, sillä sen jalkapöydän luo ei ollut vielä luutunut. Useimmat luut ovat niin fragmentaarisia, että eläinten säkäkorkeutta ei niiden perusteella voida määrittää. Osa suuren ungulaatin luista oli erityisen kookkaita, mikä voi viitata esimerkiksi

hirveen tai nykyisen kokoiseen nautaan. Ennen nautaeläimen koko on ollut nykyistä huomattavasti pienempi ja vasta 1800-luvulta lähtien on sen koko kasvanut.

4. Jäljet

Aineistossa olevista 19 fragmentista oli yksi tai useampia viiltojälkiä. Jäljet kertovat eläimen ruhon paloittelusta (esim. naudan sääriluu), lihan paloittelusta (esim. viiltojäljet eläinten kylkiluissa) ja todennäköisesti luuytimen hyödyntämisestä (pitkittäissuunnassa halkaistu naudan kämmenluu). Naudan reisi- ja sääriluun varressa on nähtävissä halkeamisjälkiä, joka viittaa siihen, että luhun on kohdistunut voimakas isku. Yhdessä värttinäluussa on lisäksi nähtävissä mahdollisesti koiran hampaan tekemiä jyrsimisjälkiä (kuvat 2-4.).



Kuva 2. Kylkiluussa näkyviä leikkausjälkiä



Kuva 3. Naudan olkaluun distaalipäässä näkyviä puremisjälkiä.



Kuva 4. Naudan sääriluun varressa näkyviä jälkiä luuhun kohdistuneesta voimakkaasta iskusta.

5. Aineiston säilyvyys ja kerrostumishistoria

Luuaineiston säilyvyys on melko hyvä, ja luiden pinta on riittävän hyvin säilynyt luissa olevien leikkausjälkien tarkastelemiseksi. Luut eivät näyttäisi olevan niiden primäärikontekstissaan, sillä esimerkiksi luutumattomien luiden toista puolta ei löydetty. Luiden väri vaihtelee niin, että alueilta numero 52 ja 60 löytyneet luut ovat väriltään vaaleampia kuin muilta alueilta löytyneet luut.

6. Johtopäätökset

Luuaineistosta voitiin määrittää naudat, lampaan ja sian luita. Aineisto koostui suurehkoista luuframenteista, mikä johtuu luultavasti suurelta osin kaivaustarkkuudesta. Pienet luut, ja varsinkin kalan luut jäävät valvontatöissä useimmiten löytymättä.

Suurin osa analysoiduista luista on tulkittavissa ruokajätteiksi. Useissa luissa oli näkyvissä erilaisia lihan leikkausjälkiä. Vain yhdestä luusta löytyi jonkun eläimen, mahdollisesti koiran tekemiä puremisjälkiä. Ainoastaan naudasta on kokonaisaineistossa kaikkia ruhon osia, joten on mahdollista, että nautaa/nautoja on teurastettu alueella.

Laajempi aineisto mahdollistaisi ikä- ja sukupuolijakauman yksityiskohtaisemman tarkastelun. Nyt analysoidusta materiaalista voidaan kuitenkin sanoa, että kokonaisaineistossa on eri-ikäisiä eläimiä. Hyvin vanhoja eläinten luita ei materiaalissa näyttäisi kuitenkaan olevan. Eläinten sukupuolta on materiaalista vaikea määrittää ja ainoastaan yhden sian kulmahampaan voidaan sanoa kuuluvan urossialle.

Lähdekirjallisuus:

Grant, A. (1982). The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. *Axing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Wilson, B., Grigson C. & Payne, S (eds.) BAR 109. Great Britain.

Silver, A.I (1969). The Ageing of Domestic Animals. *Science in archaeology. A survey of progress and research*. Brothwell, d & Higgs, E (eds.). Great Britain.

Liite 1. Suomi-latina sanasto

Bos (taurus)	nauta
OC (Ovis, capra)	lammas/vuohi
Sus (scrofa)	sika
Su (suuri ungulaatti)	suuri nisäkäs
Pu (pieni ungulaatti)	pieni nisäkäs
Zygomaticum	poskikaari
MX (maxilla)	yläleuka
MD (mandibula)	alaleuka
C (canine)	kulmahammas
PM (premolare)	etuposkihammas
M (molare)	poskihammas
Axis	kieräjänikama, toinen kaulanikama
CV (cervicale vertebra)	kaulanikama
TV(thoracicae vertebrae)	rintanikama
LV (lumbale vertebrae)	lannenikama
Costa, costae	kylkiluu, kylkiluut
Sca (scapula)	lapaluu
Hum (humerus)	olkaluu
Ulna	kyynärloo
Rad (radius)	värttinäluu
Fem (femur)	reisiluu
Tibia	sääriluu
Talus	telaluu
Mc (metacarpale)	kämmentuu
Mt (metatarsale)	jalkapöydänluu
Ph (phalange)	varvas/sormiluu
Ol (ossa longa)	putkiluu
Dia (diafys)	putkiluun varsi
Prox (proximaali)	lähempänä kehosta oleva luun pää (vrt. distaali)
Dist (distaali)	kauempana kehosta oleva luun pää (vrt. proximaali)
Frg (fragmentti)	fragmentti
Ramus (ramus mandibulae)	alaleuanluun haara
Corpus	nikaman solmu (nikaman osa)
Arcus	nikaman kaari (nikaman osa)

Liite 2. Lappeenrannan linnoitus, kehruhuoneen analysoidut luut –taulukko 2015.

Taso	Pvm	Laji	Luutyyppi	Luun osa	Puoli	Kpl	Paino	Luutumisaste	Ikä	Jäljet	Palamisaste	Muuta
3	6.10	BOS	HUM	Prox, n. 10%	dx	1	29,90			VL	0	Kaulassa näkyy viiltojälkiä
3	6.10	BOS	FEM	Prox, n. 5%	dx	1	19,60			VL	0	Pienehkö viiltojälki caputin läpi
3	6.10	BOS	TALUS	kokonainen	dx	1	25,40				0	Kokonainen, hyväkuntoinen
3	6.10	BOS	CV	n.50%		1	23,30			VL	0	Corpus on osittain säilynyt; viiltojälki, mutta ei niin terävä jälki.
3	6.10	BOS	LV	n. 60%		1	12,80				0	Corpus n. 90% ; alapinta/nivelpinta puuttuu
3	6.10	BOS	TV	n. 10%		1	4,10				0	Corpus frg
3	6.10	BOS	LV	n. 25%		1	5,40				0	Corpus frg; ala nivelpinta jäljellä
3	6.10	SU	TV	n. 10%		1	9,20				0	Arcus frg
3	6.10	SU	TV	n. 60%		1	10,30	U		VL	0	Corpus melkein kokonainen; luutumaton, arcuksessa on sivulla viiltoleikkaus
3	6.10	SU	TV	n. 50%		1	27,20	U		VL	0	Melkein kokonainen corpus, luutumaton ylä- ja alanivelpinnat, isokokoinen, sivulla on viiltojälkiä
3	6.10	BOS	AXIS	n. 20%		1	19,80				0	Prox säilynyt
3	6.10	SU	TV	n. 50%		1	58,00			VL	0	Arcus frg, ei corpusta, leikkausjälkiä
3	6.10	SU	COSTA	dia frg, n. 20%		2	30,90			VL	0	Vertikaalisia viiltojälkiä
3	6.10	SU	COSTA	dia frg		1	7,00				0	Kylkiluun varren pala
3	6.10	SU	COSTA	dia frg		1	9,90			VL	0	Diafyysissä näkyy `parantunut` viiltojälki, toinen puoli rosainen, yksilöllistä vai patologiaa?
3	6.10	SU	COSTA	dia frg		1	28,90			VL	0	Toisessa päässä viiltojälki, paksu ja kookas
3	6.10	SU	COSTA	dia frg		1	19,90				0	Prox läheltä
3	6.10	SU	COSTA	prox n. 5%	dx	1	3,30				0	Kylkiluun proximaalipää;

													nivelpinta
3	6.10	SU	COSTA	prox, n. 5%	dx	1	2,50					0	Kylkiluun proximaalipää; nivelpinta
3	6.10	SU	COSTA	prox frg		1	4,30					0	
3	6.10	SU	VERTEBRAE	Corpus frg		1	1,70					0	Pieni palanen
3	6.10	PU	COSTA	Prox frg		1	5,50					0	n. 30 %, ihan pää puuttuu
3	6.10	BOS	MD	n. 60%	dx	1	116,20			alle 28-36 kk		0	2-osassa, luussa kiinni P2, P3, dP4 (P4 tulossa alta), M1, M2, M3(alveoli tyhjä; luu irrallisena)
3	6.10	BOS	M3	kokonainen	dx	1	23,20					0	Kuuluu luultavasti edelliseen leukaluuhun, juuresta pala pois; päät aukinaisia, kruunu ei kovin kulunut
3	6.10	SU	HUM?	Dia frag		1	5,80					0	Mahdollisesti humerus distaalidiafyysi pala, n. 5cm
3	6.10	SU	OL	Dia frag		1	8,00			VL		0	Viiltoleikkaus joka puolelta, miltei lastumainen
21	30.9	SUS	ULNA	Prox	sin	1	6,20					0	Melko huonosti säilynyt
21	30.9	SU	COSTA	dia frg		2	10,00			VL		0	Viiltoleikkausjälki, varressa horisontaalisia leikkaussäröjä
21	30.9	PU	COSTA	dia frg		3	7,80			VL		0	Yhdessä kylkiluupalan päässä selkeä leikkausjälki
21	30.9	OVIS	PH	kokonainen		1	1,50					0	Hieman päistä kulunut rikki
21	30.9	SU	SCA	frg, n. 5%		1	3,40			VL		0	Pieni pala "lehdestä", yhdestä reunasta "vuollettu", leikkausjälki
21	30.9	SU	ATLAS	Frag		1	2,20	U				0	Osa dorsal tuberclea, luutumaton
21	30.9	SUS	MT 4	dist, diaf	sin	1	2,80	U		2 1/4 v.		0	Luutumaton pala
39	30.9	SU	OL	dia frg		1	13,50					0	n. 9cm, cortex n. 7cm
39	30.9	SU	FEM	Prox, n. 10%	dx	1	26,30	U				0	Luutumaton pää
40	30.9	BOS	PH 3	kokonainen		1	5,30					0	
40	30.9	BOS	PH 3	melkein kokonainen		1	4,70					0	Päästä hieman rikki
40	30.9	BOS	PH 1	kokonainen		1	5,50					0	
40	30.9	BOS	PH 1	n. 85%		1	4,90					0	

40	30.9	BOS	PH 2	n. 95%		1	1,80				0	Prox pää hieman rikki
40	30.9	BOS	CT	melkein kokonainen	dx	1	11,60				0	Melkein kokonainen
40	30.9	SU	COSTA	dia frg		7	43,50				0	Kylkiluiden katkelmia
40	30.9	BOS	TIBIA	dist, n. 20%	dx	1	55,60			VL	0	Varressa päässä halkeamia; tullut leikattaessa luuta
40	30.9	BOS	RAD	dist, n. 25%	dx	1	38,40	U	12-18kk	VL	0	Luutumaton, toisessa päässä viiltoleikkaus
40	30.9	BOS	HUM	dist, n. 20%	sin	1	40,70			VL	0	Viiltoleikkausjälki diafyysin miltei olecranon fossaan saakka
40	30.9	BOS	MC	prox, n. 20%		1	7,00			VL	0	Koko diafyysi frg läpi viiltoleikkaus
40	30.9	SU	OL	dia frg		2	15,10				0	Toinen mahdollisesti humeruksesta
40	30.9	BOS	SCA	prox, n. 20%	sin	1	36,90			VL	0	Näkyv spinan alkua, toisella reunassa viiltoleikkausjälkiä, luussa näkyv valkoista; maalia? laastia?
40	30.9	SU	SCA	frg, n. 10%		1	10,20				0	Luultavasti naudan, "lehti frg"
40	30.9	SU	SCA?	frg, n.5%		1	5,80				0	Luultavasti scapulasta
40	30.9	BOS	ZYGOMATICUM	frg	sin	1	5,70				0	
40	30.9	PU	VERTEBRAE	Corpus frg		1	2,30				0	Corpus n. 90 %
40	30.9	BOS	MD	n. 85%	dx	2	126,60		g		0	2-osassa, kaikki hampaat tallella, jo hieman kuluneita
40	30.9	BOS	MD	ramus frg	dx	1	26,40				0	
40	30.9	BOS	MX	ramus frg	sin	4	73,70		alle 18-30kk		0	3 osassa, leuassa kiini M2, M1. dPM4 (alla tyhjä alveoli; P4 irronnut), dP3 irtoamassa (irallinen löydettäessä), alla pysyvä hammas (eri osassa)
47		BOS	RAD	dia frg, n. 15%	?	1	13,40			JL	0	Varressa näkyvissä leikkausjälki; pussissa lukee: H. kiveys
47		BOS	MC	prox, n. 80%		1	67,80	U			0	Distaali luutumaton

47		BOS	PH 1	melkein kokonainen		1	9,30					0	Prox pää toiselta sivulta hieman kulunut
47		BOS	M3	melkein kokonainen		1	23,50					0	Hieman kulunut, toisesta juuresta puuttuu pala
52		BOS	FEM	prox, n. 40%	sin	1	69,30	U		alle 3 1/2 v		0	Prox luutumaton, varressa näkyy pystysuoria halkeamia; tullut luun leikkamisesta
52		SU	COSTA	dia frg		3	49,80				VL	0	Yhdessä kylkiluun palassa on näkyvissä pieni viiltojälki (vertik.)diafyysin reunassa (veitsen jälki)
52		PU/SU	COSTA	dia frg		1	2,70				VL	0	Diafyysin varressa toisella puolella useita viiltojälkiä lähellä toisiaan; veitsellä leikattu
52		SUS	C	frg, n. 80%		1	5,60					0	Urossian/karjun kulmahammas
60		BOS	FEM	dist, n. 10%	sin	1	85,00					0	Toinen nivelnasta jäljellä; ei selvää leikkausjälkeä
60		BOS	SCA	prox n, 15%	sin	1	23,20					0	Kokonainen nivelkuoppa
60		SU	MX	frg	sin	1	5,10					0	Näky alveoleja
60		BOS	MXM3	kokonainen		1	23,40					0	
60		BOS	MXPM2	kokonainen	dx	1	4,50					0	