



MUSEOVIRASTO
ARKEOLOGIAN OSASTO

Kristiinankaupunki Karijoen Susiluola

Arkeologiset tutkimukset 19.7.-27.8.2004



Sisällys

Arkistotiedot	1
Johdanto	2
Sijainti ja topografia	2
Lyhyt yhteenvedo aiemmista tutkimustuloksista	3
Kaivauksen tavoitteet ja menetelmät	4
Tutkimukset ja tulokset	5
Kaivausalue 1	5
Kaivausalue 4	6
Löydöt	8
Ajoitustulokset	8
Siitepölyanalyysit	9
Yhteenvedo	9
Karttaluettelo	11
Negatiiviluettelo	12
Diapositiiviluettelo	13
Takymetrin asemointipisteet	14
Tiedot näytteistä	15
Kartat	16-36
Kuvataulut	37-49
Liite 1: Kristiinankaupunki, Karijoen Susiluola – vuoden 2004 materiaalin luettelointi (Esa Hertell)	
Liite 2: Luuanalyysi palaneesta luusta (Eeva-Kristiina Lahti)	

Arkistotiedot

Kristiinankaupungin Karijoen Susiluola
Myöhäispleistoseeninen asuinpaikka/leiripaikka

Kunta: Kristiinankaupunki 287

Kylä: Lappfjärd 407

Tila: Susivuori 1:174, kiinteistötunnus: 287-407-0002-0174

Maanomistaja: Karijoen kunta, 64350 Karijoki

Peruskarttalehti 1232 12 Karijoki (1995)

Luola I	Luola III
x = 6911 00	x = 6910 97
y = 1534 57	y = 1534 52
z = 116,40 – 118,20 m mpy	

Aikaisemmat tutkimukset:

- v. 1996 Heikki Hirvas, luola tyhjennettiin osittain Geologian tutkimuskeskuksen johdolla
- v. 1997 Hans-Peter Schulz, koekaivaus
- v. 1998 Schulz, kaivaus
- v. 1999 Schulz, kaivaus
- v. 2000 Schulz, kaivaus
- v. 2003 Vesa Laulumaa, kaivaus
- v. 2004 Laulumaa, kaivaus

Tutkimusten lisäksi Susiluolan lujitustyö v. 2002, Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd

Aikaisemmat löydöt:

- KM 30301:1-8 (tyhjennys 1996)
- KM 30301:9-71 (1997)
- KM 31023:1-78 (1998)
- KM 31837:1-268 (1999)
- KM 32133:1-65 (2000)
- KM 33810:1-96 (2003)

Vuoden 2004 löydöt: KM 34775:1- 31

Löydöt luetteloitu uudestaan 17.2.2006,
poistettu referenssimateriaali ja
muutettu hieman määrityksiä.

Negatiivit: 134638-688

Diapositiivit: 54750-54775

Johdanto

Kristiinankaupungin Karijoen Susiluolassa tehtiin arkeologisia tutkimuksia vuosina 1997-2000 (ks. kaivauskertomukset Museoviraston arkeologian osaston arkistossa). Tutkimustulokset julkaistiin Suomen Museossa vuonna 2002. Tutkimusten loppuvaiheessa todettiin, että luola täytyy lujittaa ennen kuin kaivauksia on turvallista jatkaa. Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd lujitti luolan v. 2002. V. 2003 tutkimukset jatkuivat pienellä täydennyskaivauksella, jonka rahoitti Museovirasto.

Julkinen ja tieteellinen kiinnostus luolaa kohtaan on säilynyt edelleen niin suurena, että v. 2003 kaivausten jälkeen päätettiin hakea lisärahoitusta tutkimuksille. Museovirasto, Geologian tutkimuskeskus ja Helsingin yliopiston ajoituslaboratorio tekivät Etelä-Pohjanmaan työvoima- ja elinkeinokeskukselle (Seinäjoki) hankehakemuksen, jossa haettiin kolmevuotista rahoitusta luolan tutkimuksiin. Koko hankkeen kustannusarvio on yhteensä 240 000 euroa, josta 10% tulee kuntaosuutena Karijoen kunnalta ja Kristiinankaupungilta. Kustannukset jakautuvat tasaisesti kolmelle vuodelle. TE-keskus hyväksyi hankkeen kustannusarvioineen ja ensimmäisen vuoden tutkimukset tehtiin 19.7.-27.8.2004. Tutkimusryhmän kaivauksenjohtajana toimi FM Vesa Laulumaa, piirtäjänä/osteologina FM Eeva-Kristiina Lahti, apulaistutkijoina FM Tapani Rostedt, HuK Esa Hertell ja HuK Hanna Suisto sekä tutkimusavustajana fil.yo Miikka Tallavaara. Geologian tutkimuskeskuksen geologeista tutkimuksiin osallistui Heikki Hirvas, Pekka Huhta, Pertti Hakala ja Markus Torssonen. Helsingin yliopiston ajoituslaboratorion professori Högne Jungner otti ajoitusnäytteet.

Sijainti ja topografia

Susiluolan sijainti ja topografia on kattavasti esitelty aiemmissa kaivauskertomuksissa (H.-P. Schulz 1997-2000, ks. Museoviraston arkeologian osasto arkisto).

Lyhyt yhteenveto aiemmista tutkimustuloksista

Vuonna 1996 Geologian tutkimuskeskus aloitti luolan tyhjentämisen paikallisten geologian harrastajien kanssa. Tyhjennyksen yhteydessä löydettiin mahdollinen kiviesine ja työt keskeytettiin. Seuraavana vuonna luolassa tehtiin ensimmäiset arkeologiset kaivaukset GTK:n, Museoviraston ja Helsingin yliopiston yhteistyönä. Kaivauksia jatkettiin aina vuoteen 2000, pääosa rahoituksesta tuli Museovirastosta. Em. tutkimusjakson aikana luolaa oli tuettu väliaikaisin menetelmin, mutta tarkemmat kallioperän tutkimukset osoittivat, että luola oli syytä lujittaa kunnolla, jotta siellä työskentely on turvallista. Lujituksen teki Kalliosuunnittelu Rockplan Ltd v. 2002, jonka jälkeen v. 2003 kaivauksia jatkettiin pienellä täydennyskaivauksella.

Susiluola on granodioriittien muodostunut vaakarako, joka on täytynyt maalla. Luolan suurin korkeus on 2,2 metriä. Luolassa on erotettu seitsemän eri kerrosta, kerrokset I-VII.

Kerrokset ja lyhyt kuvaus (tarkemmat tiedot ks. v. 1999 tai 2000 kaivauskertomukset)

- I = Huuhtoutunut kivikerros
- II = Sora (osin virtakerroksellinen)
- III = Kivi- ja lohkarenauha (sen alapuolella osittain iskostunut sora, IIIb)
- IV:1 = Sora, paleomaannos, sekundaarinen
- IV:2 = Sora, paleomaannos
- V = hyvin lajittunut sora
- VI = sora, huuhtoutunut pinta
- VII = huonosti lajittunut sora

Näistä arkeologisesti mielenkiintoisimmat ovat kerrokset IV ja V. Tämänhetkisen tiedon mukaan kerros IV on syntynyt luultavasti Eem -interglasiaalin aikana ja kerros V Saale -jääkauden sulamisvaiheessa. Kerroksesta IV saadut ajoitukset antoivat maksimi-iat 128 000 (128 ka) ja 148 000 (148 ka). Kerros V ajoitettiin kuitenkin nuoremmaksi, 87 ka ja 102 ka, vaikka sen pitäisi olla vanhempi. Ajoitukseen ja kerrosjärjestykseen liittyvä ongelma on siis olemassa.

Susiluolasta löytynyt kiviesineistö on suurimmaksi osaksi peräisin kerroksista IV ja V. Kivilajeina on käytetty lähinnä hiekkakiveä, silttikiveä ja kvartsiittia. Esineistöä on tuotettu erilaisilla tekniikoilla, riippuen ilmeisesti raaka-aineesta. Käytössä on ollut mm. Clacton -tekniikkaa, joka on lähinnä yksipuoleista reunaiskentää. Aineiston määrä ei kuitenkaan salli yksityiskohtaista typologista luokittelua, yhteenvetona on sanottu, että iskentäteknikka on Mousterienille ominaista, kiviesineitä ei kuitenkaan voi sijoittaa varmuudella mihinkään esinetyyppeihin.

Vuoden 2004 kaivausten tavoitteet ja menetelmät

Vuoden 2004 kaivaukset aloittivat uuden kolmevuotisen tutkimusjakson ja tutkimusten tavoitteet asetettiin pitkäjänteisesti, useamman vuoden tutkimusjaksoa silmällä pitäen. Tulokset ohjaavat tietenkin tutkimusta, mutta alkuvaiheen päätavoitteet voidaan listata seuraavasti:

1. Löytää lisää esineitä, joiden avulla voidaan mm. tarkemmin määritellä kiviteknologia, jota luolan esineistössä on käytetty sekä samalla vastata kritiikkiin, joka koskee sitä, ovatko Susiluolan esineet luonnon muokkaamia eli ns. geofakteja vai ihmisten tekemiä.
2. Tarkentaa luolan kerrosten ajoituksia.
3. Selvittää ilmaston ja ympäristön kehitystä mm. siitepölynäytteiden avulla.
4. Kartoittaa ja kokeilla muita mahdollisia tutkimusmenetelmiä, joilla luolasta saataisiin enemmän tietoa.

Em. tavoitteisiin liittyen kaivauksia päätettiin tehdä seuraavilla alueilla: luolan edustalla (työnimellä ulkoalue), luolan suuaukon tuntumassa (työnimellä sisäalue, em. alueet liittyvät toisiinsa ja ne on nimetty alueeksi 1) ja luolan takaosassa (alue 4).

Luolan ulkoalueen kaivauksilla oli kolme tavoitetta 1. selvittää onko kerrosta IV ja V säilynyt luolan edustalla, 2. onko alueella havaittavissa tulenpidon merkkejä (v. 1996 luolan tyhjennyksen aikana oli havaittu mahdollisesti hiiltä luolan edustalta poistettujen isojen kivien alla) ja 3. aloittaa luolan ulkopuolelta sen sisäpuolelle ulottuvan yhtenäisen profiilin avaaminen, jonka avulla voidaan tehdä havaintoja kerrosten syntyprosesseista ja niiden muutoksista erityisesti ulko- ja sisäosien välillä.

Luolan sisä- ja ulkoalue kaivettiin eri vaiheissa, mutta ne muodostavat yhtenäisen alueen (ks. kartat). Sisäalueen kaivausten tavoitteena oli löytää lisää esineistöä sekä ottaa ajoitusnäytteitä. Erityisesti kiinnitettiin huomiota kerroksiin IV ja V.

Luolan takaosassa aloitettiin kaivamaan länteen päin etenevää 1,5 metriä leveä käytävää, kaivausalue 4. Käytävän avaamiseen liittyi lähinnä kahdenlaisia tutkimuksellisia tavoitteita. Ensinnäkin aiemmissa maatutkamittauksissa oli havaittu, että syvemmällä luolassa, aiempien kaivausalueitten eteläpuolella, on mahdollisesti korkeampi holvimainen tila. Mittaustuloksissa on kuitenkin virhetekijöitä ja holvin olemassaolo halutaan varmentaa kaivamalla sinne käytävä. Ongelmana kuitenkin oli, että siinä kohtaa mistä olisi lyhin matka mahdolliseen holviin, luolan eteläosan maa-aines muodostaa paksun ruostepatjan, jonka läpi on hyvin hankala tunkeutua. Tämän vuoksi päätettiin tehdä käytävä, joka kiertää patjan länsipuolelta eli ensin kaivetaan käytävää muutamia metrejä länteen päin, jonka jälkeen käännetään kohti etelää ja holvia. Holviin johtavaa käytävää kaivettiin tietenkin arkeologisin metodein ja samalla tarkkailtiin myös geologisia

kerroksia ja mahdollisia muutoksia niissä. Luolaan syvemmälle tunkeutuminen voi olla erityisesti geologisten tutkimustavoitteiden puolesta tuloksellista. Toiveissa on lähinnä löytää merkkejä jopa Holstein-interglasiaalain (300 000-288 000 vuotta) aikaisista kerroksista.

Kaivausmenetelmät

Alue 1 kaivettiin kahdessa osassa. Ensin kaivettiin ulkoalue normaalina tasokaivauksena. Kerroksissa noudatettiin luonnollista kerrosjärjestystä. Seulasta tulleet löydöt otettiin talteen metrin ruuduissa, "in situ" esiin tulleitten löytöjen koordinaatit mitattiin takymetrillä. Luonnollisten kerrosten pintatasot dokumentoitiin. Sisäalueen kaivaus tapahtui samalla tavoin, mutta ulkoalueen kaivauksen jälkeen. Pieni osa sisäosan kaivauksessa paljastuneesta kerroksesta 4 jäi kesken.

Luolan länsiosaan aloitetun käytävän (alue 4) leveys on 1,5 metriä. Kaivaustyötä hankaloittaa työskentelytilan puute, koska luola on melko matala ja lähes kattoa myöten täynnä sedimenttiä. Em. syystä käytävää kaivettiin kerrallaan vain metrin mittainen pätkä, jonka tasot ja profiilit dokumentoitiin ja yhdistettiin edelliseen.

Termoluminesenssi näytteet otettiin yhteistyössä Helsingin yliopiston ajoituslaboratorion professorin Högne Jungnerin kanssa. Siitepölynäytteet analysoidaan GTK:ssa.

Takymetri oli ensi kertaa käytössä Susiluolan tutkimuksissa ja sen avulla mittaustyöt helpottuivat huomattavasti. Takymetriä varten asetettiin yhteensä 8 asemointipistettä, joista pisteet 1-3 ovat luolan sisällä, pisteiden sijainti on merkitty yleiskarttaan. Asemointipisteet on lueteltu liitteessä.

Tutkimukset ja tulokset

Kaivausalue 1

Ulkoalue

Alue kaivettiin luonnollista kerrosjärjestystä seuraten. Ensivaiheessa poistettiin humuskerros ja päästin mineraalimaahan. Tämän jälkeen poistettiin koneellisesti pinnassa olleet suuret kivet. Kivien alta paljastui rantakivikko, joka kaivettiin esiin ja dokumentoitiin, taso 2. Kerros 2. Luolan ulkopuolella oli iskostunutta moreenia, jossa rautasaostumia. Kerroksen 2 alta paljastui paikoitellen kerrokseksi IV:1 tulkittu horisontti (ks. kartta), joka oli paksuudeltaan 5-15 cm. IV-kerroksen alta tuli siellä täällä, enimmäkseen kallionkoloissa, esiin harmaa löysähkö hiekka. Ei ole selvää onko

kyseessä luolan V-kerrosta vastaava sedimentti vai vain pohjimmaisiksi lajittunut rapautunut aines. Ulkoalueelta otettiin yksi ajoitus kerroksesta IV.

Hiiltä tai muita tulenpidon merkkejä ulkoalueella ei havaittu. Ruudussa 59/21 paljastui ison poistetun kiven alta mustakerros, joka muistutti hiiltä ja nokimaata. Tarkemmin tarkasteltaessa kuitenkin todettiin, että kyseessä ei ole hiili vaan geologien mukaan mangaanin värjäämä kerros. Mangaani on luultavasti liuennut paikalla sijainneesta kivistä. Mahdollisesti luolan ulkopuolella isojen kivien alta aiemmin tyhjennyksen yhteydessä tehdyt hiilihavainnot olivat myös mangaania.

Sisäalue

Alueella kaivettiin n. kolmen neliömetrin kokoinen alue, joka jäi pieneltä osalta kesken ruudussa 57/21. Kaivettu alue yhdistyi suoraan ulkoalueeseen. Sisäalueella poistettiin paksu II kerros, jonka alta paljastui kerros IV:1 ja tämän alta IV:2, kerrosta V ei selkeästi ollut erotettavissa muuta kuin parissa kohtaa kallionkoloissa. Kerroksen IV pavement osa oli selvästi häiriintynyt luolan suuaukon tuntumassa. Pavementtiin liittyvät kivet olivat siirtyneet, lähinnä ilmeisesti työntyneet sisäänpäin luolaan eivätkä muodostaneet tasaista kiveystä kuten hieman sisempänä.

Kaivausalue 4

Kaivausalue 4 muodostaa 1,5 metriä leveän länteen päin suuntautuvan käytävän, jonka aloituspisteenä on koordinaattilinja 50-51,5/15, aluetta ehdittiin kaivaa kolmen metriä, koordinaattilinjalle 50-51,5/12. Kaivauksessa noudatettiin pääasiassa luonnollista kerrosjärjestystä, aiemman käytännön mukaan luolan länsiosan kerrokset oli numeroitu V-VII. Kerroksen V päällä oleva ylin kerros oli sekoittunutta (ks. kartat). Uutena kerroksena tuli esiin kerros VIII ruuduissa 50-51,5/12-14. Kerros erottui ohuena vaaleana hiekkakerroksena kalliopinnan yläpuolella. Oja kaivettiin 1x1,5 metrin kokoisissa ”palkeissa”, kaikkiaan kolme palkkia. Seuraavassa Tapani Rostedin muistiinpanoihin perustuvat havainnot kaivausalueesta.

1. PALKKI 50-51,5/14-15.

Aloituspofiili (kaivausalue 4, länsiprofiili 1) oli vuoden 2000 länsiprofiili (sivu 40b vuoden 2000 kaivauskertomuksessa) lisätynä puolella metrillä (51-51,5/15), joka piirrettiin ”jatkeeksi” vanhaan karttaan. Sekoittunutta maata oli noin 15-20 cm, se kaivettiin 2 osassa pois. V kerroksen pinta piirrettiin. Kerroksesta otetaan kiviä lajilaskua varten kerroksen yläosasta, kaikki kaivettu maa seulottiin. V kerrosta kaivettaessa VI kerros havaittiin vain epämääräisinä läikkinä V kerroksen alaosassa. Se kaivettiin pois V kerroksen yhteydessä. Tässä yhteydessä luovuttiin 10 cm teknisistä

tasoista ja siirryttiin ns. luonnollisten kerrosten kaivamiseen, jossa uuden kerroksen pinta aina piirretään, vaaitaan sekä valokuvataan.

VII kerros on selkeästi ruskeampi ja tiiviimpi kuin edeltävät virtauskerrokset V ja VI. Kerroksen pinnasta otettiin kivilaskua varten runsaat 100 kiveä. Kerros jatkui ruosteensekaisena ja erittäin tiiviinä loppuun saakka, paksuus noin 10-15 cm.

Profiilissa (50-51,5/14) näkyi hyvin myös kerros VI joka oli edeltävää V kerrosta hienojakoisempi, sisältäen isoja kiviä jotka työntyneet luolaan ilmeisesti vesi/jäävaiheitten aikana. V ja VI kerros ovat ilmeisesti suhteellisen saman ikäisiä virtauskerroksia, niistä V on selvästi karkeampaa virtaussoraa ja on ilmeisesti pinnempänä sijainneena ollut enemmän tekemisissä virtaavan veden kanssa.

2.PALKKI (50.51,5/13-14)

Pinnassa 15-20 cm pieniä kiviä joiden välissä ei ollut hiekkaa (suunnilleen samaan tapaan kuin kerroksessa I luolan itäosassa). Kerros osittain sekoittunut eläinten "varauloskäynnin" muovautumisen myötä. Palkin pinnasta otettiin kivilajinäyte (I krs, ruudut 50-51,5/13). Syvemmillä palkissa (50-51,5/13-13,5) pintakerros oli selvästi paksumpi ja irtokiviä oli 15-25 cm. Ruudusta 50/13 löytyi palamatonta luuta jonka Eeva Lahti analysoi ison linnun *Tibiotarsukseksi*, mahdollisesti joutsen. Myös muita palamattomia luita löytyi sekä pari koiran hammasta. Sekoittunut kerros ulottui syvempään palkissa kuin aikaisemmin, osin jopa kerrokseen VI saakka, joka erottui hieman edellistä palkkia paremmin.

Syvemmillä palkissa (y= n. 13,5) kalliopinta alkoi painua alaspäin suunnilleen samaa tahtia luolan katon kanssa joka aleni. Kerros VII oli yläosastaan noin 10-15 cm, tummanruskea ja tiiviiksi saostunut. Sen alla oli vaaleamman ruskea ja kuohkeampi karkeahko hiekka. Alempi vaaleahko hiekkakerros näkyi erityisesti seuraavassa profiilissa (kaivausalue 4, länsiprofiili 3), johon se merkittiin kerroksena VIII. Pääosin kerroksesta VII ei tullut lainkaan löytöjä.

PALKKI 3 (50-51,5/12-13)

Eläinten varauloskäynti oli edelleen sotkenut osittain kerrosta V, se kaivettiin omana kerroksenaan. Tästä kerroksesta löytyi ruudusta 51/12 joitakin palamattomia luita, Eeva Lahden mukaan ilmeisesti lintua ja koiraa. Kerrosten V ja VI ero oli jälleen liukuva. Ruudusta 50/12 otettiin kivilajinäyte kerroksesta VII. Kerroksen VII paksuus vaihtelee 5-15 cm, sen alla kalliopinta. Kerrosta VIII ei juurikaan ollut näkyvissä, paitsi hieman ruudun 50/12 etuosassa (50/12,5-13). Muuten kalliossa havaittu syvä kalliojuonne (jossa kerros VIII pääosin sijaitsee) katosi jo

edellisessä palkissa. Kerros VIII on parhaiten näkyvissä kaivausalueen 4 kartoissa länsiprofiili 3, eteläprofiili sekä pohjoisprofiili. (Rostedtin muistiinpanojen mukaiset havainnot loppuvat tähän).

Kaivausalueen kaivamista jatketaan v. 2005. Suunnitelmissa on kääntää käytävä kohti etelää, jolloin päästään lähestymään aluetta, jolla maatutkamittausten mukaan voi olla hieman korkeampi holvimainen tila.

Löydöt

Kiviesineeksi tulkittavia löytöjä v. 2005 kaivauksissa ei tullut esiin. Sen sijaan talteen kerätyn aineiston joukossa on runsaasti ytimiksi ja iskoksiksi tulkittavaa materiaalia. Aineiston tulkintaan kuitenkin liittyy joitakin ongelmia. Materiaalin luetteloinnin teki FM Esa Hertell ja hänen raporttinsa löytöjen luetteloinnista on kertomuksen liitteenä.

Lisäksi kaivauksissa löytyi jonkin verran palamatonta, resenttiä, luuta kaivausalueen 4 ylimmistä kerroksista. Merkittävä luulöytö oli pieni palaneen luun kappale, joka löytyi kaivauksen viimeisenä päivänä kallionkoloja loppuun kaivettaessa ja puhdistettaessa. Luu löytyi luolan sisäpuolelta, läheltä suuaukkoa, kallionkolosta. Kolo on aivan kaivetun alueen reunassa ja ei ole varmaa kuuluuko luu kallionkolossa alun perin olleeseen sedimenttiin vai onko se joutunut sinne myöhemmin, esim. se on voinut pudota ylempää kaivetun alueen profiilista. Luusta enemmän vielä yhteenveto kappaleesta.

Ajoitustulokset

Vuoden 1998 kaivauksissa löydetty mahdollisesti palaneet kivet toimitettiin Helsingin yliopiston ajoituslaboratorioon. Kivien tutkimiseen tarvitaan vielä vertailuaineistoa, jota kerätään luolasta v. 2005 kaivauksilla.

Susiluolan katosta otettiin viisi näytettä radiohiilianalyysiä varten. Valitettavasti näytteet eivät sisältäneet riittävää määrää hiiltä, että analyysi olisi voitu tehdä.

Termoluminesenssiajoitusten tuloksia ei ole vielä tätä kirjoitettaessa saatu. Tulokset liitetään kertomukseen niiden valmistuttua.

Siitepölyanalyysit

Siitepölynäytteitä otettiin neljä kappaletta (ks. luettelo näytteistä). Vain yhdestä näytteestä löytyi siitepölyä (näyte 4, kerroksesta IV). Yhteensä siitepölyjä löytyi 152 kpl, jotka jakaantuivat seuraavasti:

Puut: *Pinus* (mänty) 25 kpl, *Alnus* (leppä) 7 kpl, *Betula* (koivu) 8 kpl, *Ulmus* (jalava) 1 kpl, *Tilia* (lehmus) 1 kpl,

Ruohokasvit: *Calluna* (kanerva) 1 kpl

Itiökasvit: *Polypodiaceae* (saniaiset) 98 kpl, *Sphagnum* (rahkasammal) 10 kpl, *Equisetum* (korteet) 1 kpl

Yhteenveto

V: 2005 kaivaukset olivat ensimmäinen tutkimusvuosi kolmevuotisessa tutkimusprojektissa, jossa ovat mukana Museovirasto, Geologian tutkimuskeskus ja Helsingin yliopiston ajoituslaboratorio. Hankkeen rahoittavat Etelä-Pohjanmaan työvoima- ja elinkeinokeskus, Kristiinankaupunki ja Karijoen kunta.

Tutkimuksia tehtiin sekä luolan sisä- että ulkopuolella. V. 2004 laajin kaivausalue sijaitsi luolan suuaukon ulkopuolella. Kaivauksissa yritettiin löytää merkkejä tulenpidosta, mutta niitä ei havaittu. Alueella kuitenkin havaittiin paikoin kerrokseksi IV tulkittavia sedimenttejä eli samaa kerrosta kuin luolan sisällä oleva paleomaannos, joka on syntynyt viimeistä jääkautta edeltävällä ajalla. Luolan ulko- ja sisäpuolen yhdistävä profiilikaivaus valmistuu vasta kesällä 2005, jolloin saadaan lisätietoa kerrosten eroista ja muutoksista ulko- ja sisäpuolen välillä.

Kaivausten viime hetkillä löytynyt luulöytö on pienen kokonsa takia osoittautunut hankalaksi tutkittavaksi. Luuanalyysissä todettiin, että kyseessä on palanut nisäkkään luu, tarkempi määrittäminen on mahdotonta. Luu näyttää vanhalta, mutta on mahdotonta pelkästään ulkonäön perusteella sanoa kuinka vanha se on. Luu on liian pieni, jotta siitä voitaisiin tehdä radiohiiliajoitus. Mielenkiintoista on, että luuta on käsitelty. Luun toisella pinnalla kulkevien harjanteiden poikki kulkee vertikaalisti luun käsittelystä jollain terävällä esineellä syntyneitä jälkiä. Tämänkaltaiset leikkujäljet voivat johtua turkiksen tai muun pehmytkudoksen irrottamisesta luusta. Tällä hetkellä luun pintakerroksista tehdään mineraalianalyysiä, jonka avulla saadaan mahdollisesti selville sen alkuperäinen löytökerros. Luu nimittäin löytyi hieman epävarmasta yhteydestä, joten sen alkuperä halutaan varmistaa.

Susiluolan arkeologinen materiaali on luetteloitu. Luetteloinnin yhteydessä ei löytynyt kiviesineitä, mutta materiaalin joukossa on runsaasti kiviytimiä ja –iskoksia.

Tutkimukset jatkuvat 30.5.-8.7. 2005.

Helsingissä 25.5.2005



Vesa Laulumaa

Karttaluettelo					
Tyyppi	Kaivausalue	Kerros	MK	Koko	Sivu
Peruskarttaote	1232 12 KARIJOKI		1:20 000	A4	16
Yleiskartta	Yleiskartta Susivuoren pohjoisosista		1:1000	A4	17
Yleiskartta	Yleiskartta kaivausalueista		1:250	A4	18
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1	Kerros II, ensimmäinen kivikerros	1:20	A3	19
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan ulkopuolella	Kerros II, toinen kivikerros	1:20	A3	20
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisällä	Kerros II, toinen kivikerros	1:20	A3	21
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan ulkopuolella	Kerros III, moreenin pinta	1:20	A3	22
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan ulkopuolella	Kerros IV/1 pinta	1:20	A3	23
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisällä	Kerros IV/1 pinta	1:20	A3	24
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisällä	Kerros IV/1b, pakkaantunut kivikkoalue	1:20	A3	25
Tasokartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisällä	Kerros IV/2 pinta	1:20	A3	26
Profiilikartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan suuaukolla	Piirretty pohjoisesta	1:20	A3	27
Profiilikartta	Luolan itäosa, kaivausalue 1 itäprofiili	Piirretty lännestä	1:20	A3	28
Tasokartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4	Kerros V pinta	1:20	A3	29
Tasokartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4	Kerros VII pinta	1:20	A3	30
Profiilikartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4 eteläprofiili	Piirretty pohjoisesta	1:20	A3	31
Profiilikartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4 pohjoisprofiili	Piirretty etelästä	1:20	A3	32
Profiilikartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 1	Piirretty idästä	1:20	A4	33
Profiilikartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 2	Piirretty idästä	1:20	A4	34
Profiilikartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 3	Piirretty idästä	1:20	A4	35
Profiilikartta	Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 4	Piirretty idästä	1:20	A4	36

Negatiiviluettelo

- 134638 Kaivausalue 1 luolan ulkopuoliselta osalta ennen kaivausta. Kuvattu lännestä.
 134639-40 Työkuvia. Kaivausalueen 1 I kerrosta kaivetaan. Kuvissa Pertti Hakala, Esa Hertell, Hanna Suisto ja Miikka Tallavaara.
- 134641 Kaivausalue 1, II krs, ensimmäinen kivikrs. Kuvattu idästä.
 134642 Työkuva. Kivien siirtoa kaivausalueella 1. Kuvassa vasemmalta Pertti Hakala, Miikka Tallavaara ja Esa Hertell.
- 134643 Kaivausalueen 1 II kerrosta kaivetaan ja dokumentoidaan. Kuvassa vasemmalta Hanna Suisto, Pertti Hakala, Miikka Tallavaara ja Tapani Rostedt.
 134644 Työkuva. Kone siirtää suuria kiviä pois kaivausalueelta.
 134645 Työkuva. Kerrosta II kaivetaan.
- 134646-47 Kaivausalue 1, II krs, ensimmäinen kivikrs. Kuvattu idästä.
 134648 Luolan sisäosan itä profiilia kuvattuna lännestä.
 134649 Luolan sisäosan pohjoisprofiilia kuvattuna etelästä.
 134650 Luolan länsiosa, kaivausalue 4, V krs, pinta, r. 50-51,5/14. Kuvattu idästä.
 134651-52 Kaivausalue 1, III krs. Kuvattu idästä.
 134653-54 Luolan länsiosa, kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/14. Kuvattu idästä.
 134655 Vettä kaivausalueella 4, ruudussa 50-51,5/14. Vesi ulottuu VII kerroksen ylälaitaan. Kuvattu idästä.
- 134656 Kaivausalue 1, krs IV/1 pinta. Kuvattu idästä.
 134657 Kaivausalue 4, VII krs, pinta, r. 50-51,5/13. Kuvattu idästä.
 134658 Työkuva. Esa Hertell ja Miikka Tallavaara kaivavat alueen 1 viimeisiä ruutuja luolan ulkopuolella.
- 134659 Kaivausalueen 1 etelä profiili luolan suuaukolla, ruudut 19-22,5/58. Kuvattu pohjoisesta.
- 134660 Kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/13. Kuvattu idästä.
 134661 Kaivausalue 1, itäprofiili, r. 57-62/22,5. Kuvattu lännestä.
 134662 Kaivausalue 4, r. 50-51,5/12, VI krs, pinta. Kuvattu idästä.
 134663 Työkuva. Takymetrimittaus käynnissä. Vasemmalta Eeva Lahti, Hanna Suisto ja Esa Hertell.
- 134664-65 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, IIb krs, pinta. Kuvattu pohjoisesta.
 134666 Kaivausalue 4, r. 50-51,5/12, VI krs, pinta. Kuvattu idästä.
 134667 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, IV/1 krs, pinta. Kuvattu pohjoisesta.
 134668 Työkuva. Esa Hertell ja Hanna Suisto kaivavat esiin kerrosta IV/2 (pavement) luolan suuaukon tuntumassa.
- 134669 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, kerrosta IV/1 sekä kuvan vasemmalla reunassa jo osittain paljastunutta kerrosta IV/2. Kuvattu pohjoisesta
- 134670-71 Kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/12. Kuvattu idästä.
 134672-73 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, krs IV/2 (pavement), pinta. Kuvattu pohjoisesta.
 134674 Yleiskuva luolan suuaukosta kaivausten loppuvaiheessa. Kuvattu idästä.
 134675-81 Työkuvia. Kerrosta IV/2 kaivetaan. Kuvassa Esa Hertell, Hanna Suisto ja Tapani Rostedt.
- 134682-84 Palaneen luun löytöpaikka kaivauslastan kärjen kohdalla kallionkolossa. Kuvassa luun löytänyt Hanna Suisto.
- 134685 Työkuva. Tapani Rostedt ja Esa Hertell siivoavat luolan edustaa.
 134686-87 Työkuvia. Hanna Suisto peittää kaivausaluetta muovilla kaivauksen loppuksi.
 134688 Työkuva. Tapani Rostedt ja Esa Hertell siivoavat luolan edustaa.

Diat

- 54750 Kaivausalue 1, II krs, ensimmäinen kivikerros. Kuvattu idästä.
- 54751 Kaivausalue 1, II krs, toinen kivikerros. Kuvattu idästä.
- 54752 Kaivausalue 1, III krs. Kuvattu idästä.
- 54753 Kaivausalue 1, krs IV/1 pinta. Kuvattu idästä.
- 54754 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, IIb krs, pinta. Kuvattu pohjoisesta.
- 54755 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, IV/1 krs, pinta. Kuvattu pohjoisesta.
- 54756 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, kerrosta IV/1 sekä kuvan vasemmassa reunassa jo osittain paljastunutta kerrosta 4.2. Kuvattu pohjoisesta.
- 54757 Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, IV/2 krs (pavement), pinta. Kuvattu pohjoisesta.
- 54758 Kaivausalue 1, eteläprofiili luolan suuaukolla, ruudut 19-22,5/58. Kuvattu pohjoisesta.
- 54759 Kaivausalue 1, itäprofiili, r. 57-62/22,5. Kuvattu lännestä.
- 54760 Luolan sisäosan itäprofiilia kuvattuna lännestä.
- 54761 Luolan sisäosan pohjoisprofiilia kuvattuna etelästä.
- 54762 Kaivausalue 4, r. 50-51,5/14, V krs, pinta. Kuvattu idästä.
- 54763 Vettä kaivausalueella 4, ruudussa 50-51,5/14. Vesi ulottuu VII kerroksen ylälaitaan.
- 54764 Kaivausalue 4, VII krs, pinta, r. 50-51,5/13. Kuvattu idästä.
- 54765 Kaivausalue 4, r. 50-51,5/12, VI krs, pinta. Kuvattu idästä.
- 54766 Kaivausalue 4, r. 50-51,5/12, VI krs, pinta. Kuvattu idästä.
- 54767 Kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/14. Kuvattu idästä.
- 54768 Kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/13. Kuvattu idästä.
- 54769 Kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/12. Kuvattu idästä.
- 54770 Yleiskuva luolan suuaukosta kaivausten loppuvaiheessa. Kuvattu idästä.
- 54771 Työkuva. Esa Hertell ja Hanna Suisto kaivavat esiin kerrosta IV/2 (pavement) luolan suuaukon tuntumassa.
- 54772 Työkuva. Kerrosta IV/2 kaivetaan. Kuvassa Esa Hertell, Hanna Suisto ja Tapani Rostedt.
- 54773 Työkuva. Tapani Rostedt työskentelee kaivausalueella 4.
- 54774 Palaneen luun löytöpaikka kaivauslastan kärjen kohdalla kallionkolossa. Kuvassa luun löytänyt Hanna Suisto.
- 54775 Työkuva. Hanna Suisto peittää kaivausaluetta kaivauksen loppuksi.

Takymetrin asemointipisteet, Susiluola 2004.

P1	x = 51 y = 17 z = 117,658
P2	x = 52 y = 16 z = 117,443
P3	x = 54 y = 16 z = 117,404
P4	x = 63,862 y = 19,290 z = 117,388
P5	x = 69,692 y = 23,566 z = 118,595
P6	x = 83,320 y = 15,852 z = 116,278
P7	x = 75,059 y = 5,378 z = 117,128
P8	x = 62,587 y = 13,124 z = 116,606

Tiedot näytteistä, Susiluola 2004

Ajoitusnäytteet

TL-näytteet

Nro	Konteksti	x	y	z	Taustasäteily
1	Luolan ulkopuolella IV krs	59,87	19,98	116,89	10500
2	Kerros V:B	50,01	14,67	117,61	14300
3	Kerros VI	50,06	14,74	117,45	13800
4	Kerros VII	50,15	15,03	117,28	14750
5	Kerros IV (IV:1?)	50,69	20,59	117,92	13000
6	Kerros V:B	50,35	20,49	117,81	13600
7	Kerros VII	49,98	13,73	116,95	13600
8	Kerros VIII	50,00	13,38	116,81	14050
9	Kerros IV:2	57,24	19,66	116,83	12000

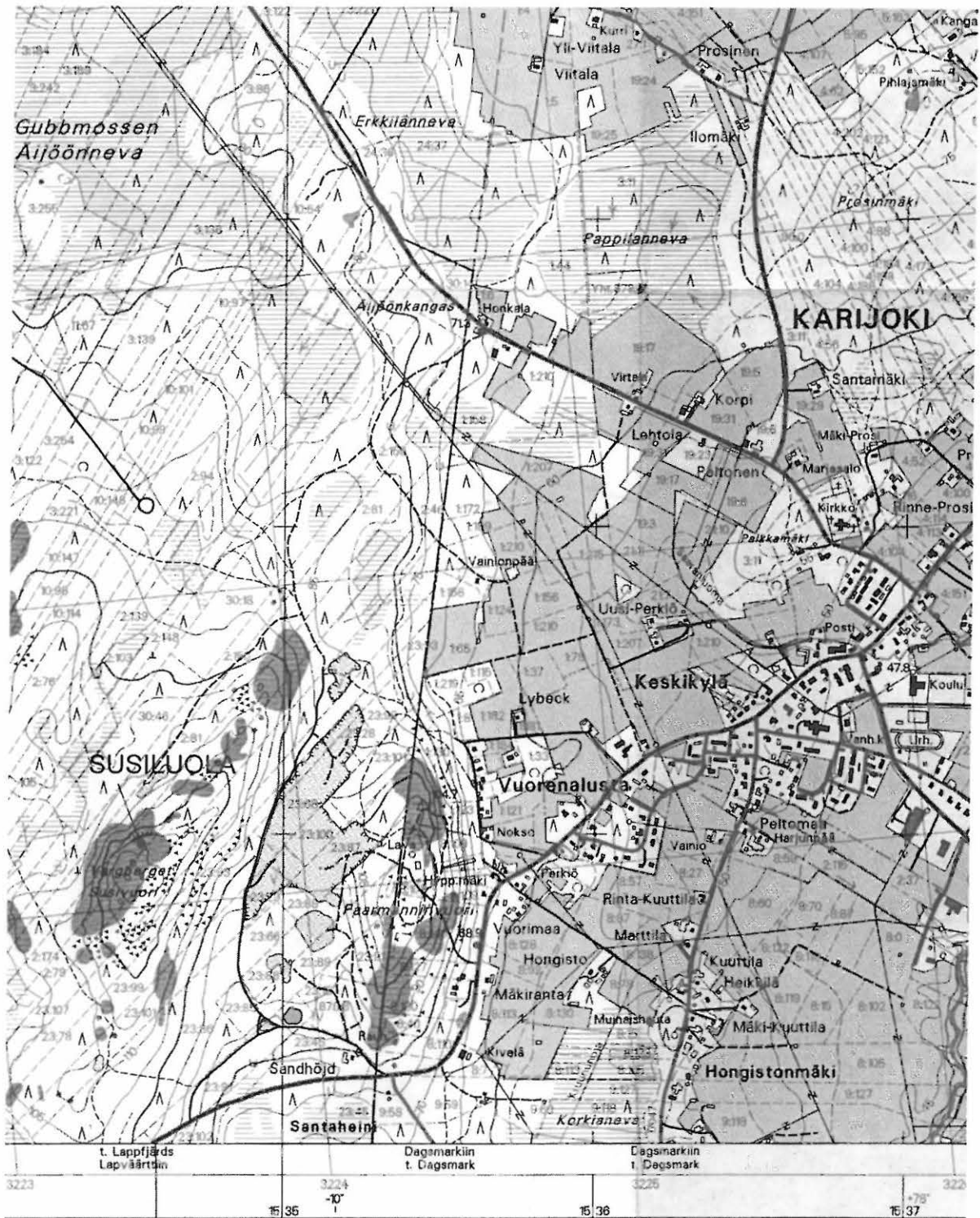
Radiohiilinäytteet

Nro	Konteksti	x	y	z
1	Susiluolan katto	51,88	16,15	118,59
2	Susiluolan katto	51,14	15,53	118,50
3	Susiluolan katto	51,12	16,66	118,73
4	Susiluolan katto	51,83	16,04	118,84
5	Susiluolan katto	52,32	16,68	118,56

Siitepölynäytteet

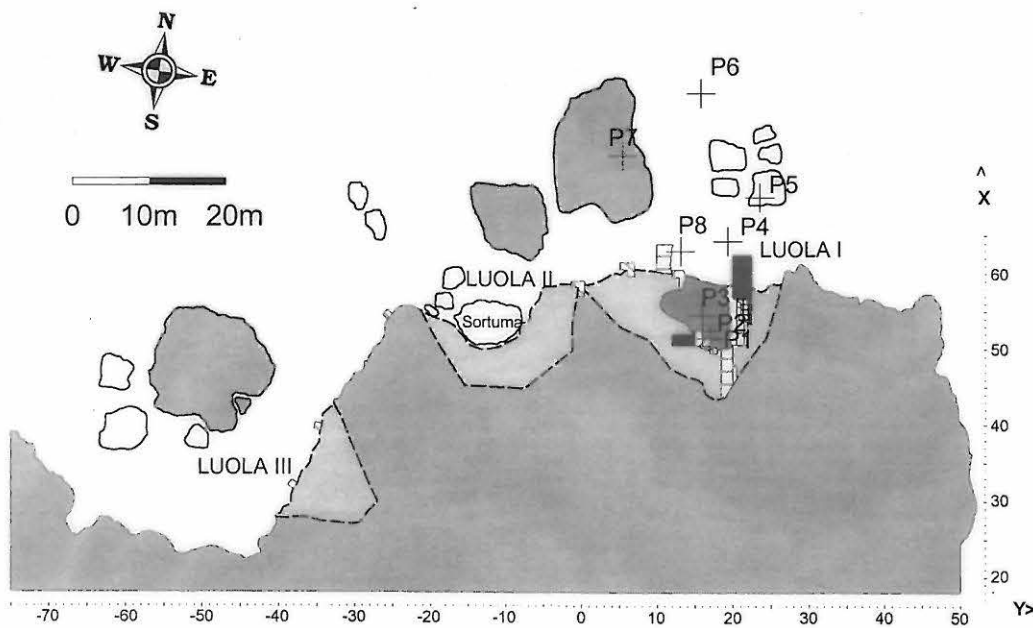
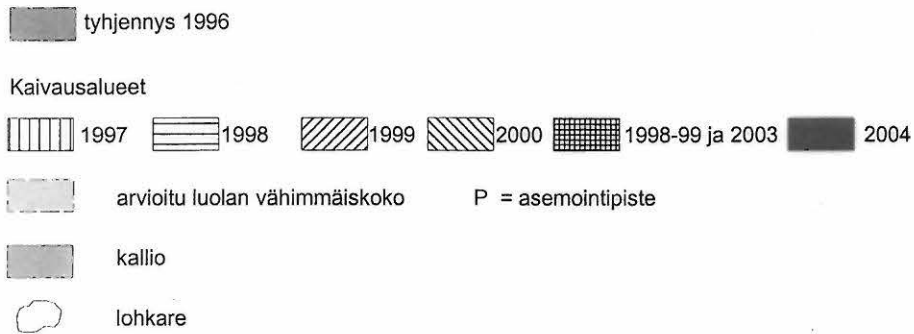
Nro	Konteksti	x	y	z
1	Kerros V	51,67	14,32	117,34
2	Kerros VII	50,01	13,16	116,88
3	Kerros VIII	49,99	13,38	116,80
4	Kerros IV	57,20-30	20	

Peruskarttaote 1232 12 KARIJOKI, 1995



**KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004**

Yleiskartta Susivuoren pohjoisosista 1:1000
Piirt. J. Itäpalo, T. Rostedt ja H.-P. Schulz, digit. T. Rostedt









**KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004**

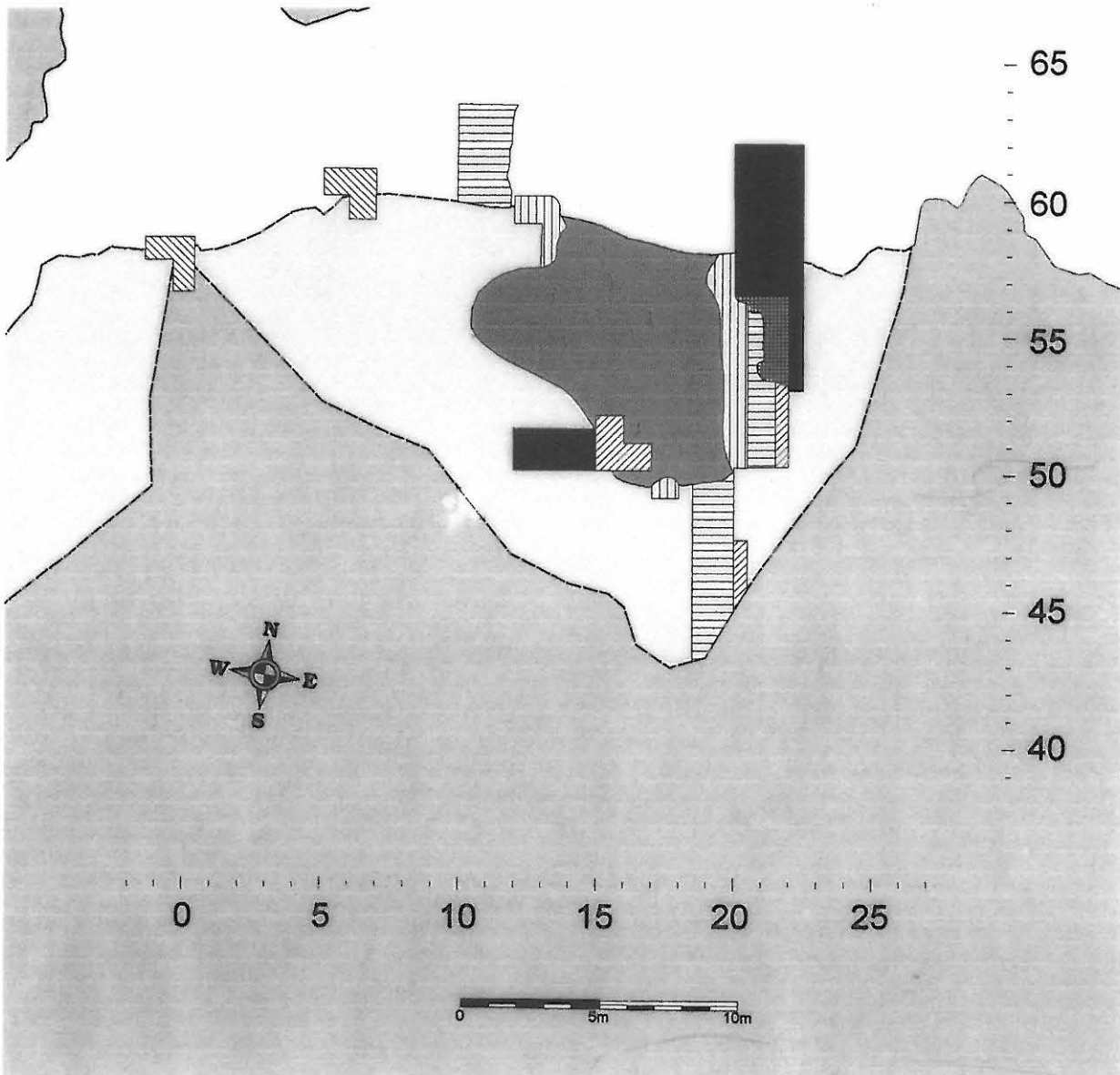
Yleiskartta kaivausalueista 1:250

Piirt. H.-P. Schulz 1999/2000 ja T. Rostedt 2004, digit. T. Rostedt

 tyhjennys 1996







Kaivausalueet

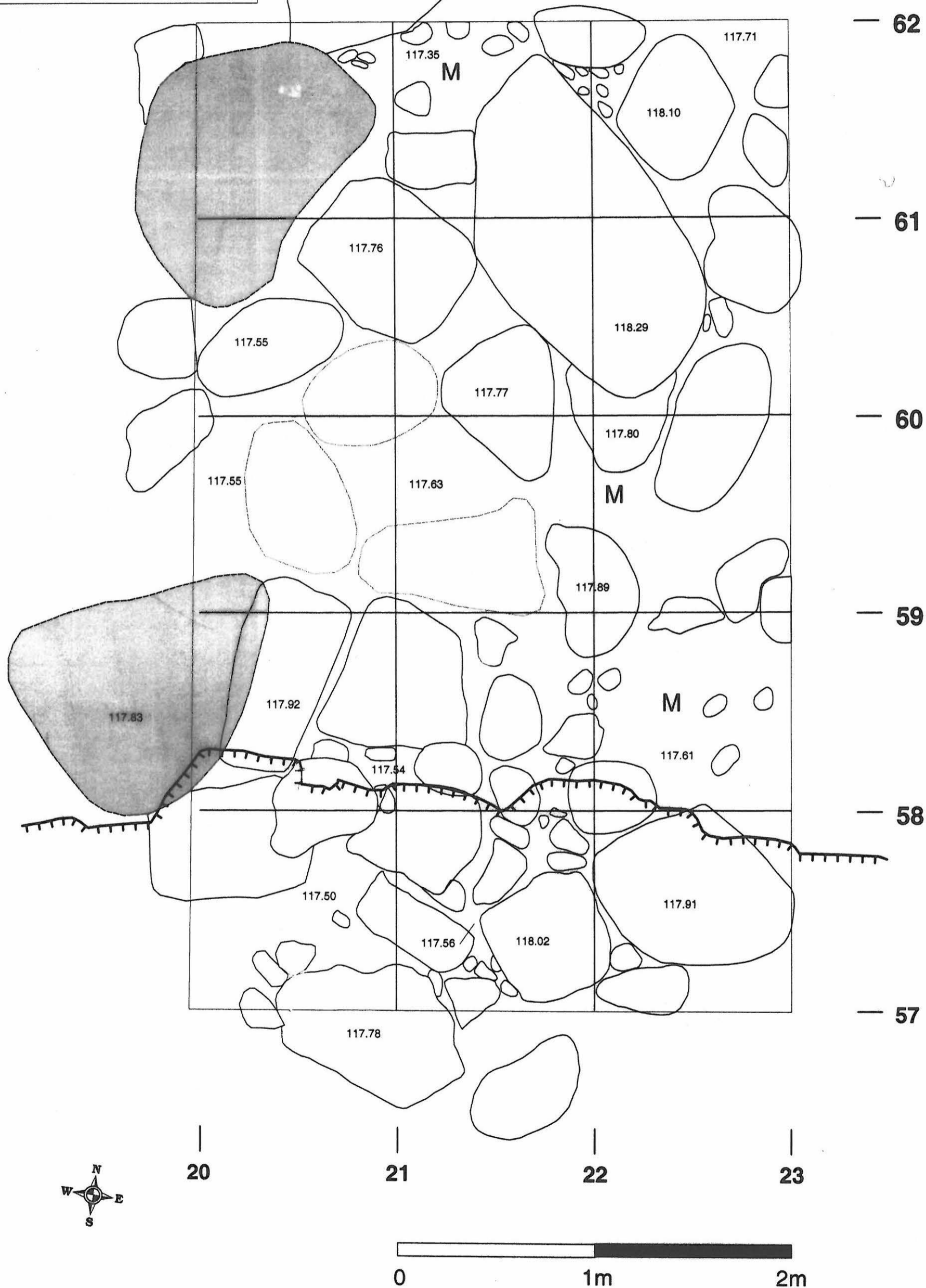
 1997  1998  1999  2000  1998-99 ja 2003  2004



**KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004**







Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1
Kerros II, ensimmäinen kivikerros
Piirt. E.-K. Lahti ja T. Rostedt, digit. T. Rostedt

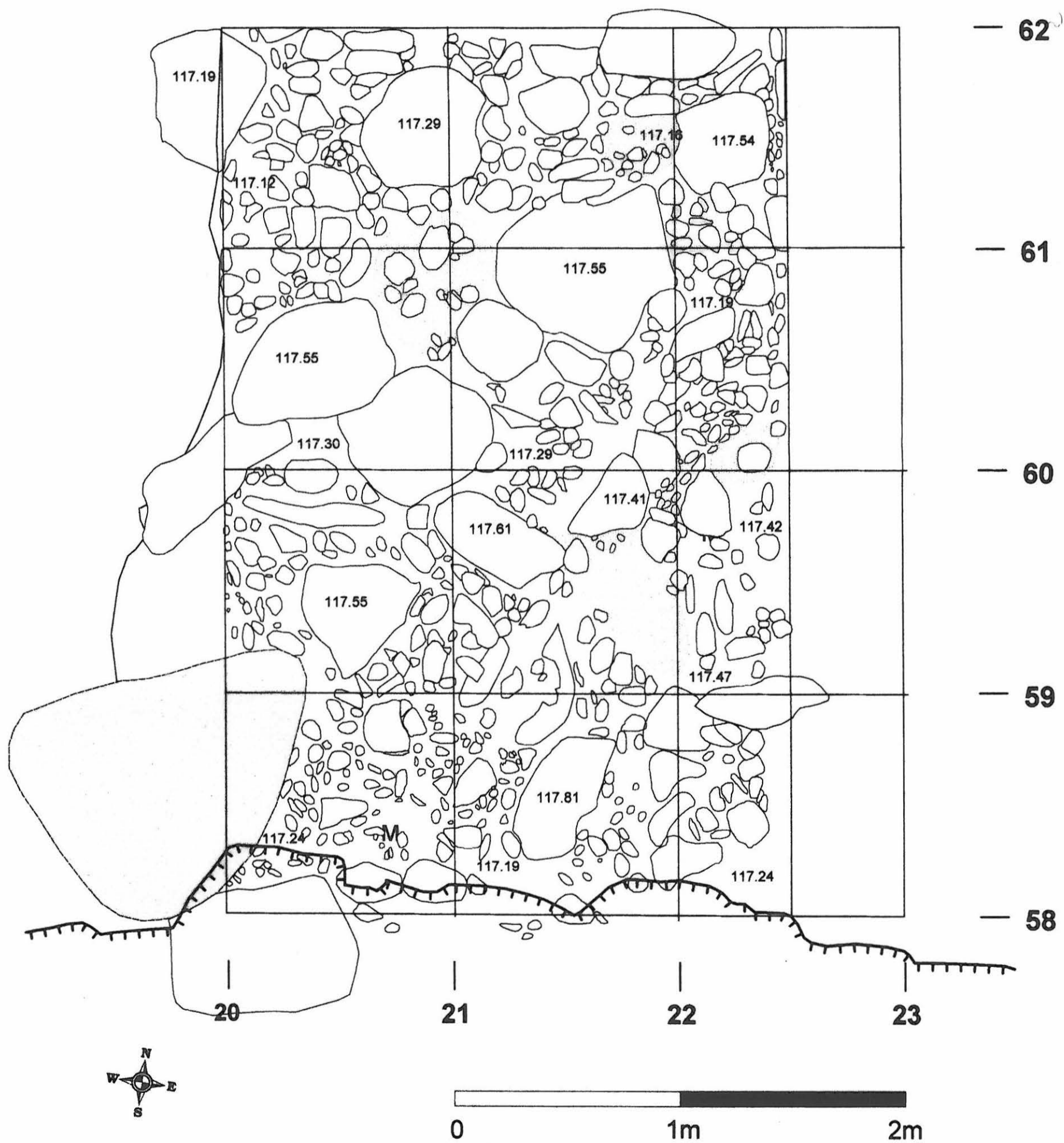
-  Luolan tyhjennyksessä 1996 ulos siirretty kivi
-  Kiven poistamisen takia syntynyt painanne
-  Irtonainen moreeni, kalkkia kiviä ei ole piirretty
-  Luolan katon kalliolipan ulkoreuna
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004






Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan ulkopuolella
Kerros II, toinen kivikerros
Piirt. H. Suisto, digit. T. Rostedt

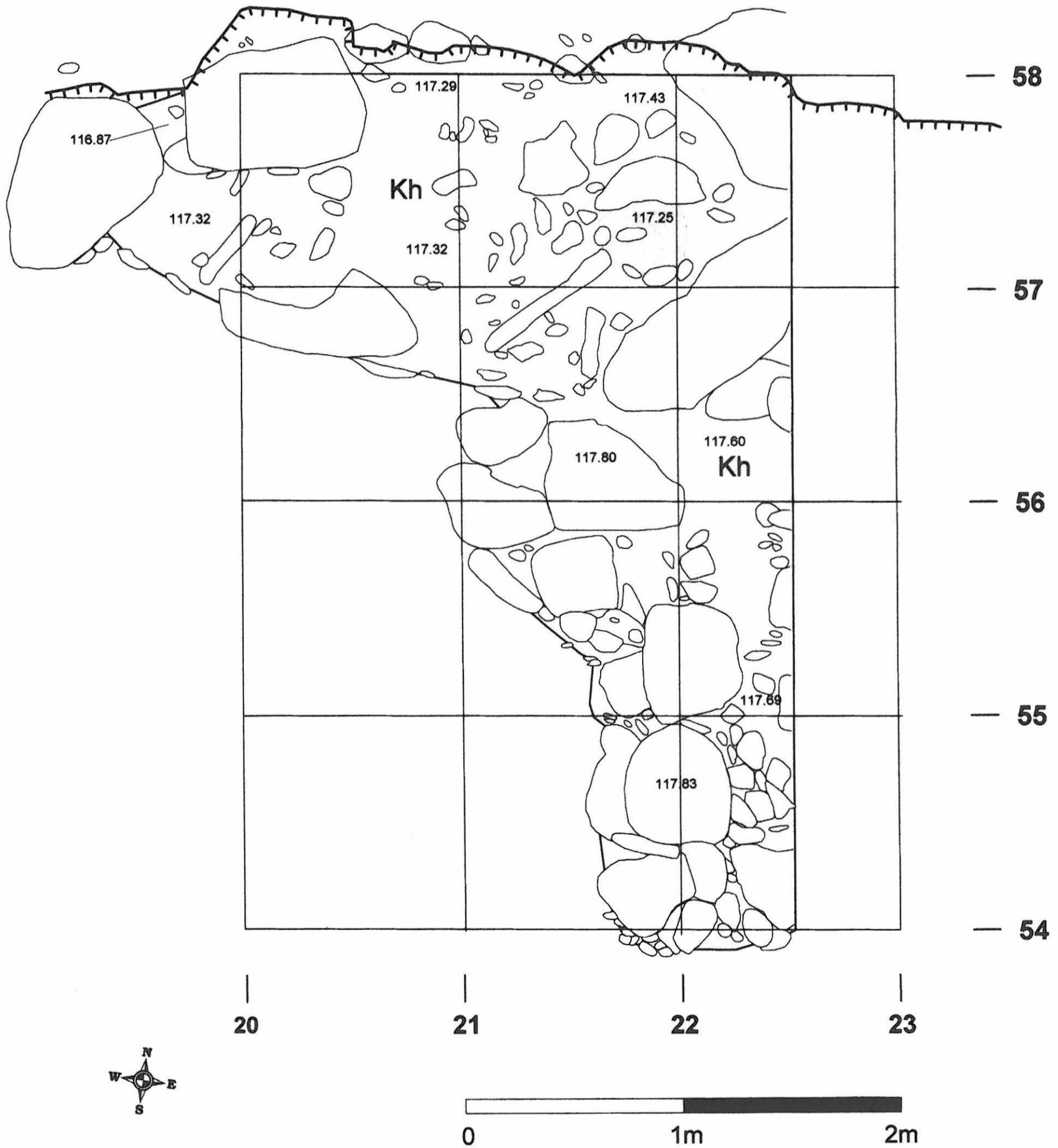
-  Luolan tyhjennyksessä 1996 ulos siirretty kivi
-  Kiven poistamisen takia syntynyt painanne
-  Irtonainen moreeni, kaikkia kiviä ei ole piirretty
-  Luolan katon kalliolipan ulkoreuna
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004








Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisällä
Kerros II, toinen kivikerros
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

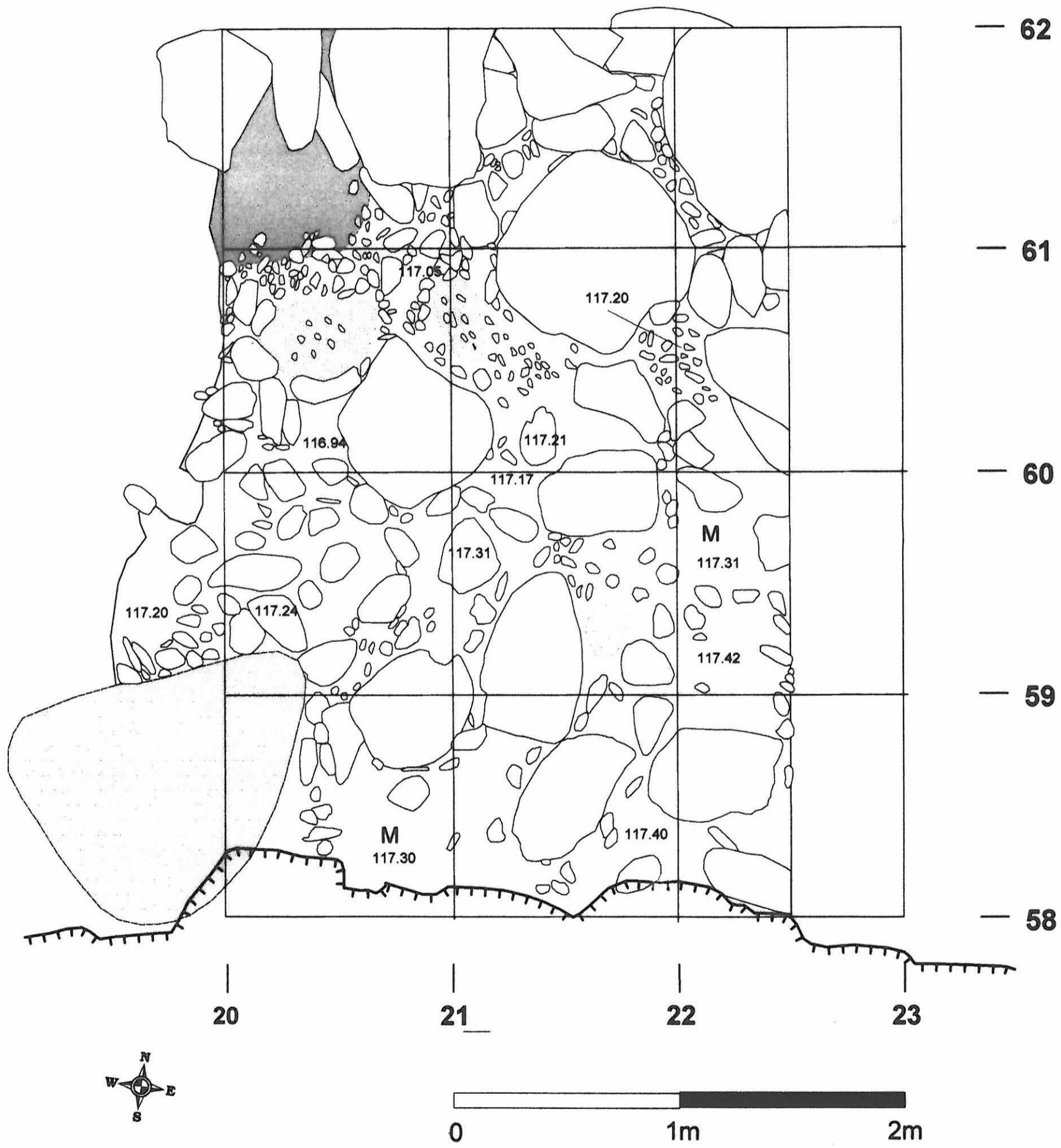
-  Kiven poistamisen takia syrtynyt painanne
-  Karkea hiekka
-  Luolan katon kalliolipan ulkoreuna
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004








Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan ulkopuolella
Kerros III, moreenin pinta
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

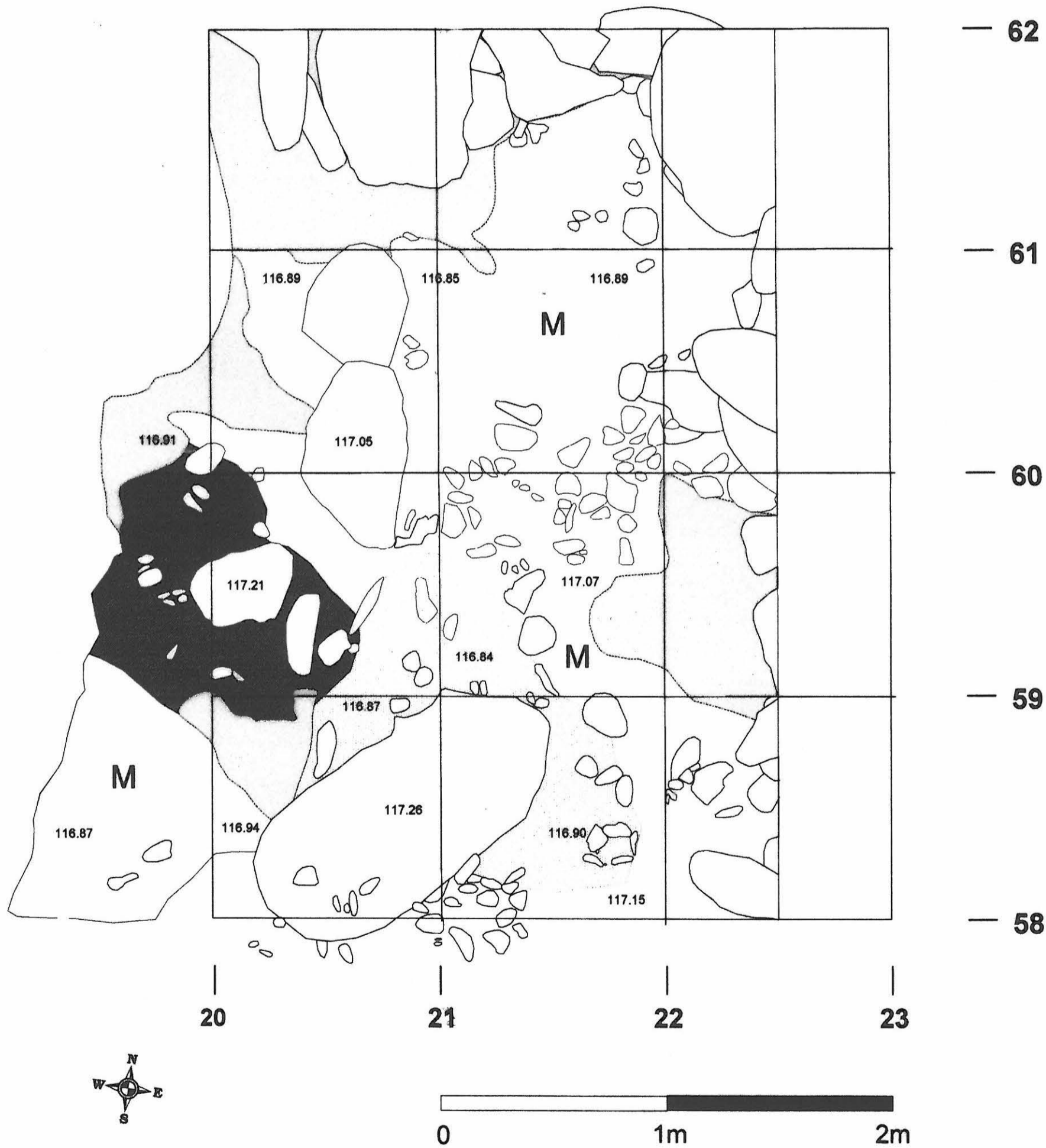
-  Luolan tyhjennyksessä 1996 ulos siirretty kivi
-  Kiven poistamiseen takia syntynyt painanne
-  Irtonainen moreeni, kaikkia kiviä ei ole piirretty
-  Kallio pohja
-  Luolan katon kallioipan ulkoreuna
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy



**KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004**








Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan ulkopuolella
Kerros IV/1 pinta
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

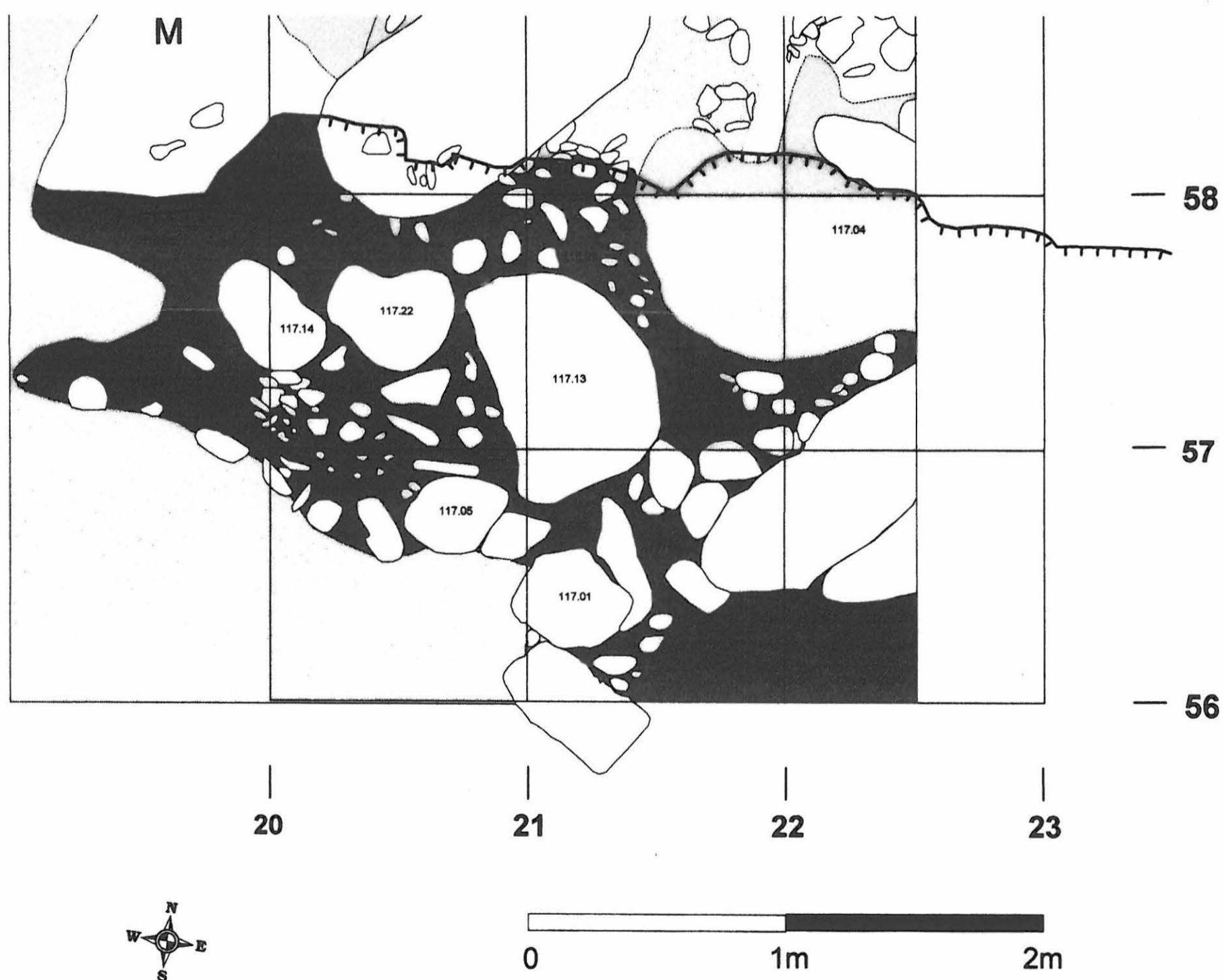
-  Kerros IV/1; tiiviiksi pakkaantunut tumma sora, seassa kiviä
-  Poistettujen kivien takia syntynyt kuoppa, jossa tummempaa saostunutta maata
-  Irtonainen moreeni
-  Kalliopohja
-  Luolan katon kalliolipan ulkoreuna
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004






Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisältä
Kerros IV/1 pinta
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

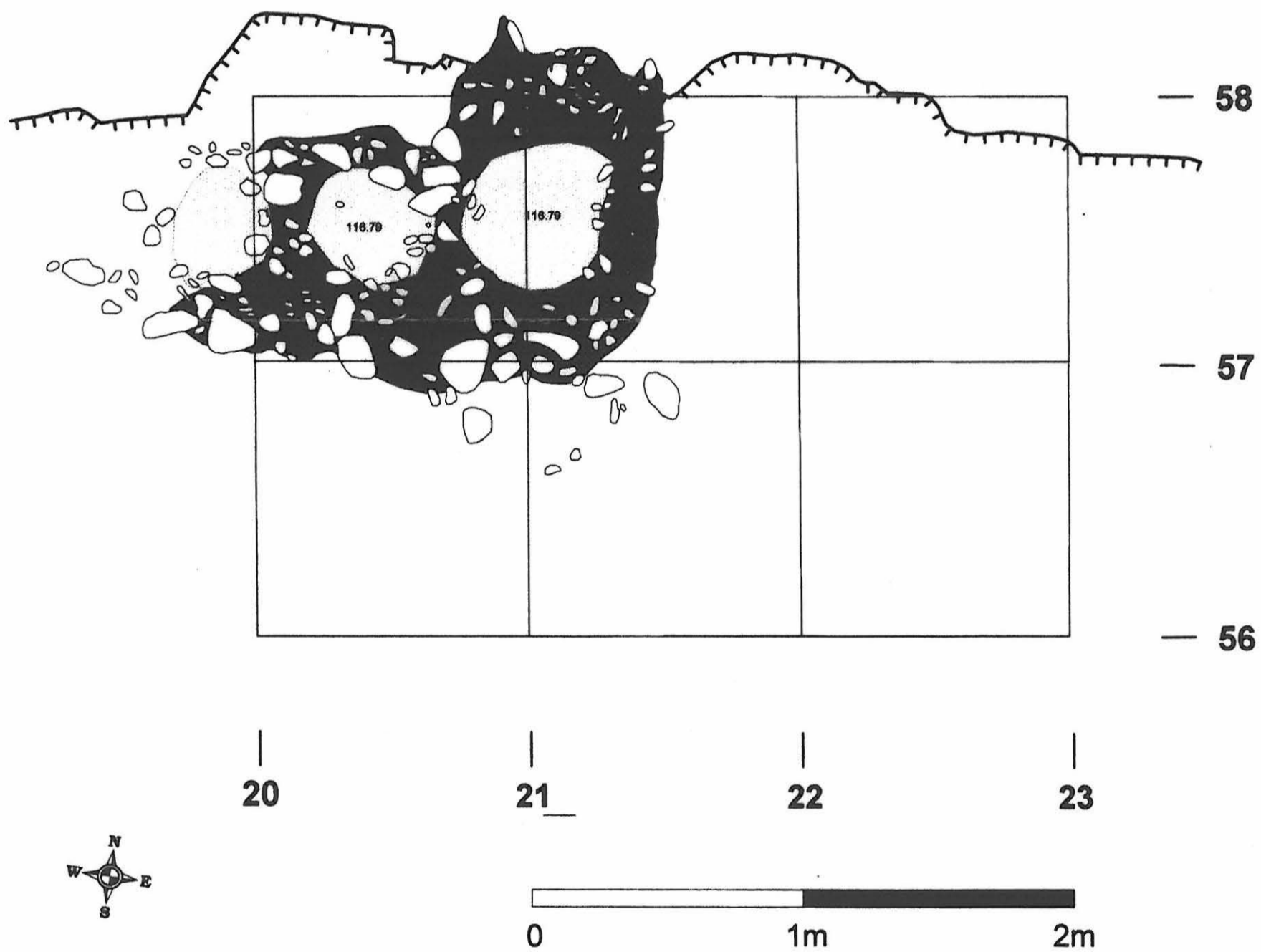
-  Kerros IV/1; tiiviikci pakkaantunut tumma sora, seassa kiviä
-  Poistettujen kivien takia syntynyt kuoppa, jossa tummempaa saostunutta maata
-  Irtonainen moreeni
-  Kalliopohja
-  Luolan katon kalliolipan ulkoreuna
-  KM
-  Korkeudet m mpy



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004






Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisällä
Kerros IV/1b, pakkaantunut kivikkoalue
poistettujen isojen kivien alla
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

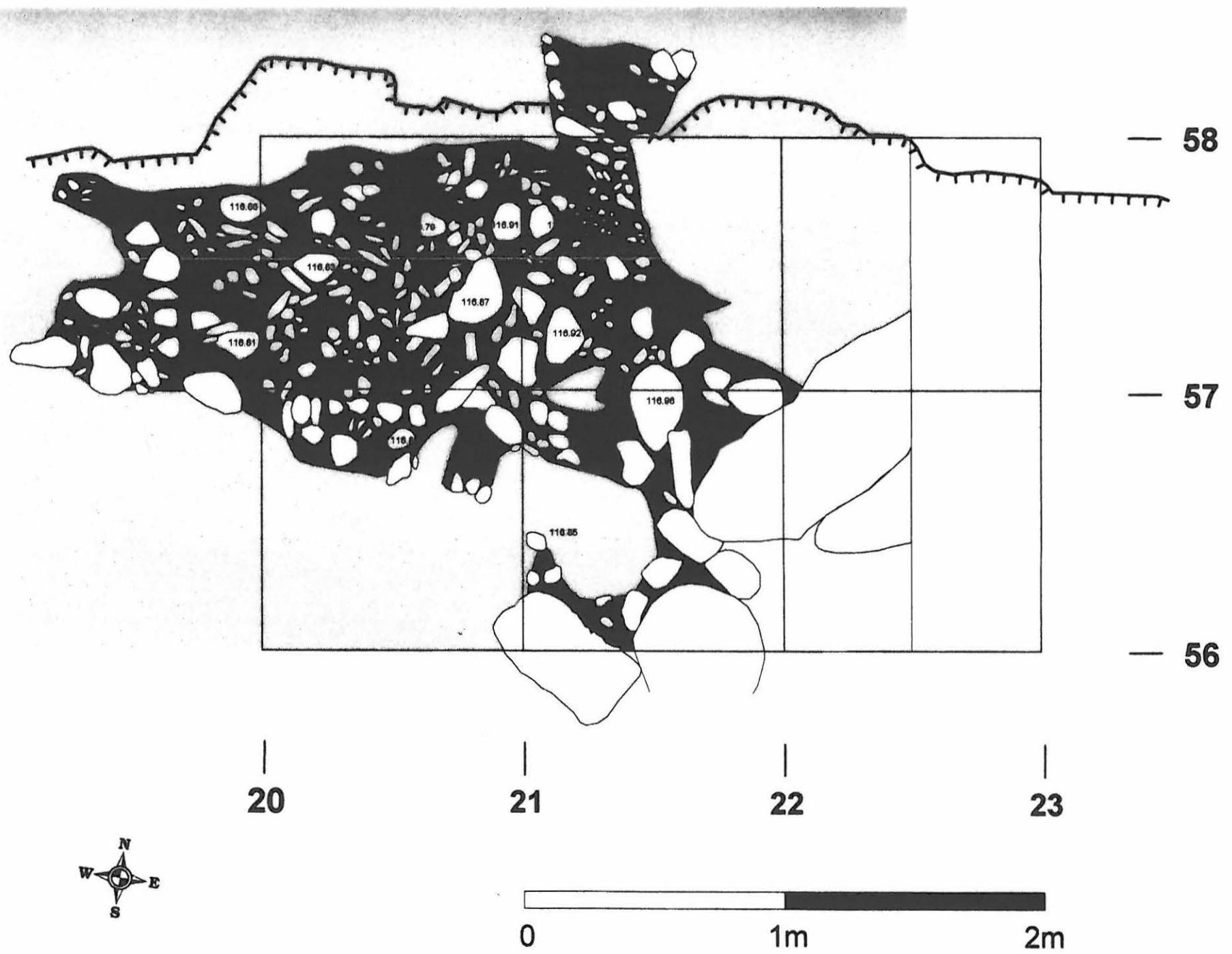
-  Tilviksi pakkaantunut korkeammalla oleva kivikkoalue, seassa irtonaista vaaleampaa soraa
-  Kiven poistamisen takia syntynyt painanne
-  Luolan katon kalliolipan ulkoreuna
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy



**KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA**
Vesa Laulumaa 2004











Tasokartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan sisällä
Kerros IV/2; pakkaantunut kivikkoalue eli ns. pavement
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

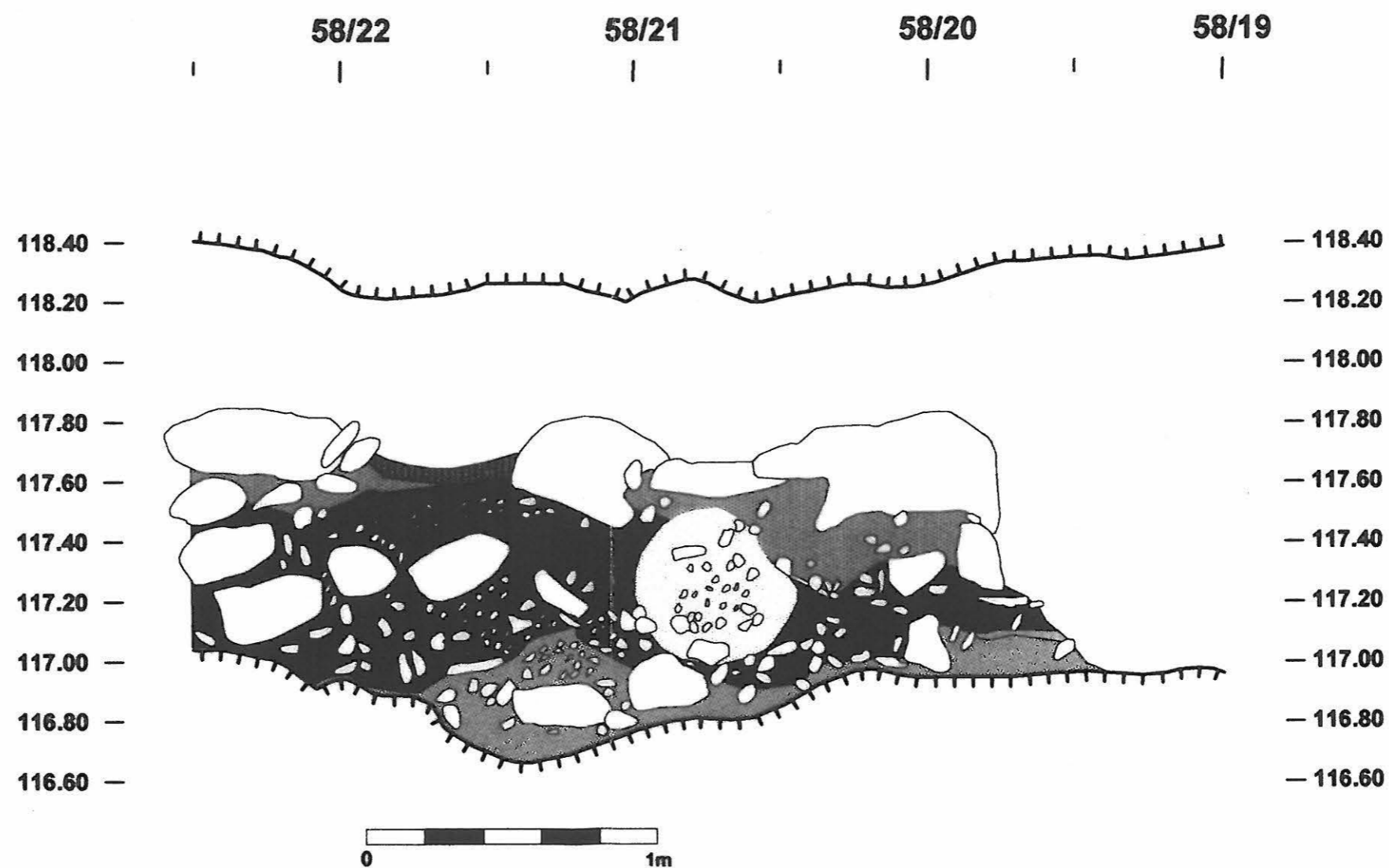
-  Kerros IV/2; tiiviiksi pakkaantunut kivikkoalue, seassa tiivistä tummaa soraa
-  Kalliopohja
-  Luolan katon kalliolipan ulkoreuna
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004









Profilikartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 luolan suuaukolla
Piirretty pohjoisesta
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

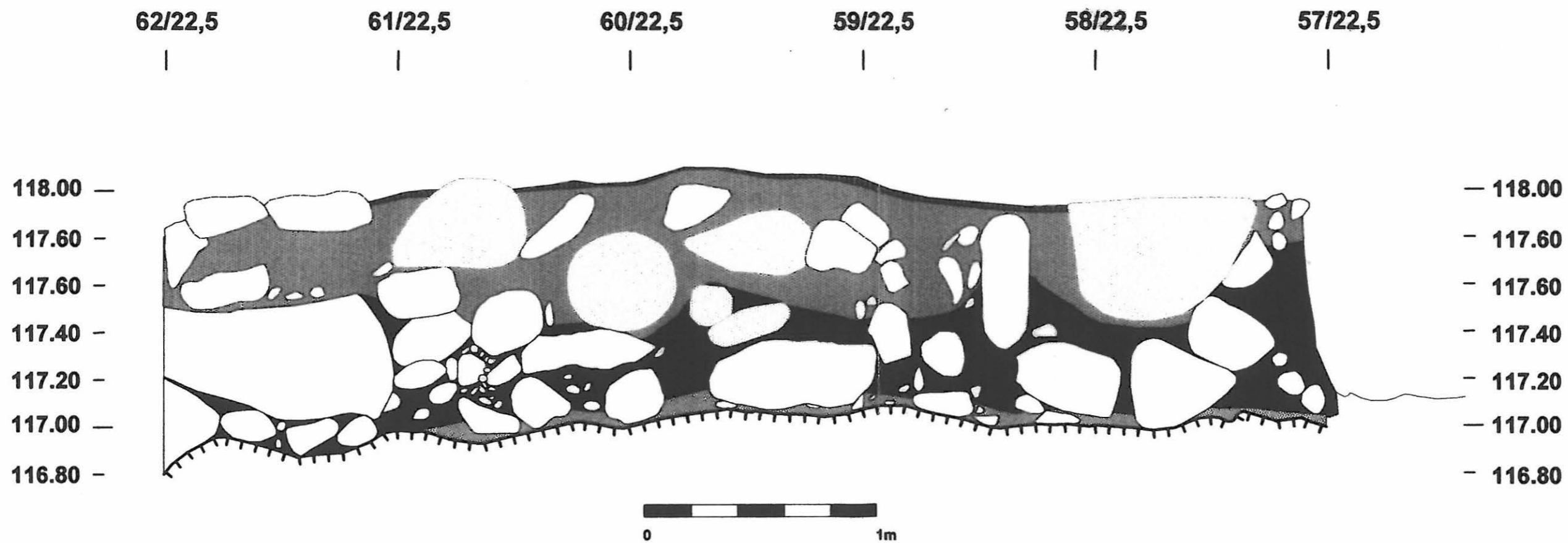
- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Turve |  | Kivi |
|  | Poistettujen kivien takia syntynyt kuoppa,
jossa tummempaa saostunutta maata |  | Isompien kivien alle saostunut tumma mangaanikerros |
|  | Sekoittunut hiekka |  | Luolan katto |
|  | Ruosteen värjäämä iskostunut sora |  | Luolan kalliolattia |
|  | Vaalea huuhtoutunut sora | | |
|  | Vaalea huuhtoutunut hiekka | | |



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004





Profiilikartta 1:20
Luolan itäosa, kaivausalue 1 itäprofiili
Piirretty länneestä
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
|  | Turve |  | Kivi |
|  | Poistettujen kivien takia syntynyt painauma, jossa tummempaa saostunutta maata |  | 50 cm kauempana profilissa oleva kivi |
|  | Sekoittunut hiekka |  | Kalliopinta |
|  | Ruosteen värjäämä iskostunut sora | | |
|  | Vaalea huuhtoutunut sora | | |



**KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004**

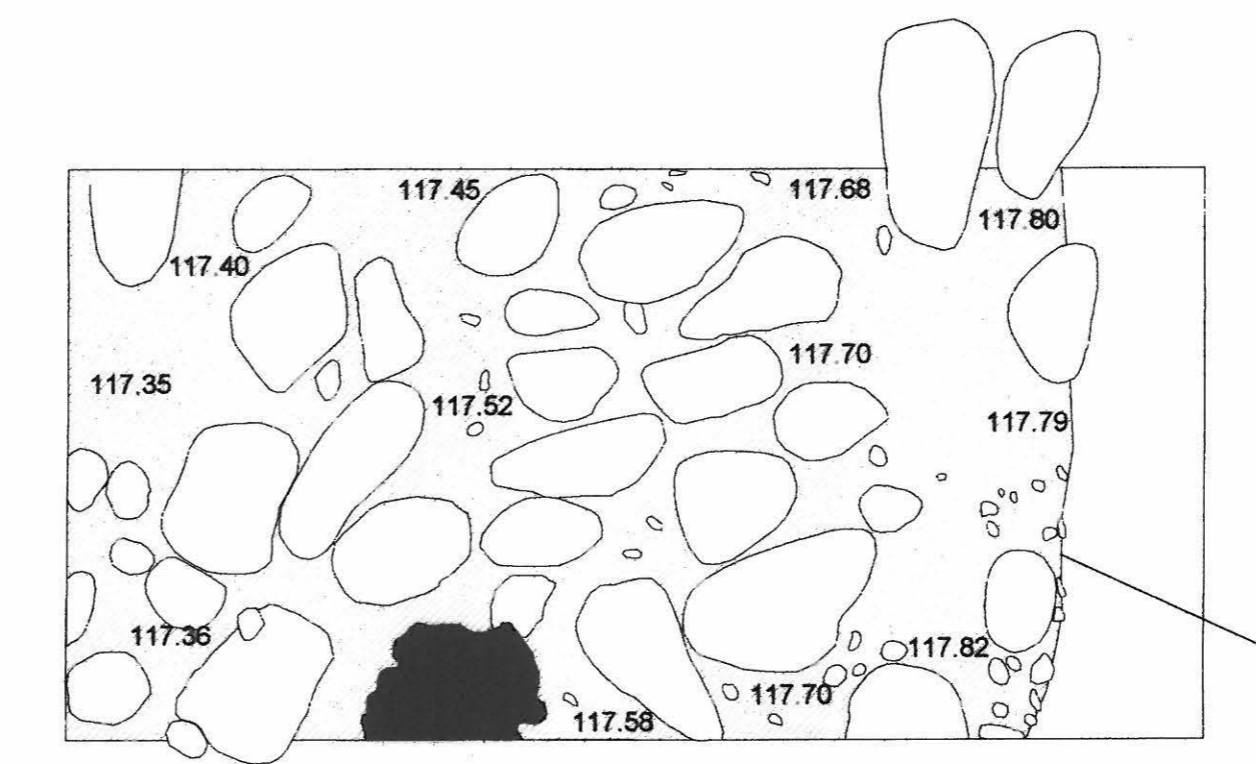
Tasokartta 1:20
Luolan länsiosa, kaivausalue 4, taso V pinta
Piirt. ja digit. T. Rostedt

-  Karkea, harmahtavan ruskea lajittunut kiekka
-  Sementtiä (kattopultin vahviste)
-  Kivi
-  Korkeudet m mpy

52 -

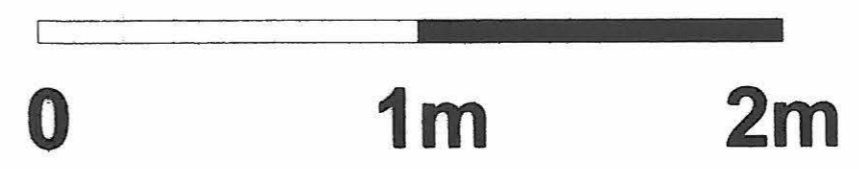
51 -

50 -



Sortunut profiili

12 13 14 15



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004

Tasokartta 1:20
Luolan länsiosaa, kaivausalue 4, taso VII pinta
Piirt. ja digit. T. Rostedt

 Karkea, harmahtavan ruskea lajittunut kiekka

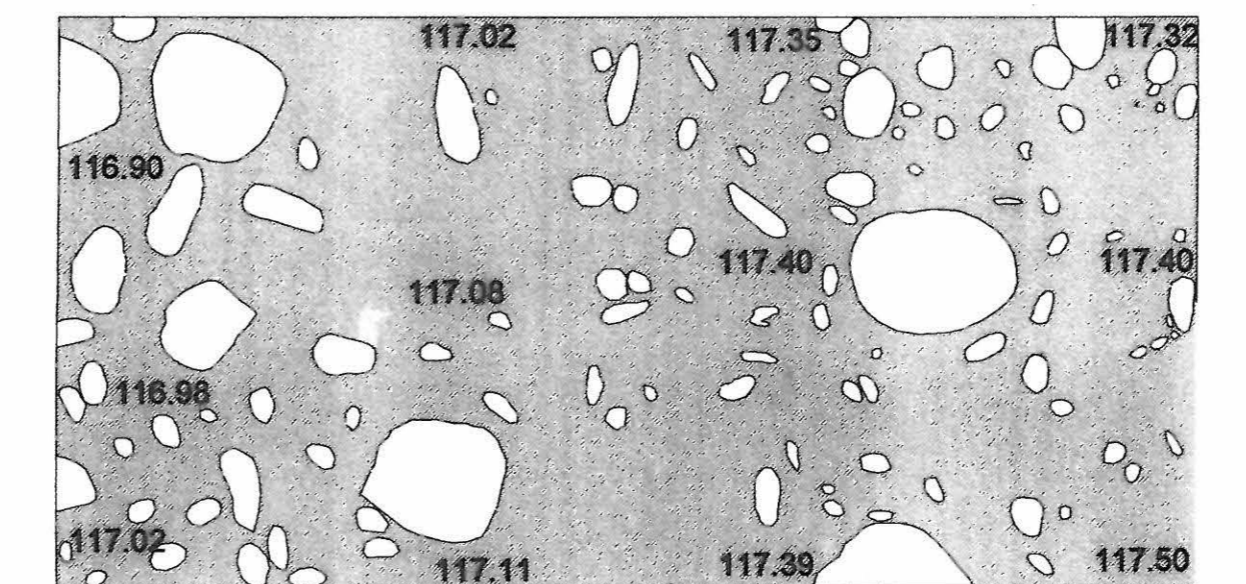
 Kivi

 Korkeudet m mpy

52 -

51 -

50 -

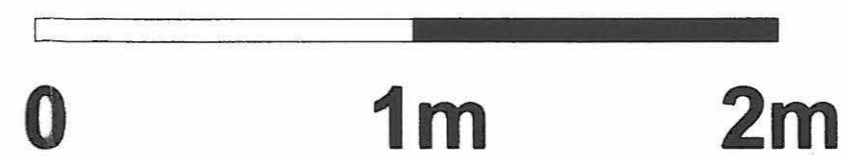


12

13

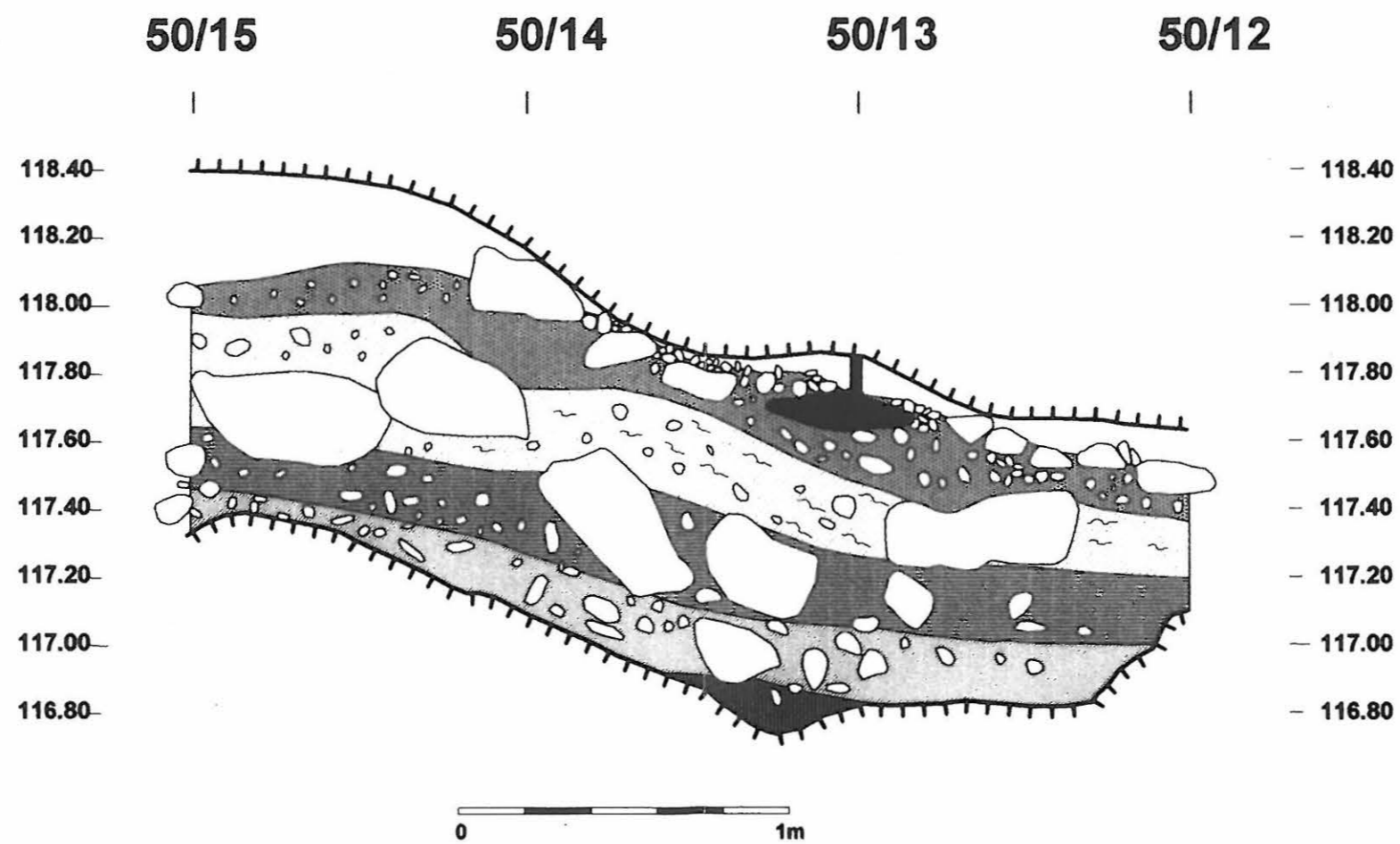
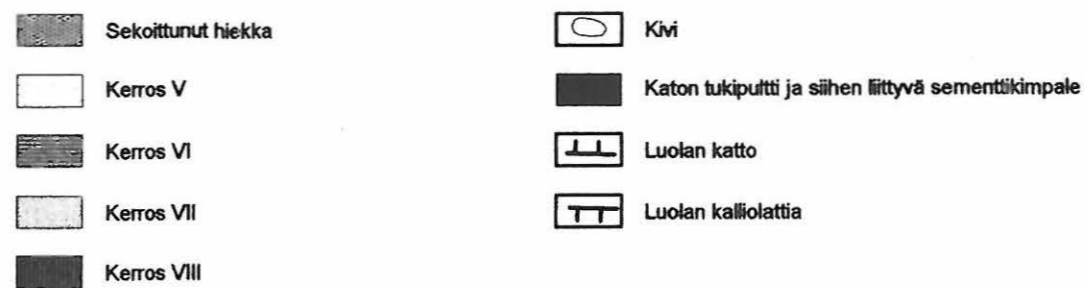
14

15



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004

Profilikartta 1:20
Luolan länsiosa, kaivausalue 4 eteläprofiili
Piirretty pohjoisesta
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt

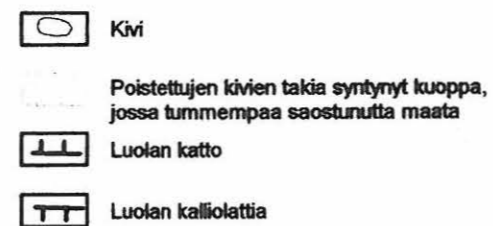


KRISTIIANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004

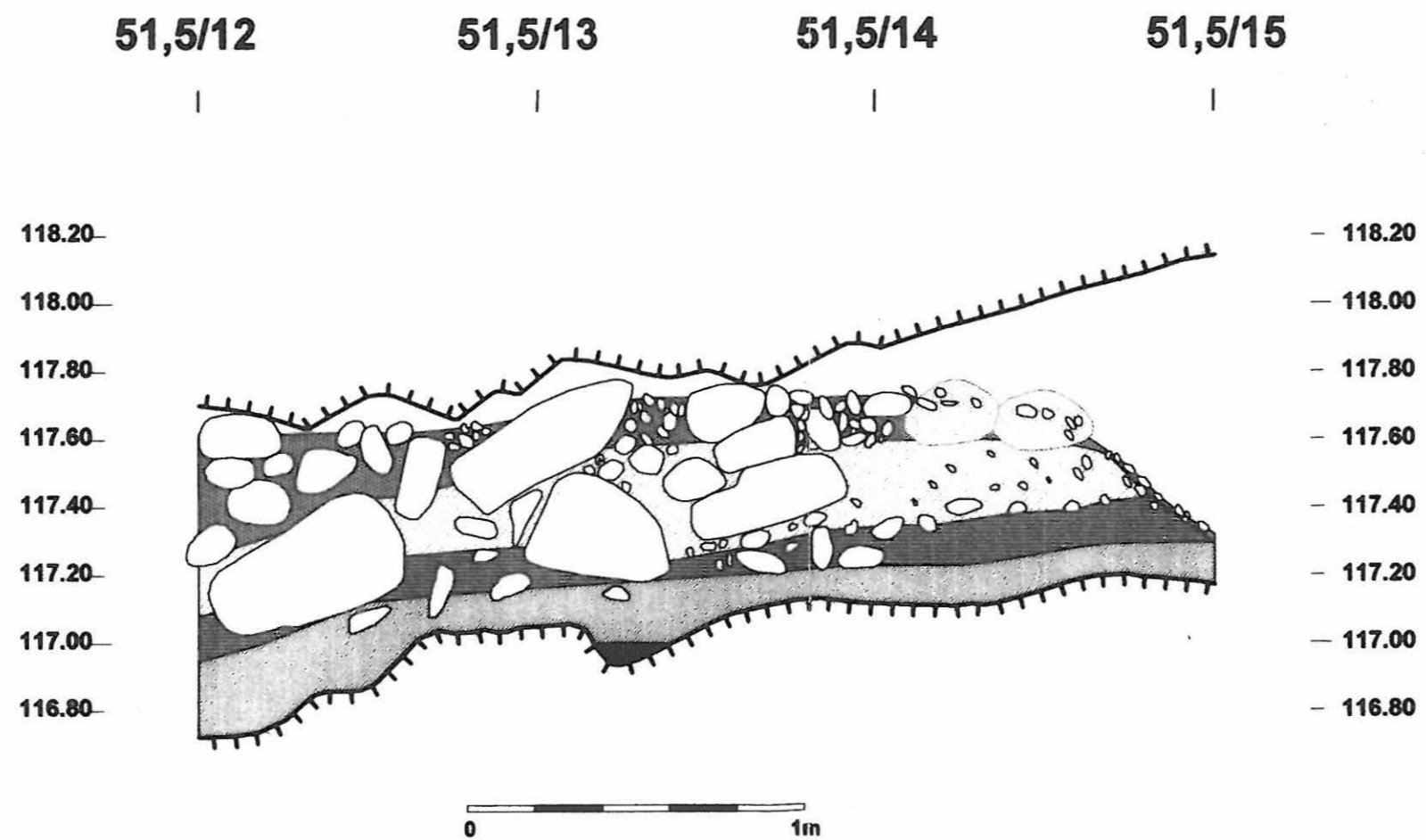
Profilikartta 1:20
Luolan länsiosa, kaivausalue 4 pohjoisprofiili
Piirretty etelästä
Piirt. E.-K. Lahti, digit. T. Rostedt



Sekoitunut hiekka
Kerros V
Kerros VI
Kerros VII
Kerros VIII



Kivi
Poistettujen kivien takia syntynyt kuoppa,
jossa tummempaa saostunutta maata
Luolan katto
Luolan kalliolattia



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004

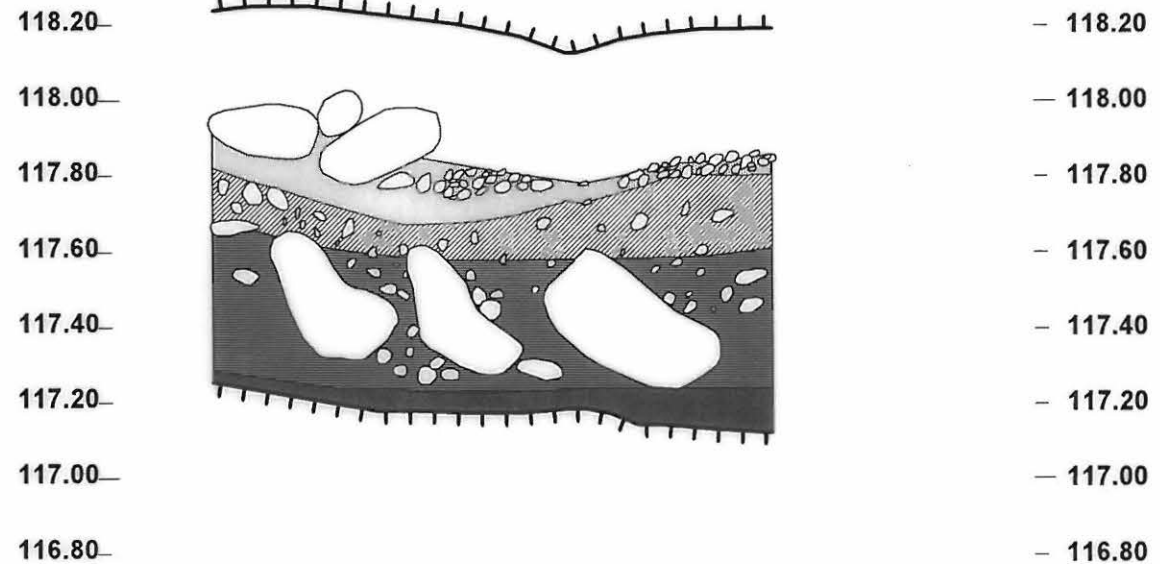
Profiilikartta 1:20
Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 2
Piirretty idästä
Piirt. ja digit. T. Rostedt



50/14

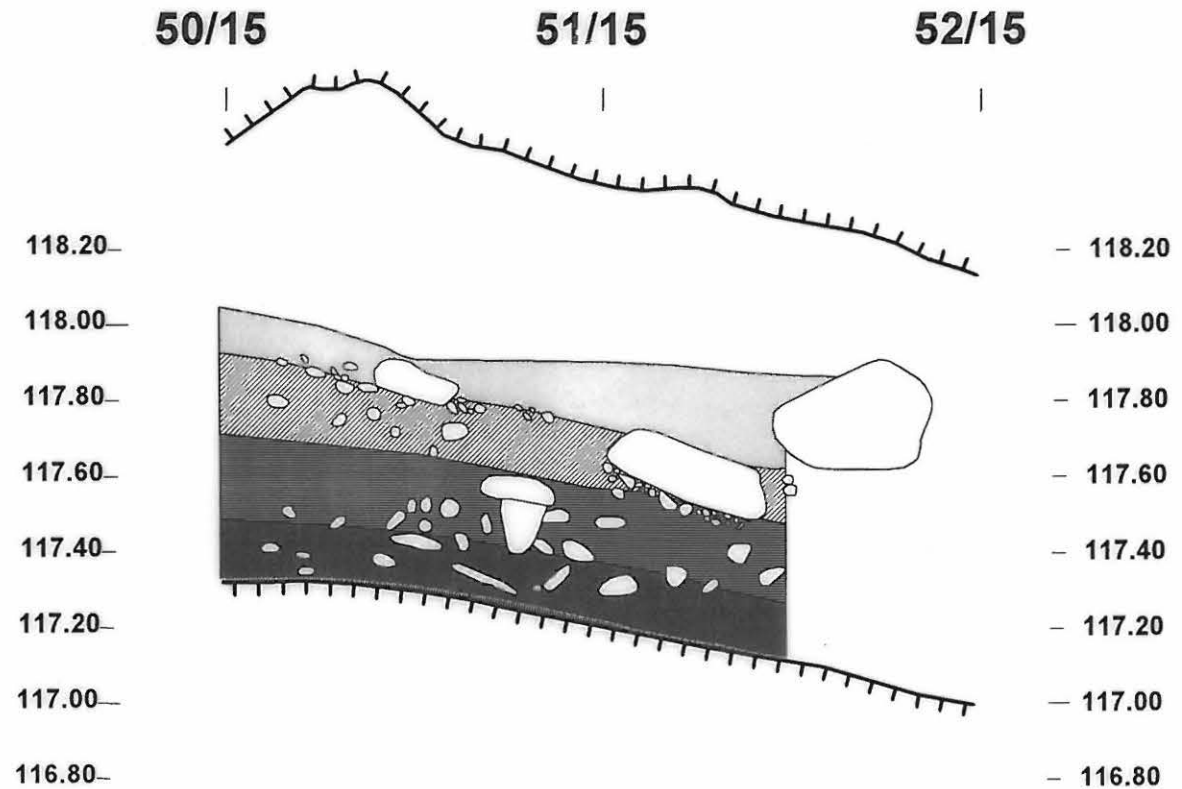
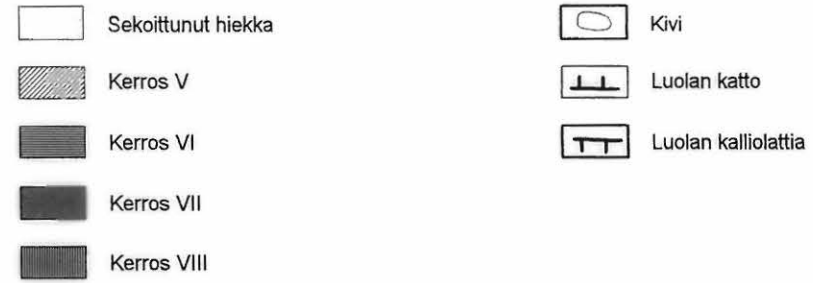
51/14

52/14



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004

Profiilikartta 1:20
Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 1
Piirretty idästä
Piirt. J. Alakärppä (2000) ja T. Rostedt (2004), digit. T. Rostedt



KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004

Profiilikartta 1:20
Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 4
Piirretty idästä
Piirt. ja digit. T. Rostedt

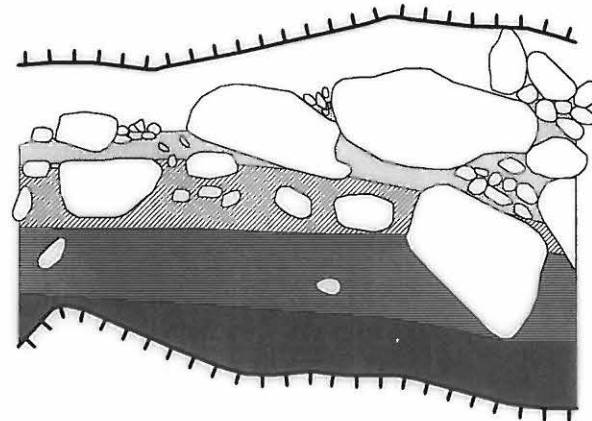


50/12

51/12

52/12

118.00—
117.80—
117.60—
117.40—
117.20—
117.00—
116.80—



— 118.00
— 117.80
— 117.60
— 117.40
— 117.20
— 117.00
— 116.80

0 1m

KRISTIINANKAUPUNKI
KARIJOEN SUSILUOLA
Vesa Laulumaa 2004

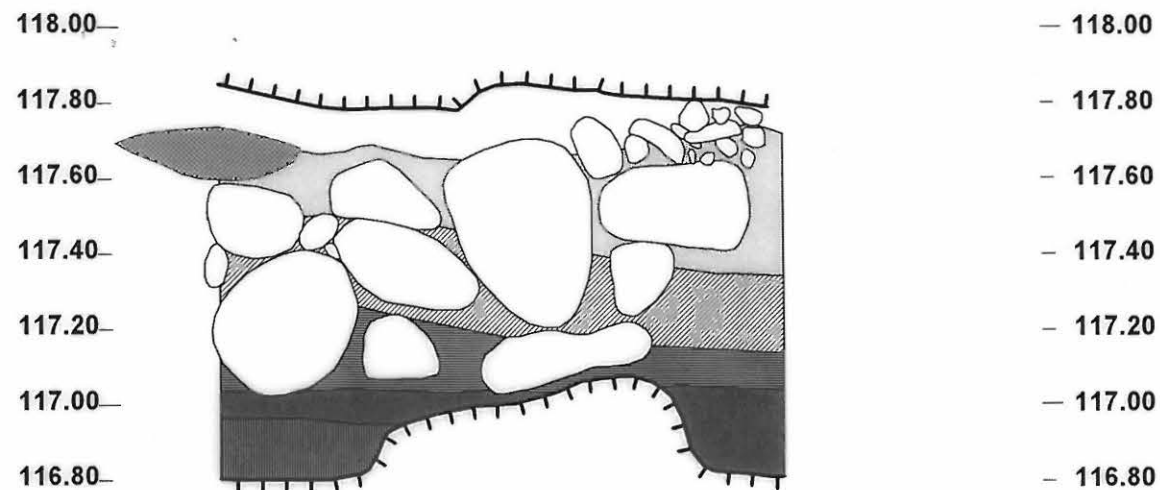
Profiilikartta 1:20
Luolan länsiosa, kaivausalue 4 länsiprofiili 3
Piirretty idästä
Piirt. ja digit. T. Rostedt



50/13

51/13

52/13



KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004

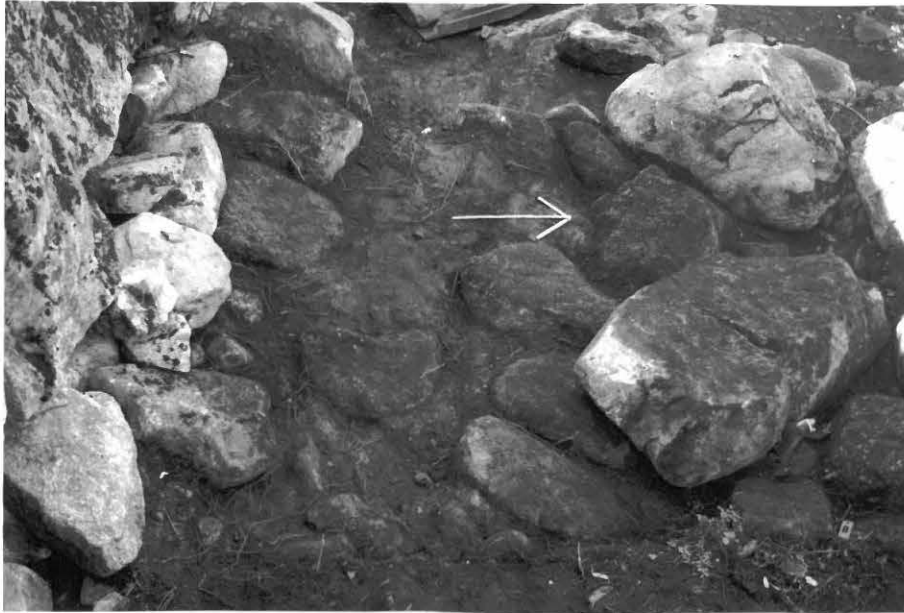


Kuva 1. (f. 134638) Kaivausalue 1 luolan ulkopuoliselta osalta ennen kaivausta. Kuvattu lännestä.



Kuva 2. (f. 134674) Yleiskuva luolan suuaukosta kaivausten loppuvaiheessa. Kuvattu idästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 3. (f. 134641) Kaivausalue 1, II krs, ensimmäinen kivikrs. Kuvattu idästä.



Kuva 4. (f. 134646) Kaivausalue 1, II krs, ensimmäinen kivikrs. Kuvattu idästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 5. (f. 134652) Kaivausalue 1, III krs . Kuvattu idästä.



Kuva 6. (f. 134656) Kaivausalue 1, krs IV/1 pinta. Kuvattu idästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 7. (f. 134648) Luolan sisäosan itä profiilia kuvattuna lännestä.



Kuva 8. (f. 134649) Luolan sisäosan pohjoisprofiilia kuvattuna etelästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 9. (f. 134659) Kaivausalueen 1 etelä profiili luolan suuaukolla, ruudut 19-22,5/58. Kuvattu pohjoisesta.



Kuva 10. (f. 134661) Kaivausalue 1, itäprofiili, r. 57-62/22,5. Kuvattu lännestä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 11. (f. 134664) Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, IIb krs , pinta. Kuvattu pohjoisesta.



Kuva 12. (f. 134667) Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, IV/1 krs, pinta. Kuvattu pohjoisesta.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004

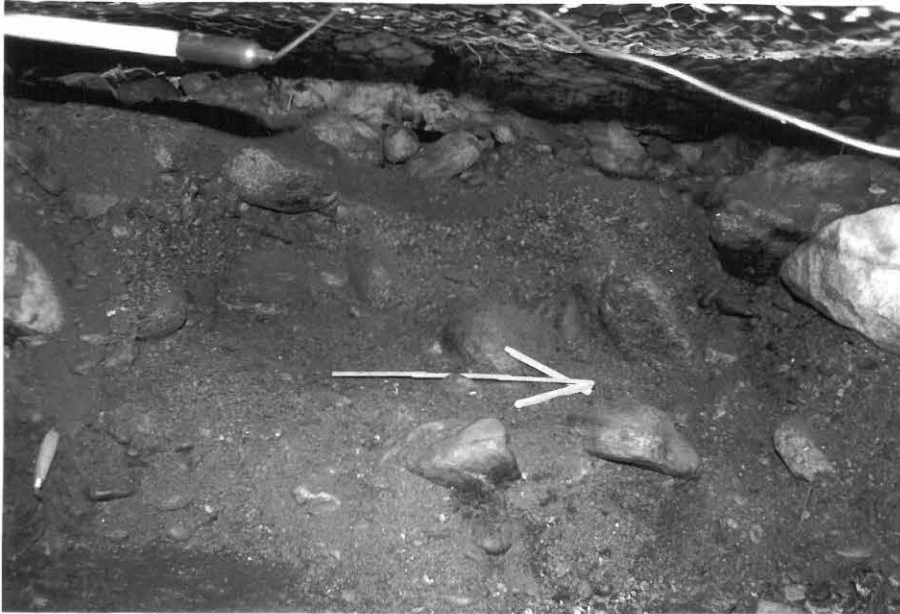


Kuva 13. (f. 134669) Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, kerrosta IV/1 sekä kuvan vasemmassa reunassa jo osittain paljastunutta kerrosta IV/2. Kuvattu pohjoisesta



Kuva 14. (f. 134673) Kaivausalue 1, r. 56-58/19-22, krs IV/2 (pavement), pinta. Kuvattu pohjoisesta.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 15. (f. 134650) Luolan länsiosa, kaivausalue 4, V krs, pinta, r. 50-51,5/14. Kuvattu idästä.



Kuva 16. (f. 134657) Kaivausalue 4, VII krs, pinta, r. 50-51,5/13. Kuvattu idästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 17. (f. 134666) Kaivausalue 4, r. 50-51,5/12, VI krs, pinta. Kuvattu idästä.



Kuva 18. (f. 134654) Luolan länsiosa, kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/14. Kuvattu idästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 19. (f. 134655) Vettä kaivausalueella 4, ruudussa 50-51,5/14. Vesi ulottuu VII kerroksen ylälaitaan. Kuvattu idästä.



Kuva 20. (f. 134660) Kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/13. Kuvattu idästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 21. (f. 134662) Kaivausalue 4, r. 50-51,5/12, VI krs, pinta. Kuvattu idästä.



Kuva 22. (f. 134671) Kaivausalue 4, länsiprofiili ruudussa 50-51,5/12. Kuvattu idästä.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004

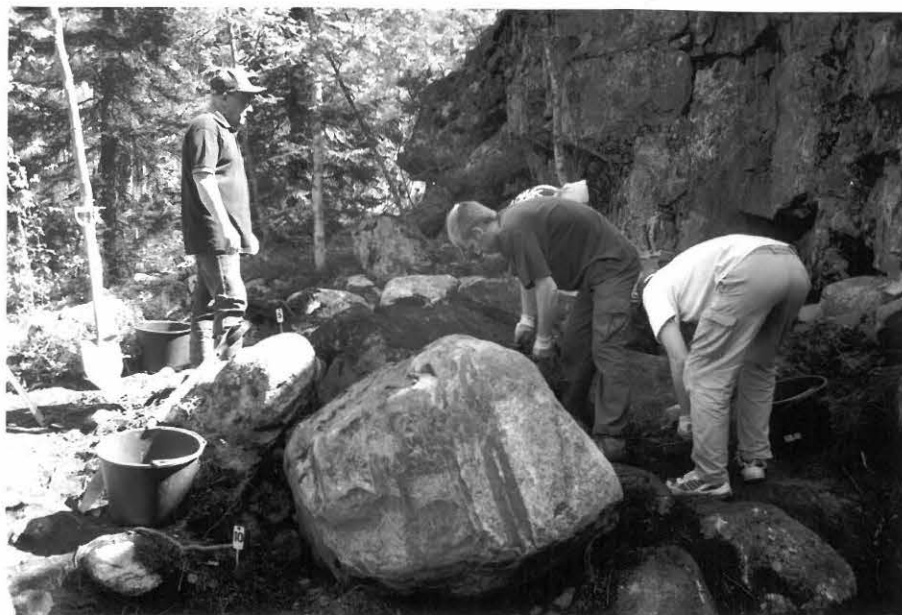


Kuva 23. (f. 134683) Palaneen luun löytöpaikka kaivauslastan kärjen kohdalla kallionkolossa. Kuvassa luun löytänyt Hanna Suisto.



Kuva 24. (f. 134684) Palaneen luun löytöpaikka kaivauslastan kärjen kohdalla kallionkolossa. Kuvassa luun löytänyt Hanna Suisto.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 25. (f. 134639) Työkuva. Kaivausalueen 1 I kerrosta kaivetaan. Kuvissa Pertti Hakala, Esa Hertell, Hanna Suisto ja Miikka Tallavaara.



Kuva 26. (f. 134645) Työkuva. Kerrosta II kaivetaan.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 27. (f. 134675) Työkuvia. Kerrosta IV/2 kaivetaan. Kuvassa Esa Hertell, Hanna Suisto ja Tapani Rostedt



Kuva 28. (f. 134668) Työkuva. Esa Hertell ja Hanna suisto kaivavat esiin kerrosta IV/2 (pavement) luolan suuaukon tuntumassa.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 29. (f. 134663) Työkuva. Takymetrimittaus käynnissä. Vasemmalta Eeva Lahti, Hanna Suisto ja Esa Hertell.



Kuva 30. (f. 134643) Kaivausalueen 1 II kerrosta kaivetaan ja dokumentoidaan. Kuvassa vasemmalta Hanna Suisto, Pertti Hakala, Miikka Tallavaara ja Tapani Rostedt.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 31. (f. 134687) Työkuva. Hanna Suisto peittää kaivausaluetta muovilla kaivauksen loppuksi.



Kuva 32. (f. 134644) Työkuva. Kone siirtää suuria kiviä pois kaivausalueelta.

KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA 2004



Kuva 33. (f. 134685) Työkuva. Tapani Rostedt ja Esa Hertell siivoavat luolan edustaa.

Esa Hertell

Kristiinankaupunki Karijoki Susiluola – vuoden 2004 materiaalin luettelointi

Johdanto

Tehtävänäni on ollut luetteloita Kristiinankaupungin Karijoen Susiluolan vuoden 2004 kaivauksilla talteen otettu materiaali. Materiaali koostuu kokonaisuudessaan kivistä yhtä palanutta luuta lukuun ottamatta. Materiaalin luettelointi ei ole kuitenkaan yksiselitteinen tehtävä ja siihen liittyy huomattavia ongelmia, joten selittävä liite on paikallaan.

Tavallisesti luetteloon päätyvät vain artefaktit. Artefaktien erottaminen geofakteista tai ns. pseudofakteista, kappaleista jotka muistuttavat ihmisen tuottamia artefakteja ei ole kuitenkaan kaikissa tapauksissa mahdollista. Koska Susiluola on täyttynyt moreenilla, ja koska moreenissa lähes kaikki kivet ovat kivimurskaa, sisältää Susiluola valtavasti kappaleita, joissa on havaittavissa paineessa syntyneille murtumille tyypillisiä jälkiä. Tästä materiaalista on kentällä luonnollisesti kerätty talteen vain pieni osa, joten vuoden 2004 aineisto on luettelointivaiheessa ollut jo valikoitunut. Luettelointivaiheessa olen pyrkinyt säilyttämään mahdollisimman paljon kentällä kerätystä materiaalia, jotta aineistosta kävisi selville murtumavaihtelun kokonaisluonne.

Terminologia ja mitat

Suomessa ei ole olemassa yhtenäistä kiviteknologian terminologiaa. Tämä on huomattava ongelma mm. kaivausmateriaalin luetteloinnin ja erityisesti luetteloiden hyödyntämisen kannalta. Olen jakanut Susiluolan vuoden 2004 kivimateriaalin kahteen ryhmään, jotka vastaavat Andrefsbyn (1998: 9-11) käsitteitä *objective piece* ja *detached piece*. Ensin mainitut ovat niitä kivenkappaleita, joista viimeksi mainitut ovat murtuneet irti. Suomeksi olen käyttänyt termiä ydin vastaamaan englannin käsitettä *objective piece*. Irronneet kappaleet olen jakanut iskoksiin ja mahdollisiin iskoksen katkelmiin, muita luokkaan *detached piece* kuuluvia kappaleita en ole pääsääntöisesti säästänyt. Käsitettä *iskos* olen käyttänyt englannin termin *flake* synonyyminä (ks. Rankama 1994), toisin kuin useimmiten Suomessa on tapana. *Mahdollisten iskosten katkelmien* tapauksissa ei ole ollut mahdollista sanoa varmasti onko kyseessä iskos useimmiten proksimaalipään puuttumisen vuoksi tai onko kyseessä esim. pakkasen murtama kivi. Edelleen olen jakanut iskokset katkelmiin, jos kyseessä ei ole kokonainen iskos.

En ole käyttänyt termiä *esine*, koska termin käyttäminen Susiluolan yhteydessä on ongelmallista sen merkityssisällön vuoksi. Termi objektiivikappale (ydin) on yleensäkin objektiivisempi, sillä se ei ota kantaa kappaleen syntytapaan, vaan ainoastaan kuvaa kappaleen ominaisuuksia kappaleen koosta tai ulkonäöstä riippumatta. Käyttämäni termit eivät siis ota kantaa siihen onko kyseessä ihmisen tuottama kappale, artefakti vai muun luonnon tuottama geofakti. Termit kuvaavat ainoastaan kappaleiden ominaisuuksia. Muu käyttämäni terminologia pohjautuu Rankaman 1994 esittämään suomalaiseen terminologiaan.

Olen mitannut iskosten piteuden murtuman aiheuttaneen voiman suunnassa ja muut mitat suorassa kulmassa tätä vasten. Ytimien kohdalla mittaus tapa vaihtelee. Kaikki kappaleet on punnittu. Tämä antaa objektiivisimman kuvan kappaleista sekä tunnistamisen kannalta että myös niiden koon vaihtelusta.

Kiven murtumisen perusteet ja sen arkeologiset seuraamukset

Haurauden ja kiinteiden materiaalien (esim. lasi, piikivi, hiekkakivi, kvartsi jne.) murtuminen paineessa seuraa tiettyjä murtumaopin lakeja. Murtuminen ja siten irtoavan kappaleen ominaisuudet mm. muoto ovat riippuvaisia sekä murtuman aiheuttamasta voimasta (sen suunnasta, määrästä, nopeudesta jne.) ja voiman välittävän kappaleen tiheydestä että murtuvan kappaleen (ytimen) ominaisuuksista (muoto, koko, hauraus jne.). Hyvän perustan aiheen ymmärtämiseen antaa esimerkiksi Cotterell & Kamminga (1990).

Arkeologian kannalta edellä mainitusta seuraa, että koska kiinteiden ja hauraiden materiaalien murtuminen on lainomaista riippumatta murtuman aiheuttajasta (esim. ihminen) ei murtuman aiheuttajaa voida kaikissa tapauksissa tunnistaa. Toisin sanoen ei ole yksiselitteistä tapaa erottaa geologisten voimien tuottamaa geofaktia ihmisen tuottamasta artefaktista. Edelleen tästä seuraa, että olosuhteissa joissa kivi joutuu alttiiksi murtumiselle (esim. rantakivikossa, moreenissa jne.) ihmisen toiminnan toteamiseksi tarvitaan kiviaineistolta säännönmukaisuutta ja riittävän monimutkaisia murtumien yhdistelmiä, joita geologiset prosessit eivät voi tuottaa. Erilaisia geologisia ympäristöjä, joissa geofakteja syntyy ovat käsitelleet mm. Clark (1958) ja Warren (1920). Vastaavaan ryhmään voidaan lukea myös ihmisen toiminnan kautta sattumalta syntyneet artefaktin kaltaiset kivenkappaleet (ks. esim. Bradbury 2001, Luedtke 1986). Kuinka monimutkaisia artefakteja muistuttavia kappaleita (geofakteja) geologiset voimat voivat tuottaa, ei ole kuitenkaan täysin selvää, eikä tutkijoiden kesken vallitse asiasta yksimielisyyttä. Niinpä maailmalla onkin useita Susiluolan kaltaisia mahdollisia kiviartefaktien löytöpaikkoja, joiden status on kiistanalainen (ks. esim. Chlachula & Leslie 1998, 2001, Guidon *et al.* 1996, Haynes 1973, Meltzer *et al.* 1994). Geofaktien ja artefaktien erottamiseksi on kirjallisuudessa esitetty myös erilaisia testejä (esim. Peacock 1991), joista voisi olla apua myös Susiluolan tapauksessa.

Yhteenveto vuoden 2004 kivimateriaalista

Vuoden 2004 kivimateriaalissa on havaittavissa seuraavia seikkoja:

Ytimet

- Ytimiä on kaikenkokoisia. Pienistä muutaman millimetrin mittaisista isompiin useiden senttimetrin kokoisiin kappaleisiin.
- Iskuarpien koko vaihtelee pienistä muutaman millimetrin kokoisista suurempiin.
- Iskuarpien määrä ytimissä vaihtelee yhdestä ylöspäin.
- Ytimissä, joissa on useita iskuarpia iskuarvet ovat usein eri ikäisiä. Vanhimmat ovat saattaneet pyöristyä jopa lähes tunnistamattomiksi, kun taas nuorimmat ovat selviä ja teräväreunaisia.
- Ytimien lähtökappaleina on ollut kaikenkokoisia mukuloita, pienistä muutaman kymmenen millimetrin mittaisista alkaen useita kymmeniä senttimetrejä halkaisijaltaan oleviin kappaleisiin (HUOM! Suuria ei ole otettu talteen kaivausvaiheessa).

Iskokset

- Iskoksia esiintyy eri kokoisia pienistä muutaman millimetrin kokoisista alkaen.
- Suurin osa iskoksista on pieniä.
- Iskoksien selkäpuoli ja iskutaso ovat tavallisesti kuorellisia, ts. ne iskokset ovat irronneet mukulan pinnasta.
- Iskokset ovat useaa eri raaka-ainetta.

Yhteenvedon ytimistä voidaan sanoa, että niissä on edustettuna jatkumo murtumia. Toisessa päässä jatkumoa ovat kappaleet joissa on vain yksi iskuarpi, toisessa taas kappaleet joissa on useita iskuarpi. Vastaavasti iskoksissa on jatkumo yksinkertaisista mukulan pinnasta irronneista iskoksista iskoksiin, joita ennen on samasta kohdasta irronnut aiempia iskoksia.

Päätelmät vuoden 2004 materiaalista

Huolimatta kentällä materiaalin talteenotossa olleista periaatteellisista puutteista, mm. valikoiva talteenotto, aineistoa *kokonaisuutena* tarkasteltaessa useat tekijät viittaavat siihen, että vuonna 2004 talteen otettu materiaali on geologisten prosessien synnyttämää. Tällaisia tekijöitä on mm. artefaktimaisten kappaleiden esiintyminen kaikissa kaivetuissa kerroksissa, iskosten yksinkertaisuus eli usein esiintyvä kuori selkäpuolella ja iskutasolla, ytimien koon vaihtelu jatkumona, iskuarpien selvä *eri ikäisyys* ytimissä ja iskuarpien määrän ja koon vaihtelu jatkumona. Murtumien geologista alkuperää tukee myös se, että vastaavia kivenkappaleita näyttää pintapuolisen tarkastelun perusteella löytyvän Susivuoren rinteiltä ja välittömästi Susivuoren itäpuolella olevalta hiekkakuoppa-alueelta. Vuoden 2004 aineiston kiviä *yksilötasolla* tarkasteltaessa ei ole mahdotonta, että joukossa on myös yksittäisiä artefakteja. Tämän tutkiminen kuitenkin vaatisi luolassa vaikuttaneiden geologisten prosessien tuottaman ydin- ja iskosvariaation parempaa tuntemusta. Erityisesti se kuinka monimutkaisia geofakteja luolan olosuhteita vastaavat geologiset prosessit voivat synnyttää olisi oleellista tietää ennen kuin vuoden 2004 kivimateriaalista voidaan tehdä päätelmiä ihmisen läsnäolosta.

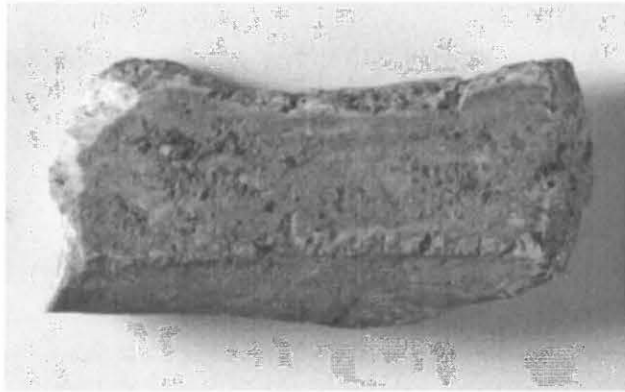
Lähteet

- Andrefsky, W. Jr. 1998: *Lithics. Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press. (258 s)
- Bradbury, A.P. 2001: Modern or Prehistoric: Experiments in Distinguishing between Culturally and Mechanically Produced Chipped Stone Artefacts. *North American Archaeologist* 22:3 (231-258)
- Chlachula, J & Leslie, L. 1998: Preglacial archaeological evidence at Grimshaw, the Peace River area, Alberta. *Canadian Journal of Earth Science* 35 (871-884)
- Chlachula, J & Leslie, L. 2001: Preglacial archaeological evidence at Grimshaw, the Peace River area, Alberta: Reply. *Canadian Journal of Earth Science* 38 (875-878)
- Clark, J.D. 1958: The Natural Fracture of Pebbles from the Batoka Gorge, Northern Rhodesia, and its bearing on the Kafuan Industries of Africa. *Proceedings of the Prehistoric Society* XXIV (64-77)
- Cotterell, B. & Kamminga, J. 1990: *Mechanics of pre-industrial technology*. Cambridge
- Guidon, N., Pessis, A.-M., Parenti, F., Fontugue, M. & Guerin C. 1996: Nature and age of the deposits in Pedra Furada, Brazil: reply to Meltzer, Adovasio & Dillehay. *Antiquity* 70: 268 (408-421)

- Haynes, V. 1973: The Calico Site: Artifacts or Geofacts? *Science* 181:4097 (305-310)
- Luedtke, B.E. 1986: An Experiment in Natural Fracture. *Lithic Technology* 15:2 (55-64)
- Meltzer, D.J., Adovasio, J.M. & Dillehay, T.D. 1994: On a Pleistocene human occupation at Pedra Furada, Brazil. *Antiquity* 68:261 (695-714)
- Peacock, E. 1991: Distinguishing between Artifacts and Geofacts: A Test Case from Eastern England. *Journal of Field Archaeology* 18:3 (345-361)
- Rankama, T. 1994: Muutamia ajatuksia kiviteknologiaan liittyvästä terminologiasta. *Muinaistutkija* 4/1994 (7-13)
- Warren, S.H. 1920: A Natural 'Eolith' Factory beneath the Thanet Sand. *Quarterly Journal of Geological Society* vol. LXXVI

Luuanalyysi Kristiinankaupungin Karijoen Susiluola KM 34775: 388

Löytynyt luu on kooltaan noin 13x6x3 mm ja sen paino on 0,3g. Luu on päältä hyvin valkeaksi palanut ja sisäosastaan hieman huonommin, mistä johtuu sen sisäosan poikkileikkauksessa erottuva ruskehtava värisävy. Paljain silmin luussa ei ole erotettavissa minkäänlaisia käsittelyjälkiä ja se on oletettavasti haljennut poikittaissuunnassa polttotapahtuman yhteydessä.

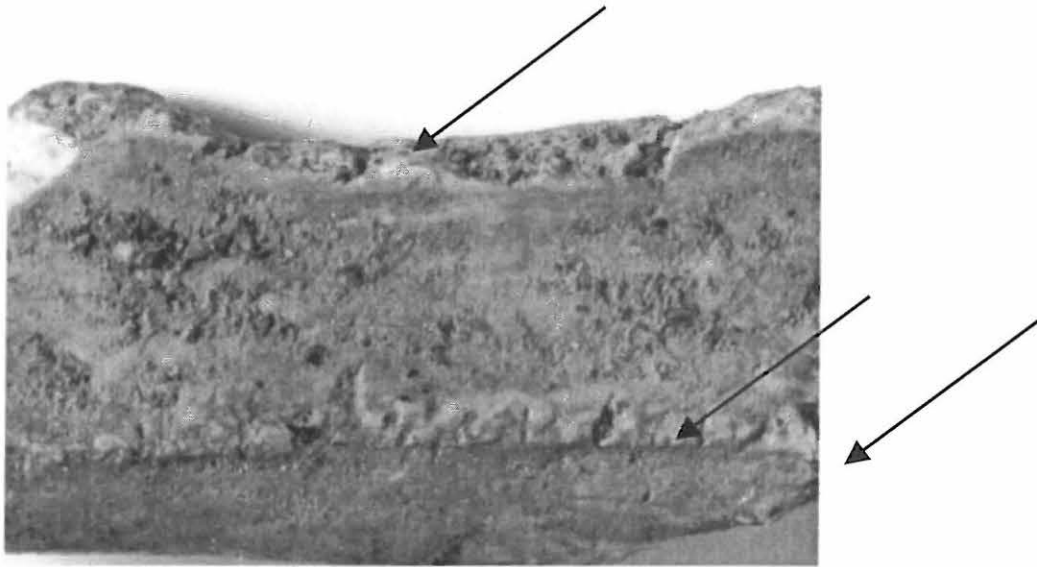


Kuva 1. Luu on katkennut molemmista päistään todennäköisesti polttotapahtuman aikana. Vasemmassa reunassa on havaittavissa resenti lohkeama. Kuvannut Markku Haverinen MV.

Syksyllä 2004 kävin näyttämässä Susiluolasta löytynyttä luunkatkelmaa Paleontologian professori Mikael Forteliukselle. Hän yhtyi näkemykseeni siitä, että luu on palanut ja totesi myös että luu näyttää vanhalta (ts. kyseessä ei ole resenti katkelma). Mikroskooppisen tarkastelun avulla saattoi luun toisella pinnalla havaita luun poikki meneviä vertikaalisia leikkausjälkiä. Jäljet olivat melko selkeitä, eivätkä ne muistuttaneet minkään eläimen, esimerkiksi myyrän purentajälkiä. Kyseessä on esimerkiksi terävän kiven avulla luun pinnalle tehdyt viillot. Keskustelimme luun morfologisesta tunnistamisesta ja professori Fortelius ehdotti että vertaisin katkelmaa hirven eturaajojen pleisiometakarpaaleihin tai hylkeen kyynärluuhun. Vertasin luuta Helsingin yliopiston luonnontieteellisen keskusmuseon luukokoelmissa molempiin vaihtoehtoihin, jonka lisäksi kokeilin myös majavan olkaluuta. Katkelma oli kuitenkin liian pieni ja siitä puuttuivat sellaiset morfologiset piirteet joiden avulla se olisi voitu määrittää.

Museoviraston kuvaaja Markku Haverinen kuvasi luulöydön ensin mikroskoopin avulla, jonka jälkeen kuvia otettiin myös digitaalikameran makro-objektiivilla, joista kaksi on liitettynä tähän raporttiin.

Luu toimitettiin tämän jälkeen ajoitettavaksi Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon. Ajoituslaboratorion johtajan Högne Jungnerin mukaan katkelma on kuitenkin aivan liian pieni ajoitettavaksi jonka vuoksi toimenpiteestä luovuttiin.



Kuva 2. Luun toisella puolella kulkevien harjanteiden poikki kulkevat leikkausjäljet. Mustat nuolet osoittavat muutamia niistä. Kuvannut Markku Haverinen MV.

Susiluolan luu on palanut, mutta paloprosessi ei ole ollut täydellinen, sillä luu on sisältä rusehtava. Luun ulkoasun perusteella voidaan todeta, että luu on vanha. Luun morfologiasta ei voi todeta sen enempää kuin että kyseessä on nisäkkään luu. Luun toisella pinnalla kulkevien harjanteiden poikki kulkee vertikaalisti luun käsittelystä jollain terävällä objektilla syntyneitä jälkiä. Tämänkaltaiset leikkujäljet voivat johtua turkiksen tai muun pehmytkudoksen irrottamisesta luusta.