

Arkeol. O. 147/19.4.1995

Turun yliopisto / Arkeologia

Kaivausraportti

Tutkimuksen laatu, kenttätöaika Rautekautisen kalmiston koekaivaus ja
kaivaus 6.6.-29.7.1994

Kunta Nokia

Vanha kunta

Kylä Keho

Tila/tontti Pappila 1:8

Paikannimet ym.

Maanomistajat(t) Nokian ev.lut. seurakunta

Maanvuokraaja(t)

Karttalehti 2123 05 NOKIA

painettu vuonna 1976

Koekaivaus

x = 6815 92 -

z = 84 - 86 m mpy

kork.järj. N60

y = 2473 48 -

kp taakselukema =

t =

Tasokaivaus

x = 6815 83 y = 2473 40 z = 82 m mpy

Löydöt TYA 616:1-452 (tasokaivaus)

TYA 617:1-66 (koekaivaus)

Diariointipvm. . . . 19

Valokuvat Mv.negatiivit TYA 20708 - 20899

Diapositiivit TYA 261:1-184

Aikaisemmat dokumentit (koko kalmisto): Aerni Erä-Esko, inv. 1948

Juhani Rinne, tark. 1904

Erkki Renvall, inv. 1985

Juhani Rinne, kaiv. 1905

Leena Spoofo, kaiv. 1990

Hj. Appelgren-Kivalo, kaiv. 1907

Ulla Rajala, kaiv. 1991

Ulla Tupala, kaiv. 1993

Aikaisemmat löydöt (koko kalmisto):

KM 3984:1

TYA 586:1 - 695

KM 4574:1 - 12

TYA 586:1 - 615

TYA 602:1 - 751

Muut viitteet

Keskitalo 1979. Suomen nuoremman roomal. rautakauden löydöt. HYAL 20

Kivikoski 1973. Die Eisenzeit Finnlands.

Rinne 1907. Rautakauden löytöjä Kehon kappalaisen ... SM-FM XIV

Salmo 1952. Satakunnan rautakausi. Satakunnan historia II.

Sisältö 18 sivua tekstiä

8 pinnakkaiskoppioita

14 karttaliitettä

191 negatiivia

1 karttaluettelo

184 diakuvaa

- valokuvaliitettä

4 muuta liitettä, mitä mm.

2 valokuvaluettelo

- luettelo makrofossiili-


ja hiilinäytteistä

- levintäkerrat

Päiväys ja allekirjoitukset

Turussa 6.3.1995

H&K Marja Sipilä
kaivausjohtaja



Viikanta 5.5.-95

2-PT

Marja Sipilä
NOKIA KEHO PAPPILA
Kertomus rautakautisen kalmiston koekaivauksesta ja
kaivauksesta 6.6. - 29.7.1994

SISÄLLYSLUETTELO:

ARKISTOTIEDOT	s. 1
1. JOHDANTO	s. 2
2. TUTKIMUKSEN TAUSTAA	s. 2
3. TUTKIMUSALUEEN YMPÄRISTÖ	s. 3
4. KOEKAIVAUS	
4.1. MITTAUS- JA KAIVAUSMENETELMÄT	s. 4
4.2. DOKUMENTOINTI JA LÖYTÖJEN KÄSITTELY	s. 5
4.3. HAVAINNOT JA TULKINTA	s. 5
4.4. FOSFAATTINÄYTTEET	s. 7
5. TASOKAIVAUS	
5.1. MITTAUS- JA KAIVAUSMENETELMÄT	s. 7
5.2. DOKUMENTOINTI JA LÖYTÖJEN KÄSITTELY	s. 8
5.3. HAVAINNOT LATOMUKSEN RAKENTEESTA	s. 9
5.4. LÖYDÖT	s. 11
5.5. NÄYTTEET	s. 14
5.6. TULKINTA	s. 15
6. AJATUKSIA HAVAINNOISTA JA JATKOTUTKIMUKSISTA	s. 16
LÄHTEET	s. 18
LIITTEET 1 - 9	

ARKISTOTIEDOT

Kunta: Nokia
Kylä: Keho
Tila: Pappila 1:8
Omistaja: Nokian ev.lut. seurakunta
Peruskarttalehti: 2123 05 NOKIA
Peruskoordinaatit: Koekaivaus: x= 6815 92
y= 2473 48
z= 84 - 86 m mpy
Tasokaivaus: x= 6815 83
y= 2473 40
z= 82 m mpy
Tutkittu alue: Koekaivaus: n. 640 m², josta koekuoppien pinta-ala 19,5 m².
Tasokaivaus: 75 m²
Aikaisemmat tutkimukset:
Juhani Rinne, tarkastus 1904
Juhani Rinne, kaivaus 1905
Hjalmar Appelgreen-Kivalo, kaivaus 1907
Aarni Erä-Esko, inventointi 1948
Erkki Renvall, inventointi 1985
Leena Spooft, kaivaus 1990
Ulla Rajala, kaivaus 1991
Ulla Tupala, kaivaus 1993
Aikaisemmat löydöt Kehon alueelta: KM 3984: 1, KM 4574: 1 - 12, TYA 581: 1 - 69, TYA 586: 1 - 615 ja TYA 602: 1 - 751
Löydöt 1994: TYA 616: 1 - 452 (tasokaivaus) ja TYA 617: 1 - 66 (koekaivaus)
Mustavalkonegatiivit: TYA 20708 - 20899
Diapositiivit: TYA 261: 1 - 184
Kartat: Yleiskartta 1:1000
Pintavaaaitus- ja koekuoppakartta 1:100
Pinta- ja pohjavaaaituskartta 1:50
Tasokartat 1:20 10 kpl

1. JOHDANTO

Turun yliopiston arkeologian oppiaine suoritti tutkimuskaivauksia Kehon rautakautisen kalmiston alueella 6.6.-29.7.1994. Kaivausten johtajana toimi HuK Marja Sipilä ja valvojana Turun yliopiston suomalaisen ja vertailevan arkeologian vt. professori Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilander.

Kaivaukset rahoitti Nokian kaupunki. Kaupunki vastasi kaivausjohtajan ja kaivajien palkkauksesta, tarvikehankinnoista ym. kuluista, työmaakopista ja kaupungin varastossa säilytettävien työvälineiden ja tarvittavan puutavaran kuljetuksesta. Kustannukset olivat yhteensä 153 050,56 mk. Osa työvälineistä ja jälkitöissä käytetyistä tarvikkeista olivat yliopiston.

Kaivauksilla työskenteli kaivausjohtajan lisäksi yhdeksän nokialaista koululaista ja opiskelijaa: Satu Ahola, Elina Ammeskangas, Marika Kuusisto, Krista Lakkala, Janne Mäkinen, Toni Mäkinen, Anne-Mari Raatikainen, Reijo Rättäri ja Toni Sandell. Kenttätöaika oli kahdeksan viikkoa ja esi- ja jälkityöaika 12 viikkoa. Koekaivaukseen kului kenttätöajasta noin kaksi viikkoa. Kaivajat työskentelivät yhteensä 332 miestyöpäivää ja kaivausjohtaja kentällä 39 ja esi- ja jälkitöissä 60 työpäivää. Esityöt 1. - 3.5. ja jälkityöt 1.8. - 21.10. suoritettiin Turun yliopiston tiloissa.

Koekaivauksessa tutkittiin noin 640 m²:n alue, jolle kaivettiin 37 koekuoppaa. Koekuoppien yhteenlaskettu pinta-ala oli 19,5 m²:ä. Tasokaivauksella tutkitun alueen laajuus oli 75 m²:ä.

2. TUTKIMUKSEN TAUSTAA

Turun yliopiston arkeologian oppiaine on suorittanut tutkimuskaivauksia Nokialla vuodesta 1984 lähtien lukuun ottamatta vuotta 1992. Tutkimusten tarkoituksena on ollut valottaa Kokemäenjoki -laakson rautakautista asutuskehitystä. Vuosina 1990 - 1994 on kohteena ollut Kehon Pappilan rautakautinen kalmisto.

Kehon rautakautisesta kalmistosta on Juhani Rinne tutkinut vuonna 1905 osaksi röykkiön, jonka Leena Spoofo kaivoi loppuun v. 1990 (Erä-Esko 1948, nro 1; Renvall 1985, nro 1). Röykkiö on ajoitukseltaan kansainvaellusaikainen. Toisen, kansainvaellus- ja merovinkiaikaisia hautauksia sisältäneen, röykkiön tutkivat Ulla Rajala ja Ulla Tupala vuosina 1991 ja 1993 (Erä-Esko 1948, nro 2; Renvall 1985, nro 2). Hjalmar Appelgröen-Kivalo on kaivanut v. 1907 alueelta löydöttömän silmäkivellisen röykkiön (Erä-Esko 1948, nro 3). Lisäksi alueelta on aikaisemmin inventoitu vielä yksi, edellisiä huomattavasti pienempi röykkiö (Erä-Esko 1948, nro 4; Renvall 1985, nro 3). Alue on ollut mukana Aarni Erä-Eskon ja Erkki Renvallin suorittamissa inventoinneissa v. 1948 ja 1985. Se on Museoviraston hoitokohde.

Tämän vuoden tutkimusten tavoitteena oli edelleen selvittää tarkemmin kalmiston luonnetta etsimällä ja kaivamalla alueelta ennestään tuntemattomia kohteita. Tutkittavat alueet valittiin topografian ja maaston muotojen perusteella. Tutkimukset aloitettiin koekuopittamalla kalmistoalueen keskellä sijaitseva lupaavan näköinen peltosaareke. Tämän jälkeen siirryttiin kalmistoalueen länsiosassa olevaan niemenkärkeen rantaterassin päälle. Muinaisjäännöksen olemassaolo vaikutti hyvin todennäköiseltä, joten alueelle avattiin heti tasokaivausalue.

3. TUTKIMUSALUEEN YMPÄRISTÖ

Kehon kalmisto sijaitsee noin 4 km Nokian kirkosta lounaaseen, Pyhäjärven Saviselän länsirannalla, Saviselän ja Liukuslahden välisen noin 400 m leveän niemen länsiosassa. Lähimmät rautakautiset muinaisjäännökset ovat Kirkkosaaren nuoremman roomalaisen rautakauden hauta n. 600 m itään, Sotkanlinna -nimellä kulkeva röykkiö Liukuslahden koillisrannalla noin 300 m pohjoiseen ja Kehontien mahdollinen röykkiö noin 1 km pohjoiskoilliseen Kehon kalmistosta (Renvall 1985, nro 23). Lisäksi Liukuslahden ympäristöstä on tavattu lukuisia merkkejä kivistä asutuksesta.

Kalmistoaluetta rajaa pohjoisessa tie ja omakotialue ja idässä siirtolapuutarha. Suurin osa alueesta on peltona, tällä hetkellä kesantona, lukuun ottamatta rantakaistoja, muutamaa peltosaareketta ja Pappilan rakennustonttia. Rantakaistoilla kasvaa tiheää puustoa ja aluskasvillisuutta, peltosaarekkeilla niittykasvillisuutta ja harvassa eri puulajeja. Kehon kappalaisen virkatalo on sijainnut Kuninkaan kartaston mukaan nykyisen rakennusryhmän kohdalla ainakin jo 1700 -luvulla (Alanen 1989). Alueen korkeimmat kohdat ovat noin 87 m mpy. Pelto viettää loivasti länteen ja etelään. Koko rantakaistan pituudelta on 80 m:n korkeuskäyrän kohdalla jyrkkä rantapenger. Nykyinen vedenpinnan korkeus on Liukuslahdessa 76,9 m mpy, mutta ainakin 1920 -luvulla veden korkeus on ollut 80 metrin tuntumassa (Ailio, tark. 1924).

10
Alueelta ennestään tunnettujen röykkiöiden, nro:t 1, 2 ja 3 (Renvall 1985), sijainti selviää yleiskartasta (Kartta 1). Appelgrēn-Kivalon v. 1907 tutkima röykkiö ei ole enää paikallistettavissa.

Koekaivettu alue on Papinmutkasta venerantaan johtavan tien reunalla, välittömästi tien luoteispuolella, oleva peltosaareke. Korkein kohta on noin 86 m mpy. Alueen NW-reunalla on 85 m:n korkeuskäyrän kohdalla jyrkkä rinne. Muuten alue laskee loivasti kohti ympäröivää peltoa ja sen itäpuolella kulkevaa tietä. Alueella on joitakin nurmsettuneita kivi-röykkiöitä, ek. alueen eteläreunalla, koilliskulmassa noin 1 m tiestä ja luoteisosan terassin päällä. Aluskasvillisuus on tyypillistä niittykasvillisuutta, mm. erilaisia heinäkasveja, puna- ja valkoapila, ahomansikka, koiranputki, keltamatara, kissan- ja kurjenkello. Pensaskasveja

alueella kasvaa vadelma ja koiranruusu ja puista kataja, tuomi, pihlaja ja koivu.

Tasokaivauksella tutkittu alue sijaitsee rantaan vievän tien päässä olevan paikoitusalueen länsipuolella. Rantaterassi muodostaa tällä kohdalla niemekkeen, joka on jäänyt viljelyksen ulkopuolelle. Alue on aidattu lauta-aidalla ja sitä on käytetty lentopallokenttänä, minkä vuoksi maanpintaa on tasoitettu. Täyte maana on käytetty lajittumatonta hiekkamoreenia, jota oli myös n. 0,3 m korkeana ja 0,8 m leveänä vallina kaivausalueella kahden maakiven välissä. Vesirajassa, jyrkän rinteen alapuolella, noin 15 m kaivausalueesta lounaaseen on partiolaisten saunarakennus.

Kaivausalueen ympäristössä kasvaa harvahkoa puustoa: mäntyjä, pihlajia ja koivuja. Kaivausalueen sisälle jäi kaksi suurta mäntyä, joita ei poistettu, sekä joitakin kaivauksen edetessä poistettuja pihlajia. Aluskasvillisuutta ei juurikaan ollut, mikä johtuu täyte maasta ja siitä, että alueella on ilmeisesti ennen Museoviraston hoitoryhmän suorittamaa harvennusta ollut tiheä puusto. Siellä täällä kasvoi muutama ruohomätäs ja kaivausalueen eteläosassa mustikkaa. Paikallisten asukkaiden kertoman mukaan on aivan kaivausalueen tuntumassa kasvanut joitakin vuosikymmeniä sitten leveä, monihaarainen, koko niemen kärkeä hallinnut koivu, josta johtuen alueesta on käytetty nimitystä Susikoivun niemi.

4. KOEKAIVAUS

4.1. MITTAUS- JA KAIVAUSMENETELMÄT

Koekaivausalueelle luotiin neulapohjoisen mukaan orientoitunut koordinaatisto, jossa x-koordinaatti kasvaa pohjoiseen ja y-koordinaatti itään. Suunnilleen alueen keskelle, näkyvälle paikalle sijoitettiin kaivauksen peruspaalu, jolle annettiin koordinaatit 200/200. Suuntakehän avulla määriteltiin tästä pisteestä pohjois - etelä- ja itä - länsi-suuntaiset peruslinjat. Alue paalutettiin 4 metrin välein. Peruspaalusta käsin vaaituskoneen ja nauhamitan avulla mitattiin paalut peruslinjoille sekä väli-ilmansuuntiin. Muilta osin paalutus tapahtui nauhamittojen avulla.

Koekaivauksen päätyttyä paikalleen jätettiin paalut 200/200, 200/208 ja 204/192. Lisäksi on koordinaattipiste 204/204 maalattu maanpinnalla näkyvään kiveen tai kallioon punaisella alkyylimaalilla. Paalut ovat punaiseksi maalattua 2" rimaa, pituudeltaan n. 50 cm ja upotettu lähes maanpinnan tasalle. Paalun 200/200 kiinnitykset ovat: suunta paalusta tontilla 2 c 1 sijaitsevan asuinrakennuksen SW-kulmaan 14°, suunta SE-kulmaan 20° ja etäisyys 78,5 m, suunta paalusta Pappilan tontin 1 b 1 rakennuksista läntisimmän NW-kulmaan 62°, suunta SW-kulmaan 57,5° ja etäisyys 77,9 m. Paalun 200/208 kiinnitykset ovat: suunta paalusta em Pappilan rakennuksen SW-kulmaan 54° ja NW-kulmaan 60°.

Korkeus koekaivausalueelle siirrettiin vuosien 1991 ja 1993 kaivausalueelta (Rajala, kaiv. 1991). Siirto tapahtui yhdellä vaaituskoneen paikalla kolmeen kertaan ja sulkuvirhe oli 0 cm. Koekaivausalueen korkeuskiintopiste merkittiin maakiveen (Kartta 2) punaisella alkyylimaalilla ja sen absoluuttinen korkeus on 85,79 m mpy N60 -järjestelmän mukaan. Koekaivausalue pintavaaittiin koordinaatiston mukaisesti kahden metrin välein (Kartta 2).

Koekuoppia kaivettiin paalutuksen mukaisesti neljän metrin verkostossa. Kuopan laajuus oli pääsääntöisesti 50x50 cm ja sijainti koordinaattipaalun NE-puolella. Poikkeuksia aiheutti kaivamista estävät kivet, puut tai maaperä (Liite 7). Koekuoppia 192/196, 200/204, 204/192 ja 204/204 laajennettiin löydösten tai maanpinnan muotojen perusteella. Lisäksi kaivettiin yksi koekuoppa (x=193,90, y=188,40) verkoston ulkopuolelle jäävään harvaan kivikkoon. (Kartta 2)

Turve poistettiin lapiolla, minkä jälkeen sekoittuneet kerrokset kaivettiin lastalla ja puhtaat lapiolla. Laajennetut koekuopat 200/204, 204/192 ja 204/204 kaivettiin pohjaan lastalla noin 10 cm kerroksissa ja poistettu maa seulottiin 6x6 mm seulalla. Koekuopat peitettiin vasta, kun kaikki koekuopat oli kaivettu pohjaan ja dokumentoitu.

4.2. DOKUMENTOINTI JA LÖYTÖJEN KÄSITTELY

Koekuopat dokumentoitiin valokuvaamalla ja kirjallisesti merkitsemällä muistiin löytöjen löytösyvyydet ja havainnot maaperän kerroksista. Syvyydet mitattiin nivelmitalla maanpinnasta alaspäin lukien. Valokuvauksessa käytettiin rinnakkain sekä mustavalkofilmiä (Kodak TMAX 100) että diafilmiä (Kodak Elite ED 200). Molemmat filmit valotettiin ja kehitettiin 200 ASA:n filmiherkkyyden mukaan. Lisäksi laajennetut koekuopat 200/204, 204/192 ja 204/204 vaaittiin ja piirrettiin mittakaavassa 1:20 kussakin kaivaustasossa.

Mahdolliset esihistorialliset löydöt otettiin talteen koekuopittain löytösyvyyden mukaan. Myöhemmin samasta maakerroksesta tulleet löydöt yhdistettiin yhden löytönumeron alle. Muutamalle yksittäiselle, erityisen mielenkiintoiselta vaikuttavalle löydölle koekuopasta 204/192 mitattiin absoluuttinen korkeus ja tarkat koordinaatit. Selvästi uudemman ajan löydöistä tehtiin muistiinpanot ja heitettiin pois.

Kentällä talteen otettuja löytöjä säilytettiin paperipusseissa. Jälkitöiden yhteydessä löydöt pestiin kevyesti harjaten lukuun ottamatta metallia. Kuivauksen jälkeen ne punnittiin, luetteloidtiin ja siirrettiin muovipusseihin.

4.3. HAVAINNOT JA TULKINTA

Useimmissa koekuopissa tavattua maannosta voidaan pitää normaalina (Liite 7). Pintaturpeen paksuus on 2 - 10 cm ja sen jälkeen on keskimäärin 24 cm huuhtoutumiskerros, joka

joissakin kohdin on yläosastaan selvästi tummempi. Joissakin linjojen $x = 208$ ja $x = 212$ koekuopissa saattaa olla kyseessä kyntökerros. Puhdas maa alkaa 10 - 52 cm syvyydellä: syvemmällä alueen N- ja S-osissa, matalammalla sen keskellä. Koekaivausalueen poikki kulkee NE - SW-suuntainen noin 15 metriä leveä moreeni- ja savimoreeniivyöhyke, jonka molemmiin puolin maaperä on savea.

Kaksi puhtaan saven toisistaan erottamaa maannosta tavattiin koekuopassa 200/196 ja alueen kaakkoiskulman kuopissa 192/204, 196/204, 196/208 ja 200/208. Jälkimmäisissä lienee kyse tien rakentamisen yhteydessä tehdyistä maansiirroista.

Koekuoppaa 200/204 laajennettiin itään ja pohjoiseen kuopasta löytyneen harvan kiveyksen ja sen itäpuolella olevien isompien maan pinnalle näkyvien kivien ja kohoavan maanpinnan muodon perusteella. Sekä kiveys että maakivet osoittautuivat luontaisiksi. Puhdas savimoreeni alkoi humuksen sekaisen ruskean saven alla noin 20 cm syvyydessä. (Kartta 3)

Koekuopasta 204/192 löytyi 30 cm syvyydestä palaneen luun pala (TYA 617:37), mistä syystä kuoppaa laajennettiin itään. Heti kuopan länsipuolella on jyrkkä, peltoon laskeva rinne. Kuopasta paljastui n. 40 cm paksuinen kiveys, jonka välissä maa oli hyvin tummaa. Kivet olivat pääosin särmikkäitä ja \varnothing 10 - 20 cm. Kiveyksen alla alkoi puhdas savi. Kiveyksestä löytyi palaneen luun lisäksi kvartssia, palanutta savea, punasavikeramiikkaa, posliinia ja kaksi-piikkistä haarukkaa muistuttava rautaesine (TYA 617:39). Kiveyksen luonne ja ajoitus jäi epäselväksi. (Kartta 4)

Koordinaattipiste 204/204 sijaitsee peltosaarekkeen korkeimmalla kohdalla kalliossa. Sen NE-puolelle kaivetusta koekuopasta paljastui heti pintaturpeen alta tiivis pyöreistä, \varnothing 10 - 15 cm kivistä ladottu kiveys. Koekuoppaa laajennettiin länteen 50 cm leveä, 150 cm pitkä kaistale, koordinaattipisteestä itään 120 cm ja pohjoiseen 3 m. Kallion W-puolella kiveys ei jatkunut. E- ja N-suuntaan se jatkui n. 1 m koordinaattipisteestä. Kiviä oli 1 - 2 kerroksena. Maaperä tai löydöt kiveyksestä eivät poikenneet mitenkään ympäristöstä. Noin 25 cm syvyydessä alkoi puhdas savimoreeni. Kiveys on ilmeisesti myöhäinen ja syntynyt mahdollisesti pellolta heitetyistä kivistä. (Kartta 5)

Useista koekuopista löytyi kvartssia ja/tai palanutta savea. Kvartsi saattaa olla luontaista, moreenin joukossa esiintyvää kvartssia. Mahdollisia iskoksia löytyi koekuopista 192/196, 196/200 ja 200/200. Palaneesta savesta ainakin osa on ilmeisesti tiiltä. Yhtään savitiivisteinä pidettävää palaa ei löytynyt. Koekuopasta 192/196 löytyneen kahden savikuonan palan alkuperästä ei saatu selkoa edes laajentamalla koekuoppaa. Rautapellin pala koekuopasta 204/204 lienee moderni. Sen sijaan koekuopasta 196/192 löytynyt raudanpala saattaa olla esihistoriallinenkin. Moderneja löytöjä, lasia, posliinia ym., tuli etenkin koekaivausalueen S - SE-osan kuopista.

4.4. FOSFAATTINÄYTTEET

Maanäytteitä otettiin 32 koekuopasta yhteensä 60 kpl fosfaattianalyysia varten (Liite 8). Näytteet otettiin 30 cm:n syvyydeltä ja 40 - 50 cm:n syvyydeltä, mikäli kuoppa oli näin syvä. Näytteet otettiin 0,5 litran Minigrip-pusseihin kahden lastan avulla, jotka puhdistettiin huolellisesti näytteiden oton välillä. Näytteet kuivattiin mahdollisuuksien mukaan jo kentällä.

Maanäytteet analysoitiin Eiditin menetelmän mukaan. Spot-testin tulokset olivat hyvin vaatimattomat: 23 tapauksessa havaittiin värjäymä, mutta reaktiot olivat kauttaaltaan hyvin heikkoja. Mistään fosfaattianomaliaista ei analyysin perusteella voida puhua. Värjäymillä näyttäisi lähinnä olevan yhteys savipitoiseen, orgaanista alkuperää olevaan maaperään.

5. TASOKAIVAUS

5.1. MITTAUS- JA KAIVAUSMENETELMÄT

Tasokaivausalueelle luotiin neulapohjoisen mukaan orientoitunut koordinaatisto, jossa x-koordinaatti kasvaa pohjoiseen ja y-koordinaatti itään päin. Paalutus aloitettiin iskemällä muinaisjäännöksen oletettuun keskikohtaan peruspaalu, jolle annettiin koordinaatit 100/100. Suunta-kehän avulla määriteltiin tästä pisteestä käsin pohjois - etelä- ja itä - länsi-suuntaiset peruslinjat. Kaivausalue paalutettiin kahden metrin välein. Tarpeellisin osin koordinaattipisteet maalattiin punaisella maalilla maakiviin. Peruslinjoille ja väli-ilmansuuntiin paalut mitattiin vaaituskoneen ja nauhamitan avulla. Muilta osin paalutus tapahtui nauhamittojen avulla.

Kaivauksen päätyttyä paikalleen jätettiin paalut 104/98, 104/102, 100/100 ja 94/96. Lisäksi koordinaattipiste 98/100 on maalattu maanpinnalla näkyvään kiveen ja 94/104 noin 5 cm maanpinnan alle jääneeseen kiinteään kiveen punaisella maalilla. Kivi, johon on maalattu koordinaattipiste 100/98, ei ole alkuperäisellä paikallaan. Paalut ovat punaiseksi maalattua, 2":n rimaa, pituudeltaan n. 50 cm ja upotettu lähes maanpinnan tasalle. Paalun 100/100 kiinnitykset ovat: suunta paalusta rannassa sijaitsevan saunarakennuksen SE-kulmaan 216° ja etäisyys 21,34 m, etäisyys em. rakennuksen NE-kulmaan 18,53 m ja suunta paalusta Pappilan tontin 1 b 1 rakennuksista läntisimmän SW-kulmaan 72°.

Kaivausalueen korkeuskiintopiste merkittiin punaisella alkyylimaalilla maakiveen noin 10 m kaivausalueesta koilliseen (Kartta 1). Sen etäisyys paalusta 100/100 on 14,96 m ja suunta 45°. Korkeus kaivausalueelle siirrettiin vuosien 1991 ja 1993 kaivausalueelta (Rajala, kaiv. 1991). Siirto ja mittausjonon sulkeminen tapahtui kahdella vaaituskoneen paikalla. Sulkuvirhe oli 0 cm. Kaivausalueen korkeuskiintopisteen absoluuttinen korkeus on 82,30 m mpy N60 -järjes-

telmän mukaan. Vaaituskoneella ei ollut kiinteää paikkaa, vaan mitatut korkeudet muunnettiin suoraan absoluuttisiksi. Kaivausalue pinta- ja pohjavaaittiin koordinaatiston mukaisesti metrin välein (Kartta 6).

Ohut, noin 5 cm paksu, karikkeen ja kasvillisuuden muodostama pintakerros poistettiin pääosin lastoilla. Kaivausruuduissa 96/100 ja 96/102 ollut täytemaa lapioidiin suoraan 2. tasoon. Kaivamista jatkettiin 5 - 10 cm kerroksina lastalla. Kerroksissa 1 ja 2 poistettiin lähinnä kiveyksen päällä ja välissä ollutta humuksen sekaista maata. Kaivaminen aloitettiin koordinaattipistettä 100/100 ympäröivistä kaivausruuduista. Kaivausaluetta laajennettiin esiin tulleen kiveyksen mukaan 1. ja 2. kerroksen kuluessa. Johtuen vaihtelevan paksuisesta humus- ja täytemaakerroksesta ja maaperän kaltevuudesta kaivausalueen S-osassa kerrosten paksuudet vaihtelevat, eikä kaikkia ruutuja ole kaivettu 1. ja 2. tasoon. Kaivauksen alkuvaiheessa jätettiin linjojen $x=100$ N-puolelle ja $y=100$ W-puolelle 30 cm:n levyiset profiilikaistat, jotka myöhemmin (kaivauksen valvojan kehoituksesta) poistettiin, koska ratkaisu ei ollut kaivausteknisesti onnistunut. (Kartat 7 ja 8)

121
Tasosta 3 lähtien kaivaminen jatkui yhtenäisenä koko alueella. Kiveystä poistettiin enintään 10 cm syvyydelle kussakin kerroksessa ja välit kaivettiin lastalla. Neljännen kerroksesta lähtien piirrettiin kaivausaluetta reunoilta sitä mukaa, kun koskematon maaperä tuli esille. Selvästi puhdasta maata kaivettiin noin yhden kerroksen paksuudelta lapiolla. Seitsemännen tason jälkeen jäljellä ollut kiveys ja humuksen sekainen maa kaivettiin kuopalle koskemattomaan maahan asti. Puhdas maa tarkastettiin otosluonteisesti lastalla ja koordinaattipaalun 100/100 W-puolelle kaivettiin koekuoppa lapiolla. (Kartat 9 - 13)

Kaikki lastalla kaivettu maa seulottiin 6 mm x 6 mm seulalla lukuun ottamatta puhdasta pohjasavea. Lapiolla kaivettua maata seulottiin 9 mm x 9 mm:n seulalla otosluonteisesti joka toinen tai kolmas ämpärillinen. Kaivausalueelta poistettiin kaivausta häirinneet pihlajat ja niiden juurakot työn edetessä. Sen sijaan alueen NW-kulmassa ollutta kahta suurta mäntyä ei kaadettu. Niiden juurakot pyrittiin kaivamaan puhtaaksi mahdollisuuksien mukaan.

5.2. DOKUMENTOINTI JA LÖYTÖJEN KASITTELY

Tutkittu muinaisjäännös dokumentoitiin piirtämällä, valokuvaamalla ja tarpeellisin osin kirjallisin muistiinpanoin. Jokainen esiin kaivettu taso piirrettiin mittakaavassa 1:20. Piirtäminen tapahtui nivelmittojen ja piirustuskehikon avulla. Karttoihin merkittiin absoluuttisiksi korkeuksiksi muunnettuna tasojen korkeudet noin metrin välein mitattuna sekä valittujen poistettavien kivien pinta- ja pohjavaaitusluvut. Erikseen piirrettiin kaivausalueen pinta- ja pohjavaaituskartta. Tasokarttojen piirtämisessä kentällä avusti kaivaja Reijo Rättäri.

Tiistä!

Valokuvauksessa käytettiin rinnakkain mustavalkofilmiä (Kodak TMAX 100) ja väridiafilmiä (Kodak Elite ED 200). Molemmat filmit valotettiin ja kehitettiin 200 ASA:n filmiherkkyyden mukaan. Kaivausalueesta otettiin yleiskuvia ennen ja jälkeen kaivauksen ja 3. tasossa. Taso 3 dokumentoitiin myös kahden panoraamakuvasarjan avulla. Pääosin kuvattiin kukin kaivettu taso 2 m x 2 m kaivausruuduissa. Tasokuvat otettiin enimmäkseen valokuvausta varten rakennetun metrin korkuisen jakkaran päältä. Yksityiskohtakuvia otettiin paikallaan löytyneistä esineistä sekä keramiikkakeskittymistä. Työkuvia kuvattiin väridiafilmille.

Massalöydöt - keramiikka, palanut ja palamaton luu, palanut savi, kuona, pii ja kvartsi - otettiin talteen kerroksittain 1 m x 1 m löytöruudun tarkkuudella. Löytöruudut nimettiin lounaiskulman x-y-koordinaattien mukaan. Selkeät keramiikkakeskittymät otettiin talteen erikseen ja niille mitattiin koordinaatit ja korkeudet. Esineille mitattiin koordinaatit ja löytökorkeudet siltä osin kuin ne löytyivät paikaltaan. Irtomaasta löytyneille esineille pyrittiin arvioimaan alkuperäinen paikka ja seulasta löytyneistä merkittiin ylös ruutu ja kerros. Moderneista löydöistä tehtiin muistiinpanoja ja ne heitettiin pois kenttätöiden lopuksi.

Massalöydöt pussitettiin pääosin paperipusseihin. Runsaimmat palaneen luun keskittymät pakattiin Minigrip-pusseihin ja keramiikka laatikoihin. Metalliesineet pakattiin hapottomaan silkkipaperiin ja laatikoihin. Pusseihin ja laatikoihin merkittiin löytötiedot ja esineiden osalta niitä tarkennettiin kenttämuistiinpanoissa. Jälkitöiden yhteydessä massalöydöt pestiin kevyesti harjaten lukuun ottamatta luuta, joka tarpeellisin osin kuivaharjattiin. Massalöydöt kuivattiin, mitattiin, luetteloidtiin ja siirrettiin varastointia varten muovipusseihin. Metalliesineet dokumentoitiin konservoimattomina ja toimitettiin konservoitaviksi FM Ulla Lähdesmäelle.

5.3. HAVAINNOT LATOMUKSEN RAKENTEESTA

Ennen kaivauksen aloittamista muinaisjäännös ei ollut kovinkaan hyvin havaittavissa. Latomus sijaitsee niemekkeen korkeimmalla kohdalla, joten vaikka se kohoaa loivasti 20 - 50 cm ympäröivää maanpintaa korkeammalle, ei se erotu luontaisesta maaston muodosta. Varsinainen kiveys ei myöskään erottunut maanpinnalle ennen kaivausta kuin jaloin tunnustelemalla. Kaivausruudussa 94/100 oleva suuri maakivi kohosi noin 70 cm maan pinnan yläpuolelle. Myös koordinaattipisteiden 98/100 ja 100/98 kohdalla olevat maakivet näkyivät 10 - 30 cm maan pinnalle. Koordinaattipisteen 94/98 N-puolella on maakivi, jonka vieressä, E-puolella oli lahonneen kannon muodostama noin 20 cm korkea kumpare. Ruudussa 96/100 oli kahden maakiven välissä n. 30 cm korkea ja 80 cm leveä maavalli. Linjan x= 98 S-puolella maanpinta alkaa viettää alaspäin ja välittömästi kaivausalueen S-puolella vietto jyrkkenee huomattavasti. Pintamaan

tarkastelun perusteella näyttää kiveys kuitenkin jatkuvan ainakin 1 m:ä kaivausalueesta etelään.

Ensimmäisessä tasossa paljastui harvahkoa, ϕ 20 cm:n kiveystä alueilla $x=94-100$ $y=98-100$ ja $x=98-102$ $y=100-104$. Toisessa tasossa kiveys tiheni ja laajeni. Kolmannessa tasossa hahmottui selvästi latomuksen lopullinen koko, muoto ja laatu. Se on muodoltaan lähinnä päästään pyöreän suorakaiteen mallinen, NNW - SSE-suuntainen, 7 - 8 m leveä ja vähintään 10 m pitkä. Kaivausalueen W-, N- ja NE-reunoilla latomukseen liittyvä kiveys loppuu. Sen sijaan latomuksen S - SE-reunoja ei saatu esiin. Latomuksen NW-reunassa hahmottui harva, muuta kiveystä suuremmista kivistä aseteltu reunakehä, joka näyttää jatkuvan ainakin ruudun 96/96 N-osasta ruudun 102/98 S-osaan.

Alueella $x=94-100$ $y=98-104$ kiveys oli melko tiheää ja tasalaatuista. Kivet olivat pyöreitä tai särmikkäitä, kooltaan 10 - 30 cm. Linjojen $x=100$ N-puolella ja $y=98$ W-puolella kiveys on harvempaa ja kivet ovat keskimäärin suurempia, ϕ 20 - 90 cm. Erityisesti kaivausruudussa 102/100 oli kiveys harva ja muuta latomusta ohuempi. Kiveyksen paksuus oli yleensä noin 30 - 40 cm. Kiviaineksessa on melko paljon joukossa punaista graniittia ja hiekkakiveä laakoina ja lohkareina. Pystyyn ja lappeelleen asetettuja hiekkakivilaakoja oli erityisesti 3. ja 4. tasossa ruuduissa 94/98 ja 96/98. Suuria, 4. tasosta alaspäin jatkuvia hiekkakivilohkareita oli ek. ruuduissa 100/98 ja 100/100. Kivilajista johtuen monet kivet olivat lohkeilevia. Selvästi tulella rapautuneita kiviä löytyi vain ruudussa 94/100 olevan suuren maakiven SE-puolelta 3. tasossa suppealla alueella pienenä maakiveen nojaavana kasana. Maakivien halkeamissa olleen maan laadun perusteella ne lienevät pääasiassa latomuksen rakentamista nuorempia, esim. maansiirto- tai rakennustöiden yhteydessä syntyneitä.

Maaperä kiveyksen välissä oli heikosti värjäytynyttä, vaihtelevasti hienoa, irtonaista hiekkaa tai tiivistä savea. Ainoastaan alueella $x=98-101$ $y=99-102$ oli maa 1. - 2. kerroksessa tummemmaksi värjäytynyttä. Tältä alueelta löytyi myös hiiltä 4. kerrokseen asti. Muualla hiiltä oli hyvin vähän. Kiveyksen alla ja ulkopuolella ohuen huuhtoutumiskerroksen alla maaperä oli luontaista moreenia, savimoreenia tai savea. Kiveyksen alla oli koskemattoman maan pinta selvästi erotettavissa, paitsi ruudussa 94/98, jossa lahoava juurakko häytti havainnointia. Kiveyksen alimmat kivet olivat painuneet puhtaaseen saveen tai kuuiluivat luontaisesti savimoreeniin. Reunoilla tai kiveyksen sisällä eivät sen sijaan maaperäerot olleet selvärajaisia.

Kaivausruudun 94/100 NW-kulmassa jatkui humuksen sekainen maa, jossa oli runsaasti palanutta luuta, noin 25 cm kiveyksen alapuolelle. Kuoppa oli reunoiltaan loivasti syvenevä, muodoltaan epämääräinen, eikä siinä ollut aseteltua kiveystä. Sen kohta ei eronnut ympäröivästä kiveyksestä ennen 6. kerrosta. Myöskään ruudun 94/102 N-reunalla ollut luukeskittymä ei kiveyksen osalta eronnut ympäristöstään. Sen sijaan alueella $x=98,0-99,2$ $y=101,0$

- 102,8 oli kiveys 1. kerroksesta lähtien poikkeuksellisen tiivistä ja keskimääräistä pienemmistä kivistä ladottua. Kiveys jatkui samanlaisena 7. tasossa 80 cm x 80 cm alueella ja sen alapuolella noin 30 cm syvyisenä, pohjalta 60 cm x 60 cm laajuuisena kuopanteena. Siitä ei kuitenkaan löytynyt mitään merkittävää.

Kaivausalueen SE-osassa oli latomuksen päällä maan pinnasta paikoin 3. kerrokseen jatkuva, 5 - 30 cm paksu kerros pääosin puhdasta hiekkamoreenia. Tämän W-puolella alkoi pintakerroksessa hyvin tumma, runsaasti humusta, kariketta ja moderneja löytöjä sisältävä maa, joka jatkui ruudussa 96/100 puhtaan moreenin alla 4. kerrokseen asti. Näiden kerrosten alla jatkui kiveys ilmeisesti koskemattomana. Kohdassa x= 102,0 - 102,6 y= 100,4 - 101,0 oli 1. ja 2. kerroksessa puhdasta savea nelikulmaisella alueella ja vielä 3. kerroksessa aukko kiveyksessä. Kyseessä on mahdollisesti jonkun huono-onnisen inventoijan tekemä koekuoppa.

5.4. LOYDÖT

Tasokaivausalueen löydöt on luetteloitu Turun yliopiston kokoelmiin päänumerolla 616. Alanumeroita on yhteensä 452, joista 22 on metalliesineitä tai niiden katkelmia. Latomuksesta löytyi tunnistettavia esineitä pronssinen kääntöjalkasolki ja käärmesoljen katkelmia, rautainen paimensauvaneula, nuolenkärki, sirppi, kaksi keihäänkärkeä, putkikirves ja veitsi tai muu teräase. Alanumeroilla 23 - 118 on luetteloitu löytynyt keramiikka, numeroilla 119 - 252 palanut ja palamaton luu, numeroilla 253 - 372 palanut savi, numeroilla 373 - 406 kuona ja numeroilla 407 - 452 kvartsi ja pii.

Ruudussa 94/100 olevan suuren maakiven SW-kulman S-puolelta löytyi 2. kerroksesta keihäänkärki (TYA 616:9). Se oli melko vaakasuorassa asennossa kiveyksessä. Maaperä kiveyksen väleissä oli heikosti värjäytyntä hiekkaa. Samasta ruudusta löytyi mm lasia vielä 2. ja 3. kerroksesta. Keihäänkärki on noin 18 cm pitkä, putkellinen, korkea-harjainen ja kapealehtinen. Noin 0,5 metriä itään keihäänkärjen löytöpaikasta, ruudusta 94/101 löytyi samasta kerroksesta kaksi pientä rautanaulaa (TYA 616:11). Ne saattavat liittyä keihäänkärkeen tai olla moderneja.

Keihäänkärjestä noin 70 cm:ä luoteeseen, niinikään suuren maakiven läheltä löytyi lähekkäin putkikirves (TYA 616:10) ja veitsi tai saksien katkelma (TYA 616:12). Kirves löytyi ruudusta 94/100 6. kerroksesta kiveyksen alapuolelta puhtaan saven pinnalta. Veitsi oli tästä noin 20 cm päässä kiveyksen alaosassa ruudussa 95/100. Kirves on terää kohti levenevä, 114 mm pitkä. Sen terä on kaareva, 37 mm leveä ja noin 5 mm paksu. Suussa, toisen sivun kohdalla on ilmeisesti valmistuksen yhteydessä syntynyt lovi. Teräesine on ruodollinen, suora, noin 10 cm pitkä, voimakkaasti kärkeen kapeneva. Terän levein kohta on lähellä ruotoa.

Toinen keihäänkärki (TYA 616:13) löytyi ruudusta 95/100 5. kerroksesta. Se on putkellinen, 215 mm pitkä, lehti on malliltaan ilmeisesti rombimainen ja poikkileikkaukseltaan linssimäinen tai matalan rombin mallinen, teränlasku on suora. Lehden pituus on noin puolet keihäänkärjen pituudesta. Keihäänkärki löytyi kiveyksestä, 6. kerroksesta alaspäin jatkuvan palaneen luun keskittymän päältä, sen keskeltä.

Samasta ruudusta ja kerroksesta keihäänkärjen kanssa löytyi irtomaata seulottaessa pieni, litteästä, toiseen päähän kapenevasta, pronssinauhasta taivutettu, \varnothing 15 mm oleva, avoin rengas (TYA 616:1). Se on mahdollisesti pieni sormus tai hela. Palaneen luun joukosta 7. kerroksesta löytyi 2 palaa pienestä rautaisesta silmukasta tai renkaasta (TYA 616:14) ja ohut, poikkileikkaukseltaan soikea tai segmenttimäinen, noin 6 cm pitkä pronssivartaan katkelma (TYA 616:2). Rautaesineen funktio ei ole selvä. Pronssivarras saattaa olla peräisin kapeasta rannerenkaasta tai suoraksi väännetyistä sormuksesta.

Ruudusta 95/103 löytyi sirppi kahdessa osassa (TYA 616:15). Ruoto on nupillinen, poikkileikkaukseltaan suorakaiteen mallinen ja erottuu terästä matalin polvekkein. Teräosa oli kiveyksen välissä ja katkesi kaivettaessa. Ruoto-osa löytyi 4. kerroksesta ja teräosa 5. kerroksesta. Sirppi oli säleiksi lohkeilevan hiekkakivilaa'an alla tiiviissä kiveyksessä. Ympäröivä maa oli heikosti värjäytyneenä hienoa hiekkaa ja siinä oli runsaasti palanutta luuta.

Noin 0,5 m sirpistä luoteeseen samasta löytöruudusta löytyi 5. ja 6. kerroksesta pronssisen käärmesoljen katkelmia (TYA 616:3). Myös tämä oli tiiviissä kiveyksessä, jonka välissä oli heikosti värjäytyneenä hiekkaa ja runsaasti palanutta luuta. Noin puolet soljesta on säilynyt. Eläimen reunoja kiertää kohovyö, jossa on mahdollisesti punoskoristelua. Sen keskellä on \varnothing 15 mm oleva, puolipallon mallinen, valettu kupura. Lisäksi solki on koristeltu yksinkertaisin pistelemoin. Paloista ei ole tunnistettavissa onko kyseessä yksi- vai kaksieläiminen tyyppi. Taustalla on jäänteitä katkenneesta kiinnitysmekanismista. Soljen katkelmista n. 40 cm etäisyydeltä löytyi 4,5 cm pitkä neula, joka lienee soljesta peräisin (TYA 616:4). Neula on luetteloitu pronssiesineiden yhteydessä, mutta se saattaa olla myös tulella ollutta rautaa.

Ruudusta 98/97 löytyi kiveyksestä 2. kerroksesta pronssinen käanttöjalkasolki (TYA 616:6). Soljen pituus on 86 mm. Sen spiraali ja neula puuttuvat ja neulakota on katkelmallinen. Kaari on poikkileikkaukseltaan segmentin mallinen. Kaaren yläosassa on mahdollisesti kolme poikkiuraa. Pää on litistetty, kolmiomainen ja varustettu reiällä. Neulakota jatkuu 3 - 4 kierteenä kaaren ja jalan taitteen ympärillä.

Ruudusta 100/98 löytyi 4. kerroksesta väkäsellinen, ruodolinen, noin 10 cm pitkä nuolenkärki (TYA 616:19). Se oli lappeellaan suuren maakiven vieressä, laakakiven päällä, lähellä kiveyksen pohjaa heikosti värjäytyneessä maassa.

Männyn juurakosta löytyi 5. kerroksesta ruudusta 102/99 rautainen paimensauvaneula (TYA 616:20). Neulan pituus on noin 19 cm. Se on valmistettu pyöreästä, silmukan osalta nelikulmaisesta, kierretystä vartaasta. Silmukan jälkeen varras jatkuu neulan suuntaisesti ja päättyy pieneen silmukkaan.

Lisäksi löytyi joitakin tunnistamattomia ja ajoitukseltaan epävarmoja pronssi- ja rautaesineitä tai katkelmia. Ruudusta 97/96 löytyi seulottaessa 2. kerroksesta pronssiesine, jonka funktio on tuntematon (TYA 616:5). Se on 3 cm pitkä profiloitu kouru, joka toisessa päässä muodostaa renkaan. Ruudusta 103/100 löytyi 4. kerroksesta muodottomaksi sulanut pronssimöykky (TYA 616:7). Rahaa muistuttava pyöreä rautalevy löytyi ruudusta 103/99 1. kerroksesta (TYA 616:21). Ruudusta 96/102 löytyi 3. kerroksesta tankomainen, 100 mm pitkä, toiseen päähän oheneva, poikkileikkaukseltaan suorakaiteen mallinen rautaesineen katkelma (TYA 616:16). Pyöreä, 46 cm pitkä rautavarras löytyi ruudusta 94/103 täytemaasta tai sen alapuolelta kuten edellinenkin esine (TYA 616:17).

Luetteloituja, ajoitukseltaan epävarmoja rautanauloja on ruuduista 94/100 (TYA 616:8), 94/101 (TYA 616:11), 98/102 (TYA 616:18) ja 103/101 (TYA 616:22).

Ruudusta 100/96 löytyi 1. kerroksesta piin pala, jota lie-nee käytetty tuluspiinä reunoissa näkyvistä iskentäjäljistä päätellen (TYA 616:440). Ruudusta 103/98 4. kerroksesta löytynyt lähes kokonaan kuonaantunut palaneen saven kappale saattaa muotonsa perusteella suurella epävarmuudella olla pahoin palanut savikiekon katkelma (TYA 616:369).

Keramiikkaa löytyi yhteensä noin 2 kiloa. Sitä löytyi eri puolilta kaivausaluetta, enimmäkseen kuitenkin linjan x= 100 N-puolelta. (Liite 9) Myös kiveyksen ulkopuolelta, varsinkin sen N- ja E-puolelta, löytyi keramiikkaa. Selvärajaisia keskittyymiä oli kolme alueen pohjoisosassa löytöruuduissa 100 - 101/99, 102/99 ja 103/100 ja lisäksi yksi laajempi, mutta laadultaan muusta keramiikasta selvästi poikkeava löytökeskittymä kaakkoiskulmassa ruuduissa 94 - 96/103. Keramiikkaa löytyi pintakerroksesta lähtien kaikista kerroksista. Keramiikka on tyypillistä koristeetonta vanhemman rautakauden keramiikkaa. Joissakin paloissa on pinta heikosti naarmutettu. Ainoastaan kahdessa palassa (TYA 616:44 ja 89) on mahdollisesti viiva- ja nyöri-koristelua. Keramiikka lienee peräisin tasapohjaisista \varnothing 10 - 20 cm astioista. Sekoitteen puolesta se voidaan jakaa kolmeen ryhmään: karkeaan kvartsi-maasälpä-kiillesekoitteen, hyvin runsaasti hienoa kiillettä sisältävään ja hyvin vähän ja hienoa sekoitetta sisältävään, joka on muuta keramiikkaa tiiviimpää ja paremmin poltettua. Ensin mainittua löytyi koko kaivausalueelta, keskimmäistä N-osasta ja viimeksi mainittua SE-kulmasta. SE-kulman keramiikan reuna on jyrkästi profiloitu, ulos taittuva. Muissa reunapaloissa reuna on suora tai loivasti sisään taittuva, päältä tasainen tai pyöreä.

Palanutta luuta löytyi noin 900 grammaa (Liite 9). Myös sitä löytyi koko kaivausalueelta ja kaikista kerroksista, mutta keramiikkaa tasaisemmin jakautuneena, eniten alueen etelä-osasta linjan x= 97 S-puolelta. Sitä oli erityisesti kahtena keskittymänä löytöruuduissa 95/100 (Kartta 13) ja 95/103 (Kartta 12). Molempien yhteydestä löytyi myös esineitä. Näistä edellinen oli matalassa kuopanteessa selvästi kiveyksen alapuolella ja jälkimmäinen kiveyksen seassa. Jälkimmäisessä keskittymässä oli joukossa melko runsaasti palaneita hampaita tai hampaiden juuria. Palamattomia luita löytyi kaksi sekä lisäksi yksi orgaanista alkuperää oleva kokkare, mahdollisesti koproliitti. Niiden esihistoriallisuus ei ole varma.

Palanutta savea löytyi noin 0,5 kg pieninä paloina melko tasaisesti koko kaivausalueelta, myös latomuksen ulkopuolelta (Liite 9). Sen alkuperä on epäselvä. Ainakaan puurakenteiden tiivisteestä ei liene kyse. Osa varsinkin kaivausalueen eteläosasta löytyneestä palaneesta savesta saattaa olla tiiltä. Alueen N-osista löytynyt kuona on ilmeisesti savikuonaa lukuunottamatta löytöruudusta 101/101 löytynyttä tiivistä, väriltään tummaa kuonaa (TYA 616:388).

Kvartsia tai kvartsiittia löytyi jonkin verran kaivausalueen eri osista (Liite 9). Osa siitä lienee luontaisesti moreenissa esiintyvää kiviainesta, mutta muutamia paloja voidaan pitää iskoksina. Eniten kvartsia otettiin talteen löytöruudusta 95/100, jossa myös oli huomattava luu-keskittymä.

Moderneja löytöjä tuli koko kaivausalueelta pintakerroksesta mm. löytöruudun 96/98 SW-kulmasta runsaasti tehdasvalmisteisia nautoja, ruudusta 98/98 iso naula ja ruudusta 101/100 posliinia. Satunnaisesti oli moderneja löytöjä vielä 1. - 3. kerroksessa: koordinaattipisteen 102/98 kohdalta löytyi 1. kerroksesta rautalankaa, ruudusta 97/96 löytyi 2. kerroksesta kaksi lyijyhautia ja ruudusta 94/100 lasia kiveyksestä 3. kerroksesta. Ruudun 96/102 SW-kulmasta löytyi 3. kerroksesta hiilenpaloja, nautoja ja lasia. Hyvin runsaasti oli moderneja löytöjä pintakerroksesta 4. kerrokseen asti humuksen sekaisessa maassa ruudussa 96/100. Alueelta löytyi mm kieppi teräsvaijeria suurehkon kiven ympäriltä, kipsilevyn kappaleita, nautoja, lasia, muovitettua kuparilankaa, jakoavain, öljynsuodatin, oven lukko, säilykepurkki, airon hankain, kruunukorkkeja ja ammusten hylsyjä. Myös osa luetteloiduista rautanautoista ja esineistä saattaa olla moderneja.

5.5. NÄYTTEET

Hiilinäytteitä mahdollisia radiohiilianalyyskejä varten otettiin kolme (Liite 2). Hiiltä löytyi koko kaivausalueelta hyvin vähän, joten näytteet jäivät kooltaan vaatimattomiksi. Näytteistä edustavin on nro 3, joka kerättiin ilmeisesti häiriintymättömstä kiveyksestä, alimmasta kerroksesta ennen pohjasavea. Kukin näyte kerättiin talteen

mahdollisimman yhtenäiseltä alueelta ~~Hiekkasella~~ ja pakattiin alumiinifolioon ja Minigrip-pussiin, johon merkittiin löytötiedot. Kenttätöiden jälkeen näytteet kuivattiin ulkopuolisilta vaikutteilta suojatuissa olosuhteissa, punnittiin ja pakattiin uudelleen.

Makrofosiilinäytteitä otettiin talteen kahdesta keramiikka-keskittymästä, yksi litra kummastakin (Liite 2). Näytteet analysoineen FT Terttu Lempiäisen antaman suullisen tiedon mukaan näytteissä ei ollut mitään arkeologisesti merkittävää.

5.6. TULKINTA

Latomuksesta löydettyjen, ajoitettavien esineiden perusteella siihen on tehty hautauksia useiden vuosisatojen aikana varhaisella ja keskisellä rautakaudella. Vaikuttaa siltä, ettei latomusta ole rakennettu yhdellä kertaa lopulliseen laajuuteensa. Kaikki hautaukset ovat polttohautauksia. Yksi haudaus on tehty kuoppaan kiveyksen alle, yksi suppealle alueelle kiveyksen sekaan ja yhden tai useamman hautauksen luut ja antimet on levitetty laajemmalle alueelle latomukseen. Osa esineistä on ollut tulessa ja joutunut latomukseen palaneiden luiden kanssa. Osa on aseteltu haudauserikseen, esim. keihäänkärki luukuopan päälle. Hautausantimien perusteella latomukseen on haudattu vain miehiä. Hautarovion paikasta tai jätteistä ei tavattu jälkiä.

Vanhinta haudausvaihetta edustaa kääntöjalkasolki ja tästä noin 2 m etäisyydeltä löydetty nuolenkärki. Kääntöjalkasolki ajoittuu kokonsa ja akselin kiinnitystavan perusteella nuoremman roomalaisajan lopulle (Keskitalo 1979, s. 515 - 154). Nuolenkärki kuuluu Hiekkasen tyyppiin 3GII, joka on ollut käytössä nuoremmalta roomalaisajalta kansainvaellusajalle; paino on kaysainvaellusaikaa varhaisemmissa yhteyksissä (Hiekkanen 1979, s. 47, 69 - 71). Mahdollisesti koordinaattipisteen 100/98 kohdalla olevan maakiven ympärille on rakennettu varhaisimmassa vaiheessa pyöreä, harvalla reunakehällä varustettu, halkaisijaltaan noin 5 metriä laaja, matala latomus tai röykkiö, johon tehdyn hautauksen antimina on ollut solki ja nuolenkärki sekä mahdollisesti myös tuluspii ja ruudusta 97/96 löytynyt pronssiesine. Vastaava, nuoremmalle roomalaisajalle tai kansainvaellusajalle ajoittuva, soljen ja nuolenkärjen yhdistelmä esiintyy ainakin Tyrvään Tyrväänkylän kalmiston röykkiöhaudoissa nro 67 ja nro 79 (Salmio 1982, s. 47, 42 - 44). Reunakehän E - S-osa on purettu tai sekoitettu muuhun kiveykseen latomusta laajennettaessa.

Toista haudausvaihetta edustava esineryhmä löytyi kaivausruudun 94/100 W-osasta. Luukuopan päältä löytynyt rombilehtinen keihäänkärki on tavanomaista kansainvaellusajan muotoa (Kivikoski 1973, abb. 308). Palaneiden luiden seasta löytyneet pronssiesineiden katkelmat kuuluvat varmasti samaan haudaukseen. Kuoppa, johon luut on asetettu, on tehty ennen tai saman aikaisesti latomuksen kanssa.

Luukuopan S-puolelta kiveyksestä tai sen alta löytyneet putkikirves, veitsi tai saksien katkelma sekä keihäänkärki ovat ajoitettavissa edellisten kanssa saman aikaisiksi. Korkeaharjainen keihäänkärki on ollut käytössä nuoremman roomalaisajan lopulta 400 -luvulle (Kivikoski 1973, Abb. 305). Toisaalta ne saattavat edustaa erillistä, osittain kaivamattomalle alueelle ulottuvaa hautausta. Mikäli keihäänkärjet katsotaan samaan hautaukseen kuuluviksi, ajoittuvat ne FT Sirkku Pihlmanin arvion mukaan kombinaationa kansainvaellusajan puolivälin tienoille. /A

Kaivausalueen SE-osaan lienee tehty merovinkiajalla polttohautausta valmiiseen kiveykseen. Luut ja hauta-antimet - käärmesolki ja sirppi - on asetettu noin 1 m X 1 m alueelle kiveyksen sekaan. Käärmesolki on yksi- tai kaksieläiminen ja valettuine keskikupuroineen se edustaa merovinkiaikaisen solkityypin myöhäistä vaihetta (Kivikoski 1973, abb. 405). Hautaus siis ajoittunee 700 -luvulle.

Latomuksen N-reunalta löytynyt paimensauvaneula on myös merovinkiaikainen (Cleve 1943, s. 81 - 82). Sen yhteys hautauksiin ja latomukseen on epäselvä, mutta neulan pinnassa oleva palopatina viittaisi hauta-antimeen. Mahdollisesti harva ja muuta latomusta ohuempi kiveys sen NE-osassa edustaa erillistä, myöhäistä rakennusvaihetta.

Löydetty keramiikka on rautakautista ja ainakin osa siitä liittyy latomuksen funktioon hauta- tai peijaisantimena. Latomuksesta ja sen ulkopuolelta, ek. N - E-puolelta, löytynyt keramiikka ja palanut savi saattavat viitata latomuksen alla tai vieressä olleeseen asuinpaikkaan tai muuhun muinaisjäännökseen. Sama koskee löytynyttä kvartssia, josta osalla lienee tosin myös yhteys luukuoppahautaan.

Kaivausruudussa 96/100 ollut, moderneja löytöjä sisältänyt kuopanne on mahdollisesti syntynyt alueella olleen suuren koivun hävittävä. Kuoppaa on ajettu jätteitä ja täytemaata. Tätä kuoppaa lukuunottamatta latomus vaikuttaa häiriintymättömältä. Latomuksen SE-osan päälle on ilmeisesti tuotu moreenia täytemaaksi samalla, kun muutakin kaivausalueen ympäristön maanpintaa on tasoitettu. Se, miten pitkälle latomus jatkuu kaivausalueen S-puolella ja onko havaittu kiveys peräisin rantaterassilta romahtaneesta latomuksesta, selviää vasta mahdollisissa jatkotutkimuksissa.

6. AJATUKSIA HAVAINNOISTA JA JATKOTUTKIMUKSISTA

Koekaivetulla alueella ei näiden tutkimusten perusteella voitu todeta muinaisjäännöksiä, eikä muitakaan merkkejä alueen intensiivisistä käytöistä esihistoriallisella tai historiallisella ajalla. Tosin näitä mahdollisuuksia ei varmuudella voida sulkea poiskaan. Tuntuu epätodennäköiseltä, että kalmistoon nähden näin keskeisellä ja myöhemminkin viljelyksen ulkopuolelle jääneellä alueella ei olisi mitään inhimillistä toimintaa harrastettu. Kiinnostavimmalta kohteelta mahdollisia myöhempiä tutkimuksia ajatellen vaikuttaa koekuopan 204/192 ympäristö.

1 N
Tutkitun latomuksen sijainti uloimpana niemen kärjessä vaikuttaa keskeiseltä suhteessa koko Kehon kalmiston alueeseen. Näin ollen ei ole yllättävää, että latomuksesta löytyi vanhin tähän mennessä tunnettu hautaus. Latomus on ollut käytössä myös verrattain samanaikaisesti kahden tutkitun, ajoitettavia löytöjä sisältäneen röykkiön kanssa kantsainvaellus- ja merovinkiajalla. Silmiin pistävää on, että tunnetut hautaukset ovat pääasiassa miehille kuuluneita. Yhdeksästä esineellisestä hautauksesta yksi on varmasti ja yksi mahdollisesti naiselle kuulunut.

Röykkiön nro 2 löydöksistä latomus poikkeaa oleellisesti rovionjätteiden ja massalöytöjen osalta. Röykkiön nro 2 ydinosa muodostui palokivistä ja nokimaasta, jotka puuttuivat latomuksesta. Massalöydöistä rautakuonaa ja palamatonta luuta esiintyi röykkiössä runsaasti, mutta ne puuttuivat lähes kokonaan latomuksesta. Myös keramiikkaa, palanutta luuta ja palanutta savea löytyi huomattavasti vähemmän.

Latomus on alueella ennestään tuntematon muinaisjäännöstyypinä ja lienee siitä syystä jäänyt inventoinneissa havaitsematta. Kesän 1994 havaintojen perusteella vaikuttaa siltä, että tutkitusta alueesta noin 30 m pohjoiseen on mahdollisesti toinen matala latomus (Kartta 1). Näiden tutkimusten valossa olisi ehkä myös aiheellista tarkastella uudelleen Kehon Kirkkosaaren löytöpaikkaa (Kivikoski 1935).

Oleellinen jatkotutkimuksen kohde olisi kaivamatta jäänyt latomuksen eteläosa. Lisäksi olisi mielekästä selvittää muiden muinaisjäännösten - asuinpaikan ja toisen latomuksen - olemassaolo koko kyseisen niemenkärjen alueella ja röykkiön nro 3 status. Ainoastaan röykkiön nro 3 kohta on merkitty asemakaavassa muinaismuistoalueeksi.

Turussa 6.3.1995



HuK Marja Sipilä, kaivausjohtaja

LÄHTEET

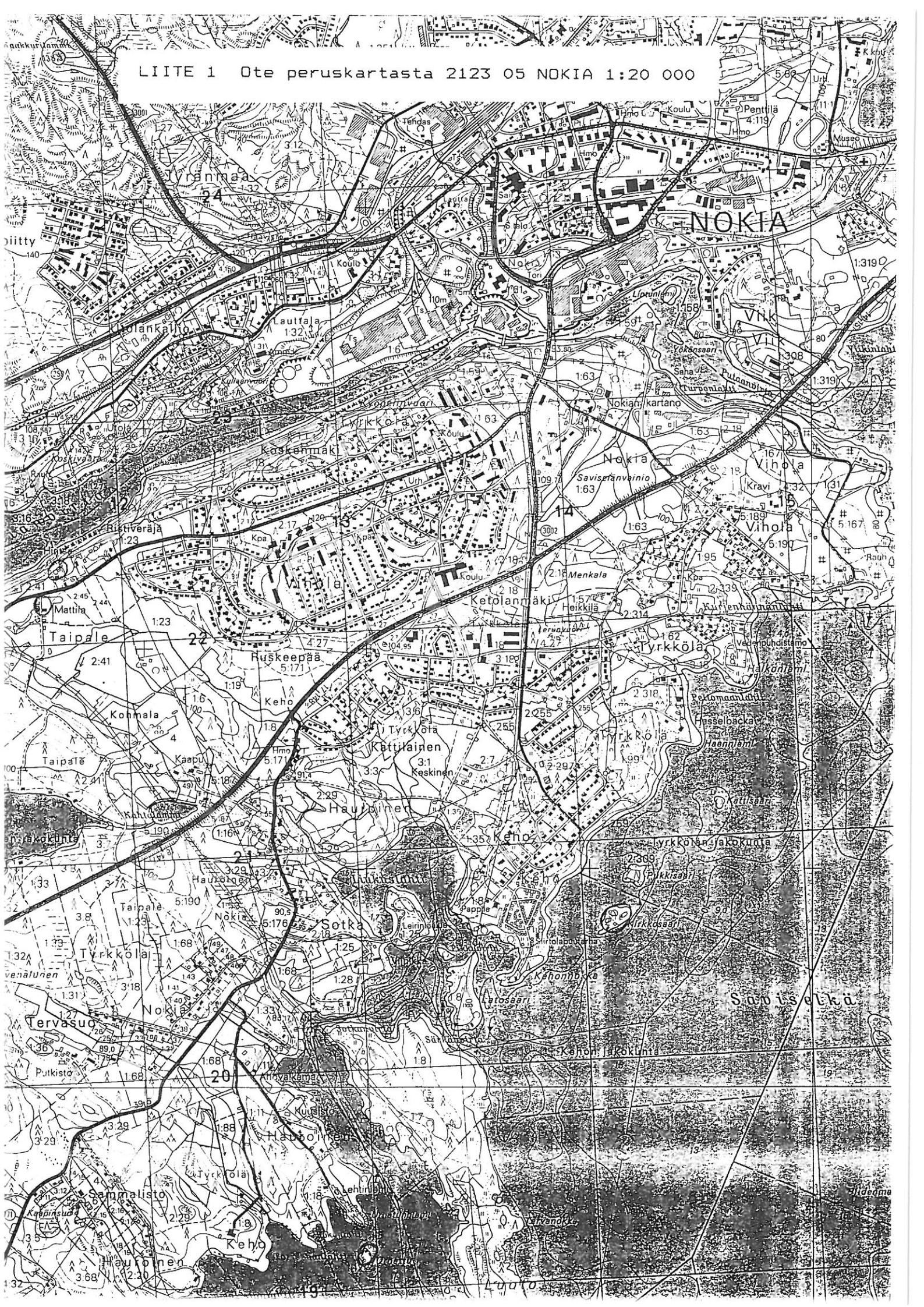
Arkistolähteet:

- m*
- Ailio, Julius 1924. Pirkkala, Keho, Kirkkosaari. Tarkastuskertomus.
- Appelgrēn-Kivalo, Hjalmar 1907. Pirkkala, Kehon talo (kappalaisen virkatalo). Kaivauskertomus.
- Erä-Esko, Aarni 1948. Kirje esihistorian osastolle 11.9.1948.
- Erä-Esko, Aarni 1948. Nokian kauppalan ja ent. Pohjois-Pirkkalan pitäjän Tampereen kaupunkiin liitettyjen osien kiinteät muinaisjännökset. Inventointikertomus 30.12.1948.
- Kivikoski, Ella 1935. Koekaivaus Pirkkalan Kehon Kirkkosaarella 20 p:nä heinäkuuta 1935. Kaivauskertomus.
- Rajala, Ulla 1991. Nokia, Keho, Pappila. Kertomus rautakautisen hautaraunion puolikkaan tutkimuskaivauksista 3.6.-26.7.1991. Kaivauskertomus 28.10.1991.
- Renvall, Erkki 1986. Nokian kaupungin inventointi 1985. Inventointikertomus 15.2.1986.
- Rinne, Juhani 1904. Pirkkala, Keho. Tarkastuskertomus 26.10.1904.
- Rinne, Juhani 1906. Kehon kalmisto Pirkkalassa. Kaivauskertomus 5.2.1906.
- Spoof, Leena 1991. Nokia, Keho, Pappila. Rautakautisen hautaraunion (osa) tutkimuskaivaus 23.7.-10.8.1990. Kaivauskertomus 25.3.1991.
- Tupala, Ulla 1994. Nokia, Keho, Pappila. Kertomus rautakautisen hautaraunion puolikkaan tutkimuskaivauksista 7.6.-16.7.1993. Kaivauskertomus 25.3.1994.

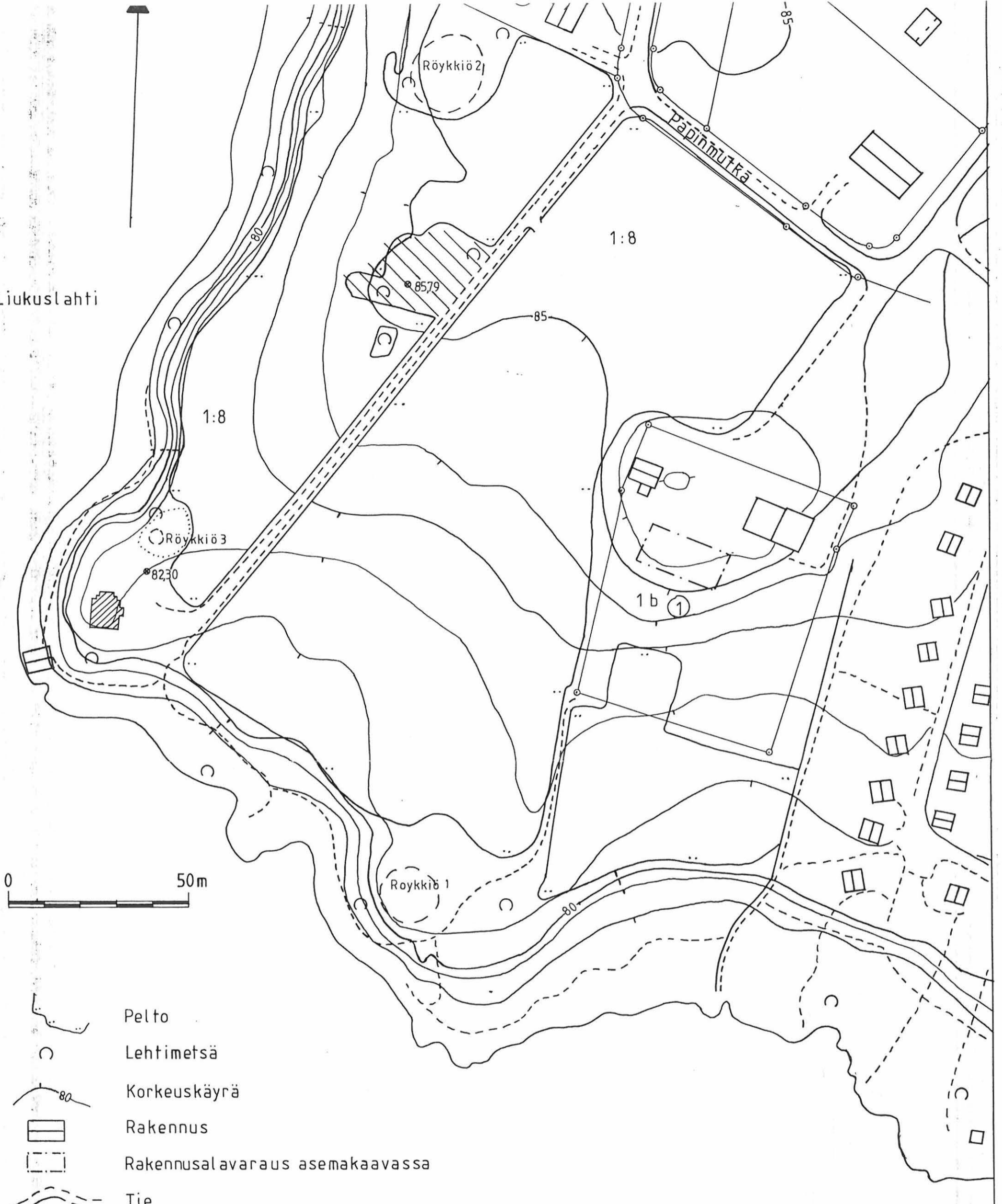
Kirjallisuus:



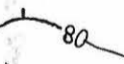


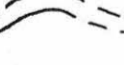

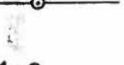
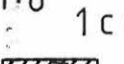


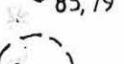

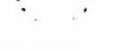
- Alanen, Timo 1989. Kuninkaan kartasto Suomesta 1776-1806. Helsinki.
- Cleve, Nils 1943. Skelettgravfälten på Kjuloholm i Kjulo I. SMYA XLIV. Helsinki.
- Hiekkanen, Markus 1979. Suomen rautakauden nuolenkärjet. HYAL 19. Helsinki.
- Keskitalo, Oiva 1979. Suomen nuoremman roomalaisen rautakauden löydöt. HYAL 20. Helsinki.
- Kivikoski, Ella 1973. Die Eisenzeit Finnlands. Helsinki.
- Rinne, Juhani 1907. Rautakauden löytöjä Kehon kappalaisen virkatalon maalta Pirkkalasta. SM-FM XIV. Helsinki.
- Salmio, Leena 1982. Tyrvään Kaukolan, Tyrväänkylän ja Liekosaaren rautakautiset kalmistot. Karhunhammas 6. Turku.
- Salmo, Helmer 1952. Satakunnan rautakausi. Satakunnan historia II. Vammala.

LIITE 1 Ote peruskartasta 2123 05 NOKIA 1:20 000

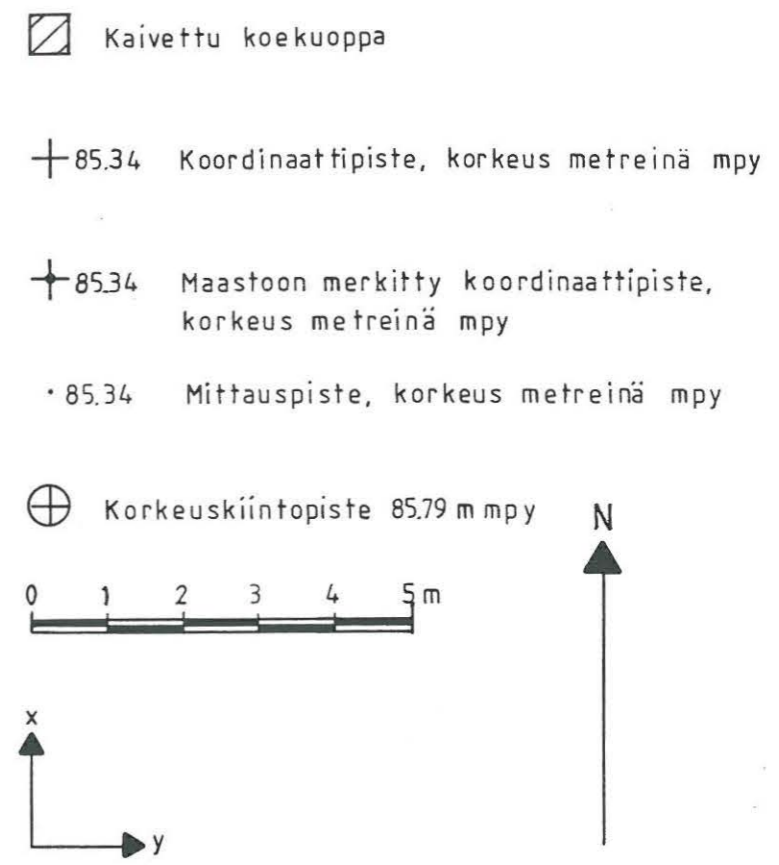
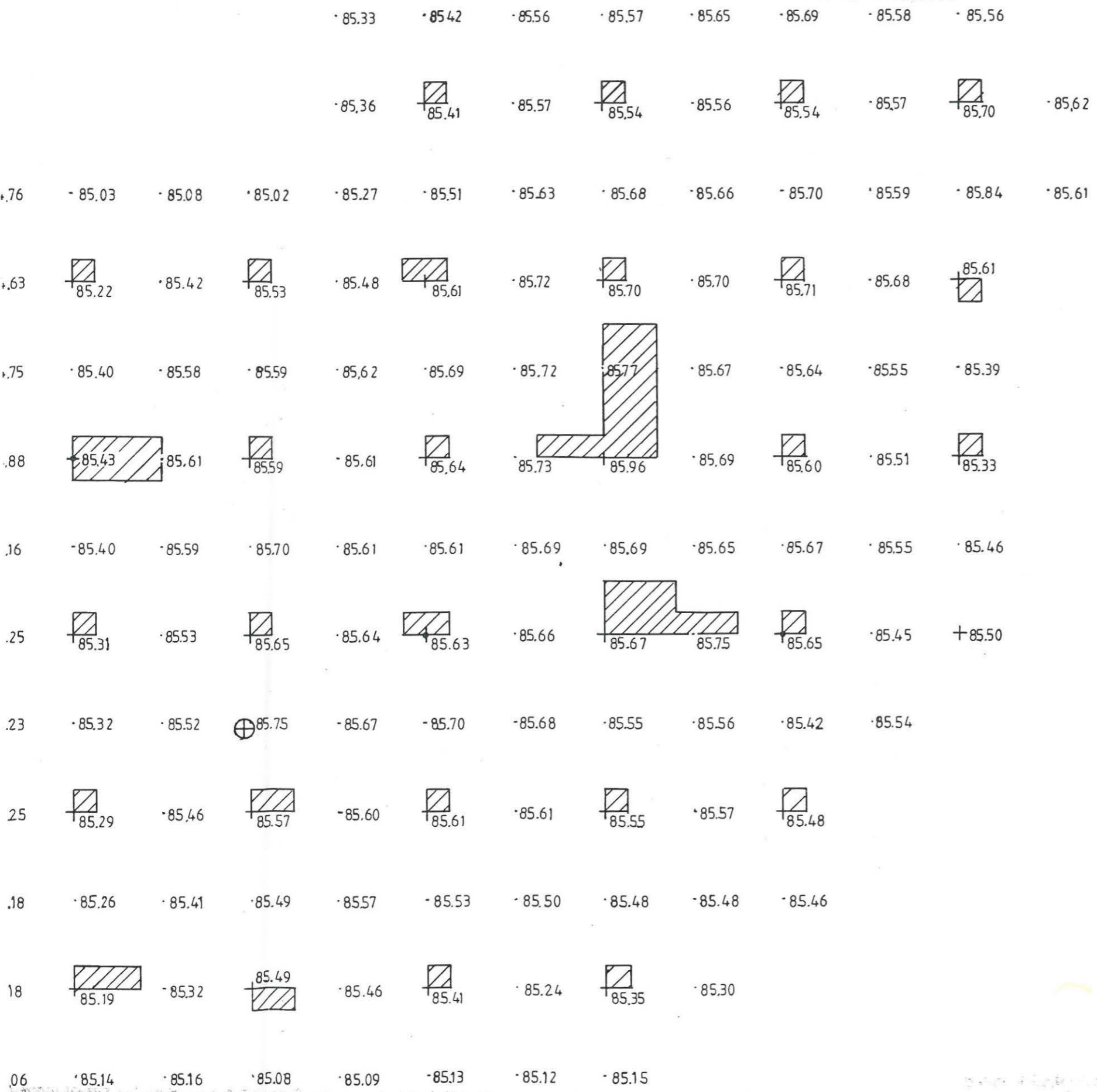


Liukuslahti











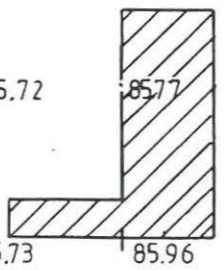
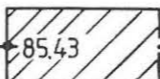


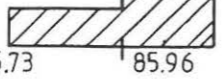







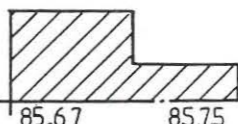

















-  Pelto
-  Lehtimetsä
-  Korkeuskäyrä
-  Rakennus
-  Rakennusalavaraus asemakaavassa
-  Tie
-  Polku
-  Tilan/tontin raja
-  1:8 1c (2) Tilan/tontin numero
-  Tasokaivausalue
-  Koekaivettu alue
-  ● 85,79 Korkeuskiintopiste, korkeus m mpy
-  ○ Tunnettu röykyö
-  ○ Mahdollinen latomus

NOKIA KEHO PAPPILA 1994	
KARTTA 1	Pappila 1:8
Yleiskartta	
Turun yliopisto Arkeologian osasto	
Karttapohja: Asemakaavakartta 1:2500	MK 1 : 1000
Marja Sipilä	
21.10.1994	<i>Marja Sipilä</i>

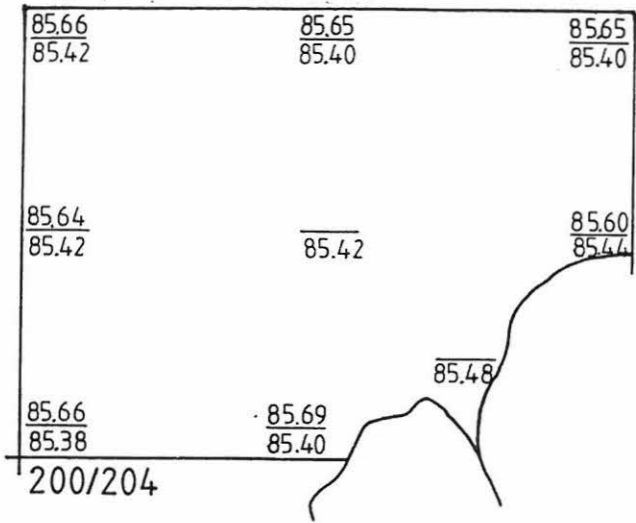


NOKIA KEHO PAPPILA 1994	
KARTTA 2	Pappila 1:8
Koekaivaus: Pintavaaitus- ja koekuoppakartta	
Turun yliopisto Arkeologian osasto	
	MK 1 : 100
Marja Sipilä	
21.10.1994	<i>Marja Sipilä</i>

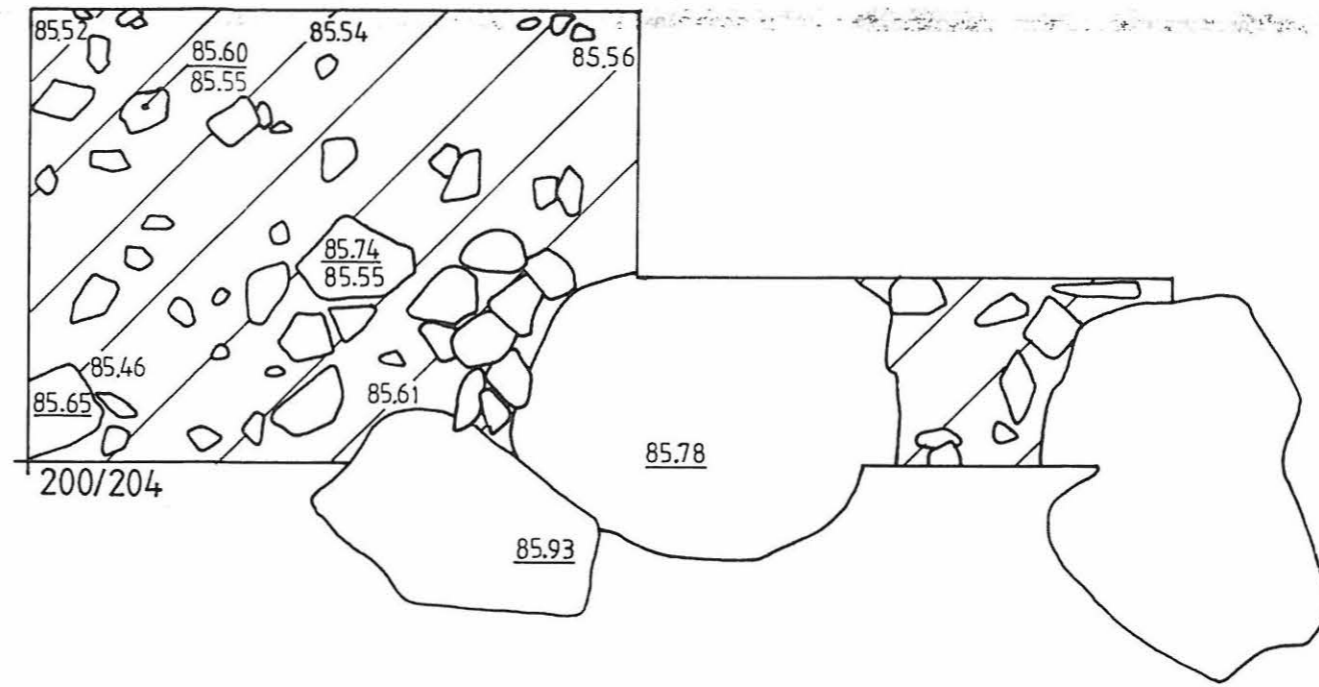
										·85.33	·85.42	·85.56	·85.57	·85.65	·85.69	·85.58	·85.56								
212										·85.36	 85.41	·85.57	 85.54	·85.56	 85.54	·85.57	 85.70	·85.62							
										·84.76	·85.03	·85.08	·85.02	·85.27	·85.51	·85.63	·85.68	·85.66	·85.70	·85.59	·85.84	·85.61			
208										·84.63	 85.22	·85.42	 85.53	·85.48	 85.61	·85.72	 85.70	·85.70	 85.71	·85.68	 85.61				
										·84.75	·85.40	·85.58	·85.59	·85.62	·85.69	·85.72	 85.77	·85.67	·85.64	·85.55	·85.39				
204										·84.88	 85.43	·85.61	 85.59	·85.61	 85.64	85.73	 85.96	·85.69	 85.60	·85.51	 85.33				
										·84.24	·84.45	·84.72	·84.96	·85.16	·85.40	·85.59	·85.70	·85.61	·85.61	·85.69	·85.69	·85.65	·85.67	·85.55	·85.46
200										·84.54	 84.69	·84.76	 84.82	·85.25	 85.31	·85.53	 85.65	·85.64	 85.63	·85.66	 85.67	85.75	 85.65	·85.45	·85.50
										·84.21	·84.60	·84.64	·85.06	·85.08	·85.23	·85.32	·85.52	⊕85.75	·85.67	·85.70	·85.68	·85.55	·85.56	·85.42	·85.54
196	·83.89	 84.31	·84.65	 84.69	·84.88	 85.06	·85.25	 85.29	·85.46	 85.57	·85.60	 85.61	·85.61	 85.55	·85.57	 85.48									
		·84.27	·84.57	·84.68	·84.91	85.17 	·85.18	·85.26	·85.41	·85.49	·85.57	·85.53	·85.50	·85.48	·85.48	·85.46									
192						 84.93	·85.18	 85.19	·85.32	 85.49	·85.46	 85.41	·85.24	 85.35	·85.30										
						·85.13	·85.06	·85.14	·85.16	·85.08	·85.09	·85.13	·85.12	·85.15											
	180	184	188	192	196	200	204	208	212																

N
K
K
T
M
2

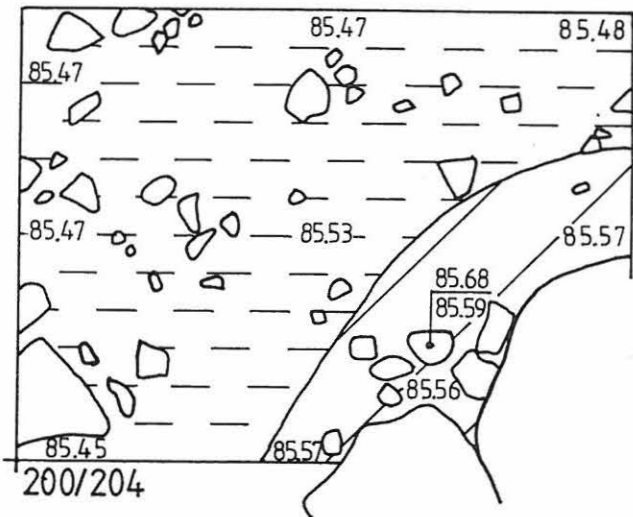
Pinta- ja pohjavaaitusluvut



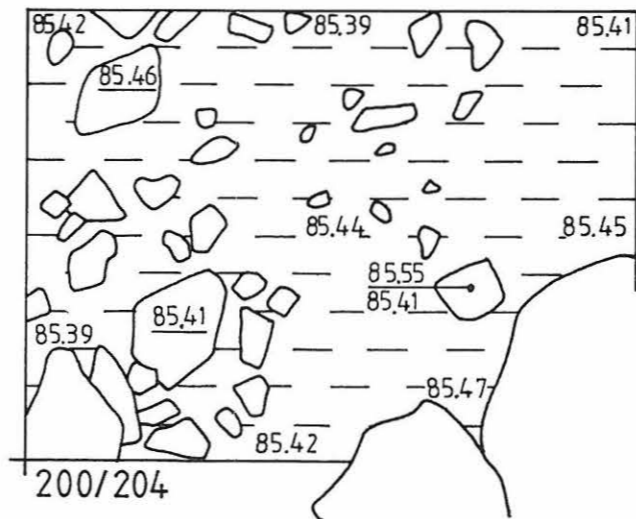
Taso 1



Taso 2





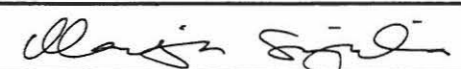
Taso 3



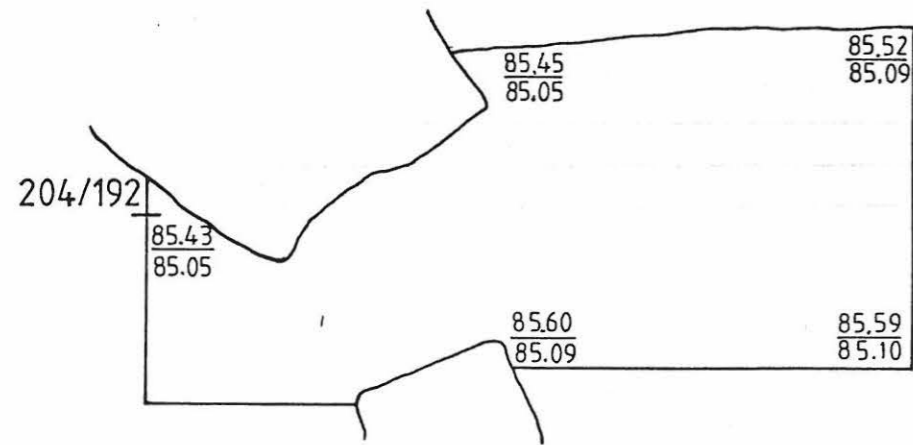
1 m



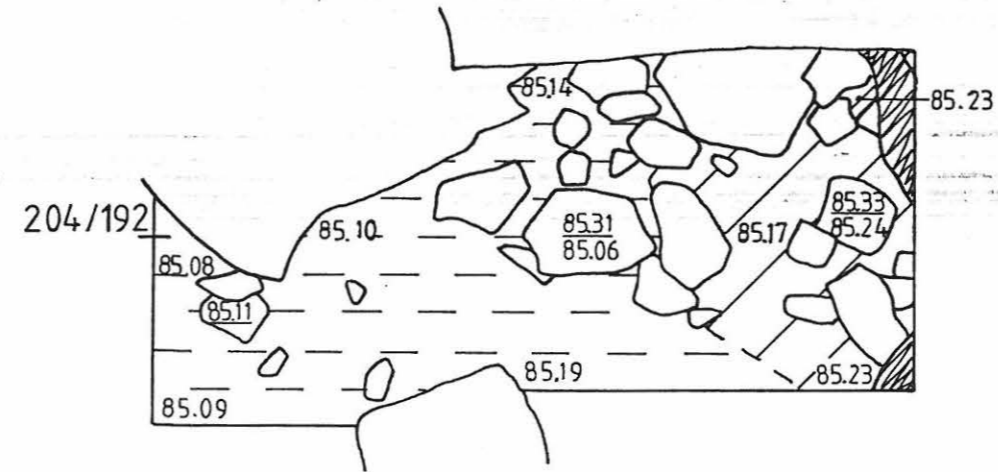
-  Humuksen sekainen, ruskea savi
-  Puhdas, savinen moreeni
- $\frac{85.60}{85.54}$ Pinta- ja pohjavaaitusluku metreinä mpy


NOKIA KEHO PAPPILA 1994	
KARTTA 3	Pappila 1:8
Koekaivaus: Laajennettu koekuoppa 200/204	
Turun yliopisto Arkeologian osasto	
	MK 1 : 20
Marja Sipilä	
21.10.1994	


Pinta- ja pohjavaaitusluvut



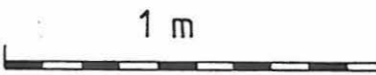
Taso 2



 Humuksen ja hiekan sekainen hyvin tumma maa

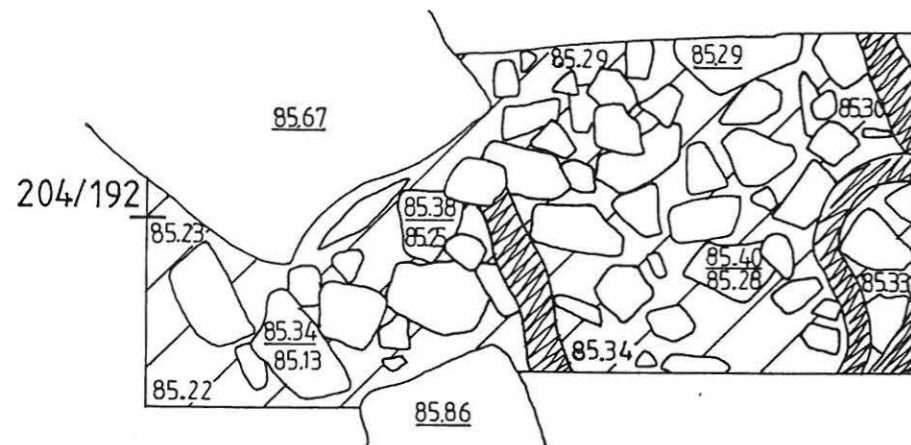
 Puhdas sininen savi

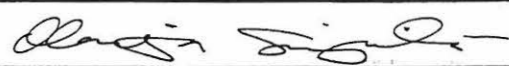
$\frac{85.31}{85.06}$ Pinta- ja pohjavaaitusluku metreinä mpy

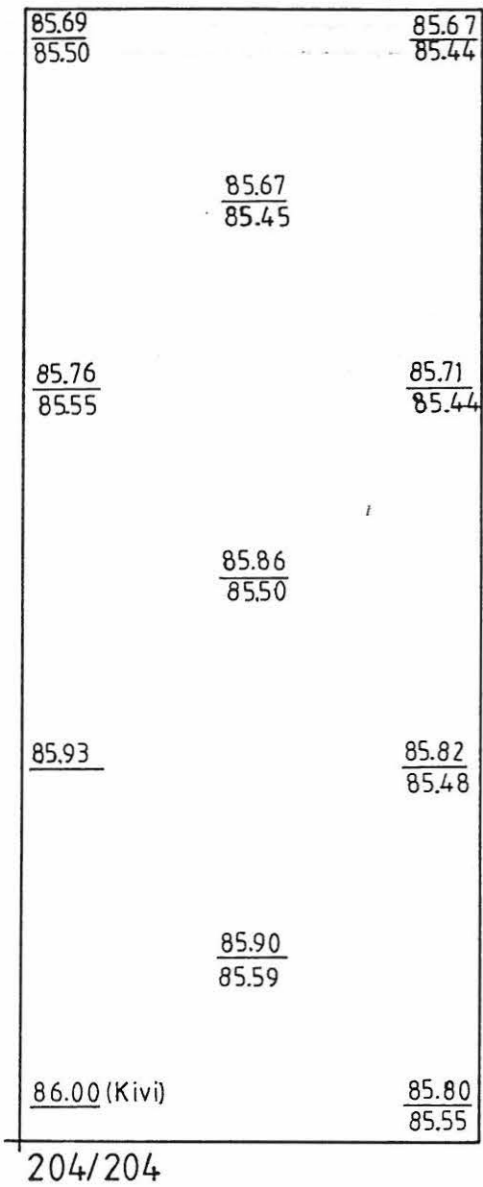
 1 m

 Puun juuri

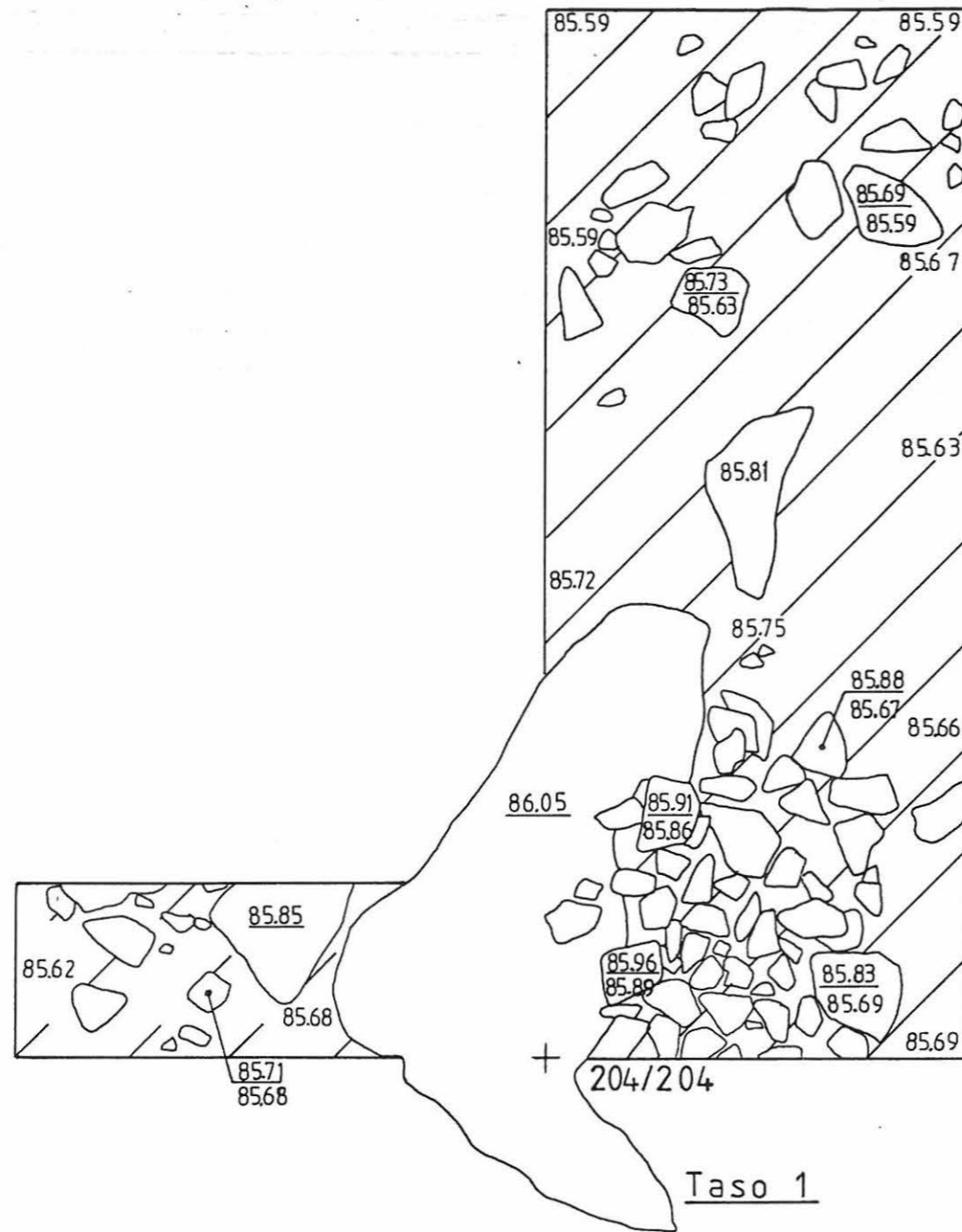
Taso 1



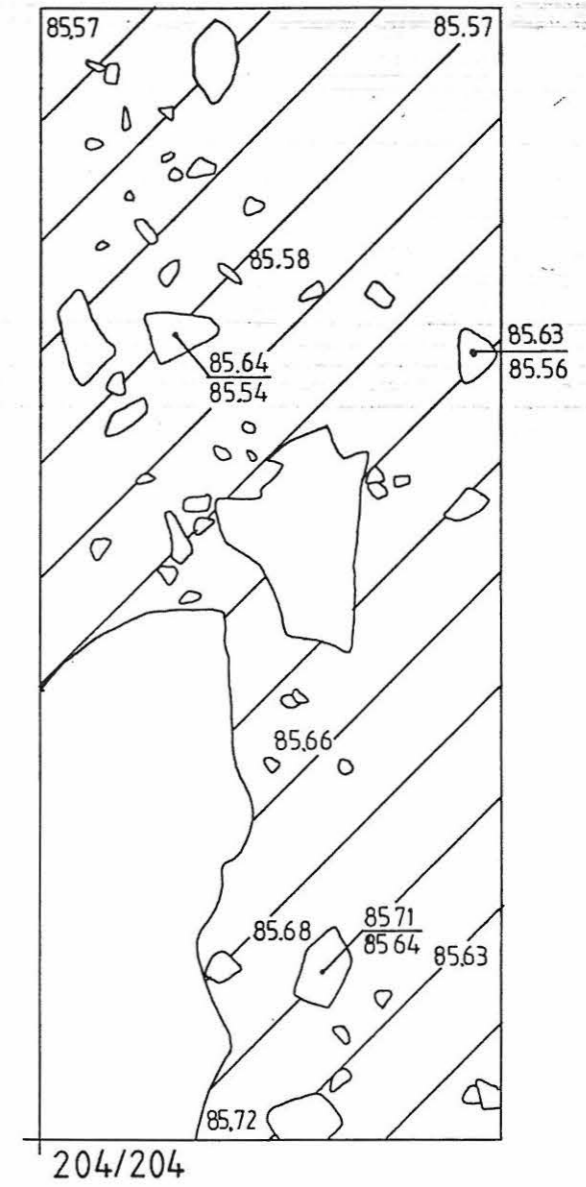
NOKIA KEHO PAPPILA 1994	
KARTTA 4	Pappila 1:8
Koekaivaus: Laajennettu koekuoppa 204/192	
Turun yliopisto Arkeologian osasto	
	MK 1 : 20
Marja Sipilä	
21.10.1994	



Pinta- ja pohjavaaitusluvut



Taso 1



Taso 2



Humuksen sekainen savi



Heikosti humuksen sekainen savi

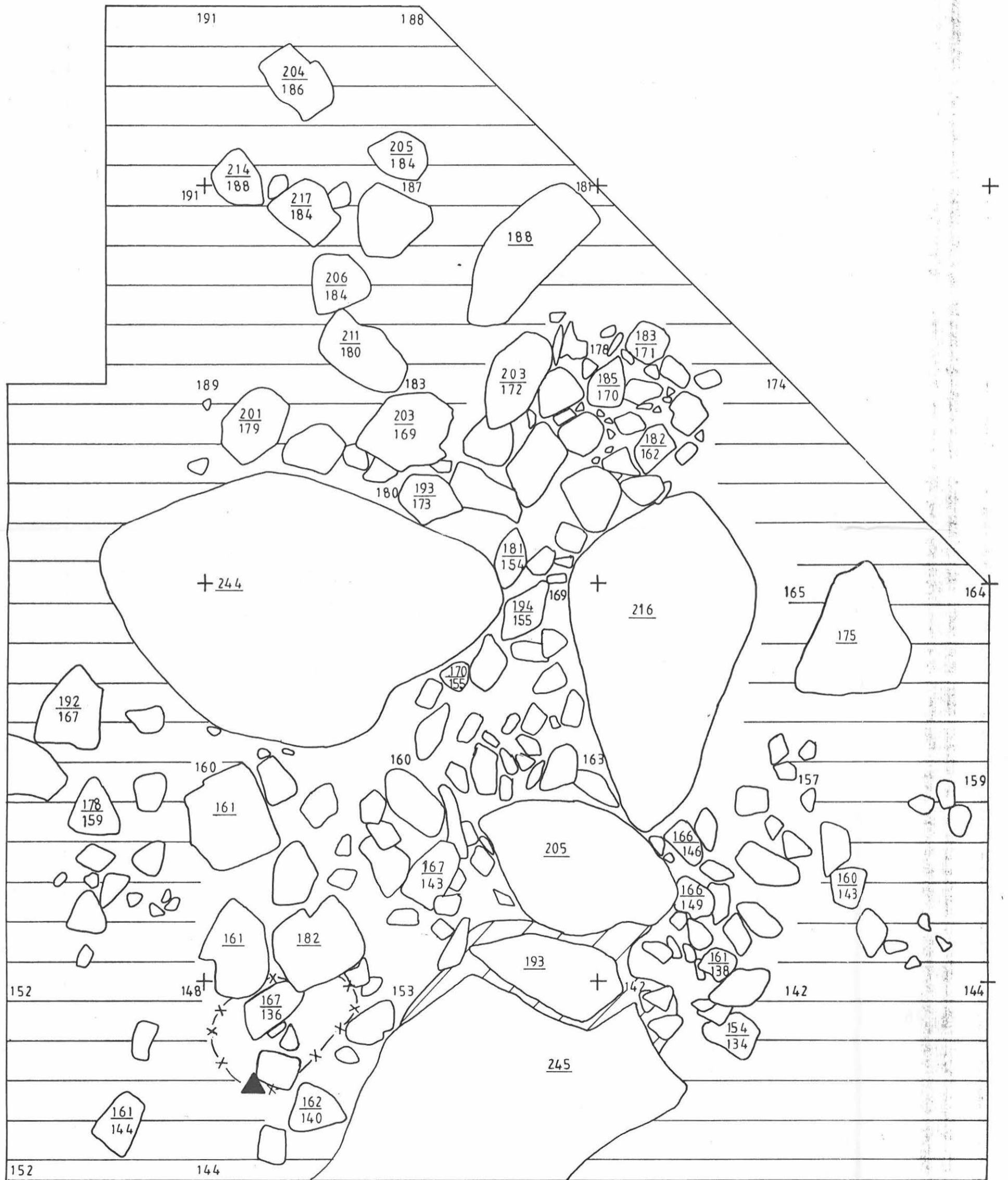
85.64
85.53

Pinta- ja pohjavaaitusluku metreinä mpy

1 m



NOKIA KEHO PAPPILA 1994	
KARTTA 5	Pappila 1:8
Koekaivaus: Laajennettu koekuoppa 204/204	
Turun yliopisto Arkeologian osasto	
	MK 1 : 20
Marja Sipilä	
21.10.1994	<i>Marja Sipilä</i>



191

188

204
186

191 +
214
188

205
184

217
184

187

188

206
184

211
180

183
171

203
172

185
170

189

183

174

201
179

203
169

182
162

180
193
173

181
154

216

+ 244

194
155

165

164

175

192
167

160

160

163

157

159

178
159

161

167
143

205

166
146

160
143

96

152

148 +

161

182

153

193

+ 142

142

144

167
136

161
138

154
134

245

161
144

162
140

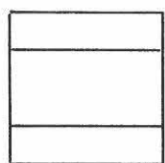
152

144

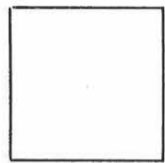
100

102

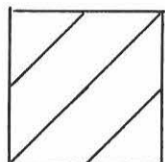
104



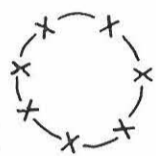
Puhdas savi/moreeni



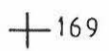
Värjäytynyt maa



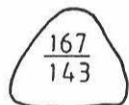
Hyvin tumma, noen ja humuksen sekainen maa



Palaneen luun keskittymä



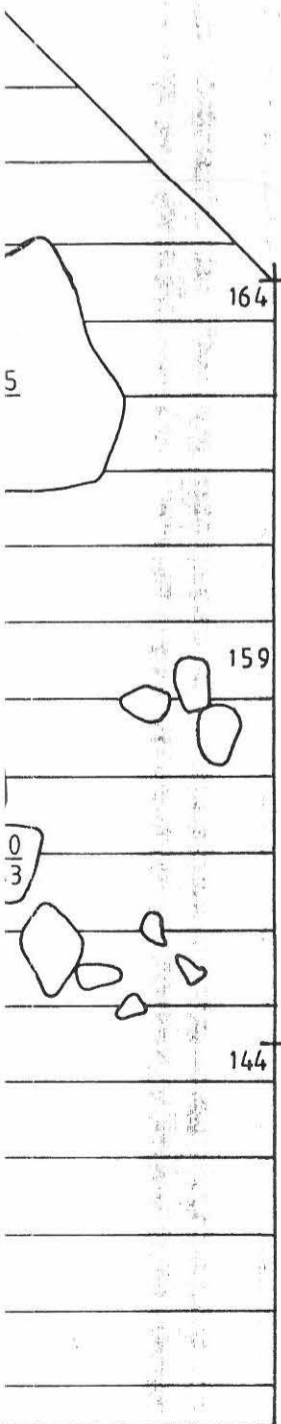
+169 Koordinaattipiste, tason vaihtusluku sentteinä yli 80,00 m mpy



Kivi, pinta- ja pohjavaaitusluku



Pronssivartaan katkelma TYA 616:2



NOKIA KEHO PAPPILA 1994	
KARTTA 13	Pappila 1:8
Tasokaivaus: Taso 7	
Turun yliopisto Arkeologian osasto	
	MK 1 : 20
Marja Sipilä	
21.10.1994	<i>Marja Sipilä</i>

LIITE 2 Luettelo kaivauskertomukseen liittyvistä kartoista

Kartta 1	Yleiskartta, MK 1:1000
Kartta 2	Koekaivaus: Pintavaaaitus- ja koekuoppakartta, MK 1:100
Kartta 3	Koekaivaus: Laajennettu koekuoppa 200/204, MK 1:20
Kartta 4	Koekaivaus: Laajennettu koekuoppa 204/192, MK 1:20
Kartta 5	Koekaivaus: Laajennettu koekuoppa 204/204, MK 1:20
Kartta 6	Tasokaivaus: Pinta- ja pohjavaaaituskartta, MK 1:50
Kartta 7	Tasokaivaus: Taso 1, MK 1:20
Kartta 8	Tasokaivaus: Taso 2, MK 1:20
Kartta 9	Tasokaivaus: Taso 3, MK 1:20
Kartta 10	Tasokaivaus: Taso 4, MK 1:20
Kartta 11	Tasokaivaus: Taso 5, MK 1:20
Kartta 12	Tasokaivaus: Taso 6, MK 1:20
Kartta 13	Tasokaivaus: Taso 7, MK 1:20

LIITE 3 Luettelo makrofossiili- ja hiilinäytteistä

Makrofossiilinäytteet:

1. Ruutu 102/99, 3. kerros
x= 102.50-102.65 y= 99.62-99.83 z= 82.03-82.08 m mpy
2. Ruutu 103/100, 2. kerros
x= 103.15-103.42 y= 100.00-100.45 z= 82.12-82.07 m mpy

Hiilinäytteet:

1. Ruutu 96/101, 6. kerros paino 1.84 g
x= 96.20 y= 101.50-101.90
2. Ruutu 97/97, 2. kerros paino 1.35 g
x= 97.85-98.00 y= 97.55-97.75 z= 81.92 m mpy
3. Ruutu 99/99-100, 4. kerros paino 4.82 g
x= 99.00-99.35 y= 99.87-100.10 z= 81.99-82.07 m mpy

LIITE 4 Luettelo kaivauskertomukseen liittyvistä
mustavalkonegatiiveista

Neg n:o TYA	Aihe	Kuvaus- suunta	Pvm
20708	Koekaivausaluetta kuvattuna röykkiön 2 päältä	N	7.6.
20709	---	N	
20710	Koekaivausaluetta	SW	
20711	Koekaivausalueen itäosaa	E	
20712	Koekuoppa 204/212	S	9.6.
20713	Koekuoppa 208/212	S	
20714	Koekuoppa 212/212	S	
20715	Koekuoppa 212/208	S	
20716	Koekuoppa 212/204	S	
20717	Koekuoppa 212/200	S	
20718	Koekuoppa 196/208	S	
20719	Koekuoppa 200/208	S	
20720	Koekuoppa 204/208	S	
20721	Koekuoppa 192/204	S	
20722	Koekuoppa 196/204	S	
20723	Koekuoppa 208/196	S	
20724	Itään laajennettu koekuoppa 204/204 tasossa 1	E	10.6.
20725	Koekuopan 204/204 ympäristöä	S	
20726	Koekuopan 200/204 ympäristöä	W	
20727	Koekuoppa 200/188	W	
20728	Koekuoppa 200/192	S	
20729	Koekuoppa 192/192	S	
20730	Koekuoppa 192/196	S	
20731	Koekuoppa 196/196	S	
20732	Koekuoppa 200/196	S	
20733	Koekuoppa 192/200	S	
20734	Koekuoppa 196/200	S	
20735	Koekuoppa 204/200	S	
20736	Koekuoppa 204/196	S	
20737	Koekuoppa 208/192	W	13.6.
20738	Koekuoppa 196/180	S	
20739	Koekuoppa 196/184	W	
20740	Koekuoppa 200/184	S	
20741	Koekuoppa 208/208	S	
20742	Koekuoppa 208/204	S	
20743	Koekuoppa 208/200	W	
20744	Koekuoppa 200/200	S	
20745	Koekuoppa 192/188	S	14.6.
20746	Koekuoppa 196/188	W	
20747	Koekuoppa 200/204 tasossa 2	N	
20748	Koekuoppa 200/192 tasossa 1	W	
20749	Koekuoppa 204/204 tasossa 1 laajennettu pohjoiseen	N	
20750	Koekuoppa 204/204 tasossa 2	N	15.6.
20751	Koekuoppa 200/204 tasossa 3	N	
20752	Koekuoppa 200/192 tasossa 2	W	
20753	Koekuoppa 204/204 pohjassa	N	17.6.
20754	Koekuoppa 200/204 pohjassa	N	
20755	Koekuoppa 204/192 pohjassa	W	
20756	Kaivausaluetta ennen tutkimista	SE	13.6.
20757	-,,-	SE	
20758	-,,	N	

Neg. n:o	Aihe	Kuvsus- suunta	Pvm
20759	Kaivausalue paalutettuna	N	14.6.
20760	Kaivausruudut 98/100 ja 98/102 tasossa 1	E	16.6.
20761	Kaivausruudut 100/100 ja 100/102 tasossa 1	E	
20762	Kaivausruutu 98/98, taso 1	S	17.6.
20763	Kaivausruutu 98/96, taso 1	S	
20764	Kaivausruutu 100/98, taso 1	S	
20765	Kaivausruutu 100/96, taso 1	S	
20766	Kaivausruutu 98/100, taso 1	S	
20767	Kaivausruutu 98/102, taso 1	S	
20768	Kaivausruutu 100/100, taso 1	S	
20769	Kaivausruutu 100/102, taso 1	S	
20770	Kaivausruutu 102/100, taso 1	S	
20771	Kaivausruutu 102/98, taso 1	S	21.6.
20772	Kaivausruutu 98/100, taso 2	S	22.6.
20773	Kaivausruutu 98/102, taso 2	S	
20774	Kaivausruutu 98/98, taso 2	S	
20775	Kaivausruutu 100/102, taso 2	S	
20776	Kaivausruutu 100/100, taso 2	S	
20777	Kaivausruutu 102/100, taso 2	S	
20778	Kaivausalueen keskiosaa tasossa 2	E	
20779	Kaivausruutu 96/98, taso 1	S	27.6.
20780	Kaivausruutu 96/96, taso 1	S	
20781	Kaivausruutu 98/96, taso 2	S	
20782	Kaivausruutu 100/96, taso 2	S	
20783	Kaivausruutu 100/98, taso 2	S	
20784	Kaivausalueen W-osaa tasossa 2	W	
20785	Kaivausruutu 96/102, taso 2	S	28.6.
20786	Kaivausruutu 96/100, taso 2	S	
20787	Kaivausruutu 96/98, taso 2	S	
20788	Keramiikkakeskittymä "in situ" ruudussa 103/100, taso 2	E	
20789	Kaivausruutu 102/98, taso 2	S	
20790	Kaivausruutu 96/96, taso 2	S	
20791	Kääntöjalkasolki TYA 616:6 "in situ" ruudussa 98/97, 2. kerros	W	1.7.
	Viiden kuvan panoraama kaivausalueesta tasossa 3, kuvattu lännestä, kuvat etenee pohjoisesta etelään		
20792	Panoraamakuva 1/5	W	8.7.
20793	Panoraamakuva 2/5	W	
20794	Panoraamakuva 3/5	W	
20795	Panoraamakuva 4/5	W	
20796	Panoraamakuva 5/5	W	
	Viiden kuvan panoraama kaivausalueesta tasossa 3, kuvattu idästä, kuvat etenee pohjoisesta etelään		
20797	Panoraamakuva 1/5	E	
20798	Panoraamakuva 2/5	E	
20799	Panoraamakuva 3/5	E	
20800	Panoraamakuva 4/5	E	
20801	Panoraamakuva 5/5	E	
20802	Yleiskuva kaivausalueesta tasossa 3	NW	
20803	Kaivausruutu 94/96, taso 3	S	
20804	Kaivausruutu 94/98, taso 3	S	

Neg. n:o	Aihe	Kuvsus- suunta	Pvm
20805	Kaivausruutu 94/100, taso 3	S	8.7.
20806	Kaivausruutu 94/102, taso 3	S	
20807	Kaivausruutu 96/100, taso 3	S	
20808	Kaivausruutu 96/98, taso 3	S	
20809	Kaivausruutu 96/96, taso 3	S	
20810	Kaivausruutu 98/96, taso 3	S	
20811	Kaivausruutu 98/98, taso 3	S	
20812	Kaivausruutu 98/100, taso 3	S	
20813	Kaivausruutu 98/102, taso 3	S	
20814	Kaivausruutu 100/96, taso 3	S	
20815	Kaivausruutu 100/98, taso 3	S	
20816	Kaivausruutu 100/100, taso 3	S	
20817	Kaivausruutu 100/102, taso 3	S	
20818	Kaivausruutu 102/100, taso 3	S	
20819	Kaivausruutu 102/98, taso 3	S	
20820	Keihäänkärki TYA 616:9 "in situ" ruudussa 94/100, 3. kerros	S	12.7.
20821	Keramiikkakeskittymä "in situ" ruudussa 102/99, 3. kerros	S	13.7.
20822	Kaivausruutu 98/96, taso 4	S	14.7.
20823	Kaivausruutu 98/98, taso 4	S	
20824	Kaivausruutu 98/100, taso 4	S	
20825	Kaivausruutu 98/102, taso 4	S	
20826	Kaivausruutu 98/104, taso 4	S	
20827	Kaivausruutu 100/96, taso 4	S	
20828	Kaivausruutu 100/98, taso 4	S	
20829	Kaivausruutu 100/100, taso 4	S	
20830	Kaivausruutu 100/100, taso 4	S	
20831	Kaivausruutu 100/102, taso 4	S	
20832	Kaivausruutu 102/100, taso 4	S	15.7.
20833	Kaivausruutu 102/102, taso 4	S	
20834	Kaivausruutu 102/98, taso 4	S	
20835	Nuolenkärki TYA 616:19 "in situ" ruudussa 100/98, 4. kerros	W	
20836	Kaivausruutu 96/102, taso 3	S	8.7.
20837	Kaivausruutu 94/96, taso 4	S	18.7.
20838	Kaivausruutu 94/98, taso 4	S	
20839	Kaivausruutu 94/100, taso 4	S	
20840	Kaivausruutu 94/100, taso 4	S	
20841	Kaivausruutu 94/102, taso 4	S	
20842	Kaivausruutu 96/96, taso 4	S	
20843	Kaivausruutu 96/98, taso 4	S	
20844	Kaivausruutu 96/100, taso 4	S	
20845	Kaivausruutu 96/102, taso 4	S	
20846	Sirpin TYA 616:15 ruoto-osa "in situ" ruudussa 95/103, 4. kerros	S	19.7.
20847	Kaivausruutu 98/96, taso 5	S	20.7.
20848	Kaivausruutu 98/98, taso 5	S	
20849	Kaivausruutu 98/100, taso 5	S	
20850	Kaivausruutu 98/102, taso 5	S	
20851	Kaivausruutu 98/104, taso 5	S	
20852	Kaivausruutu 100/96, taso 5	S	
20853	Kaivausruutu 100/98, taso 5	S	
20854	Kaivausruutu 100/100, taso 5	S	
20855	Kaivausruutu 100/102, taso 5	S	
20856	Kaivausruutu 102/98, taso 5	S	
20857	Kaivausruutu 102/100, taso 5	S	

Neg. n:o	Aihe	Kuvsus- suunta	Pvm
20858	Paimensauvaneula TYA 616:20 "in situ" ruudussa 102/99, 5. kerros	NE	21.7.
20859	Kaivausruutu 94/98, taso 5	S	22.7.
20860	Kaivausruutu 94/100, taso 5	S	
20861	Kaivausruutu 94/102, taso 5	S	
20862	Kaivausruutu 96/96, taso 5	S	
20863	Kaivausruutu 96/98, taso 5	S	
20864	Kaivausruutu 96/100, taso 5	S	
20865	Kaivausruutu 96/102, taso 5	S	
20866	Kaivausruutu 98/98, taso 6	S	
20867	Kaivausruutu 98/100, taso 6	S	
20868	Ruudut 98/102 ja 100/102, taso 6	S	
20869	Kaivausruutu 100/98, taso 6	S	
20870	Kaivausruutu 100/100, taso 6	S	
20871	Käärmesoljen TYA 616:3 katkelma "in situ" ruudussa 95/103, 5. kerros	N	
20872	Keihäänkärki TYA 616:13 "in situ" ruudussa 95/100, 5. kerros	NW	
20873	Ruudut 98/100 ja 98/102, taso 7	E	25.7.
20874	Kaivausruutu 94/98, taso 6	S	26.7.
20875	Kaivausruutu 94/100, taso 6	S	
20876	Kaivausruutu 94/102, taso 6	S	
20877	Kaivausruutu 96/98, taso 6	S	
20878	Kaivausruutu 96/100, taso 6	S	
20879	Kaivausruutu 96/102, taso 6	S	
20880	Kaivausruutu 98/102, kiveystä tason 7 alapuolella	S	27.7.
20881	Putkikirves TYA 616:10 "in situ" ruudussa 94/100, 6. kerros	SW	
20882	Kaivausalueen SW-osaa 7. tasossa osittain pohjaan kaivettuna	SSW	
20883	Kaivausruutu 96/100, taso 7	SSW	
20884	Kaivausruutu 96/102, taso 7	SW	
20885	Kaivausalue ennallistettuna	N	29.7.
20886	---	SE	
20887	---	SE	
20888	Esinekuva: Kääntöjalkasolki TYA 616:6		8.8.
20889	Esinekuva: Käärmesoljen TYA 616:3 katkelma ja soljen neula TYA 616:4		
20890	Esinekuva: Nuolenkärki TYA 616:19		
20891	Esinekuva: Veitsi tai saksien katkelma TYA 616:12		
20892	Esinekuva: Putkikirves TYA 616:10		
20893	Esinekuva: Tunnistamaton rautaesine TYA 616:16		
20894	Esinekuva: Pronssirengas TYA 616:1 ja pyöreä rautalevy TYA 616:21		
20895	Esinekuva: Sirppi TYA 616:15		
20896	Esinekuva: Rautainen paimensauvaneula TYA 616:20		
20897	Esinekuva: Keihäänkärki TYA 616:9		
20898	Esinekuva: Keihäänkärki TYA 616:13		
20899	Esinekuva: Keihäänkärjet TYA 616:9 ja 13		

LIITE 5 Luettelo kaivauskertomukseen liittyvistä diapositiiveista

Dia n:o	Aihe	Kuvaus- suunta	Pvm
1	Koekaivausalueetta paalutettuna kuvattu 1991 ja 1993 kaivetun röykkiön päältä	N	7.6.
2	Koekaivausalueetta	SW	
3	Koekaivausalueen itäosaa ensimmäi- sen kaivauspäivän jälkeen	E	
4	Koekuoppa 192/188	S	14.6.
5	Koekuoppa 192/196	S	10.6.
6	Koekuoppa 192/200	S	
7	Koekuoppa 192/204	S	9.6.
8	Koekuoppa 196/180	S	13.6.
9	Koekuoppa 196/184	W	
10	Koekuoppa 196/188	W	14.6.
11	Koekuoppa 196/192	S	10.6.
12	Koekuoppa 196/196	S	
13	Koekuoppa 196/200	S	
14	Koekuoppa 196/204	S	9.6.
15	Koekuoppa 196/208	S	
16	Koekuoppa 200/184	S	13.6.
17	Koekuoppa 200/188	W	10.6.
18	Koekuoppa 200/192	S	
19	Koekuoppa 200/196	S	
20	Koekuoppa 200/200	S	13.6.
21	Koekuopan 200/204 ympäristöä, 1X1 m ruutu tasossa 1	W	10.6.
22	Koekuoppa 200/204 tasossa 2	N	14.6.
23	Koekuoppa 200/204 tasossa 3	N	15.6.
24	Koekuoppa 200/204 pohjassa	N	17.6.
25	Koekuoppa 200/208	S	9.6.
26	Laajennettu koekuoppa 204/192 tasossa 1	W	14.6.
27	Koekuoppa 204/192 tasossa 2	W	15.6.
28	Koekuoppa 204/192 pohjassa	W	17.6.
29	Työkuva koekuopan 204/192 kaivuusta	NEE	13.6.
30	Koekuoppa 204/196	S	10.6.
31	Koekuoppa 204/200	S	
32	Koekuopan 204/204 ympäristöä	S	
33	Koekuoppa 204/204 laajennettuna, mitan alkupää 204/204:n kohdalla, taso 1	E	
34	Koekuoppa 204/204 edelleen N laajennettuna tasossa 1	N	14.6.
35	204/204 tasossa 2	N	15.6.
36	Koekuoppa 204/204 pohjassa	N	17.6.
37	Koekuoppa 204/208	S	9.6.
38	Koekuoppa 204/212	S	
39	Koekuoppa 208/192	W	13.6.
40	Koekuoppa 208/196	S	9.6.
41	Koekuoppa 208/200	W	13.6.
42	Koekuoppa 208/204	S	
43	Koekuoppa 208/208	S	
44	Koekuoppa 208/212	S	9.6.
45	Koekuoppa 212/200	S	
46	Koekuoppa 212/204	S	
47	Koekuoppa 212/208	S	
48	Koekuoppa 212/212	S	
49	Työkuva maanäytteen otosta	W	13.6.

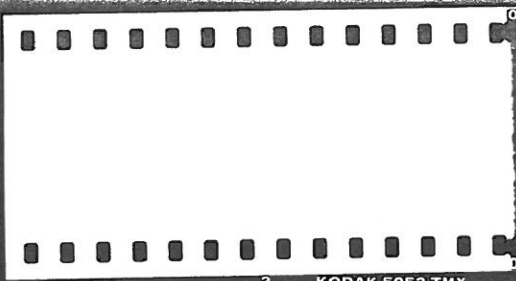
Dia n:o	Aihe	Kuvaus-	Pvm
TYA 261:		suunta	
50	Työkuva koekaivausalueelta	W	10.6.
51	Kaivausaluetta ennen tutkimista	SE	13.6.
52	Kaivausaluetta ennen tutkimista	N	
53	Kaivausalue paalutettuna	N	14.6.
54	Kaivausruutu 96/96, taso 1	S	27.6.
55	Kaivausruutu 96/98, taso 1	S	
56	Kaivausruutu 98/96, taso 1	S	17.6.
57	Kaivausruutu 98/98, taso 1	S	
58	Kaivausruutu 98/100, taso 1	S	
59	Ruudut 98/102 ja 100/102, taso 1	S	
60	Kaivausruutu 100/96, taso 1	S	
61	Kaivausruutu 100/98, taso 1	S	
62	Ruudut 100/100 ja 102/100, taso 1	S	
63	Ruudut 100/102 ja 102/102, taso 1	S	
64	Kaivausruutu 102/98, taso 1	S	21.6.
65	Kaivausruutu 96/96, taso 2	S	29.6.
66	Kaivausruutu 96/98, taso 2	S	28.6.
67	Kaivausruutu 96/100, taso 2	S	
68	Kaivausruutu 96/102, taso 2	S	
69	Kaivausruutu 98/96, taso 2	S	27.6.
70	Kaivausruutu 98/98, taso 2	S	22.6.
71	Kaivausruutu 98/100, taso 2	S	
72	Ruudut 98/102 ja 98/104, taso 2	S	
73	Kaivausruutu 100/96, taso 2	S	27.6.
74	Kaivausruutu 100/98, taso 2	S	
75	Ruudut 100/100 ja 102/100, taso 2	S	22.6.
76	Kaivausruutu 100/102, taso 2	S	
77	Kaivausruutu 102/98, taso 2	S	29.6.
78	Kaivausalueen NE-osaa tasossa 2.	E	22.6.
79	Kaivausalueen NE-osaa tasossa 2	W	27.6.
80	Kääntöjalkasolki TYA 616:6 "in situ" W Ruudussa 98/97, 2. kerros		1.7.
81	Keramiikkakeskittymä "in situ" ruudussa 103/100, taso 2	E	28.6.
82	Kaivausruutu 94/96, taso 3	S	8.7.
83	Kaivausruutu 94/98, taso 3	S	
84	Kaivausruutu 94/100, taso 3	S	
85	Kaivausruutu 94/102, taso 3	S	
86	Kaivausruutu 96/96, taso 3	S	
87	Kaivausruutu 96/98, taso 3	S	
88	Kaivausruutu 96/100, taso 3	S	
89	Kaivausruutu 96/102, taso 3	S	
90	Kaivausruutu 98/96, taso 3	S	
91	Kaivausruutu 98/98, taso 3	S	
92	Kaivausruutu 98/100, taso 3	S	
93	Ruudut 98/102 ja 98/104, taso 3	S	
94	Kaivausruutu 100/96, taso 3	S	
95	Kaivausruutu 100/98, taso 3	S	
96	Kaivausruutu 100/100, taso 3	S	
97	Kaivausruutu 100/102, taso 3	S	
98	Kaivausruutu 102/98, taso 3	S	
99	Kaivausruutu 102/100, taso 3	S	
100	Yleiskuva kaivausalueesta tasossa 3	NW	

Dia n:o	Aihe	Kuvaus-	Pvm
TYA 261:		suunta	
	5 kuvan panoraama kaivausalueesta tasossa 3, kuvat etenee pohjoisesta etelään		
101	Panoraamakuva 1/5	W	8.7.
102	Panoraamakuva 2/5	W	
103	Panoraamakuva 3/5	W	
104	Panoraamakuva 4/5	W	
105	Panoraamakuva 5/5	W	
	5 kuvan panoraama kaivausalueesta tasossa 3, kuvat etenee etelästä pohjoiseen		
106	Panoraamakuva 1/5	E	
107	Panoraamakuva 2/5	E	
108	Panoraamakuva 3/5	E	
109	Panoraamakuva 4/5	E	
110	Panoraamakuva 5/5	E	
111	Keihäänkärki TYA 616:9 "in situ" ruudussa 94/100, 3. kerros	S	12.7.
112	Keramiikkakeskittymä "in situ" ruudussa 102/99, 3. kerros	S	13.7.
113	Kaivausruutu 94/96, taso 4	S	18.7.
114	Kaivausruutu 94/98, taso 4	S	
115	Kaivausruutu 94/100, taso 4	S	
116	Kaivausruutu 94/102, taso 4	S	
117	Kaivausruutu 96/96, taso 4	S	
118	Kaivausruutu 96/98, taso 4	S	
119	Kaivausruutu 96/100, taso 4	S	
120	Kaivausruutu 96/102, taso 4	S	
121	Kaivausruutu 98/96, taso 4	S	14.7.
122	Kaivausruutu 98/98, taso 4	S	
123	Kaivausruutu 98/100, taso 4	S	
124	Ruudut 98/102 ja 98/104, taso 4	S	
125	Kaivausruutu 100/96, taso 4	S	
126	Kaivausruutu 100/98, taso 4	S	
127	Kaivausruutu 100/100, taso 4	S	
128	Kaivausruutu 100/102, taso 4	S	
129	Kaivausruutu 102/98, taso 4	S	15.7.
130	Ruudut 102/100 ja 102/102, taso 4	S	
131	Sirpin TYA 616:15 ruoto-osa "in situ" ruudussa 96/102, 4. kerros	S	19.7.
132	Nuolenkärki TYA 616:19 "in situ" ruudussa 100/98, 4. kerros	W	15.7.
133	Kaivausruutu 94/98, taso 5	S	22.7.
134	Kaivausruutu 94/100, taso 5	S	
135	Kaivausruutu 94/102, taso 5	S	
136	Kaivausruutu 96/96, taso 5	S	
137	Kaivausruutu 96/98, taso 5	S	
138	Kaivausruutu 96/100, taso 5	S	
139	Kaivausruutu 96/102, taso 5	S	
140	Kaivausruutu 98/96, taso 5	S	20.7.
141	Kaivausruutu 98/98, taso 5	S	
142	Kaivausruutu 98/100, taso 5	S	
143	Ruudt 98/102 ja 98/104, taso 5	S	
144	Kaivausruutu 100/96, taso 5	S	
145	Kaivausruutu 100/98, taso 5	S	
146	Kaivausruutu 100/100, taso 5	S	
147	Kaivausruutu 100/102, taso 5	S	

Diä n:o TYA 261:	Aihe	Kuvaus- suunta	Pvm
148	Kaivausruutu 102/98, taso 5	S	20.7.
149	Ruudut 102/100 ja 102/102, taso 5	S	
150	Keihäänkärki TYA 616:13 "in situ" ruudussa 95/100, 5. kerros	NW	22.7.
151	Käärmesoljen TYA 616:3 katkelma "in situ" ruudussa 95/103, 5. kerros	N	
152	Paimensauvaneula TYA 616:20 "in situ" ruudussa 102/99, 5. kerros	NE	21.7.
153	Työkuva	SE	14.7.
154	Työkuva, seulontaa S		
155	Työkuva, kartanpiirtäjä	N	
156	Ruudut 94/98 ja 96/98, taso 6	S	26.7.
157	Kaivausruutu 94/100, taso 6	S	
158	Kaivausruutu 94/102, taso 6	S	
159	Kaivausruutu 96/98, taso 6	S	
160	Kaivausruutu 96/100, taso 6	S	
161	Kaivausruutu 96/102, taso 6	S	
162	Kaivausruutu 98/98, taso 6	S	22.7.
163	Kaivausruutu 98/100, taso 6	S	
164	Ruudut 98/102 ja 100/102, taso 6	S	
165	Kaivausruutu 100/98, taso 6	S	
166	Kaivausruutu 100/100, taso 6	S	
167	Putkikirves TYA 616:10 "in situ" ruudussa 94/100, 6. kerros	SW	27.7.
168	Kaivausalueen SW-osaa osittain pohjaan kaivettuna 6. tasossa	SSW	
169	Kaivausruutu 96/100, taso 7	S	
170	Kaivausruutu 96/102, taso 7	S	
171	Ruudut 98/100 ja 98/102, taso 7	E	25.7.
172	6. tason alapuolella jatkuvaa kiveystä ruudussa 98/102	S	27.7.
173	Kaivausalue ennallistettuna	SE	29.7.
174	Kaivausalue ennallistettuna	N	
175	Esinekuva: Käärmesoljen TYA 616:3 katkelma ja soljen neula TYA 616:4		
176	Esinekuva: Kääntöjalkasolki TYA 616:6		
177	Esinekuva: Keihäänkärjet TYA 616:9 ja 13		
178	Esinekuva: Putkikirves TYA 616:10		
179	Esinekuva: Veitsi tai saksien katkelma TYA 616:12		
180	Esinekuva: Sirppi TYA 616:15		
181	Esinekuva: Tunnistamaton rautaesine TYA 616:16		
182	Esinekuva: Nuolenkärki TYA 616:19		
183	Esinekuva: Rautainen paimensauvaneula TYA 616:20		
184	Esinekuva: Pyöreä rautalevy TYA 616:21 ja pronssinen hela tai pieni sormus TYA 616:1		

30
31
32
33
34
35
36
38A

KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX
KODAK 5052 TMX



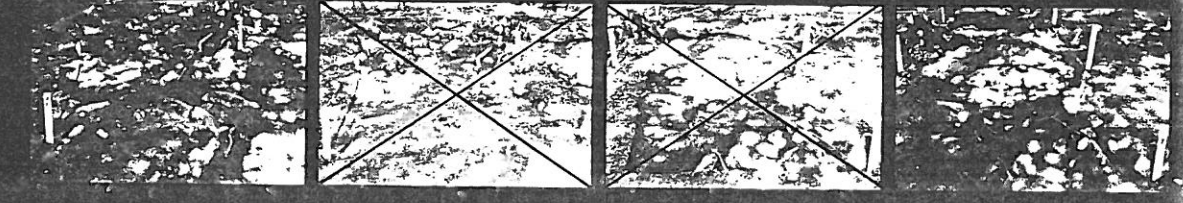
1A 2 2A 3 3A 4 4A 5



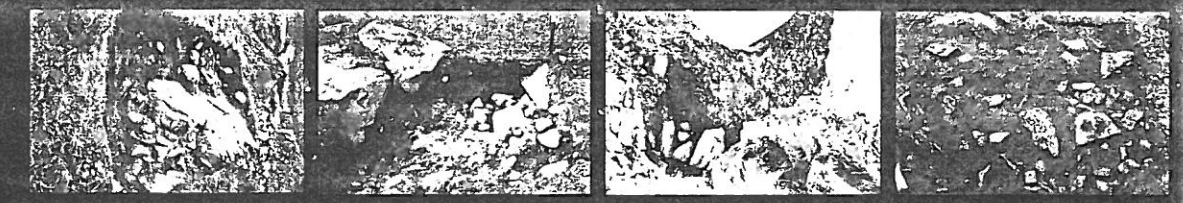
5A 6 6A 7 7A 8 8A 9



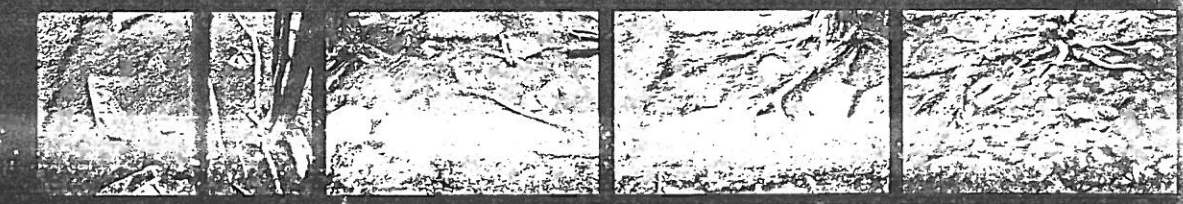
9A 10 10A 11 11A 12 12A 13



13A 14 14A 15 15A 16 16A 17



17A 18 18A 19 19A 20 20A 21

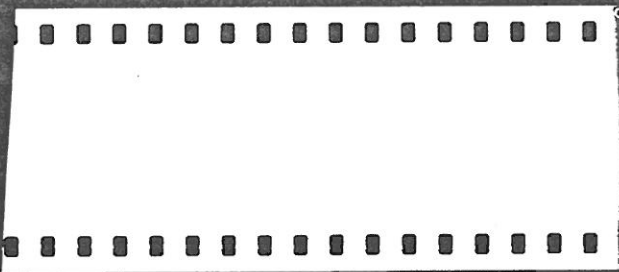


21A 22 22A 23 23A 24 24A 25



KODAK 5052 TMX 26 KODAK 5052 TMX 27 KODAK 5052 TMX 28 KODAK 5052 TMX 29

KODAK 5052 TMX 30 KODAK 5052 TMX 31 KODAK 5052 TMX 32 KODAK 5052 TMX 33 KODAK 5052 TMX 34 KODAK 5052 TMX 35 KODAK 5052 TMX 36 KODAK 5052 TMX



KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

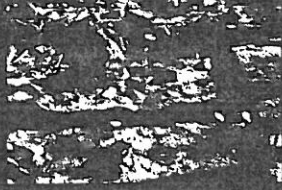
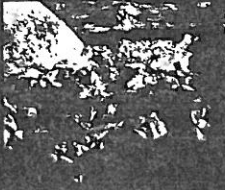
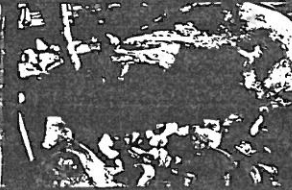
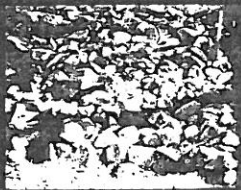
1

2 KODAK 5052 TMX

3 KODAK 5052 TMX

4 KODAK 5052 TMX

5



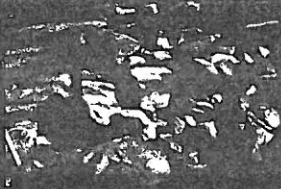
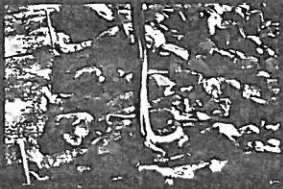
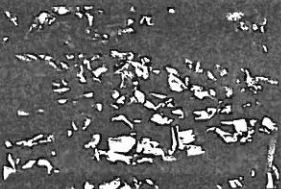
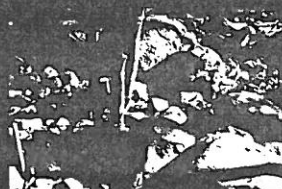
1A KODAK 5052 TMX

2A KODAK 5052 TMX

3A KODAK 5052 TMX

4A KODAK 5052 TMX

9



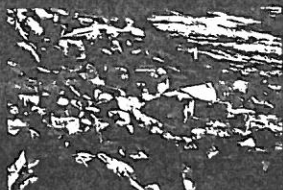
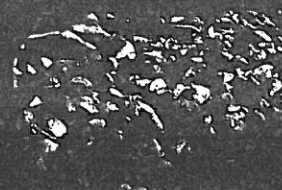
5A KODAK 5052 TMX

6A KODAK 5052 TMX

7A KODAK 5052 TMX

8A KODAK 5052 TMX

13



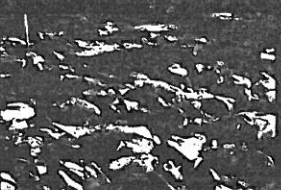
9A KODAK 5052 TMX

10A KODAK 5052 TMX

11A KODAK 5052 TMX

12A KODAK 5052 TMX

17



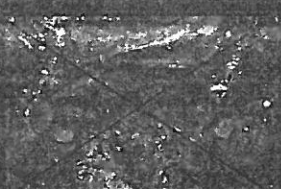
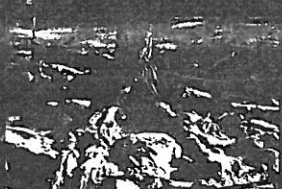
13A KODAK 5052 TMX

14A KODAK 5052 TMX

15A KODAK 5052 TMX

16A KODAK 5052 TMX

21



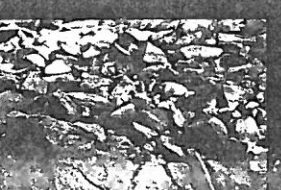
17A KODAK 5052 TMX

18A KODAK 5052 TMX

19A KODAK 5052 TMX

20A KODAK 5052 TMX

25



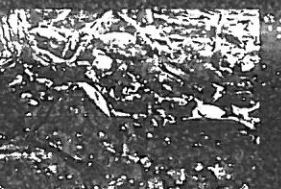
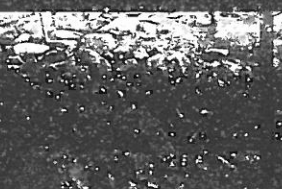
21A KODAK 5052 TMX

22A KODAK 5052 TMX

23A KODAK 5052 TMX

24A KODAK 5052 TMX

29



25A

26

26A

27

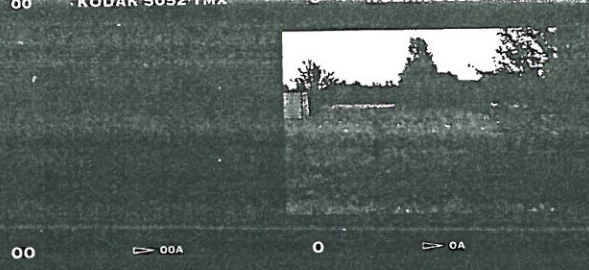
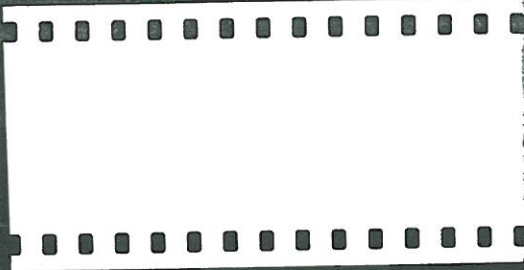
27A

28

28A

29

29 KODAK 5052 TMX
30 KODAK 5052 TMX
31 KODAK 5052 TMX
32 KODAK 5052 TMX
33 KODAK 5052 TMX
34 KODAK 5052 TMX
35 KODAK 5052 TMX
36 KODAK 5052 TMX



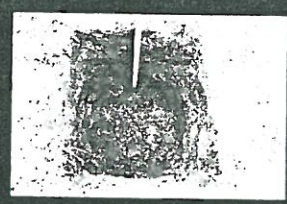
1 1A
KODAK 5052 TMX



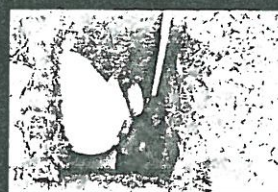
2 2A
KODAK 5052 TMX



3 3A
KODAK 5052 TMX



4 4A
KODAK 5052 TMX



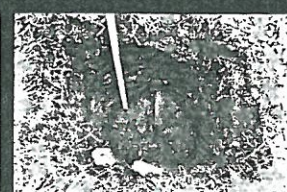
5 5A
KODAK 5052 TMX



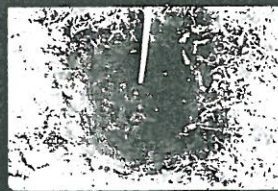
6 6A
KODAK 5052 TMX



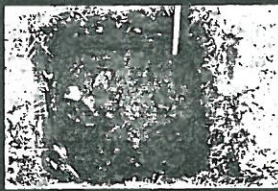
7 7A
KODAK 5052 TMX



8 8A
KODAK 5052 TMX



9 9A
KODAK 5052 TMX



10 10A
KODAK 5052 TMX



11 11A
KODAK 5052 TMX



12 12A
KODAK 5052 TMX



13 13A
KODAK 5052 TMX



14 14A
KODAK 5052 TMX



15 15A
KODAK 5052 TMX



16 16A
KODAK 5052 TMX



17 17A
KODAK 5052 TMX



18 18A
KODAK 5052 TMX



19 19A
KODAK 5052 TMX



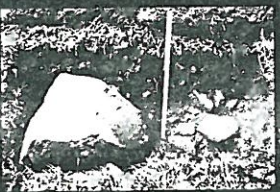
20 20A
KODAK 5052 TMX



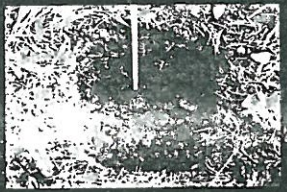
21 21A
KODAK 5052 TMX



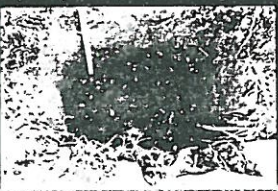
22 22A
KODAK 5052 TMX



23 23A
KODAK 5052 TMX



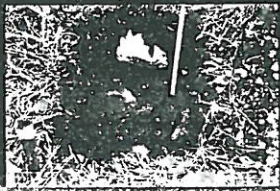
24 24A
KODAK 5052 TMX



25 25A
KODAK 5052 TMX



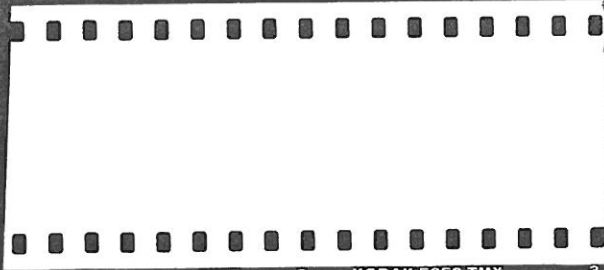
26 26A
KODAK 5052 TMX



27 27A
KODAK 5052 TMX



28 28A
KODAK 5052 TMX



KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

KODAK 5052 TMX

2 KODAK 5052 TMX

3 KODAK 5052 TMX

4 KODAK 5052 TMX

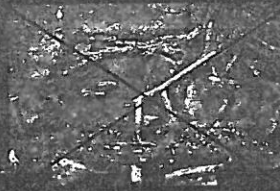
5 KODAK 5052

6 KODAK 5052 TMX

7 KODAK 5052 TMX

8 KODAK 5052 TMX

9 KODAK 5052

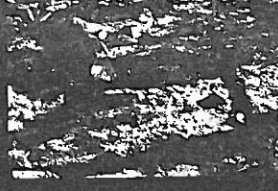


10 KODAK 5052 TMX

11 KODAK 5052 TMX

12 KODAK 5052 TMX

13 KODAK 5052



14 KODAK 5052 TMX

15 KODAK 5052 TMX

16 KODAK 5052 TMX

17 KODAK 5052

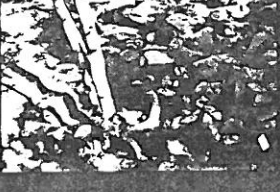


18 KODAK 5052 TMX

19 KODAK 5052 TMX

20 KODAK 5052 TMX

21 KODAK 5052



22 KODAK 5052 TMX

23 KODAK 5052 TMX

24 KODAK 5052 TMX

25 KODAK 5052



26 KODAK 5052 TMX

27 KODAK 5052 TMX

28 KODAK 5052 TMX

29 KODAK 5052

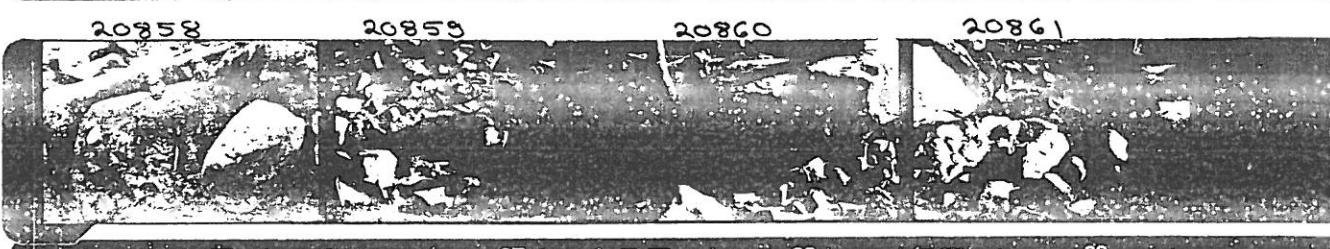
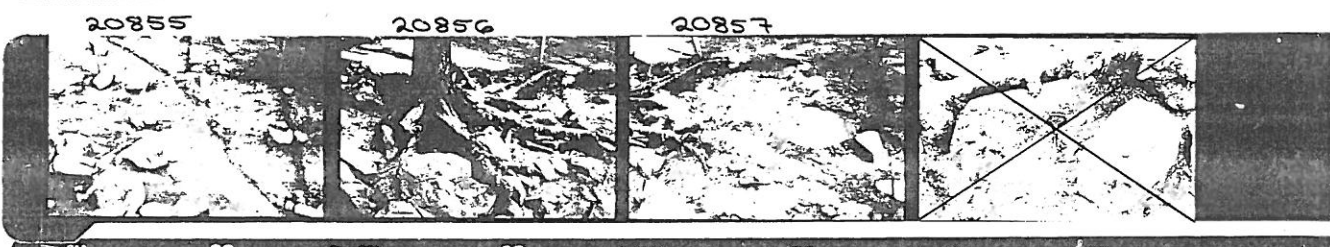
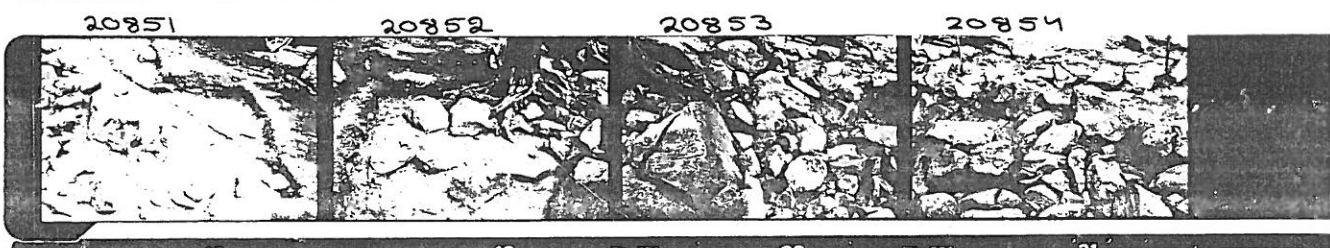
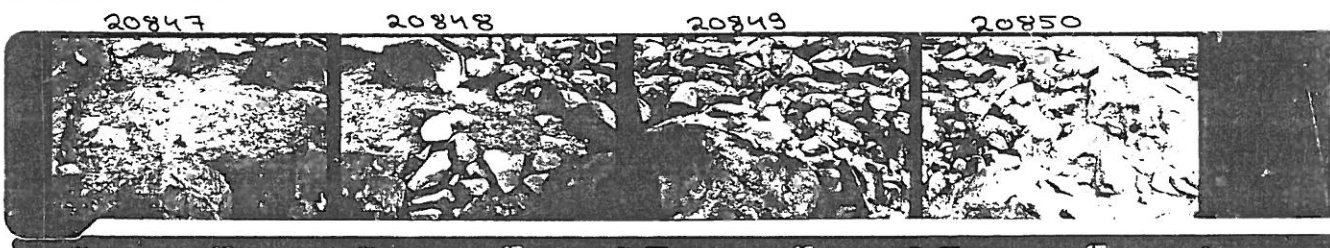
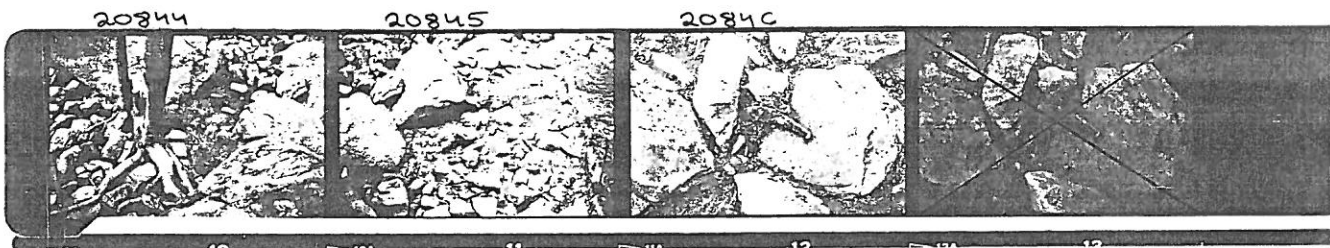
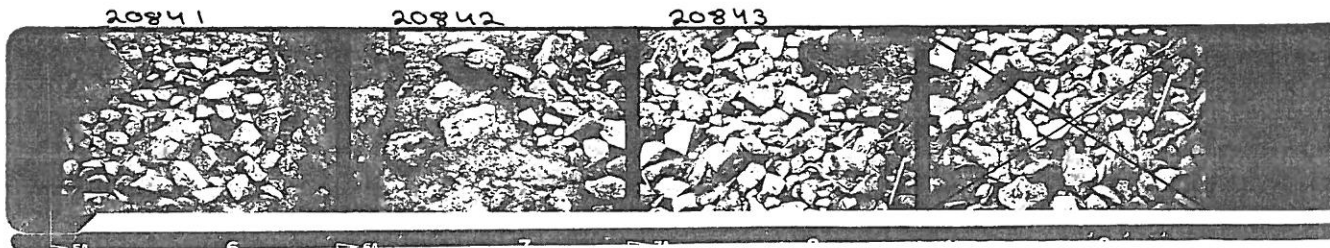
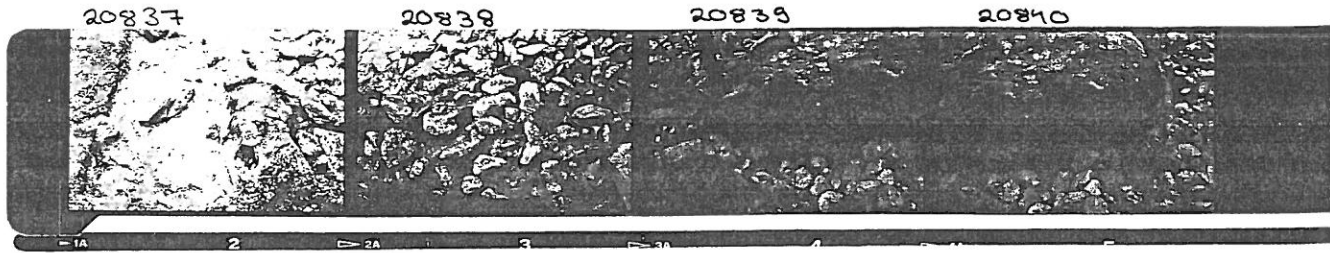


30
31
32
33
34
35
36

DATE

SUBJECT

TECHNICAL DATA



20862

20863

20864

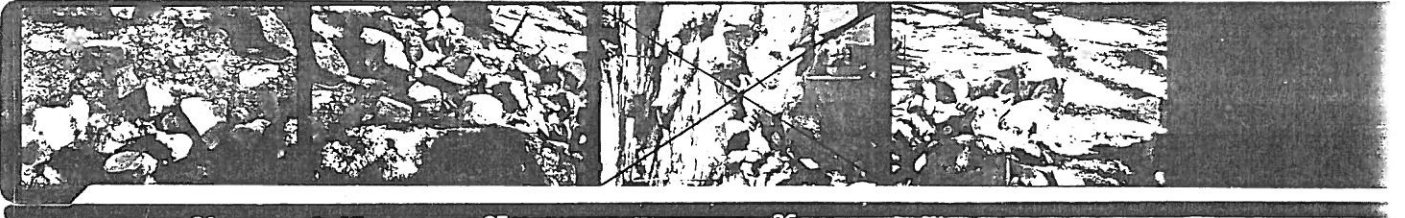
20865



20866

20867

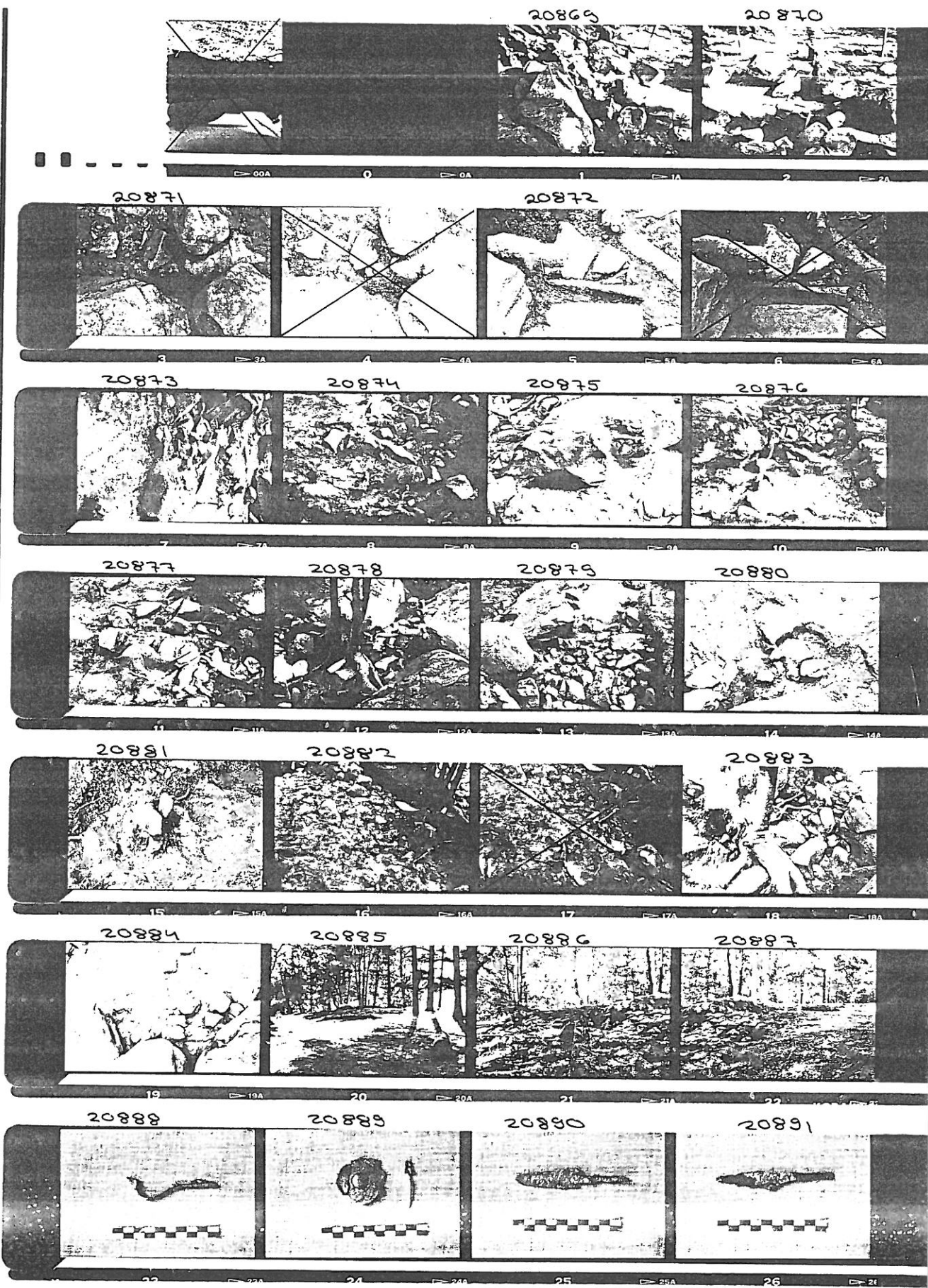
20868



DATE

SUBJECT

TECHNICAL DATA



20892



20893



20894



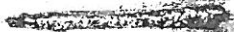
20895



20896



20897



20898



20899



LIITE 7 Koekuoppakuvaukset:

- 192/188 Koekuoppakuvaus:
0-4 cm Pintaturve
4-33 cm Ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi
33-48 cm Puhdas, saven sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: Lasia 10 cm syv.
Luetteloidut löydöt: TYA 617:1 - 4
- 192/192 Koekuoppa laajennettu 1 m itään, koska kivinen moreeni esti kaivamista
Koekuoppakuvaus: ei dokumentoitu
Luetteloimattomat löydöt: Hiiltä 5-15 cm syv.
Luetteloidut löydöt: TYA 617:5,6
- 192/196 Kaivettu koordinaattipaalun SE-puolelle, koska paalun N-puolella oli isoja kiviä, laajennettu 0,5 m itään kuonan löytymisen jälkeen.
Koekuoppakuvaus:
0-4 cm Pintaturve
4-14 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa n. 10 cm:n syvyydellä muutamia ϕ 10 cm kiviä
14-32 cm Ruskea hiekan sekainen savi
32-50 cm Puhdas, saven ja hiekan sekainen moreeni, jossa ϕ 5-25 cm kiviä
Luetteloimattomat löydöt: Palamaton luu 5 cm syv.
Luetteloidut löydöt: TYA 617:7,8 - 10
- 192/200 Koekuoppakuvaus:
0-10 cm Pintaturve
10-20 cm Ruskea, humuksen sekainen savi
20-82 cm Puhdas, harmaa savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: -
- 192/204 Koekuoppakuvaus:
0-4 cm Pintaturve
4-12 cm Vaalea, harmaa savi
12-42 cm Ruskea, humuksensekainen savi
42-55 cm Puhdas, harmaa savi
Luetteloimattomat löydöt: Liitupiipun varren katkelma 30 cm syvyydellä
Luetteloidut löydöt: -
- Ylimääräinen koekuoppa x= 193.90 y= 188.40
Koekuoppakuvaus:
0-4 cm Pintaturve, jonka alla hiiltä
4-23 cm Tumma, ruskea, hiekan sekainen savi, jossa hiiltä
23-45 cm Puhdas moreeni, jossa ϕ 15 cm kiviä
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:11,12

- 196/180 Kuopan E-puolella iso maakivi, mistä johtuen kuopan koko tavallista pienempi 35 cm x 50 cm
 Koekuoppakuvaus:
 0-3 cm Pintaturve
 3-15 cm Humuksen ja hiekan sekainen, tumma, ruskea savi
 15-35 cm Harmaanruskea, lievästi värjäytynyt savi
 35 cm -> Koko kuopan pohjan peittävä suuri kivi tai peruskallio
 Luetteloimattomat löydöt: -
 Luetteloitdut löydöt: -
- 196/184 Kaivettu maakiven vuoksi koordinaattipaalun NW-puolelle.
 Koekuoppakuvaus:
 0-2 cm Pintaturve
 2-15 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi
 15-50 cm Puhdas, harmaa savi, pohjalla noin 15 cm x 15 cm kivi
 Luetteloimattomat löydöt: -
 Luetteloitdut löydöt: TYA 617:13
- 196/188 Koordinaattipaalun NE-puolelta paljastui heti turpeen alta suuri, ϕ väh. 40 cm kivi, joten koekuoppaa laajennettiin 0,5 m länteen.
 Koekuoppakuvaus:
 0-4 cm Pintaturve
 4-12 cm Ruskea, humuksen ja hieka sekainen savi
 12-34 cm Saven sekainen, puhdas moreeni
 Luetteloimattomat löydöt: -
 Luetteloitdut löydöt: TYA 617:14,15
- 196/192 Koekuoppakuvaus:
 0-2 cm Pintaturve
 2-14 cm Tumma, ruskeanharmaa humuksen sekainen savi, jossa hiiltä
 14-42 cm Hiekan ja saven sekainen, puhdas moreeni
 Luetteloimattomat löydöt: n. 5 cm syvyydellä vihreä puhalletun lasin pala ja n. 12 cm syv. posliinin pala
 Luetteloitdut löydöt: TYA 617:16 - 19
- 196/196 Koordinaattipaalun NE-puolelta turpeen alta paljastui 40x40 cm kivi, joten kuoppaa laajennettiin 0,5 m itään
 Koekuoppakuvaus:
 0-2 cm Pintaturve
 2-16 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa 5-10 cm syv. hiiltä
 16-45 cm Puhdas saven ja hiekan sekainen moreeni
 Luetteloimattomat löydöt: Pintaturpeen alta modernia kettinkiä, 5-10 cm syv. posliinia
 Luetteloitdut löydöt: TYA 617:20,21
- 196/200 Koekuoppakuvaus:
 0-3 cm Pintaturve
 3-8 cm Hyvin tumma, humuksen sekainen savi
 8-23 cm Tumma, hiekan ja humuksen sekainen savi
 23-44 cm Puhdas, saven ja hiekan sekainen moreeni
 Luetteloimattomat löydöt: Noin 10 cm syv. pala lasia ja pala posliinia
 Luetteloitdut löydöt: TYA 617:22

- 196/204 Koekuoppakuvaus:
0-3 cm Pintaturve
3-23 cm Tumma, humuksen sekainen savi, jossa palaneen saven hippuja, kerroksen alaosassa kuopan NW-kulmassa muutamia särmikkäitä \varnothing 15-25 cm kiviä
23-40 cm Vaalea, ruskehtava savi
40-52 cm Tumma, ruskea savi
52-60 cm Puhdas, vaalea, harmaa savi, jossa \varnothing 15-25 cm kiviä
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: -
- 196/208 Koekuoppakuvaus:
0-4 cm Pintaturve
4-8 cm Tumma, ruskehtava, humuksen sekainen savi
8-12 cm Puhdas, harmaa savi
12-28 cm Tumma, ruskehtava, humuksen sekainen savi, jossa vähän hiiltä
28-42 cm Puhdas, harmaa savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:23
- 200/184 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-24 cm Ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä
24-38 cm Puhdas sinertävä savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:24
- 200/188 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-18 cm Ruskea, humuksen sekainen savi, jossa vähän hiiltä
18-45 cm Puhdas, harmaa savi, pohjalla muutama \varnothing n. 20 cm kivi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:25,26
- 200/192 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-22 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä
22-35 cm Puhdas, saven ja hiekan sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:27
- 200/196 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-14 cm Puhdas, sininen savi
14-28 cm Ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi
28-50 cm Puhdas, saven ja hiekan sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:28

- 200/200 Koordinaattipaalun NE-puolella kookas, vähän maan pinnalle näkyvä maakivi, joka jatkuu ainakin kuopan syvyydelle asti. Kuoppaa laajennettu länteen 0,5 m.
Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-10 cm Tumma, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä
10-46 cm Puhdas moreeni
Luetteloimattomat löydöt:
Luetteloidut löydöt: TYA 617:29,30
- 200/204 Koekuoppaa laajennettu ympäristön mielenkiintoisen pinnanmuodostuksen ja alkuperäisessä koekuopassa näkyvän harvahkon kiveyksen vuoksi.
Koekuoppakuvaus: Ks. kaivauskertomus ja kartta no 3.
Luetteloimattomat löydöt: 10-15 cm syv. hiiltä ja hiiltynyttä puuta kohtalaisen isoja paloja, 15 cm syv. linnun sulka
Luetteloidut löydöt: TYA 617:31,32
- 200/208 Koekuoppakuvaus:
0-3 cm Pintaturve
3-15 cm Harmaa savi
15-28 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä
28-40 cm Ruskea savi
40-50 cm Puhdas, harmaa savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:33
- 204/192 Koekuoppakuvaus: Ks. kaivauskertomus ja kartta no 4
Luetteloimattomat löydöt: Posliinia 23 cm syv. laajennoksesta
Luetteloidut löydöt: TYA 617:34 - 40
- 204/196 Koekuoppakuvaus:
0-5 cm Pintaturve
5-18 cm Ruskea, hiekan ja humuksen sekainen savi, jossa vähän hiiltä
18-45 cm Puhdas hiekan ja saven sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: -
- 204/200 Koekuoppakuvaus:
0-6 cm Pintaturve
6-22 cm Tumma, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä ja 10 cm syvyydeltä lähtien ϕ 5-20 cm kiviä
22-40 cm Puhdas, saven ja hiekan sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:41,42
- 204/204 Koekuoppakuvaus: Ks. kaivauskertomus ja kartta no 5
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:43 - 56

- 204/208 Koekuoppakuvaus:
0-3 cm Pintaturve
3-28 cm Tumma, ruskea, humuksen sekainen savi, jossa vähän hiiltä 15-28 cm syvyydellä
28-35 cm Puhdas, vaaleanharmaa savi, jossa runsaasti ϕ 10-25 cm kiviä
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:57,58
- 204/212 Koekuoppakuvaus:
0-4 cm Pintaturve
4-24 cm Harmahtava, ei aivan puhdas savi
24-55 cm Puhdas sininen savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: -
- 208/192 Koekuoppakuvaus:
0-5 cm Pintaturve
5-20 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä heti pintaturpeen alla, kerroksen alaosassa, kuopan SE-kulmassa ϕ 10-15 cm kivi
20-50 cm Puhdas, harmaa savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:59,60
- 208/196 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-23 cm Ruskea, humuksen sekainen savi, jossa vähän hiiltä, kuopan S- ja NW-reunoilla 10-30 cm syvyydessä isoja kiviä
23-40 cm Ruskeanharmaa savi, jossa vähän hiiltä
40-48 cm Puhdas, vaaleanharmaa savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: -
- 208/200 Vaikeasti kaivettavan moreenin vuoksi koekuoppaa laajennettu 0.5 m länteen.
Koekuoppakuvaus:
0-5 cm Pintaturve
5-18 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä, muutamia kiviä 13 cm syv. lähtien
18-32 cm Edellistä vaaleampi, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi
32-55 cm Puhdas saven sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:61
- 208/204 Koekuoppakuvaus:
0-5 cm Pintaturve
5-16 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, jossa vähän hiiltä
16-36 cm Edellistä vaaleampi, ruskea, moreenin sekainen savi
36-45 cm Puhdas moreeni
Koko kuopan svvyydeltä kohtalaisesti ϕ 2-15 cm kiviä
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:62 - 64

- 208/208 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-17 cm Tumma, ruskea, humuksen ja hiekan sekainen savi, joitakin ϕ 5-15 cm kiviä
17-45 cm Puhdas, hiekan ja saven sekainen moreeni, jossa suuria, ϕ >30 cm, liuskeisesti lohkeavia kiviä
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:65,66
- 208/212 Koordinaattipaalun N-puolella kasvavasta puusta johtuen koekuoppa kaivettu paalun SE-puolelle. Pintamaa poistettu pintaturpeen alta paljastuneen kiveyksen laajuudelle eli n. 1 m paalusta SSE-SW
Koekuoppakuvaus:
0-3 cm Pintaturve
Turpeen alla yhdessä kerroksessa särmikkäitä ϕ 10-15 cm kiviä
3-15 cm Tumma, humuksen sekainen, ruskea savi
15-50 cm Puhdas savi, jossa 35 cm syv. alkaen luontaisia ϕ 15-25 cm kiviä
Luetteloimattomat löydöt: Kivien seasta mm. alumiininen vanukaspurkin kansi
Luetteloidut löydöt: TYA 617:67
- 212/200 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-13 cm Tumma, ruskea, humuksen sekainen savi
13-40 cm Vaaleampi, ruskeanharmaa savi
40-45 cm Puhdas, harmaa savi
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:68
- 212/204 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-28 cm Tumma, ruskea, humuksen sekainen savi, jossa muutama pyöreähkö, ϕ n. 10 cm kivi
28-50 cm Vaaleampi, harmaanruskea savi
50-58 cm Puhdas, vaaleanharmaa savi, jossa muutamia isompia, ϕ 15-20 cm kiviä
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:69,70
- 212/208 Koekuoppakuvaus:
0-4 cm Pintaturve
4-26 cm Tumma, ruskea, humuksen sekainen savi, jossa harvassa pyöreähköjä, ϕ 5-15 cm kiviä
26-52 cm Puhdas, saven ja hiekan sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:71,72
- 212/212 Koekuoppakuvaus:
0-2 cm Pintaturve
2-18 cm Tumma, ruskea, humuksen sekainen savi, jossa vähän hiiltä
18-30 cm Vaaleampi, ruskeanharmaa savi
30-43 cm Puhdas, saven sekainen moreeni
Luetteloimattomat löydöt: -
Luetteloidut löydöt: TYA 617:73 - 75

LIITE 8 Fosfaattinäytteet

Koekuopittain ilmoitettu otettujen maanäytteiden syvyydet ja Eiditin spot-testin tulokset

0= Ei värjäymää
 1= Erittäin heikko värjäymä
 2= Heikko värjäymä

212									30 cm 1 50 cm 0
208			30 cm 0 50 cm 1	30 cm 1 50 cm 1	30 cm 0 50 cm 1	30 cm 0 50 cm 0	30 cm 0 45 cm 0	30 cm 0 50 cm 2	30 cm 2 50 cm 2
204			30 cm 1 50 cm 1	30 cm 0 50 cm 0	30 cm 0 45 cm 0	30 cm 0	30 cm 0	30 cm 0	
200		30 cm 1 40 cm 2	30 cm 2 45 cm 1	30 cm 0 40 cm 1	30 cm 0 50 cm 0	30 cm 0 50 cm 0	30 cm 0 40 cm 0	30 cm 0 50 cm 0	
196	30 cm 0	30 cm 1 50 cm 1	30 cm 0	30 cm 0 50 cm 0	30 cm 0 45 cm 0	30 cm 0 50 cm 0	30 cm 1 50 cm 1	30 cm 1 50 cm 2	
192			30 cm 0 45 cm 0	30 cm 0 45 cm 0	30 cm 1 50 cm 0	30 cm 2 50 cm 1	30 cm 0 50 cm 1		
	180	184	188	192	196	200	204	208	212

LIITE 9 Levintäkartat

Keramiikan levintä 1mx1m ~~kaivaus~~ruuduittain grammoina

103			6.88	42.62	335.61	8.41			
102		-	12.01	424.42	122.18	24.48	1.91		
101	7.13	-	3.08	420.36	31.52	8.63	37.97	6.85	
100	20.97	31.02	18.29	100.19	60.29	23.13	12.27	6.08	
99	-	-	-	8.03	7.83	19.36	6.86	-	-
98	-	0.45	4.90	-	-	-	2.11	-	3.02
97	-	4.89	13.20	-	-	-	-	43.92	
96	-	-	-	-	-	-	13.84	26.90	
95	-	2.39	-	-	-	-	1.14	40.41	
94	-	-	-	-	-	-	-	99.82	
	96	97	98	99	100	101	102	103	104

Palaneen luun levintä 1mx1m ~~kaivaus~~ruuduittain grammoina

103			1.08	0.65	2.88	1.20			
102		-	1.58	3.98	1.42	1.20	0.65		
101	-	-	0.18	2.11	0.28	1.79	-	0.68	
100	0.22	8.09	2.94	1.61	0.47	1.03	0.95	0.42	
99	-	-	0.97	0.16	0.87	2.37	1.92	-	0.25
98	-	-	2.72	-	3.13	1.02	0.68	-	-
97	-	-	-	1.39	-	1.01	0.08	0.57	
96	-	-	0.99	2.44	77.91	3.71	5.46	63.51	
95	-	-	1.61	84.21	304.08	-	39.75	201.63	
94	-	0.08	-	23.34	1.29	-	12.04	4.85	

Palaneen saven levintä 1mx1m ~~kaihaus~~ruuduittain grammoina

103			17.85	2.59	7.21	0.70			
102		1.61	12.43	6.28	2.55	1.92	15.89		
101	2.25	0.40	-	25.01	14.33	10.65	38.48	16.00	
100	0.10	0.16	3.82	0.05	1.13	1.05	36.74	72.99	
99	-	-	5.41	1.92	6.72	11.48	12.62	1.62	2.88
98	-	1.80	1.04	6.98	0.18	2.69	3.07	2.64	0.52
97	1.90	0.43	2.09	2.27	-	0.16	5.39	2.31	
96	-	-	19.21	10.86	3.31	7.44	1.16	-	
95	1.55	-	2.07	-	7.41	-	-	-	
94	-	0.34	-	0.22	2.28	2.05	2.84	-	
	96	97	98	99	100	101	102	103	104

Kuonan levintä 1mx1m ~~kaihaus~~ruuduittain grammoina

103			-	31.76	42.50	1.17			
102		-	13.26	36.41	8.27	18.26	31.22		
101	1.90	1.83	5.38	6.84	2.07	3.64	4.71	6.61	
100	-	4.32	0.76	6.57	3.39	10.12	13.23	-	
99	-	-	-	-	-	2.59	-	-	-
98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	96	97	98	99	100	101	102	103	104