

Arkiel. O. 379/24.11.1998

M

KERTOMUS LAHDEN RENKOMÄEN RISTOLAN
ARKEOLOGISISTA KAIVAUKSISTA 18.5.-31.7.1998

Hannu Takala
Lahden kaupungimuseo

Muinaisjäännöslaji: Asuinpaikka II lk
Ajoitus: Kivikausi
Kunta: Lahti
Alue: Renkomäki
Nimi: Ristola
Rekisterikylä: Tiirismaa
Tila ja rno. Ristola 2:2
Maanomistaja: Lahden kaupunki
p. 03- 814 11

Peruskartta: 3111 02 RENKOMÄKI
Peruskoordinaatit: x 6759 70
y 3425 20
z 72-75 m mpy (N 60)

Löydöt: 1998 KM 30873
1997 KM 30279
1996 KM 29470
1995 KM 28801
1971 KM 18501
1970 KM 18320
Irtolöydöt KM 17151

Aiemmat tutkimukset: Hannu Takalan kaivaukset 1995-1997
Vesa Laulumaan kaivaus 1997
Timo Jussilan fosforikartoitus 1996
Marianne Schaumanin kaivaukset 1970-1971
Anna-Liisa Hirviluodon tarkistus 1967

Sisällys

1. JOHDANTO	4
2. TUTKIMUSTEN TAUSTA	5
2.1. Aikaisemmat tutkimukset	5
2.2. Kaivausalueet ja mittaukset	5
2.3. Kaivausmenetelmät	6
3. ALUE D	8
3.1. Maakerrokset ja asumisjäänteet	8
3.2. Löydöt	9
3.3. Yhteenveto	11
4. ALUE E	11
4.1. Maakerrokset ja asumisjäänteet	11
4.2. Löydöt	12
4.3. Yhteenveto	14
5. MAAPERÄKAIRAUKSET	14
6. KOEKUOPITUKSET	14
7. PÄÄTELMÄT JA JATKOTOIMENPITEET	15
LIITTEET	

1. JOHDANTO

Lahden kaupunginmuseo jatkoi jo neljäntenä peräkkäisenä vuonna Ristolan kivikautisen asuinpaikan tutkimuksia. Euroopan Unioni antoi kaivaukselle runsaan kaksivuotisen rahoituksen ja Suomen Kulttuurirahaston Päijät-Hämeen rahasto antoi apurahan Ristolan ja Porvoonjoen varren kivikautisen asutuksen selvittämiseen. Yhteistyö Isinööritoimisto Paavo Ristola Oy:n kanssa jatkui menestyksekkäästi. Taloudellisen tuen lisäksi toimisto teki tutkimusalueella maakairauksia, joilla saatiin häiriintymättömät näytteet maakerroksista kahden metrin syvyyteen saakka.

Näiden päärahoittajien lisäksi Huonekalusäätiö, Sampo-Varma Oy, ja Lahden kaupungin Tekninen virasto tukivat kaivauksia. Hollolan kunta ja Lahden kaupunki antoivat yhteensä 16 kesätyöntekijää Ristolan kaivaukselle.

Kaivauksen vastaavana johtajana toimi FL Hannu Takala. Apulaisjohtaja oli HuK Maria Hölttä; hän myös vastasi kaivauksen löytöjen käsittelystä kentällä ja luetteloinnista. Sari Lehto työskenteli Maria Höltän avustajana. Antti Lahelma, Tea Tanskanen ja Hanne Christensen toimivat omien kaivausalueidensa johtajina. Merja Uotila ja Kari Savolainen avustivat kenttädokumentoinnissa. Sisko Tahko vastasi kaivauksen huollosta.

Kaivajat olivat: Andrea Bradley, Tomi Eronen, Anna Ihamäki, Jonna Heinonen, Kaisa Heinänen, Piritta Häkälä, Jermu Koskinen, Marianne Koski, Mika Kurki, Helka Manninen, Janne Manu, Kalle Mattila, Jaakko Mäkitalo, Juha Mäkitalo, Taneli Nordberg, Anna Nikkanen, Kaisa Nuuttila, Mikko Parikka, Reetta Saksa, Diana Sproat, Meeri Tahko, Sami Taipale, Tuomas Takala, Mari Valio ja Juho Vesterinen. Yhteensä kentällä vietettiin 865 miestyöpäivää.

2. TUTKIMUSTEN TAUSTA

2.1. Aikaisemmat tutkimukset

Ensimmäiset löydöt Ristolasta ovat vuodelta 1966. Kyseessä on irtolöytöjä (KM 17151). Näiden löytöjen perusteella paikalla tehtiin pelastuskaivaukset vuosina 1970 ja 1971. Löydöt: KM 18320 ja 18501.

Lahden kaupunginmuseo aloitti arkeologiset tutkimukset Ristolassa vuonna 1995 koekaivauksin, jonka tulosten perusteella paikalla avattiin vuonna 1996 kaksi tasokaivausalueita. Vuonna 1997 tasokaivauksia jatkettiin ja alueella tehtiin myös koekuopitusta (ks. vuosien 1995, 1996 ja 1997 kaivauskertomukset). Museovirasto kaivoi Vesa Laulumaan johdolla syksyllä 1997 Ristolan asuinpaikan itäpuolella noin 150 metrin päässä koekaivauksena suunnitellun pyörätien pohjaa (ks. Laulumaan kaivauskertomus).

Kaivausten välissä on Ristolan löytömateriaalia ja kaivauspaikkaa tutkittu arkistotyönä. Edelläkävijänä toimi Museoviraston arkeologian osaston osastopäällikkö Torsten Edgren, joka havaitsi Ristolan ja Viron Pullin asuinpaikkojen piilöydöksissä samankaltaisuuksia. Edgren esitteli tutkimustuloksiaan mm. Suomen Historia 1:ssä. Heikki Matiskainen on käsitellyt Ristolaa ainakin kahdessa artikkelissaan 1989 ja 1996. Myös Hans-Peter Schulz on käsitellyt Ristolaa yhdessä vuonna 1996 ilmestyneessä artikkelissa.

2.2. Kaivausalue ja mittaukset

Kaivausalueita oli vuonna 1998 kaksi (alueet D ja E). Ne sijaitsivat vierekkäin viiden metrin maakaistaleen erottamina vuoden 1997 kaivausalueen eteläpuolella. Kaivausalueiden rajat mitattiin teodoliitilla vuonna 1996 tehdyn peruslinjan lähtöpisteestä 100/200 (peruslinjan teko on selitetty vuosien 1995 ja 1996 kaivauskertomuksissa).

Alueen D rajat olivat 98/210-98/220, 115/210-115/220. Pintamaa poistettiin traktori-kaivurilla noin 20 sentin paksuisena kerroksena. Koneellisen pintamaan poiston jälkeen maata kaivettiin ohut kerros lapioilla hiesun pintaan saakka siten, että lastalla kaivaminen pääsi alkuun sujuvasti.

Alueen D alimmat kuusi ruuturiviä ovat puhdasta savea heti peltomultakerroksen alta. Ruuturivit ovat lisäksi täysin löydöttömiä. Kerroksista otettiin näyte maakairalla ja kaivettiin pieni koekuoppa. Molempien mukaan kova vaalea savi, joka edellisinä vuosina on ollut pohjakerros jatkui heti lapioilla tasatusta kerroksesta alaspäin. Näiden selvitysten perusteella aluetta D ei katsottu aiheelliseksi kaivaa alimmista ruuduista, vaikka pintamaa niistä siis olikin poistettu. Alin profiili syntyy siis linjalle X= 104.

Alueen E pintamaa poistetaan väliltä 98/225-98/242, 115/225-115/242. Alin profiili syntyy myös linjalle X= 104 samasta syystä kuin alueella D.

2.3. Kaivausmenetelmät

Sen jälkeen, kun peltomultakerros oli kuorittu koneellisesti, tasoitettiin molemmat alueet lapioilla kaivamalla noin 1-2 sentin paksuinen kerros hiesun pintaan saakka. Alueet kaivettiin muuten teknisinä kerroksina, paitsi paalunjäljet, jotka kaivettiin luonnollisina kerroksina. Ensimmäisestä kaivauskerroksesta, jossa oli vielä jonkin verran peltomultaa, otettiin löydöt talteen neliömetrin ruudun tarkkuudella. Yli 1,5 sentin pituisista esineitä mitattiin X-, Y- ja Z-koordinaatit sentin tarkkuudella.

Toisen ja kolmannen kerroksen kaivamisessa siirryttiin tarkempaan löytöjen dokumentointiin. Edelleen yli 1,5 sentin mittaisista löydöistä mitattiin koordinaatit ja löydöt laitettiin omiin pusseihin. Tämän lisäksi kaikista löydöistä mitattiin X-, Y-

koordinaatit, jotka jokainen kaivaja kirjoitti ruutukohtaiseen lehtiöön, mutta esineitä ei pussitettu. Näin ollen koordinaatteja ei sidottu esineisiin, mutta tämä menetelmä mahdollisti tarkan löytötiheyskartan tekemisen.

Tässä dokumentoitavassa ongelman muodosti se, että kaivajat olivat ottaneet talteen ja siis merkinneet x- ja y-koordinaatteja tavallisille kiville, jotka heitettiin pois. Silti niiden koordinaattitietojen perusteella tehtiin löytötiheyskartta, josta näin ollen tuli hiukan virheellinen. Luonnonkivien esiintyminen loppui kuitenkin muutaman päivän jälkeen, kun kartanpiirtäjät alkoivat tarkemmin valvomaan löytöjen talteenottoa. Löytötiheyskartta päätettiin kuitenkin tehdä, sillä sen avulla nähtiin joka tapauksessa painopistealueet. Pussitetuista löydöistä, jotka siis olivat todellisia löytöjä, tehtiin toinen löytötiheyskartta, jonka informaatiota on mahdollista verrata ensimmäiseen löytötiheyskarttaan.

Toisen kaivauskerroksen paksuus alueella D oli 5 senttiä ja kolmannen samoin 5 senttiä. Neljäs kerros kaivettiin luonnollisen paksuisena suoraan pohjaan saakka. Kerroksen paksuus vaihteli 2-30 sentin välillä.

Alueella E noudatettiin myös viiden sentin kaivauskerroksia, mutta samoin kuin alueella D paalunjäljiksi tulkittavien jälkien kohdalla kaivaus pysäytettiin ja ne kaivettiin muotonsa mukaisesti pois ja ne dokumentoitiin erikseen. Dokumentoinnin jälkeen jatkettiin kerroksen kaivamista. Alueella E jo toista kerrosta kaivettaessa tuli itäisimmissä ja eteläisimmissä ruuduissa vastaan selvä pohjasavi. Toinen kerros kuitenkin kaivettiin kokonaan yhtenäiseen tasoon, mutta jo kolmannessa kerroksessa jätettiin saviruudut kaivamatta. Neljäs kerros kaivettiin vain muutamista ruuduista.

Kaikki kaivettu maa seulottiin viiden millimetrin silmäkoon käsiseuloilla. Etupäässä käytettiin kuivaseulontaa, mutta sateiden jatkuessa siirryttiin vesiseulontaan. Myös kaivinkoneella poistettu pintamaa seulottiin. Pintamaat, jotka poistettiin koneella

alueilta, joita ei lopulta kaivettu (siis ruuduista x = 98-104) jätettiin seulomatta. Haluttaessa ne on mahdollista seuloa kesän 1999 kaivauksen yhteydessä, koska niitä ei käytetty alueiden peittoon.

3. ALUE D

3.1. Maakerrokset ja asumisjäänteet

Päällimmäisenä oli peltomultakerros (300), jonka paksuus vaihteli 20 ja 30 sentin välillä. Viljely alueella loppui 1960-luvulla, josta ovat vielä muistona tiheään kaivaustasoissa, peltomullan alapuolisessa hiesukerroksessa näkyvät auran jäljet.

Arkeologinen mielenkiinto kohdistuu peltomullan alapuoliseen hienojakoiseen hiesuun (301). Tämä kerros on osittain koskematon, joten osa siitä löytyneistä esineistä on "alkuperäisillä" paikoillaan. Samoin siinä oli mahdollista havaita asumisenjäänteitä. Hiesusta oli erotettavissa karkeampia, sorasekotteisia alueita (302) sekä pohjasaven päällä erottuvia vaaleita, savensekaisia alueita (303). Nämä olivat luonnon aikaansaamia kerrostumia.

Jälki 304 oli punaisenruskeaa, karkean soran sekotteista hiesua. Jälki oli 90 asteen kulman tehneen auranjäljen kulmassa. Jälki kaivettiin pois omana yksikönään muotonsa mukaisesti pois. Siitä ei tullut löytöjä. Auranjäljen jättämään kulmaan oli vain kasautunut karkearakeista maata.

Alueen poikki meni heti pintamaasta havaittava 30 sentin levyinen jälki, joka muodostui humuksesta ja savesta. Savi oli plastista, selvää alueen pohjasavea, ikään kuin pohjalta päälle kaivettua. Jälki kaivettiin normaalisti teknisinä kerroksina kolmanteen tasoon asti. Tason dokumentoinnin jälkeen jälkeä alettiin kaivaa muotonsa mukaan pois, jolloin noin 50 sentin syvyydeltä tuli vastaan kapea keraaminen viemäriputki. Viemäri on kaivettu todennäköisimmin viimeistään 1960-luvulla,

koska siitä ei ollut olemassa mitään tietoa kaupungin kaavakartoissa. Tai sitten kyseessä on nuorempi tontin sisäinen putki, joista ei aina ole tietoa kaupungin kartoissa. Tämä jälki meni myös alueen E poikki.

Alueen D eteläreunassa oli yli kolme metriä pitkä, noin puolen metrin levyinen ojamainen kaista. Siitä löytyi yksi rautaesine, todennäköisimmin kuokan- tai lapionterän kiristysvanne. Vanne oli paksu ja sepän takoma. Rautaesine ajoitti jäljen myös ajalle ennen 1960-lukua.

Jäljet 310-313 tulivat esiin toista kerrosta kaivettaessa. Näiden likamaajälkien synty tapa tai ajoitus ei selvinnyt. Alueella ei ollut yhtään selvää paalunjälkien muodostamaa rakennelmaa tai mitään muutakaan asumukseen tai edes tulisijoihin viittaavaa merkkiä.

Alueen neljäs kerros kaivettiin luonnollisen paksuisena pohjasaveen saakka. Pohja tuli muutamista ruuduista vastaan heti ja muutamissa ruuduissa pohjasavi oli näkyvis- sä jo kolmannen tason kartassa. Kuitenkin alueen keskellä hiesukerros oli hyvinkin paksu, yli 30 senttiä. Ja heti näiden syvimmiksi kaivettujen ruutujen alapuolella hiesukerros oli hyvin ohut. Pohjatasossa on nähtävissä hyvin jyrkkä pohjasaven nousu.

3.2. Löydöt

Alueelta D tuli yhteensä 2412 löytöä (5000,5 g), jotka jakaantuivat löytöryhmiksi taulukon 1 mukaisesti (vuoden 1998 löytöjen päänumero on KM 30873). Huomio taulukossa kiinnittyy kvartsi-iskosten hallitsevaan määrään, mutta myös siihen, että pii-iskokset ovat neljänneksi suurin löytöryhmä kappalemäärästä. Piitä kokonaisuudessaan on hiukan yli 3% löydöistä. Alueella D löydöt painottuivat pohjoisimpiin ruutuihin.

Taulukko 1. Alueen D löytöryhmät.

Löytö	määrä (kpl)	paino (g)	% kpl
Kvartsikaavin	135	655	5.60
Kvartsikaapimen katkelma	9	28.5	0.37
Kvartsiesineen teelmä	162	401.5	6.72
Kvartsiesineen katkelma	19	119.5	0.79
Kvartsiydin	47	779.5	1.95
Kvartsiterä	38	185	1.58
Kvartsiveitsi	8	28.5	0.33
Kvartsiuurrin	5	6.5	0.21
Kvartsisivuterä	6	6	0.25
Kvartsikärki	18	18.5	0.75
Kvartsinuolenkärki	1	0.5	0.04
Kvartsipora	1	1	0.04
Kvartsimikroterä	25	23	1.04
Kvartsimikroliitti	2	2	0.08
Kvartsi-iskos	1802	1784.5	74.71
Raaka-ainekvartsi	4	662	0.17
Piiesineen teelmä	2	1	0.08
Piiesineen katkelma	4	3	0.17
Piiydin	1	1	0.04
Piiterä	10	11	0.42
Piiterän katkelma	1	0.5	0.04
Piiuurrin	1	0.5	0.04
Piikärki	2	1	0.08
Piimikroliitti	2	2.5	0.08
Pii-iskos	55	46.5	2.28
Kivilajikaavin	1	1	0.04
Kivilajiesineen teelmä	2	1.5	0.08
Kivilajiesineen katkelma	1	45	0.04
Kivilajitaltta	1	65	0.04
Kivilajiterä	2	4	0.08
Kivilajinuolenkärki	1	1	0.04
Kivilaji-iskos	42	113.5	1.74
Luu	2	1	0.08
YHTEENSÄ	2412	5000.5	100

Kun löydöt jaetaan teknisten kaivauskerrosten mukaisesti saadaan taulukon 2. mukainen ryhmittely. Löytömäärä vähenee selkeästi mitä syvemmälle mennään. Oleellisinta on huomata, että peräti 66,3 % löydöistä tuli pintamaasta.

Taulukko 2. Alueen D löydöt kerroksittain.

Kerros	Määrä (kpl)	paino (g)	% kpl
Pintamaa	1599	3214	66.3
I kerros	577	1113.5	23.9
II kerros	174	424.5	7.2
III kerros	56	208	2.3
IV kerros	6	40.5	0.3
YHTEENSÄ	2412	5000.5	100

3.3. Yhteenveto

Koska alueelta D ei löytynyt mitään selviä merkkejä asumuksista, on alue siis ollut asuntojen ulkopuolista aluetta. Mitä ilmeisimmin aivan rantaviivan tuntumassa ollutta kiviesineiden työskentelyaluetta.

4. ALUE E

4.1. Maakerrokset ja asumisjäänteet

Alue E muodostui aivan samalla tavalla kuin alue D:kin. Maakerroksille annettiin vain eri numerot. Peltomulta oli 500, keltainen, sekoitteeton hiesu oli 501, punertava, soransekainen hiesu oli 502, vaalea savisekoitteinen hiesu oli 503, ruosteenvärijäämä pohjasavi oli 504 ja puhdas pohjasavi oli 510.

Alueelta E löytyi yhteensä 19 paalunjälkeä, yksi kiveämätön tulisija ja sitä ympäröivä likamaa-alue. Paalunjäljet olivat keskittyneet tulisijan ympärille (ks.karttaliitteet). Mitään selkeää rakennelmaa ei paalunjäljistä ollut kuitenkaan muodostettavissa.

4.2. Löydöt

Alueelta D tuli yhteensä 4621 löytöä (7329 g), jotka jakaantuvat taulukon 3 mukaisiin ryhmiin.

Taulukko 3. Alueen E löytöryhmät.

Löytö	Määrä(kpl)	paino(g)	%kpl
Kvartsikaavin	214	1261	4,63
Kvartsikaapimen katkelma	27	66,5	0,59
Kvartsiesineen teelmä	330	955	7,14
Kvartsiesineen katkelma	143	548	3,09
Kvartsiydin	80	736,5	1,73
Kvartsiterä	75	178	1,62
Kvartsiveitsi	4	18	0,09
Kvartsiuurrin	6	9,5	0,13
Kvartsisivuterä	4	3,5	0,09
Kvartsikärki	27	36	0,59
Kvartsimikroterä	31	22	0,67
Kvartsimikroliitti	4	3,5	0,09
Kvartsi-iskos	3541	2463	76,63
Raaka-ainekvartsi	15	854,5	0,33
Piiesineen teelmä	2	7	0,04
Piiterä	10	10	0,22
Piiterän katkelma	15	13	0,33
Piikärki	3	2	0,06
Piimikroliitti	9	7,5	0,19
Pii-iskos	49	37	1,06
Piiveitsi	1	2	0,02
Piikaavin	1	1	0,02
Piimikroterä	1	0,5	0,02
Kivilajikaavin	1	1	0,02
Kivilajiesineen teelmä	1	2	0,02
Kivilajiesineen katkelma	1	5	0,02
Kivilajikärki	1	1	0,02
Kivilaji-iskos	21	81	0,46
Kivilajiuurrin	1	1	0,02
Keramiikan pala	3	3	0,06
YHTEENSÄ	4621	7329	100 %

Taulukon perusteella kvartsilöydöt olivat ylivoimaisesti suurin löytöryhmä - peräti 97,4% löydöistä oli kvartsista. Eniten löytyi kvartsi-iskoksia, mikä kertoo esineiden valmistamisesta paikalla. Piikiveä oli 1,97% ja muita kivilajeja 0,56%. Piilöytöjen joukossa oli selviä Swidryn-tyypin esineitä, joukossa yksi ruodollinen nuolenkärki. Keramiikkaa löytyi yhteensä 3 palaa (0,07%).

Alueella E löydöt jakautuvat hieman tasaisemmin pintamaan ja ensimmäisen kaivauskerroksen välillä kuin alueella D. Kaivauksella tehdyn havainnon perusteella kyntämisen aiheuttama häiriö loppui vasta toisessa kaivauskerroksessa. Vain hiukan yli 8% löydöistä oli tämän perusteella oikeilla paikoillaan. Löytötiheyskarttaankin merkittiin vain toisen, kolmannen ja neljännen kerroksen löydöt. Taulukossa 4. on alueen E löydöt kerroksittain.

Taulukko 4. Alueen E löydöt kerroksittain

Kerros	Määrä(kpl)	Paino(g)	% (kpl)
Pintamaa	2532	4140,5	54,79
I kerros	1713	2027,5	37,07
II kerros	323	1037	6,99
III kerros	42	111	0,91
IV kerros	11	13	0,24
YHTEENSÄ	4621	7329	100

Horisontaalisesti löydöt jakaantuivat alueen E luoteiskulmaan. Eteläisimmissä ruuduissa oli löytöjä hyvin vähän, monet olivat kokonaan löydöttömiä. Samoin itäisimmissä kaivausruuduissa koko alueella oli selvästi vähemmän löytöjä kuin läntisimmissä. Asuinpaikan rajat hahmottuvat.

4.3. Yhteenveto

Rakennusjäänteiden perusteella myös alue E näyttää olleen asuinpaikan ydinalueen ulkopuolella. Toisaalta voisi olla hyvä pohtia sitä, miten hyvin ja miten kauan maatuneet tai palaneet paalunjäljet säilyvät hiekkaisessa maaperässä. Unohtaa ei sovi sitäkään seikkaa, että Ristolán asuinpaikka on ollut Ancylysjärven lahden rantaviivan tuntumassa, joten veden korkeusvaihteluilla on ollut oma vaikutuksensa asuinpaikan säilyvyyteen. Onhan edelleen selvittämättä onko Ristola Ancylyksen regressio- vai transgressiovaiheen asuinpaikka.

5. MAAPERÄKAIRAUKSET

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy teki tutkimusalueella neljästä pisteestä kairaukset kahden metrin syvyyteen saakka. Kaivausalueiden D ja E väliin kaivettiin kaivausten päätyttyä kaivinkoneella 250 sentin syvyinen koekuoppa. Kuopan reunoista otettiin maanäytteet eri korkeuksilta seulontakokeita varten. Kuopan reunoista tarkistettiin geologisten kerrostumien esiintyminen. Tulosten mukaan peltomultakerroksen alapuolelta alkaa yhtenäinen hienon hiesun/siltin muodostama kerros, joka jatkui koko kairatun alueen syvyydeltä. Seulontakokeen tulokset ovat liitteessä 11.

6. KOEKUOPITUS

Kaivausalueen länsi- ja itä- ja pohjoispuolelle tehtiin koekuopitukset (liitteet 4-10). Itäpuolinen koekuopitus tehtiin ns. Hämeenmaan tontin viereiseen metsikköön, noin 700 metrin päähän kaivausalueesta. Alueella oli fosforianomaliaita vuoden 1996 tutkimuksissa. Paikalle tehtiin yhteensä 34 koekuoppaa. Yhdestä kuopasta löytyi viitteitä kulttuurikerroksesta ja samasta kuopasta tuli ainoa löytö: palaneen saven

kappale. Lisäksi muutamassa kuopassa oli hiukan hiiltä, mutta sen alkuperä on selvittämättä.

Ristolán asuinpaikan länsipuolella koekuopat kaivettiin tasokaivausalueiden jatkeeksi. Tarkoituksena oli selvittää kulttuurikerroksen ja löytöjen esiintymislajuuus. Koekuopista ei tullut yhtään löytöä, ja kulttuurikerroksestakin vain hyvin vähäisiä merkkejä.

Ristolán pohjoispuolella koekuopitus tehtiin Salpakangas-Orimattila -maantien toiselle puolelle. Kuopitus jatkoi Vesa Laulumaan vuonna 1997 tekemää koekuopitusta. Tarkoituksena oli selvittää muinaisjännöksen jatkuminen ylempänä rinteessä. 21:stä koekuopasta löytöjä oli kuudessa..

Valtatie 4-5:n välittömässä läheisyydessä, sen itäpuolella havaittiin myös 1996 selkeitä fosforianomaliaita. Paikalle tehtiin koekuopitus 70-75 metrien korkeudelle ja kaivettiin 14 kuoppaa. Muutamassa kuopassa oli hiukan hiiltä, mutta yhtään löytöä ei tehty eikä selviä merkkejä kulttuurikerroksesta tavattu.

7. PÄÄTELMÄT JA JATKOTOIMENPITEET

Vuoden 1998 kaivausten paras tulos liittyi eittämättä esinelöytöihin. Yhteensä 7054 löytöä, joista noin 3,5 % oli kivilajiltaan ulkomaista alkuperää kertovat sekä aktiivisesta toiminnasta Ristolassa että vilkkaista kontakteista Suomenlahden eteläpuolelle. Erityinen huomio on kiinnitettävä pii-iskosten määrään (104 kpl). Onko Ristolaan tuotu piiytimiä, vai ovatko iskokset peräisin esimerkiksi rikkoutuneiden esineiden työstämisestä?

Tähän mennessä Lahden kaupunginmuseo on kaivanut Ristolan asuinpaikasta yhteensä 504 m². Vuosina 1970 ja 1971 Museovirasto kaivoi kaikkiaan 1356 neliometriä, ja vuonna 1997 44 neliometriä. Yhteensä Ristolaa on siis kaivettu 1904 neliometriä. Näiden lisäksi kaivauspaikan läheisyydessä on kaivettu yli 260 koekuoppaa.

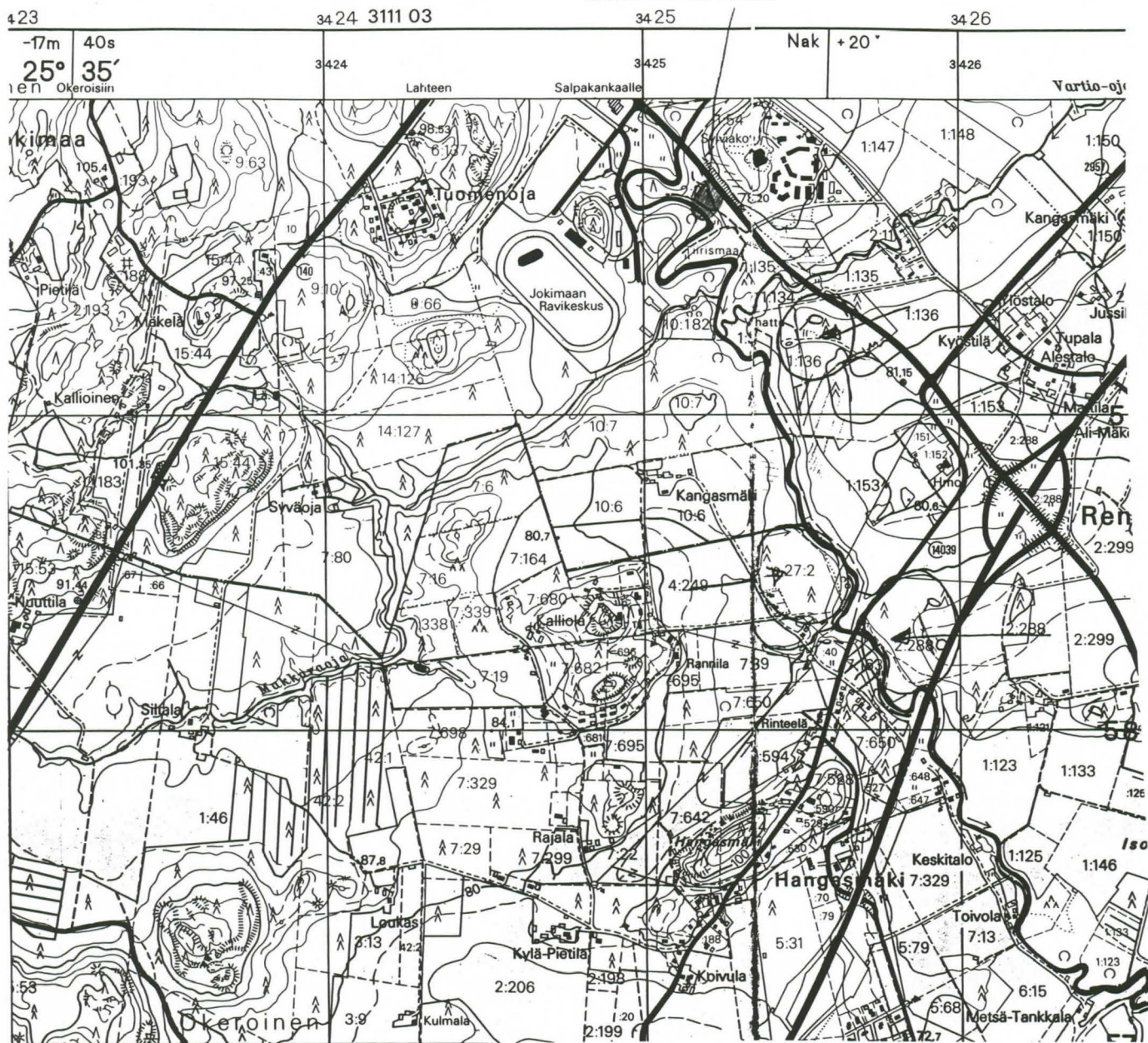
Taulukko 5. Lahden kaupunginmuseon kaivaukset Ristolassa. Kaivausalat ja löytöjen määrät.

Vuosi	Pinta-ala (m ²)	Löydöt (kpl)
1995	Koekuopitus	970
1996	107	7323
1997	100	3063
1998	297	7033
1998	koekuopitus	21
Yht.	504	18 410

Euroopan Unionilta saatu tuki mahdollistaa kaivausten jatkumisen vielä vuonna 1999. Tämä vuosi tulee myös olemaan viimeinen Ristolassa, ainakin tällä erää. Kaivauksia on syytä jatkaa vielä Ristolan pääasuinpaikalla, mutta myös tien pohjoispuolella on kaivettava alueet, joista tänä vuonna löytyi esineitä koekuopituksen yhteydessä.

LIITE 1. TUTKIMUSALUEEN SIJAINTI PERUSKARTALLA.

Tutkimusalue



LIITE 2. MUSTAVALKOKUVALUETTELO.

(1/3)

Alkuperäisnegatiiveja säilytetään Lahden kaupunginmuseon kuva-arkistossa.

Kuvanneet: HT=Hannu Takala, MU=Merja Uotila, TT=Tea Tanskanen, HGC=Hanne-Grete Christensen, ST=Sisko Tahko.

No	pvm	kuvaaja	suunta	aihe
120247	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso, yleiskuva.
120248	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso, yleiskuva.
120249	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso, länsireuna.
120250	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso, itäreuna.
120251	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso, yleiskuva.
120252	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso, länsireuna.
120253	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso, itäreuna.
120254	15.6.	MU	etelästä	Alue D, II krs, paalunjälki 402.
120255	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso, yleiskuva.
120256	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso, yleiskuva.
120257	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso, yleiskuva.
120258	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso, yleiskuva.
120259	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso, jälki 304.
120260	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso, yleiskuva.
120261	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso, yleiskuva.
120262	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso, länsireuna.
120263	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso, itäreuna.
120264	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso, yleiskuva.
120265	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso, jälki 630 ja sitä ympäröivät paalunjäljet.
120266	25.6.	HT	etelästä	Sama.
120267	25.6.	HT	etelästä	Sama.
120268	25.6.	HT	etelästä	Sama.
120269	25.6.	HT	kaakosta	Sama.
120270	25.6.	HT	kaakosta	Sama.
120271	25.6.	HT	kaakosta	Sama.
120272	25.6.	HT	kaakosta	Sama.
120273	26.6.	TT	kaakosta	Alue E, I taso, jälki 604.
120274	26.6.	TT	lännestä	Alue E, I taso, jälki 605.
120275	26.6.	TT	lännestä	Alue E, I taso, jälki 606.
120276	26.6.	TT	etelästä	Alue E, I taso, jälki 608.
120277	26.6.	TT	etelästä	Alue E, I taso, jälki 611.
120278	26.6.	TT	lännestä	Alue E, I taso, jälki 614.
120279	26.6.	TT	etelästä	Alue E, I taso, jälki 612.
120280	26.6.	TT	etelästä	Alue E, I taso, jälki 616.

120281	26.6.	TT	etelästä	Alue E, I taso, jälki 617.
120282	26.6.	TT	etelästä	Alue E, taso I, jälki 618.
120283	26.6.	TT	lännestä	Alue E, taso I, jälki 620.
120284	26.6.	TT	etelästä	Alue E, taso I, jälki 621.
120285	26.6.	TT	etelästä	Alue E, taso I, jäljet 622, 623.
120286	26.6.	TT	etelästä	Alue E, taso I, jälki 624.
120287	26.6.	TT	etelästä	Alue E, taso I, jälki 626.
120288	26.6.	TT	etelästä	Alue E, taso I, jälki 627.
120289	6.7.	HT	etelästä	Alue D, taso III, yleiskuva.
120290	6.7.	HT	etelästä	Alue D, taso III, yleiskuva.
120291	6.7.	HT	etelästä	Alue D, taso III, yleiskuva.
120292	6.7.	HT	etelästä	Alue D, taso III, oja.
120293	7.7.	HT	idästä	Alue D, taso III, jälki 320.
120294	7.7.	HT	idästä	Alue D, taso III, jälki 320.
120295	7.7.	HT	etelästä	Alue D, taso III, oja.
120296	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, yleiskuva.
120297	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, yleiskuva.
120298	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, yleiskuva.
120299	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, länsireuna.
120300	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, itäreuna.
120301	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, itäreuna.
120302	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, yleiskuva.
120303	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, yleiskuva.
120304	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, jälki 630.
120305	9.7.	HT	etelästä	Alue E, taso II, jälki 640.
120306	16.7.	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiilin länsireuna.
120307	16.7.	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiilin länsireuna.
120308	16.7.	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiilin itäreuna.
120309	16.7.	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiilin itäreuna.
120310	16.7.	HT	lännestä	Alue D, itäprofiili.
120311	16.7.	HT	idästä	Alue D, länsiprofiilin eteläreuna.
120312	16.7.	HT	idästä	Sama.
120313	16.7.	HT	idästä	Alue D, länsiprofiilin pohjoisreuna.
120314	16.7.	HT	idästä	Sama.
120315	16.7.	HT	idästä	Alue D, länsiprofiili.
120316	16.7.	HT	idästä	Sama.
120317	16.7.	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili, pohjoisreuna.
120318	16.7.	TT	lännestä	Sama.
120319	16.7.	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili, eteläreuna.
120320	16.7.	TT	lännestä	Sama.
120321	16.7.	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili.

120322	16.7.	TT	länneistä	Sama.
120323	16.7.	HT	etelästä	Alue D, pohjataso, yleiskuva.
120324	16.7.	HT	etelästä	Sama.
120325	16.7.	HT	etelästä	Sama.
120326	16.7.	HT	etelästä	Sama.
120327	20.7.	HT	etelästä	Alue E, taso III, yleiskuva.
120328	20.7.	HT	etelästä	Sama.
120329	20.7.	HT	etelästä	Alue E, taso III, itäreuna.
120330	20.7.	HT	etelästä	Alue E, taso III, länsireuna.
120331	20.7.	HT	etelästä	Alue E, taso III, yleiskuva.
120332	20.7.	HT	etelästä	Sama.
120333	20.7.	HT	lounaasta	Työkuva.
120334	21.7.	HGC	länneistä	Alue E, itäprofiili.
120335	21.7.	HGC	länneistä	Sama.
120336	21.7.	HGC	länneistä	Alue E, itäprofiili, pohjoisreuna.
120337	21.7.	HGC	länneistä	Sama.
120338	21.7.	HGC	länneistä	Alue E, itäprofiili, eteläreuna.
120339	21.7.	HGC	länneistä	Sama.
120340	24.7.	HT	etelästä	Alue E, pohjataso, yleiskuva.
120341	24.7.	HT	etelästä	Sama.
120342	24.7.	HT	etelästä	Sama.
120343	24.7.	HT		Andrea Bradley ja Tea Tanskanen.
120344	24.7.	HT		Työkuva.
120345	24.7.	HT		Työkuva.
120346	24.7.	HT		Työkuva.
120347	27.7.	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili, yleiskuva.
120348	27.7.	HGC	idästä	Sama.
120349	27.7.	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili, eteläreuna.
120350	27.7.	HGC	idästä	Sama.
120351	27.7.	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili, pohjoisreuna.
120352	27.7.	HGC	idästä	Sama.
120353	27.7.	HGC		Tea Tanskanen.
120354	29.7.	ST		Ari Simonen ottaa maanäytteitä.
120355	29.7.	ST		Sama.

LIITE 3. DIALUETTELO.

(1/5)

Alkuperäisdioja säilytetään Lahden kaupunginmuseon muva-arkistossa. Kuvaajat: HT= Hannu Takala, MU= Merja Uotila, TT=Tea Tanskanen, HGC= Hanne-Grete Christensen, ST=Sisko Tahko.

no.	pvm.	kuvaaja	suunta	aihe
30499	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso.
30500	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso.
30501	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso.
30502	8.6.	HT	etelästä	Alue D, I taso kuvattu maasta.
30503	15.6.	MU	etelästä	Alue D, II krs paalunjälki 402.
30504	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso.
30505	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso.
30506	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso.
30507	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso.
30508	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso.
30509	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso, länsireuna.
30510	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso itäreuna.
30511	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso.
30512	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso kuvattu maasta.
30513	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso.
30514	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso.
30515	6.7.	HT	etelästä	Alue D, III taso eteläreunan oja.
30516	6.7.	HT		Työkuva; Kari Savolainen.
30517	6.7.	HT		Työkuva; seulontaa.
30518	6.7.	HT		Työkuva; seulomassa vasemmalta Kaisa Nuuttila, Jermu Koskinen, Mari Valio.
30519	6.7.	HT		Työkuva; seulomassa Jermu Koskinen ja Mari Valio.
30520	6.7.	HT		Työkuva; seulomassa vasemmalta Reetta Saksa, Meeri Tahko, Laura Nikkanen ja Piritta Häkälä.
30521	6.7.	HT		Työkuva; Juha Mäkitalo.
30522	6.7.	HT		Työkuva; Merja Uotila.
30523	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso jälki 304.
30524	24.6.	HT	etelästä	Alue D, II taso jälki 304.
30525	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso.
30526	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso.
30527	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso itäreuna.
30528	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso länsireuna.

30529	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso jälki 630.
30530	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso jälki 630.
30531	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso jälki 630.
30532	25.6.	HT	etelästä	Alue E, I taso jälki 630.
30533	25.6.	HT	kaakosta	Alue E, I taso jälki 630.
30534	25.6.	HT	kaakosta	Alue E, I taso jälki 630.
30535	25.6.	HT	kaakosta	Alue E, I taso jälki 630.
30536	25.6.	HT		Työkuva, aluetta D kaivetaan tasossa
30537	25.6.	HT		Työkuva, aluetta D kaivetaan tasossa
30538	25.6.	HT		Työkuva. Kari Savolainen ja Tea Tanskanen piirtävät.
30539	25.6	HT		Työkuva. Kari Savolainen ja Tea Tanskanen piirtävät.
30540	25.6.	HT		Työkuva. Tea Tanskanen piirtää.
30541	25.6.	HT		Työkuva. Sisko Tahko pitää päiväkirjaa.
30542	25.6.	HT		Työkuva. Jermu Koskinen kaivaa.
30543	25.6.	HT		Työkuva. Jermu Koskinen.
30544	25.6.	HT		Työkuva. Jermu Koskinen, Tuomas Takala, Janne Manu, Jonna Heinonen, Kaisa Heinänen, Marianne Koski, Juho Vesterinen, Anna Ihamäki, Mari Valio, Antti Lahelma kaivavat.
30545	25.6.	HT		Työkuva. Anna Ihamäki, Mari Valio, Antti Lahelma kaivavat.
30546	25.6.	HT		Työkuva. Marianne Koski kaivaa.
30547	25.6.	HT		Työkuva. Kesän lippismuotia.
30548	25.6.	HT		Sama.
30549	25.6.	HT		Sama.
30550	25.6.	HT		Sama.
30551	25.6.	HT		Työkuva. Kesän paras työtakki.
30552	26.6	TT	kaakosta	Alue E, I taso paalunjälki 604.
30553	26.6	TT	länneestä	Alue E, I taso paalunjälki 605.
30554	26.6	HT		Työkuva. Tea Tanskanen valokuvaa, Merja Uotila avustaa.
30555	26.6	HT		Työkuva. Merja Uotila avustaa valokuvauksessa.
30556	26.6	TT	länneestä	Alue E, I taso paalunjälki 606.
30557	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 608.
30558	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 611.

30559	26.6	TT	länneestä	Alue E, I taso paalunjälki 614.
30560	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 612.
30561	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 616.
30562	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 617.
30563	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 618.
30564	26.6	TT	länneestä	Alue E, I taso paalunjälki 620.
30565	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 621.
30566	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjäljet 622, 623.
30567	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 624.
30568	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 626.
30569	26.6	TT	etelästä	Alue E, I taso paalunjälki 627.
30570	7.7	HT	etelästä	Alue D, III taso jäljen 320 likamaajälki pois kaivettuna.
30571	7.7	HT	idästä	Alue D, III taso jälki 320.
30572	7.7	HT	idästä	Alue D, III taso jälki 320.
30573	7.7	HT	etelästä	Alue D, III taso oja.
30574	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso yleiskuva.
30575	9.7.	HT	etelästä	Alue E, II taso yleiskuva.
30576	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso länsireuna.
30577	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso itäreuna.
30578	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso itäreuna.
30579	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso yleiskuva tason keskeltä.
30580	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso länsireuna.
30581	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso jälki 630.
30582	9.7	HT	etelästä	Alue E, II taso jälki 630.
30583	10.7	HT		Työkuva.
30584	10.7	HT		Työkuva.
30585	13.7	HT		Työkuva. Kaisa Nuuttila, Jermu Kos- kinen ja Mari Valio vesiseulovat.
30586	13.7	HT		Työkuva. Jermu Koskinen vesiseuloo
30587	13.7	HT		Työkuva. Juha Mäkitalo.
30588	13.7	HT		Työkuva. Hanne-Grete Christensen kaivaa lapiolla.
30589	13.7	HT		Työkuva.
30590	13.7	HT		Työkuva.
30591	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiili, länsireuna.
30592	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiili, länsireuna.
30593	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiili, itäreuna.
30594	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiili, itäreuna.
30595	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiili, itäreuna.

30596	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjoisprofiili, länsireuna.
30597	16.7	HT	idästä	Alue D, länsiprofiili, pohjoisreuna.
30598	16.7	HT	idästä	Alue D, länsiprofiili, pohjoisreuna.
30599	16.7	HT	idästä	Alue D, länsiprofiili, eteläreuna.
30600	16.7	HT	idästä	Alue D, länsiprofiili.
30601	16.7	HT	idästä	Alue D, länsiprofiili.
30602	16.7	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili, pohjoisreuna.
30603	16.7	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili, pohjoisteuna.
30604	16.7	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili, eteläreuna.
30605	16.7	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili, eteläreuna.
30606	16.7	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili.
30607	16.7	TT	lännestä	Alue D, itäprofiili.
30608	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjataso yleiskuva.
30609	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjataso yleiskuva.
30610	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjataso länsireuna.
30611	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjataso itäreuna.
30612	16.7	HT	etelästä	Alue D, pohjataso yleiskuva.
30613	16.7	HT		Työkuva. Hanne-Grete Christensen piirtää.
30614	16.7	HT		Työkuva. Merja Uotila mittaa.
30615	20.7	HT	etelästä	Alue E, III taso yleiskuva.
30616	20.7	HT	etelästä	Alue E, III taso yleiskuva.
30617	20.7	HT	etelästä	Alue E, III taso itäreuna.
30618	20.7	HT	etelästä	Alue E, III taso länsireuna.
30619	20.7	HT	etelästä	Alue E, III taso länsireuna.
30620	20.7	HT	etelästä	Alue E, III taso itäreuna.
30621	20.7	HT	etelästä	Alue E, III taso tason keskeltä.
30622	21.7	HGC	lännestä	Alue E, itäprofiili.
30623	21.7	HGC	lännestä	Alue E, itäprofiili.
30624	21.7	HGC	lännestä	Alue E, itäprofiili pohjoisreuna.
30625	21.7	HGC	lännestä	Alue E, itäprofiili pohjoisreuna.
30626	21.7	HGC	lännestä	Alue E, itäprofiili eteläreuna.
30627	21.7	HGC	lännestä	Alue E, itäprofiili eteläreuna.
30628	21.7	HT	etelästä	Alue E, pohjataso yleiskuva.
30629	21.7	HT	etelästä	Alue E, pohjataso yleiskuva.
30630	21.7	HT	etelästä	Alue E, pohjataso länsireuna.
30631	21.7	HT	etelästä	Alue E, pohjataso itäreuna.
30632	21.7	HT	etelästä	Alue E, pohjataso yleiskuva.
30633	21.7	HT		Työkuva. Andrea Bradley.
30634	21.7	HT		Työkuva. Jaakko Mäkitalo.
30635	21.7	HT		Työkuva. Juha Mäkitalo.

30636	21.7	HT		Työkuva.
30637	27.7	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili.
30638	27.7	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili.
30639	27.7	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili eteläreuna.
30640	27.7	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili eteläreuna.
30641	27.7	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili pohjoisreuna.
30642	27.7	HGC	idästä	Alue E, länsiprofiili pohjoisreuna.
30643	27.7	HGC		Työkuva. Tea Tanskanen avaa lattaa
30644	27.7	HGC		Työkuva. Seulontaa.
30645	27.7	HGC		Työkuva. Kaisa Nuuttila seuloo.
30646	27.7	HGC		Työkuva. Jaakko Mäkitalo seuloo.
30647	29.7	HT		Koekuopan profiilia alueiden D ja E välissä.
30648	29.7	HT		Koekuopan profiilia alueiden D ja E välissä.
30649	29.9	HT		Koekuopan profiilia alueiden D ja E välissä, Ari Simonen mittaa.
30650	29.7	HT		Koekuopan profiilia alueiden D ja E välissä, Ari Simonen mittaa.
30651	29.7	HT		Koekuopan profiilia alueiden D ja E välissä, Ari Simonen ottaa maanäytteitä.
30652	29.7	HT		Koekuopan profiilia alueiden D ja E välissä, Ari Simonen ottaa maanäytteitä.
30653	29.7	HT		Koekuopan kerroksia.
30654	29.7	HT		Työkuva Ari Simonen.
30655	29.7	ST		Työkuva Ari Simonen, Lars Skofelt ja Hannu Takala.
30656	29.7	ST		Koekuoppa.

LIITE 4. KOE KUOPPALUETTELO.
Lahti, Renkomäki, Ristola S/Hämeenmaa.

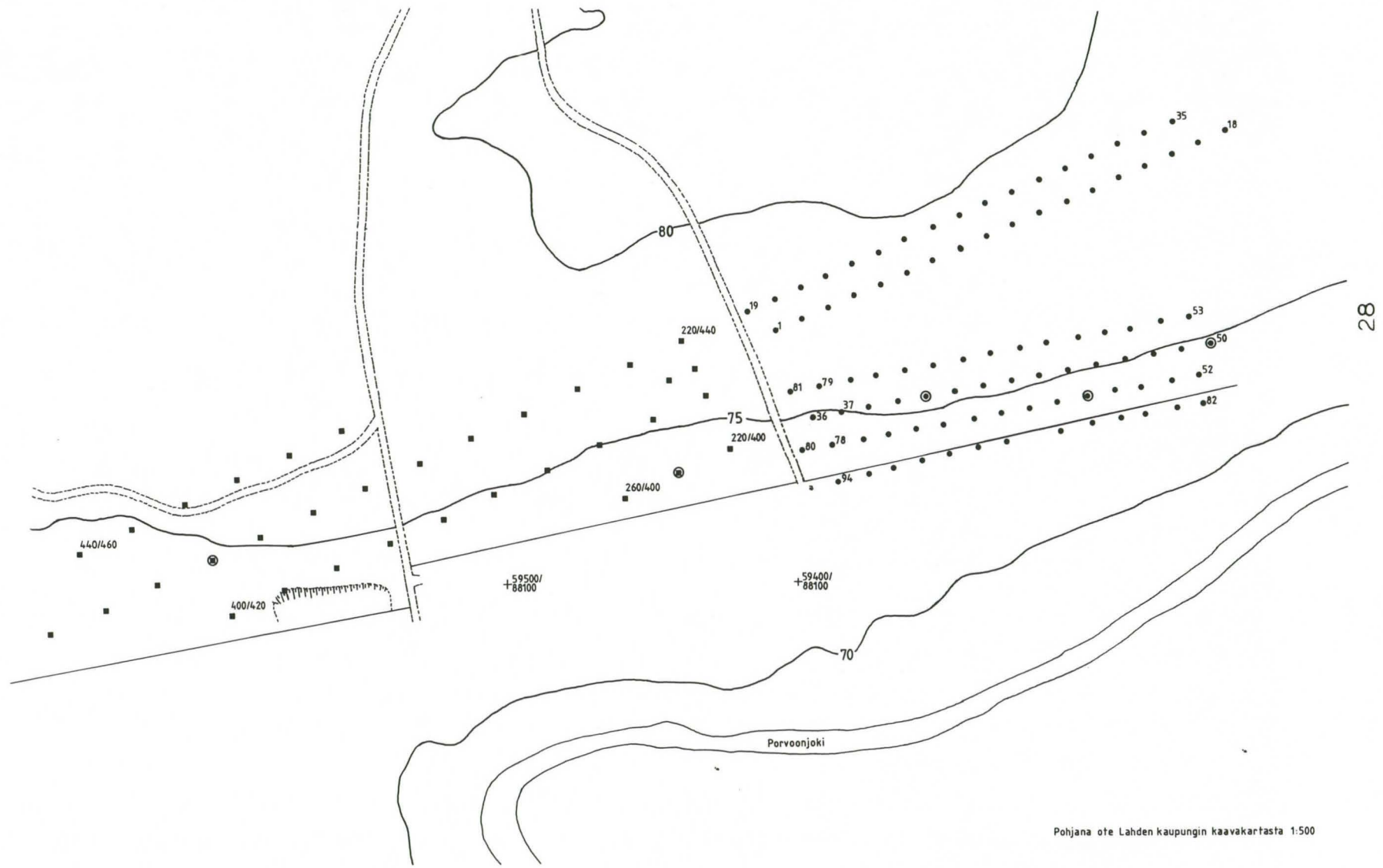
(1/2)

Peruslinja vedettiin kahden rajapyykin välille muodostuvan suoran mukaisesti teodoliitilla ja nauhamitoilla. Sek.krs = sekoittunut kerros, savea ja hiesua.

Kuoppa	Syvyys (cm)	Sek.krs (cm)	Kuvaus	Löydöt
220/400	40	18	-	-
240/400	23	17	Hiiltä	-
260/400	22	10	-	-
220/420	22	6	-	-
240/420	32	10	Vähän hiiltä	-
260/420	20	8	-	-
280/420	18	11	-	-
300/420	15	7	-	-
320/420	18	11	-	-
320/440	20	7	Vähän hiiltä	-
300/440	25	8	-	-
280/440	19	9	-	-
260/440	23	4	Vähän hiiltä	-
240/440	23	8	-	-
220/440	19	4	-	-

220/430	23	8	-	-
230/430	21	5	-	-
340/420	17	9	-	-
360/420	21	11	-	-
340/440	24	18	Hiekkaa	-
360/440	18	-	-	-
380/440	23	6	-	-
400/440	26	11	3 cm paksu hiili/ noki/kulttuurikrs, z = 19 - 22 cm	Palanutta savea, 1 kpl
420/440	15	-	-	-
440/440	17	7	Vähän hiiltä	-
460/440	17	6	Vähän hiiltä	-
420/460	22	9	-	-
400/460	15	-	-	-
380/460	21	-	Kokonaan savea	-
360/460	8	-	Kokonaan savea	-
340/460	16	3	-	-
380/420	13	10	-	-
400/420	27	18	Vähän hiiltä	-
440/460	19	10	-	-

Piir. Merja Uohila



LIITE 5.

- koekuoppa 1997
- koekuoppa 1998
- ⊙ koekuoppa jossa anomalia

Lahti Renkomäki Ristola, kaivausalueen länsipuolen koekuopitus.

Peruslinja vedettiin jatkamalla kaivausalueen koordinaatistoa teodoliitilla ja nauhamitoilla. Eteläpuoliset pitkittäislinjat vedettiin kulmaprismalla ja pohjoispuoliset peruslinjan ja eteläpuolisen poikittäislinjan avulla käyttäen linjaseipäitä ja nauhamittoja. Kuopat kaivettiin lapiolla koskemattomaan maahan saakka (alue on vanhaa peltoa). Kuivaseulonta ei onnistunut joten maa-aines vesiseulottiin 5 mm seuloilla, mutta senkään tarkkuus ja teho ei ollut paras mahdollinen.

Kuoppa	Syvyys (cm)	Sek.krs (cm)	Kuvaus	Löydöt
105/190	50	35	Hiiltä	-
105/180	32	30	-	-
105/170	35	28	-	-
105/160	45	28	Kulttuurikrs 5 cm, hiiltä	-
105/150	40	30	-	-
105/140	43	15	Sinertävä savi 7 cm, alla sek. krs/kulttuurikrs, hiiltä	-
115/140	29	17	-	-
115/150	37	26	-	-
115/160	40	28	Kulttuurikrs(?) 7 cm, hiiltä	-
115/170	37	26	-	-
115/180	30	30	-	-

125/170	40	28	Pehmeää, käsitel- tyä maata (?)	-
125/160	30	28	Pehmeää, käsitel- tä maata (?)	-
125/150	38	36	-	-
125/140	32	29	-	-
125/130	-	-	Täyttömaata	-

Lahti Renkomäki Ristola 1995–1998 ja 1970–1971

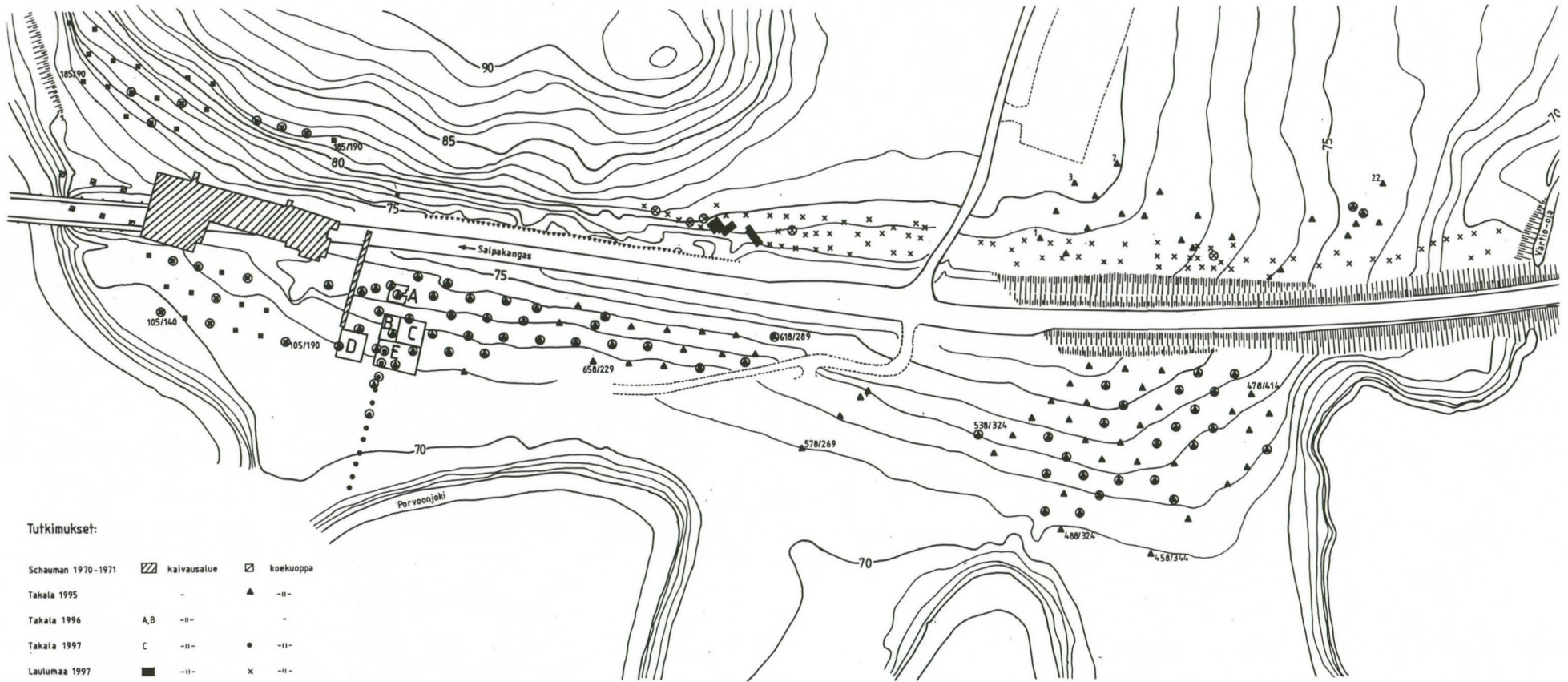
Koekuopitus ja kaivausalueet

Yleiskartta

Mk 1:4000 0 50m



Piirt. Merja Uotila



31

Tutkimukset:

Schauman 1970-1971		kaivausalue		koekuoppa
Takala 1995	-	-		-II-
Takala 1996	A,B	-II-	-	-
Takala 1997	C	-II-		-II-
Laulumaa 1997		-II-		-II-
Takala 1998	D,E	-II-		-II-

⊙ koekuoppa jossa anomalia

Pohjana ote Lahden kaupungin kaavakartasta 1:500

LIITE 8. KOEKUOPPALUETTELO.

(1/2)

Lahti Renkomäki Ristola, tien pohjoispuolinen koekuopitus.

Kaivausalueen koordinaatistoa jatkettiin tien pohjoispuolelle teodoliitin ja nauhamittojen avulla. Peruslinja vedettiin teodoliitin avulla, mutta linjaa ei saatu loppuun saakka, koska se osui järeään kuuseen. Tältä kohtaa linja jatkettiin sivulle kulmaprisman avulla ja siitä eteenpäin. Myös muut koekuopat mitattiin paikoilleen kulmaprisman ja nauhamittojen avulla.

Jyrkkä rinne ja puusto vaikeuttivat koordinaatiston vetämistä ja juuret koekuoppien kaivamista. Koekuopat kaivettiin puhtaaseen maahan, tarkastettiin, merkittiin tiedot koekuoppaluetteloon ja seulottiin maa-aines 5 mm kuivaseuloilla. Osasta kuoppia on mitattu myös z-koordinaatti. Se on ilmoitettu luettelossa välittömästi kuopan x- ja y-koordinaattien alapuolella. z-koordinaatti on mitattu turpeen pinnalta ennen kuopan kaivamista. Ht = hietä, Hs = hiesu, Hk = hiekka.

Kuoppa	Syvyys (cm)	Maalaji	Kuvaus	Löydöt
205/80	27	Ht	-	-
205/90	40	Ht	Kiviä	-
195/90	55	Ht	-	-
195/100	45	Ht	Kiviä	-
195/110	42	Ht	Kiviä, hiiltä, juurakon alta hu- musta	-
195/120	-	-	Kaivamatta, run- saasti hiiltä	-
195/130	45	Ht	-	-
195/140	55	Ht	-	-
185/190	35	Ht	-	-

185/180	45	Ht	-	Kvartsia, 1 kpl
185/170	33	Ht/Hs	-	Kvartsia, 2 kpl
77.33 mmpy				
185/160	50	Hs	-	Kvartsia, 1 kpl
76.73 mmpy				
185/150	-	-	Kaivamatta, kiviä	-
185/140	55	Hk/Ht	-	-
185/130	60	Ht	Kiviä, nokea ja humusta, hiiltä	Kvartsia, 6 kpl
74.89 mmpy				
185/120	50	Ht	-	-
185/110	35	Ht	-	Kvartsia, 1 kpl
72.92 mmpy				
185/100	40	Ht/Hs	-	-
185/90	40	Ht/Hs	-	-
175/90	-	-	Kaivamatta, kiviä	-
175/100	-	-	Kaivamatta, juuria	-
175/110	30	Ht/Hs	Vähän hiiltä	-
175/120	40	Ht/Hs	Kiviä, vähän hiiltä	Kvartsia, 1 kpl
72.47 mmpy				
175/130	35	-	Resentti tasoi- tekerros 35 cm	-
175/140	-	-	Kaivamatta, re- sentti tasoi- tekerros	-

Lahti Renkomäki S, VT 4-5, koekuopitus.

Koordinaatisto tehtiin alueelle, jolta fosfaattianalyysissä (Jussila 1996) on saatu korkeita fosfaattipitoisuuksia noin 75 m korkeuskäyrän tasolta. Lähtöpiste mitattiin sillan pielestä 70 m Lahteen päin ja valtatie vierestä. Peruslinja valittiin siten, ettei se törmännyt suuriin puihin ja oli pienpuuston osalta suhteellisen helppoa raivata. Peruslinja vedettiin teodoliitilla loppuun saakka (80 m) ja poikkilinjat bussolilla ja nauhamitoilla. Ht = hietä, Hs = hiesu, Sa = savi.

Kuoppa	Syvyys (cm)	Maalaji	Kuvaus	Löydöt
100/420	53	Hs/Ht	Hiiltä, nokea	-
80/420	48	Hs/Ht	Hiiltä, nokea, kulttuurikrs?	-
80/400	22	Hs/Sa	-	-
100/400	45	Hs/Ht	Hiiltä	-
100/380	-	-	Kaivamatta, resentti	-
80/380	11	Sa	-	-
100/360	22	Hs	Nokea, vähän hiiltä	-
120/360	24	Hs	Vähän hiiltä	-
120/340	20	Hs	-	-
100/340	17	Sa	-	-
100/320	30	Sa/Hs	-	-
120/320	18	Sa/Hs	Juuria	-
100/300	40	Hs/Ht	Hiiltä, nokea	-
100/320	24	Hs/Sa	-	-

Koekuopitus

Yleiskartta

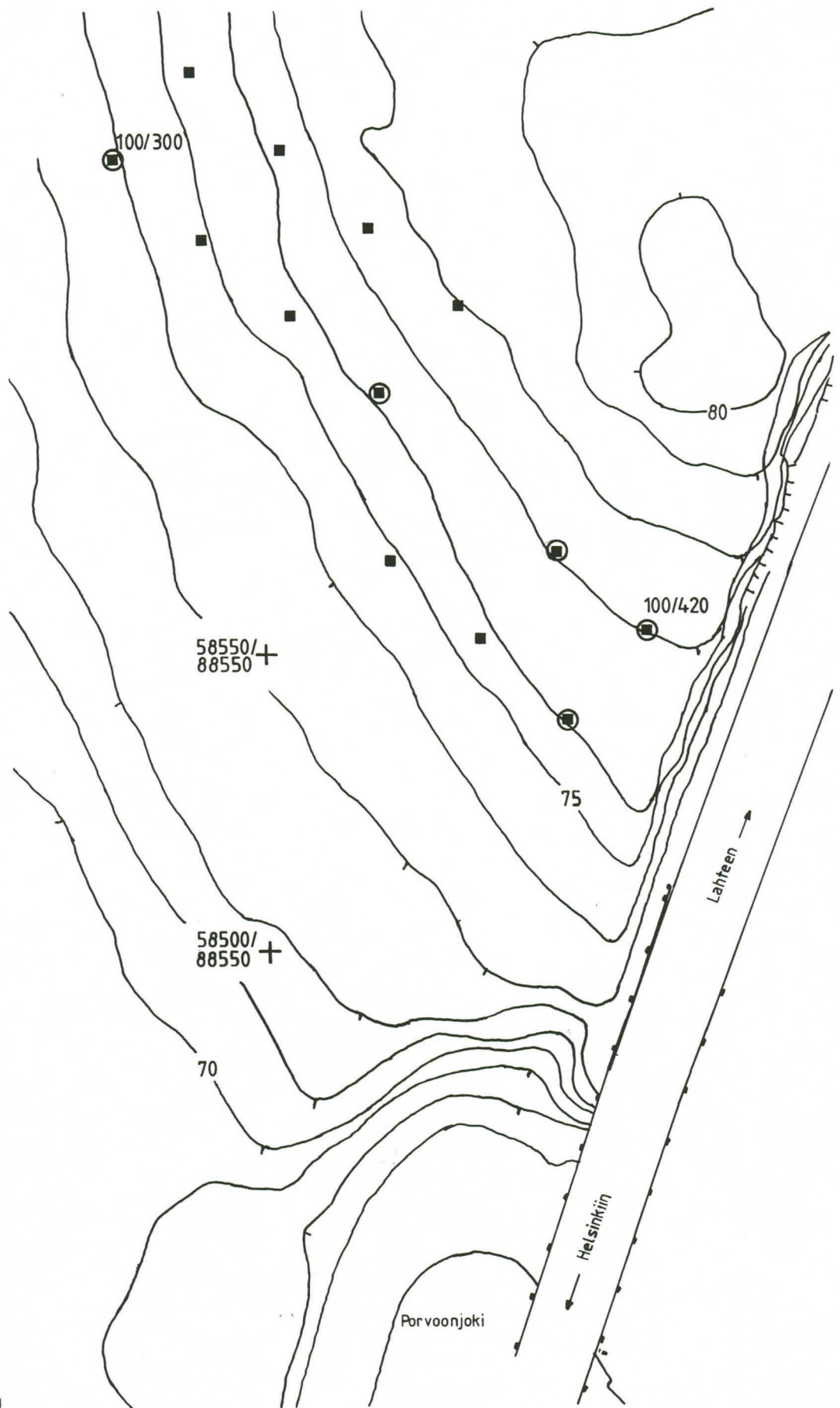
Mk 1:1000

P



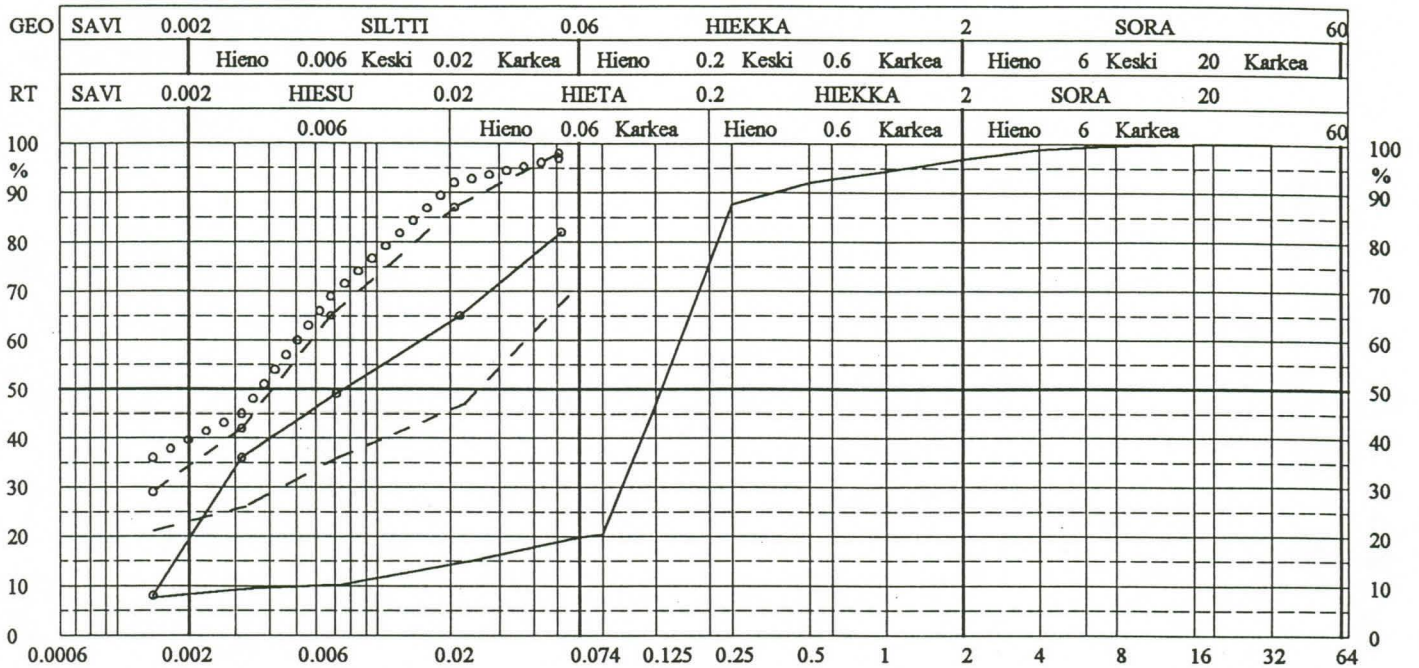
0 20m

Piirt.
Merja Uotila



- koekuoppa
- koekuoppa jossa anomalia

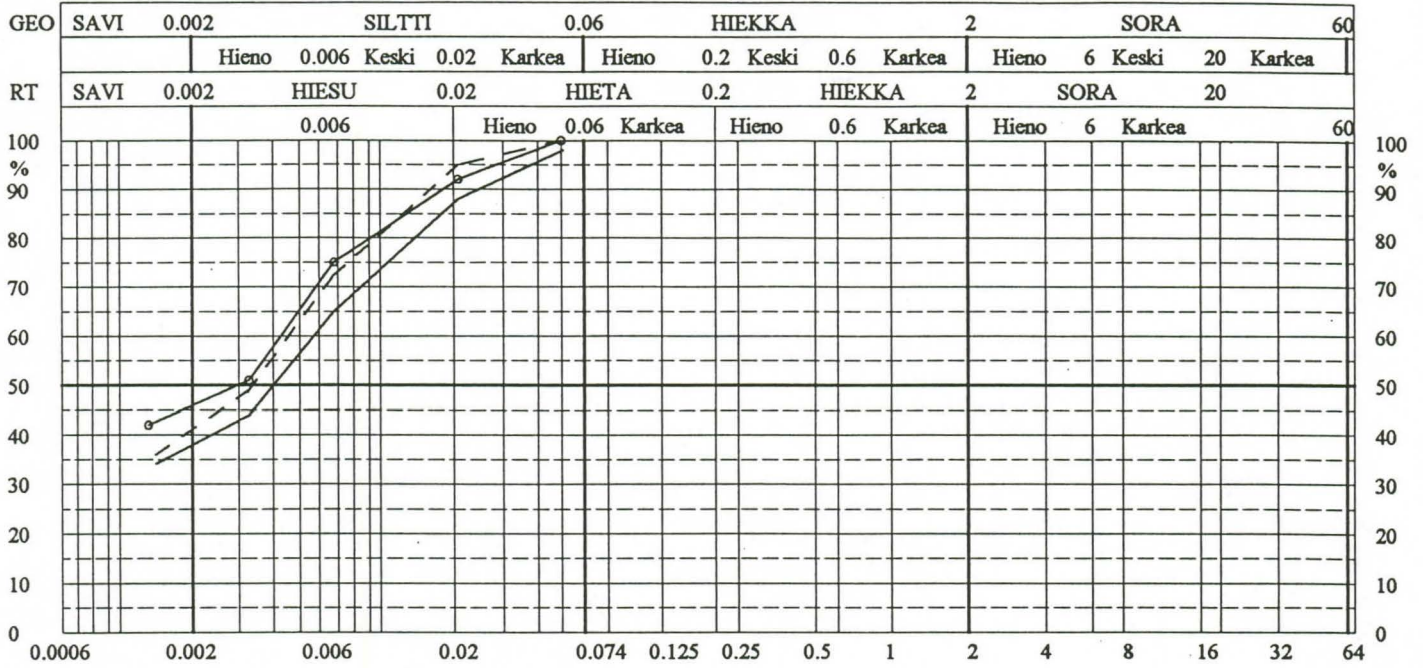
Pohjana ote Lahden kaupungin kaavakartasta 1:1000



Näytteen numero	13209	13210	13211	13212	13213
rakeisuuskäyrä	—	—	—•—	—•—•—	••••••••
piste	koek.	koek.	koek.	koek.	koek.
syvyys	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,9-1,1	1,1-1,2
ottopvm	29.7.1998	29.7.1998	29.7.1998	29.7.1998	29.7.1998
Vesipitoisuus %	22,5	20,8	22,8	26,1	28,6
Humuspitoisuus %					
Ph-luku					
Tiheys, kuiva kg/m ³					
Tiheys, märkä kg/m ³					
Tehokas raekoko D ₁₀	-	-	-	-	-
Tasaisuusluku D ₆₀ / D ₁₀	-	-	-	-	-
Kiviä 60-600 mm %					
Lohkareita >600 mm %					
Routivuus	-	-	-	-	-
Vedenläpäisevyys k m/s					
Silmävarainen määrittys					
Maalaji	HHk	saSi	saSi	laSa	laSa
Huom.	koek.=koekuoppa kaivausl. 1-1				
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Argeologiset kaivaukset/Ristola		K.osa/Kylä	Kortteli / Tila	Tontti / Rn:o
Insinööritoimisto	PAAVO RISTOLA OY		Suunnitteluala	Piirustuksen numero	
Terveystie 2 15870 Hollola	Puh. (03) 52 351 Telefax (03) 523 5252		GEO	1	
Päiväys 18.8.1998			Tutkija H.K.		

MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET

(2/3)

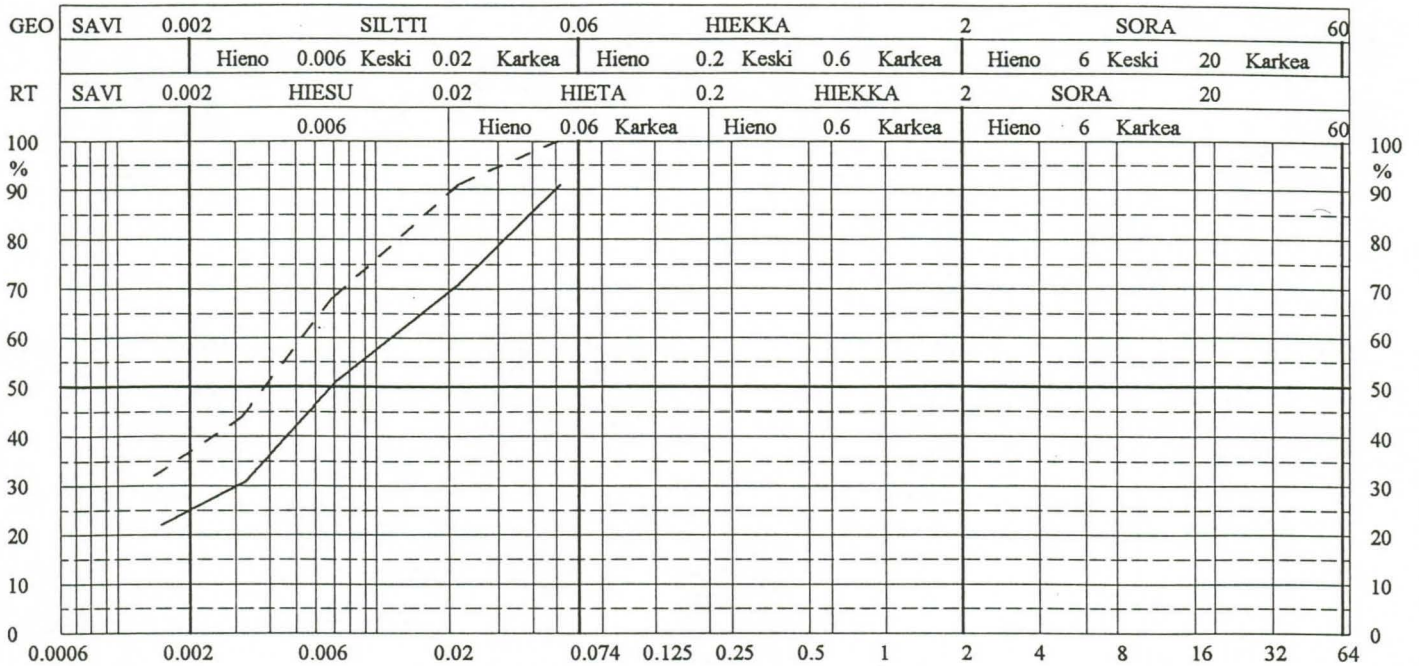


Näytteen numero		13214	13215	13216	13217	13218
rakeisuuskäyrä		—	—	—	—	o o o o o o o o
piste		koek.	koek.	koek.	ka.yo	ka.yo
syvyys		1,3-1,5	1,6-1,8	2,2-2,25	0,5	0,75
ottopvm		29.7.1998	29.7.1998	29.7.1998	29.7.1998	29.7.1998
Vesipitoisuus	%	28,2	30,8	29,4	28,3	19,7
Humuspitoisuus	%					
Ph-luku						
Tiheys, kuiva	kg/m ³					
Tiheys, märkä	kg/m ³					
Tehokas raekoko	D ₁₀	-	-	-	-	-
Tasaisuusluku	D ₆₀ /D ₁₀	-	-	-	-	-
Kiviä	60-600 mm %					
Lohkareita	>600 mm %					
Routivuus		-	-	-	-	-
Vedenläpäisevyys	k m/s					
Silmävarainen määrittäminen					hkSi	Si
Maalaji		laSa	laSa	laSa		
Huom.					ka.yo=kaivauksen yläosa	ka.yo=kaivauksen yläosa

Rakennuskohteen nimi ja osoite	K.osa/Kylä		Kortteli / Tila	Tontti / Rn:o
Argeologiset kaivaukset/Ristola				
	Rakennustoimenpide			
Insinööritoimisto	Suunnitteluala	Piirustuksen numero		
PAAVO RISTOLA OY	GEO	1		
Terveystie 2 15870 Hollola	Puh. (03) 52 351 Telefax (03) 523 5252			
Päiväys 18.8.1998	Tutkija H.K.			

MAANÄYTTEIDEN TUTKIMUSTULOKSET

(3/3)

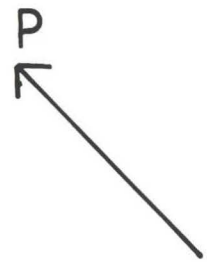


Näytteen numero	13181	13182			
rakeisuuskäyrä	—————	—————	—————	—————	o o o o o o o o
piste	P2	P2			
syvyys	1,0	2,0			
ottopvm	1.6.1998	1.6.1998			
Vesipitoisuus %	21,3	29			
Humuspitoisuus %					
Ph-luku					
Tiheys, kuiva kg/m ³					
Tiheys, märkä kg/m ³					
Tehokas raekoko D ₁₀	-	-			
Tasaisuusluku D ₆₀ / D ₁₀	-	-			
Kiviä 60-600 mm %					
Lohkareita >600 mm %					
Routivuus	Routiva	Routiva			
Vedenläpäisevyys k m/s					
Silmävarainen määrittys					
Maalaji	saSi	laSa			
Huom.					

Rakennuskohteen nimi ja osoite Argeologiset kaivaukset/Ristola	K.osa/Kylä	Kortteli / Tila	Tontti / Rn:o
	Rakennustoimenpide		
Insinööri-toimisto PAAVO RISTOLA OY Terveystie 2 15870 Hollola Puh. (03) 52 351 Telefax (03) 523 5252	Suunnitteluala GEO	Piirustuksen numero 1	
Päiväys 17.7.1998	Tutkija H.K.		

LAHTI
 RENKOMÄKI
 RISTOLA 1998

Alue D
 Pohjavaaitus
 Latta 180
 Kp 71,47
 Mk 1:50



Piirt. Hanne-Grete Christensen

	115/210	115/212	115/214	115/216	115/218	115/220
	222	224	221	218	216	215
114/210	227 +	227 +	225 +	227 +	226 +	225 +
113/210	235	237 +	238 +	242 +	240 +	243 +
112/210	252	251 +	248 +	249 +	247 +	247 +
111/210	261	257 +	268 +	253 +	252 +	256 +
110/210	277	270 +	271 +	267 +	264 +	265 +
109/210	283	284 +	277 +	275 +	278 +	283 +
108/210	287	287 +	290 +	289 +	288 +	295 +
107/210	283	287 +	286 +	282 +	291 +	294 +
106/210	285	285 +	284 +	285 +	285 +	284 +
105/210	287	288 +	287 +	290 +	288 +	286 +
104/210	287	291	289	289	288	288