

tallennettu
lankapöteihin
8.6.1999
Jaana Pirttilä

**PORVOON HUSHOLMENIN KESKIAIKAISEN LINNASAAREN
ARKEOLOGINEN KOEKAIVAUS 22.5.-29.5. 1996**

**Harri Nyman & V.-P. Suhonen
Husholmen projekti**

tallennettu
ny-rekisteriin
8.6.1999
Jaana Pirttilä

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	2
2. OSANOTTAJAT	3
3. MAASTO	4
4. MAANPÄÄLLISET RAKENTEET	4
5. VEDENALAISET RAKENTEET	5
6. ARKEOLOGISET TUTKIMUKSET	6
7. LINNATYYPPI	8
8. SAMUEL BROTERUKSEN KARTTA VUODELTA 1695	8
9. KASVITIETEELLINEN AINEISTO	8
10. HUSHOLMENISTA KIRJALLISUUDESSA ESITETYT TULKINNAT	9
11. VUODEN 1996 KOEKAIVAUS	11
11.1 ESILINNA	11
11.2 PÄÄLINNA	14
12. KAIVAUSTEN TULOKSET JA ESINELÖYTÖJEN AJOITUS	20

LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

LIITTEET

Peruskarttaote
Yleiskartta vuoden 1996 kaivausalueista
Taso- ja profiilikartat
Laiturirakenneluonnos
Löytöluettelo
Negatiiviluettelo

PERUSTIEDOT

Peruskartta: PK 3021 05 EBBO

Koordinaatit: X 6699 56-69

Y 2437 15-16

Z Rakenteita myös vedenpinnan alapuolella, korkein kohta 12 mpy

Tyyppi: Keskiaikainen linna

Luokka: I

Lukumäärä: 1

OMISTAJATIEDOT

Kylä: Bosgård

Tila: 613-406-0001-0111 Marielund

Omistaja: Kaarlo Schildt

Osoite: Bosgårdin kartano, Bosgård 47, 06100 Porvoo

1. Johdanto

Porvoon Husholmenilla 22.5.-29.5. 1996 suoritettu koekaivaus oli jatkoa vuonna 1995 linnalla tehdyille alustaville tutkimuksille (ks. Nyman-Suhonen 1996). Koekaivauksen tarkoituksena oli saada paikalle esineajoitus sekä löytää linnan varustuksiin kuuluneita rakenteita. Tutkimukset tehtiin Nordenskiöld-samfundetilta ja Porvoon maalaiskunnalta saadulla rahoituksella. Työntekijöinä oli Helsingin yliopiston arkeologian, taidehistorian ja historian opiskelijoita.

2. Osanottajat

Anna-Marie von Bonsdorf

Johanna Enqvist

Satu Frondelius

Susanna Hakkarainen

Mika Huotari

Antti Korpisaari

Pauliina Kouki

Matias Laitinen

Eeva-Kristiina Lahti

Samu Lehtonen

Donald Lillqvist

Marjut Mäkelä

Teemu Mökkönen

Marianna Niukkanen

Harri Nyman

Karim Peltonen

Sarianne Silvonen

V.-P. Suhonen

Otto Talvio

Tuija Yli-Lääkkölä

Raija Ylönen

Nina Vitikainen

3 Maasto

Porvoon Husholmen sijaitsee Pienen Pernajanlahden pohjukan länsirannalla, noin 11 kilometriä Porvoon tuomiokirkosta itään, noin 1,5 kilometriä Ilolanjoen suulta kaakkoon ja noin yhden kilometrin Bosgårdin kartanosta kaakkoon. Husholmen on nykyään itäkoilliseen pistävän niemen kalliainen pää. Paikka on kuitenkin merkitty saareksi vielä vuodelta 1856 peräisin olevalle Bosgårdin kartanon aluetta kuvaavalle kartalle (Edelman 1856: Bosgård. MH B4 10/14). Husholmenin linnankallio muodostuu lounaassa olevasta alatasanteesta ja pohjoisessa olevasta ylätasanteesta eli linnan laesta. Alatasanteen ja rannan välinen kallion seinä on lounaassa ja etelässä lähes pystysuora, mutta sen sijaan kaakossa on kallion juurelta tasanteelle nouseva loiva sola. Alemman tasanteen laajuus on noin 10 x 17 metriä ja sen korkeus vedenpinnasta noin 7 metriä. Ylätasanteen ja veden välinen kallion seinä on eteläpuolta lukuun ottamatta jyrkkä. Linnan laen laajuus on noin 20 x 25 metriä ja sen korkeus merenpinnasta noin 8-10 metriä. Linnan korkeuskäyräkartalla yhden metrin käyrä vastaa lineaarisen rannansiirtymisen perusteella rantaa noin 1500- ja 1600-lukujen vaihteen tienoilla ja kahden metrin käyrä rantaa noin 1200-luvun puolivälissä (ks. liitteet 2 ja 7).

4 Maanpäälliset rakenteet

Linnan alatasanteelle kaakosta nousevan solan luonnonmuotoa on vahvistettu rakentamalla sen ulkoreunalle kallion kohoamista seurannut harmaakivimuuri, jolloin solasta on muodostunut muurin ja jyrkän kallion seinän välinen käytävä. Kyseinen muuri on hajonnut noin 25 metriä pitkäksi ja 5 metriä leveäksi, ja sen alaosassa on tiilen ja laastin jäännöksiä. Alhaalla solan suulla on suorakulmainen hajonneiden kivivallien rajaama noin 5 x 5 metriä laaja alue, mahdollinen rakennuksen pohja. Solan yläosan ja alatasanteen reunan välillä on lisäksi noin 5 x 5 metriä laaja kiveys.

Linnan alatasanteen ainoa maanpäällinen rakenne on sen luoteispäässä sijaitseva matala kiviröykkiö, jonka halkaisija on noin 4 metriä.

Husholmenin linnan laella on mahdollisesti kolmen rakennuksen kivijalan jäännökset. Laen luoteispäässä on toisiinsa nähden suorassa kulmassa olevat lounaiskoillisuuntainen 11 metriä pitkä kivivalli ja luode-kaakkosuuntainen 8 metriä pitkä kivivalli. Kyseisten vallien sisäpuolella on syväne, joka jatkuu luoteessa kallion reunalla olevaan kiveykseen asti. Välittömästi luode-kaakkosuuntaisen vallin koillispuolella, ”linnanpihalla”, on noin 5 x 7 metriä laaja kivirivien ja peruskallion rajaama suorakulmainen alue. Siitä noin metrin päässä kaakossa ovat puolestaan 6 metriä pitkä itä-länsisuuntainen kivirivi ja siihen suorassa kulmassa oleva 5 metriä pitkä kivirivi. Ylätasanteen kaakkoispäässä on lisäksi matala kiviröykkiö, jonka halkaisija on noin 5 metriä.

5 Vedenalaiset rakenteet

Husholmenin linnankallion ympärillä on sitä kiertäneen ainakin kaksinkertaisen vedenalaisen paaluvarustuksen jäännöksiä. Varustuksesta nykyaikaan asti säilyneen osan laajuus ei ole tiedossa, sillä tiheässä kaislikossa ja syvällä pohjaliejussa olevia paaluja ei ole toistaiseksi pystytty kartoittamaan. Paalujen halkaisijat ovat noin 10-20 cm, ja ainakin osa niistä suuntautuu vinosti ylöspäin saaresta ulospäin. Ulompi paalukehä kiertää Husholmenia noin 25-40 metrin etäisyydellä rannasta, ja siitä on jäljellä luoteessa noin 25 metriä pitkä yhtenäinen rivi, koillisessa 25 ja 10 metriä pitkät tiheet rivit, kaakossa 20 ja 7 metriä pitkät harvat rivit sekä etelässä 15 metriä pitkä harva rivi. Sisempi paalukehä sijaitsee noin 15 metrin etäisyydellä rannasta, ja siitä on säilynyt luoteesta koilliseen kiertävä 35 metriä pitkä tiheä rivi ja lännessä olevat 5 ja 17 metriä pitkät rivit. Sisemmän paalukehän ja rannan välillä on lisäksi ollut koillisessa 5 metriä pitkä rivi sekä lännessä yksittäisiä paaluja.

Vedessä Husholmenin kaakkoispuolella on kolme suorassa linjassa olevaa hirsillä ympäröityä kiviarkkua. Kyseessä on luultavasti laiturirakenne, mutta sen ajoitus on epävarma.

6 Arkeologiset tutkimukset

Ella Kivikoski teki vuonna 1934 tarkastusmatkan Husholmenille. Käynnin yhteydessä linnan laella olevaa lounais-koillissuuntaista kivivallia kaivettiin kokeeksi, jolloin paljastui harmaakivilatomusta ja löytyi runsaasti luun, tiilen ja muurisaven kappaleita. (Kivikoski 1934: 1-2.)

Nils Cleve teki Husholmenille tarkastuskäynnin vuonna 1947. Tarkastuksen yhteydessä paljastettiin linnan laella olevaa kivivallia kolmen metrin matkalta, jolloin saatiin talteen luuta, tiilen kappaleita sekä yksi rautapiikki. (Cleve 1947.) Tarkastuskertomuksessa ei selvitetä sitä, mihin linnan laen kivivalliin tutkimukset kohdistuivat.

Ensimmäiset varsinaiset kaivaukset Husholmenilla järjestettiin Jouko Voionmaan johdolla vuonna 1956. Kaivauksista ei kuitenkaan ole säilynyt muuta tietoa kuin kolme lehtileikettä (Voionmaa 1956). Lehtitietojen mukaan linnalla tehtiin alustavia tutkimuksia, joihin kuuluivat sekä paikan kartoitus että jossain määrin myös kaivaukset. Mahdollisista kaivausalueiden sijainneista voidaan päätellä ainoastaan se, että linnan laen luoteisosassa oleva 11 x 8 metriä laaja rakennuksen kivijalka ja sen sisäpuolinen kuoppa on kaivettu esiin. Voionmaa tulkitsi ne keskiaikaiseksi rakennukseksi ja sen alaiseksi kellariksi. Tutkimuksen yhteydessä havaittiin merkkejä myös kahdesta muusta puurakennuksesta ja veteen paaluvarustusten ulkopuolelle rakennetusta muurista. Voionmaa piti Husholmenia joko 1200-tai 1300-luvulle ajoittuvana mereltä päin tulevaa uhkaa vastaan rakennettuna linnoituksena. Lehtileikkeissä mainitaan kaivauslöydöistä ainoastaan tiili- ja muuri, mutta kaivauksilla mukana olleen Jorma Ahvenaisen mukaan (suullinen tiedonanto 25.11. 1995) löytöinä saatiin lisäksi ainakin keramiikkaa ja yksi rautatanko. Kun Husholmenin vedenalaisia rakenteita kartoitettiin vuonna 1995,

paaluvarustuksen ulkopuolisia muurirakenteita ei löydetty. Voionmaa on mahdollisesti tarkoittanut edellä mainittua laiturirakennetta.

Seuraavat tutkimukset Porvoon Husholmenilla järjestettiin vuonna 1980, jolloin Harry Alopaeus kartoitti linnan itärannan paaluvarustusta noin 30 metrin matkalta. Alopaeuksen mukaan noin 12 metrin etäisyydellä rantaviivasta itään oli kaksi ryhmää vaakatasossa makaavia tukkeja. Ensimmäisessä ryhmässä oli arviolta 10 tukkia ja siitä noin 30 metriä pohjoiseen olleessa toisessa ryhmässä ainakin 20 tukkia. Alopaeus havaitsi lisäksi noin 20 metrin päässä rantaviivasta kulkevat 20 ja 6 metriä pitkät paalurivit, joiden välissä oli 5 metrin aukko. Edellisessä rivissä oli noin 56 ja jälkimmäisessä 18 paalua. (Alopaeus 1980: 1-2.) Kartoituksen yhteydessä otettiin 8 dendrokronologista näytettä (Alopaeus 1984: 87-89). Näytteiden tuloksia ei ole julkaistu, ja niistä ei ole tietoja myöskään museoviraston arkistoissa. Kun Husholmenin paaluvarustusta kartoitettiin vuonna 1995, ei Alopaeuksen havaitsemia vaakatasossa makaavia tukkeja enää löydetty. Sen sijaan muut Alopaeuksen kartoittamat paalurivit olivat yhä tallella.

Sirkka-Liisa Seppälä tarkasti Husholmenin vuonna 1994 inventoidessaan Porvoon seudun muinaisjäännöksiä. Seppälä arveli, että linna on suurelta osin tuhoutunut Jouko Voionmaan kaivauksissa ja että sen laella olevat kumpareet ovat joko rakenteita tai Voionmaan kaivausten jätemaakasoja. (Seppälä 1994: 240.)

Husholmen valittiin vuonna 1995 Helsingin yliopiston historiallisen ajan arkeologian opintopiirin tutkimuskohteeksi. Samana vuonna paikalla tehtiin alustavia tutkimuksia, joiden yhteydessä sekä linna että Jouko Voionmaan vuoden 1956 kaivausalueet kartoitettiin. Voionmaan kaivamalle alueelle tehdystä koekuopasta löytyi tiiltä, luuta, rautanaula ja kaksi kivilavakeramiikan palaa (KM 96013: 1-6). (Nyman-Suhonen 1996.)

7 Linnatyypit

Porvoon Husholmenin sijainti veden suojassa saarella, vedenalaiset paaluvarustukset ja tiilestä muuratut rakenteet ovat keskiaikaisille linnoille tyypillisiä piirteitä. Husholmenia voidaan pitää vesilinnana, mutta sen linnatyyppiä ei pystytä ajoittamaan tarkasti. Tämän työn aineistoon kuuluvista saarilinnoina Valkeakosken Linnosaari ajoittuu 1200-luvulle, Hiittisten Högholmen 1200- ja 1400-lukujen välille ja Kokemäen Forsby, Kokemäen Isoluoto, Vaasan Korsholma ja mahdollisesti myös Sipoon Sibbesborg ajoittuvat 1300-luvulle tai nuoremmiksi. Husholmen muistuttaa kyseisistä linnoista eniten kallioille rakennettuja ja vedenalaisilla varustuksilla ympäröityjä Sipoon Sibbesborgia ja Hiittisten Högholmenia. Koska Husholmenin linnan varustukset ja niiden sijainnit ovat olleet riippuvaisia rakennuspaikan topografiasta, ei sille kuitenkaan ole mahdollista löytää suoria vastineita.

8 Samuel Broteruksen kartta vuodelta 1695

Porvoon Husholmenin linnasaari on merkitty vuodelta 1695 peräisin olevalle Samuel Broteruksen Pienen Pernajanlahden pohjukan länsirannan kylä ja niiden alueita kuvaavalle kartalle (Broterus 1695a: Bosgård, Haga, Haraldnäs. MH B4 10/1). Kartalle on kirjoitettu saaren nimeksi ”*Hestholmen*”, ja saarelle on piirretty poikkiviivoin täytetty suorakulmio. Broterus on mahdollisesti kuvannut paikalla olevien rakennuksen jäännöksiä, sillä kartalle on merkitty varsinaiset rakennukset talon kuvilla. Saaren lähellä on kaksi Köpstad-nimeä, ”*Köpstadgiärda*” ja ”*Köpstadgiärdor*”.

9 Kasvitieteellinen aineisto

Irmeli Kukkonen kartoitti Husholmenin siemenkasvit ja sanikkaiset vuonna 1993 (Kukkonen 1993). Retkeilykasvion (1986) perusteella Husholmenin lajistoon kuuluvat ainakin seuraavat arkeofyytit: siankärsämö (*achillea millefolium*), nurmirölli (*agrostis*

capillaris), nurmipuntarpää (alopecurus pratensis), tuoksuimarre (anthoxanthum), koiranputki (antchristus sylvestris), pölkkynuoho (arabis glabra), törrösara (carex muricata), hakarasara (carex spicata), humalanvieras (cuscuta europae subsp. europaea), ketoneilikka (dianthus deltoides), nurminata (festuca ovina), keltamatara (galium verum), mäkikuisma (hypericum perforatum), valkopeippi (lamium album), nurmitähkiö (phleum pratense), pukinjuuri (pimpinella saxifraga), litteä nurmikka (poa compressa), niitty nurmikka (poa pratensis), aholeinikki (ranculus polyanthemus) ja hevонhierakka (rumex longifolius).

10 Porvoon Husholmenista tutkimuskirjallisuudessa esitetyt tulkinnat

Eric Anthoni (1947: 148-149) ja Kurt Antell (1956: 29-30) ovat pitäneet mahdollisena, että Husholmenin linna on ollut yhteydessä Ilolanjoen suulla Hagan kylän Botaksen mäellä sijainneeseen kuninkaankartanoon tai linnaan. Väinö Voionmaan mukaan kyseisellä paikalla on ollut varhaiskeskiajalla Uudenmaan rannikkopuolustukseen kuuluneet vartiopaikka, varustukset ja linnankartano. Voionmaan tulkinta perustui mäen topografian ja sijainnin lisäksi tulitiedoitukseen viittaavaan Botas-nimeen, kuninkaankartanoa tarkoittavaan Haga-nimeen sekä siihen, että mäki oli 1400-luvulla ”maan huomattaviin hallitusmiessukuihin kuuluneiden” Pietari Svärdin ja Paavali Skytten hallussa. (Voionmaa 1925: 36-37.) Koska Botaksen mäellä sijainneesta kuninkaankartanosta ei ole asiakirjalähteitä tai arkeologisia todisteita, ei sitä voida yhdistää Husholmeniin. Lisäksi Botaksen mäellä on ollut ilmeisesti Hagan keskiaikainen kylä (ks. liite 3).

Åke Granlund on tulkinnut Husholmenin kauppapaikaksi Samuel Broteruksen kartalla olevan Köpstad-nimen perusteella. Granlundin mukaan Husholmen voidaan yhdistää Juhana III:n vuonna 1584 antamaan Porvoon kaupungin ympäristön kaupankäyntiä rajoittaneeseen käskyyn, jolla mm. kiellettiin Pienellä Pernajanlahdella sijaitsevat kauppapaikat. (Granlund 1956: 150-151.) Husholmenin asema Ilolanjoen ja meren välillä soveltuisi kauppakeskukselle ja sen löytöaineisto ei sulje pois ajoitusta 1500-

luvulle. Koska kyseisessä vuoden 1584 käskyssä ei mainita alueen kauppapaikkojen nimiä tai sijainteja, ei sitä voida kuitenkaan varmuudella yhdistää Husholmeniin. Lisäksi 1500-luvun loppupuolelle ajoittuvasta Husholmenin kaltaisesta puolustusvarustuksesta olisi luultavasti ainakin jonkinlaisia asiakirjamainintoja.

Christian Lovén (1996: 185) on pitänyt mahdollisena, että Husholmen on joko vuonna 1395 mainittu Warholm tai 1500-luvulle ajoittuva kauppapaikka. Jälkimmäinen oletus perustuu edellä mainittuun vuoden 1584 käskyyn ja tietoon, että Husholmenin kaakkoisosan rakenteet ovat niin matalalla, että ne eivät voi olla peräisin 1300-luvulta. Kyseiset rakenteet ovat hajonneet, ja niiden alaosa seuraa kahden metrin korkeuskäyrää, joka vastaa lineaarisen rannansiirtymisen perusteella arviolta 1200-luvun puolivälin rantaa. Kun lisäksi otetaan huomioon vedenpinnantason vuoden aikoihin liittyvät vaihtelut ja mahdollisuus, että vedenpinta on keskiajalla ollut tavallista matalammalla, on todennäköistä, että solan alaosan rakenteet on pystytty rakentamaan viimeistään 1300-luvulla. Lovénin mukaan (1996: 185-186) Husholmenilta on ollut vapaa näkyvyys merelle ja hyvät kulkuyhteydet sekä sisämaahan että merelle, mutta siltä on puuttunut hyvä satama ja se on ollut karu ja suojaaton.

11 Vuoden 1996 koekaivaus

11.1 Esilinna

Husholmenin linnankallion alemmalle tasanteelle mitattiin 1 x 8 metrin suuruinen koeoja suuntaan 130°/330° (luode-kaakko). Ojan luoteispäässä oli kumpare, jonka arveltiin olevan rakennuksen pohja. Kaivausalue jaettiin 1 x 1 metrin ruutuihin, jotka nimettiin luoteesta alkaen tasanteen tutkimusta varten luodun koordinaatiston mukaisesti ruuduiksi 201/400-208/400.

Pintaturve poistettiin lapiolla ja tasot kaivettiin 5 cm kerroksina lastalla. Löydöt otettiin talteen ruuduittain ja löytöpaikat merkittiin ruuduista millimetripaperille tehdyille löytölapuille (1: 25). Lisäksi irtomaat seulottiin ja löydöt otettiin talteen ruuduittain. Alue dokumentointiin valokuvaamalla ja piirtämällä taso- ja profiilikartat.

Pintakerros ja taso 1

Pintaturpeet poistettiin lapiolla, ja taso 1 siistittiin lastoilla tiiviimpään maahan (multa) asti. Ruudusta 201/400 paljastui kiviä ja tiilen paloja. Ruudussa 203/400 oli irrallinen tiilen pala.

Löydöt

202/400: rautanaula

Kerros 1 ja taso 2

Kaivausalueelta paljastui kolme erillistä kivialuetta tai kiveystä:

1. Koeojan luoteispäässä, ruuduissa 201-202/400, oli hiekan sekaisessa mullassa tiilen paloja ja suurehkoja kiviä, joista osa oli palaneita.
2. Keskellä kaivausaluetta, ruuduissa 203-205/400, oli vallimainen keskeltä korkeampi kiveys, jossa oli tiiltä, palanutta savea ja palaneita ja palamattomia kiviä. Kiveyksen keskustassa oli sitkeää multaa

ja reunoilla hiekkaista multaa ja hiiltä. Kiveyksen luoteispuolelta, ruuduista 203-204/400, löytyi palanutta luuta ja hampaita.

3. Koeojan kaakkoispäässä, ruuduissa 207-208/400, oli itä-länsisuuntainen rivi eri kokoisia kiviä ja hiekan ja soran sekaista multaa.

Hiilimuruja oli kaivausalueella tasaisesti lukuun ottamatta sen luoteispäätä.

Löydöt

201/400: rautanaula ja eläimen hammas.

203/400: palanutta luuta ja eläimen hampaita.

204/400: palanutta luuta ja eläimen hampaita.

208/400: luuta.

Kerros 2 ja taso 3

Kivialueet:

1. Ruuduista 201-202/400 tuli esiin lisää isoja kiviä ja muutama paikalleen hajonnut tiili. Maa oli edelleen hiekan sekaista multaa.

2. Ruuduissa 204-205/400 olleen kiveyksen pohja oli tehty suuremmista kivistä ja keskustassa oli edelleen multaa ja reunoilla hiekkaa ja savea.

3. Koeojan kaakkoispäässä, ruuduissa 207-208/400, ollut kiveys alkoi loppua, ja sen pohjalla oli hiekkaa ja soraa.

Peruskallio alkoi paljastua ruuduista 206-208/400. Ruudussa 206/400 oli mustaa hiilen sekaista maata.

Löydöt

201/400: pienen eläimen leukaluun osa.

203/400: luuesine.

205/400: luuta ja kuonan pala.

Kerros 3 ja taso 4

Ruuduista 202/400 ja 206-208/400 paljastui lisää peruskalliota. Kivialue yhdessä ei ole ollut enää tiiliä, vaan ainoastaan erikokoisia kiviä, joista osa oli palaneita. Maa oli edelleen hiekan sekaista multaa. Koeojan keskiosasta ruuduista (kivialue 2) tuli esiin yhä suurempia (pääkokoisia kiviä), ja näyttivät olevan perustettu hiekka ja sorapatjan päälle. Ruudussa 206/400 oli edelleen kallion päällä hyvin mustaa hiilen sekaista maata. Kivialue 2 loppui kokonaan, ja sen pohjalla kallion päällä oli hyvin mustaa hiilen sekaista maata. Kivialue 3 loppui kokonaan, ja sen pohjalla kallion päällä, oli hiekka-ja savikerros.

201/400: rautanaula

202-206/400: luuta

206-207/400: palanutta savea

Kerros 4 ja taso 5

Ruutujen 204/400 ja 205/400 rajalla (kivialue 2) havaittiin isojen kivien rivi, jonka luoteispuolella oli täytemaaterassi ja kaakkoispuolella, ruuduissa 206-208/400, kauttaaltaan paljastunut peruskallio. Koeojan luoteispäässä, ruuduissa 201-204/400, oli hiekkaa, siltin sekaista hiekkaa, mullan sekaista hiekkaa, palanutta hiekkaa, palaneita kiviä ja paljon hiiltä.

Löydöt

201/400: luuta ja eläimen hammas.

202/400: palanutta savea.

206/400: palanutta savea

Kerros 5 ja taso 6

Ruutujen 204/400 ja 205/400 välillä oli edelleen kivirivi. Peruskalliota paljastui lisää ruuduista 201-202/400. Maa oli ruudussa 201/400 siltin ja mullan sekaista hiekkaa ja ruuduissa 202-205/400 palanutta hiekkaa, saven sekaista hiekkaa ja savea.

Löydöt

201/400: luuta.

202/400: eläimen hampaita.

203/400: eläimen hampaita.

Kerros 6 ja taso 7

Ruutujen 204/400 ja 205/400 rajalla oli edelleen kivirivi. Kaivettavaa maata oli enää ruuduissa 201/400 ja 203-205/400. Maa oli lähinnä palanutta soraa ja pikkukiviä. Ruudun 203/400 pohjoispuolella oli kuitenkin silttikeskittymä ja ruudun 201/400 lounaiskulmassa siltin, mullan ja hiekan sekaista maata. Kerroksesta 206/400 ei tullut enää löytöjä.

Pohjakerros

Tason 6 jälkeen kaivettiin viimeinen kerros (syvimmillään 10 cm) peruskallioon asti, jolloin havaittiin, että ruutujen 204/400 ja 205/400 välinen kivirivi ja tason 7 maakerrokset jatkuivat pohjaan asti. Kerroksesta ei tullut löytöjä.

11.2 Päälinna

Husholmenin linnankallion ylätasanteelle mitattiin 1 x 10 metriä laaja koeoja suuntaan 330°/130° (luode-kaakko). Tarkoituksena oli selvittää linnan laen rakenteita ja saada ajoittavia esinelöytöjä. Koeojan paikka valittiin siten, että se leikkasi Jouko Voionmaan vuoden 1956 kaivausalueen ja kaksi "linnanpihalla" olevaa mahdollista rakennuksen perustusta.

Koeoja jaettiin 1 x 1 metriä laajoihin ruutuihin. Ruuduille annettiin kordinaatit linnan laen tutkimusta varten määritetyn kordinaatiston pisteen 600/800 mukaan, jolloin koeojan ensimmäinen ruutu kaakossa oli 600/796 ja viimeinen ruutu luoteessa 609/796.

Pintaturpeet poistettiin lapiolla ja tasot kaivettiin 5 cm kerroksina lastalla. Löydöt otettiin talteen ruuduittain ja niiden löytöpaikat merkittiin ruuduista millimetripaperille tehdyille löytölapuille (1: 25). Lisäksi irtomaat seulottiin ja löydöt otettiin talteen ruuduittain. Alue dokumentointiin valokuvaamalla ja piirtämällä taso- ja profiilikartat.

Pintakerros ja taso 1

Pintaturpeet poistettiin lapiolla, ja tasot puhdistettiin lastoilla ja harjoilla tiiviimpään maahan asti (hiekansekainen multa). Peruskalliota paljastui ruuduista 601-603/796 ja 608/796. Ruudusta 600/796 tuli esiin kolme isoa kiveä ja ruudusta 601/796 yksi iso kivi. Kivien halkaisijat olivat n. 0,5 metriä.

Löydöt

Ruutu 609/796: teollinen rautanaula ja luuta.

Kerros 1 ja taso 2

Kaivausalueella oli pääasiassa joko hiekan sekaista multaa (enemmän multaa kuin hiekkaa) tai mullan sekaista hiekkaa (enemmän hiekkaa kuin multaa). Ruuduissa 603/796 ja 609/796 maa oli kuitenkin karkeampijakoista (hiekkaa/sora/multa). Koeojan luoteispäässä oli palamisen merkkejä: ruutujen 608/796 ja 609/796 välillä oli palaneen saveen keskittymä, ruudussa 609/796 oli sekä palaneita kiviä ja hiiltä, ruudussa 608/796 oli peruskalliossa palamisen merkkejä ja ruudussa 607/796 oli vähän hiiltä ja palanutta savea. Ruudusta 603/796 paljastuneen peruskallion välissä oli sekä tiilimurskaa että pieniä ja isoja (nyrkinkokoisia) kiviä. Tasossa 2 peruskalliota oli esillä ruuduissa 602-604/796 ja 606-609/796.

Löydöt

Ruutu 600/796: luuta.

Ruutu 601/796: rautanaula.

Ruutu 602/796: luuta.

Ruutu 603/796: luuta ja pieniä tiilen paloja.

Ruutu 605/796: luuta.

Ruutu 606/796: luuta, luuesineen katkelma ja 5 pennin raha vuodelta 1932.

Ruutu 607/796: luuta ja rautanaula.

Ruutu 608/796: luuta.

Ruutu 609/796: rautaesineen katkelma ja luuta.

Kerros 2 ja taso 3

Kaivausalueella oli edelleen pääasiassa hiekan sekaista multaa, ja ainoastaan ruudussa 602/796 maa oli mullan sekaista hiekkaa. Koeojan kaakkoispäästä ruuduista 600-603/796 alkoi tulla esiin lisää kiviä (suurimmat päänkokoisia) sekä tasossa 1 paljastuneiden kolmen ison kiven että ruudusta 603/796 peruskallion ympäriltä. Ruudun 600/796 kivet näyttivät olevan suorassa kulmassa ruuduissa 601-603/796 olleiden kivien ja peruskallion kanssa. Tasossa 3 peruskallio oli paljastunut kauttaaltaan ruuduissa 608-609/796 ja ruuduissa 603-607/796 peruskalliota oli tullut enemmän esiin.

Löydöt

Ruutu 600/796: rautanaula, kuparinaula ja luuta.

Ruutu 601/796: rautanaula ja luuta.

Ruutu 602/796: luuta.

Ruutu 603/796: rautanaula ja luuta.

Ruutu 604/796: luuta, 2 rautanaulaa ja 3 kivisavikeramiikan palaa.

Ruutu 605/796: luuta, 2 rautanaulaa ja 2 lasin palaa.

Ruutu 606/796: luuta.

Ruutu 607/796: kivisavikeramiikan pala ja luuta.

Ruutu 608/796: luuta.

Ruutu 609/796: luuta.

Kerros 3 ja taso 4

Kaivausalueella oli edelleen pääasiassa hiekan sekaista multaa, ja ainoastaan ruuduissa 602-603/796 maa oli jonkin verran karkeampi jakoista (hiekkasora/multa). Ruudun 604/796 lounaiskulmasta alkoi

kuitenkin tulla esiin saven sekaista maata (savi/hiekka/multa), jossa oli tiilen palasia. Ruudussa 605/796 oli maan seassa hiiltä ja yksi tiilen kappale. Koeojan kaakkoispäästä ruuduista 600-603/796 paljastui lisää kiveystä sekä isojen kivien väliseltä alueelta että ruudussa 603/796 olleesta peruskallion kolosta. Ruudussa 600/796 oli pieniä kiviä asetettuna kahden ison kiven väliin, ja kivet muodostivat yhdessä suoran linjan. Ruudusta 600/796 tuli kaivettaessa esiin hiiltä ja ruudusta 601/796 pieniä tiilen palasia. Peruskalliota paljastui lisää ruuduista 602-607/796.

Löydöt

Ruutu 600/796: luuta.

Ruutu 601/796: rautanaula, luuta ja kivasavikeramiikan pala.

Ruutu 604/796: luuta.

Ruutu 605/796: luuta, punasavikeramiikan pala ja kivasavikeramiikan pala.

Ruutu 606/796: luuta.

Ruutu 608/796: luuta.

Ruutu 609/796: luuta.

Kerros 4 ja taso 5

Ruutujen 604-605/796 eteläpuolelta alkoi tulla esiin kiviä ja saven ja hiekan sekaista multaa. Samojen ruutujen koillispuolella oli mullan sekaista hiekkaa ja pohjoispuolella oli hiekan sekaista multaa. Ruudussa 604/796 oli pieniä tiiliä ja hiilen paloja. Ruudusta 605/796 löytyi tiilen kappale. Koeojan kaakkoispäästä ruuduista 600-601/796 ja kallion kolosta ruudusta 603/796 paljastui yhä lisää kiveystä. Maa oli ruuduissa 600-603/796 joko hiekan sekaista multaa tai mullan sekaista hiekkaa. Tasossa 5 peruskallio oli paljastunut kauttaaltaan ruuduista 606-609/796 ja kaivettavaa maata oli jäljellä enää ruuduissa 600-605/796.

Löydöt

Ruutu 600/796: lasin pala ja luuta.

Ruutu 601/796: luuta, rautanaula, kivasavikeramiikan pala ja punasavikeramiikan pala.

Ruutu 602/796: luuta ja kivasavikeramiikan pala.

Kerros 5 ja taso 6

Koeojan kaakkoispäässä ollut kiveys jatkui edelleen ja kattoi nyt kokonaan ruudut 600-602/796. Ruudusta 603/796 paljastui peruskallio kauttaaltaan, jolloin voitiin havaita, että kallionkolossa ollut kiveys jatkui pohjaan asti. Ruutujen 600-602/796 eteläpuolella oli tummaa hiekan, soran ja mullan sekaista maata, mutta ruutujen pohjoispuolelta oli edelleen vaaleampaa mullan sekaista hiekkaa. Koeojan keskiosasta ruuduista 604-605/796 paljastui lisää kiviä. Maa oli ruudun 604/796 länsi- ja eteläpuolella oli saven, hiekan ja mullan sekaista hiekkaa, joka ruutujen rajalla oli hiilen mustaksi värjäämää nokimaata. Nokimaan itäpuolella ruudussa 604/796 oli hiekan ja saven sekaista maata. Ruudussa 605/796 oli lisäksi tiilimurskaa.

Löydöt

Ruutu 601/796: luuta ja rautanaula.

Ruutu 603/796: luuta.

Ruutu 604/796: luuta.

Kerros 6 ja taso 7

Ruuduissa 600-601/796 oli edelleen kiveystä, mutta kiviä oli kuitenkin vähemmän kuin edellisessä kerroksessa. Samoissa ruuduissa oli selkeä raja hiekan ja soran välillä. Koeojan keskiosan ruuduista 604-605/796 paljastui lisää kiviä. Maa oli pääasiassa saven sekaista hiekkaa, mutta ruudun 604/796 koillispuolelta alkoi tulla esiin puhdasta savea. Ruudun 605/796 luoteiskulmassa oli tiilen palasia.

Löydöt

Ruutu 604/796: luuta.

Kerros 7 ja taso 8

Ruuduissa 600-601/796 oli edelleen kiveystä ja maa oli muuten hiekkaa paitsi, että ruutujen pohjoispuolella oli erittäin tummaa (hiilen) ja hiekansekaista multaa. Maa oli koeojan keskiosassa

ruudussa 604/796 savea ja ruudussa 605/796 savea ja hiekkaa. Ruudun 605/796 luoteiskulmassa oli yhä tiilen palasia.

Löydöt

Ruutu 605/796: luuta.

Kerros 8 ja taso 9

Ruuduissa 600-601/796 oli edelleen kiveystä. Maa oli muuten hiekkaa paitsi, että ruudun 601/796 pohjoispuolella oli edelleen erittäin tummaa hiilen ja hiekan sekaista multaa. Ruuduissa 604-605/796 oli savea ja kiviä. Kaivausalueelta ei tullut enää löytöjä.

Kerros 9 ja taso 10

Ruutujen 600-601/796 kiveys jatkui edelleen. Maa oli samoissa ruuduissa muuten hiekkaa paitsi että ruudun 600/796 koillispuolella oli hiekansekaista multaa. Ei löytöjä.

Pohjakerros

Ruuduissa 600-601/796 kaivettiin lastalla 10 cm kerros, jolloin havaittiin, että sekä kiveys että hiekkamaa jatkuivat edelleen. Koska löytöjä ei enää tullut, kaivettiin tason dokumentoimisen jälkeen lapiolla noin 20 cm kerros siihen asti kunnes kiveys loppui ja puhdas savi tuli esiin. Koeojan keskiosassa ruuduista 604-605/796 poistettiin tason 9 kiveys ja kaivettiin lapiolla noin 20 cm siihen asti kunnes kiveys loppui ja puhdas savi tuli esiin.

Koska molemmat kaivausalueen kiveykset loppuivat, maa oli puhdasta savea ja löytöjä ei enää tullut, lopetettiin kaivaminen ja oja täytettiin profiilien ja pohjatason dokumentoimisen jälkeen.

12. Kaivausten tulokset ja esinelöytöjen ajoitus

Porvoon Husholmenin vuoden 1996 koekaivaus oli liian pienialainen, että sen perusteella voitaisiin tehdä varmoja päätelmiä linnan rakenteista. Esilinnan kaivausalueelta saatiin esiin kuitenkin ilmeisesti rakennuksen seinälinja ja sen sisäpuolinen terassi. Linnan laen kaivausalueen kaakkoispäässä olleet kiveykset saattavat puolestaan merkitä sitä, että koeoja osui rakennuksen pätyyn (ks. isojen kivien muodostamat rivit). Kaivausten yhteydessä havaittiin myös, että sekä linnan laelle että alemmalle tasanteelle oli tuotu maata tasoitteeksi.

Porvoon Husholmenilla vuosina 1995 ja 1996 suoritettujen tutkimusten yhteydessä löydettiin seuraavat esineet: 2 luuesineen katkelmaa, hevosenkengän puolikas, 14 rautanaulaa ja 3 lasin ja 13 keramiikan palaa.

Husholmenin linnan laelta löytyneet lasin palat ovat peräisin kahdesta Böömin tai Itä-Saksan alueella vuosien 1350 ja 1450 välillä valmistetusta lasipikarista (suullinen tiedonanto Georg Haggrén 24.10. 1996). Lasin paloista saman pikarin jalkaan ja seinään kuuluneet osat ovat ohutta ja väritöntä lasia. Kolmas pala on sen sijaan väritään valkoinen, ja siinä on sinistä lasilankakoristelua. Palojen pienen koon vuoksi ei voida määrittää varmuudella minkälaisista pikareista palat ovat peräisin. Vaihtoehtoina ovat eri tyyppiset jalalliset pikarit, kuten kapeat ylöspäin levenevät pienillä nupeilla koristellut korkeat pikarit (Stangegläser), kyljistä pystysuorilla raidoilla ja niissä olevilla sinisillä lasitipoilla koristellut pikarit (Becher mit Fadenrippen) ja matalat korvalliset pikarit (Scheuer) (ks. Baumgartner-Krueger 1988: 231-235, 290-295, 312-315, 381-385). Suomesta tunnetaan samaan ryhmään kuuluvien lasipikareiden osia ainakin Liedon Vanhanlinnan mäkilinnalta, Turun Aboa Vetuksesta ja Sipoon Sibbesborgilta (suullinen tiedonanto Georg Haggrén 24.10. 1996).

Husholmenin keramiikka-aineistossa on kolme punasavikeramiikan ja kymmenen kivisavikeramiikan palaa. Keramiikkaa on löytynyt pelkästään linnan laelta.

Punasavikeramiikalle on luonteenomaista punertava, tiivis ja hyvin poltettu saviaines. Punasaviastiat on yleensä lyijyglasitettu joko kokonaan tai osittain. Lyijyglasitus on läpinäkyvää ja usein joko väritöntä tai hiukan ruskean ja keltaisen sävyistä. Vihreän värinen lyijyglasitus on sen sijaan harvinaista, mutta esiintyy kuitenkin usein runsaskoristeisissa luksus-astioissa. (Verhaeghe 1983: 70.) Punasavikeramiikan valmistus alkoi 1200-luvun alkupuolella Euroopan luoteisosassa Ranskan ja Tanskan välisellä Pohjanmeren rannikkoalueella. Vielä 1200-luvulla astioiden lasittaminen oli harvinaista ja rajoittui pelkästään ylellisyysastioiden koristeluun ja keittiöastioiden käyttöä helpottavaan sisäpintojen lasitukseen. (Janssen 1983: 133, 137.) 1300-luvulta lähtien punasavikeramiikkaa valmistettiin mahdollisesti Tanskan lisäksi myös muualla Skandinaviassa (Forsström 1976: 107).

Punasavikeramiikka jaetaan Pohjoismaissa vanhempaan ja nuorempaan ryhmään. Vanhemmassa ryhmässä punasavikeramiikka-astiat on lasitettu yleensä vain ulkopinnaltaan ja niiden saviaineksen värisävy vaihtelee. Nuoremmissa punasavikeramiikassa lasitus on puolestaan astian sisäpinnalla ja sen tarkoituksena on koristefunktion lisäksi tiivistää astioita. (Forsström 1976: 89, 94.) Syynä lasituksen sijainnin vaihtumiseen oli se, että punasavikeramiikkaa alettiin käyttämään keittiöastioina (Carlsson 1982: 22-23). Vanhempi punasavikeramiikka tuli Ruotsissa käyttöön 1200-luvun puolivälissä (Broberg 1982: 28). Nuorempi punasavikeramiikka ajoittuu Tanskassa ja Ruotsin itärannikkolla vuoden 1300 jälkeiseen aikaan (Carlsson 1982: 22-23). Vanhempi punasavikeramiikka pysyi käytössä koko keskiajan ja nuorempi 1900-luvulle asti (Forsström 1976: 89, 107).

Husholmenilta löytyneet kolme punasavikeramiikan palaa ovat peräisin eri astioista. Palojen pienen koon vuoksi astioiden tyyppjä ei voida määrittää. Yksi paloista on lasitettu pelkästään sisäpinnaltaan vaalean vihreän värisellä lyijyglasituksella. Kahdessa

muussa palassa on lyijylasitusta sekä sisä-että ulkopinnalla, mutta ainoastaan toisessa palassa sen alkuperäinen väri (tumman vihreä) on näkyvissä. Husholmenin punasavikeramiikan palat ovat sisäpinnoillaan sijaitsevien lasitusten perusteella ns. nuorempaa punasavikeramiikkaa, joka ajoittuu aikaisintaan 1300-luvun alkuun. Tämän työn aineistoon kuuluvilta linnoilta punasavikeramiikka on löydetty Liedon Vanhanlinnan mäkilinnalta (Luoto 1984: 105-107), Kokemäen Forsbyn Linnaluodolta (Luoto 1987: 74), Porvoon Linnamäeltä (ks. s. 60) ja Sipoon Sibbesborgilta (ks. s. 89).

Kivisavikeramiikalle on tyypillistä saviaineksen ainesosien sintraantuminen eli sulaminen poltossa homogeeniseksi massaksi. Se puolestaan vaatii sekä tarpeeksi korkeaa polttolämpötilaa että hienojakoista homogeenistä saviainesta, jota esiintyy pääasiassa Saksassa Reininmaalla. (Carlsson 1982: 37-38.) Kivisavikeramiikan pääryhmiä ovat varhaiskivisavikeramiikka (Proto-Steinzeug, proto-stoneware), läheskivisavikeramiikka (Faststeinzeug, near-stoneware) ja varsinainen kivisavikeramiikka (Steinzeug, stoneware). Varhaiskivisavikeramiikan saviaines ei ole täysin sintraantunut, ja siinä on näkyvissä karkeaa hiekkaa, yleensä kvartssia, ja muita sekoitteita. Läheskivisavikeramiikan saviaines on melken sintraantunut ja sen pääero varsinaiseen kivisavikeramiikkaan on hiekkapaperimainen pinta. (Janssen 1983: 173; Janssen 1988: 313-314.) Varhais- ja läheskivisavikeramiikan valmistus alkoi Reininmaalla ja eteläisessä Ala-Saksissa 1200-luvun alkupuolella, ja kehitys johti vuoden 1300 tienoilla Reininmaan, Hessianin ja Ala-Saksin alueilla varsinaisen kivisavikeramiikan syntyyn (Stephan 1983: 97-99, 119). Kaikkia kolmea kivisavikeramiikkatyyppiä on valmistettu nykyaikaan asti (Stephan 1988: 105-106).

Keskiajalla kivisavikeramiikan tärkein valmistuskeskus sekä määrällisesti että laadullisesti oli Reininmaalla Siegburgin kaupungin alueella (Stephan 1983: 97-99, 119). Siegburgin varsinainen kivisavikeramiikka ajoittuu 1300-luvun alun ja 1600-luvun välille ja sen erottaa Raerenin, Langerwehen, Kölnin ja Frechenin tumman harmaasta kivisavikeramiikasta vaalean harmaa saviaines. Siegburgin keramiikan

koristelu rajoittui 1300-luvulla astioita kiertäviin uurteisiin ja astioiden pohjanreunojen peukalopainanteisiin. Lisäksi 1300- ja 1400-luvuilla astiat olivat yleensä lasitettu pelkästään niille tyypillisen oranssiruskean värin antavalla tuhkalasituksella. (Hurst 1986: 176.) Myös punakeltaisen väristä suolalasitusta esiintyy jo 1300-luvun alusta lähtien (Carlsson 1982: 44).

Siitä, milloin kivisavikeramiikkaa on alettu tuoda Suomeen ei ole varmuutta. Kuuden Ruotsin itärannikolla sijaitsevan keskiaikaisen kaupungin (Enköping, Nyköping, Söderköping, Örebro, Uppsala ja Visby) ja yhden länsirannikolla sijaitsevan kaupungin (Lödöse) keramiikka-aineistoissa kivisavikeramiikan kaltainen keramiikka (ej helt genomsintrat stengods) tulee käyttöön 1200-luvun puolivälissä ja varsinainen kivisavikeramiikka (genomsintrat stengods) 1300-luvun alkupuolella (Broberg-Hasselmo 1982: 29). Sieburgissa valmistettua kivisavikeramiikkaa esiintyy Lödösen löytöaineistossa jo 1300-luvun alkupuolelta lähtien (Carlsson 1982: 41, 44). Visbyssä Sieburgin keramiikka on sen sijaan ajoitettu pääasiallisesti vasta 1400-luvulle (Forsström 1976: 157).

Husholmenilta löytyneistä kivisavikeramiikan paloista kaksi on läheskivisavikeramiikkaa ja kahdeksan varsinaista kivisavikeramiikkaa. Läheskivisavikeramiikan palat ovat peräisin saman astian peukalopainantein koristellusta pohjanreunasta (pohjan halk. n. 12 cm). Astian mallia ei voida määrittää varmuudella, mutta kyseessä on ilmeisesti joko juomakannu tai-ruukku (ks. Pihlman 1989a: 85, saviastioiden osien nimityksiä). Palojen vaalean harmaan värinen saviaines ei ole täysin sintraantunut, ja sen sekoitteena käytettyä hiekkaa on jonkin verran näkyvissä. Palojen pinnalla on joko väritön tai vaalean ruskean värinen lyijyglasitus, jossa on ruskeita läikkiä. Astian sisäpinta on ollut ainakin pohjasta lasittamaton ja hiekkapaperimainen. Husholmenin varsinaista kivisavikeramiikkaa olevien palojen saviainekset ovat vaalean harmaan värisiä, ts. ne ovat mahdollisesti Sieburgissa valmistettua kivisavikeramiikkaa. Palat ovat peräisin ainakin neljästä eri astiasta, mutta palojen pienen koon vuoksi astioiden tyyppjä ei voida määrittää. Neljän palan

uurrekoristelua, toisessa pelkästään ruskean värinen tuhkalasitus, kolmannessa punakeltaisen tai oranssin värinen suolalasisitus ja neljännessä oranssin värinen liete.

Husholmenin kivisavikeramiikkaa ei voida ajoittaa tarkasti. Varsinaisen kivisavikeramiikan palat ovat luultavasti Siegburgin kivitavaraa, joten ne ajoittuvat 1300-luvun alun ja 1600-luvun välille. Lähes-kivisavikeramiikan palat sen sijaan voisivat olla peräisin jo 1200-luvulta. Kyseisten palojen tarkkaa alkuperää ei kuitenkaan toistaiseksi ole saatu selville, joten niiden ajoitus on epävarma. Muilta tämän tutkimuksen aineistoon kuuluvilta linnoilta kivisavikeramiikan kaltaista keramiikkaa on löydetty ainakin Liedon Vanhanlinnan mäkilinnalta (Luoto 1987: 74) ja varsinaista kivisavikeramiikkaa Sipoon Sibbesborgilta (ks. s. 89), Euran Liinmaalta ja Kokemäen Forsbyltä (Luoto 1987: 74).

Husholmenilta löytyneitä luuesineiden osia, rautanauvoja ja hevosenkengän katkelmaa ei voida ajoittaa tarkasti, mutta ne voivat olla peräisin jo keskiajalta.

Husholmenin esinelöydöt eivät selvitä linnan kronologiaa tarkasti. Lasin, punasavikeramiikan ja kivisavikeramiikan palat viittaavat paikan ajoittuvan aikaisintaan 1300-luvulle. Ajoittavaa materiaalia on kuitenkin vähän ja sitä on pelkästään linnan laelta.

Helsingissä 4.3. 1998.



HuK Harri Nyman.



FM V.-P. Suhonen

LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

SUULLISET TIEDONANNOT

fil. lis. Georg Haggrén

PAINAMATTOMAT LÄHTEET

Maanmittaushallituksen arkisto

Kyläkartat

Broterus, Samuel 1695a: Bosgård, Haga, Haraldnäs. MH B4 10/1.
B38 8/1-4.

Museoviraston arkeologian osaston topografinen arkisto

Kukkonen, I. 1993: Porvoo mlk. Husholmen. Luettelo siemenkasveista.
Seppälä, Sirkka-Liisa 1994: Porvoon kaupungin ja maalaiskunnan arkeologinen inventointi. Inventointikertomus.

Museoviraston kulttuurihistorian osaston arkisto

Cleve, Nils 1947: Husholmen, Borgå socken. Tarkastuskertomus.
Kivikoski, Ella 1934: Kertomus tarkastusmatkasta Porvoon pitäjän Bosgårdiin kuuluvalle Husholmenille. Tarkastuskertomus.
Voionmaa, Jouko 1956: 3 lehtileikettä Jouko Voionmaan Husholmenilla suorittamista kaivauksista: IS 27.7 1956 ("linnoituksen jäännöksiä löytynyt Porvoon mlk:sta"), HS 29.7. 1956 ("keskiaikainen linnoitus löytynyt Husholmenilta") ja Vasabl. 28.7. 1956 ("borgruiner från 1200-talet utanför Borgå").

Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto

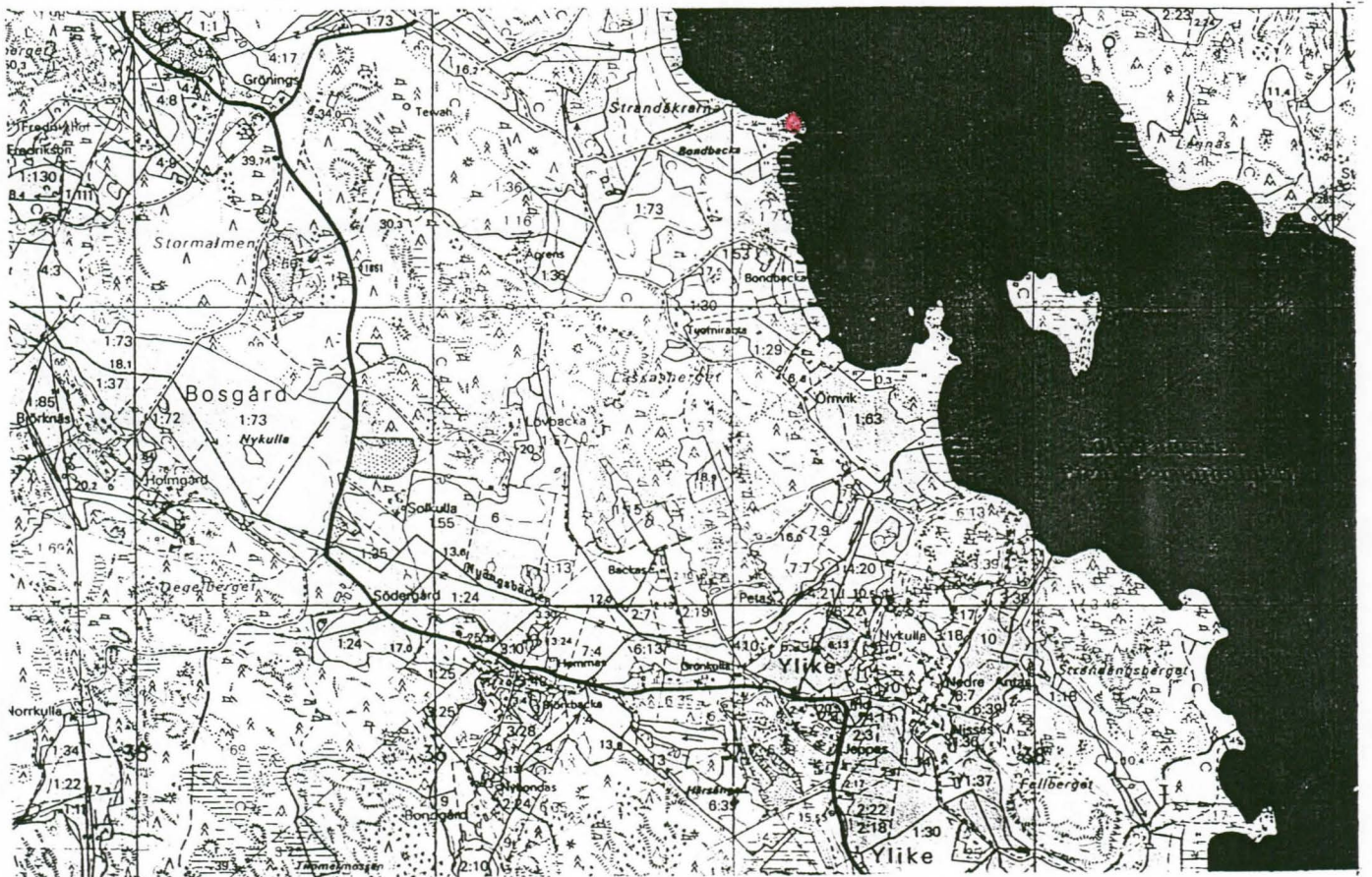
- Alopaeus, Harry 1980: Pien Pernajanlahden Husholmen. Kertomus Husholmenin itärannan paaluvarustuksen kartoituksesta.
- Nyman, Harri & Suhonen, Veli-Pekka 1996. Porvoon maalaiskunta, Husholmen. Kertomus vuoden 1995 tutkimuksista Porvoon maalaiskunnan Husholmenilla. Kartoitus- ja koekaivauskertomus.
- klosters Codex aboensis. Utg. av Reinhold Hausen. Helsingfors 1890.

KIRJALLISUUS

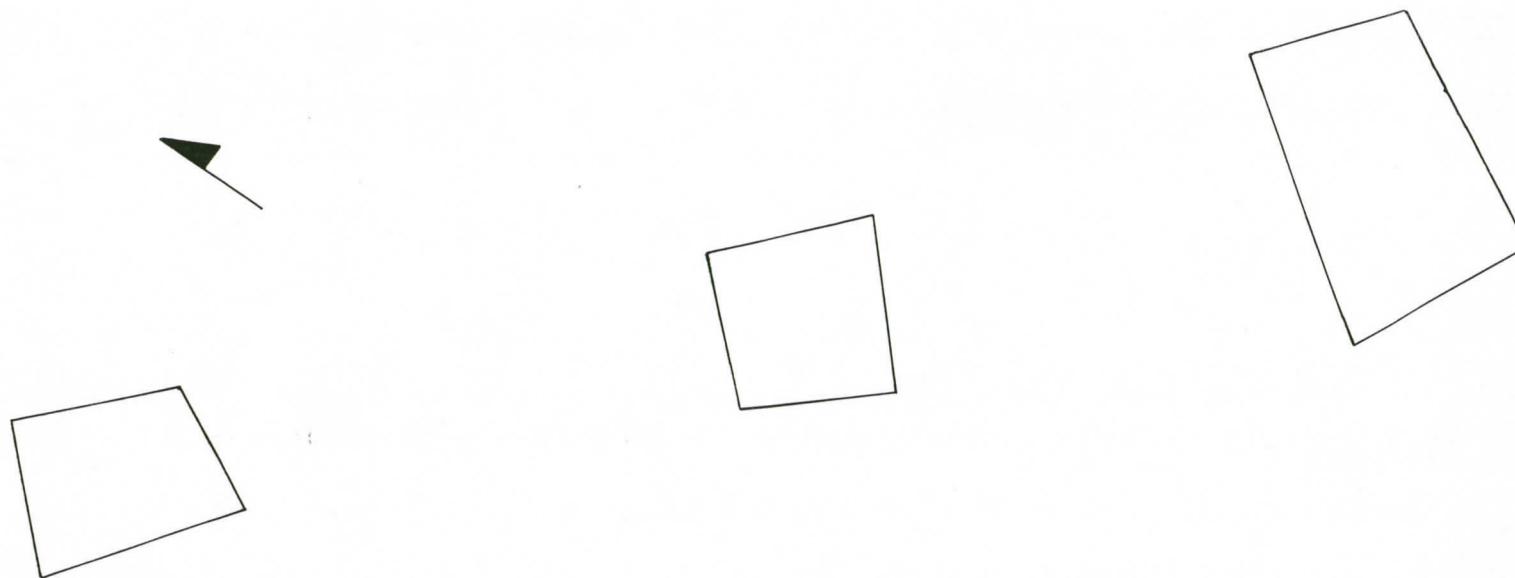
- Alopaeus, Harry 1984: Raaseporin linnan uloimmat puolustusvarustukset ja muita viimeaikaisia huomioita vastaavanlaisista paalutuksista. *Historiallisen ajan arkeologiaa Suomessa. Turun maakuntamuseo. Raportteja 6.* Turku.
- Antell, Kurt 1956: Pernå sockens historia I. Helsingfors.
- Anthoni, Eric 1947: Haganamnen i Finland. *HTF 1947.* Helsingfors.
- Baumgartner, Erwin & Kruger, Ingeborg 1988: Phönix aus Sand unde Ashe. Glas des Mittelalters. Bonn.
- Broberg, Birgitte & Hasselmo, Margareta 1981: Keramik, kammar och skor från 7 medeltida städer. Fyndstudie. *Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer. Rapport. Medeltidstaden 30.* Göteborg
- Carlsson, Kristina 1982: Importkeramik i Gamla Lödöse. *Lödöse-västsvensk medeltidstad III:2.* Motala.
- Forsström, Margit 1976: Keramik från Visby. En modell för databehandling av arkeologiskt fyndmaterial från medeltiden. *Acta Arhaeologica Lundensia Series in 8° Minore N° 5.* Bonn.
- Granlund, Åke 1956: Studier över östnyländska ortnamn. *Studier i Nordisk filologie 44.* Borgå.
- Hurst, J.G., Neal, D.S. & van Beuningen, H.J.E. 1986: Pottery Produced and Traded in North-West Europe 1350-1650. *Rotterdam papers 6.* Rotterdam.

- Janssen, Hans 1983: Later medieval pottery production in the Netherlands. *Ceramics and Trade. The production and distribution of later medieval pottery in north-west Europe*. Sheffield.
- Janssen, H.L. 1988: The dating and typology of the earliest Siegburg stoneware in the Netherlands. *Zur Keramik des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit im Rheinland. BAR international series 440*. Oxford.
- Lovén, Christian 1996: Borgar och befästningar i det medeltida Sverige. *Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademiens Handlingar. Antikvariska serien 40*. Motala.
- Pihlman, Aki 1989a: Saviastiat. *Turun Mätjärvi. Turun maakuntamuseo. Raportteja 10*. Koteva Oy.
- Retkeilykasvio 1986: 3. uudistettu painos. Helsinki.
- Stephan, H-G. 1983: The development and production of medieval stoneware in Germany. *Ceramics and Trade. The production and distribution of later medieval pottery in north-west Europe*. Sheffield.
- Stephan, H-G 1988: Diskussionbeitrag zur Abgrenzung und Definition mittelalterlichen Deutscher Steinzeuggruppen. *Zur Keramik des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit im Rheinland. BAR international series 440*. Oxford.
- Verhaeghe, Frans 1983: Medieval pottery production in coastal Flanders. *Ceramics and Trade. The production and distribution of later medieval pottery in north-west Europe*. Sheffield.

Peruskartta: PK 3021 05 EBBO



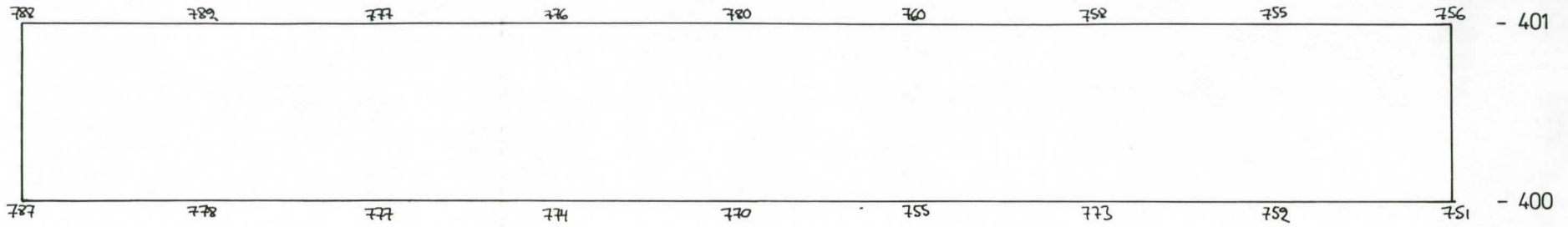
Porvoo Husholmen 1996
"Laiturirakenne"
MK1:25
Piirt. Matias Laitinen



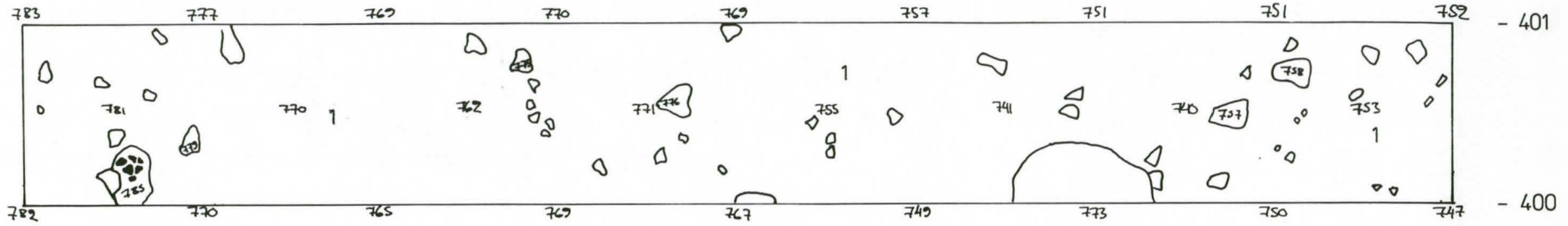
x
Keltainen
merkki
Husholmenin
Rannassa

x Maalaiturin päädyn
pohjoisempi paalu

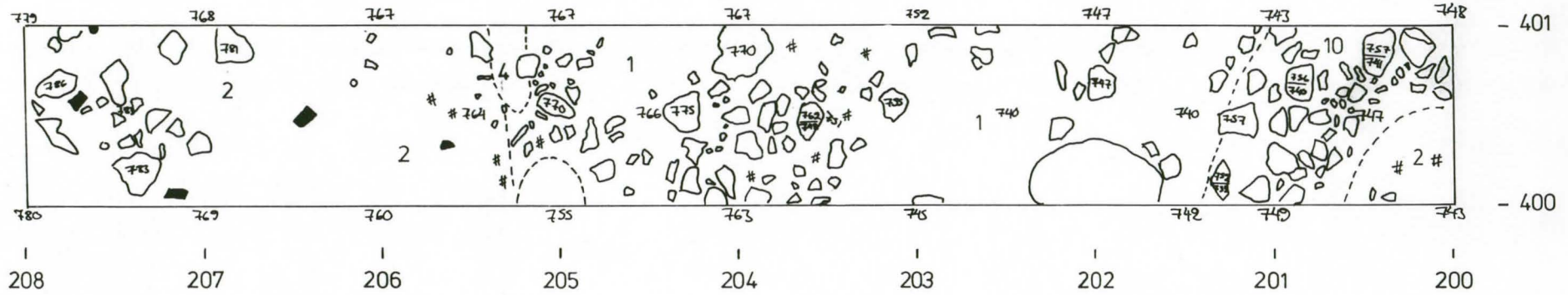
Pintavaaitus-
kartta



1. taso



2. taso



- | | |
|----|--|
| 1 | multa |
| 2 | hiekansekainen multa (multaa enemmän kuin hiekkaa) |
| 4 | hiekkä |
| 10 | hiekkä, sora, multa |
| ○ | kivi |
| ■ | tiili |
| # | hiiltä |

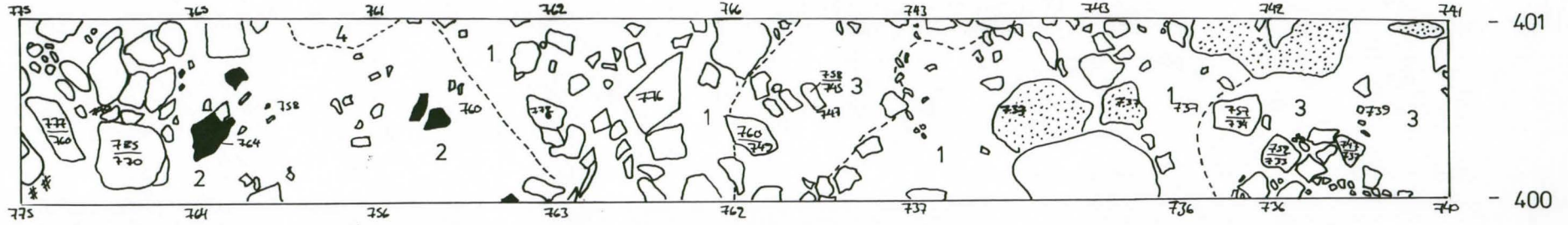
mittakaava 1 : 25

1m

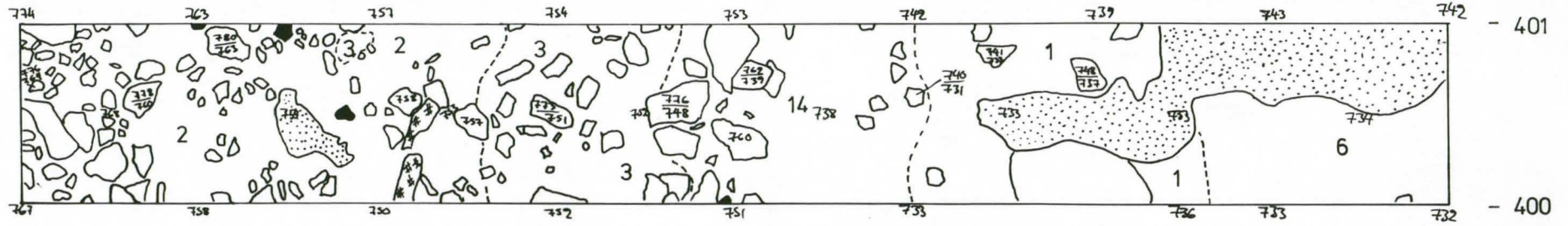


Porvoo Husholmen 1996	Esilinna Pintavaaituskartta 22.5 1996, Taso 1 22.5, Taso 2 23.5 1996
MITTAUSDOKUMENTOINTI M.Laitinen, S.Frondelius, Donald Lillqvist ja M.Niukkanen	MUSEOVIKASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO
	RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611
	612.2.23

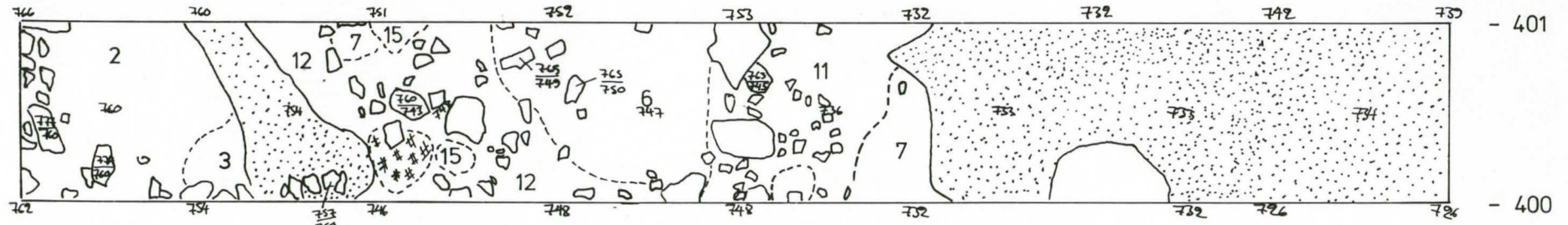
3. taso



4. taso



5. taso

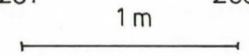


108 207 206 205 204 203 202 201 200

- 1 multa
- 2 hieksekainen multa (multaa enemmän kuin hiekkaa)
- 3 mullansekainen hiekka (hiekkaa enemmän kuin multa)
- 4 hiekka
- 6 hiekkaa ja savea
- 7 savi
- 11 hiekkaa ja soraa
- 12 hiekkaa ja palanutta soraa

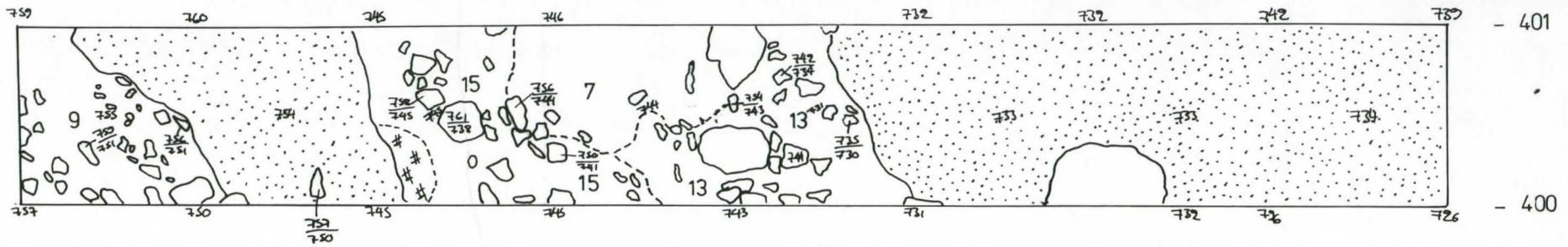
- 14 hiekka, sora, savi
- 15 palanut hiekka
- kallio
- o kivi
- ◆ tiili
- # hiiltä

mittakaava 1:25

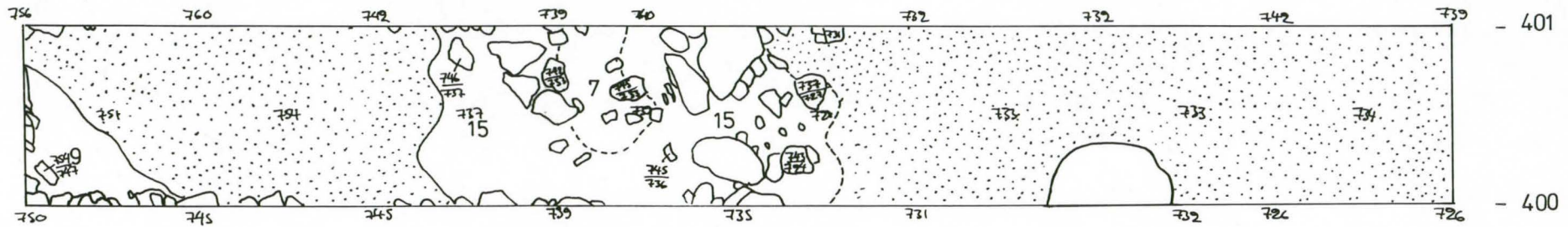


Porvoo Husholmen 1996	Esilinna Taso 3 ja taso 4 24.5.1996, taso 5 25.5.1996
MITTAUSDOKUMENTOINTI A-M.Bonsdorf, E.Lahti, P.Kouki, M.Laitinen, M.Niukkanen	MUSEOVIKASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO
	RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611
	612.2.24

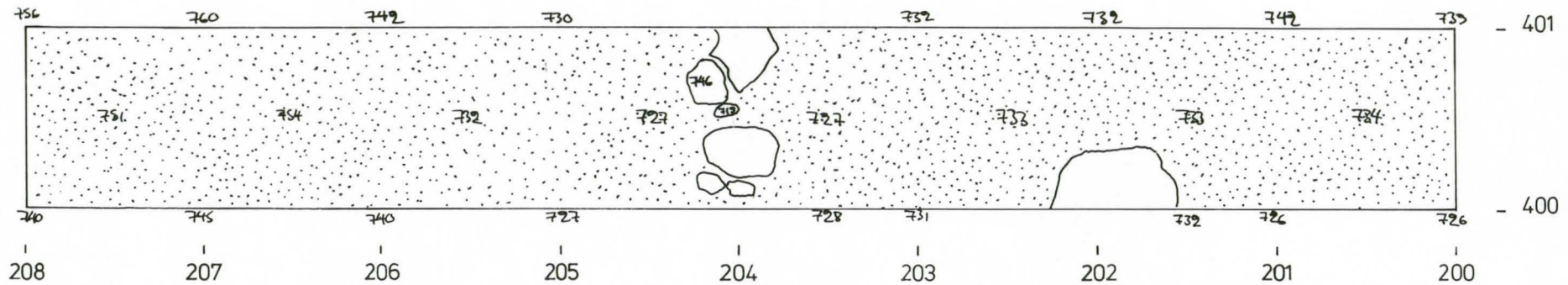
Taso 6



Taso 7



Taso 8



- | | |
|----|----------------------------|
| 7 | savi |
| 9 | savi, hiekka, multa |
| 13 | palanutta hiekkaa ja savea |
| 15 | palanutta hiekkaa ja soraa |
| | kallio |
| | kivi |
| # | hiiltä |

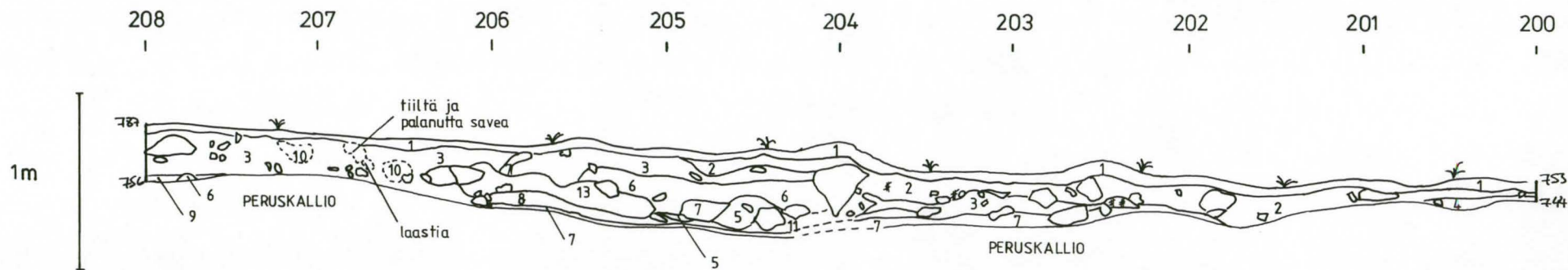
mittakaava 1 : 25

1 m

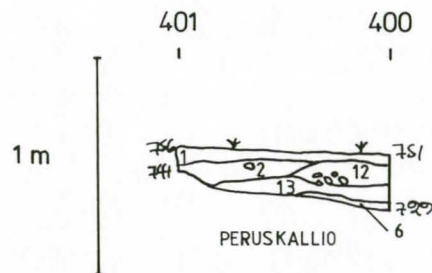
P
↑

Porvoo Husholmen 1996	Esilinna tasot 6,7 ja 8 26.5.1996	
MITTAUSDOKUMENTOINTI T. Mökkönen, A-M. Bonsdorff, M. Laitinen	MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
	RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 6111	612.2.25

POHJOISPROFIILI



ITÄPROFIILI



- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | turve |
| 2 | multa |
| 3 | mullansekainen hiekka |
| 4 | hiekkä, sora, multa |
| 5 | palanut hiekka ja sora |
| 6 | hiekkä, savi |
| -7 | savi |
| 8 | palanut hiekka ja savi |
| 9 | savi, hiekka, multa |
| 10 | palanut savi |
| 11 | palanut hiekka, sora ja savi |

- | | |
|----|----------------------|
| 12 | soransekainen hiekka |
| 13 | hiekkä, multa |
| ○ | kivi |
| # | hiiltä |

mittakaava 1: 25

Porvoo Husholmen 1996

Esilinna
Pohjois- ja itäprofiili
1: 25

MITTAUSDOKUMENTOINTI

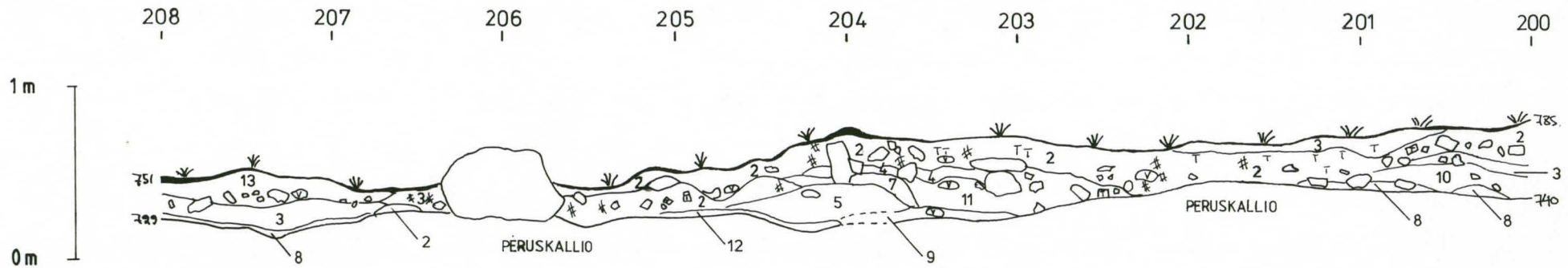
Teemu Mökkönen 27.5.1996

MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO

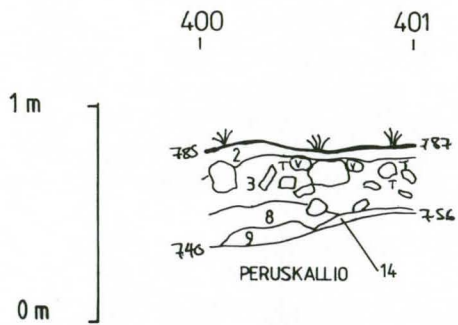
RITARIHUONE
00170 HKI 17
PUH. 651 611

612.2.26

ETELÄPROFIILI



LÄNSIPROFIILI



- 2
- 3
- 4
- 5
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14

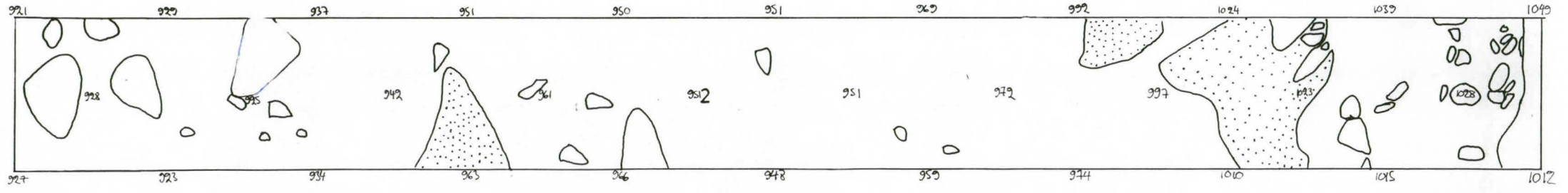
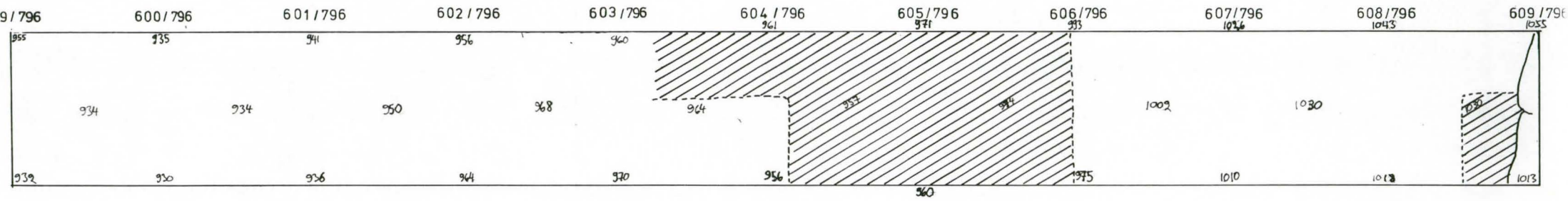
- multaa
- hiekansekainen multa
- muttansekainen hiekka
- hiekka, sora, savi
- hiekka, sora
- hiekka, savi
- savi
- hiekka
- palanutta hiekkaa ja soraa
- palanutta hiekkaa ja soraa
- hiekansekainen multa ja sora
- hiekka, savi, multa

- kivi
- makrofossiilinäyte
- tiili
- tiilimurskaa
- hiiltä
- turve

mittakaava 1 : 25





1 m

Porvoo Husholmen		Esilinna Etelä- ja länsiprofiili 1:25	
MITTAUSDOKUMENTOINTI Matias Laitinen 27.5.1996.		MUSEOVIKASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
		RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611	612.2.27

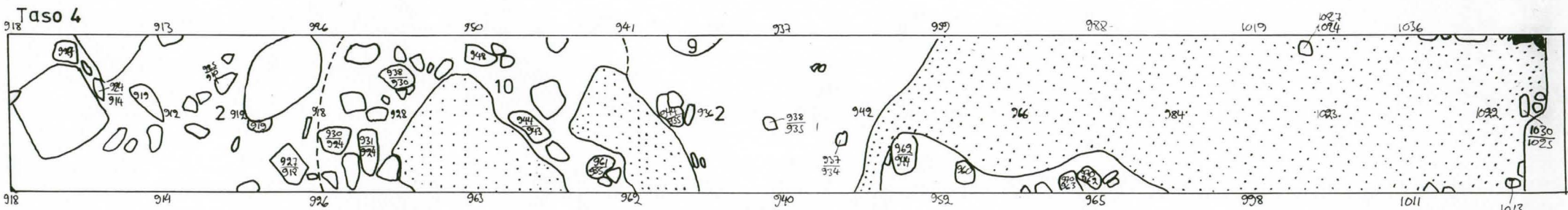
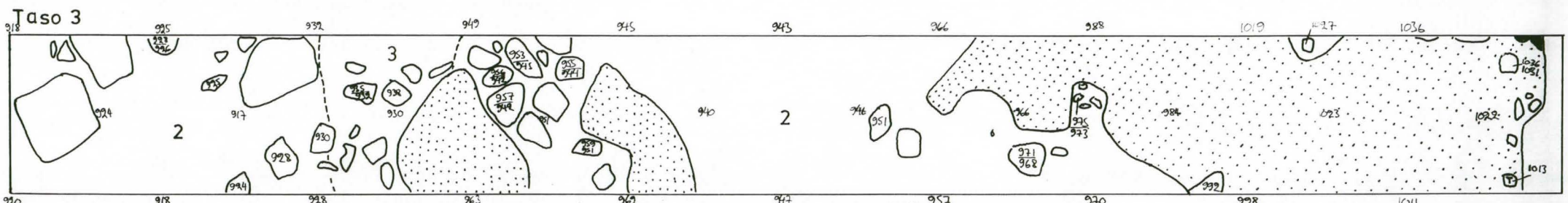
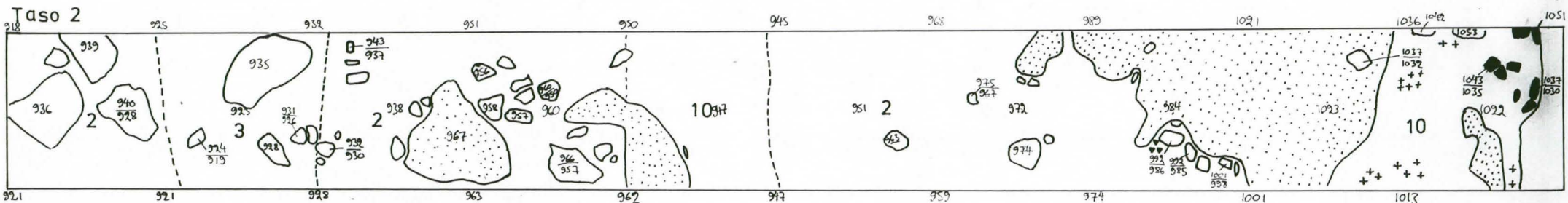


0 m ——— 1 m












-  Vanha kaivausalue
-  Kallio
-  Kivi
-  Hiekänsekainen multa

Porvoo Husholmen 1996		Pintavaahtaus ja taso 1 1: 25 PÄÄLINNA	
MITTAUSDOKUMENTOINTI S. Hakkarainen & V-P Suhonen 22.5.1996		MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
		RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611	612.2.28



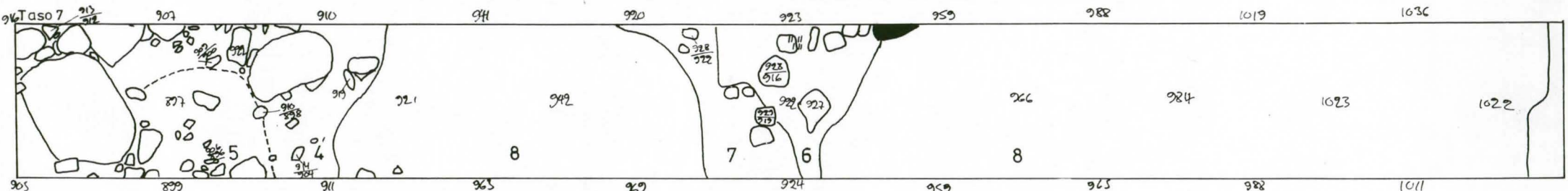
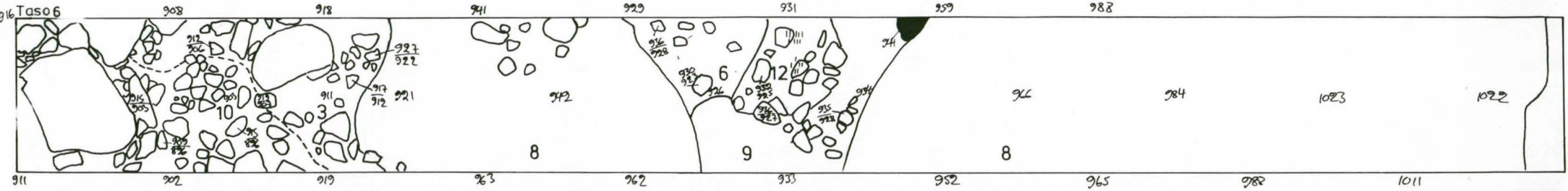
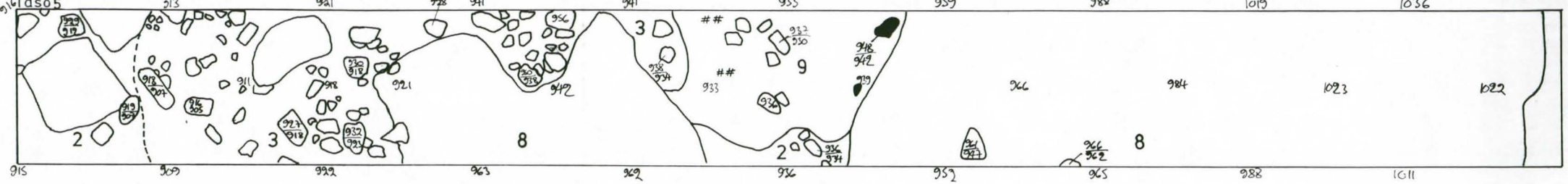
0 m 1 m



-  Kallio
-  Tiili
-  10 Hiekka/Sora/Multa
-  Kivi
-  2 Hiekkanekainen multa
-  Palanut kivi
-  3 Mullanekainen hiekka
-  Palanut savi
-  9 Savi / Hiekka / Multa

Porvoo Husholmen 1996		Päälinna Tasot 2-4 1:25	
MITTAUSDOKUMENTOINTI J. Engqvist & S. Hakkarainen 23.-24.5.1996		MUSEOVIKASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611		612.2.29	

599 / 796 600 / 796 601 / 796 602 / 796 603 / 796 604 / 796 605 / 796 606 / 796 607 / 796 608 / 796 609 / 79



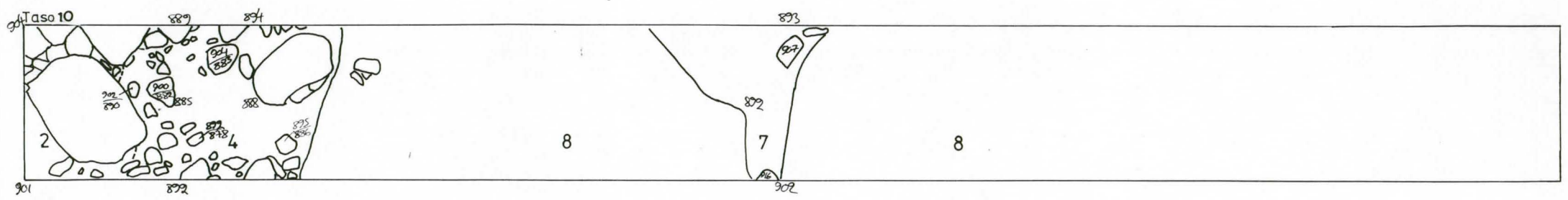
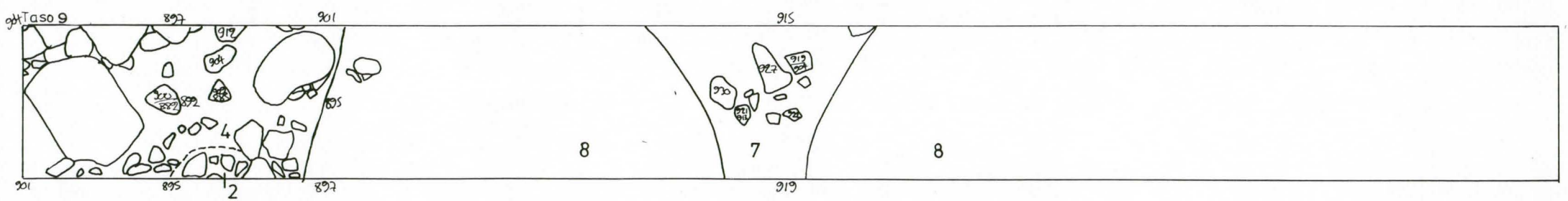
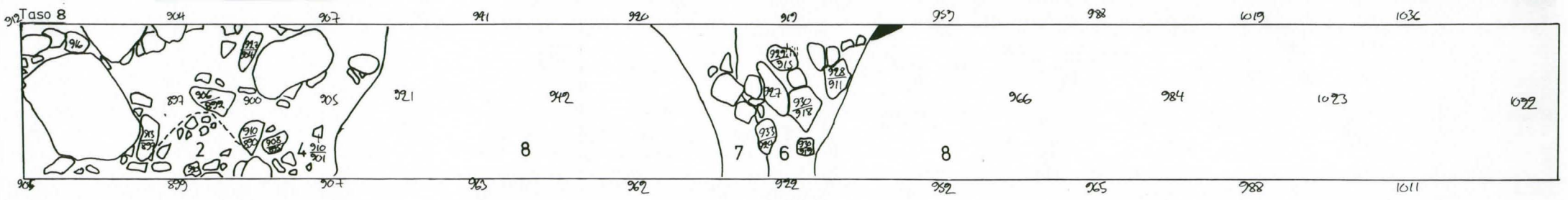
0 m 1 m



- ◻ Kivi
- 3 Mullansekainen hiekka
- 8 Kallio
- 10 Hiekka/Sora/Multa
- ◼ Tiili
- 4 Hiekka
- 9 Savi/Hiekka/Multa
- 12 Nokimaa
- ## Hiiltä
- 5 Sora
- 2 Hiekkansekainen multa
- 6 Hiekka/Savi
- 7 Savi
- /// Palanut kivi

Porvoo Husholmen 1996		Päälinna Tasot 5-7 1:25	
MITTAUSDOKUMENTOINTI		MUSEOVIKASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
S Hakkarainen & J. Engqvist 25.-27.5.1996		RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611	612.2.30

599/796 600/796 601/796 602/796 603/796 604/796 605/796 606/796 607/796 608/796 609/796



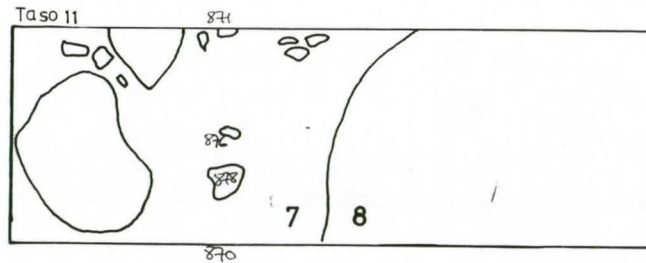
0 m 1 m



- ◻ Kivi
- ◼ Tiili
- ▨ Palanut kivi
- 2 Hieksekainen multa
- 4 Hiekka
- 6 Savi/Hiekka
- 7 Savi
- 8 Kallio

Porvoo Husholmen 1996		Päälinna Tasot 8-10 1:25	
MITTAUSDOKUMENTOINTI J.Engqvist & S.Hakkarainen 27-28.5. 1996		MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
		RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611	612.2.31

599/796 600/796 601/796 602/796



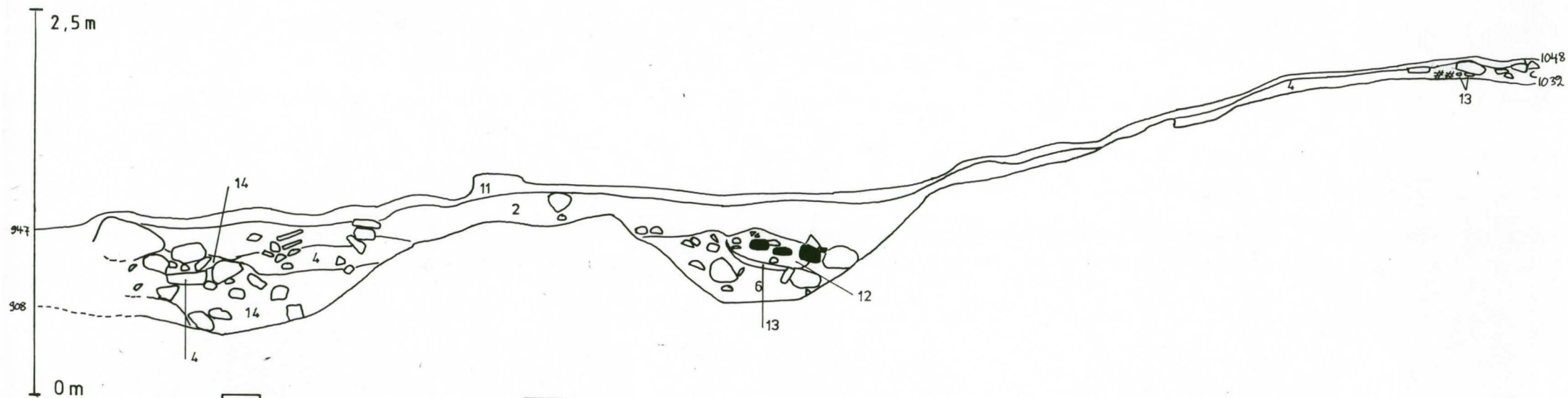
0 m 1 m





- △ Kivi
- 7 Savi
- 8 Kallio

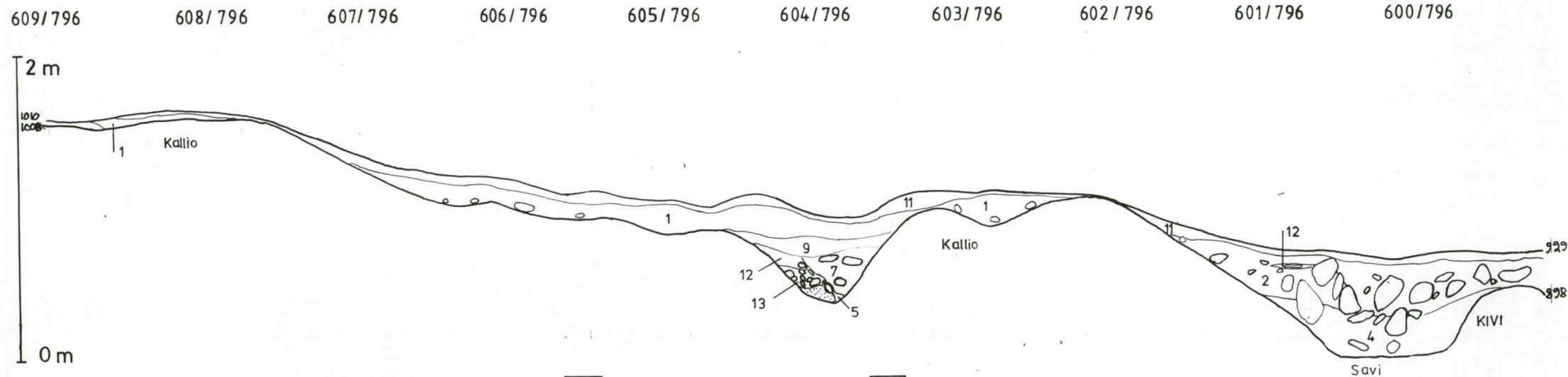
Porvoo Husholmen 1996	Päälinna Taso 11 1:25	
MITTAUSDOKUMENTOINTI <i>K.P. Suhonen 2.8.5.1996</i>	MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
	RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611	612.2.32

599/796 600/796 601/796 602/796 603/796 604/796 605/796 606/796 607/796 608/796 609/796

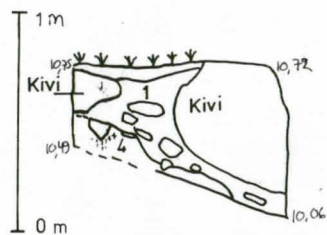


- | | | | |
|----|--------------------|---|---------------|
| 2 | Hieksekainen multa | 14 | Hiekka / Sora |
| 4 | Hiekka |  | Kivi |
| 6 | Hiekka/Savi |  | Palanut kivi |
| 11 | Turve | # | Hii li |
| 12 | Nokimaa | | |
| 13 | Palanut savi | | |

PORVOO HUSHOLMEN 1996		PÄÄLINNA ETELÄPROFIILI 1:25	
MITTAUSDOKUMENTOINTI S.HAKKARAINEN 25.8.1996		MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
		RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611	612.2.33



LÄNSIPROFIILI



- | | | | |
|----|--------------------|----|--------------|
| 1 | Multa | 12 | Nokimaa |
| 2 | Hieksekainen multa | 13 | Palanut savi |
| 4 | Hiekka | 0 | Kivi |
| 5 | Sora | ++ | Palanut savi |
| 7 | Savi | "" | Laasti |
| 9 | Savi/Hiekka/Multa | | |
| 11 | Turve | | |

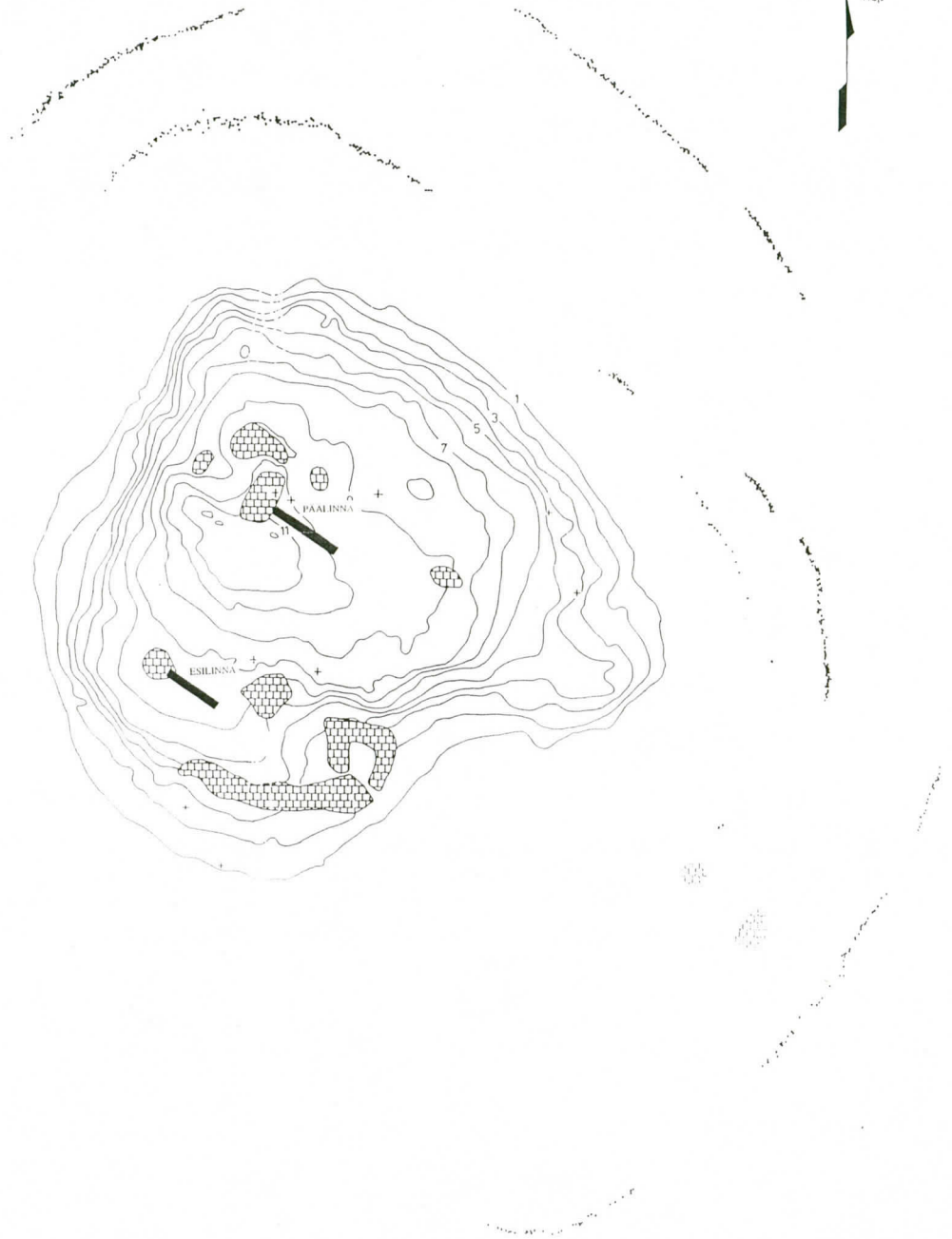
PORVOO HUSHOLMEN 1996		POHJOIS-JA LÄNSIPROFIILI 1:25	
MITTAUSDOKUMENTOINTI Johanna Enqvist 28.5.1996		MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO	
		RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611	612.2.34

PORVOO HUSHOLMEN

VUODEN 1996 KAIVAUSALUEET
MK 1:500

20 m

nöp



PORVOO HUSHOLMEN 1996

LÖYTÖLUETTELO

PÄÄLINNA

KM 96013: RUUTU

600/796

Pinta: Palanutta luuta, 1 pala, 0,3 g.

Krs. 1: Palanutta luuta, 13 palaa, 1,7 g.

Krs. 2: Eläimen hampaan osia, 2 palaa, 0,9 g.

Palanutta luuta, 17 palaa, 6,3 g.

Rautanaula

Kuparinaula

Kivisavikeramiikan pala

Krs. 3: Eläimen hampaan osia, 2 palaa, 1,4 g.

Palanutta luuta, 20 palaa, 5,6 g.

Krs. 4: Palanutta luuta, 5 palaa, 1,3 g.

Lasin pala

601/796

Krs. 1: Palanutta savea, pala, 8,6 g.

Palanutta luuta, 1 pala, 0,3 g.

Eläimen hampaan osia, 4 palaa, 6,6 g.

Rautanaula

Krs. 2: Palanutta luuta, 9 palaa, n. 3,6 g.

Rautanaula

Krs. 3: Palanutta luuta, 2 palaa, n. 1,1 g.

Rautanaula

Kivisavikeramiikan pala

Krs. 4: Palanutta luuta, 1 pala, 0,3 g.

Rautanaula

Kivisavikeramiikan pala

Punasavikeramiikan pala

Krs. 5: Palanutta luuta, 7 palaa, 1,1 g.

Rautanaula

602/796

Krs. 1: Palanutta savea, 1 pala, 0,3 g.

Palanutta luuta, 5 palaa, 1,9 g.

Krs. 2: Palanutta luuta, 2 palaa, 0,5 g.

Kivisavikeramiikan pala

Krs. 4: Palanutta luuta, 1 pala, 0,09 g.

603/796

Krs. 1: Palanutta savea, 2 palaa, 0,7 g.

Palanutta luuta, 5 palaa, 0,3 g.

Eläimen hampaan osia, 6 palaa, 0,09 g.

Krs. 2: Palanutta savea, 5 palaa, 3,2 g.

Palanutta luuta, 19 palaa, 4,9 g.

Rautanaula

Krs. 3: Palanutta luuta, 2 palaa, 0,1 g.

Krs. 4: Palanutta luuta, 5 palaa, 1,9 g.

Punasaviastian pala

Krs. 5: Palanutta luuta, 1 pala, 0,09 g.

Profiili: Palanutta luuta, 4 palaa, 0,8 g.

604/796

Krs. 1: Tuluspiitä, 1 pala, 0,6 g.

Palanutta luuta, 27 palaa, 5,3 g

Krs. 2: Palanutta luuta, 89 palaa, 18,4 g.

Kivisavikeramiikan pala

Krs. 3: Palanutta savea, 1 pala, 3,3 g.

2 rautanaulaa

Palanutta luuta, 64 palaa, 17,7 g.

3 kivisavikeramiikan palaa

2 lasin palaa

Krs. 4: Palanutta savea, 1 pala, 7,3 g.

Palanutta luuta, 30 palaa, 4,3 g.

Krs. 5: Palanutta luuta, 23 palaa, 4,6 g

Krs. 6: Palanutta luuta, 3 palaa, 0,09 g.

605/796

Krs. 1: Palanutta savea, 1 pala, 4,5 g.

Palanutta luuta, 22 palaa, 5,0 g.

Kuonaa, 2 palaa, 5,0 g.

Krs. 2: Palanutta luuta, 24 palaa, 11,5 g.

Muovia, 4 palaa, 1,8 g.

2 rautanaulaa

2 lasin palaa

Krs. 3: Palanutta luuta, 76 palaa, 20,2 g.

Punasavikeramiikan pala

Kivisavikeramiikan pala

Krs. 4: Palanutta luuta, 83 palaa, 13,8 g.

Krs. 5: Palanutta luuta, 9 palaa, 1,8 g.

Krs. 7: Palanutta luuta, 1 pala, 0,6 g.

606/796

Pinta: Palanutta savea, 1 pala, 2,6 g.

Palanutta luuta, 1 pala, 0,09 g.

Krs. 1: Palanutta luuta, 15 palaa, 4,6 g.

Palanutta savea, 8 palaa, 5,1 g.

Kuona, 1 pala, 25,6 g.

Luuesineen katkelma

Krs. 2: Palanutta savea, 1 pala, 8,4 g.

Palanutta luuta, 24 palaa, 17,9 g.

Krs. 3: Palanutta luuta, 29 palaa, 11,4 g.

Krs. 4: Palanutta luu, 2 palaa, 2,1 g.

Muovia, 1 pala, 1,8 g.

607/796

Pinta: Palanutta savea, 4 palaa, 1,7 g.

Tiiltä, 1 pala, 0,6 g.

Krs. 1: Palanutta luuta, 56 palaa, 16,2 g.

Palanutta savea, 1 pala, 0,09 g.

Rautanaula

Krs. 2: Palanutta luuta, 5 palaa, 2,1 g.

Kivisavikeramiikan pala

Krs. 4: Palanutta luuta, 2 palaa, 0,1 g.

608/796

Krs. 1: Palanutta savea, 5 palaa, 10,6 g.

Palanutta luuta, 52 palaa, 29,8 g.

Krs. 2: Palanutta luuta, 5 palaa, 9,5 g.

609/796

Pinta: Palanut savi, 5 palaa, 7,1 g.

Krs. 1: Rautalevyä (?), 3 palaa, 5,1 g.

Rautaesineen katkelma

Laastia, 3 palaa, 10,5 g.

Palanutta savea, 22 palaa, 22,9 g.

Krs. 2: Palanutta savea, 3 palaa, 8,5 g.

Palanutta luuta, 29 palaa, 17,5 g.

Krs. 3: Palanutta luuta, 7 palaa, 2,1 g.

Profiili: Palanutta luuta, 6 palaa, 10,5 g.

ESILINNA

201/400

Krs. 1: Palanutta luuta, 37 palaa, 4,4 g.

202/400

Pinta: Rautanaula.

Krs. 1: Rautanaula.

Krs. 2: Kuona, 1 pala, 2,8 g.

Krs. 3: Palanut savi, 2 palaa, 2,9 g.

Palanut luu 5 palaa, 1,1 g.

203/400

Krs 1: Palanutta luuta, 1 pala, 0,2 g.

Krs 2: Palanutta savea, 1 pala, 21,2 g.

Krs. 3: Palanutta savea, 1 pala, 18,2 g.

Krs. 4: Palanutta luuta, 1 pala, 0,2 g.

204/400

Krs. 2: Palanutta luuta, 2 palaa, 0,7 g.

Krs. 3: Palanutta savea, 1 pala, 0,09 g.

205/400

Krs. 1: Palanutta luuta, 5 palaa, 2 g.

Krs. 3: Palanutta luuta, 4 palaa, 0,8 g.

206/400

Krs. 1: Palanutta luuta, 19 palaa, 2,3 g.

Krs. 3: Palanutta luuta, 5 palaa, 2,5 g.

Krs. 5: Eläimen hammas, 1 pala, 4,1 g.

205-206/400

Krs. 1: Palanutta savea, 5 palaa, 90,7 g.

207/400

Krs. 3: Eläimen hampaan osia, 8 palaa, 17,1 g.

Krs. 4: Palanutta savea, 2 palaa, 12,6 g.

Krs. 5: Eläimen hampaan osa, 1 pala, 2,6 g.

208/400

Krs. 1: Eläimen hampaan osia, 1 pala, 4,9 g.

Krs. 2: Eläimen hampaan osia, 1 pala, 0,3 g.

Krs. 4: Eläimen hampaan osia, 3 palaa, 4,1 g.

Krs. 5: Eläimen hampaan osia, 1 pala, 0,8 g.

Negatiiviluettelo

240 120 0 51 1. Husholmenin linnansaari kuvattuna etelästä (H.Nyman)

Päälinna

- 120052 19. 2. Koeoja ennen turpeenpoistoa kaakosta (T. Mökkönen)
120053 3. 3. Koeoja taso 8 luoteesta (T. Mökkönen)
120055 34 4. Koeojan koillispää taso 10 (T. Mökkönen)
120056 31 5. Koeojan koillispää taso 10 etualalla; taustalla koeojan keskiosa (ks. kuva 5)
(T.Mökkönen).
120057 30 6. Koeojan keskiosa taso 10 (T.Mökkönen)

Esilinna

- 120058 21 7. Koeoja ennen turpeenpoistoa (T.Mökkönen)
120059 9. 8. Koeojan taso 3 kaakosta (T. Mökkönen)
120060 32 9. Koeojan pohja kaakossa (T.Mökkönen)

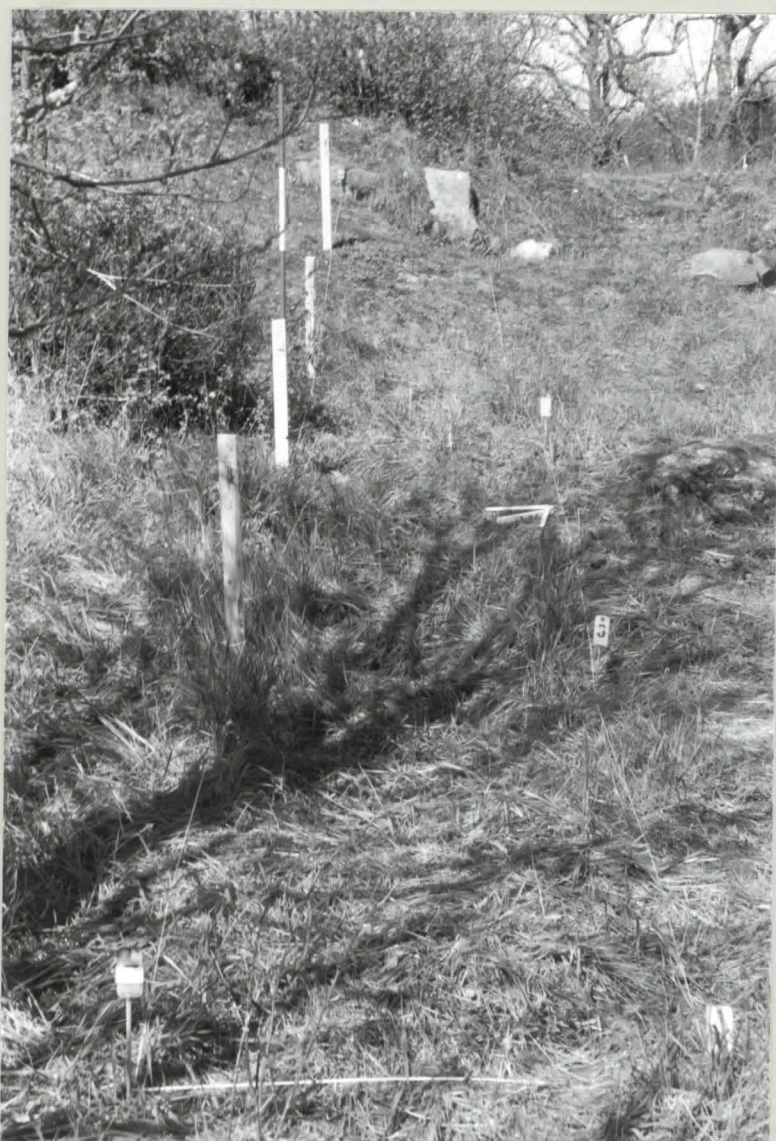
Linnan vedenalainen paaluvarustus

- 120061 36. 10. Veden laskiessa linnan koillispuolelta esiin tullutta paalutusta (K.Peltonen)



RHO NEG 120 051

1.



RHO NEG 120 052

2

VALOK. H. KYMAN



3
RHO NEG 120053



4.
RHO NEG 120054



5.

ZHO NEG 120056



6.

ZHO NEG 120058

9



7.

RHO NEG 120 059

8

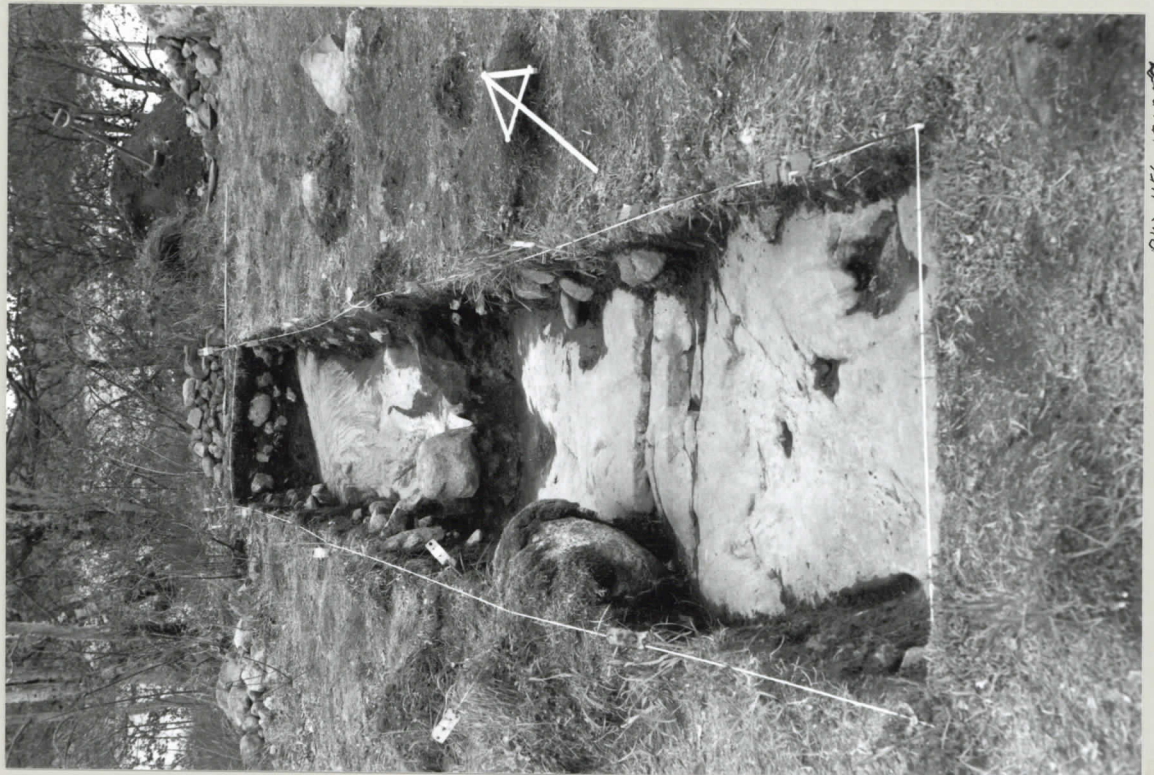


RHO NEG 120 058

8



RHO NEG 12006



RHO NEG 12005