

# HARTOLA UUSI -RUSKEALA C

Historiallisen ajan asuinpaikan kaivaus

*Petro Pesonen 2009*



DG 666:128. Pölyvää kaivausaluetta Hartolan Uusi-Ruskealassa.



MUSEOVIRASTO

# TI I VI STELMÄ

Hartola Uusi-Ruskeala C (1000001415)  
Maastokartta 312207 HARTOLA, p= 6833 580, i= 3447 720, z= 95-105 m mpy  
Historiallisen ajan asuinpaikan kaivaus 2009  
Museovirasto / arkeologian osasto  
Kaivauksenjohtaja FL Petro Pesonen

Hartolan Uudessa Ruskealassa tutkittiin valtatie 4 varrella tulevan kevyenliikenteenväylän alikulun ja sen rakentamista varten suunnitellun kiertotien kohdalta 1290 m<sup>2</sup> alue. Alueella oli aiemmin havaittu merkkejä kivikautisesta, rautakautisesta ja historiallisen ajan toiminnasta. Tutkimusmenetelmänä oli kuoria peltomultakerros koko rakennettavalta alueelta, puhdistaa tämän jälkeen paljastuneiden rakenteiden pinta ja sen jälkeen tutkia rakenteet taso- ja profiilikaivauksin. Tutkimukset kustansi Tiehallinto ja kaivaukset toteutettiin 7-8 hengen voimin kahden viikon aikana kesäkuussa 2009.

Peltomultakerros kuorittiin kaivinkoneella ja alue puhdistettiin mullan alaiseen pintaan lapioin. Peltomultan alta paljastui tutkittavalla alueella noin 40 rakennetta, joista 37 tutkittua numeroitiin ja lähes kaikista niistä piirrettiin tasokartta pintatasosta ja useimmista kaivettiin puolikas profiilipiirrosta varten. Joitakin rakenteita tutkittiin taso-kaivauksin ja yksi rakenteen osa tyhjennettiin pohjaan asti.

Rakenteet voidaan jakaa karkeasti kolmeen luokkaan: 1) rakennusten pohjat, 2) tulisijat ja 3) jätekuopat. Sijaintinsa puolesta rakenteet jakautuvat neljään ryhmään: pohjoiseen, keskiseen, eteläiseen ja itäiseen alueeseen. Rakennuksen pohjaksi ovat luokiteltavissa pohjoisella alueella rakenne 2 (todennäköinen paja) ja rakenne 8, keskisellä alueella rakenne 21 sekä eteläisellä alueella rakenne 24 (todennäköinen kellari) ja rakenne 25. Mitä ilmeisimmin myös osa tulisijoista on ollut rakennuksen sisällä, kuten pohjoisella alueella rakenne 6, joka voisi olla tulkittavissa riihen kiukaaksi. Vastaavia suuria, kiuastyyppejä tulisijoja ovat rakenne 5 ja rakenne 15. Pienempiä tulisijoja lienevät ainakin rakenteet 1, 3, 9, 11, 18, 20, 33, 34 ja 37. Tunkio- tai jätekuopiksi voitaneen lukea ainakin rakenteet 7, 13, 14, 30 ja 35. Loputkin rakenteet lukeutunevat johonkin edellä mainittuihin luokkiin.

Löydöt ajoittuvat todennäköisesti suurimmaksi osaksi 1700-luvulle. Tähän viittaavat erityisesti vuoden 1747 kahden äyrin kupariraha sekä liitupiipun kappaleet. Muussa löytöaineistossa ainoat selvästi vanhemmaksi ajoittuvat esineet ovat rakenteesta 2 löydetty viikinkiaikainen lasimassahelmi sekä peltomullasta löydetty rautakautisen keramiikan pala. Kivikautisia löytöjä ei saatu lainkaan. Löytöinä saatiin em. lisäksi pronssi- ja rautaesineitä (mm. kaksi viskaria, pronssinappi), rautakuonaa, keramiikkaa (punasavi-, valkosavi- ja harmaasavikeramiikkaa sekä fajanssia), pii- ja kvartsikappaleita, palanutta savea, palanutta luuta ja palamatonta luuta. Luuaineistossa on sekä karja- että riistaeläinten luita. Nuorten karjaeläinten hampaat ja luut viittaavat lihakarjaan. Lajilleen tunnistetut eläinlajit ovat hirvi, metsäjänis, karhu, majava (?), orava, koira, nauta, hevonen, sika, lammas, vuohi, kana, ahven ja hauki.

Hartolan Uusi-Ruskeala c –kohteessa on ollut toimintaa ilmeisesti jo kivikaudella, mutta varmasti myöhäisrautakaudelta lähtien. Rautakautista asuinpaikkaa ei tutkittavalla alueella ollut tai se on tuhoutunut historiallisen ajan asutuksen myötä. Tämä puolestaan näyttää kohteen rakenteiden ja esinelöytöjen perusteella ajoittuvan lähinnä 1700-luvulle. Ajoitus sopii hyvin yhteen historiallisiin karttoihin, sillä vuonna 1792 piirrettyssä kartassa tälle paikalle on merkitty Oijalan talon vanha tonttima. Oijala lienee siirretty muualle ja vanha paikka on jäänyt autioksi eikä nuorempaa toimintaa ole paikalla enää juuri ollut.

Löydöt: KM 37985: 1-185 (diar. 30.9.2009)  
Ajoitus: (myöhäisrautakausi), 1700-luku  
Kaivetun alueen laajuus: 1290 m<sup>2</sup>  
Kenttätyöaika: 8.-18.6.2009  
Tutkimuskustannukset: Tiehallinto, suurten investointien yksikkö 29000 euroa  
Tutkimusraportti: Petro Pesonen 12.1.2010, Museoviraston arkeologian osaston arkisto

# SI SÄLLYS

1. ARKISTOTIEDOT .....	1
2. JOHDANTO .....	2
3. TUTKIMUSHISTORIA, SIJAINTI JA TOPOGRAFIA.....	3
4. KAIVAUKSEN TOTEUTUS JA KAIVAUSTEKNIikka .....	9
5. KAIVAUSHAVAINNOT.....	13
5.1 Yleistä.....	13
5.2 Rakenteet .....	14
5.3 Löydöt.....	40
5.4 Näytteet .....	44
6. KOHTEEN TULKINTA JA YHTEENVETO.....	45
NEGATIIVILUETTELO.....	46
DIGIKUVALUETTELO .....	48
KARTTALUETTELO .....	51
KARTAT.....	53
LIITTEET	
OSTEOLOGINEN ANALYYSI (Kristiina Mannermaa) .....	105
RADIOHIILIAJOITUKSET (Helsingin yliopiston ajoituslaboratorio) .....	123

# 1. ARKI STOTI EDOT

HARTOLA UUSI-RUSKEALA C (1000001415)

Historiallisen ajan asuinpaikan kaivaus 2009

Museovirasto, arkeologian osasto / Petro Pesonen

<i>Kunta:</i>	Hartola
<i>Kylä:</i>	Ruskeala
<i>Tila/tontti:</i>	Tila 81-411-1-31, RUSKEALAN MUUNTAJA-ASEMA, om. Sonera Carrier Networks Oy, Elimäenkatu 15, 00510 Helsinki Tila 81-411-1-61, RUSKEALA, om. Ruskeala Mikko Juhani, Ruskealantie 31, 19600 Hartola Lunastusyksikkö 81-895-2-1, Yleinen tie
<i>Maastokartta:</i>	3122 07 HARTOLA
<i>Yhtenäiskoordinaatit:</i>	p= 6833 580, i= 3447 720, z= 95-105 m mpy
<i>Kaivausajankohta:</i>	8.-18.6.2009
<i>Kaivaushenkilökunta:</i>	Kaivauksenjohtaja FL Petro Pesonen, kartanpiirtäjä FM Johanna Seppä, tutkimusavustaja HuK Tuija Väisänen
<i>Kaivaustyövoima:</i>	5 kaivausapulaista (vaihtelevan pituisia jaksoja)
<i>Tutkimusten rahoittaja:</i>	Tiehallinto, suurten investointien yksikkö
<i>Kaivauspinta-ala:</i>	1290 m <sup>2</sup>
<i>Löydöt:</i>	KM 37985: 1-185, diar. 30.9.2009
<i>Mustavalkonegatiivit:</i>	F 145833: 1-107
<i>Digikuvat:</i>	DG 666: 1-146
<i>Analysit:</i>	Osteologinen analyysi (Kristiina Mannermaa) Radiohiiliajoitukset (Helsingin yliopiston ajoituslaboratorio)
<i>Aiemmat tutkimukset:</i>	Hannu Poutiainen, inventointi 2003 Katja Vuoristo, koekaivaus 2004
<i>Aiemmat löydöt:</i>	<u>KM 33916: 1-33</u> pronssiriipus, pronssilevyjä 2 kpl, metallirengas, lasihelmiä 2 kpl, rautaviskareita 2 kpl, rautaesineitä 2 kpl, metallikuonaa 2 kpl, saviastian paloja 9 kpl, savitiivistettä/palanutta savea 3 kpl, kuonaantunutta savea 1 kpl, piisäle, piikaa- vin, piesine, pii-iskoksia 4 kpl, piikiveä 1 kpl, kvartsia 1 kpl (Hannu Poutiainen 2003) <u>KM 34601: 1-147</u> messinkisormustimen katkelma, metallisoljen katkelma, rautaveit- si, rautaesineen katkelma, rautavartaan katkelma, rautakoukku, rautanaula, he- vosenkengännauloja 2 kpl, hioinkiven katkelmia 2 kpl, rautakuonaa 29 kpl, savikuo- naa 3 kpl, kuonaa 3 kpl, lasikuonaa 6 kpl, lasia 22 kpl, liitupiipun katkelmia 10 kpl, valkosavikeramiikkaa 1 kpl, punasavikeramiikkaa 15 kpl, fajanssia 6 kpl, palanutta savea 94 kpl, piitä 15 kpl, palanutta luuta 81 kpl, luuta 54 kpl, kvartsi-iskos (Katja Vuoristo 2004)
<i>Radiohiiliajoitukset:</i>	7 kpl

## 2. JOHDANTO

Valtatie 4:n parantamiseen Lusin ja Hartolan välillä liittyvän kevyenliikenteen väylän alikulun rakentaminen Hartolan Ruskealassa edellytti kiertotien rakentamista Ruskealan liittymän eteläpuolelle. Tällä risteysalueella oli vuonna 2003 inventoinnissa havaittu pellon pinnalla nokisia, lähes mustaksi värjäytyneitä alueita sekä esihistoriallisia löytöjä, jotka viittasivat ainakin rautakautiseen ja historiallisen ajan toimintaan, mahdollisesti myös kivikautiseen asutukseen alueella. Vuonna 2004 Museovirasto suoritti paikalla koekaivauksia, joiden perusteella kiertotien rakentaminen edellytti lisätutkimuksia itse kiertotien kohdalla sekä kevyenliikenteen väylän kohdalla valtatie 4:n itäpuolella. Muinaismuistolain 15 §:n mukaan rakennuttaja kustansi nämä lisätutkimukset.

Tutkimusten menetelmänä oli paljastaa kiertotien ja kevyenliikenteen väylän kohdalta koneellisesti ruokamultakerroksen alla oleva pohjamaa ja siinä olevat rakenteet sekä muu kulttuurikerros. Paljastuvat rakenteet ja kulttuurikerros dokumentoitaisiin ja tutkittaisiin tämän jälkeen käsin normaalina taso- ja/tai rakennekaivauksena. Kiertotien pohjoispää pellonreunasta alkaen lähellä muuntajaa oli tarkoitus kaivaa kokonaan käsin, koska siellä oli todettu vuoden 2004 koekaivauksissa mahdollisesti rautakauteen ajoittuvaa kiveystä.

Kaivaukset toteutettiin kahden viikon aikana 8.-18.6.2009, työpäiviä oli yhteensä yhdeksän, joista ensimmäinen päivä oli matkaa ja valmisteluja varten. Kaivajat aloittivat työnsä 9.6 aluksi neljän hengen ryhmällä ja jälkimmäiselle viikolle oli mahdollista palkata vielä viides kaivaja töihin. Arkeologisiin kenttätöihin osallistuivat allekirjoittaneen lisäksi kartanpiirtäjänä FM Johanna Seppä ja tutkimusavustajana HuK Tuija Väisänen. Palkattuina kaivajina oli arkeologeja ja arkeologian opiskelijoita: Heini Hämäläinen (9.-18.6), Päivi Jantunen (9.-18.6), Ulla Moilanen (9.-18.6), Satu O'Cealláchain (15.-18.6) ja Jukka Palm (9.-18.6).

Jälkityöt on tehty syksyn ja alkutalven 2009 aikana. Allekirjoittanut on huolehtinut kaivauskertomuksen kirjoittamisesta sekä löytöjen ja osin valokuvien luetteloinnista. Johanna Seppä on piirtänyt kartat puhtaaksi ja luetteloinut valokuvia. Tuija Väisänen on vastannut löytöjen puhdistamisesta. Kaivauksella talteenotetut luut analysoi FT Kristiina Mannermaa ja radiohiiliajoitukseen lähetettiin ajoitettavaksi kuusi näytettä.

Helsingissä 12.1.2010

Petro Pesonen, FL

### 3. TUTKI MUSHI STORI A, SI JAI NTI JA TOPOGRAFI A

Kohde sijaitsee Hartolan kirkosta kolme kilometriä pohjoisluoteeseen, valtatie 4:n itäpuolella, Ruskealan kylätien molemmin puolin peltoalueella. Ruskealan kylä on Jääsjärven ja Rautaveden välisellä kannaksella Hartolan kirkonkylän pohjoispuolella. Kannaksen itäosassa kulkevat korkeat Seppälänharju ja Tollinmäenharju ovat osa pohjois-eteläsuuntaista pitkää harjujaksoa, jonka hietaiset liepeet on Ruskealan kannaksella otettu laajasti viljelykäyttöön jo rautakaudelta lähtien. Kylän alueella on useita pääasiassa rautakautisiksi ajoitettavia muinaisjäännöksiä.

Uusi-Ruskeala c:n asuinpaikan pohjois- ja koillispuolella on Hiitlammensuo ja siihen liittyvä Tollinmäenlampi eli Hiitlampi, kaakkoispuolella on Ruskealanlampi eli Hovinlampi. Kaakkoispuolella ovat kylätien varrella sijaitsevat Ruskealan ja Uusi-Ruskealan talot. Alueen pellot ovat loivasti kumpuilevia ja maalajina on hietä- tai hiekkamulta.

Ruskealan kylästä on piirretty vuonna 1792 isojakokartta, johon nykyasutuksen sijaintia voi verrata jokseenkin tarkasti (ks. kartta).<sup>1</sup> Kartalle on merkitty tonttimaita vanhan kylätien molemmille puolille, nähtävästi jokseenkin juuri siinä kohdassa, jossa tutkimusalue sijaitti. Tien pohjoispuolella (kuvio 1) on ”Martila och Erickala förra hustomter” ja tien eteläpuolella (kuvio 58) Oijala hemmans förra hustomt. Todennäköisesti Ruskealan kylätie on samalla paikalla kuin 300 vuotta sitten, ja näin ollen kaivaukset tehtiin Oijalan talon vanhalla tonttimaalla. Muut kuviot tien eteläpuolella ovat humalatarha (kuvio 59), ”Kaivonpällyksenpelto” (kuvio 60) ja ”Ruisaita” (kuvio 66). Hovinlammen rannalla on ”Antila skatte hemman n:o 7” (kuvio A) nykyisen Ruskealan talon kohdalla ja kylätien länsipuolella ”Brusila skatte hemman n:o 1 (ilmeisesti tonttimaa kuvioiden 68 ja 69 välissä) eli nykyinen Uusi-Ruskealan talo. Hovinlammen koillisrannalle on merkitty ”Seppälä skatte hemman n:o 6” (kuvio C), jossa ei nykyään ole kuin peltoa ja metsää. ”Nya Yrjölä n:o 4” eli entinen Erickala on ehkä kylätieltä etelään erkanevan polun varrella kuvioiden 189 ja 190 välissä oleva tonttimaa eli nykyään valtatie länsipuolella olevan talon kohdalla. Ilmeisesti Marttilan, Eerikkalan ja Oijalan talot on siirretty ennen vuotta 1792 pois vanhalta paikaltaan ja nämä vanhat tonttimaat olivat jo tällöin autioita.

Ensimmäiset merkit muinaisjäännöksestä havaitsi Hannu Poutiainen (Lahden kaupunginmuseo) vuonna 2003 Hartolan täydennysinventoinnin yhteydessä. Tällöin pellon pinnalla oli näkyvissä noen mustaksi värjäämiä alueita, joista löytyi rapautuneita kiviä, hiiltä ja palanutta savea tai savitiivistettä. Pintapöiminnassa löytyi rautakauden tyyppin saviastian paloja, piitä, mahdollinen kvartsiydin ja kaksi lasihelmeä sekä metallinilmaisimella pronssiriipus ja muutamia muita metalliesineitä. Lisäksi Poutiainen löytöluettelossa mainitaan alueelta löydetyn historiallisen ajan keramiikkaa ja metallikuonaa. Ruskealan kylätien ja valtatie 4:n väliseltä peltolohkolta ovat molemmat lasihelmet, piisäle, pii-iskos ja mahdollinen kvartsiydin (KM 33916: 9-12, 18). Muut löydöt ovat harvakseltaan kylätien itäpuolen pellolta (ks. kartta ohessa). Löydöt viittaavat paitsi rautakautiseen ja historiallisen ajan, mutta myös kivikautiseen asuinpaikkaan.

<sup>1</sup> Kansallisarkisto, Maanmittaushallituksen uudistusarkisto, Hartola Ruskeala, isojakokartta (4. ja 5. osa), C3 8/10-12, piirt. And. Silvan 1792.



Ote Ruskealan kylän isojakokartasta vuodelta 1792. Tutkimusalue merkitty nuolella.

Asuinpaikalla tehtiin arkeologinen koekaivaus vuonna 2004 Katja Vuoriston (Museovirasto) johdolla. Kaivaukset tehtiin samanaikaisesti kohteissa Uusi-Ruskeala c ja hieman pohjoisempana sijaitsevassa kohteessa Kirkkola 2. Molemmille kohteille oli noin viikko kenttätöaika. Uusi-Ruskeala c:n kohdalla koekaivettiin pääasiassa valtatie 4:n ja Ruskealan kylätien kaakkoispuolista peltolohkoa ja lisäksi joitakin koekuoppia tehtiin kylätien pohjoispuolelle ja edelleen luoteeseen tulevan linja-autopysäkille johtavan tien alueelle sekä valtatie 4:n länsipuolelle notkoon, johon alikulkuna toteutettava kevyenliikenteenväylä jatkuu. Yhteensä kaivettiin 35 neliömetrin kokoista koekuoppaa. Tutkimusten tuloksena ajoittamattomia ja historiallisen ajan rakenteita todettiin valtatie 4:n ja Ruskealantien välisellä alueella, mutta muilla koekaivetuilla alueilla ei merkkejä muinaisjännöksestä havaittu. Koekaivausten ja aiempien inventointilöytöjen perusteella Uusi-Ruskeala c:n esihistoriallinen, mahdollisesti säilynyt asuinpaikka rajautuisi Ruskealantien itäpuoliselle peltoalueelle, tien varressa sijaitsevien kuppikivien (Uusi-Ruskeala a ja b) läheisyyteen.



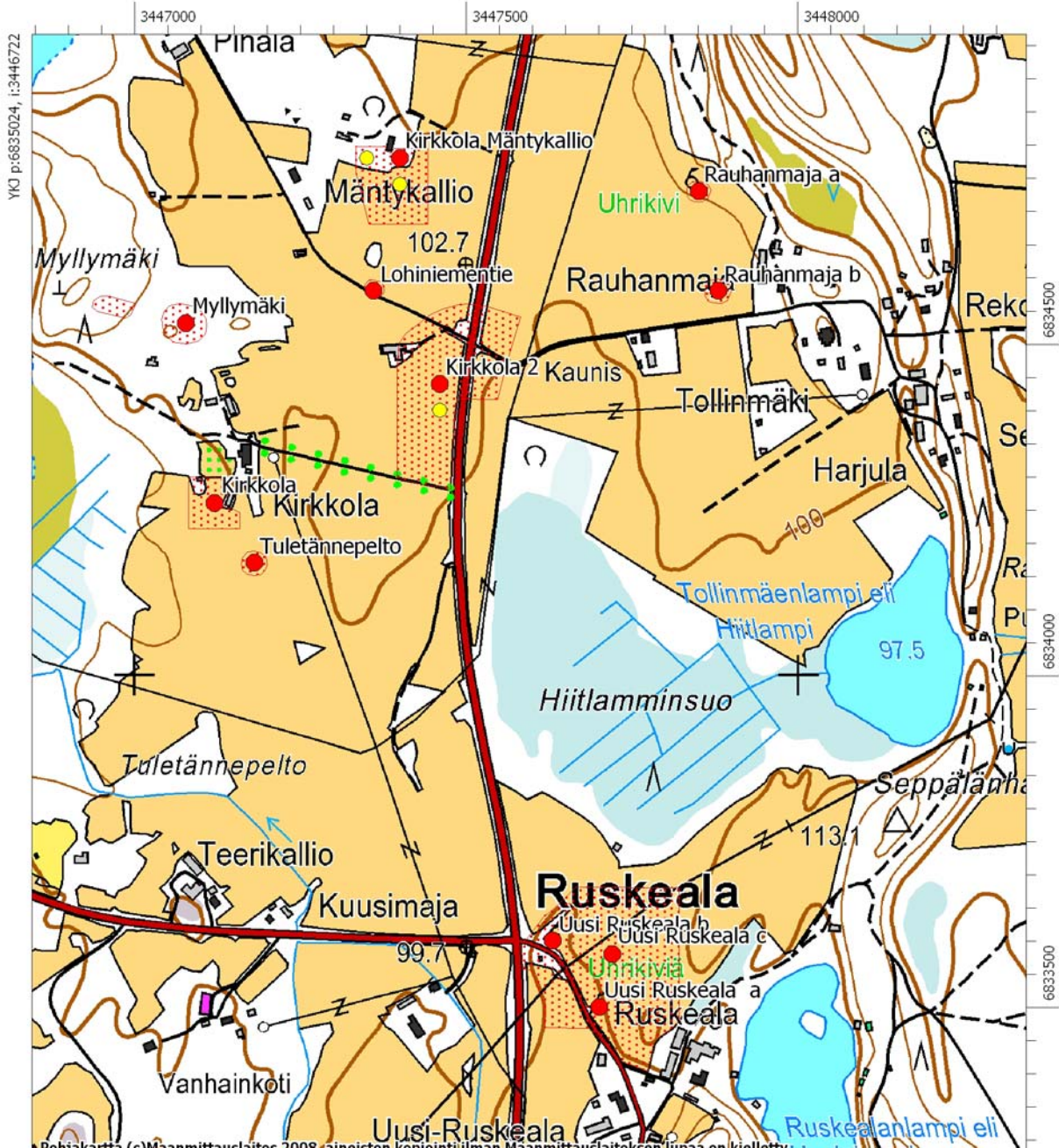


Hartola Uusi-Ruskeala c. Sijainti merkitty ympyrällä. Mittakaava 1:200000 (www.retkikartta.fi).





Hartola Uusi-Ruskeala c. Muinaisjäänneksen rajausta ennen vuoden 2009 tutkimuksia punaisella rasterilla. Kupipikivet (Uusi-Ruskeala a-b) sekä asuinpaikan (Uusi-Ruskeala c) keskipiste isoilla ympyröillä ja Hannu Poutiaisen vuoden 2003 inventointilöydöt pienillä ympyröillä. Jälkimmäisten yhteydessä olevat numerot ovat KM 33916 alanumeroita. Kartan mittakaava 1:5000.



Hartola Uusi-Ruskeala c. Lähialueen muinaisjäännökset ovat rautakautisia ja historiallisen ajan asuinpaikkoja sekä kuppikiviä. Kartan mittakaava on 1:10000.





DG 666:136. Hartola Uusi-Ruskeala b. Kuppikivi Ruskealan tien pohjoispuolella, lähellä valtatieta 4. Kuppikiven ympärille laitettu punaiset paalut merkiksi, etelästä. 18.6.2009.



DG 666:137. Hartola Uusi-Ruskeala a. Kuppikivi Ruskealan tien itäpuolella. Kuppikiven merkiksi puihin ja pensasiin on laitettu oranssia nauhaa, lännestä. 18.6.2009.

## 4. KAIVAUKSEN TOTEUTUS JA KAI VAUSTEKNI I KKA

Ennen kaivausta tutkimusalueelle oli tietä urakoivan Destia Oy:n alihankkijana toimivan Geops Oy:n toimesta merkitty tulevan kiertotien ja tulevan kevyenliikenteenväylän linjaukset puupaaluilla. Lisäksi Geops Oy:n Raimo Kotilainen näytti ja mittasi valtakunnallisessa koordinaatistossa olevat kiintopisteet, joita käytettiin kaivauskoordinaatiston laatimisessa. Ruokamultakerroksen kuorimiseen oli kolmen päivän ajan käytössä Destia Oy:n aliurakoitsijan kaivinkone ja sen kuljettaja Vesa Määttänen. Työturvallisuusmääräysten mukaisesti Destian yhteyshenkilö Pekka Lindqvist toimitti kaivausryhmälle suojakypärät ja turvajalkineet. Turvaliivit ryhmällä oli jo mukana Museovirastosta.

Kaivaukset etenivät siten, että kun multakerroksen paksuus oli tarkistettu koepistoin, alettiin sen kuoriminen kaivinkoneella aluksi noin 30 cm:n kerroksena ensin kiertotien alueelta, myöhemmin myös kiertotien ja Ruskealantien väliseltä kevyenliikenteenväylän kohdalta ja lopuksi vielä muuntajan edustalta noin 20 cm:n kerros (jossa alunpitäen oli tarkoitus kaivaa kokonaan käsin). Kun kaivinkoneella oli saatu riittävän laaja alue kuorittua, jotta kaivajat saattoivat turvallisesti tulla kaivausalueelle, aloitettiin peltomullan rippeiden poistaminen lapioin. Paikoin koneella kuitenkin palattiin ottamaan vielä lisää multaa työn jouduttamiseksi.



*DG 666:10. Valtatien ja Ruskealantien välistä kevyenliikenteenväylän osaa kuoritaan peltomullasta, lännestä. 10.6.2009.*





DG 666:14. Valtatien ja Ruskealantien välistä kevyenliikenteenväylän osaa puhdistetaan lopusta peltomultakerroksesta, luoteesta. 11.6.2009.



DG 666:12. Alueen keskiosaa puhdistetaan ja piirretään 1:100 mittakaavaan, idästä. 10.6.2009.

Peltomullan alta paljastunut taso piirrettiin mittakaavaan 1:100 ja siinä näkyvien rakenteiden pinta mittakaavaan 1:20. Rakenteiden pinnan piirtämisen ja valokuvaamisen jälkeen rakenteet kaivettiin yleensä puoliksi pohjaan lapiolla tai tarvittaessa kaivauslastalla ja syntynyt leikkaus valokuvattiin sekä piirrettiin mittakaavaan 1:20. Muutamaa rakennetta kaivettiin yksi kerros myös tasokaivausmenetelmällä (rakenteet 2, 5, 6 ja 15), pääsääntöisesti tähän ei kuitenkaan ollut aikaa. Rakenne 5(A) tyhjennettiin lopulta kokonaan kivistä, hiilistä ja likamaasta. Tutkitut rakenteet numeroitiin ja tätä numerointia käytetään niin kartoissa, valokuvissa kuin löytöluettelossakin. Osa rakenteista on rakenneryhmiä ja tällöin on usein käytetty lisäksi kirjaimia erottamaan osat toisistaan. Yleensä meneteltiin niin, että rakenteen kaivanut henkilö myös piirsi rakenteen tason ja profiilin.





DG 666:30. Rakenteiden 13 ja 15 pintatasoa piirretään, Tuija Väisänen ja Johanna Seppä, pohjoisesta. 12.6.2009.

Kaivauksella oli käytössä takymetri, joka asetoitiin valtakunnalliseen koordinaatistoon ja sen avulla kuoritulle alueelle mitattiin piirtämisen avuksi neljän metrin välein olevat pisteet, jotka merkittiin keltaisin metallitikuin. Seitsennumeroisista koordinaateista käytetään tässä kertomuksessa kuitenkin vain neljää viimeistä numeroa. Jälkitöissä yleiskartan pohjalla on käytetty samassa koordinaatistossa olevaa Tiehallinnon suunnitelmakarttaa Vuorenkyläntien alikulkukäytävän rakennusaikaisesta kiertotiestä. Vaaituskojetta ei kaivauksella käytetty lainkaan, vaan esimerkiksi rakenteiden profiilikarttojen pintataso on merkitty vaakasuoraksi pinnaksi. Kyseinen pinta on peltomullan puhdistuksen jälkeinen yleiskarttataso, joka oli käytännössä hyvin tasainen. Luonnollisesti alueella on jonkin verran korkeuseroja, mutta korkeuksien mittaamista ei pidetty kovin merkittävänä tutkimuksen kannalta. Kaivetun alueen eteläosassa matalimmat kohdat ovat n. 99,50 m mpy tasolla ja kaivausalueen pohjoisosassa korkeimmat kohdat puolestaan n. 101,50 m mpy tasolla. Jokaiselle mittapisteelle on olemassa korkeuslukema ja nämä on kirjattu liitteeksi kertomuksen lopussa olevaan taulukkoon. Korkeuspisteitä on merkitty myös rakennekarttoihin silloin kun tällainen mittapiste on ollut piirrettävän rakenteen lähituntumassa. On huomioitava, että korkeuslukemat ovat peräisin ruokamultakerroksen jälkeisen tason pinnasta.

Kaivauksella käytetyt kiintopisteet olivat seuraavat:

- 1) p= 6833592,620, i= 3447588,040, z= 101,327 – valtatie reuna
- 2) p= 6833568,362, i= 3447606,622, z= 102,163 – iso kivi muuntajan vieressä
- 3) p= 6833537,399, i= 3447588,231, z= 101,056 – valtatie reuna (nro 98064)
- 4) p= 6833552,098, i= 3447585,904, z= 101,384 – valtatie reuna

Koska kaivinkone siirsi mullan kuorimisen yhteydessä kiven (kp 2) hieman pois paikoiltaan ja kiintopiste 3 jäi kaivaukselta tien penkalle kuoritun multakan alle, käytettiin lähinnä vain kiintopisteitä 1 ja 4. Kiintopiste 2 on todennäköisesti sama kuin mitä on käytetty vuoden 2004 kaivauksilla. Korkeusero vuoden 2009 mittaukseen on noin 6 cm. Ei ole kuitenkaan varmaa tietoa, että vuosina 2004 ja 2009 olisi käytetty juuri samaa kohtaa kivessä, vaikkakin kivessä näytti olevan tussilla tehdyn merkinnän jäljet vielä näkyvissä.

Peltomullasta, erityisesti loppumullan poiston yhteydessä kerättiin jonkin verran löytöjä talteen ja niiden sijainti mitattiin takymetrillä. Myöhemmin, kun kaivettiin rakenteita, kerättiin löytöjä enää rakenteista eikä niiden sijaintia rakenteen sisällä mitattu sen tarkemmin.

Kaivausalueetta ei peitetty lopuksi, koska kiertotien ja kevyenliikenteenväylän rakennustyöt alkoivat paikalla heti kaivausten jälkeen.



*DG 666:145. Ryhmäkuva, vasemmalta Ulla Moilanen, Satu O’Cealláchain, Heini Hämäläinen, Päivi Jantunen, Tuija Väisänen, Johanna Seppä, Jukka Palm ja Petro Pesonen. 18.6.2009, kuvannut Mikko Moilanen.*

## 5. KAI VAUSHAVAI NNOT

### 5.1. YLEISTÄ

Kuoritulla alueella peltomultakerros oli noin 30-35 cm paksu. Maalaji on alueella tulkittavissa lähinnä ehkä hiesuksi, sillä se oli tuulisina päivinä hyvin pölisevää ja toisaalta taas peltomullan alla olleet rakenteet pidättivät kosteutta hyvin ja erottuivat selvästi ympäröivästä puhtaasta maasta. Alue on ollut kokonaan viljelyksessä ilmeisesti jo satojen vuosien ajan. Myöskin muuntajan ympärillä oleva heinikko ja siinä kasvavat puut ovat mitä ilmeisimmin vanhalla pellolla. Muuntajan vieressä, sen länsipuolella ollut maan pinnalle näkynyt kiviröykkiö (jossa myös kiintopiste 2 sijaitsi), on tehty myös peltoon. Ilmeisesti se on ainakin osin muuntajan rakentamisen aikainen, kenties kiviä joita on raivattu muuntajan pohjalta pois. Kivikon seasta löytyi runsaasti samanlaisia kattotiiliä kuin mitä muuntajan katteena on käytetty. Peltomullan kuorinnan jälkeen kaivausalueelle jäi vielä joitakin isompia multa-alueita, erityisesti alueen keskiosaan (3548-3556 / 7596-7602 alueelle), mutta näitä tarkasteltaessa niiden alla ei havaittu todennäköisesti olevan lisää rakenteita.



DG 666:116. Panoraamakuva tutkimusalueesta 18.6.2009, koillisesta.

Laaja kaivausalue on jaoteltu terminologisesti siten, että pohjoisosassa sijaitsevat rakenteet 1-13, niitä erottaa keskialueesta koillis-lounais-suuntainen kaapelioja. Keskialueella ovat puolestaan rakenteet 14-21 ja 27-31 osittain kiertotien, osittain kevyenliikenteenväylän linjauksen alla. Alueen itäosassa ovat aivan kaivausalueen itäpäässä olevat rakenteet 32-37. Eteläosassa ovat rakenteet 22-26 omana ryhmänään.



DG 666:41. Työskentelyä alueen pohjoisosassa, muuntajan vieressä, jossa oleva kivikko lienee rakennusaikainen raivauskasa, kaakosta. 15.6.2009.



## 5.2 RAKENTEET

Luvussa on selostettu havainnot tutkituista rakenteista ja niistä tulleista löydöistä.

**Rakenne 1** sijaitsi alueen pohjoislaidassa ja siinä oli ilmeisesti kaksi toisiinsa kytköksissä olevaa tulisijaa, eteläisempi halkaisijaltaan 1,4 metriä ja pohjoisempi puolestaan 80-90 cm. Tummassa likamaassa oli hiiltä, palaneita kiviä ja palanutta savea. Tämän sisärakenteen ympärillä oli 10-15 cm leveä ruskean likamaan kehä, värjäytynyttä mutta hiiletöntä hiesua. Rakenteesta löytyi rautaesineen katkelma. Rakennetta ei kaivettu enempää. *Kuvat DG 666:120-121, kartta 3, löydöt KM 37985: 1.*



*DG 666:120. Rakenne 1 tasossa, etelästä.  
18.6.2009.*



*DG 666:121. Rakenne 1 tasossa, lännestä.  
18.6.2009.*

**Rakenne 2** sijaitsi alueen pohjoisosassa ja se jäi osittain tutkimusalueen ulkopuolelle. Kyseessä oli varsin suuren rakenteen pohja, leveydeltään noin 4 metriä ja pituudeltaan vähintään neljä metriä. Rakenne vaikuttaa suorakaiteiselta rakennuksen perustalta, jonka eteläisessä lyhyessä päädyssä on ollut vajaa kaksi metriä leveä eteizrakennelma. Runsaiten palaneita kiviä oli rakennelman luoteisnurkassa ja tähän noin 2 x 1 metrin kokoiseen kiveykseen liittyi sen pohjoispuolella sitä rajaava puujäänne. Tämä saattaisi olla hirsireunuksisen tulisijan jäännös. Puuta oli myös kiveyksestä pohjoiseen ja myös eteizrakennelmassa. Rakennetta kaivettiin pintataso eteläosastaan jälkeen vielä 5-10 cm syvemmälle, mutta tasokartta piirrettiin vain pintatasosta. Oletetun tulisijan kohdalla oli vielä runsaammin palaneita kiviä. Löytöinä saatiin sulanut lasimassahelmi, rautaesine (mahdollisesti sarranatapppi), rautanaula, runsaasti rautakuonaa, savitiivistettä, ruskealla värillä koristeltua fajanssia, liitupiipun palanen, tuluspiitä, pullolasia sekä palanutta ja palamatonta luuta (nauta, sika). Kyseessä saattaisi olla kuonan perusteella pajan paikka. Lasimassahelmi lienee ajoitukseltaan viikinkiaikainen,

muuten löydöt ovat historialliselta ajalta. *Kuvat DG 666:130-133, 142-143, kartta 4, löydöt KM 37985: 2-12.*



*DG 666:130. Rakenne 2 pintatasossa, pohjoisesta. 18.6.2009.*



*DG 666:133. Rakenne 2 pintatasossa, lännestä. 18.6.2009.*



*DG 666:142. Rakenne 2 eteläosa tasossa 1, koillisesta. 18.6.2009.*

**Rakenne 3** sijaitsi alueen pohjoisosassa. Se oli hieman soikeahko, kooltaan 1,6 x 1,9 m oleva harmaan likamaan muodostama kuvio, jonka joukossa oli siellä täällä vaaleaa, osittain palanutta savea. Kuopan länsireunalla oli pystyssä laakea kivi, mitoiltaan noin 30 x 40 cm ja paksuudeltaan noin 5 cm. Kuopasta ei piirretty profiilia. Palaneesta savesta päätellen kyseessä on todennäköisesti tulisijan jäännös. Kuopasta otettiin talteen palanutta savea ja hieman palanutta luuta (nisäkäs). *Kuvat DG 666:106-107, kartta 5, löydöt KM 37985: 13-14.*





DG 666:106. Rakenne 3 pintatasossa, etelästä.  
17.6.2009.



DG 666:107. Rakenne 3 pintatasossa, lännestä.  
17.6.2009.

**Rakenne 4** sijaitsi alueen pohjoisosassa, samassa ryhmässä rakenteiden 1-3 kanssa. Se oli pieni, halkaisijaltaan noin metrin oleva pyöreä tumman likamaan läikkä, jossa oli vain yksi palanut kivi. Ilmeisesti rakenne on kuopan pohja ja se saattaa liittyä rakennuksen pohjaan (rakenne 2). Siitä ei piirretty profiilia. Rakenteesta ei ole löytöjä. *Kuvat DG 666:17, kartta 6.*



DG 666:17. Rakenne 4 pintatasossa, etelästä.  
18.6.2009.

**Rakenne 5** sijaitsi alueen pohjoisosassa, lähellä muuntajarakennusta. Rakenne koostui ainakin kolmesta erillisestä rakenteesta, joita nimitettiin rakenteiksi 5a-c. Rakenne 5a oli suorakaiteen muotoinen, palanutta kiveä ja hiiltä sisältävä kuoppa, mitoiltaan 2,6 x 1,6 metriä. Kivet olivat rakenteessa hyvin voimakkaasti palaneita ja kuumuuden rapauttamia. Rakenne 5b oli noin metrin päässä a:sta

itään ja se jäi osittain kaivamattomalle alueelle. Tämä pieni kiveys oli ainakin 1 x 1 metrin kokoinen ja siinä oli hieman muovia päällä, mahdollisesti liittyen johonkin vanhaan kaivantoon. Rakenteiden a ja b välillä, a:n koillispuolella oli rakenne 5c, hieman epämääräisen muotoinen tumman likamaan alue, jossa oli syvemmällä myös runsaasti palaneita kiviä ja rakenteen muoto selkeytyi soikeaksi noin kaksi metriä pitkäksi kuvioksi, leveydeltään yli metrin. Rakennetta 5 kaivettiin yksi 5 cm:n kaivauskerros ja rakenne 5a tyhjennettiin lopuksi kokonaan kivistä ja hiilistä, jolloin ilmeni että se oli noin 40 cm syvä peltomullan alapinnasta mitattuna. Rakenteesta 5b piirrettiin myös profiili. Näyttää siltä, että rakenne 5c on vanhin ja rakenteet 5a ja 5b on kaivettu osittain sen läpi. Rakenteesta otettiin neljä C14-näytettä: näyte 3 rakenteen 5a kerroksesta 1 ( $x=3576,20$ ,  $y=7604,20$ , krs. 1), näyte 4 rakenteen 5a pohjan hiilistä ( $x=3577,50$ ,  $y=7603,40$ , syvyys 30 cm rakenteen pinnasta) ja näytteet 5-6 ilman tarkempaa tietoa, mistä kohdin rakennetta näytteet on otettu. Rakenteesta 5 lähetettiin ajoitettavaksi kaikkiaan kolme näytettä: hiiltä (C14-näyte 4), palamatonta luuta (sika, C14-näyte 13) ja palanutta luuta (hirvi, C14-näyte 12). Rakenteesta 5 löytyi kaksi pronssiesineen katkelmaa, hevosenkengän- naula, rautakoukku, rautanauloja, valkosavikeramiikkaa, punasavikeramiikkaa, fajanssia, pullolasia, liitupiipun katkelmia, piitä, palanutta savea ja rautakuonaa. Osa löydöistä voidaan määrittää tarkemmin alarakenteelle a-c, mutta kaikissa löydöissä ei tätä tietoa ole. *Kuvat DG 70-71, 101-102, 126, F 145833: 98-101, kartat 7-9, löydöt KM 37985: 15-41, 180-183.*



DG 666:101. Rakenteet 5a-c tasossa 1, etelästä. 17.6.2009.



DG 666:139. Rakennetta 5a tyhjennetään. 18.6.2009.





DG 666:102. Rakenteet 5a-c tasossa 1, koillisesta. 17.6.2009.

**Rakenne 6** sijaitsi alueen pohjoisosassa, lähellä muuntajarakennusta, välittömästi maanpinnalle näkyvän kivikon pohjoispuolella. Rakenne oli mitoiltaan 2 x 2,5 metriä, pyöreänsiokea kiveys, selvä suuren kiukaan pohja. Rakenteesta kaivettiin yksi kivikerros pois, joten siitä on piirretty kaksi tasokarttaa, profiilia rakenteesta ei tehty. Mahdollisesti tämä rakenne on osunut vuoden 2004 koekaivauksessa koekuoppaan ja sitä on pidetty osoituksena mahdollisesti esihistoriallisesta kiveyksestä, koska tuolloin siitä ei löytynyt ajoittavia löytöjä. Nyt rakenteesta löytyi kupariäyri (todennäköisesti 1700-luvulta), piitä, luuta (nauta) ja hieman palanutta savea. Rakenteesta otettiin C14-näyte 8 (x= 3573,10, y= 7606,20, krs. 1). Rakenne on todennäköisesti riihen kiuas. *Kuvat DG 666:43-45, 81-83, F 145833:43-45, 75-77, kartat 10-11, löydöt KM 37985: 42-46, 185.*



DG 666:43. Rakenne 6 pintatasossa, pohjoisesta. 15.6.2009.



DG 666:45. Rakenne 6 pintatasossa, idästä.  
15.6.2009.



DG 666:81. Rakenne 6 tasossa 1, idästä.  
16.6.2009.



DG 666:83. Rakenne 6 tasossa 1, etelästä.  
16.6.2009.

**Rakenne 7** sijaitsi alueen pohjoisosassa, rakenteen 6 lounaispuolella. Se oli pyöreä, syvä, mustaa maata täynnä oleva kuoppa, jossa oli suhteellisen runsaasti kiviä. Kuoppa oli muodoltaan patamainen ja profiilissa oli erotettavissa turveraitoja (täyttökerroksia?) sekä reunoilla hiiltynyttä puuta. Runsaas eläinluiden määrä viittaa jätekuoppaan. Löytöinä saatiin pieni rautaneula, piitä, rautakuonaa, palanutta savea ja luuta (sika, nauta, vuohi/lammas, jänis, hauki). *Kuvat DG 666:39-40, 53, F145833: 39-40, 50, kartat 12-13, löydöt KM 37985: 47-52.*





DG 666:39. Rakenne 7 pintatasossa, etelästä. 15.6.2009.



DG 666:53. Rakenteen 7 profiili, kuvaussuunta luoteesta. 15.6.2009.

**Rakenne 8** sijaitsi alueen pohjoisosassa jääden osittain aivan länsireunastaan kaivausalueen ulkopuolelle. Rakenne koostui kahdesta osasta, jotka nimettiin rakenteiksi 8 ja 8b. Rakenne 8 oli mitoitetaan 2,7 x 2,4 metriä, suorakaiteen muotoinen tumman ja nokisen likamaan kuoppa, jossa oli jonkin verran puujäänteitä ja palaneita kiviä. Rakenne 8b oli hieman erillinen 1,4 x 0,9 metrin kokoinen kuoppa isomman rakenteen koilliskulman tuntumassa. Tässä rakenteessa oli multaista likamaata ja muutamia palaneita kiviä. Isomman rakenteen profiilissa erottuu 10-40 cm syvyydellä rakenteen pinnasta palaneen kiven ja jauheeksi rapautuneiden palaneiden kivien "patja", joten jonkinlaista tulenpitoa paikalla on ollut. Rakenteesta löytyi rautaesineen katkelmia, palanutta savea ja palanutta luuta (nisäkäs). Rakenteesta 8b löytyi vain luuta (jänis, kana, nauta). Isompi rakenne voisi kokonsa puolesta olla jopa rakennuksen pohja, pienempi voisi olla jätekuoppa – tosin siinä ei juurikaan ollut löytöjä. Kuvat DG 666:84-85, 103, 105, F 145833: 78-79, 103, 107, kartat 14-15, löydöt KM 37985: 53-58.



DG 666:84. Rakenteet 8 ja 8b pintatasossa, idästä. 16.6.2009.





DG 666:85. Rakenteet 8 ja 8b pintatasossa, etelästä. 16.6.2009.



DG 666:103. Rakenteen 8 profiili, kuvaussuunta etelästä. 17.6.2009.

**Rakenne 9** sijaitsi alueen pohjoisosassa, hieman rakenteesta 8 pohjoiseen. Se oli pieni, soikea kuoppa, kooltaan 1 x 0,6 metriä, joka oli täynnä mustaa hiilistä maata, jonkin verran palaneita kiviä ja puujäänteitä. Mitään erityisiä löytöjä ei rakenteessa ollut, vain yksi rautaesineen katkelma. *Kuvat DG 666: 46-47, F 145833: 46-47, kartta 16, löydöt KM 37985: 59*



DG 666:47. Rakenne 9 pintatasossa, idästä. 15.6.2009.

**Rakenne 10** sijaitsi alueen pohjoisosassa, hieman rakenteesta 8 itään. Se oli halkaisijaltaan metrin, pyöreä ja pohjaltaan patamainen kuoppa, jonka sisällä oli ruskeanharmaata likamaata. Kuopan pinnassa oli muutama iso kivi. Kuoppa näyttää vuoratun orgaanisella materiaalilla, joka on hiiltynyt. Tämä vuoraus ei ulotu aivan kuopan pohjalle, vaan välissä on vajaan 10 cm:n kerros ruskeaa likamaata. Kuoppa oli löydötön, mutta siitä otettiin C14-näyte 1 (ilman tarkempia koordinaatteja). Aivan ra-

kenteen tuntumasta saatiin talteen palanutta luuta (nisäkäs). *Kuvat DG 666: 34-36, F 145833: 34-36, kartta 17, löydöt KM 37985: 60, 178.*



*DG 666:35. Rakenne 10 pintatasossa, pohjoisesta. 15.6.2009.*



*DG 666:36. Rakenteen 10 profiili, kuvaussuunta koillisesta. 15.6.2009.*

**Rakenne 11** sijaitsi alueen pohjoisosassa. Aivan sen eteläreunaan oli osunut yksi vuoden 2004 koe-kuopista. Rakenne oli muodoltaan pyöreä ja halkaisijaltaan 1,5 metriä oleva patamainen, pyöreäpohjainen kuoppa ja sitä reunusti tumma hiilinen juova, joka näkyy myös profiilissa eräänlaisena vuorauksena ulottumatta kuitenkaan aivan pohjaan asti. Kuopassa oli runsaasti palanutta kiveä ja jonkin verran puusilppua. Todennäköisesti kyseessä on liesikuoppa. Rakenteesta löytyi lasia, palanutta savea ja luuta (karhu, sika, nauta, hevonen, vuohi, ahven, hauki). Kaloista oli säilynyt suomuja. *Kuvat DG 666: 28-29, 37, F 145833: 29-30, 33, 37, kartat 18-19, löydöt KM 37985: 61-63*



*DG 666:28. Rakenne 11 pintatasossa, eteläpuolella näkyvä suorakaiteen muotoinen ilmiö on vanha koekuoppa, lännestä. 12.6.2009.*





DG 666:37. Rakenteen 11 profiili, kuvaussuunta lännestä. 15.6.2009.

**Rakenne 12** sijaitsi alueen pohjoisosassa, rakenteen 11 vieressä. Rakenne oli suorakaiteen muotoinen, mitoiltaan 2,3 x 1 metriä ja sitä reunusti hiiltynyt puukehikko. Rakenteen sisällä oli muutama kivi ja kuvion itäpäässä ilmeisesti muuta kuoppaa vanhempi pyöreä, ruskean likamaan kuoppa. Rakenteen funktio jäi epäselväksi. Rakenteesta löytyi hieman kuonaa, luuta (jänis, nauta) ja palanutta saava. Kuvat DG 666:31-33, 38, F 145833: 31-33, 38, kartat 20-21, löydöt KM 37985: 64-66



DG 666:31. Rakenne 12 pintatasossa, pohjoisesta. 12.6.2009.



DG 666:38. Rakenteen 12 profiili, kuvaussuunta etelästä. 15.6.2009.

**Rakenne 13** sijaitsi alueen pohjoisosassa, aivan rakenteiden 11 ja 12 eteläpuolella. Rakenne piti sisällään itse asiassa kaksi erillistä rakennetta, joista toinen isompi on soikeanpyöreä, mitoiltaan 1,6 x 2 metriä oleva kuoppa, joka oli pääosin täytetty valkealla hiekalla ja kuopan eteläreunan likamaa oli täynnä kalansuomuja. Tästä otettiin maanäyte. Rakenteessa oli muutamia palaneita kiviä. Pie-



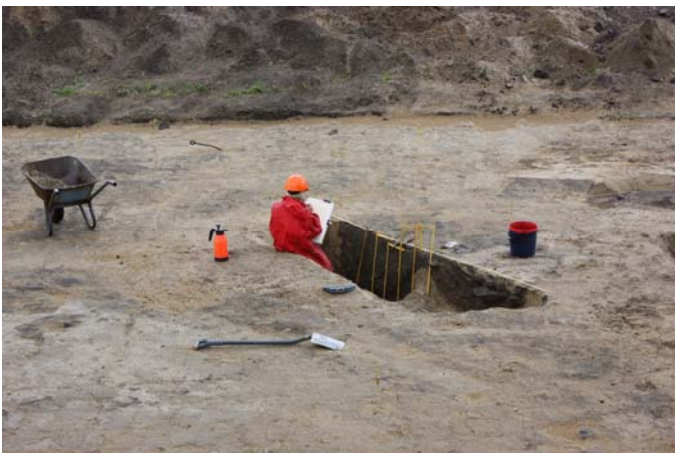
nempi rakenne näyttäisi leikkaavan isompaa ja olisi siten sitä nuorempi. Jälkimmäinen kuoppa oli isomman lounaisreunassa ja halkaisijaltaan tämä pyöreä kuoppa oli 1,5 metriä. Pienempi kuoppa oli paljon isompaa syvämpi, ulottuen jopa 85 cm syvyyteen rakenteen pinnasta. Isomman rakenteen koillisreunaa leikkasi vuoden 2004 koekuoppa. Rakenteista löytyi hieman rautakuonaa, palanutta savea, luuta (vuohi/lammas, sika, nauta) ja punasavikeramiikkaa. Rakenteiden funktio on todennäköisesti jäte- tai käymäläkuoppa turpeisen maan ja runsaiden luulöytöjen perusteella. *Kuvat DG 666: 25-26, 42, F 145833: 27-28, 42, kartat 22-23, löydöt KM 37985: 67-70.*



*DG 666:25. Rakenne 13 pintatasossa, lännestä. 12.6.2009.*



*DG 666:26. Rakenne 13 pintatasossa, pohjoisesta. 12.6.2009.*



*DG 666:42. Tuija Väisänen piirtää rakenteen 13 profiilia, idästä. 15.6.2009.*

**Rakenne 14** sijaitsi alueen keskiosassa ja se oli pyöreä, halkaisijaltaan 1,9 metriä oleva ruskean likamaan ja hiilen täyttämä kuoppa, jossa oli jonkin verran palaneita kiviä. Kuopassa oli hiilien lisäksi suhteellisen paljon puujäänteitä. Profiilia ei piirretty eikä rakennetta kaivettu enempää. Todennäköisesti kyseessä on isohko tunkiokuoppa. Rakenteesta löytyi rautasinkilä tms., rautanauvoja, palanutta savea, luuta (sika), ikkunalasia ja fajanssia. *Kuvat DG 666: 72-73, F 145833: 70-71, kartta 24, löydöt KM 37985: 71-77.*



*DG 666:73. Rakenne 14 pintatasossa, lännestä. 16.6.2009.*

**Rakenne 15** sijaitsi alueen keskiosassa. Siinä on kaksi toisissaan kiinni olevaa rakennetta, joita ”yhdistää” toisiinsa osittain molempien läpi kaivettu kuoppa niiden välillä. Lisäksi rakenne 16 on melkein kiinni siinä ja rakenne 17 on välittömästi rakenteen 15 kaakkoispuolella. Rakenteesta kaivettiin 2 cm:n kerros, jotta rakenteet selkeytyisivät ennen kuin siitä piirrettiin tasokartta. Profiilissa rakennetta ei kaivettu. Rakenteen 15 laajempi osa on suorakaiteisen soikion muotoinen, mitoiltaan noin 4 x 2,4 metriä oleva harmaan ja hiilisen likamaan muodostama alue ja pienempi osa on 2,6 x 1,9 metrin kokoinen niin ikään soikea likamaaläikkä. Molemmissa on jonkin verran palaneita kiviä ja vaikuttaa todennäköiseltä, että ne ovat suuria tulisijoja molemmat. Isommassa rakenteessa näyttäisi olevan useampia täyttökerroksia. Profiilia ei tästä rakenteesta ollut aikaa kaivaa. Rakenteista löytyi rautanauula, liitupiipun katkelmia, keramiikkaa, pullolasia, luuta (jänis) ja palanutta savea. *Kuvat DG 666: 22-24, F 145833: 24-26, kartta 25, löydöt KM 37985: 78-83.*



*DG 666:24 ja 666:23. Rakenne 15 kerroksen kaivamisen jälkeen, pohjoisesta (yllä) ja lännestä (alla). Punainen palomaaläikkä on rakenne 17.12.6.2009.*





**Rakenne 16** sijaitsi alueen keskiosassa ja se oli kooltaan noin 1,9 x 1,7 metrin kokoinen epämääräisen pyöreä tumman likamaan läikkä aivan rakenteen 15 länsipuolella. Rakennetta ei kaivettu profiilissa. Rakenteessa oli muutama palanut kivi ja sen vierestä löytyi pala tuluspiitä. *Kuvat DG 666:110, kartta 26, löydöt KM 37985: 84.*



*DG 666:110. Rakenne 16 pintatasossa, etelästä. 17.6.2009.*

**Rakenne 17** sijaitsi välittömästi rakenteen 15 kaakkoissivulla. Se oli kooltaan 1,4 x 0,6 metrin kokoinen palaneen maan läikkä, jossa oli muutama palanut kivi sisällä. Rakennetta ei kaivettu profiilissa. Mitään löytöjä siitä ei saatu. *Kuvat DG 666: 22-24, kartta 25.*

**Rakenteet 18 ja 19** sijaitsivat alueen keskiosassa ja ne olivat hieman toisissaan kiinni. Vaikuttaa siltä, että rakenteista 19 olisi kiinteämpi rakenne, rakenteen 18 koostuessa lähinnä likamaasta. Rakenne 19 oli kooltaan 2,6 x 1,6 metriä oleva soikea nokireunustainen kuoppa, jossa oli runsaasti puujäännöksiä, palaneita kiviä ja erivärisiä hiekka-alueita. Tämä lienee tulisija. Rakenne 18 oli puolestaan pyöreähkö ja halkaisijaltaan noin 1,1 metriä. Senkin sisällä oli hieman puujäänteitä. Rakenteita ei kaivettu profiiliin. *Kuvat DG 666: 74-75, F 145833: 72-73, kartta 27.*





DG 666:74. Rakenteet 18 ja 19 pintatasossa, pohjoisesta. 16.6.2009.



DG 666:75. Rakenteet 18 ja 19 pintatasossa, etelästä. 16.6.2009.

**Rakenne 20** sijaitsi alueen keskiosassa aivan rakenteiden 18 ja 19 lounaispuolella. Rakenne oli pyöreähkö, kooltaan 1,6 x 1,2 metriä ja siinä oli ruskean likamaan seassa runsaahkosti palaneita kiviä. Kyseessä on pieni kivetty tulisija. Siitä ei piirretty profiilia. Välittömästi rakenteen vierestä löytyi ympärysaluetta puhdistettaessa tuluspiitä ja punasavikeramiikkaa. *Kuvat DG 666: 124-125, kartta 28, löydöt KM 37985: 85-86.*



DG 666:124. Rakenne 20 pintatasossa, lännestä. 18.6.2009.



DG 666:125. Rakenne 20 pintatasossa, pohjoisesta. 18.6.2009.

**Rakenne 21** sijaitsi alueen keskiosassa. Se oli mitoiltaan 3,5 x 2,6 metriä, suorakaiteen muotoinen ruskeanharmaan likamaan muodostama alue, jossa oli jonkin verran palanutta kiveä ja eläinten luita ja reunoilla hieman hiiliä. Yksi kulma rakenteesta jäi kaivausalueen ulkopuolelle. Lounaisnurkan tuntumassa oli suoraa hiilirantuja, jotka muodostivat lähes suorakulmaisen kuvion. Rakenne vaikuttaisi olevan rakennuksen pohja. Rakennetta ei kaivettu profiilissa. Rakenteesta löytyi rautanaula, liitupiipun katkelmia, lasia, liuskehoiomen katkelma ja palanutta luuta (nisäkäs). *Kuvat DG 666: 97-98, F 145833: 94-95, kartta 29, löydöt KM 37985: 87-91.*



DG 666:97. Rakenne 21 pintatasossa, idästä. 17.6.2009.



DG 666:98. Rakenne 21 pintatasossa, etelästä. 17.6.2009.

**Rakenne 22** sijaitsi alueen eteläosassa ja se jäi osittain kaivausalueen ulkopuolelle. Tutkitulta osaltaan rakenteen koko oli noin 1 x 1 metriä ja siinä oli harmaan likamaan joukossa vahvoja hiilirantuja. Vaikuttaa siltä, että kuoppa on ollut hiilireunustainen eli vuorattu jollain orgaanisella aineella. Kuopan sisällä oli maatunutta puuta. Löytöjä ei ollut. *Kuvat DG 666: 92, 96, F 145833: 87, 93, kartta 30.*



*DG 666:92. Rakenne 22 pintatasossa, pohjoisesta. 17.6.2009.*



*DG 666:96. Rakenteen 22 profiili, kuvaussuunta idästä. 17.6.2009.*

**Rakenne 23** sijaitsi alueen eteläosassa, rakenteen 24 vieressä, sen länsipuolella. Kyseessä oli metrin halkaisijaltaan oleva osittain hiilireunustainen kuoppa, jossa oli hieman palanutta savea ja joitakin palaneita kiviä. Rakennetta ei kaivettu profiilissa. Lisäksi löytyi rautaesineen katkelma ja liitupiipun katkelma. Rakenne vaikuttaa samanlaiselta kuin rakenne 22. Molemmat saattavat liittyä mahdolliseen talon pohjaan (rakenne 24). *Kuvat DG 666: 95, F 145833: 92, kartta 31, löydöt KM 37985: 92-94.*





DG 666:95. Rakenne 23 pintatasossa, pohjoisesta. 17.6.2009.

**Rakenne 24** sijaitsi alueen eteläosassa. Rakenne oli suorakaiteen muotoinen ilmeinen talon pohja, jonka pohjoispäässä oli niin ikään suorakaiteen muotoinen eteizrakennelman pohja. Varsinaisen rakennuksen pohjan likamaa-alueen koko oli 3,4 x 3 metriä ja eteizrakennelman likamaa-alueen koko vielä lisäksi 1,6 x 1,3 metriä. Rakenteen reunoilla kiertää sekä eteis- että varsinaisessa osassa hiili- ja puurantuja. Rakenteesta kaivettiin syvemmälle eteizrakennelman pohjoisosa ja varsinaisen talon pohjan eteläosa. Ilmeni, että rakenne on eteläosastaan vielä metrin syvyydellä rakenteen pinnasta ja eteisosaltaankin 60 cm:n syvyydellä. Tällä perusteella näyttää siltä, että rakenteen pohja syvenee etelää kohti ja koko rakennelma voisi viitata siten kellariin, jossa on pohjoisen puolella ollut alaspäin viettävä ovikäytävä. Pohjoisessa eteispäässä oli runsaasti tuohiroskaa ja suhteellisen runsaasti hiiliä, josta otettiin C14-näyte 7 (x= 3536,60, y= 7599,95, krs. 1). Hiilinäyte on lähetetty ajoitettavaksi. Eteläisessä leikkauksessa oli runsaasti puujäänteitä, maatuneita isoja puita, jotka lienevät peräisin kellarin seinästä. Lattialla hirsii ei ainakaan kerrokseksi asti ollut, vaan noin 80 cm syvyydessä oli tumma rantu ehkä maalattian merkkinä ja toinen rantu paikoin vielä metrin syvyydessä osoittamassa ehkä varhaisempaa lattiapintaa. Rakenteesta löytyi runsaasti esineistöä: liitupiipun koppa, liitupiipun varren katkelmia, tuluspiitä, rautaviskari, rautaveitsen katkelma, rautaesineen katkelmia, rautanaula, rautakuonaa, lasikuonaa, palanutta savea, kvartsi-iskos ja luuta (lammas/vuohi, nauta). *Kuvat DG 666: 88-91, 104, 111-112, 118-119, 140, F 145833: 83-86, 104-106, kartat 32-34, löydöt KM 37985: 95-105, 184.*



DG 666:88. Rakenne 24 pintatasossa, pohjoisesta. 17.6.2009.



DG 666:89. Rakenne 24 pintatasossa, idästä.  
17.6.2009.



DG 666:140. Rakenteen 24 eteläpään profiili, kuvaussuunta etelästä. 18.6.2009.

**Rakenne 25** sijaitsi alueen eteläosassa, rakenteen 24 itäpuolella. Rakenne oli suurehko (3,6 x 3 m), muodoltaan epäselvä ja sen itäpäässä oli kiveys (tulisija?). Rakenteen sisällä oli runsaasti puujään- teitä, puusilppua ja hiiliä. Vaikka rakenteen muoto ei hahmottunut selkeästi, saattaisi se olla tulisijallisen rakennuksen pohja. Rakennetta ei ehditty kaivaa enempää, mutta siitä löytyi pronssi- tai kupariesineen katkelma, rautaesineen katkelmia, lasihelmen katkelma, liitupiipun katkelmia, palanutta savea ja hioimen katkelma. *Kuvat DG 666:108-109, kartta 35, löydöt KM 37985: 106-111.*



DG 666:108. Rakenne 25 pintatasossa, eteläs-  
tä. 17.6.2009.



DG 666:109. Rakenne 25 pintatasossa, idästä. 17.6.2009.

**Rakenne 26** sijaitsi alueen eteläosassa. Se oli jokseenkin epämääräisen muotoinen läikkä, joka koostui lähes vain peltomullan pohjasta. Rakennetta ei kaivettu profiilissa. Mitoiltaan läikkä oli 1,6 x 1,4 metriä, mitään löytöjä siitä ei tullut. *Kuvat DG 666:99, F 145833: 96, kartta 36.*



DG 666:99. Rakenne 26 pintatasossa, pohjoisesta. 17.6.2009.

**Rakenne 27** sijaitsi alueen keskiosassa, välittömästi rakenteen 21 pohjoispuolella. Kyseinen rakenne ei ollut ehkä rakenne lainkaan, vaan ehkä pelkkä kuopan pohja. Se oli kooltaan 1,2 x 0,7 metriä ja se koostui vaaleanruskeasta maasta. Rakennetta ei kaivettu profiilissa. Löytöjä ei läikästä tullut. *Kuvat DG 666:100, F 145833: 97, kartta 29.*



DG 666:100. Rakenne 27 pintatasossa, pohjoisesta. 17.6.2009.



**Rakenne 28** sijaitsi alueen keskiosassa, aivan rakenteen 27 vieressä. Tämä oli muuten samanlainen kuin naapurinsa, mutta pienempi, kooltaan noin 1 x 0,5 metriä ja se kaivettiin profiilissa. Kuoppa oli pohjaltaan pyöreähkö ja suhteellisen matala. Löytöjä ei rakenteesta saatu. *Kuvat DG 666:69, F 145833: 66, kartta 37.*



*DG 666:69. Rakenne 28 pintatasossa, koillisesta. 15.6.2009.*

**Rakenne 29** sijaitsi alueen keskiosassa. Rakenne oli epämääräisen muotoinen likamaaläikkä, kooltaan noin 1,7 x 1,5 metriä. Se oli kyntökerroksen jälkeen enää muutaman cm:n paksuinen, sen profiili kaivettiin esiin mutta sitä ei piirretty. Rakenne saattaa olla jonkin tilapäisen kuopan pohja, ei varsinainen rakennelma siis. Kuopasta löytyi hieman rautakuonaa. *Kuvat DG 666:63, F 145833: 60, kartta 38, löydöt KM 37985: 112.*



*DG 666:63. Rakenne 29 pintatasossa, pohjoisesta. 16.6.2009.*

**Rakenne 30** sijaitsi alueen keskiosassa. Rakenne oli lähes säännöllisen pyöreä, suuri ja syvä kuoppa, halkaisijaltaan 3,2-3,4 metriä ja rakenteen pintatasosta mitattuna syvimmillään 1,4 metriä. Rakenne koostui ruskeasta ja vaaleanruskeasta likamaasta, jonka sisällä oli vielä pienempi tummanruskean ja mustan likamaan hieman epämääräisen muotoisempi ympyrä, halkaisijaltaan noin 2 metriä. Kuopat eivät olleet täysin symmetrisiä. Profiilissa erottui useita hiiliraitoja ja näiden välillä erivärisiä maakerroksia, kuvastaen ilmeisesti kuopan eri täyttövaiheita. Todennäköisesti kuoppa onkin jätekuoppa, suhteellisen vähäisestä löytömäärästä päätellen se voisi olla käymäläkuoppa. Kuopasta löytyi rautaveitsen katkelma, rautanaula ja luuta (nauta). *Kuvat DG 666: 66-67, 77-78, 86-87, F 145833: 63-64, 80-82, kartat 39-40, löydöt KM 37985: 113-116.*



DG 666:67. Rakenne 30 pintatasossa, idästä. 16.6.2009.



DG 666:77. Rakenteen 30 profiilia kaivetaan esiin, lännestä. 16.6.2009.



DG 666:87. Rakenteen 30 profiili, kuvaussuunta etelästä. 16.6.2009.

**Rakenne 31** sijaitsi alueen keskiosassa. Rakenne oli hieman suorakaiteinen, mutta kuitenkin soikea muodoltaan ruskean likamaan muodostama kuvio, jonka sisällä oli puhtaan hiekan alue ja ulommalla kehällä hiilireunus. Kuopan pohjaa kiersi myös hiilinen raita. Profiilista ilmenee, että rakenne koostui kahdesta sisäkkäisestä kuopasta. Rakenteen funktio on epäselvä, mutta siitä on varsin runsaasti palanut savea, osa luokiteltavissa ehkä savitiivisteeksi. Mahdollisesti se on ollut jonkinlainen uuni. Rakenteesta löytyi palaneen saven lisäksi liitupiipun katkelmia, piitä, lasitettua punasavikeramiikkaa, puolikas kivinen värttinänpyörä, kvartsi-iskoksia, pullo- ja ikkunalasia sekä luuta (lammas/vuohi, nauta, sika, hevonen, koira). Kaksi naudan luuta on lähetetty ajoitettavaksi (palanut luu C14-näyte 10 ja palamaton luu C14-näyte 11). *Kuvat DG 666: 64-65, 93-94, F 145833: 61-62, 88-91, kartat 41-42, löydöt KM 37985: 117-125.*





DG 666:64. Rakenne 31 pintatasossa, lännestä.  
16.6.2009.



DG 666:65. Rakenne 31 pintatasossa, etelästä.  
16.6.2009.



DG 666:94. Rakenteen 31 profiili, kuvaussuunta pohjoisesta. 17.6.2009.

**Rakenne 32** sijaitsi alueen itäosassa. Se oli pyöreä tai soikeahko tumman likamaan alue, jossa oli sisällä jonkin verran maatumutta puuta. Rakenne koostui ehkä kahdesta tai useammasta täyttökerroksesta, profiilissa näkyy useita raitoja ja niiden välisiä kerroksia. Kuopassa oli vain muutama kivi ja niukasti hiiltä. Kuopan pohja oli jokseenkin tasainen, kuopan koko oli pinnalla noin 1,6 x 1,4 metriä. Rakenteesta löytyi liitupiipun katkelma, pullolasia, rautanaula, punasavikeramiikkaa, fajanssia ja palanutta luuta (vuohi/lammas, nauta/hirvi, sika). Naudan tai hirven palanut luu on lähetetty ajoitettavaksi (C14-näyte 9). *Kuvat DG 666:48-49, 76, F 145833: 48-49, 74, kartat 43-44, löydöt KM 37985: 126-131.*





DG 666:49. Rakenne 32 pintatasossa, etelästä.  
16.6.2009.



DG 666:76. Rakenteen 32 profiili, kuvaussuunta  
lännestä. 16.6.2009.

**Rakenne 33** sijaitsi alueen itäosassa. Pinnalla rakenteen koko oli noin 1,6 x 1 metriä ja se osoittautui olevan tumman likamaan ja palaneiden kivien täyttämä patamainen kuoppa, todennäköisesti tulisija. Likamaan seassa oli myös tiilen tai palaneen saveen muruja. Koska alueelta ei varsinaisia tiiliä löytynyt, on oletettava että nämäkin olivat palanutta savea. Palaneita kiviä oli enemmän kuopan pohjalla kuin reunoilla. Rakenteen reunaa kiertävästä hiilikehästä otettiin C14-näyte 2 (tarkkaa näytteenotto-kohtaa ei ole merkitty). Rakenteesta löytyi palanutta savea ja liitupiipun katkelma sekä luuta (sika, lammas/vuohi). Kuvat DG 666: 54-55, 68, F 145833: 51-52, 65, kartat 45-46, löydöt KM 37985: 132-135, 179.



DG 666:54. Etualalla rakenne 33 pintatasossa,  
taustalla rakenne 36, etelästä. 15.6.2009.



DG 666:68. Rakenteen 33 profiili, kuvaussuunta kaakosta. 15.6.2009.

**Rakenne 34** sijaitsi alueen itäosassa. Rakenne oli kooltaan noin 2 x 1 metriä ja todennäköisesti osa siitä jäi kaivausalueen ulkopuolelle kaakossa. Täällä oli myös kasa lohkokiviä vaaleassa täyttömaassa, todennäköisesti resentti kuoppa. Rakenne koostui ruskeasta likamaasta ja hiilistä, jonkin verran oli myös murentuneita palaneita kiviä. Rakenteesta saatiin löytöinä liitupiipun paloja, rautaviskari, rautanaula, pullolasia, palanutta luuta ja palanutta savea. Rakenteen funktio ei avautunut, profiilissa se oli aika matala kuoppa. Ehkä kyseessä on palaneiden kivien perusteella kuitenkin tulisija. *Kuvat DG 666:58, F 145833: 55, kartat 47-48, löydöt KM 37985: 136-141.*



DG 666:58. Rakenteen 34 profiili, kuvaussuunta pohjoisesta. 16.6.2009.

**Rakenne 35** sijaitsi alueen itäosassa. Se oli jokseenkin suorakaiteen muotoinen, 2,2 x 1,6 metrin kokoinen selväpiirteinen, ruskean likamaan alue, jonka reunoilla oli hieman hiiliä. Profiilissa kuopan pohjaa pitkin oli selvä hiilivuoraus ja keskellä kuoppaa pohjalla oli puun/turpeen ja hiesun sekaista likamaata. Rakenteesta löytyi liitupiipun katkelmia, rautanaula, pullolasia, ikkunalasia ja palanutta savea sekä luuta (sika, lammas/vuohi). Löytöjensä perusteella kuoppaa voisi ajatella lähinnä jätekuopaksi. *Kuvat DG 666: 56-57, 61, F 145833: 53-54, 58, kartat 49-50, löydöt KM 37985: 142-147.*





DG 666:56. Rakenne 35 pintatasossa, lännestä.  
15.6.2009.



DG 666:61. Rakenteen 35 profiili, kuvaussuunta luoteesta. 16.6.2009.

**Rakenne 36** sijaitsi alueen itäosassa. Se ei oikeastaan ollut rakenne, vaan pelkästään peltomullan hieman syvemmälle jatkuva alue lähellä kaivausalueen reunaa. Tämän ilmiön läheltä, kaivausalueen reunasta löytyi kuitenkin kaivauksen ainoa todennäköisesti esihistoriallinen saviastian pala, tummaa ruskeaa ja tiivistä, hieman hiekkasekoitteinen pohjapala. Rakenteen 36 alueelta löytyi punasavikeraamiikkaa ja liitupiipun pala. Rakenteesta ei piirretty karttoja. *Kuvat DG 666: 54-55, F 145833: 51-52, löydöt KM 37985: 148-150.*



DG 666:55. Vasemmalla rakenne 33 ja oikealla rakenne 36 pintatasossa, lännestä. 15.6.2009.



**Rakenne 37** sijaitsi alueen itäosassa ja se jäi länsiosaltaan kaivausalueen ulkopuolelle. Rakenne oli pituudeltaan 2 metriä ja leveydeltään vähintään 60 cm tummanharmaan hiilensekaisen likamaan muodostama alue, jonka luoteispäässä oli runsaammin palanutta ja osin rapautunutta kiveä. Mahdollisesti rakenne on ollut tulisija. Rakenteen alueelta löytyi luuta (lammas/vuohi, vuohi, nauta). *Kuvat DG 666: 59-60, 62, F 145833: 56-57, 59, kartat 51-52, löydöt KM 37985: 151.*



*DG 666:59. Rakenne 37 pintatasossa, etelästä. 16.6.2009.*



*DG 666:62. Rakenteen 37 profiili, kuvaussuunta lounaasta. 16.6.2009.*

### 5.3 LÖYDÖT

Kaivauksen löytöaineisto kertyi toisaalta peltomultakerroksen lapiopuhdistuksessa talteenotetuista ”sattumalöydöistä”, toisaalta rakenteiden puhdistuksessa ja profiilin kaivamisessa talteenotetuista löydöistä. Pääsääntöisesti kaikki rakenteiden kaivauksissa vastaan tulleet löydöt otettiin talteen, vaikka palaneen saven suhteen meneteltiin välillä löyhemmin. Löytöjen voi sanoa olevan edustava näyte siitä esinevalikoimasta mitä alueelle on entisaikaisen toiminnan ansiosta jäänyt. Löytöjä otettiin talteen yhteensä 1534 kpl, 5882,3 grammaa.

Löydöt ajoittuvat todennäköisesti suurimmaksi osaksi samalle ajalle eli 1700-luvulle. Tähän viittaavat erityisesti vuoden 1747 kahden äyrin kupariraha ja liitupiipun kappaleet. Muu löytöaineisto, kuten keramiikka, rauta- ja pronssiesineet saattaisivat ajoittua hieman vanhemmaksi ja nuoremmaxikin, mutta todennäköisimmin ne ajoittuvat samanaikaisiksi, 1700-luvulle. Löytöaineistossa on muutamia löytöjä, jotka viittaavat myös esihistorialliseen toimintaan, tärkeimpinä alueen itäosasta peltomullasta löydetty mahdollinen rautakautisen keramiikan pala sekä alueen pohjoisosasta, rakenteesta 2 löydetty lasimassahelmi. Pronssi- ja rautaesineet sekä toinen lasihelmen katkelma voisivat ajoittua myös rautakautisiksi, mutta todennäköisesti ne kuitenkin ajoittuvat kontekstiensa kanssa 1700-luvulle. Selvästi kivikautista löytömaterialiaa ei löytöjen joukossa ole, vaikka vuoden 2003 inventointihavaintojen perusteella myös kivikautisen asuinpaikan mahdollisuus paikalla on. Kaivaukselta löydetty pii on tuluspiitä ja muutamat kvartsit ovat hieman epämääräisiä, eivätkä selviä iskoksia.

Metallilöydöissä on kuparirahoja, pronssiesineiden katkelmia ja rautaesineitä sekä niiden katkelmia. Edellä mainittu vuoden 1747 kaksiäyrinen löytyi peltomullasta, pahasti kulunut yksiäyrinen puolestaan rakenteesta 6 eli todennäköisestä riihen kiukaasta. Pronssiesineen katkelmat ovat enimmäkseen vääntyneitä kappaleita, mutta peltomullasta alueen pohjoisosasta löytynyt esine on selvästi nappi. Rautaesineissä on kaksi rautaviskaria eli hevosen jääkenkää rakenteista 24 ja 34. Muita rautaesineitä ovat mm. saranatappi rakenteesta 2, rautakoukku rakenteesta 5, sinkilä rakenteesta 14, veitsi rakenteesta 24 ja toinen peltomullasta alueen eteläosasta. Lisäksi löydöissä on rautaisia nauvoja ja hevosenkengännauvoja. Metallintyöstöstä kertovia rautakuonalöytöjä on jonkin verran, suurimmat palat rakenteen 2 yhteydestä.

Lasihelmiä löytyi kaivauksilta kaksi kappaletta, toinen rakenteesta 2 löytynyt sulanut lasimassahelmi, jossa näkyy paikoitellen kuitenkin sinistä ja valkoista väriä. Kyseessä lienee viikinkiaikainen helmi. Toinen on pieni kirkkaan helmen katkelma rakenteesta 25. Ikkuna- ja pullolasia on sekä rakenteista että peltomullasta. Joitakin paloja mahdollista lasikuonaa löytyi myös.

Keramiikkalöydöt eivät ole erityisen runsaslukuisia. Edellä mainittu mahdollisesti rautakautisen savastian pala on ainoa esihistoriaan viittaava löytö tätä laatua. Muut keramiikkalöydöt ovat selvästi historiallisen ajan punasavikeramiikkaa, valkosavikeramiikkaa ja fajanssia, suurin osa lasitetuista astioista. Näyttävimmät palat ovat rakenteista 13 ja 31, sisäpinnalta lasitettua punasavikeramiikkaa, ilmeisesti lautasista peräisin olevat palat, joissa on molemmissa samanlainen koristelu: punaiset pilkut vaaleassa lasitteessa.

Liitupiipun paloja löytyi sekä rakenteista että peltomullasta. Suurin osa katkelmista on varren katkelmia, mutta muutamia kopan palojakin löytöjen joukossa on ja hienoimpana ehjä koppa leimoineen

rakenteesta 24. Myös peltomullasta, alueen eteläosasta löytyneessä liitupiipun kopan katkelmassa on leiman fragmentti jäljellä. Rakenteen 31 kahdessa yhteensopivassa kopan palassa ei leimaa näy, ei myöskään kahdessa kopan palassa rakenteesta 34 – toisessa on tosin erikoinen pieni tappi kiinnittämistä varten.

Palanutta savea ja kuonaantunutta savea löytyi useista rakenteista ja osa siitä saattaisi olla luettavissa savitiivisteeksikin. Ehkä lähinnä savitiivistettä ovat muutamat peltomullasta kerätyt palat alueen pohjoisosasta, rakenteen 11 vierestä.

Kivimateriaalia edustavat liuske-, pii- ja kvartsilöydöt. Kivilajiesineitä ovat muutamat kiilleliuskeiset hioimen/liipan katkelmat peltomultakerroksesta sekä rakenteesta 31 löytynyt värttinänpyörän puolikas, liusketta sekin. Piilöydöt ovat kauttaaltaan harmaata tai harmaanmustaa liitupiitä, poikkeuksena muutama palanut kappale, jolloin väri on muuttunut valkeanharmaaksi. Muutamista retusoidun näköisistä reunoista huolimatta, kaikki pii on selvästi tuluspiitä. Muutamat kvartsilöydöt ovat hieman ruhjoutuneen näköistä kiveä, mahdollisesti liesikivistä rapautuneita paloja. Esihistoriallisia artefakteja ei kivilöytöjen joukossa ole.

Eniten kaivaukselta ja erityisesti rakenteista kerättiin talteen luuta, sekä palanutta että palamatonta luuta. FT Kristiina Mannermaa analysoi luut ja analyysistä on tarkempi selostus kaivauskertomuksen liitteenä. Raportin mukaan luuaineiston lajijakauma kertoo monipuolisesta eläinten hyödyntämisestä. Karjanhoidon lisäksi on metsästetty ja kalastettu. Karjaeläinten ikäjakaumaa ei voi tutkia, mutta yksittäisten hampaiden ja luiden ikäarvion perusteella eläimet ovat olleet enimmäkseen melko nuoria yksilöitä. Yleensä nuoret eläimet viittaavat lihakarjaan. Teurasjätteen suuri osuus aineistossa kertoo siitä, että eläinten ruhot on käsitelty paikan päällä. Palaneet luut ovat todennäköisesti peräisin tunkiolle ja tulisijaan heitetyistä jätteistä ja näiden joukossa on sekä karja- että riistaeläinten luita. Hevosen ja koiran luut ovat palamattomia eikä niissä havaittu työstön merkkejä, mikä osaltaan viittaa siihen ettei näiden eläinten ruhoja ole hyödynnetty. Luuaineistossa tunnistetut lajit ovat: hirvi, metsäjänis, karhu, majava (?), orava, koira, nauta, hevonen, sika, lammas, vuohi, kana, ahven ja hauki. Lisäksi aineistossa on tarkemmin lajilleen tunnistamattomia särkikalojen, kalojen, märehijöiden ja nisäkkäiden luita.



<b>Löytölaji</b>	<b>Rakenteet</b>	<b>Peltomulta</b>	<b>Yhteensä</b>
<b>Metallilöydöt</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>74</b>
Kuparirahoja	1	1	2
Pronssinappeja		1	1
Pronssiesineiden katkelmia	3		3
Rautaviskareita (jääkenkiä)	2		2
Rautaveitsiä ja katkelmia	2	1	3
Rautasinkilöitä ja -koukkuja	1		1
Saranatappeja	1		1
Rautaesineitä ja katkelmia	14	3	17
Hevosenkengännauloja	1		1
Rautanauloja	12	3	15
Rautakuonaa	25	3	28
<b>Lasilöydöt</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>29</b>
Lasihelmiä ja niiden katkelmia	2		2
Lasia	27		27
<b>Keramiikkalöydöt</b>	<b>557</b>	<b>5</b>	<b>562</b>
Rautakautista keramiikkaa	1		1
Punasavikeramiikkaa	12	1	13
Valkosavikeramiikkaa	1	1	2
Fajanssia	5		5
Liitupiipun katkelmia	32	3	35
Muuta keramiikkaa	1		1
Palanutta savea	475		475
<b>Kivimateriaali</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>21</b>
Värttinänpyörän katkelmia	1		1
Liuskeliippoja/-hioimia ja katkelmia	2	1	3
Kiviesineen katkelmia		1	1
Tuluspiin kappaleita	12	1	13
Kvartsikappaleita	3		3
<b>Luumateriaali</b>	<b>840</b>	<b>8</b>	<b>848</b>
Palanutta luuta	590	8	598
Palamatonta luuta	250		250
<b>Yhteensä</b>	<b>1506</b>	<b>28</b>	<b>1534</b>

Hartola Uusi-Ruskeala c – löytötaulukko, löydöt kappalemäärän mukaan.

<b>Löytölaji</b>	<b>Rakenteet</b>	<b>Peltomulta</b>	<b>Yhteensä</b>
<b>Metallilöydöt</b>	<b>1440,6</b>	<b>142,1</b>	<b>1582,7</b>
Kuparirahoja	4,0	28,2	32,2
Pronssinappeja		2,7	2,7
Pronssiesineiden katkelmia	7,9		7,9
Rautaviskareita (jääkenkiä)	47,8		47,8
Rautaveitsiä ja katkelmia	49,5	32,0	81,5
Rautasinkilöitä ja -koukkuja	6,6		6,6
Saranatappeja	76,8		76,8
Rautaesineitä ja katkelmia	90,6	24,6	115,2
Hevosenkengännauloja	4,4		4,4
Rautanauloja	82,2	25,4	107,6
Rautakuonaa	1070,8	29,2	1100,0
<b>Lasilöydöt</b>	<b>125,3</b>	<b>0,0</b>	<b>125,3</b>
Lasihelmiä ja niiden katkelmia	1,8		1,8
Lasia	123,5		123,5
<b>Keramiikkalöydöt</b>	<b>1233,3</b>	<b>11,9</b>	<b>1245,2</b>
Rautakautista keramiikkaa	20,4		20,4
Punasavikeramiikkaa	116,6	4,4	121,0
Valkosavikeramiikkaa	6,5	3,8	10,3
Fajanssia	25,5		25,5
Liitupiipun katkelmia	81,4	3,7	85,1
Muuta keramiikkaa	0,9		0,9
Palanutta savea	982,0		982,0
<b>Kivimateriaali</b>	<b>124,4</b>	<b>245,6</b>	<b>370,0</b>
Värttinänpyörän katkelmia	10,6		10,6
Liuskeliippoja/-hioimia ja katkelmia	64,7	240,5	305,2
Kiviesineen katkelmia		3,2	3,2
Tuluspiin kappaleita	22,8	1,9	24,7
Kvartsikappaleita	26,3		26,3
<b>Luumateriaali</b>	<b>2558,2</b>	<b>0,9</b>	<b>2559,1</b>
Palanutta luuta	383,6	0,9	384,5
Palamatonta luuta	2174,6		2174,6
<b>Yhteensä</b>	<b>5481,8</b>	<b>400,5</b>	<b>5882,3</b>

Hartola Uusi-Ruskeala c – löytötaulukko, löydöt painon mukaan.

## 5.4 NÄYTTEET

Rakenteista otettiin kahdeksan hiilinäytettä, jotka on luetteloitu kokoelmiin (KM 37985: 178-185). Hiilinäytteet ovat rakenteista 5, 6, 10, 24 ja 33. Lisäksi otettiin yksi maanäyte rakenteesta 13. Luettelo hiilinäytteistä on seuraavassa. Lihavoidut näytteet on lähetetty ajoitukseen Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon.

<b>Näytenro</b>	<b>Paino (g)</b>	<b>Konteksti</b>	<b>Koordinaatit</b>	<b>KM 37985</b>
1	10,1	Rakenne 10		178
2	8,1	Rakenne 33		179
3	6,3	Rakenne 5	x= 3576.20, y= 7604.20, krs. 1	180
<b>4</b>	<b>53,9</b>	<b>Rakenne 5</b>	<b>x= 3577.50, y= 7603.40, 30 cm syv.</b>	<b>181</b>
5	8,2	Rakenne 5		182
6	4,8	Rakenne 5		183
<b>7</b>	<b>10,1</b>	<b>Rakenne 24</b>	<b>x= 3536.60, y= 7599.95, krs. 1</b>	<b>184</b>
8	43,5	Rakenne 6	x= 3573.10, y= 7606.20, krs. 1	185

Kahden hiilinäytteen lisäksi ajoitukseen lähetettiin viisi luunäytettä osittain samoista konteksteista kuin ajoitettavat hiilinäytteetkin. Rakenteesta 5 lähetettiin ajoitukseen sekä palanutta että palamatonta luuta, joten samasta rakenteesta tulee ajoitukset kolmesta eri materiaalista. Rakenteesta 31 lähetettiin ajoitukseen myös sekä palanutta että palamatonta luuta. Lisäksi rakenteesta 32 lähetettiin ajoitettavaksi palanutta luuta. Ajoitettavaksi lähetetyistä luista on seuraava luettelo:

<b>Näytenro</b>	<b>Paino (g)</b>	<b>Konteksti</b>	<b>Luumateriaali</b>	<b>KM 37985</b>
9	2,3	Rakenne 32	Palanutta luuta, Bos taurus / Alces alces, cranium	131
10	0,9	Rakenne 31	Palanutta luuta, Bos taurus, os sesamoideus	124
11	19,7	Rakenne 31	Palamatonta luuta, Bos taurus, axis	125
12	13,5	Rakenne 5	Palanutta luuta, Alces alces, tibia sin	24
13	16,2	Rakenne 5c	Palamatonta luuta, Sus scrofa d., radius dex	41



## 6. KOHTEEN TULKINTA JA YHTEENVETO

Hartolan Uudessa Ruskealassa tutkittiin valtatie 4 varrella tulevan kevyenliikenteenväylän alikulun ja sen rakentamista varten suunnitellun kiertotien kohdalta 1290 m<sup>2</sup> alue. Alueella oli aiemmin havaittu merkkejä kivitukikautisesta, rautakautisesta ja historiallisen ajan toiminnasta. Tutkimusmenetelmänä oli kuoria peltomultakerros koko rakennettavalta alueelta, puhdistaa tämän jälkeen paljastuneiden rakenteiden pinta ja sen jälkeen tutkia rakenteet taso- ja profiilikaivauksin. Tutkimukset kustansi Tiehallinto ja kaivaukset toteutettiin 7-8 hengen voimin kahden viikon aikana kesäkuussa 2009.

Peltomultakerros kuorittiin kaivinkoneella ja alue puhdistettiin mullan alaiseen pintaan lapioin. Peltomultan alta paljastui tutkittavalla alueella noin 40 rakennetta, joista 37 tutkittua numeroitiin ja lähes kaikista niistä piirrettiin tasokartta pintatasosta ja useimmista kaivettiin puolikas profiilipiirrosta varten. Joitakin rakenteita tutkittiin tasokaivauksin ja yksi rakenteen osa tyhjennettiin pohjaan asti.

Rakenteet voidaan jakaa karkeasti kolmeen luokkaan: 1) rakennusten pohjat, 2) tulisijat ja 3) jätekuopat. Sijaintinsa puolesta rakenteet jakautuvat neljään ryhmään: pohjoiseen, keskiseen, eteläiseen ja itäiseen alueeseen. Rakennuksen pohjaksi ovat luokiteltavissa pohjoisella alueella rakenne 2 (todennäköinen paja) ja rakenne 8, keskisellä alueella rakenne 21 sekä eteläisellä alueella rakenne 24 (todennäköinen kellari) ja rakenne 25. Mitä ilmeisimmin myös osa tulisijoista on ollut rakennuksen sisällä, kuten pohjoisella alueella rakenne 6, joka voisi olla tulkittavissa riihen kiukaaksi. Vastaavia suuria, kiuastyyppejä tulisijoja ovat rakenne 5 ja rakenne 15. Pienempiä tulisijoja lienevät ainakin rakenteet 1, 3, 9, 11, 18, 20, 33, 34 ja 37. Tunkio- tai jätekuopiksi voitaneen lukea ainakin rakenteet 7, 13, 14, 30 ja 35. Loputkin rakenteet lukeutunevat johonkin edellä mainittuihin luokkiin.

Löydöt ajoittuvat todennäköisesti suurimmaksi osaksi 1700-luvulle. Tähän viittaavat erityisesti vuoden 1747 kahden äyrin kupariraha sekä liitupiipun kappaleet. Muussa löytöaineistossa ainoat selvästi vanhemmaksi ajoittuvat esineet ovat rakenteesta 2 löydetty viikinkiaikainen lasimassahelmi sekä peltomullasta löydetty rautakautisen keramiikan pala. Kivitukikautisia löytöjä ei saatu lainkaan. Löytöinä saatiin em. lisäksi pronssi- ja rautaesineitä (mm. kaksi viskaria, pronssinappi), rautakuonaa, keramiikkaa (punasavi-, valkosavi- ja harmaasavikeramiikkaa sekä fajanssia), pii- ja kvartsikappaleita, palanutta savea, palanutta luuta ja palamatonta luuta. Luuaineistossa on sekä karja- että riistaeläinten luita. Nuorten karjaeläinten hampaat ja luut viittaavat lihakarjaan. Lajilleen tunnistetut eläinlajit ovat hirvi, metsäjänis, karhu, majava (?), orava, koira, nauta, hevonen, sika, lammas, vuohi, kana, ahven ja hauki.

Hartolan Uusi-Ruskeala c –kohteessa on ollut toimintaa ilmeisesti jo kivikaudella, mutta varmasti myöhäisrautakaudelta lähtien. Rautakautista asuinpaikkaa ei tutkittavalla alueella ollut tai se on tuhoutunut historiallisen ajan asutuksen myötä. Tämä puolestaan näyttää kohteen rakenteiden ja esinelöytöjen perusteella ajoittuvan lähinnä 1700-luvulle. Ajoitus sopii hyvin yhteen historiallisiin karttoihin, sillä vuonna 1792 piirrettyssä kartassa tälle paikalle on merkitty Oijalan talon vanha tonttima. Oijala lienee siirretty muualle ja vanha paikka on jäänyt autioksi eikä nuorempaa toimintaa ole paikalla enää juuri ollut.

## NEGATIIVI LUETTELO (F 145833: 1-107)

Kuvaaja Petro Pesonen 2009

<b>Negro</b>	<b>Aihe</b>
F145833:1	Työkuva. Kaivinkone kuorii kyntökerrosta pois.
F145833:2	Kuorittua aluetta. Näkymä etelään.
F145833:3	Työkuva. Kaivinkone kuorii kyntökerrosta pois.
F145833:4	Työkuva. Kaivajat puhdistavat kyntökerroksen alaista tasoa näkyviin.
F145833:5	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Idästä.
F145833:6	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Idästä.
F145833:7	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Idästä.
F145833:8	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Idästä.
F145833:9	Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Pohjoisesta.
F145833:10	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Pohjoisesta.
F145833:11	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Pohjoisesta.
F145833:12	Työkuva. Kevyen liikenteen väylän kohtaa kuoritaan. Lännestä.
F145833:13	Työkuva. Alueen eteläosaa puhdistetaan. Koillisesta.
F145833:14	Työkuva. Alueen keskiosaa puhdistetaan. Idästä.
F145833:15	Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Kaakosta.
F145833:16	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Luoteesta.
F145833:17	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Pohjoisesta.
F145833:18	Panoraama. Alueen keskiosa puhdistettuna. Idästä.
F145833:19	Panoraama. Alueen keskiosa puhdistettuna. Idästä.
F145833:20	Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Kaakosta.
F145833:21	Työkuva. Alueen eteläosaa piirretään. Koillisesta.
F145833:22	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Luoteesta.
F145833:23	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Pohjoisesta.
F145833:24	Panoraama. Rakenne 15, taso 1. Lännestä.
F145833:25	Panoraama. Rakenne 15, taso 1. Lännestä.
F145833:26	Rakenne 15, taso 1. Pohjoisesta.
F145833:27	Rakenne 13, taso 0. Lännestä.
F145833:28	Rakenne 13, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:29	Rakenne 11, taso 0. Lännestä.
F145833:30	Rakenne 11, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:31	Rakenne 12, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:32	Rakenne 12, taso 0. Idästä.
F145833:33	Rakenteet 12 ja 11, taso 0. Idästä.
F145833:34	Rakenne 10, taso 0. Idästä.
F145833:35	Rakenne 10, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:36	Rakenne 10, profiili. Koillisesta.
F145833:37	Rakenne 11, profiili. Lännestä.
F145833:38	Rakenne 12, profiili. Etelästä.
F145833:39	Rakenne 7, taso 0. Etelästä.
F145833:40	Rakenne 7, taso 0. Lännestä.
F145833:41	Työskentelyä alueen pohjoisosassa.
F145833:42	Tuija Väisänen piirtää rakenteen 13 profiilia.
F145833:43	Rakenne 6, taso 0. Pohjoisesta. pois.
F145833:44	Rakenne 6, taso 0. Idästä.
F145833:45	Rakenne 6, taso 0. Etelästä.
F145833:46	Rakenne 9, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:47	Rakenne 9, taso 0. Lännestä.
F145833:48	Rakenne 32, taso 0. Lännestä.
F145833:49	Rakenne 32, taso 0. Etelästä.
F145833:50	Rakenne 7, profiili. Luoteesta.
F145833:51	Rakenteet 33 ja 36, taso 0. Lounaasta.
F145833:52	Rakenteet 33 ja 36, taso 0. Lännestä.

F145833:53	Rakenne 35, taso 0. Koillisesta.
F145833:54	Rakenne 35, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:55	Rakenne 34, profiili. Pohjoisesta.
F145833:56	Rakenne 37, taso 0. Lounaasta.
F145833:57	Rakenne 37, taso 0. Luoteesta.
F145833:58	Rakenne 35, profiili. Luoteesta.
F145833:59	Rakenne 37, profiili. Lounaasta.
F145833:60	Rakenne 29, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:61	Rakenne 31, taso 0. Lännestä.
F145833:62	Rakenne 31, taso 0. Etelästä.
F145833:63	Rakenne 30, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:64	Rakenne 30, taso 0. Lännestä.
F145833:65	Rakenne 33, profiili. Kaakosta.
F145833:66	Rakenne 28, taso 0. Koillisesta.
F145833:67	Rakenne 5 ja 5B, taso 0. Etelästä.
F145833:68	Panoraama. Rakenne 5 ja 5B, taso 0. Koillisesta.
F145833:69	Panoraama. Rakenne 5 ja 5B, taso 0. Koillisesta.
F145833:70	Rakenne 14, taso 0. Koillisesta.
F145833:71	Rakenne 14, taso 0. Lännestä.
F145833:72	Rakenne 18 ja 19, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:73	Rakenne 18 ja 19, taso 0. Etelästä.
F145833:74	Rakenne 32, profiili. Lännestä.
F145833:75	Rakenne 6, taso 1. Idästä.
F145833:76	Rakenne 6, taso 1. Idästä.
F145833:77	Rakenne 6, taso 1. Etelästä.
F145833:78	Rakenne 8, taso 0. Idästä.
F145833:79	Rakenne 8, taso 0. Etelästä.
F145833:80	Rakenne 30, profiili. Etelästä.
F145833:81	Panoraama. Rakenne 30, profiili. Etelästä.
F145833:82	Panoraama. Rakenne 30, profiili. Etelästä.
F145833:83	Rakenne 24, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:84	Rakenne 24, taso 0. Idästä.
F145833:85	Rakenne 24, taso 0. Lännestä.
F145833:86	Rakenne 24, pohjoispään "eteinen", taso 0. Pohjoisesta.
F145833:87	Rakenne 22, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:88	Rakenne 31, profiili. Pohjoisesta.
F145833:89	Panoraama. Rakenne 31, profiili. Pohjoisesta.
F145833:90	Panoraama. Rakenne 31, profiili. Pohjoisesta.
F145833:91	Panoraama. Rakenne 31, profiili. Pohjoisesta.
F145833:92	Rakenne 23, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:93	Rakenne 22, profiili. Idästä.
F145833:94	Rakenne 21, taso 0. Idästä.
F145833:95	Rakenne 21, taso 0. Etelästä.
F145833:96	Rakenne 26, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:97	Rakenne 27, taso 0. Pohjoisesta.
F145833:98	Panoraama. Rakenne 5, 5B ja 5C, taso 1. Etelästä.
F145833:99	Panoraama. Rakenne 5, 5B ja 5C, taso 1. Etelästä.
F145833:100	Panoraama. Rakenne 5, 5B ja 5C, taso 1. Koillisesta.
F145833:101	Panoraama. Rakenne 5, 5B ja 5C, taso 1. Koillisesta.
F145833:102	Panoraama. Rakenne 8, profiili. Etelästä.
F145833:103	Panoraama. Rakenne 8, profiili. Etelästä.
F145833:104	Panoraama. Rakenne 24, eteläpää, taso 1. Etelästä.
F145833:105	Panoraama. Rakenne 24, eteläpää, taso 1. Etelästä.
F145833:106	Panoraama. Rakenne 24, eteläpää, taso 1. Etelästä.
F145833:107	Rakenne 8B, profiili. Koillisesta.



# DI GI KUVALUETTELO (DG 666: 1-146)

Kuvaajat: Petro Pesonen (P.P.), Johanna Seppä (J.S.), Mikko Moilanen (M.M.) 2009.

DG	Aihe	Pvm	Kuvaaja
DG666:1	Työkuva. Kaivauksen kiintopisteitä mitataan (Geops oy, Raimo Kotilainen)	8.6.2009	P.P.
DG666:2	Työkuva. Kaivinkone kuorii kyntökerrosta pois.	8.6.2009	P.P.
DG666:3	Työkuva. Kaivinkone kuorii kyntökerrosta pois.	8.6.2009	P.P.
DG666:4	Työkuva. Kaivinkone kuorii kyntökerrosta pois.	9.6.2009	P.P.
DG666:5	Työkuva. Kaivajat puhdistavat kyntökerroksen alaista tasoa näkyviin.	9.6.2009	P.P.
DG666:6	Työkuva. Petro Pesonen valvoo kaivinkoneen työtä.	9.6.2009	J.S.
DG666:7	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Idästä.	10.6.2009	P.P.
DG666:8	Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Pohjoisesta.	10.6.2009	P.P.
DG666:9	Panoraama. Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Pohjoisesta.	10.6.2009	P.P.
DG666:10	Työkuva. Kevyen liikenteen väylän kohtaa kuoritaan. Lännestä.	10.6.2009	P.P.
DG666:11	Työkuva. Alueen eteläosaa puhdistetaan. Koillisesta.	10.6.2009	P.P.
DG666:12	Työkuva. Alueen keskiosaa puhdistetaan. Idästä.	10.6.2009	P.P.
DG666:13	Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Kaakosta.	10.6.2009	P.P.
DG666:14	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Luoteesta.	11.6.2009	P.P.
DG666:15	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Pohjoisesta.	11.6.2009	P.P.
DG666:16	Panoraama. Alueen keskiosa puhdistettuna. Idästä.	11.6.2009	P.P.
DG666:17	Panoraama. Alueen keskiosa puhdistettuna. Idästä.	11.6.2009	P.P.
DG666:18	Alueen pohjoisosa puhdistettuna. Kaakosta.	11.6.2009	P.P.
DG666:19	Työkuva. Alueen eteläosaa piirretään. Koillisesta.	11.6.2009	P.P.
DG666:20	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Luoteesta.	11.6.2009	P.P.
DG666:21	Työkuva. Alueen itäosaa puhdistetaan. Pohjoisesta.	11.6.2009	P.P.
DG666:22	Työkuva. Rakennetta 15 kaivetaan. Lännestä.	12.6.2009	P.P.
DG666:23	Panoraama. Rakenne 15, taso 1. Lännestä.	12.6.2009	P.P.
DG666:24	Rakenne 15, taso 1. Pohjoisesta.	12.6.2009	P.P.
DG666:25	Rakenne 13, taso 0. Lännestä.	12.6.2009	P.P.
DG666:26	Rakenne 13, taso 0. Pohjoisesta.	12.6.2009	P.P.
DG666:27	Työkuva. Rakennetta 11 puhdistetaan. Lännestä.	12.6.2009	P.P.
DG666:28	Rakenne 11, taso 0. Lännestä.	12.6.2009	P.P.
DG666:29	Rakenne 11, taso 0. Pohjoisesta.	12.6.2009	P.P.
DG666:30	Työkuva. Johanna Seppä ja Tuija Väisänen piirtävät.	12.6.2009	P.P.
DG666:31	Rakenne 12, taso 0. Pohjoisesta.	12.6.2009	P.P.
DG666:32	Rakenne 12, taso 0. Idästä.	12.6.2009	P.P.
DG666:33	Rakenteet 12 ja 11, taso 0. Idästä.	12.6.2009	P.P.
DG666:34	Rakenne 10, taso 0. Idästä.	15.6.2009	P.P.
DG666:35	Rakenne 10, taso 0. Pohjoisesta.	15.6.2009	P.P.
DG666:36	Rakenne 10, profiili. Koillisesta.	15.6.2009	P.P.
DG666:37	Rakenne 11, profiili. Lännestä.	15.6.2009	P.P.
DG666:38	Rakenne 12, profiili. Etelästä.	15.6.2009	P.P.
DG666:39	Rakenne 7, taso 0. Etelästä.	15.6.2009	P.P.
DG666:40	Rakenne 7, taso 0. Lännestä.	15.6.2009	P.P.
DG666:41	Työskentelyä alueen pohjoisosassa.	15.6.2009	P.P.
DG666:42	Tuija Väisänen piirtää rakenteen 13 profiilia.	15.6.2009	P.P.
DG666:43	Rakenne 6, taso 0. Pohjoisesta.	15.6.2009	P.P.
DG666:44	Rakenne 6, taso 0. Pohjoisesta.	15.6.2009	P.P.
DG666:45	Rakenne 6, taso 0. Idästä.	15.6.2009	P.P.
DG666:46	Rakenne 9, taso 0. Pohjoisesta.	15.6.2009	P.P.
DG666:47	Rakenne 9, taso 0. Lännestä.	15.6.2009	P.P.
DG666:48	Rakenne 32, taso 0. Lännestä.	15.6.2009	P.P.
DG666:49	Rakenne 32, taso 0. Etelästä.	15.6.2009	P.P.
DG666:50	Työkuva. Satu O'Ceallacháin puhdistaa rakenteen 7 profiilia.	15.6.2009	P.P.
DG666:51	Työkuva. Päivi Jantunen piirtää rakennetta 6.	15.6.2009	P.P.
DG666:52	Työkuva. Rakennetta 5 puhdistetaan. Ulla Moilanen ja Heini Hämäläinen.	15.6.2009	P.P.
DG666:53	Rakenne 7, profiili. Luoteesta.	15.6.2009	P.P.

DG666:54	Rakenteet 33 ja 36, taso 0. Lounaasta.	15.6.2009	P.P.
DG666:55	Rakenteet 33 ja 36, taso 0. Lännestä.	15.6.2009	P.P.
DG666:56	Rakenne 35, taso 0. Koillisesta.	15.6.2009	P.P.
DG666:57	Rakenne 35, taso 0. Pohjoisesta.	15.6.2009	P.P.
DG666:58	Rakenne 34, profiili. Pohjoisesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:59	Rakenne 37, taso 0. Lounaasta.	16.6.2009	P.P.
DG666:60	Rakenne 37, taso 0. Luoteesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:61	Rakenne 35, profiili. Luoteesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:62	Rakenne 37, profiili. Lounaasta.	16.6.2009	P.P.
DG666:63	Rakenne 29, taso 0. Pohjoisesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:64	Rakenne 31, taso 0. Lännestä.	16.6.2009	P.P.
DG666:65	Rakenne 31, taso 0. Etelästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:66	Rakenne 30, taso 0. Pohjoisesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:67	Rakenne 30, taso 0. Lännestä.	16.6.2009	P.P.
DG666:68	Rakenne 33, profiili. Kaakosta.	16.6.2009	P.P.
DG666:69	Rakenne 28, taso 0. Koillisesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:70	Rakenne 5 ja 5B, taso 0. Etelästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:71	Panoraama. Rakenne 5 ja 5B, taso 0. Koillisesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:72	Rakenne 14, taso 0. Koillisesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:73	Rakenne 14, taso 0. Lännestä.	16.6.2009	P.P.
DG666:74	Rakenne 18 ja 19, taso 0. Pohjoisesta.	16.6.2009	P.P.
DG666:75	Rakenne 18 ja 19, taso 0. Etelästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:76	Rakenne 32, profiili. Lännestä.	16.6.2009	P.P.
DG666:77	Työkuva. Rakenteen 30 profiilia kaivetaan.	16.6.2009	P.P.
DG666:78	Työkuva. Rakenteen 30 profiilia kaivetaan.	16.6.2009	P.P.
DG666:79	Työkuva. Rakenteita 5 ja 6 kaivetaan.	16.6.2009	P.P.
DG666:80	Työkuva. Rakennetta 6 kaivetaan.	16.6.2009	P.P.
DG666:81	Rakenne 6, taso 1. Idästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:82	Rakenne 6, taso 1. Idästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:83	Rakenne 6, taso 1. Etelästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:84	Rakenne 8, taso 0. Idästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:85	Rakenne 8, taso 0. Etelästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:86	Rakenne 30, profiili. Etelästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:87	Panoraama. Rakenne 30, profiili. Etelästä.	16.6.2009	P.P.
DG666:88	Rakenne 24, taso 0. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:89	Rakenne 24, taso 0. Idästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:90	Rakenne 24, taso 0. Lännestä.	17.6.2009	P.P.
DG666:91	Rakenne 24, pohjoispään "eteinen", taso 0. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:92	Rakenne 22, taso 0. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:93	Rakenne 31, profiili. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:94	Panoraama. Rakenne 31, profiili. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:95	Rakenne 23, taso 0. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:96	Rakenne 22, profiili. Idästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:97	Rakenne 21, taso 0. Idästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:98	Rakenne 21, taso 0. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:99	Rakenne 26, taso 0. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:100	Rakenne 27, taso 0. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:101	Panoraama. Rakenne 5, 5B ja 5C, taso 1. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:102	Panoraama. Rakenne 5, 5B ja 5C, taso 1. Koillisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:103	Panoraama. Rakenne 8, profiili. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:104	Panoraama. Rakenne 24, eteläpää, taso 1. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:105	Rakenne 8B, profiili. Koillisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:106	Rakenne 3, taso 0. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:107	Rakenne 3, taso 0. Lännestä.	17.6.2009	P.P.
DG666:108	Rakenne 25, taso 0. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:109	Rakenne 25, taso 0. Idästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:110	Rakenne 16, taso 0. Etelästä.	17.6.2009	P.P.

DG666:111	Panoraama. Rakenne 24, eteläpää. Taso 2. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:112	Panoraama. Rakenne 24, eteläpää. Taso 2. Etelästä.	17.6.2009	P.P.
DG666:113	Työkuva. Tuuli puhaltaa pölyä.	17.6.2009	P.P.
DG666:114	Tuulen kujettama pöly peittää kaivausalueen.	17.6.2009	P.P.
DG666:115	Tuulen kujettama pöly peittää kaivausalueen.	17.6.2009	P.P.
DG666:116	Panoraama. Koko kaivausalue. Pohjoisesta.	17.6.2009	P.P.
DG666:117	Rakenne 4, taso 0. Etelästä.	18.6.2009	P.P.
DG666:118	Rakenne 24, pohjoispään "eteinen", profiili. Pohjoisesta.	18.6.2009	P.P.
DG666:119	Työkuva. Tuija Väisänen piirtää Rakenteen 24 eteläprofiilia.	18.6.2009	P.P.
DG666:120	Rakenne 1, taso 0. Etelästä.	18.6.2009	P.P.
DG666:121	Rakenne 1, taso 0. Lännestä.	18.6.2009	P.P.
DG666:122	Vain vaalenneet luut...	18.6.2009	P.P.
DG666:123	Vain vaalenneet luut...	18.6.2009	P.P.
DG666:124	Rakenne 20, taso 0. Lännestä.	18.6.2009	P.P.
DG666:125	Rakenne 20, taso 0. Pohjoisesta.	18.6.2009	P.P.
DG666:126	Rakenne 5B ja 5C, profiili. Lounaasta.	18.6.2009	P.P.
DG666:127	Hiekkamyrsky.	18.6.2009	P.P.
DG666:128	Hiekkamyrsky.	18.6.2009	P.P.
DG666:129	Hiekkamyrsky.	18.6.2009	P.P.
DG666:130	Rakenne 2, taso 0. Pohjoisesta.	18.6.2009	P.P.
DG666:131	Rakenne 2, taso 0. Koillisesta.	18.6.2009	P.P.
DG666:132	Rakenne 2, taso 0. Pohjoisesta.	18.6.2009	P.P.
DG666:133	Rakenne 2, taso 0. Lännestä.	18.6.2009	P.P.
DG666:134	Työkuva. Rakenne 5 tyhjennetään kivistä.	18.6.2009	P.P.
DG666:135	Kuppikivi 81010006, pohjoisempi, merkittynä maastoon. Etelästä.	18.6.2009	P.P.
DG666:136	Kuppikivi 81010006, pohjoisempi, merkittynä maastoon.	18.6.2009	P.P.
DG666:137	Kuppikivi 81010007, eteläisempi, merkittynä maastoon. Lännestä.	18.6.2009	P.P.
DG666:138	Kuppikivi 81010007, eteläisempi, merkittynä maastoon. Etelästä.	18.6.2009	P.P.
DG666:139	Työkuva. Rakennetta 5 tyhjennetään.	18.6.2009	P.P.
DG666:140	Panoraama. Rakenne 24, etelään profiili. Etelästä.	18.6.2009	P.P.
DG666:141	Rakenne 2, eteläosaa kaivetaan tasoon 1.	18.6.2009	P.P.
DG666:142	Rakenne 2, taso 1. Koillisesta.	18.6.2009	P.P.
DG666:143	Rakenne 2, taso 1. Pohjoisesta.	18.6.2009	P.P.
DG666:144	Ryhmäkuva. Vasemmalta Ulla Moilanen, Satu O' Ceallachain, Heini Hämäläinen, Päivi Jantunen, Tuija Väisänen, Johanna Seppä ja Jukka Palm.	18.6.2009	P.P.
DG666:145	Ryhmäkuva. Vasemmalta Ulla Moilanen, Satu O' Ceallachain, Heini Hämäläinen, Päivi Jantunen, Tuija Väisänen, Johanna Seppä, Jukka Palm ja Petro Pesonen.	18.6.2009	M.M.
DG666:146	Panoraama. Kaivausalue kaivauksen päättyessä. Pohjoisesta.	18.6.2009	P.P.



## KARTTALUETTELO

Nro	Tyyppi	Aihe	taso	mk	koko	piirtäjä	s.
1.	Yleiskartta	Tutkimusalue		1:1000	A3 pysty	Johanna Seppä	53
2.	Yleiskartta	Kuorittu peltoalue	kyntökerroksen alla	1:250	A3 pysty	Johanna Seppä	54
3.	Tasokartta	Rakenne 1	pinta	1:20	A4 pysty	Satu O'Ceallacháin	55
4.	Tasokartta	Rakenne 2	pinta	1:20	A3 vaaka	Johanna Seppä	56
5.	Tasokartta	Rakenne 3	pinta	1:20	A4 pysty	Petro Pesonen	57
6.	Tasokartta	Rakenne 4	pinta	1:20	A4 pysty	Päivi Jantunen	58
7.	Tasokartta	Rakenne 5, 5B, 5C	pinta	1:20	A3 vaaka	Heini Hämäläinen	59
8.	Tasokartta	Rakenne 5, 5B, 5C	taso 1	1:20	A3 vaaka	Heini Hämäläinen	60
9.	Profiilikartta	Rakenne 5B	lounaasta	1:20	A4 pysty	Heini Hämäläinen	61
10.	Tasokartta	Rakenne 6	pinta	1:20	A3 vaaka	Päivi Jantunen	62
11.	Tasokartta	Rakenne 6	taso 1	1:20	A3 vaaka	Satu O'Ceallacháin	63
12.	Tasokartta	Rakenne 7	pinta	1:20	A4 pysty	Satu O'Ceallacháin	64
13.	Profiilikartta	Rakenne 7	luoteesta	1:20	A4 pysty	Satu O'Ceallacháin	65
14.	Tasokartta	Rakenne 8, 8B	pinta	1:20	A3 vaaka	Jukka Palm	66
15.	Profiilikartta	Rakenne 8, 8B	etelästä ja koillisesta	1:20	A4 pysty	Jukka Palm	67
16.	Tasokartta	Rakenne 9	pinta	1:20	A4 pysty	Johanna Seppä	68
17.	Taso- ja profiilikartta	Rakenne 10	pinta, profiili koillisesta	1:20	A4 pysty	Johanna Seppä	69
18.	Tasokartta	Rakenne 11	pinta	1:20	A4 pysty	Heini Hämäläinen	70
19.	Profiilikartta	Rakenne 11	länneestä	1:20	A4 pysty	Heini Hämäläinen	71
20.	Tasokartta	Rakenne 12	pinta	1:20	A4 pysty	Ulla Moilanen	72
21.	Profiilikartta	Rakenne 12	etelästä	1:20	A4 pysty	Ulla Moilanen	73
22.	Tasokartta	Rakenne 13	pinta	1:20	A3 pysty	Tuija Väisänen	74
23.	Profiilikartta	Rakenne 13	kaakosta	1:20	A4 pysty	Tuija Väisänen	75
24.	Tasokartta	Rakenne 14	pinta	1:20	A4 pysty	Petro Pesonen	76
25.	Tasokartta	Rakenne 15 ja 17	pinta	1:20	A3 pysty	Johanna Seppä	77
26.	Tasokartta	Rakenne 16	pinta	1:20	A4 pysty	Päivi Jantunen	78
27.	Tasokartta	Rakenne 18 ja 19	pinta	1:20	A3 pysty	Tuija Väisänen	79
28.	Tasokartta	Rakenne 20	pinta	1:20	A4 pysty	Jukka Palm	80
29.	Tasokartta	Rakenne 21 ja 27	pinta	1:20	A3 pysty	Johanna Seppä	81
30.	Taso- ja profiilikartta	Rakenne 22	pinta, profiili idästä	1:20	A4 pysty	Petro Pesonen	82
31.	Tasokartta	Rakenne 23	pinta	1:20	A4 pysty	Satu O'Ceallacháin	83
32.	Tasokartta	Rakenne 24	pinta	1:20	A3 pysty	Tuija Väisänen	84
33.	Profiilikartta	Rakenne 24, "eteinen"	pohjoisesta	1:20	A4 pysty	Petro Pesonen	85
34.	Profiilikartta	Rakenne 24	etelästä	1:20	A4 vaaka	Tuija Väisänen	86
35.	Tasokartta	Rakenne 25	pinta	1:20	A3 vaaka	Johanna Seppä	87
36.	Tasokartta	Rakenne 26	pinta	1:20	A4 pysty	Satu O'Ceallacháin	88
37.	Taso- ja profiilikartta	Rakenne 28	pinta, profiili etelästä	1:20	A4 pysty	Tuija Väisänen	89

38.	Tasokartta	Rakenne 29	pinta	1:20	A4 pysty	Johanna Seppä	90
39.	Tasokartta	Rakenne 30	pinta	1:20	A3 vaaka	Johanna Seppä	91
40.	Profiilikartta	Rakenne 30	etelästä	1:20	A3 vaaka	Johanna Seppä	92
41.	Tasokartta	Rakenne 31	pinta	1:20	A4 pysty	Päivi Jantunen	93
42.	Profiilikartta	Rakenne 31	pohjoisesta	1:20	A4 pysty	Päivi Jantunen	94
43.	Tasokartta	Rakenne 32	pinta	1:20	A4 pysty	Jukka Palm	95
44.	Profiilikartta	Rakenne 32	länneestä	1:20	A4 pysty	Jukka Palm	96
45.	Tasokartta	Rakenne 33	pinta	1:20	A4 pysty	Tuija Väisänen	97
46.	Profiilikartta	Rakenne 33	kaakosta	1:20	A4 pysty	Tuija Väisänen	98
47.	Tasokartta	Rakenne 34	pinta	1:20	A4 pysty	Johanna Seppä	99
48.	Profiilikartta	Rakenne 34	pohjoisesta	1:20	A4 pysty	Johanna Seppä	100
49.	Tasokartta	Rakenne 35	pinta	1:20	A4 pysty	Satu O'Ceallacháin	101
50.	Profiilikartta	Rakenne 35	luoteesta	1:20	A4 pysty	Satu O'Ceallacháin	102
51.	Tasokartta	Rakenne 37	pinta	1:20	A4 pysty	Petro Pesonen	103
52.	Profiilikartta	Rakenne 37	lounaasta	1:20	A4 pysty	Petro Pesonen	104

**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**



Yleiskartta 1:1000  
 Pohjana Tiehallinnon suunnitelmakartta  
 Vuorenkyläntien alikulkukäytävän  
 rakennusaikaisesta kiertotiestä  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

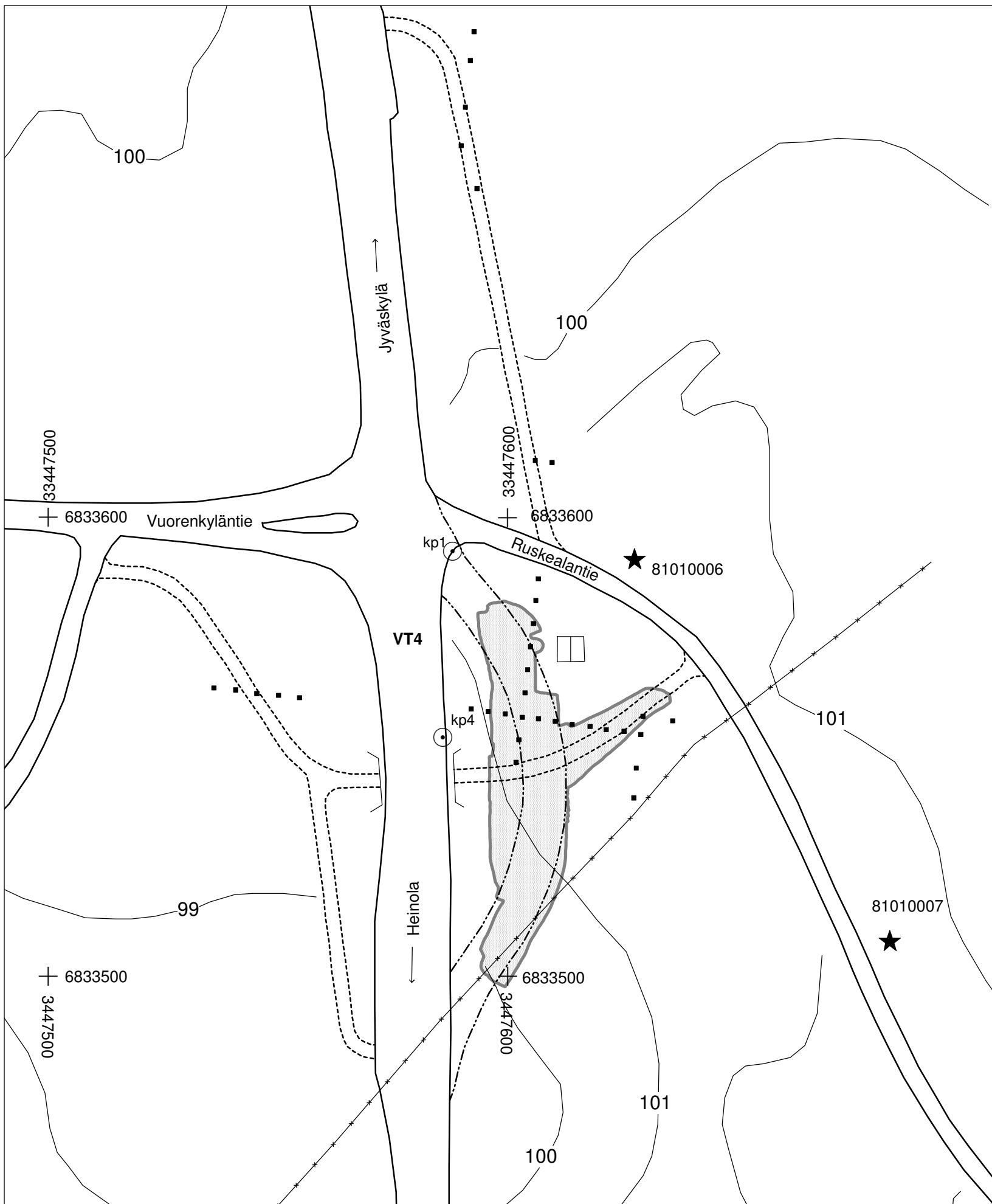


0 50 m

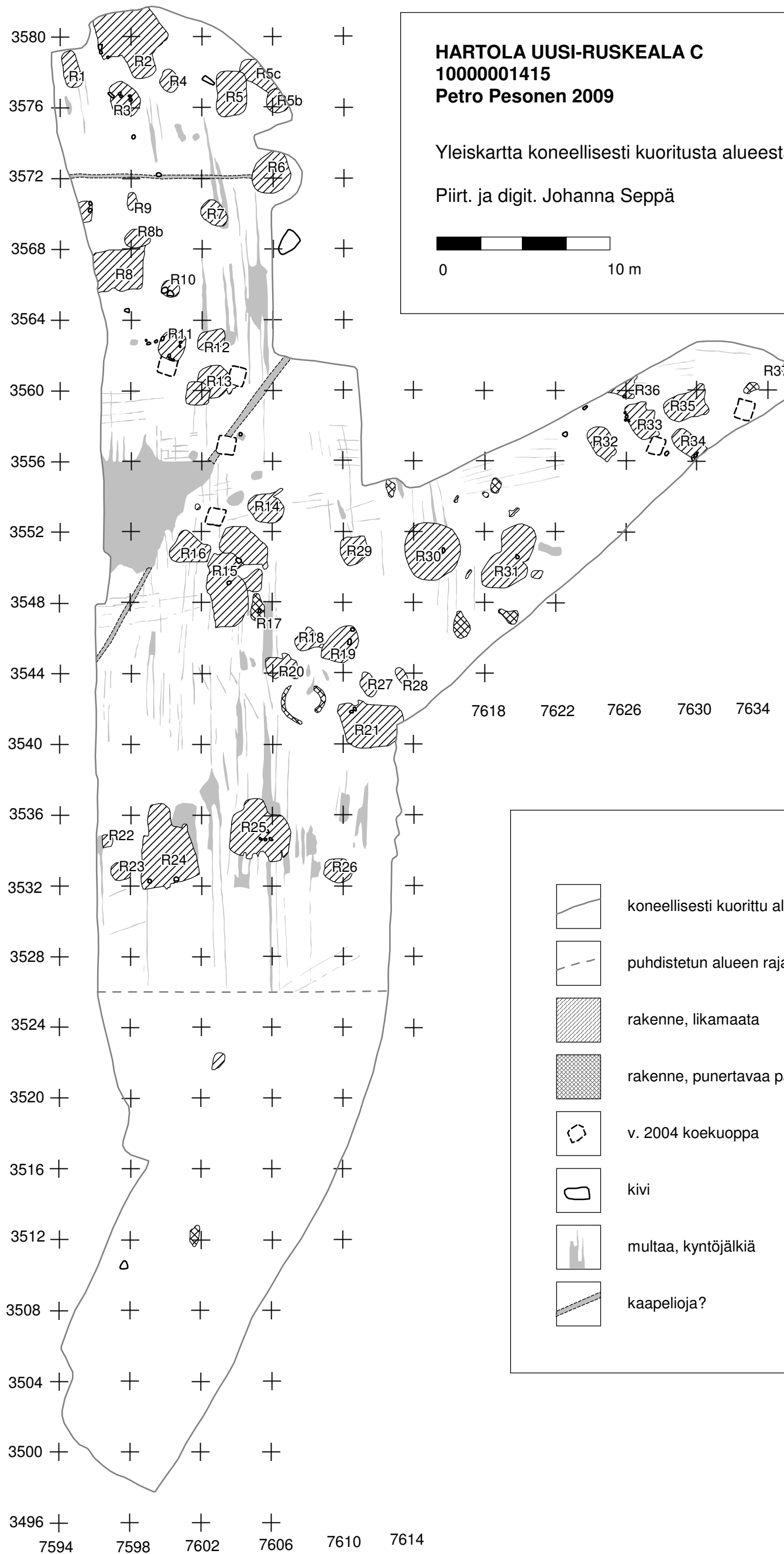
N  
 kartta-  
 pohjoinen

kp1: x= 6833592,62 y= 3447588,040 z= 101,327 (tien reuna)  
 kp4: x= 6833552,098 y= 3447585,904 z= 101,384 (tien reuna)

-  kiertotie
-  suunniteltu pyörätien linja
-  v. 2004 koekuoppa
-  v. 2009 koneellisesti kuorittu alue
-  vanha muuntajarakennus
-  sähkölinja
-  kuppikivet, 81010006 Uusi-Ruskeala b ja 81010007 Uusi-Ruskeala a







**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Yleiskartta koneellisesti kuoritusta alueesta 1:250

Piirt. ja digit. Johanna Seppä

0 10 m






N  
 kartta-  
 pohjoinen

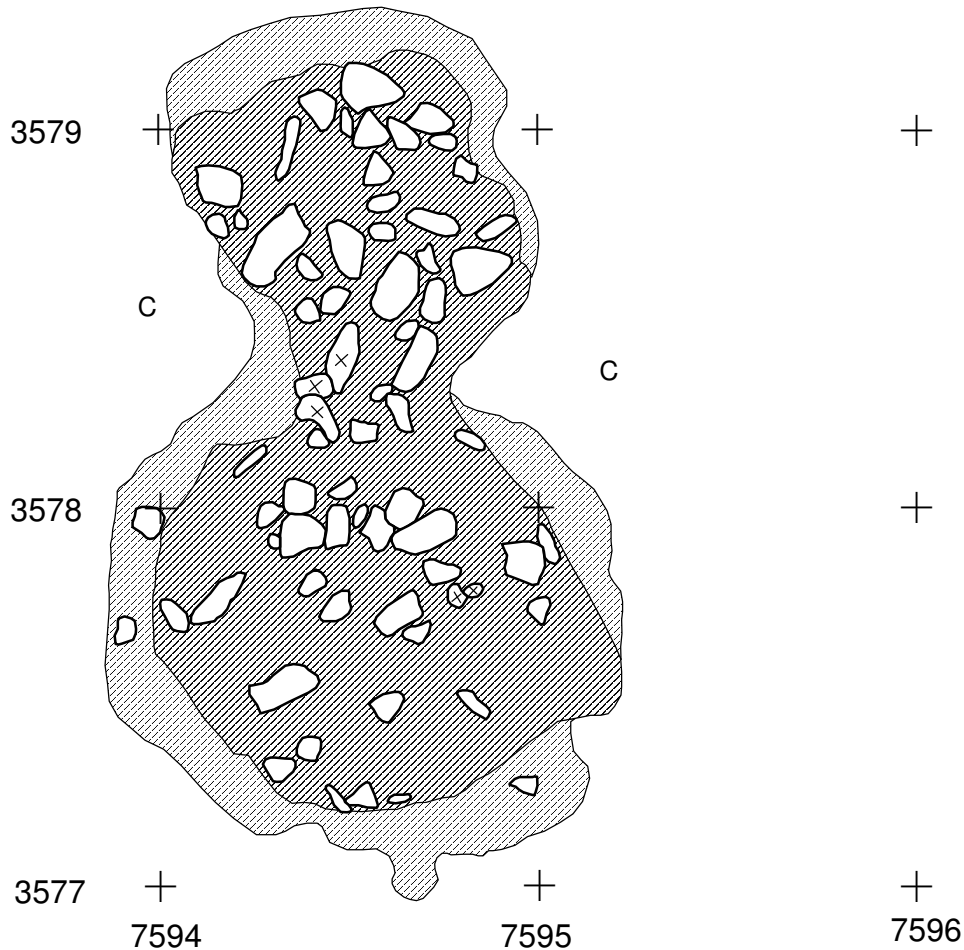
	koneellisesti kuorittu alue
	puhdistetun alueen raja
	rakenne, likamaata
	rakenne, punertavaa palomaata
	v. 2004 koekuoppa
	kivi
	multaa, kyntöjälkiä
	kaapelioja?

**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 1  
 Pintataso  
 Piirt. Satu O'Ceallacháin  
 Digit. Johanna Seppä

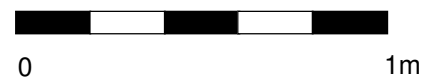


-  Tumman ruskea likamaa, jossa hiiltä, palaneita kiviä ja savea
-  Ruskea likamaa
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  Puhdas pohjamaa











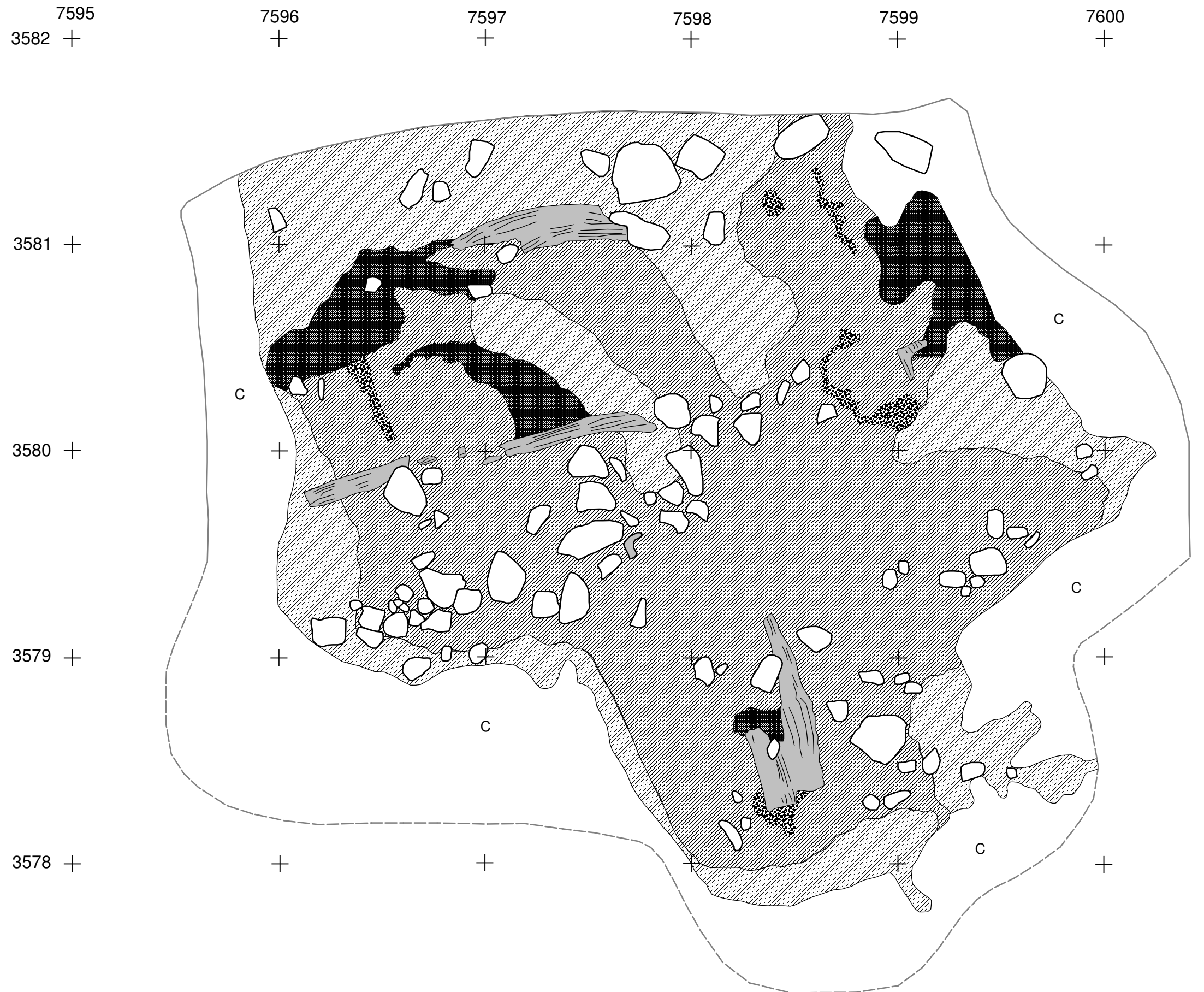
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 2  
 Pintataso  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

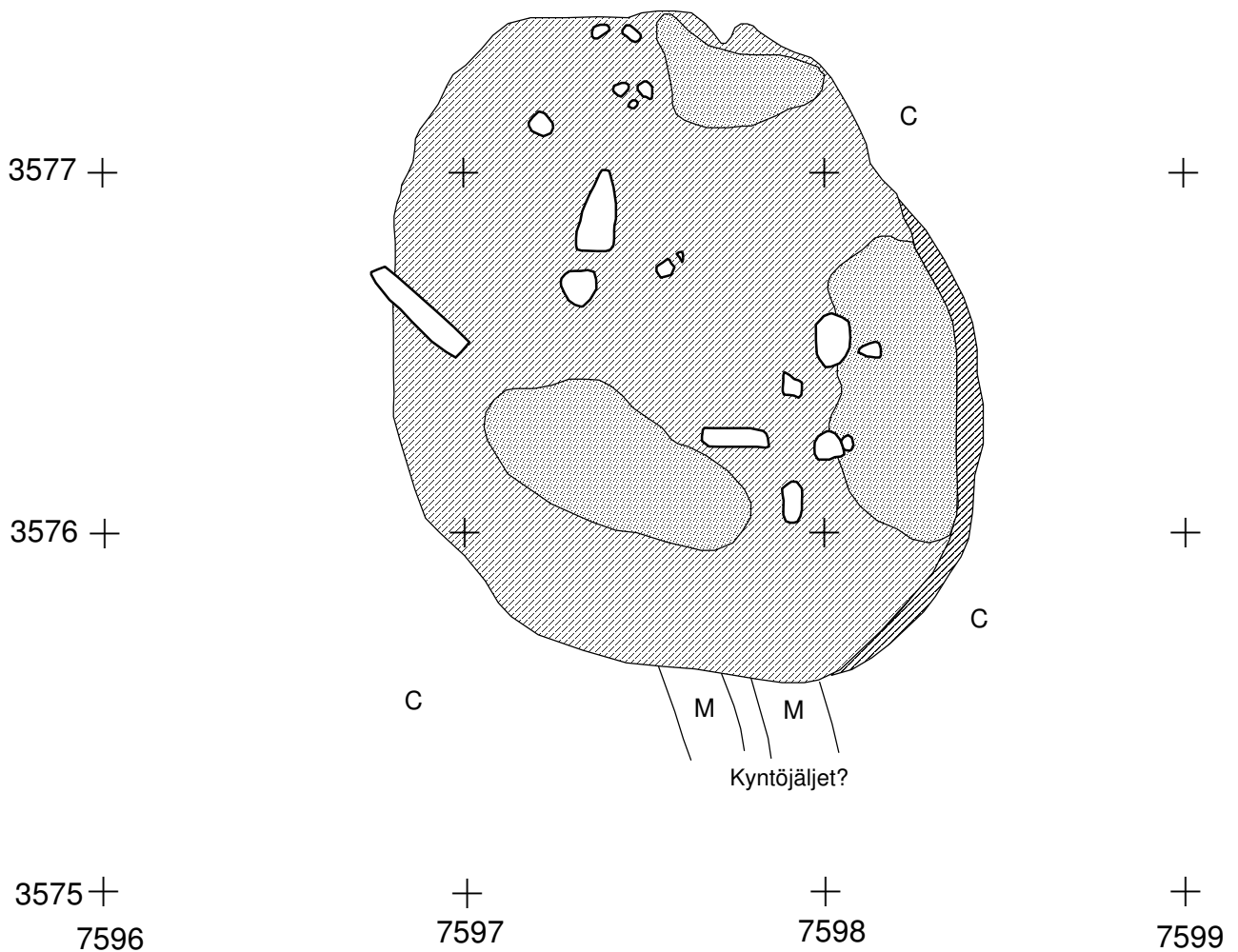
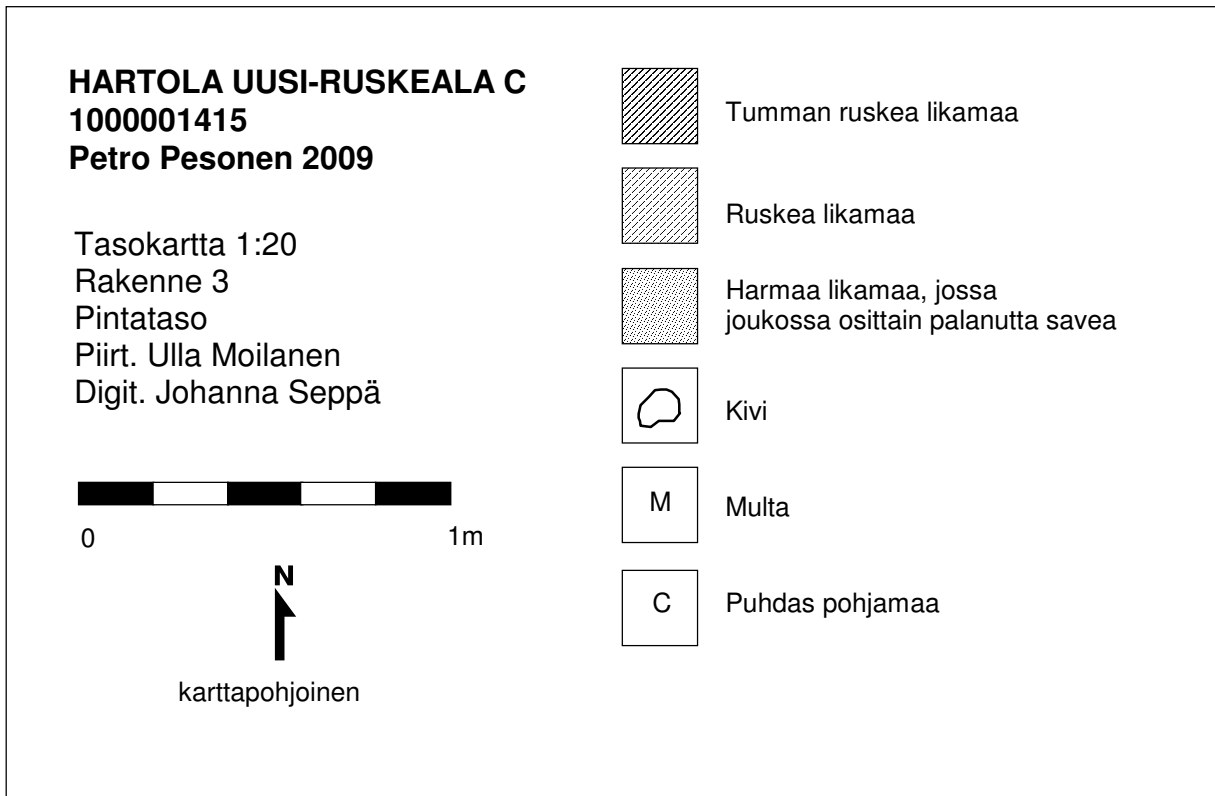


karttapohjoinen

-  Tumman ruskea likamaa
-  Ruskea likamaa
-  Hiili
-  Nokimaa
-  Raudan kappale
-  Maatunut puu
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa







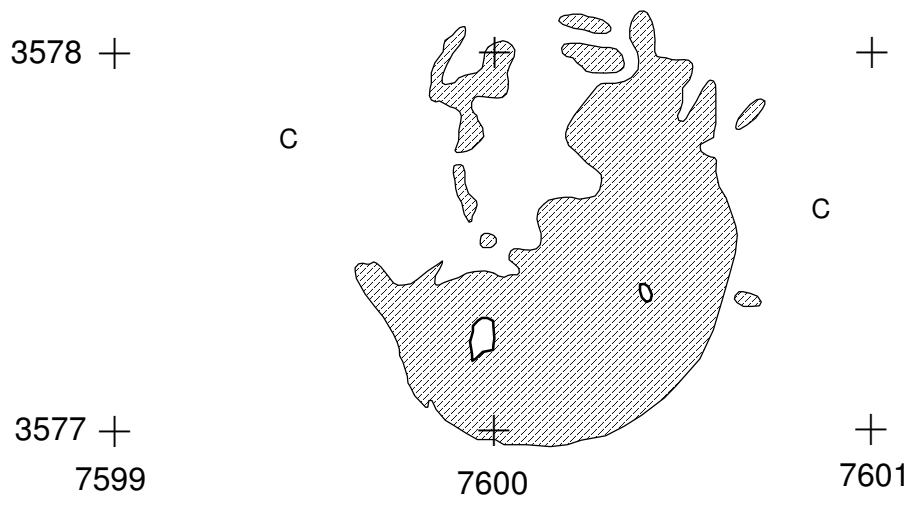
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 4  
 Pintataso  
 Piirt. Päivi Jantunen  
 Digit. Johanna Seppä

Ruskea likamaa  
 Kivi  
 C Puhdas pohjamaa

0 1m

N  
 karttapohjoinen









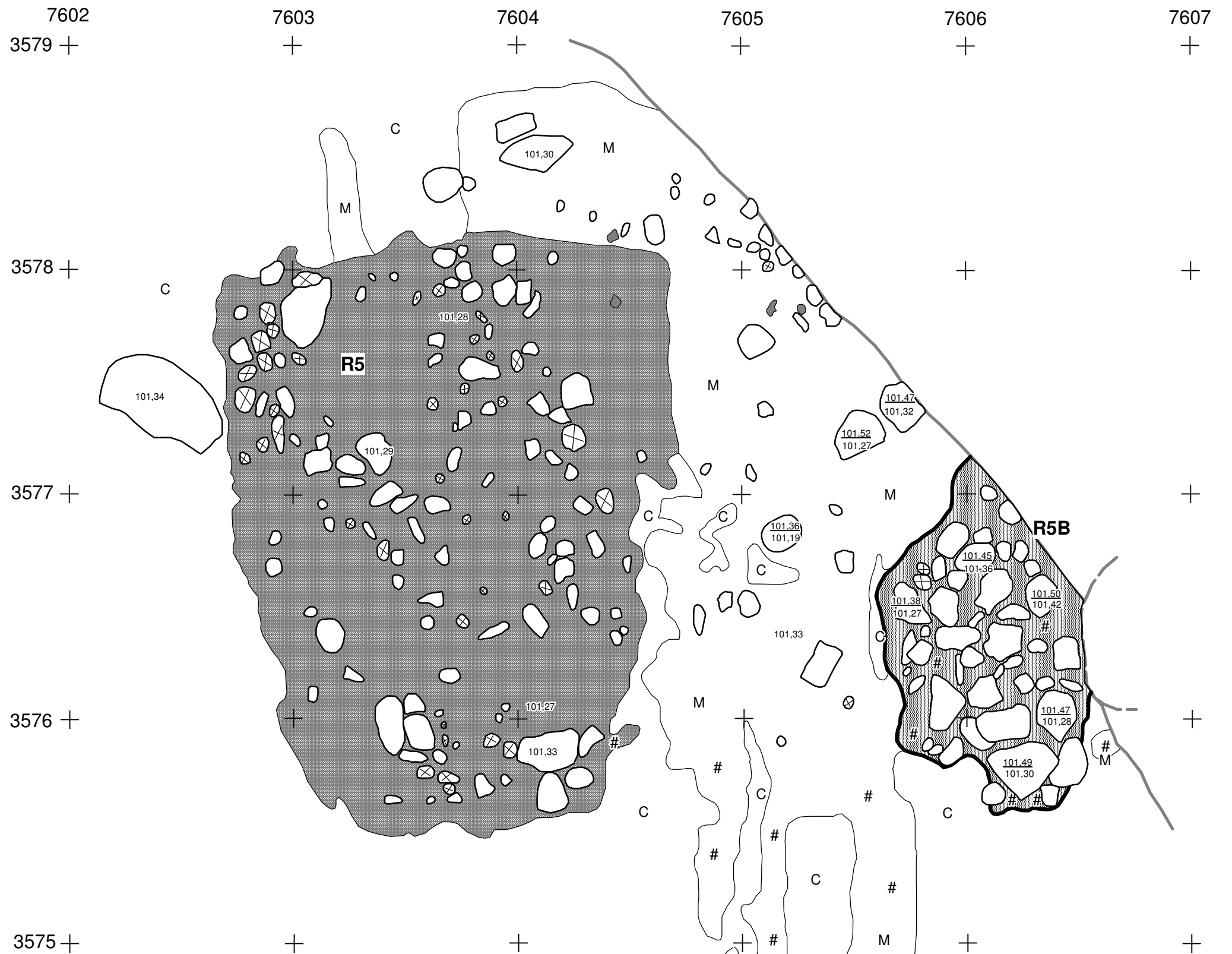
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 5, 5B, 5C  
 Pintataso  
 Piirt. Heini Hämäläinen  
 Digit. Johanna Seppä



karttapohjoinen

-  Tumman harmaa mullan ja noen sekainen siltti
-  Harmaa mullan ja noen sekainen siltti, reunalla erittäin nokinen raita
-  Luu
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  Multa
-  Puhdas pohjamaa
-  Hiili
-  Vaaitusluku m mpy





**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**

**100001415**

**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20

Rakenne 5, 5B, 5C

Taso 1

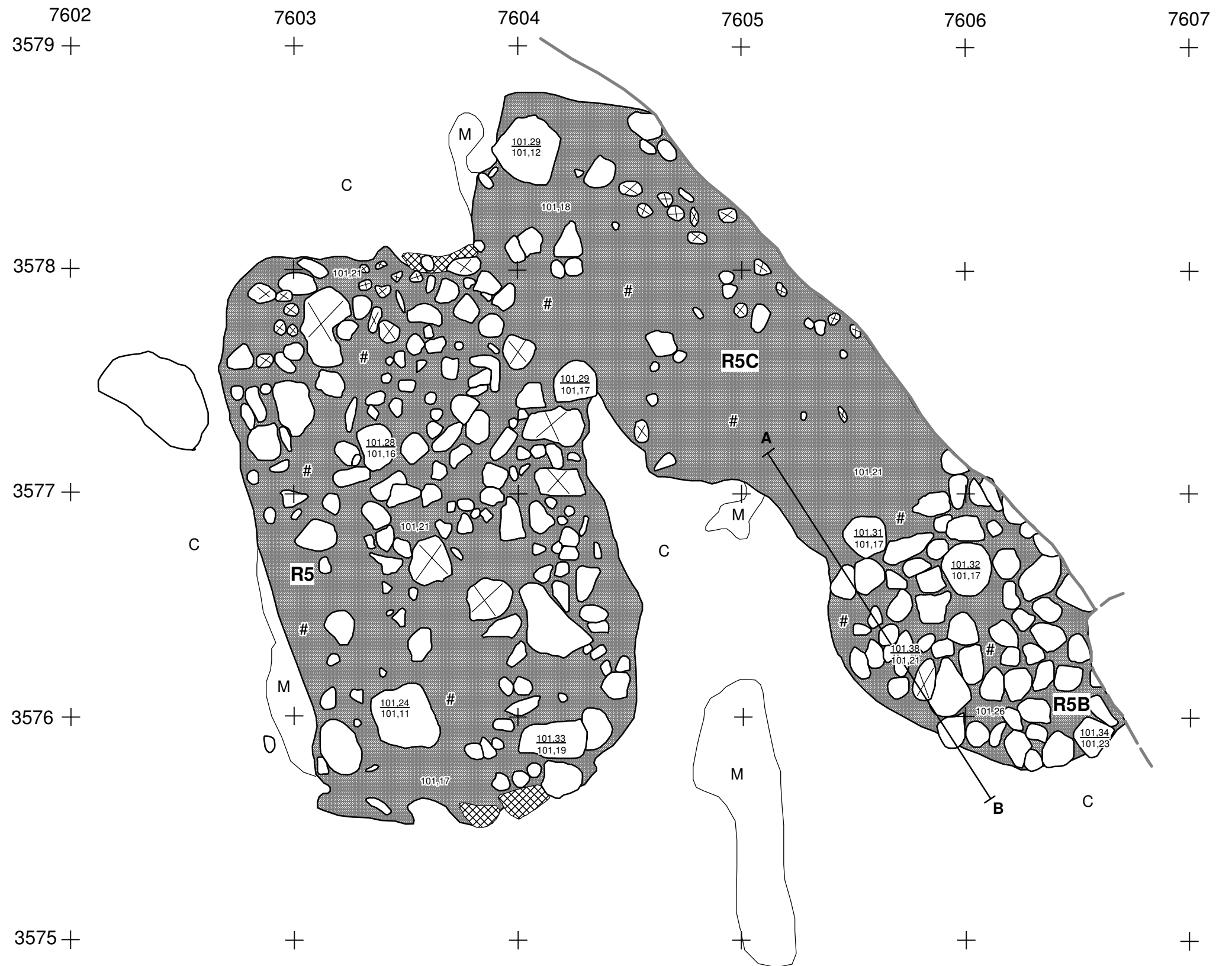
Piirt. Heini Hämäläinen

Digit. Johanna Seppä








karttapohjoinen

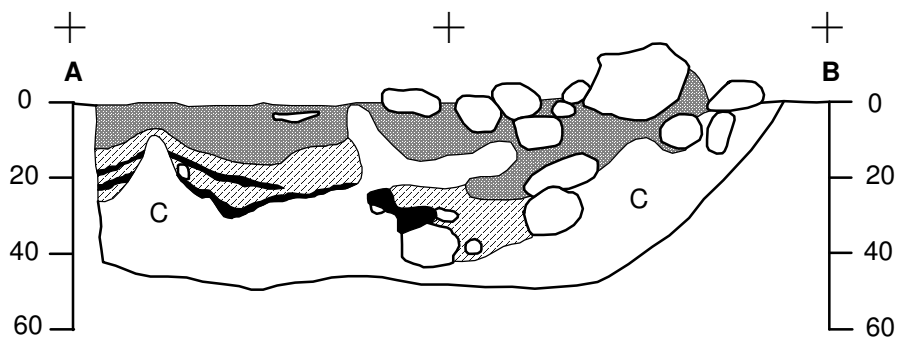
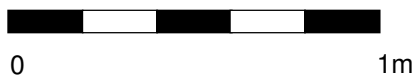
-  Tumman harmaa mullan ja noen sekainen siltti
-  Punertava palanut siltti/hiekka
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  Multa
-  Puhdas pohjamaa
-  Hiili
-  Vaaitusluku m mpy



**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

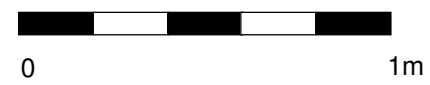
Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 5B  
 Profiili A-B lounaasta  
 Piirt. Heini Hämäläinen  
 Digit. Johanna Seppä

-  Tumman harmaa mullan ja noen sekainen siltti
-  Sekoittunut ruskea hiekka
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa
-  Hiili







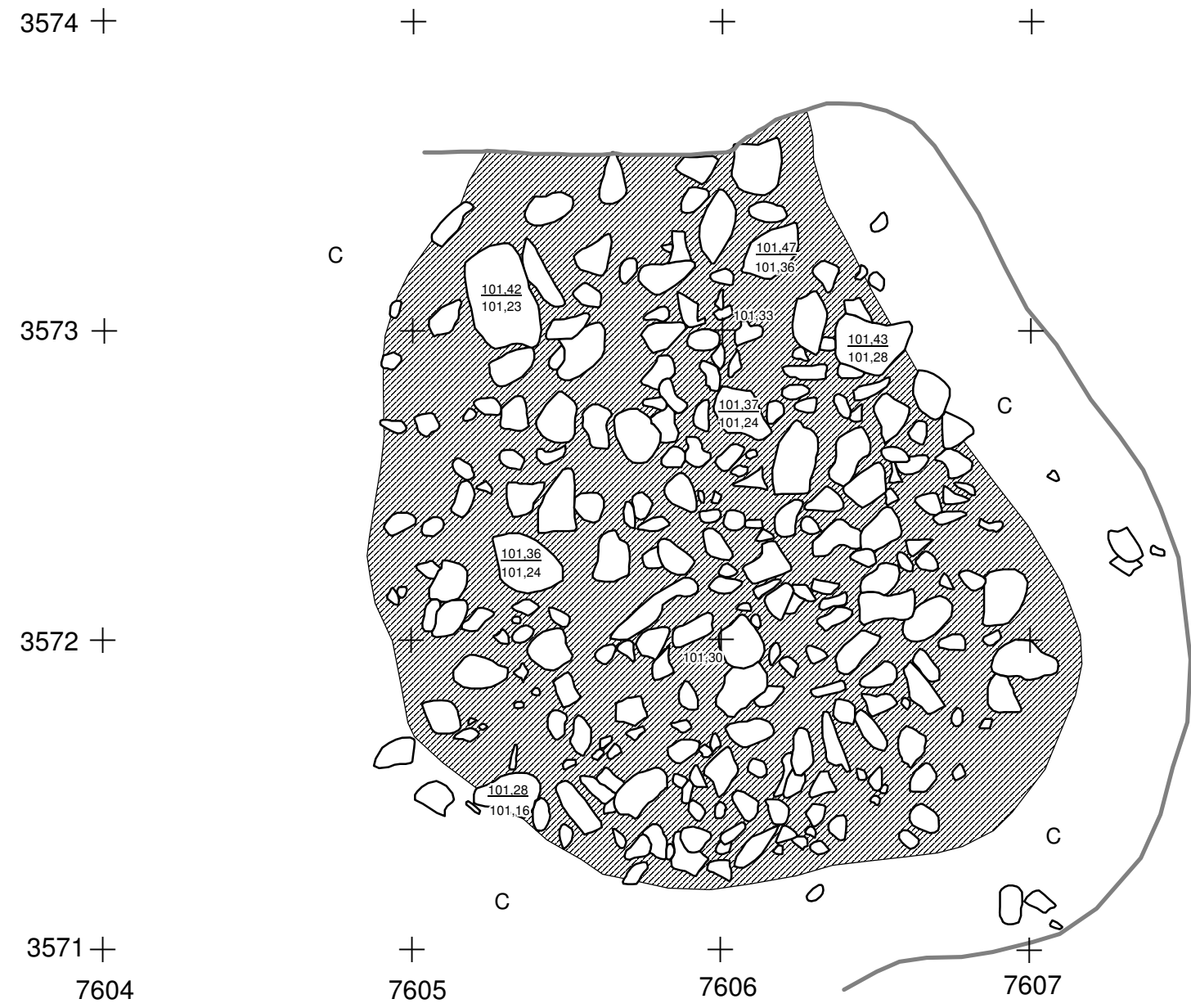
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 6  
 Pintataso  
 Piirt. Päivi Jantunen  
 Digit. Johanna Seppä



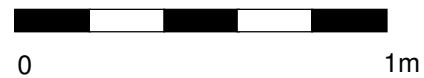
karttaperustoinen

-  Tumman ruskea likamaa
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa
-  Vaaitusluku m mpy









**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 6  
 Taso 1  
 Piirt. Satu O'Ceallacháin  
 Digit. Johanna Seppä



karttapohjoinen

-  Tumman ruskea likamaa, noensekainen
-  Sekoittunut harmaa puhdas siltti ja tumma likamaa
-  Saven sekainen tumma likamaa
-  Palaneen saven ja likamaan sekainen siltti
-  Hiiltynyt puu
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  Puhdas pohjamaa
-  Vaaitusluku m mpy

3574 +



3573 +



3572 +

3571 +

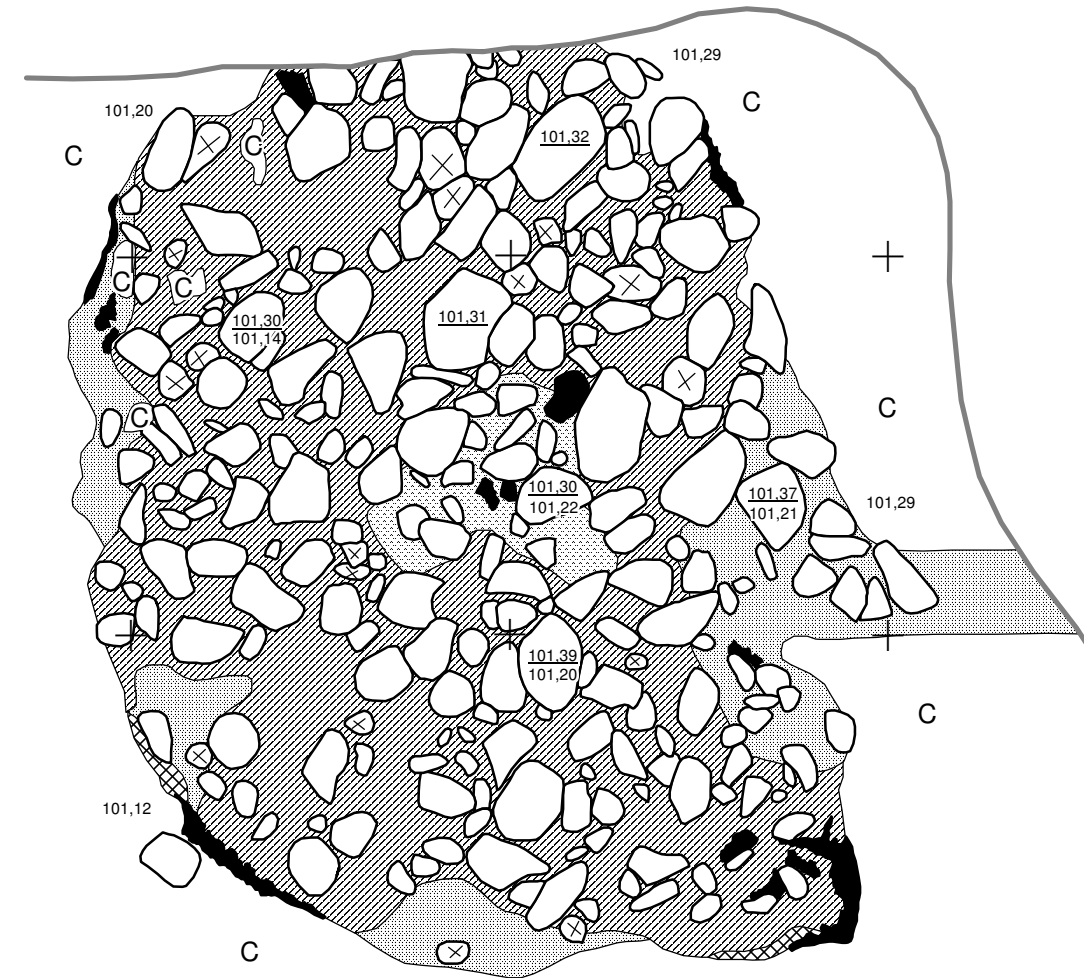
7604



7605

7606





7607

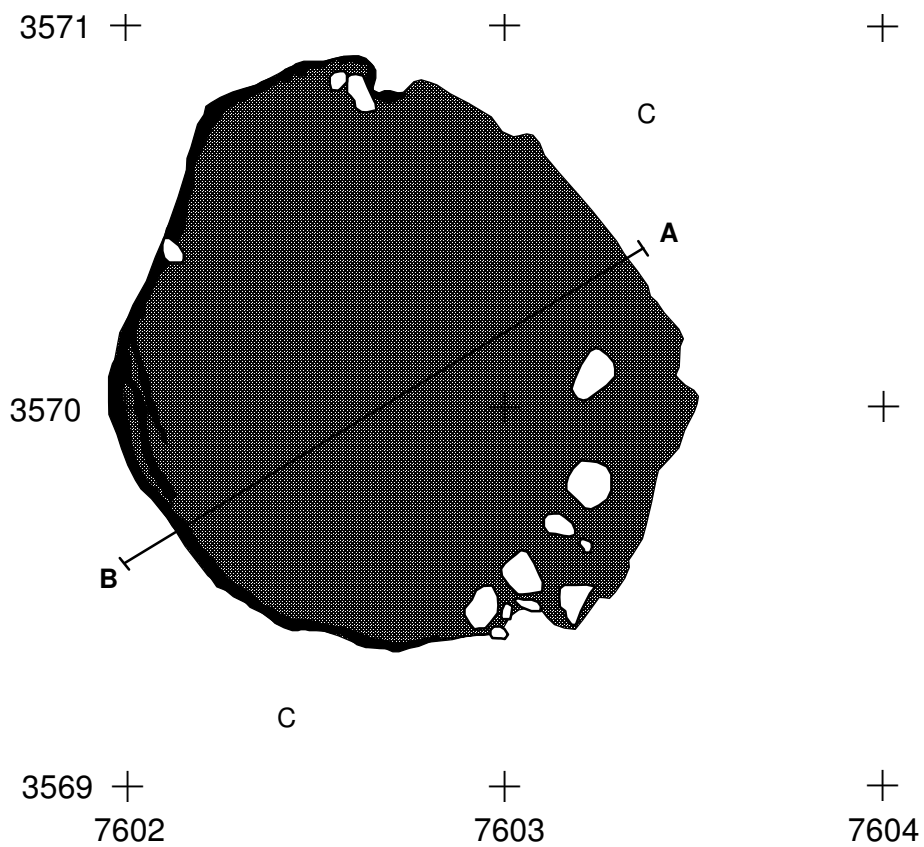
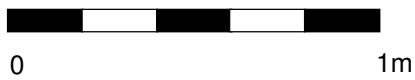


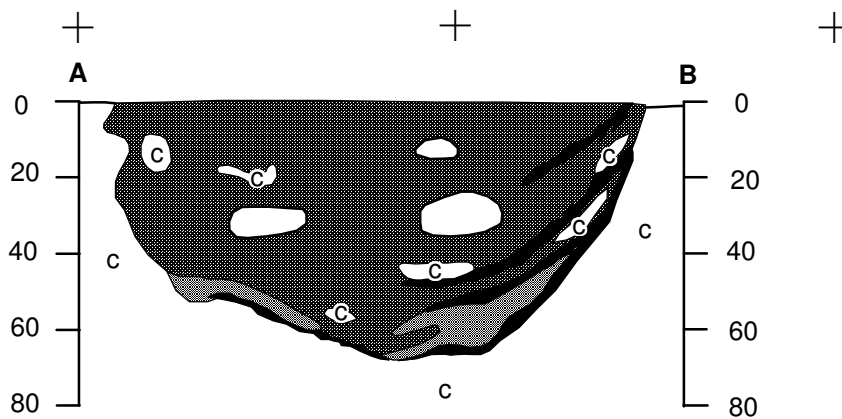
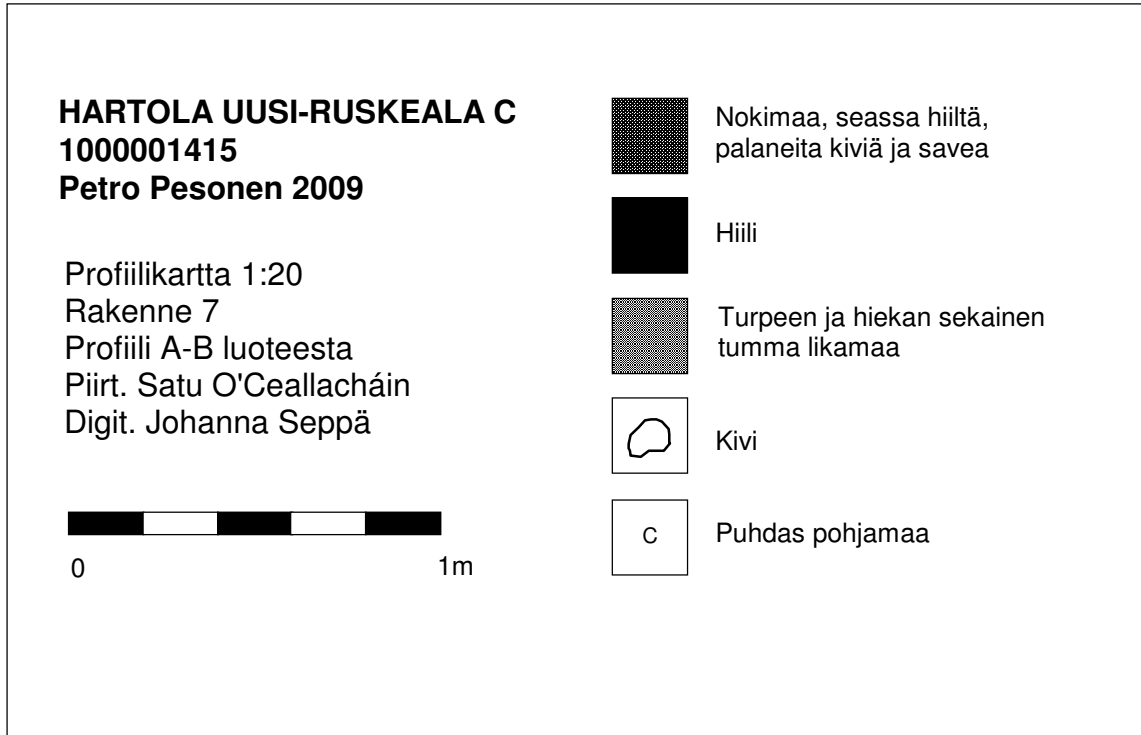


**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 7  
 Pintataso  
 Piirt. Satu O'Ceallacháin  
 Digit. Johanna Seppä

-  Nokimaa, seassa hiiltä, palaneita kiviä ja savea
-  Hiili
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa





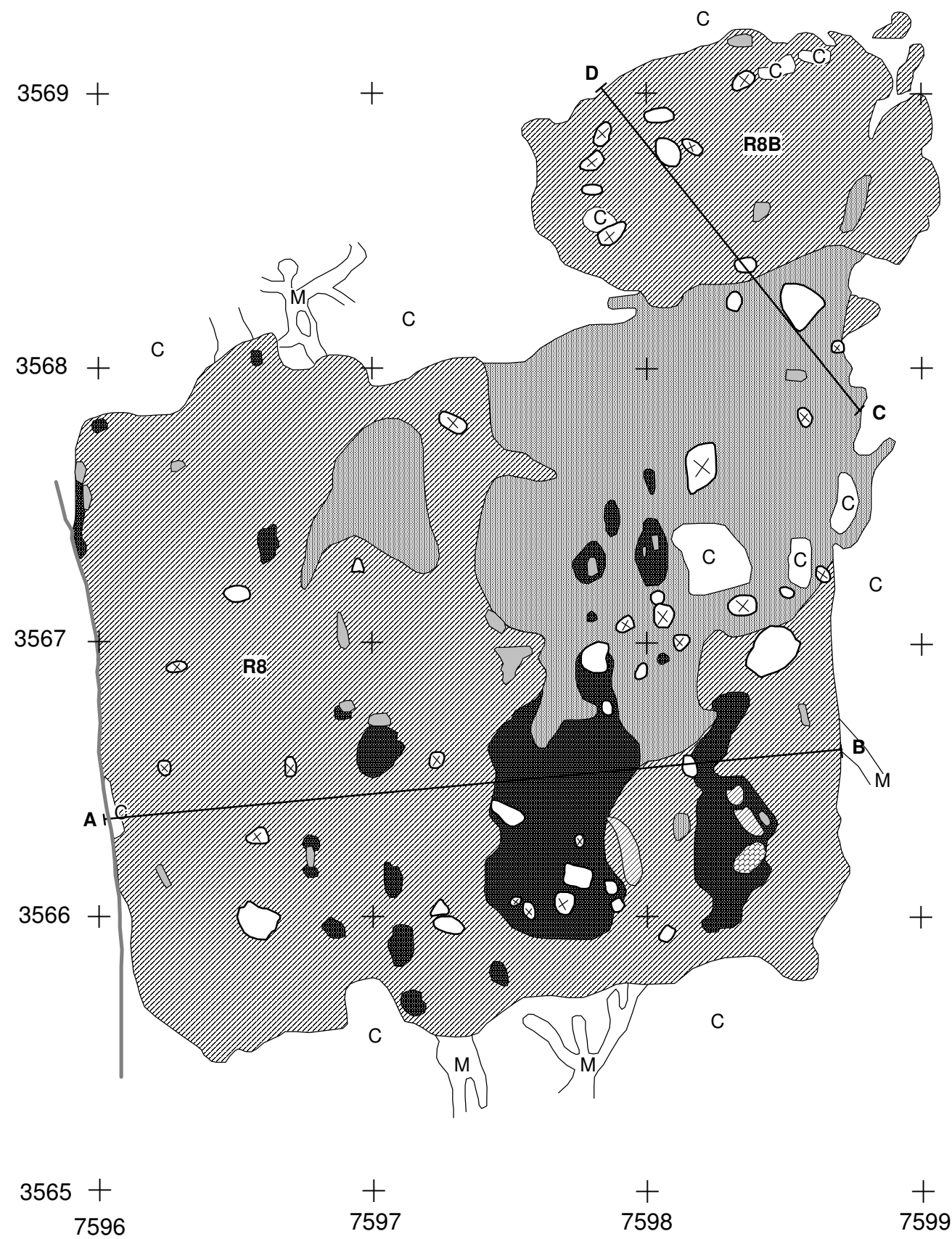
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 8 ja 8B  
 Pintataso  
 Piirt. Jukka Palm  
 Digit. Johanna Seppä



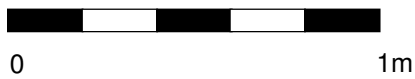
karttapohjoinen

-  Tumman ruskea likamaa
-  Ruskea likamaa
-  Vahvasti hiilen sekainen likamaa
-  Tiilimurska
-  Harmaa likamaa
-  Maatunut puu
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  Puhdas pohjamaa
-  Multa

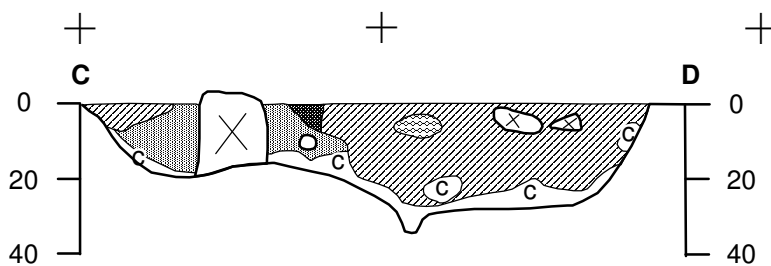
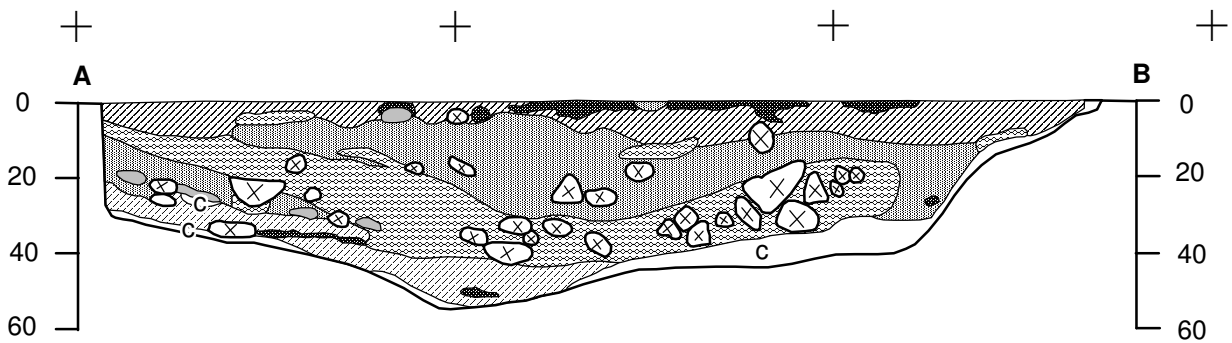


**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

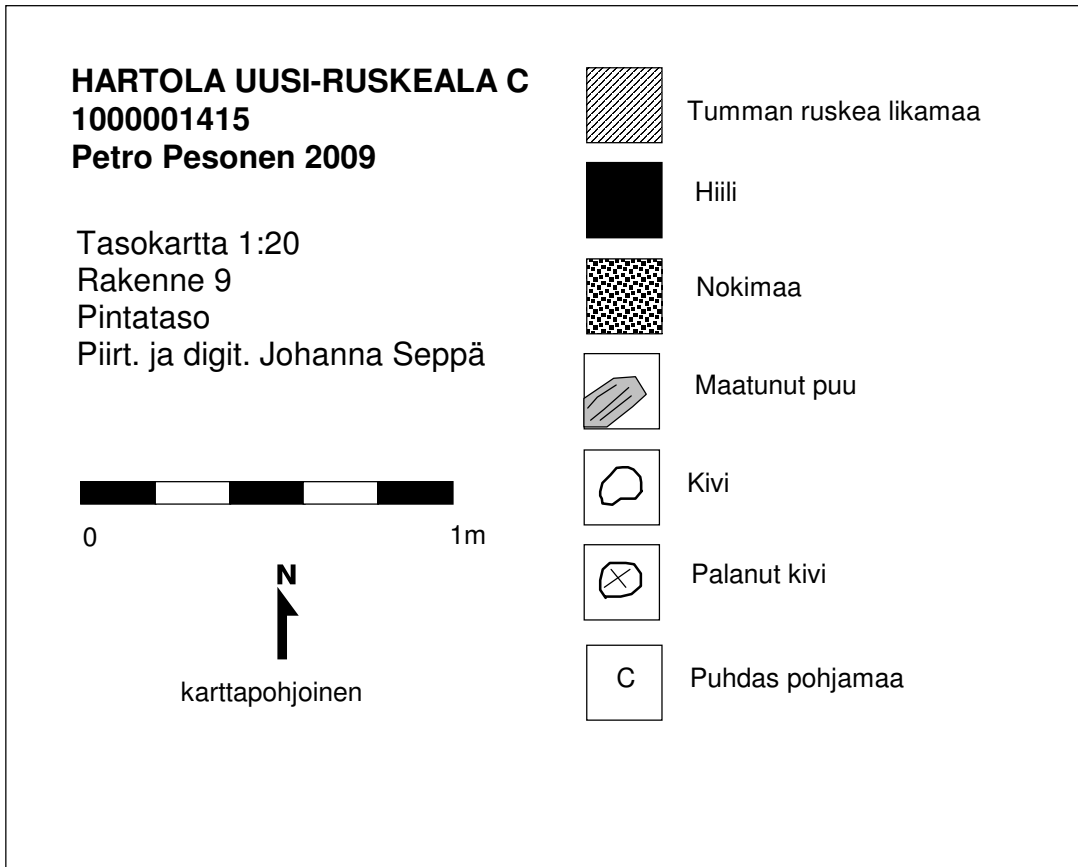
Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 8, profiili A-B etelästä  
 Rakenne 8B, profiili C-D koillisesta  
 Piirt. Jukka Palm  
 Digit. Johanna Seppä



-  Tumman ruskea likamaa
-  Ruskea likamaa
-  Vahvasti hiilen sekainen likamaa
-  Palanutta kivimurskaa
-  Harmaa likamaa
-  Maatunut puu
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  Puhdas pohjamaa







3572 +

+

+

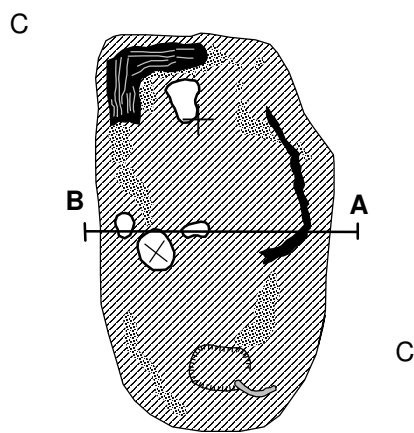
3571 +

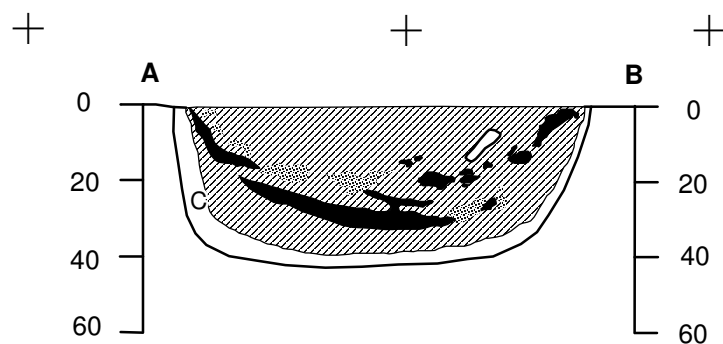
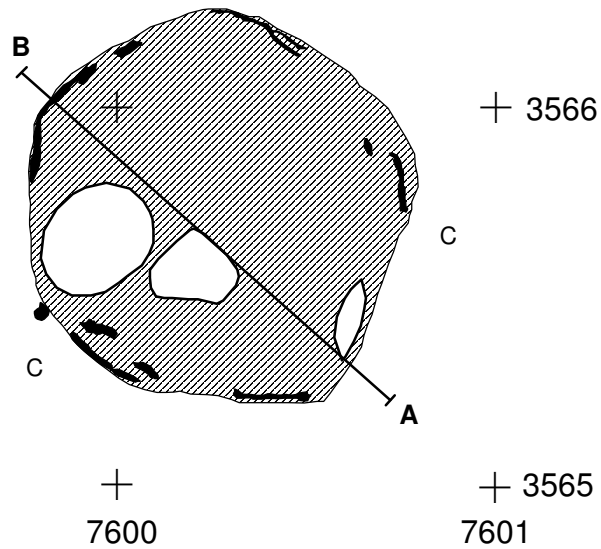
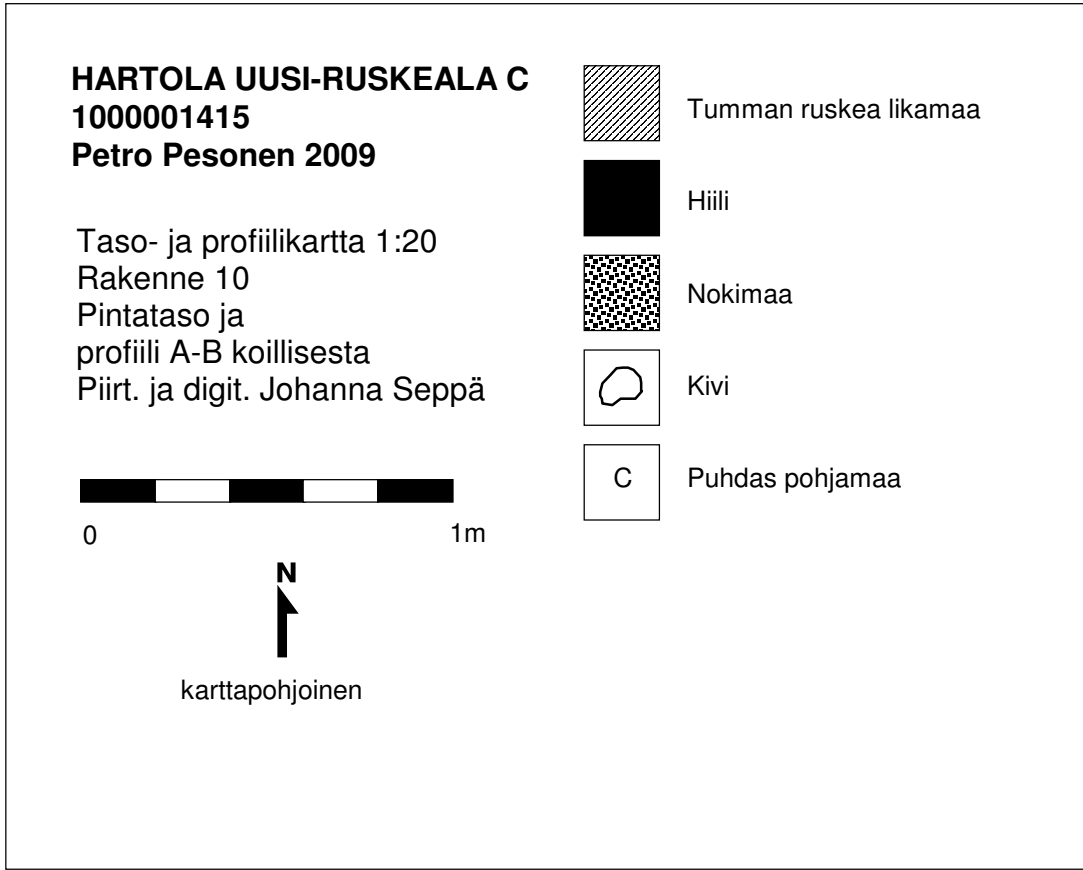
+

3570 +  
7597

+

+







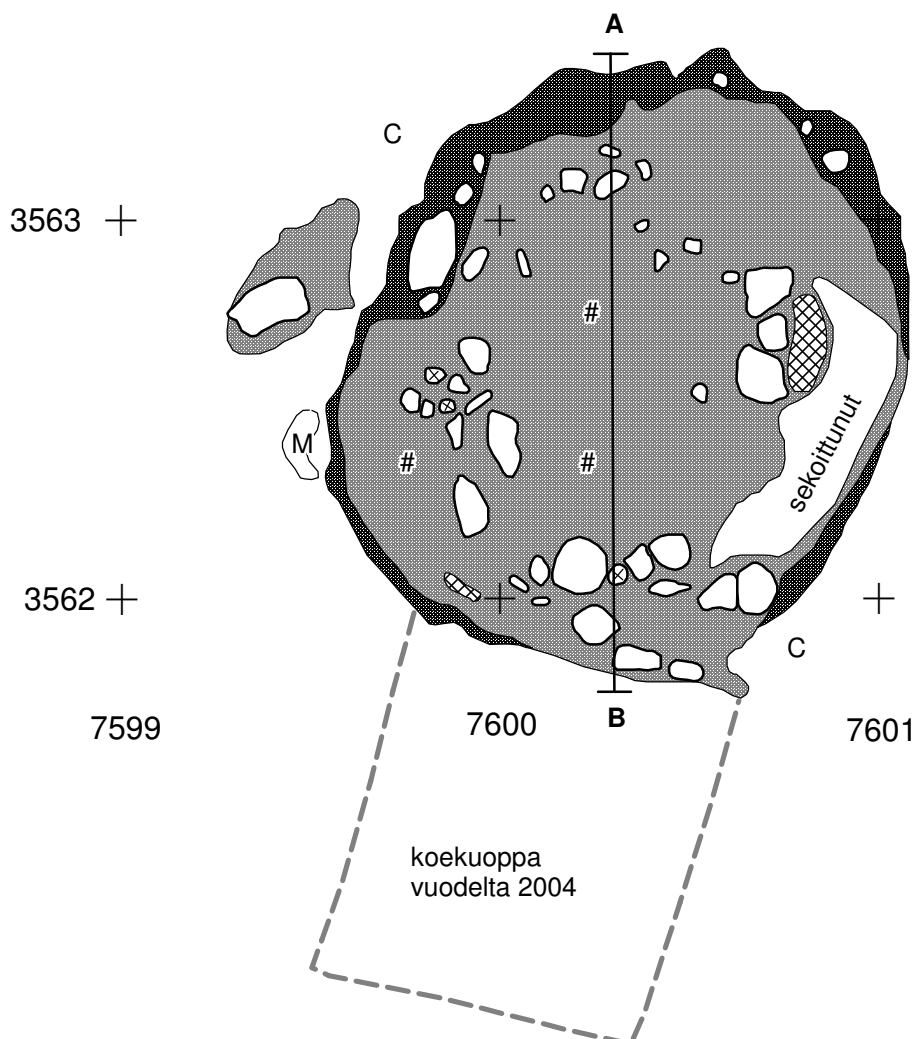
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 11  
 Pintataso  
 Piirt. Heini Hämäläinen  
 Digit. Johanna Seppä



N  
 ↑  
 karttapohjoinen






-  Tumman harmaa mullan ja noen sekainen siltti
-  Palanutta savea
-  Hiilikeros
-  # Hiili
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  C Puhdas pohjamaa
-  M Multa

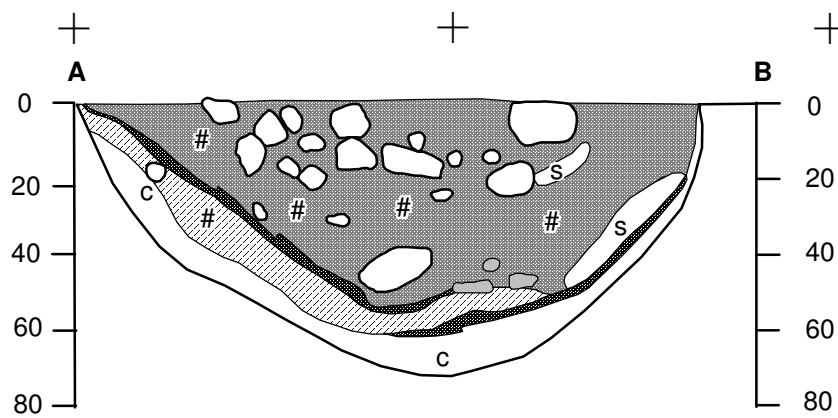


**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

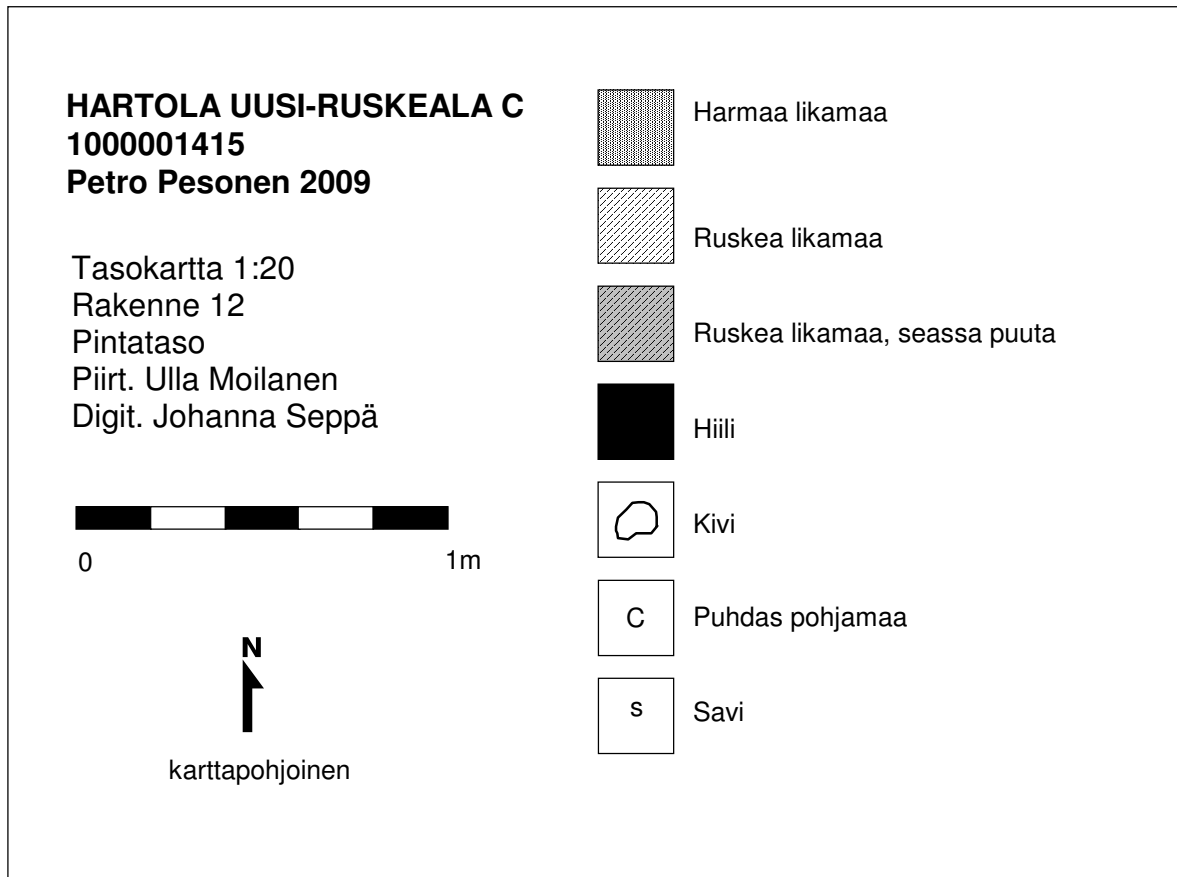
Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 11  
 Profiili A-B lännestä  
 Piirt. Heini Hämäläinen  
 Digit. Johanna Seppä



-  Tumman harmaa mullan ja noen sekainen siltti
-  Ruskea likamaa
-  Hiilikerros
-  # Hiili
-  Kivi
-  Maatunut puu
-  C Puhdas pohjamaa
-  s Savi







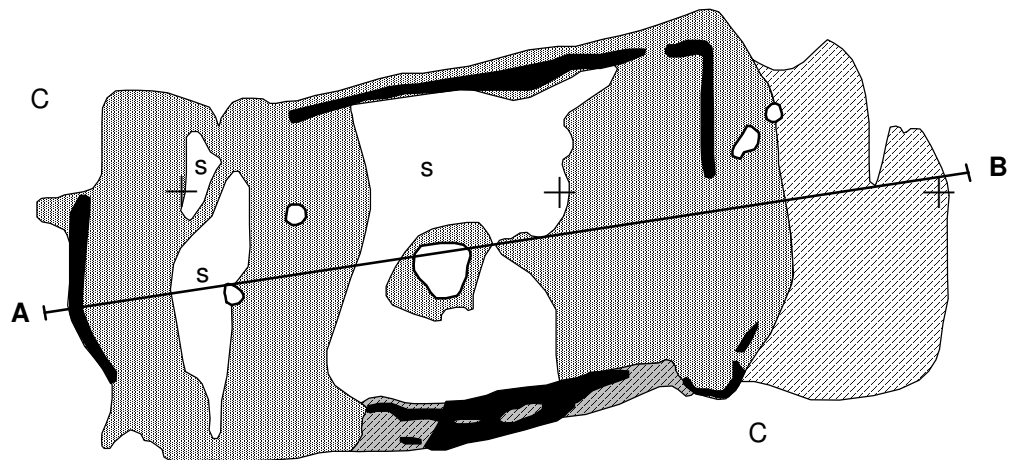
3564 +

+

+

+

3563 +



3562 +

+

+

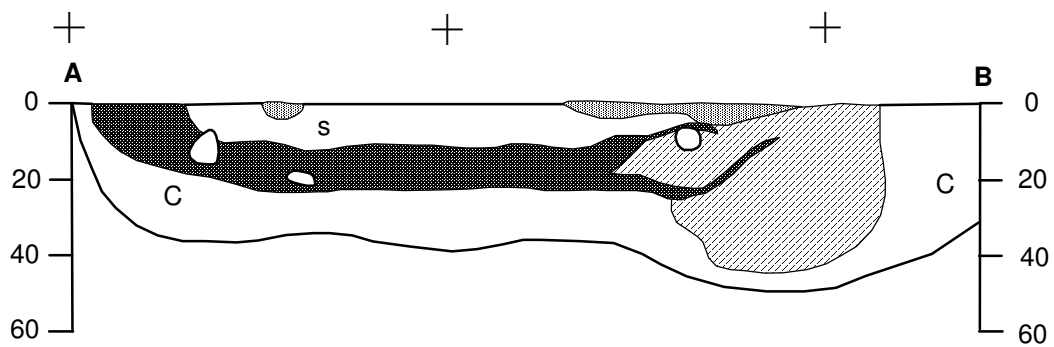
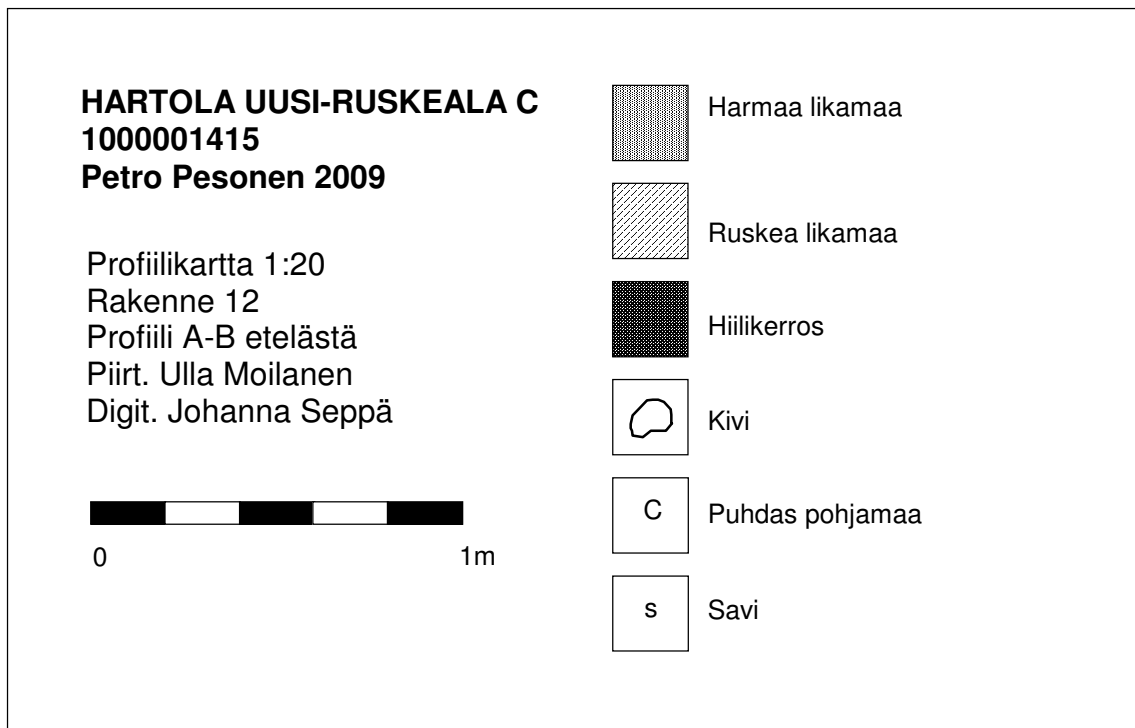
+

7601

7602

7603

7604

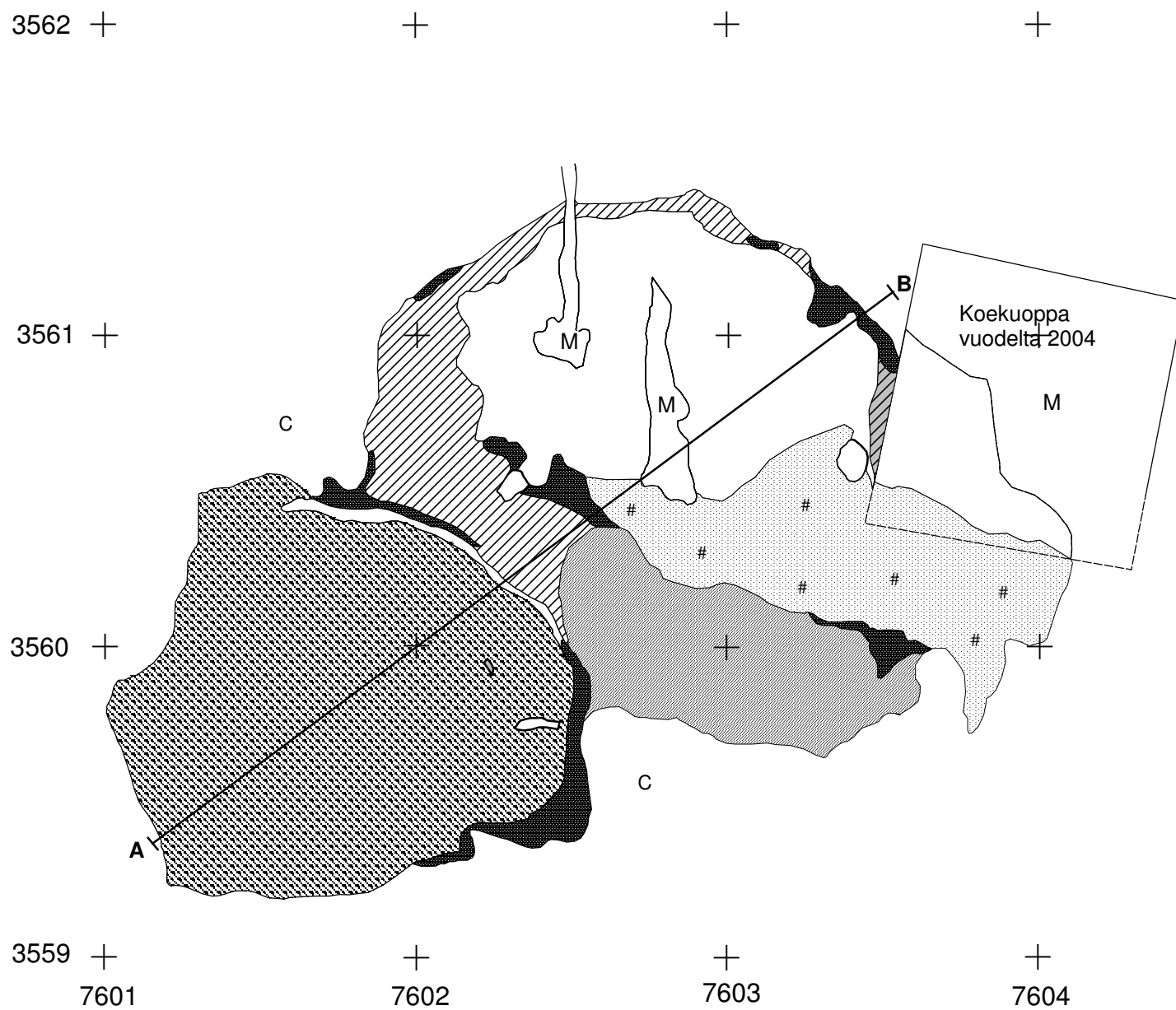


**HARTOLA UUSI-RUSKELA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
Rakenne 13  
Pintataso  
Piirt. ja digit. Tuija Väisänen

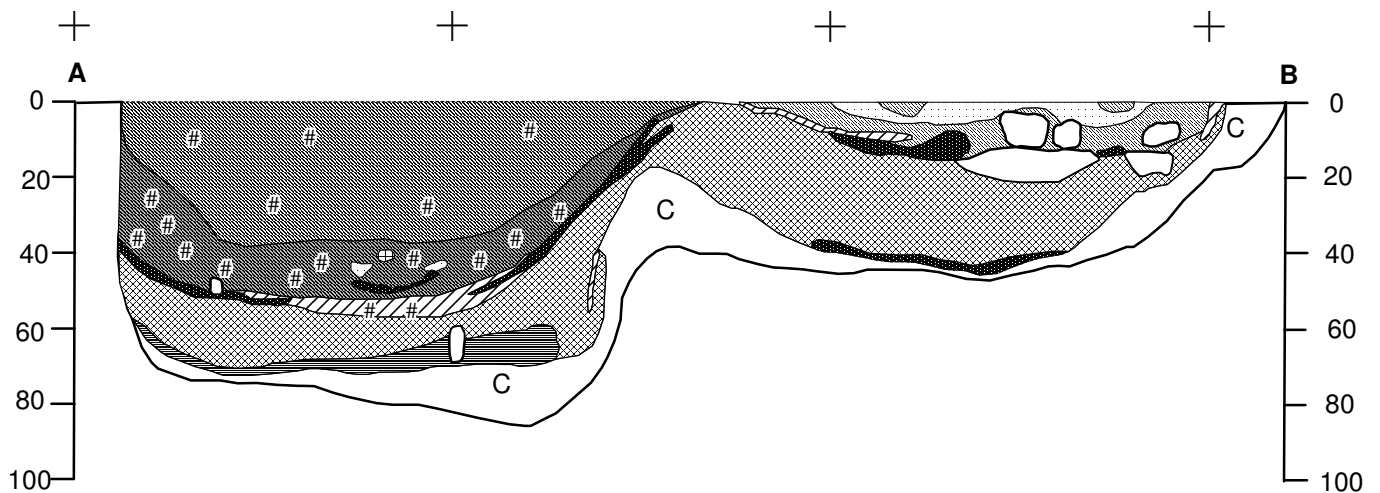
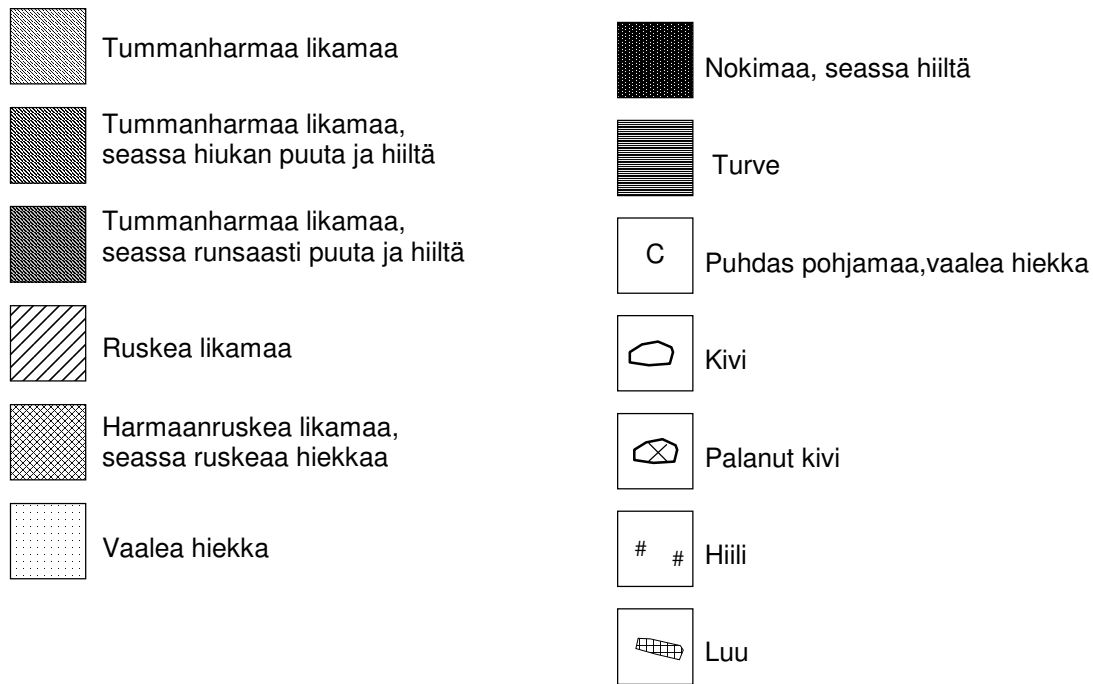


- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | Tummanharmaa likamaa                         |  | Kivi                                    |
|  | Tummanruskea likamaa                         |  | Vaalea hiekka                           |
|  | Ruskea hiekka, seassa hiiltä ja kalansuomuja |  | Mullan ja hiilen sekainen vaalea hiekka |
|  | Ruskea hiekka, seassa puuta                  |  | Nokimaa, jossa hiiltä seassa            |
|  | Multa  |  | Puu                                     |
|  | Puhdas pohjamaa                              |  |   |



**HARTOLA UUSI-RUSKELA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 13  
 Profiili A-B kaakosta  
 Piirt. ja digit. Tuija Väisänen





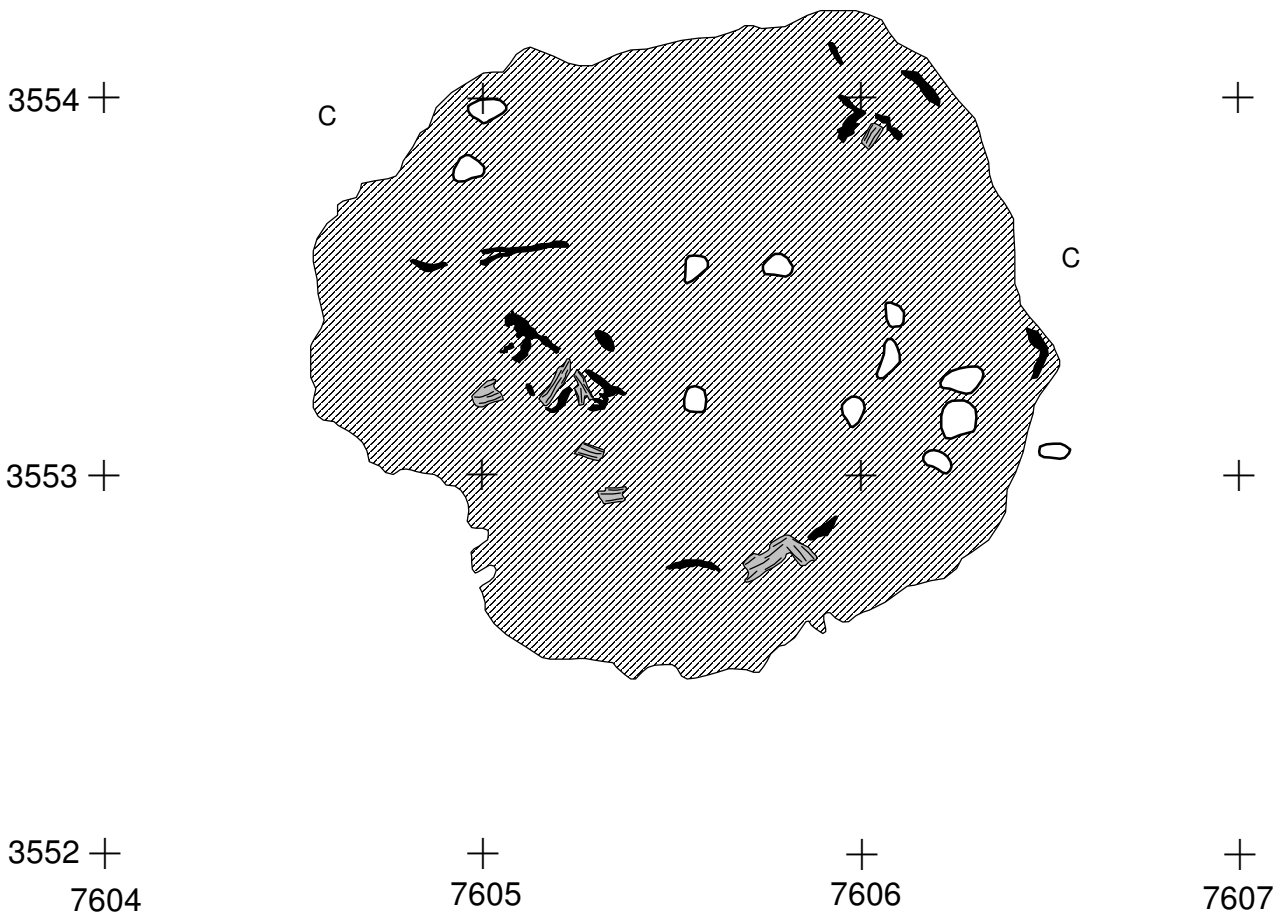
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 14  
 Pintataso  
 Piirt. Petro Pesonen  
 Digit. Johanna Seppä



karttapohjoinen

-  Tumman ruskea likamaa
-  Hilli
-  Maatunutta puuta
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa

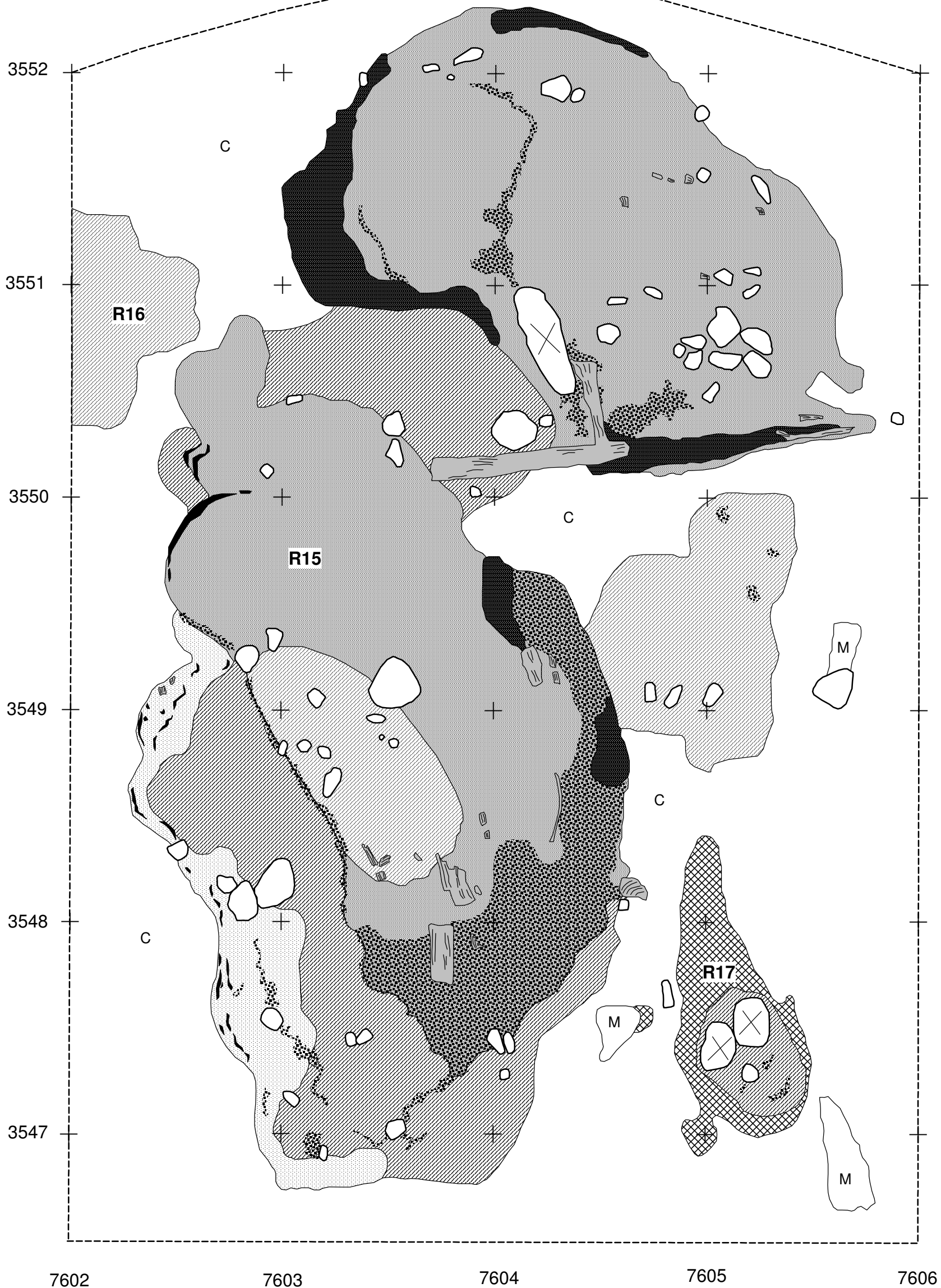


**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenteet 15, 16 ja 17  
 Pintataso  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

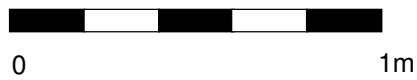






- |  |                             |  |                 |
|--|-----------------------------|--|-----------------|
|  | Tumman ruskea likamaa       |  | Punainen hieta  |
|  | Ruskea likamaa, sekoittunut |  | Maatunut puu    |
|  | Hiili                       |  | Kivi            |
|  | Nokimaa                     |  | Palanut kivi    |
|  | Harmaa likamaa              |  | Puhdas pohjamaa |
|  | Vaalea sekoittunut hieta    |  | Multa           |

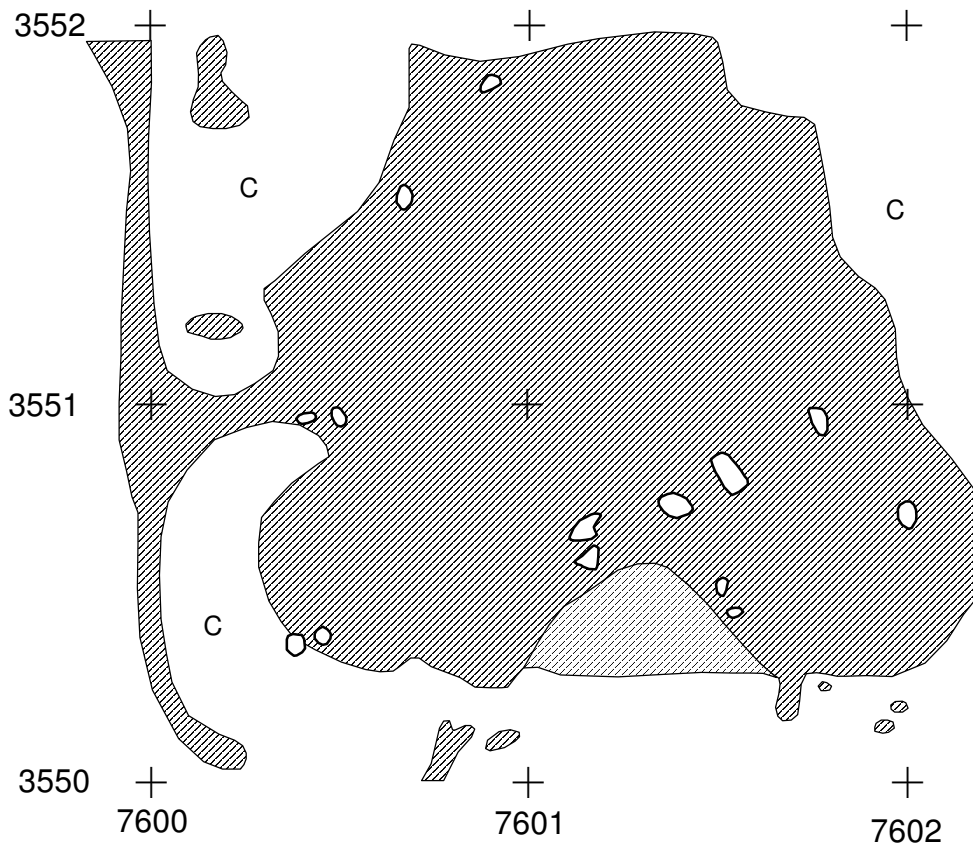


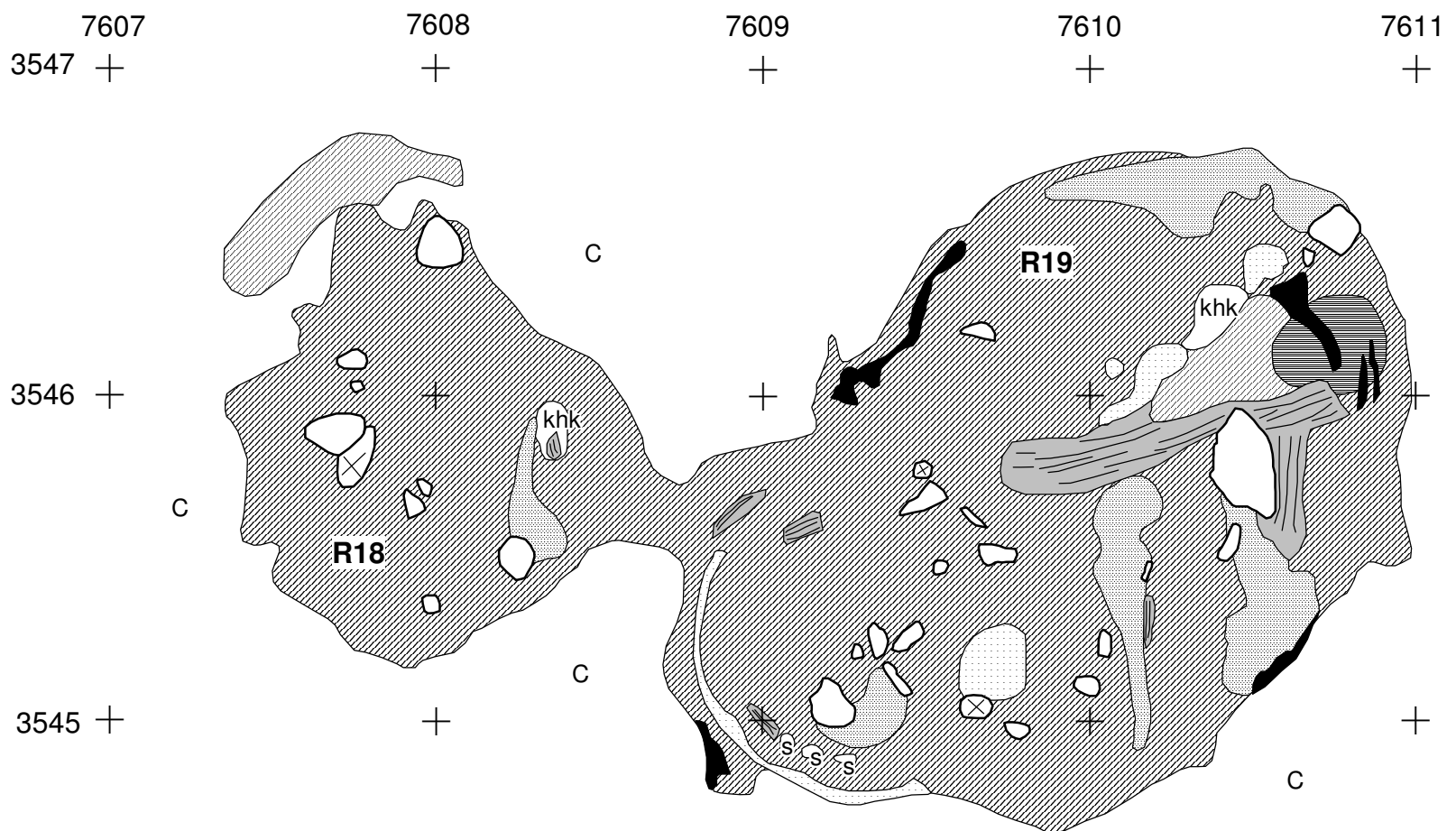
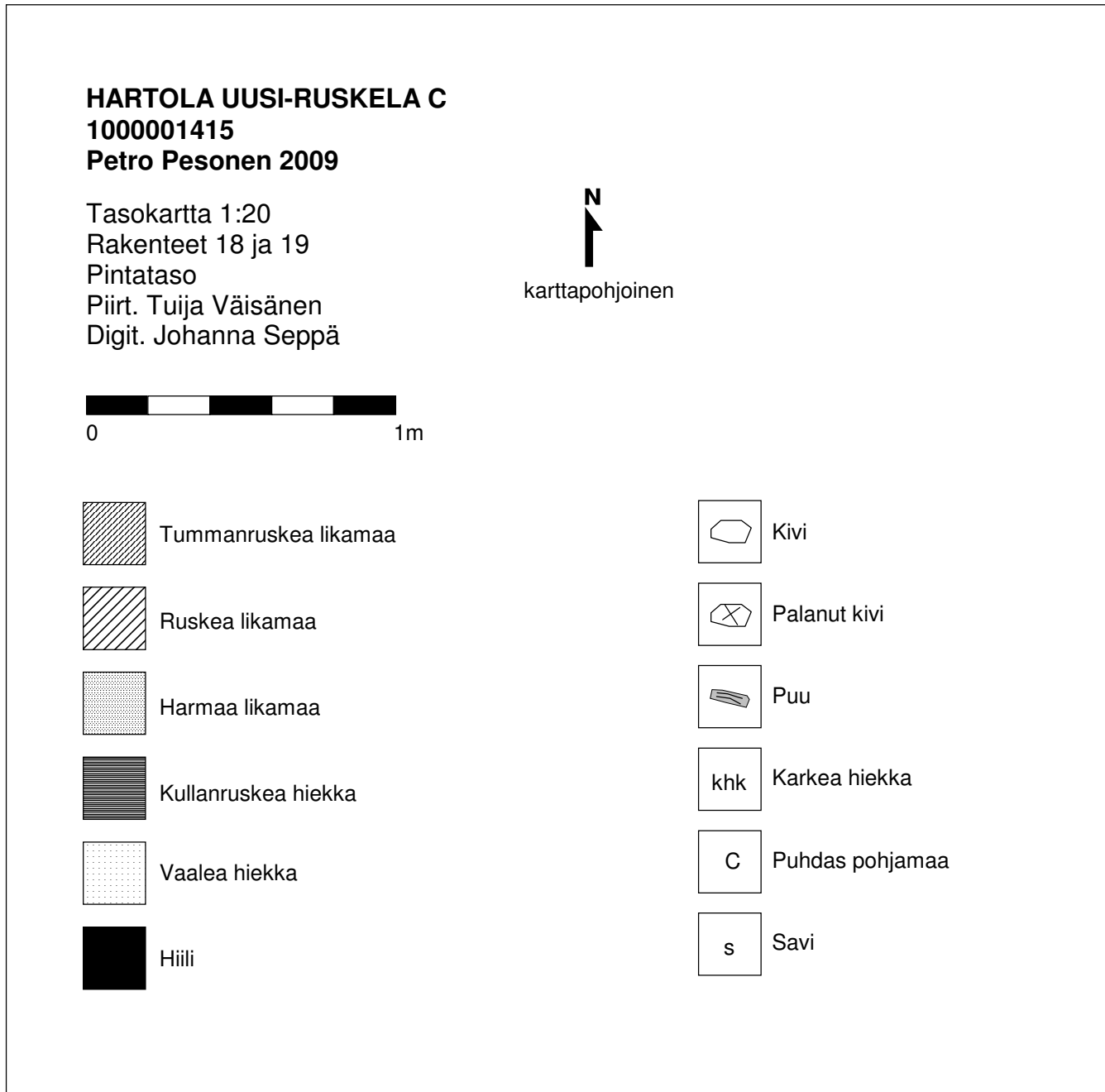
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 16  
 Pintataso  
 Piirt. Päivi Jantunen  
 Digit. Johanna Seppä



-  Tumman ruskea likamaa
-  Ruskea likamaa
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa

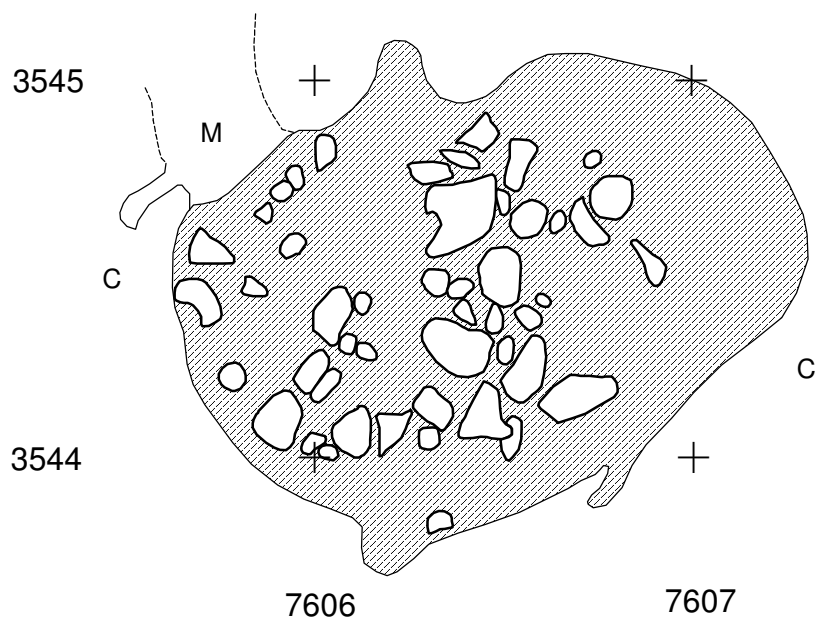




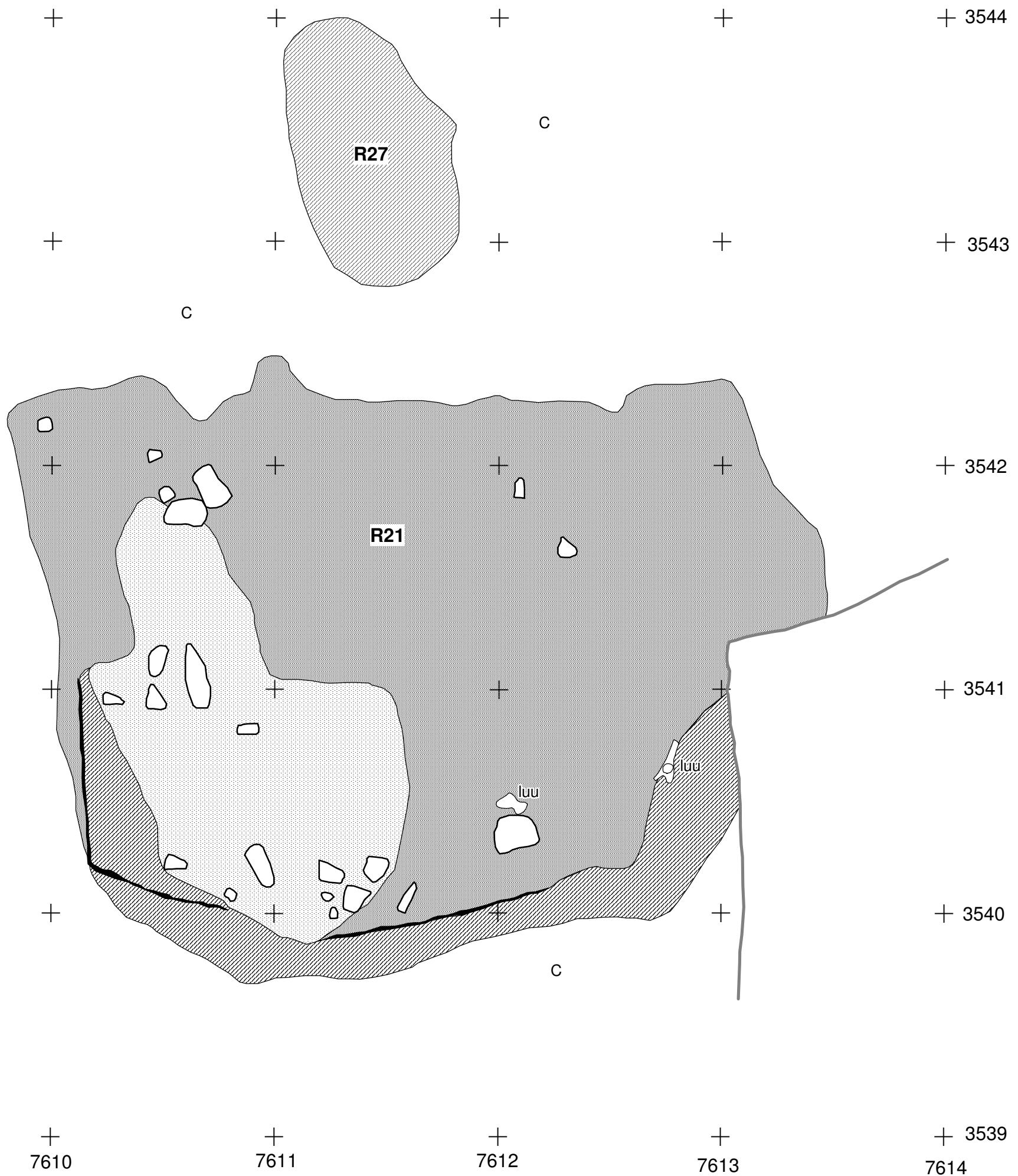
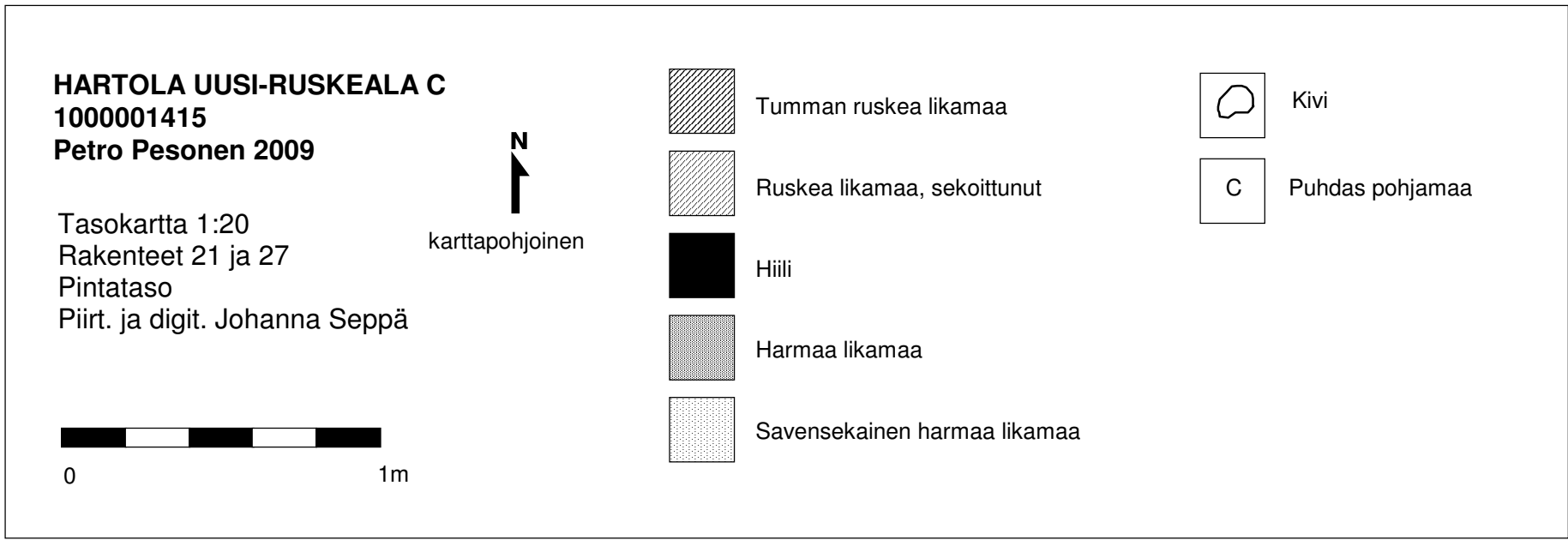
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 20  
 Pintataso  
 Piirt. Jukka Palm  
 Digit. Johanna Seppä

-  Ruskea likamaa
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa
-  Multa







**HARTOLA UUSI-RUSKELA C**

**100001415**

**Petro Pesonen 2009**

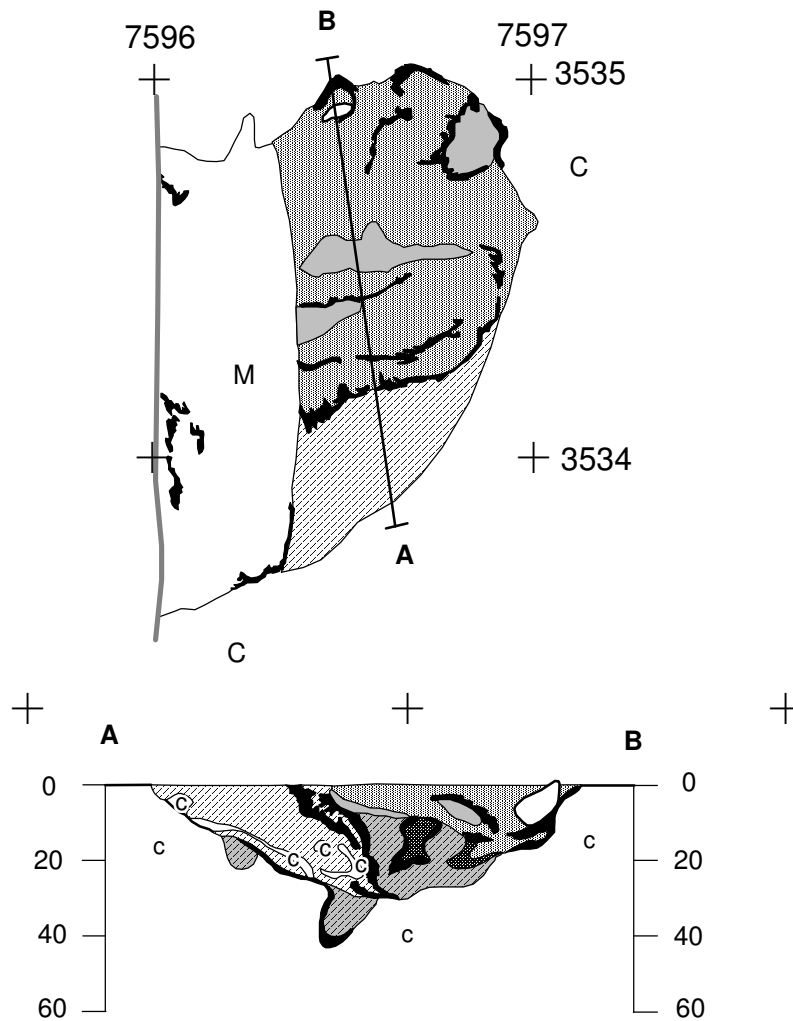
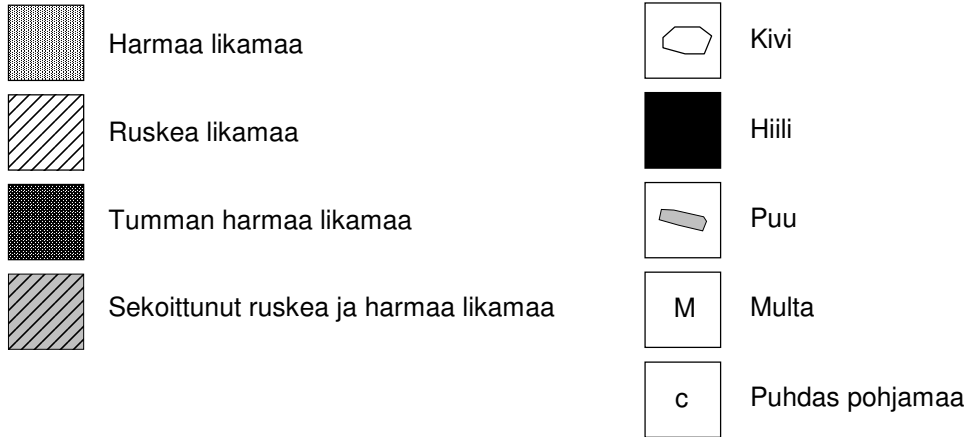
Tasokartta 1:20

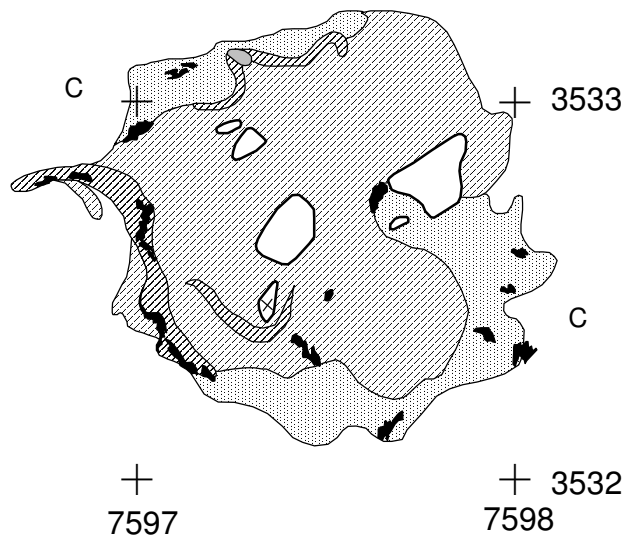
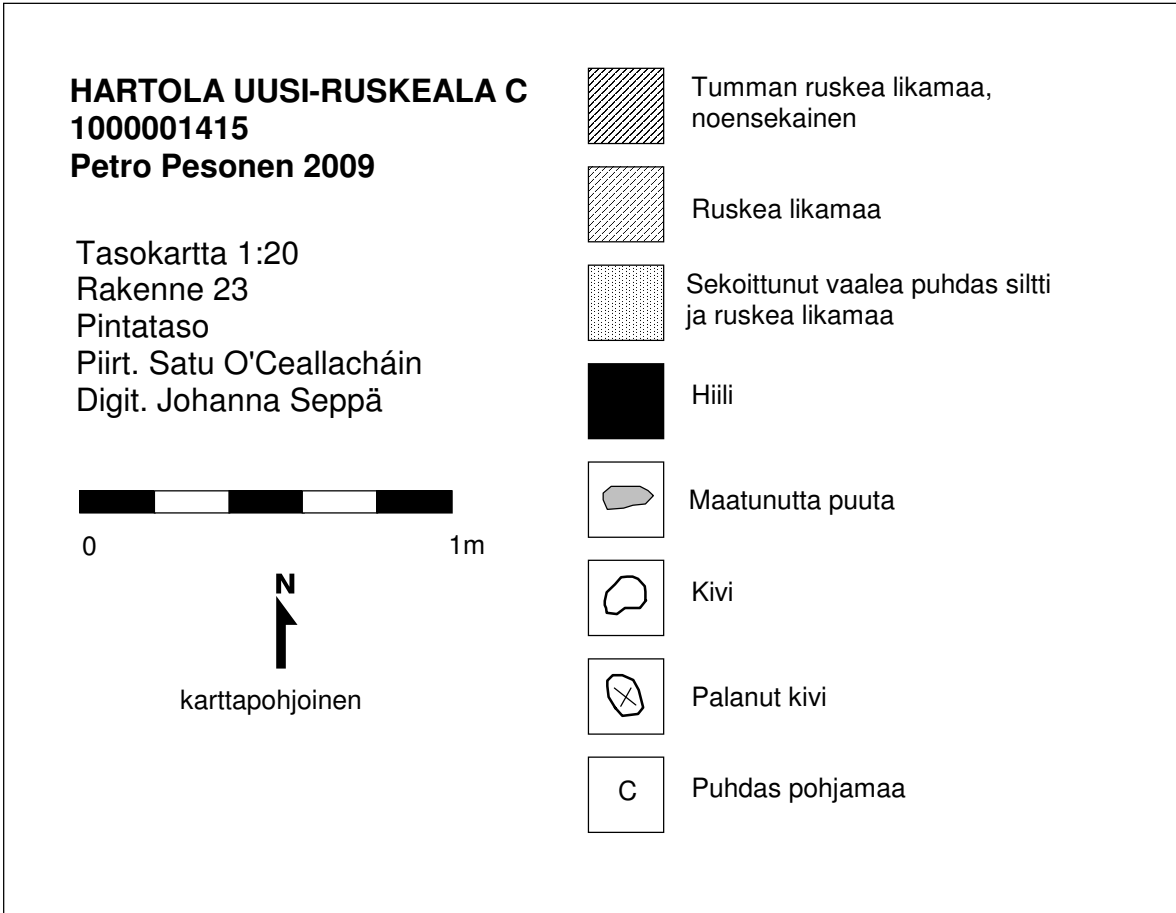
Rakenne 22

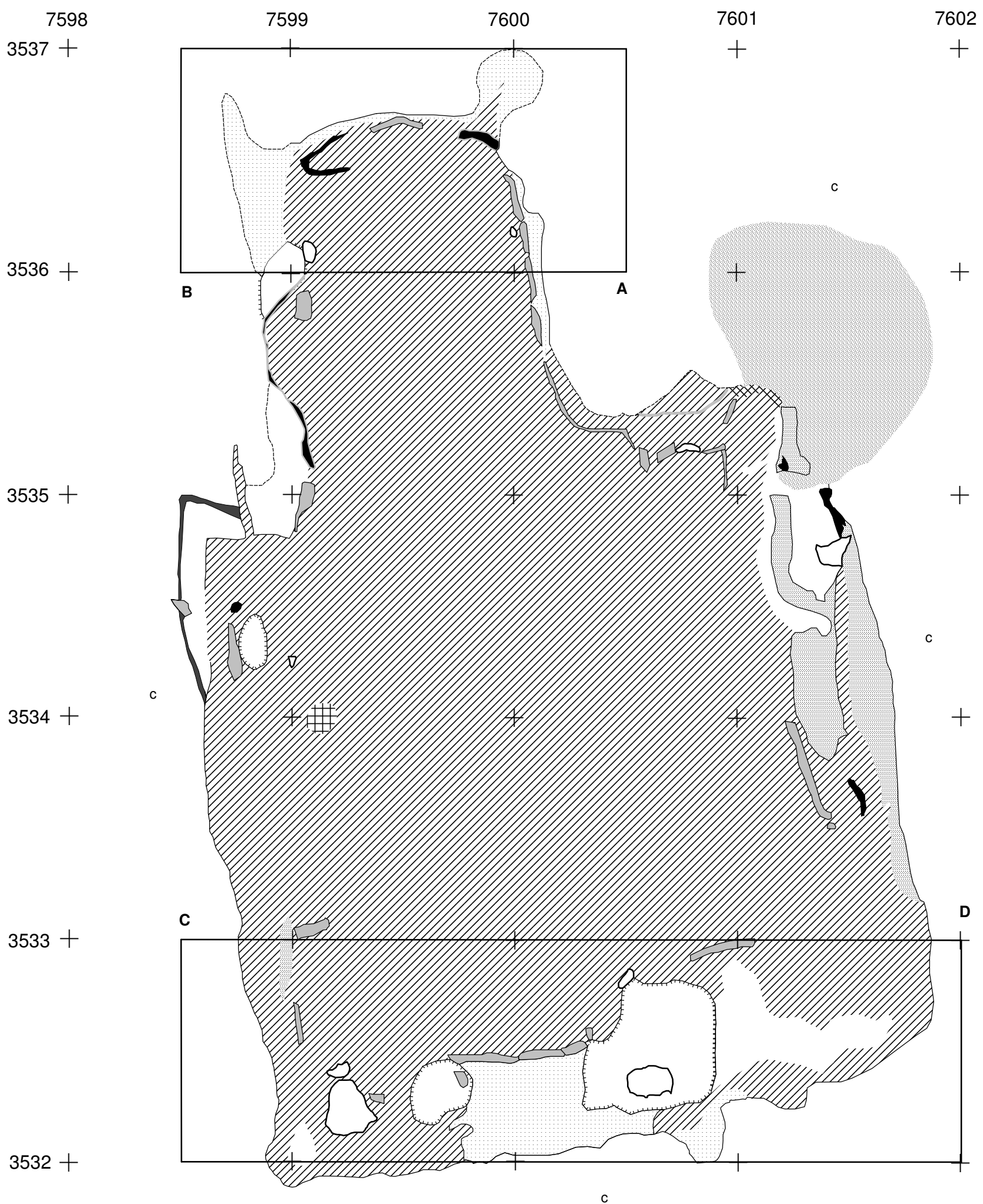
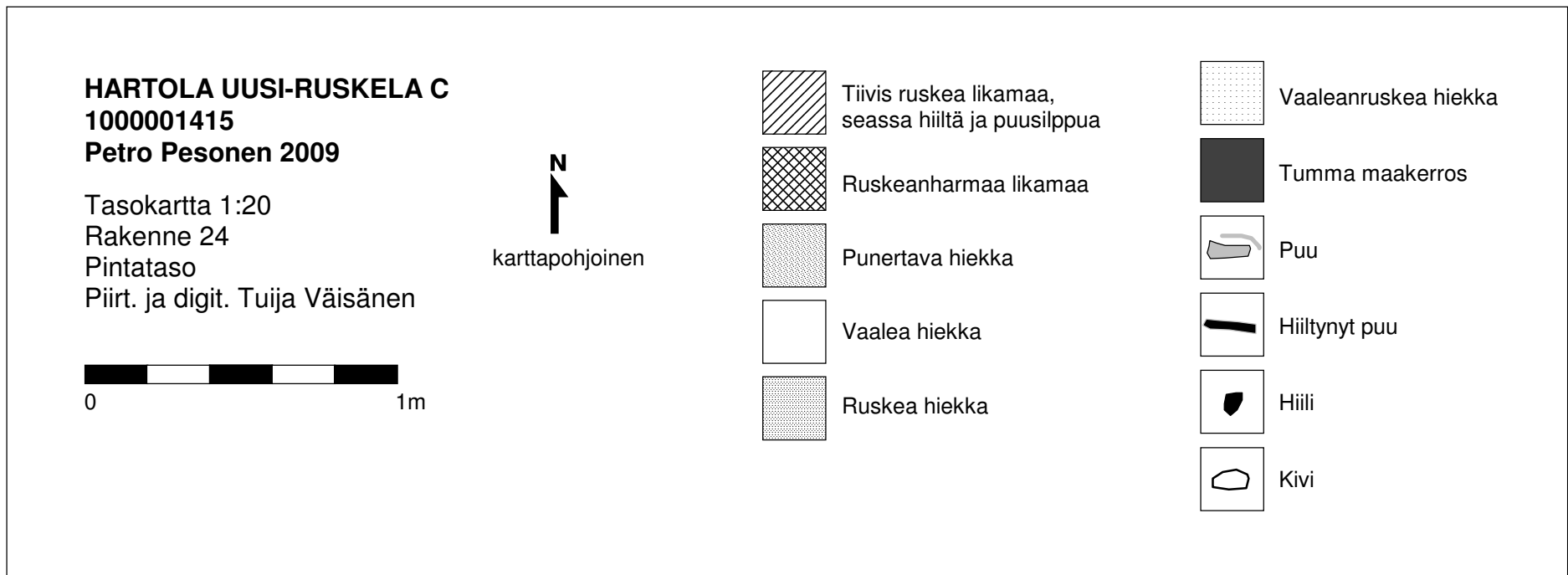
Pintataso ja profiili A-B idästä

Piirt. Petro Pesonen

Digit. Johanna Seppä

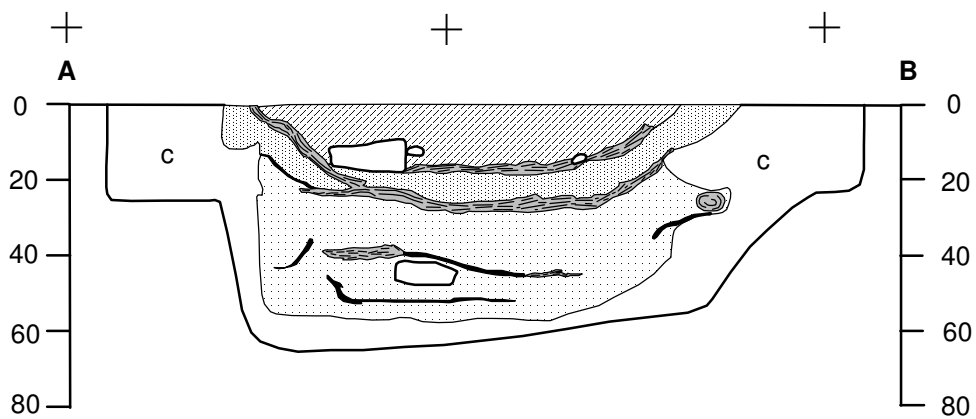
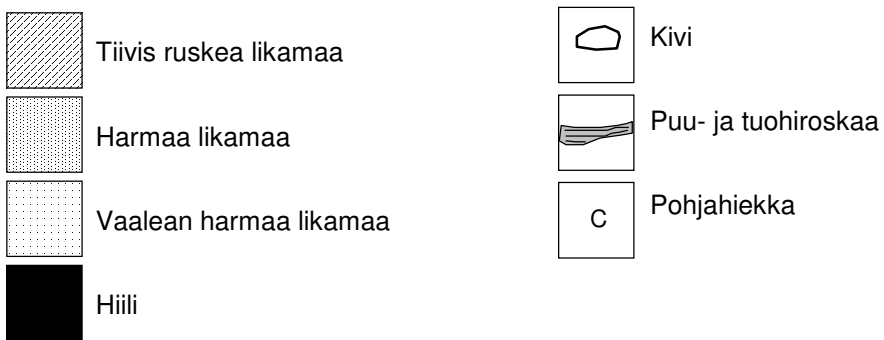




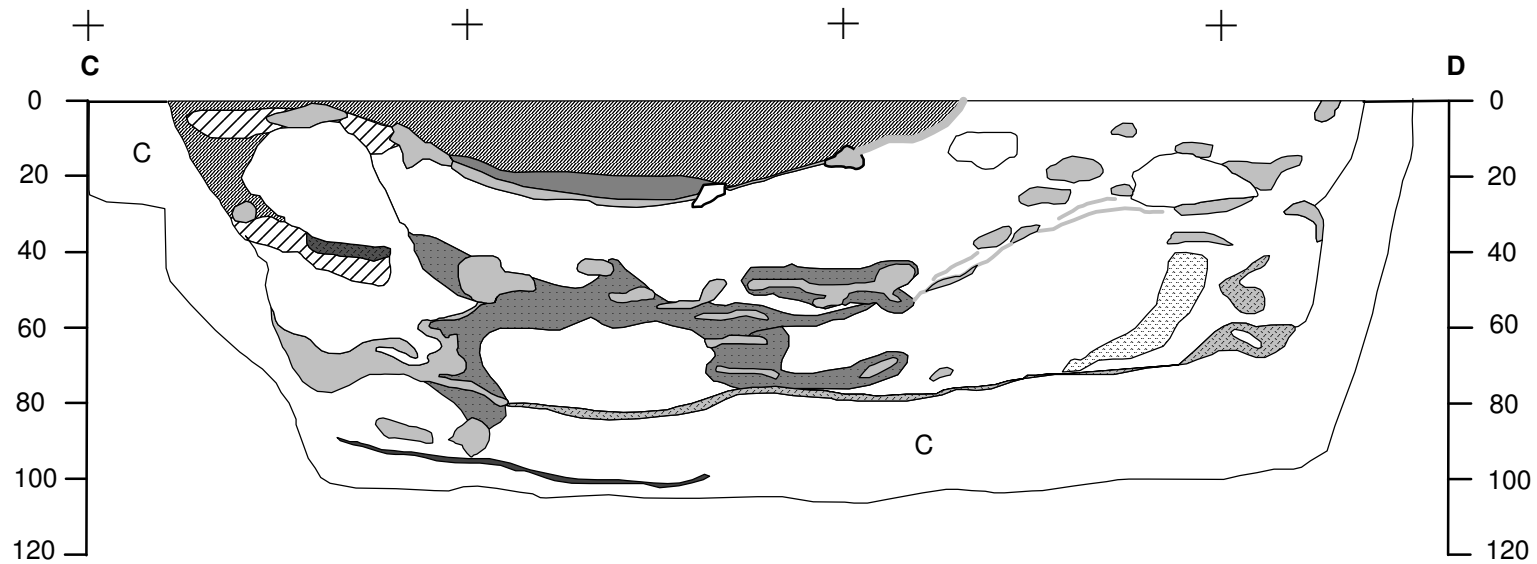
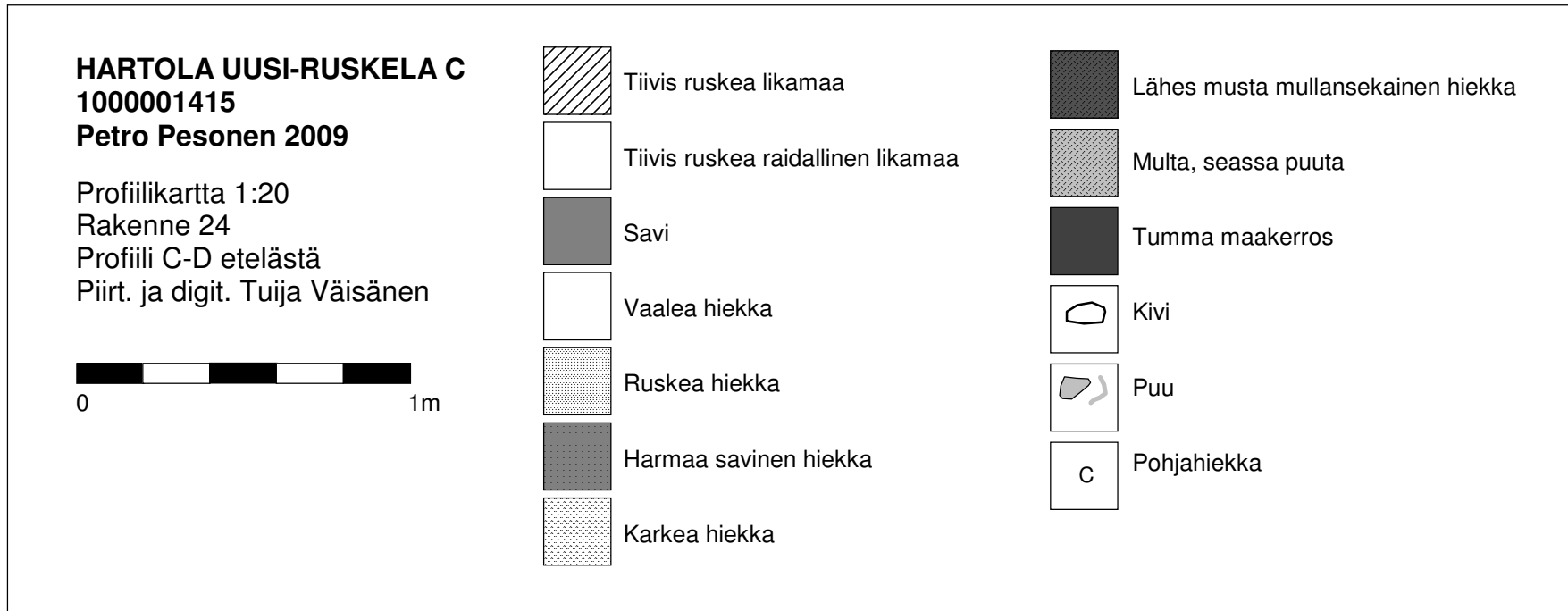


**HARTOLA UUSI-RUSKELA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 24  
 Profiili A-B pohjoisesta  
 Piirt. Petro Pesonen  
 Digit. Johanna Seppä













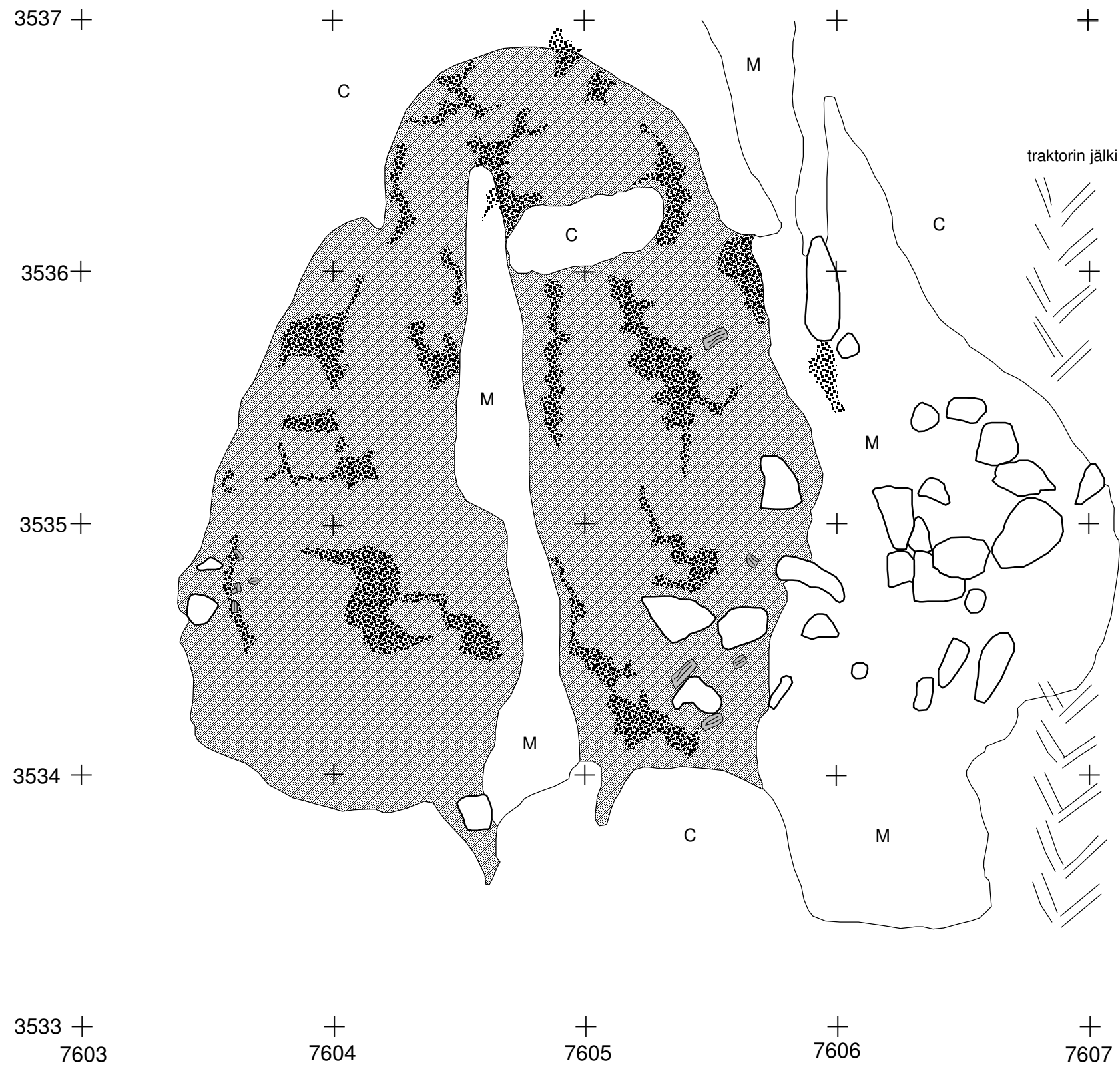
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

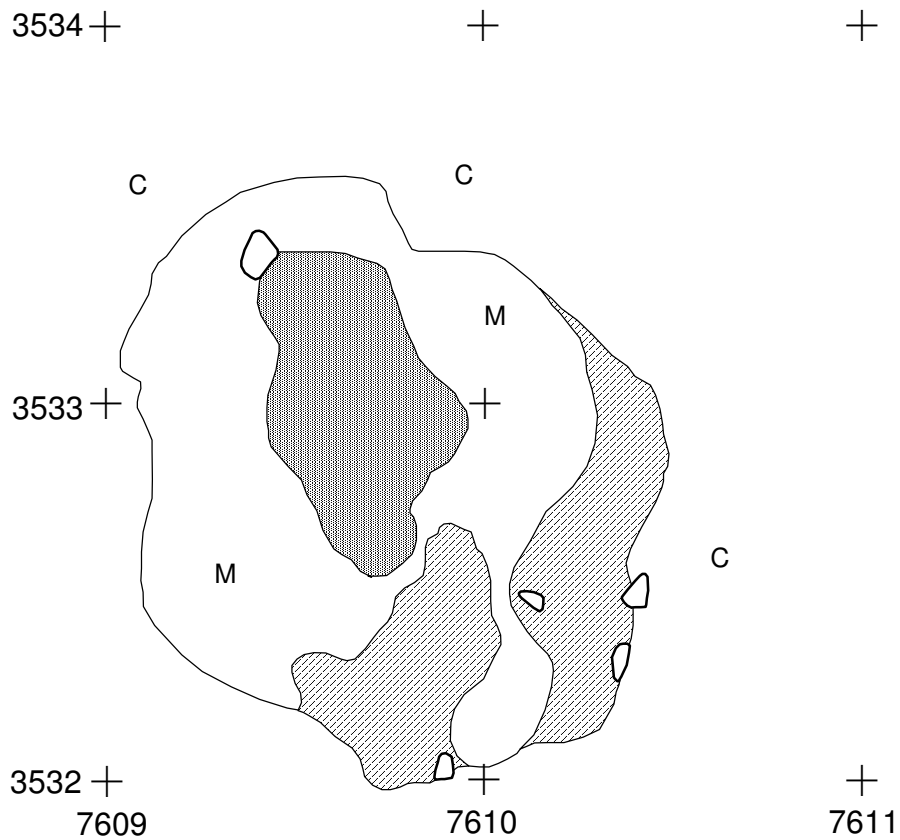
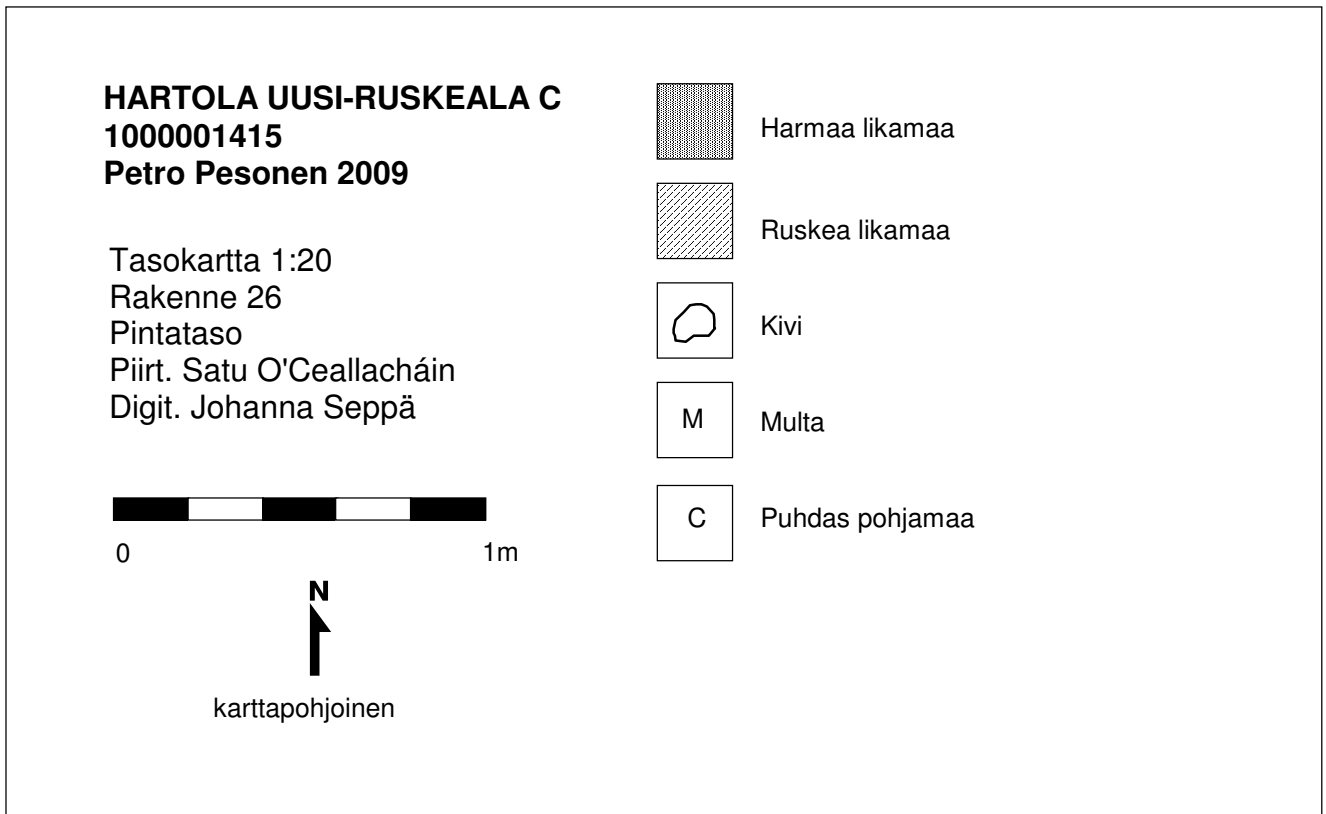
Tasokartta 1:20  
 Rakenne 25  
 Pintataso  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä



karttapohjoinen

-  Tumman ruskea likamaa, seassa hiiltä, puusilppua ja savimurua
-  Nokimaa
-  Maatunut puu
-  Kivi
-  Multa
-  Puhdas pohjamaa

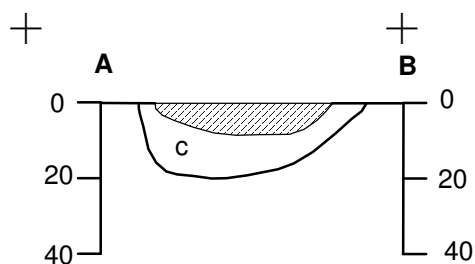
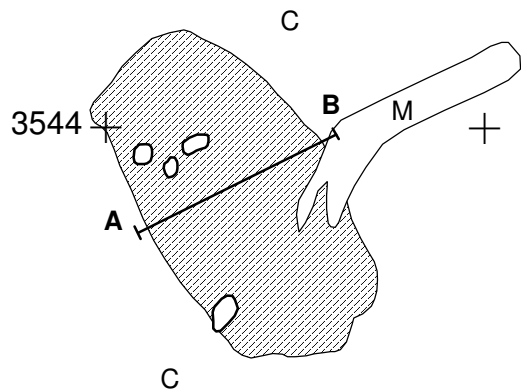




**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**





Tasokartta 1:20  
 Rakenne 28  
 Pintataso ja profiili A-B etelästä  
 Piirt. Tuija Väisänen  
 Digit. Johanna Seppä

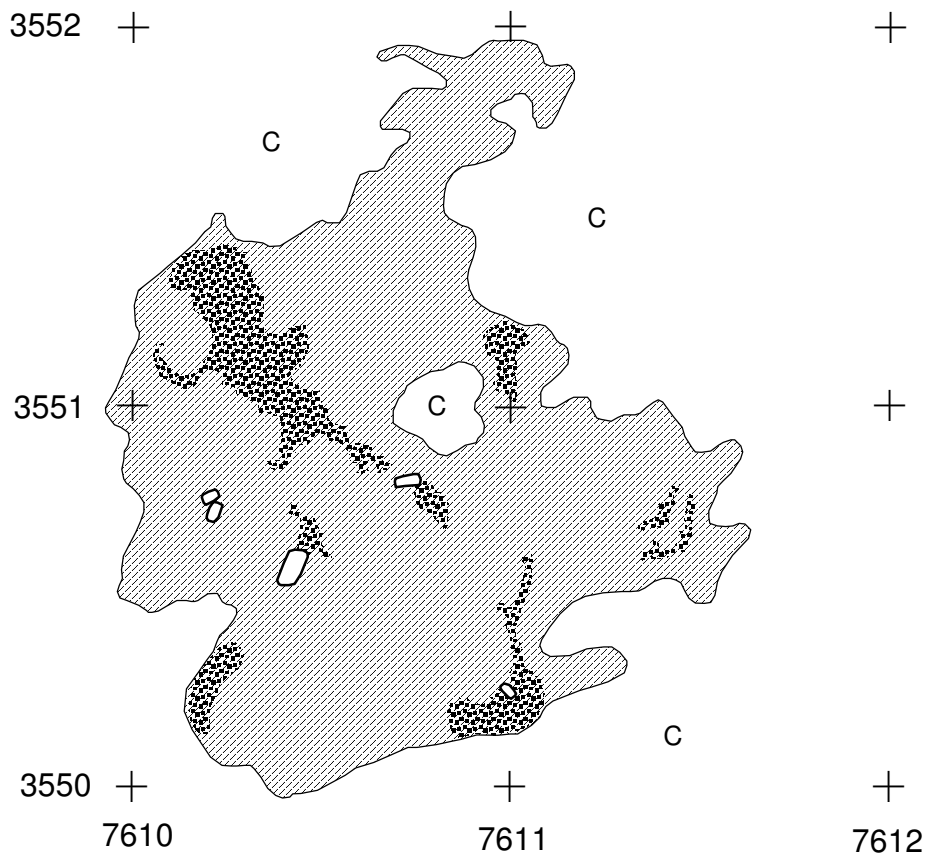
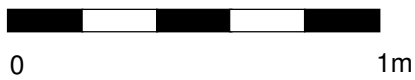
-  Ruskea likamaa
-  Kivi
-  Multa
-  Puhdas pohjamaa



**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 29  
 Pintataso  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

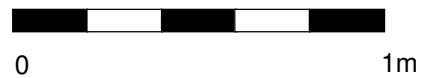
-  Nokimaa
-  Ruskea likamaa
-  Kivi
-  Puhdas pohjamaa










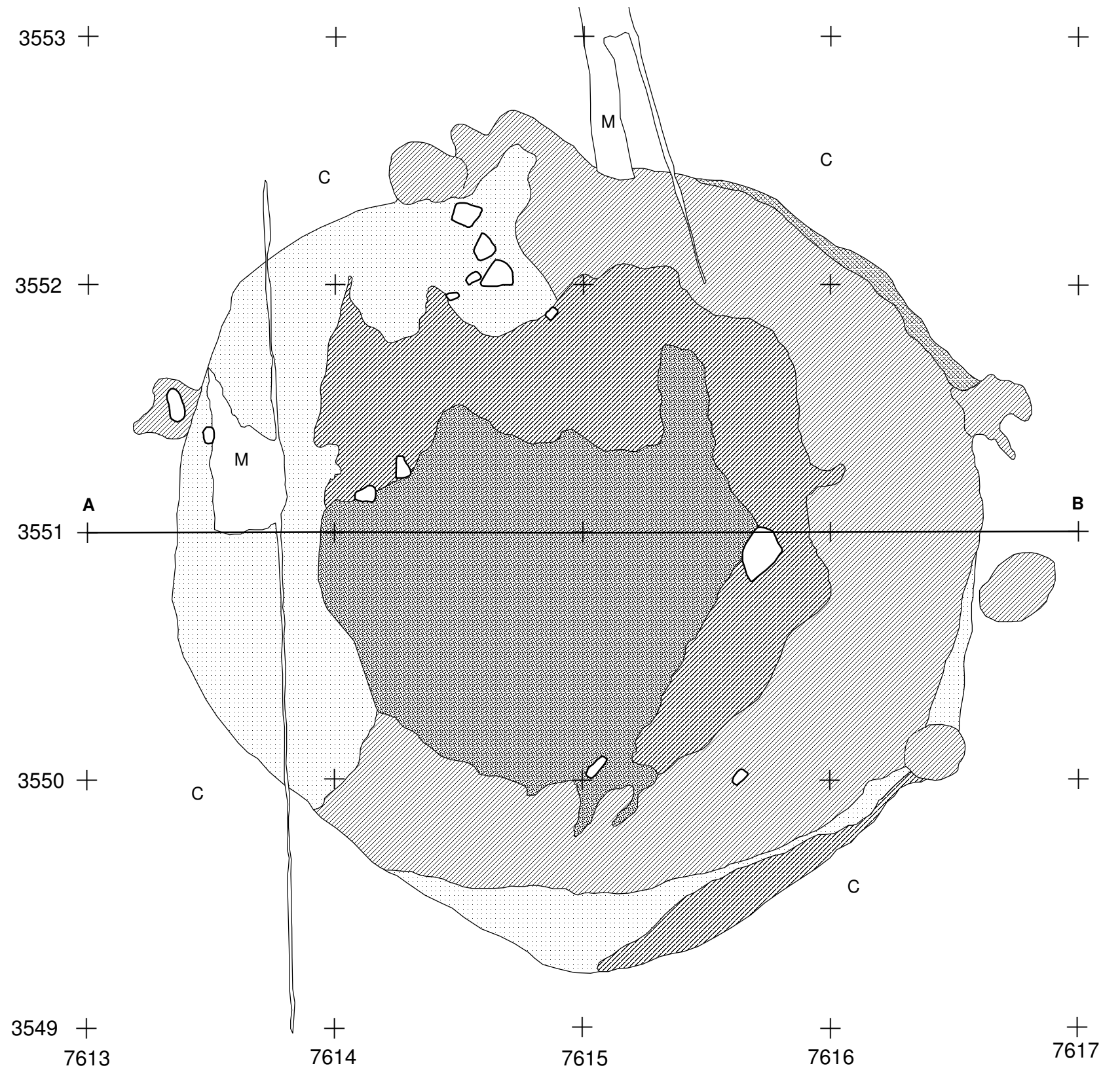
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 30  
 Pintataso  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä



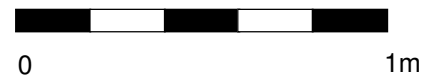
karttapohjoinen

-  Tumman ruskea likamaa
-  Ruskea likamaa
-  Vaalean ruskea sekoittunut likamaa
-  Nokimaa
-  Punainen hieta
-  Kivi
-  Multa
-  Puhdas pohjamaa

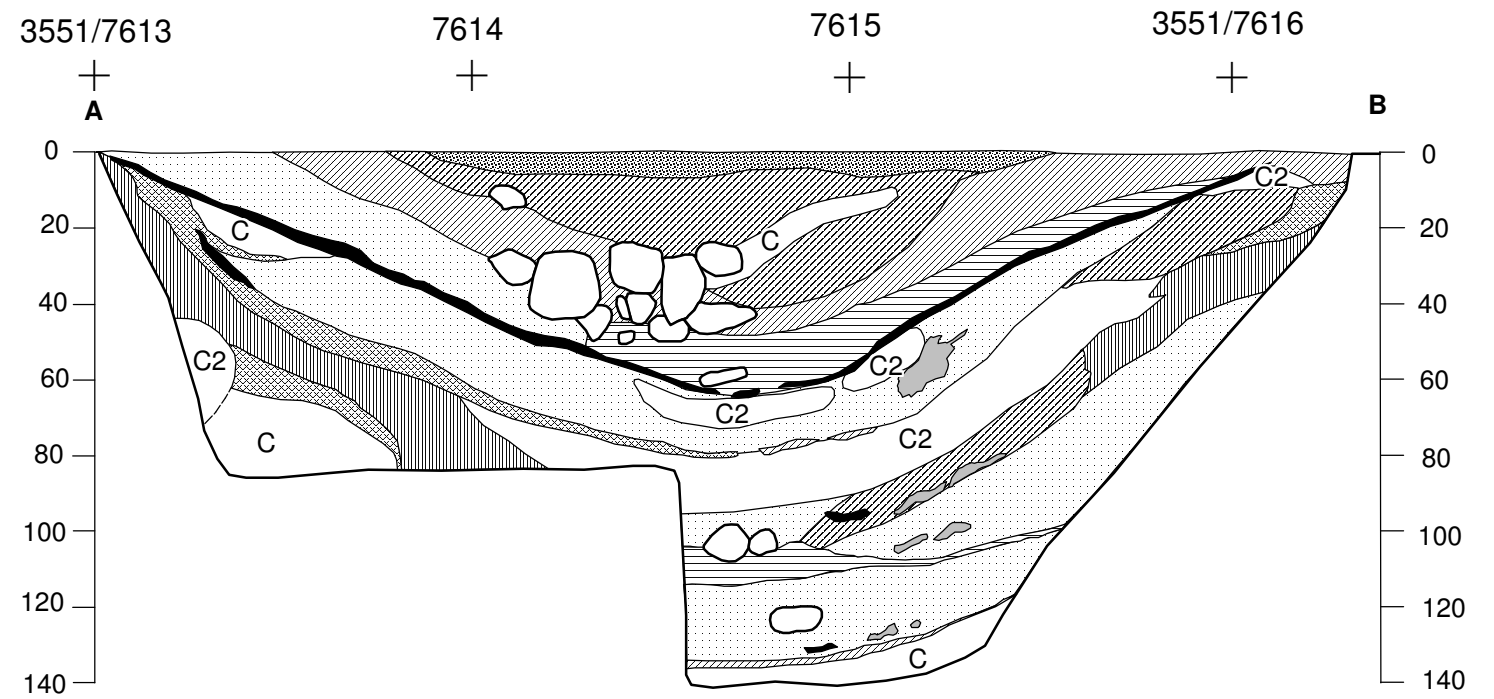


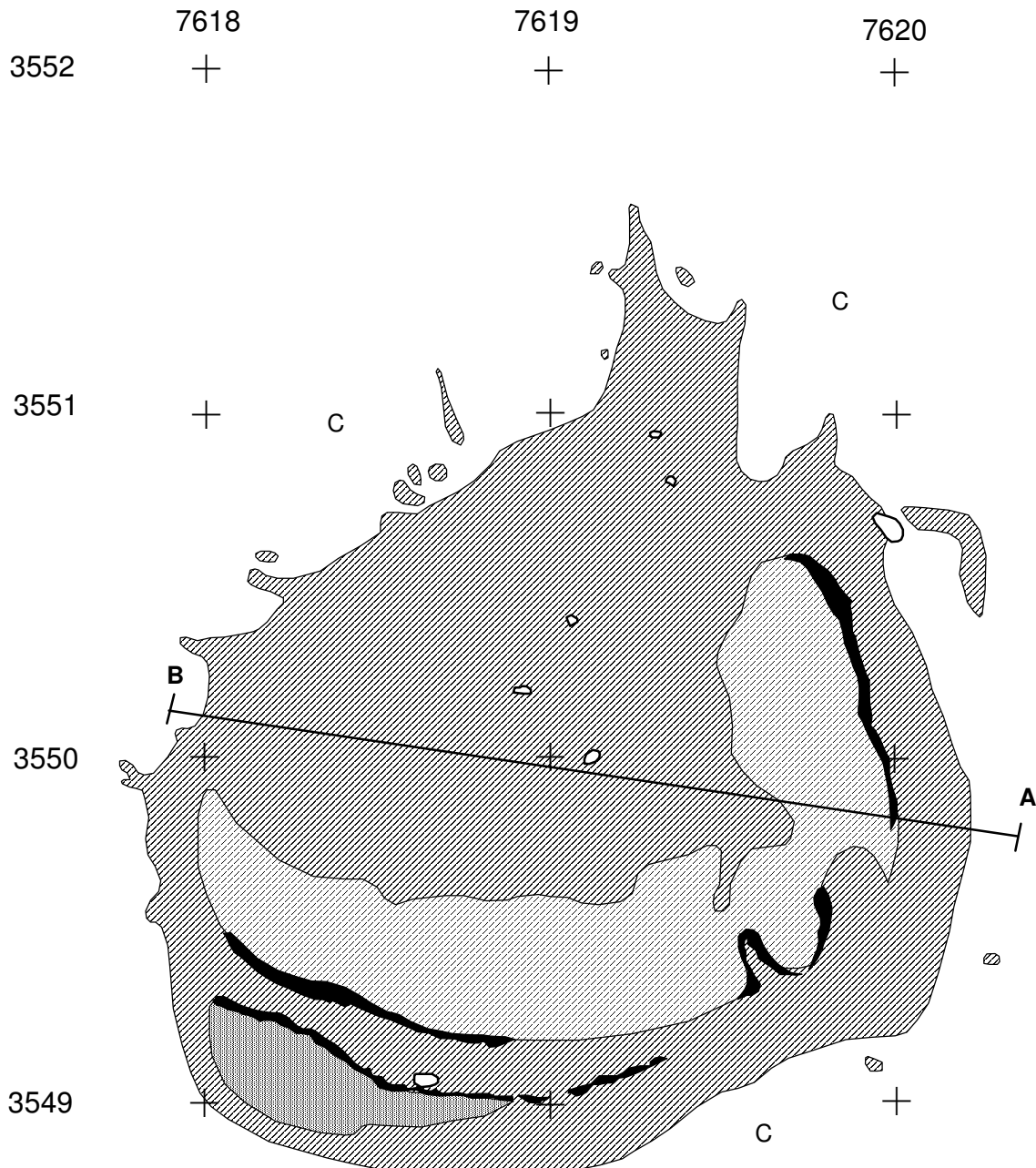
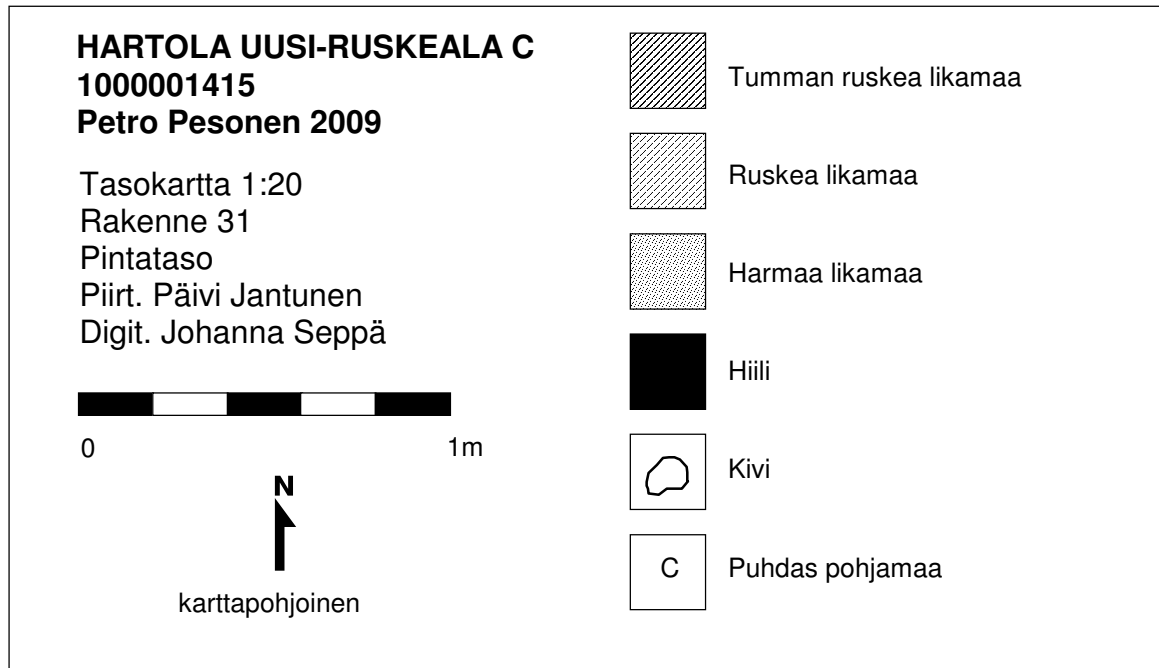
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

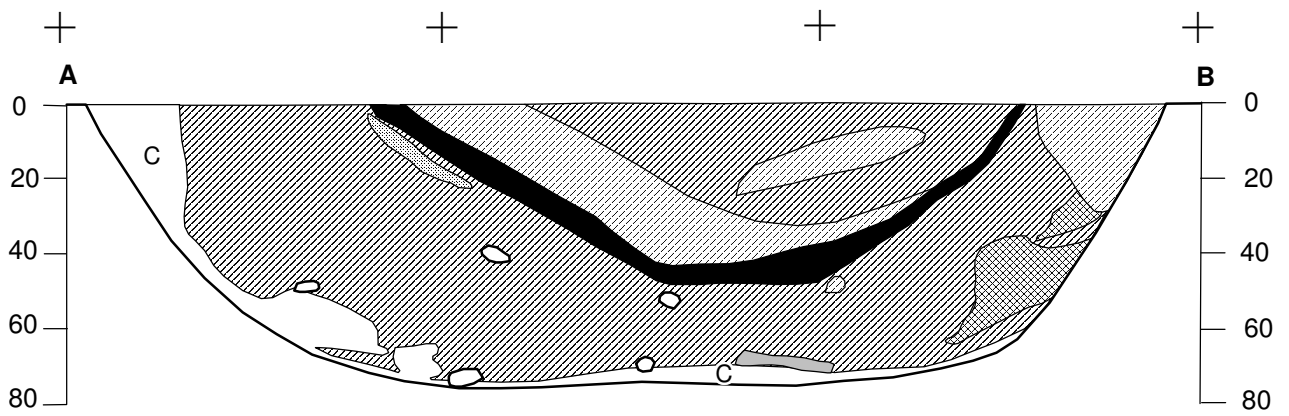
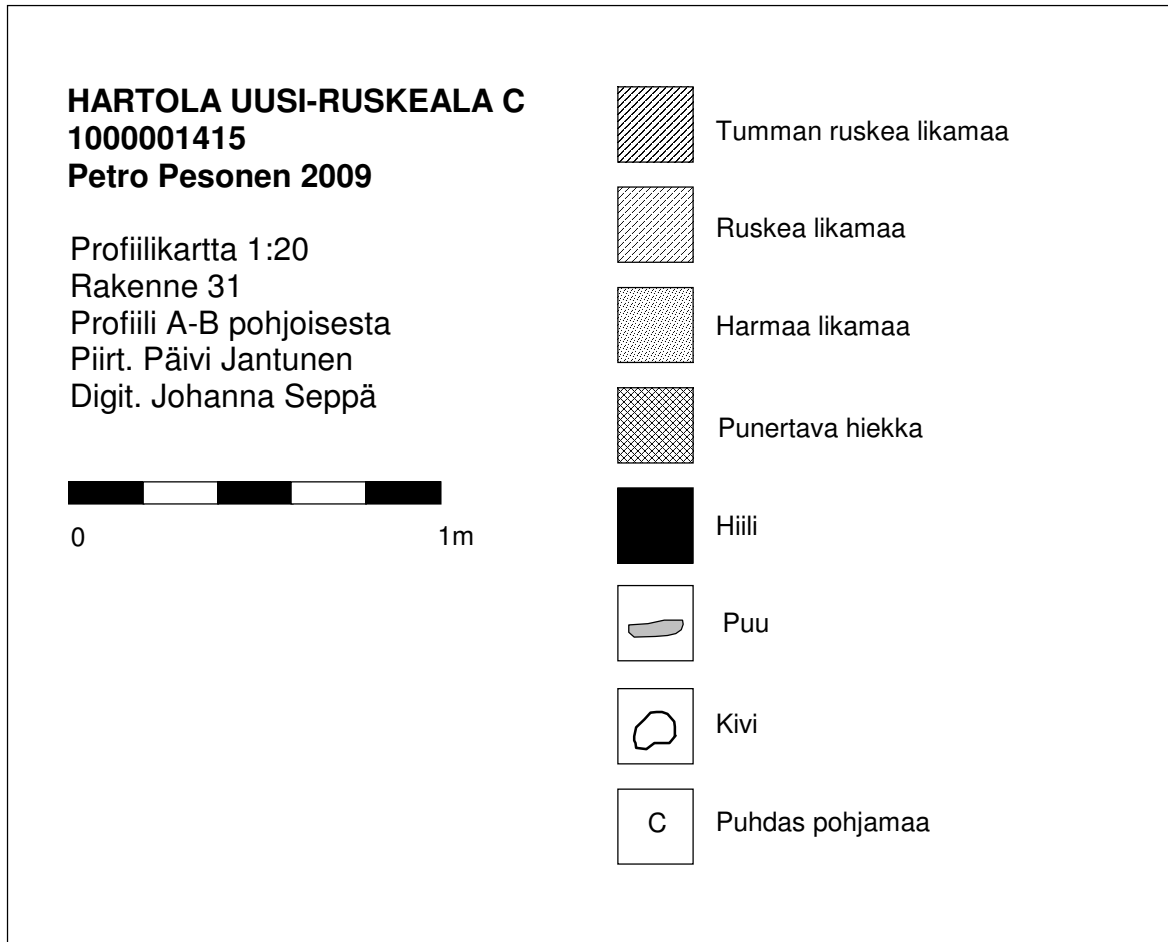
Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 30  
 Profiili A-B etelästä  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

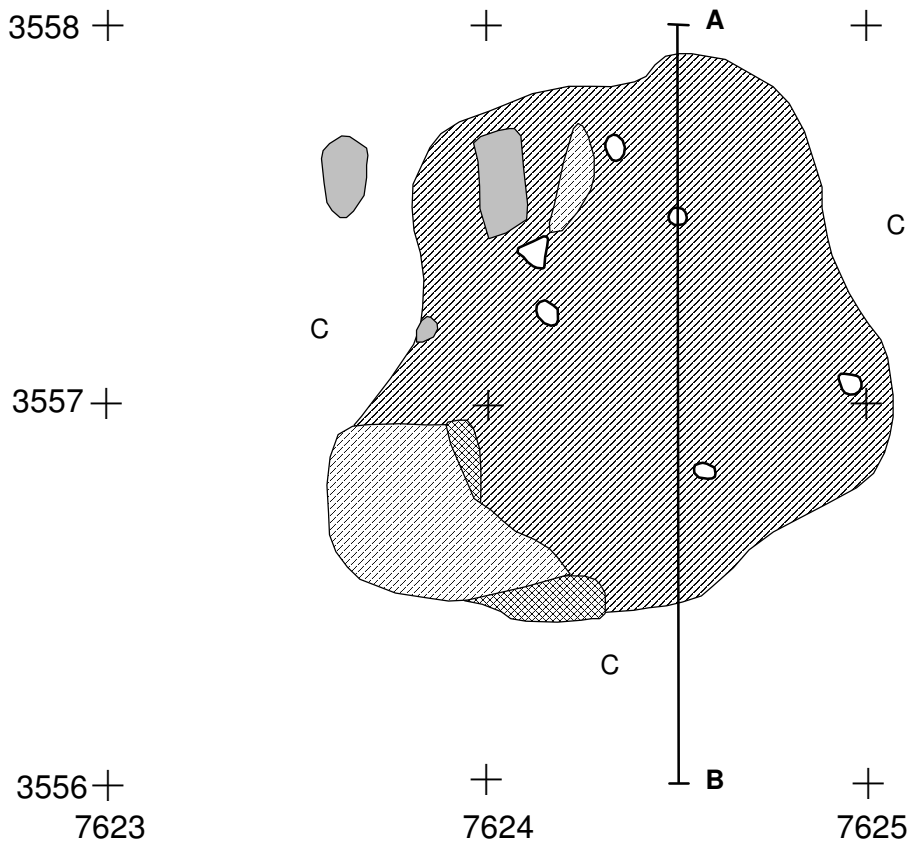
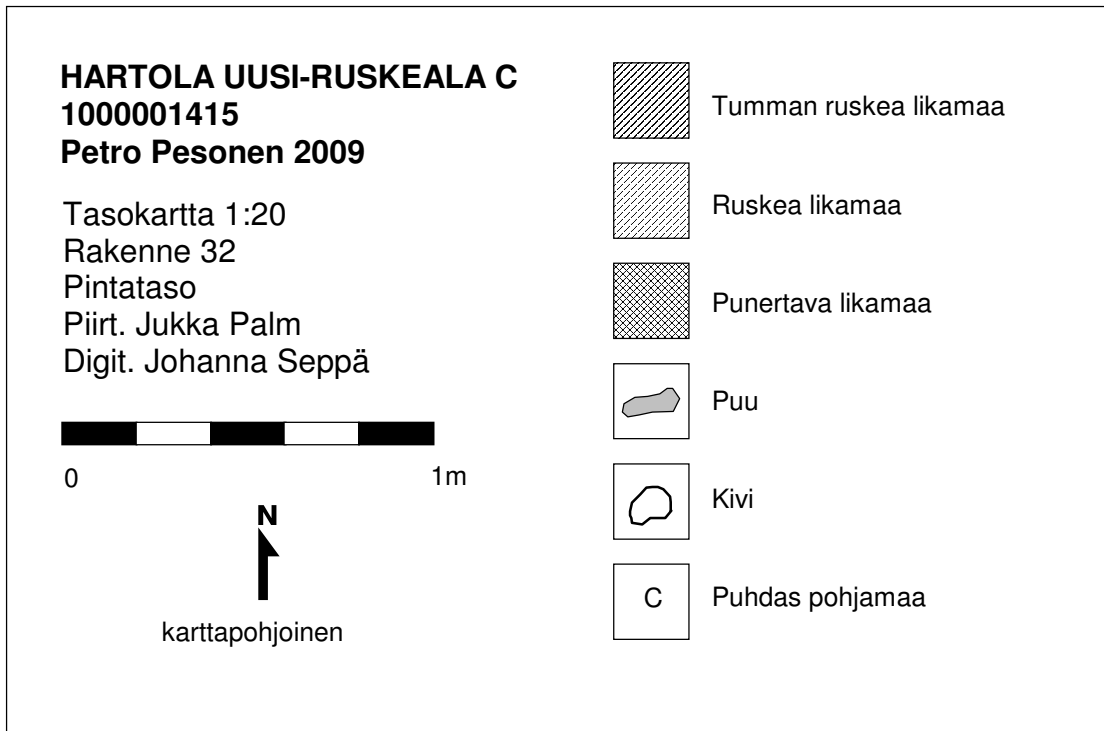


-  Tumman ruskea likamaa
-  Ruskea likamaa
-  Vaalean ruskea sekoittunut likamaa
-  Nokimaa
-  Punainen hieta
-  Ruskea sekoittunut hieta, kerroksellinen
-  Punainen sekoittunut hieta, kerroksellinen
-  Hiili
-  Maatunut puu
-  Kivi
-  C Puhdas pohjamaa, vaalea hieta
-  C2 Puhdas pohjamaa, valkoinen hieta

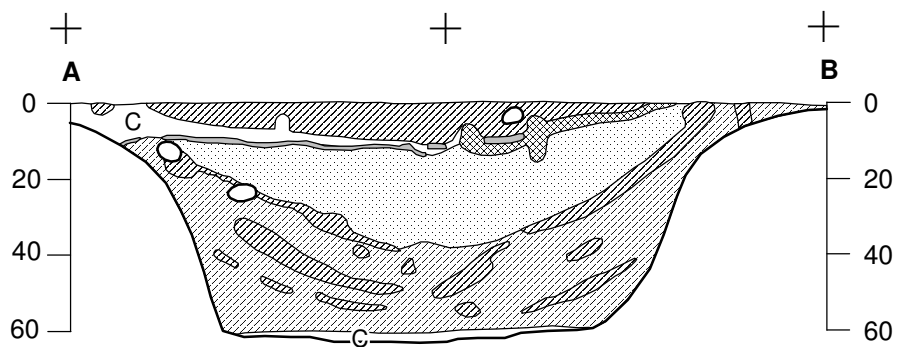
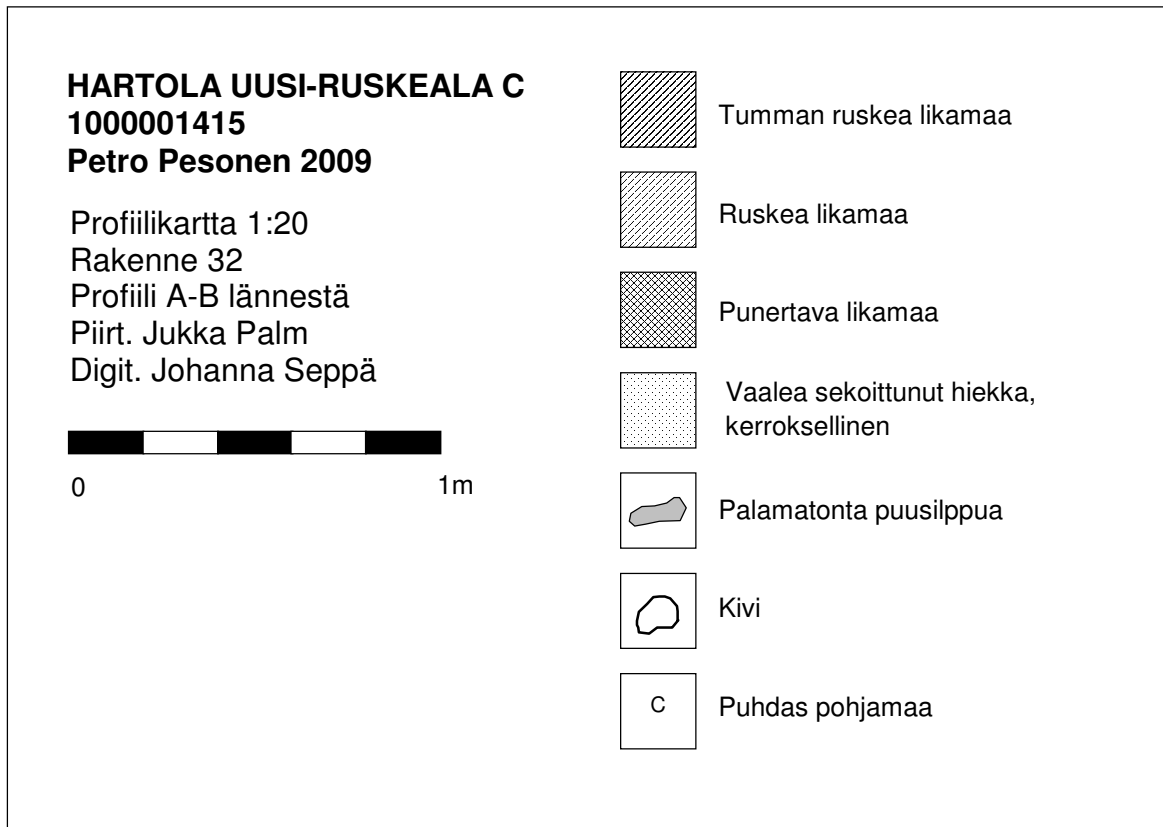
















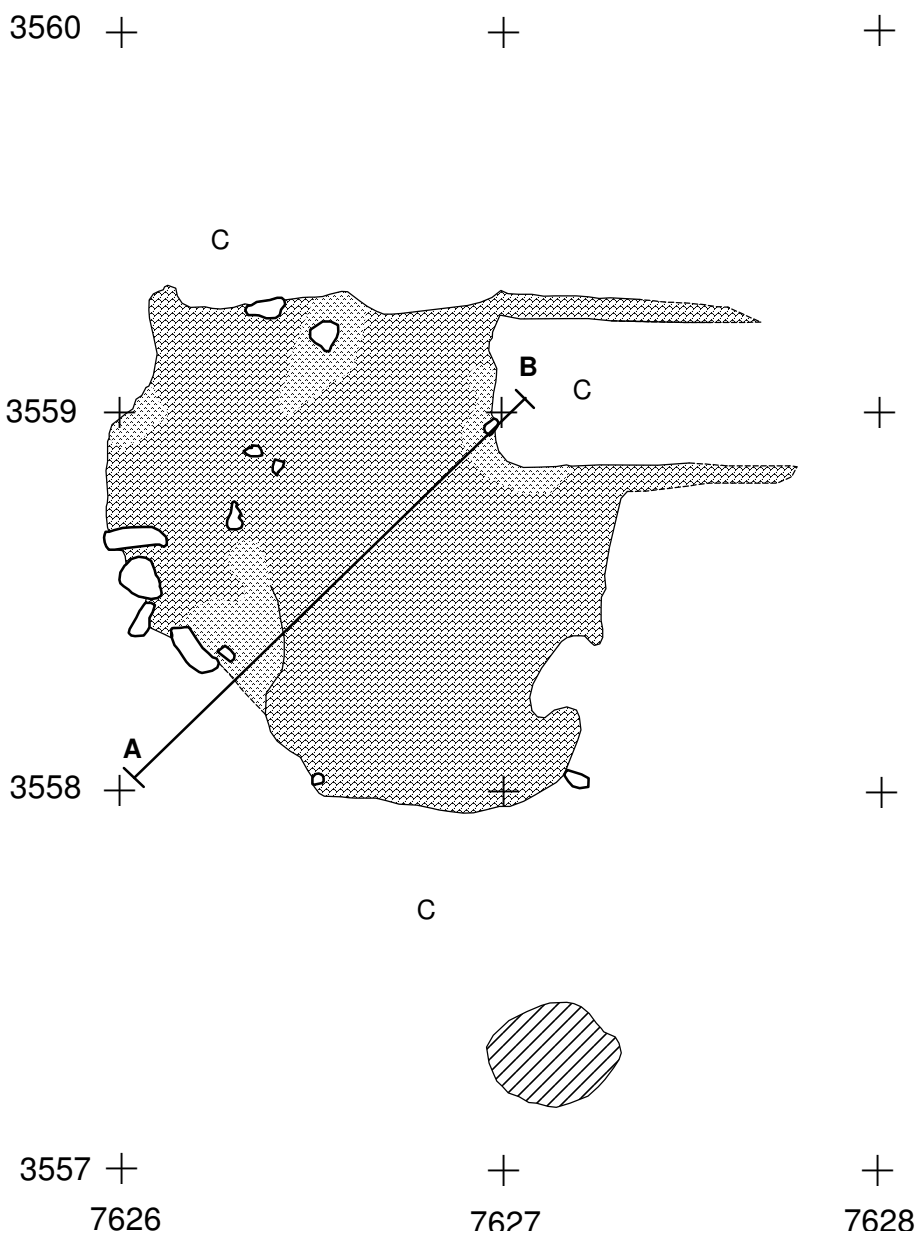
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 33  
 Pintataso  
 Piirt. ja digit. Tuija Väisänen

0 1m

N  
 karttapohjoinen

-  Tiivis ruskea likamaa, seassa hiiltä ja tiilimuruja
-  Karkea hiekka
-  Tiivis ruskea likamaa, seassa hiiltä
-  Kivi



**HARTOLA UUSI-RUSKELA C**

**1000001415**

**Petro Pesonen 2009**


Profiilikartta 1:20

Rakenne 33


Profiili A-B kaakosta

Piirt. ja digit. Tuija Väisänen





 Ruskea punaisen ja harmaan saven sekainen hiekka, seassa hiiltä ja tiilimuruja


 Karkea hiekka

 Tiivis ruskea likamaa, seassa hiiltä ja tiilenmuruja

 Kivi

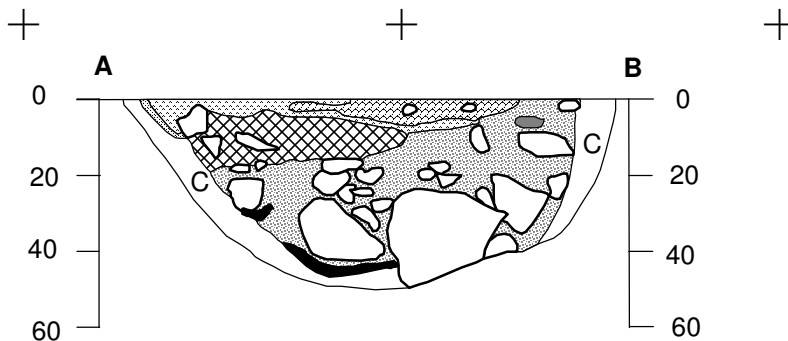
 C Vaalea pohjahiekka

 Karkea harmaa hiekka, seassa savea

 Tummanruskea hiekka

 Harmaa savi

 Hiili









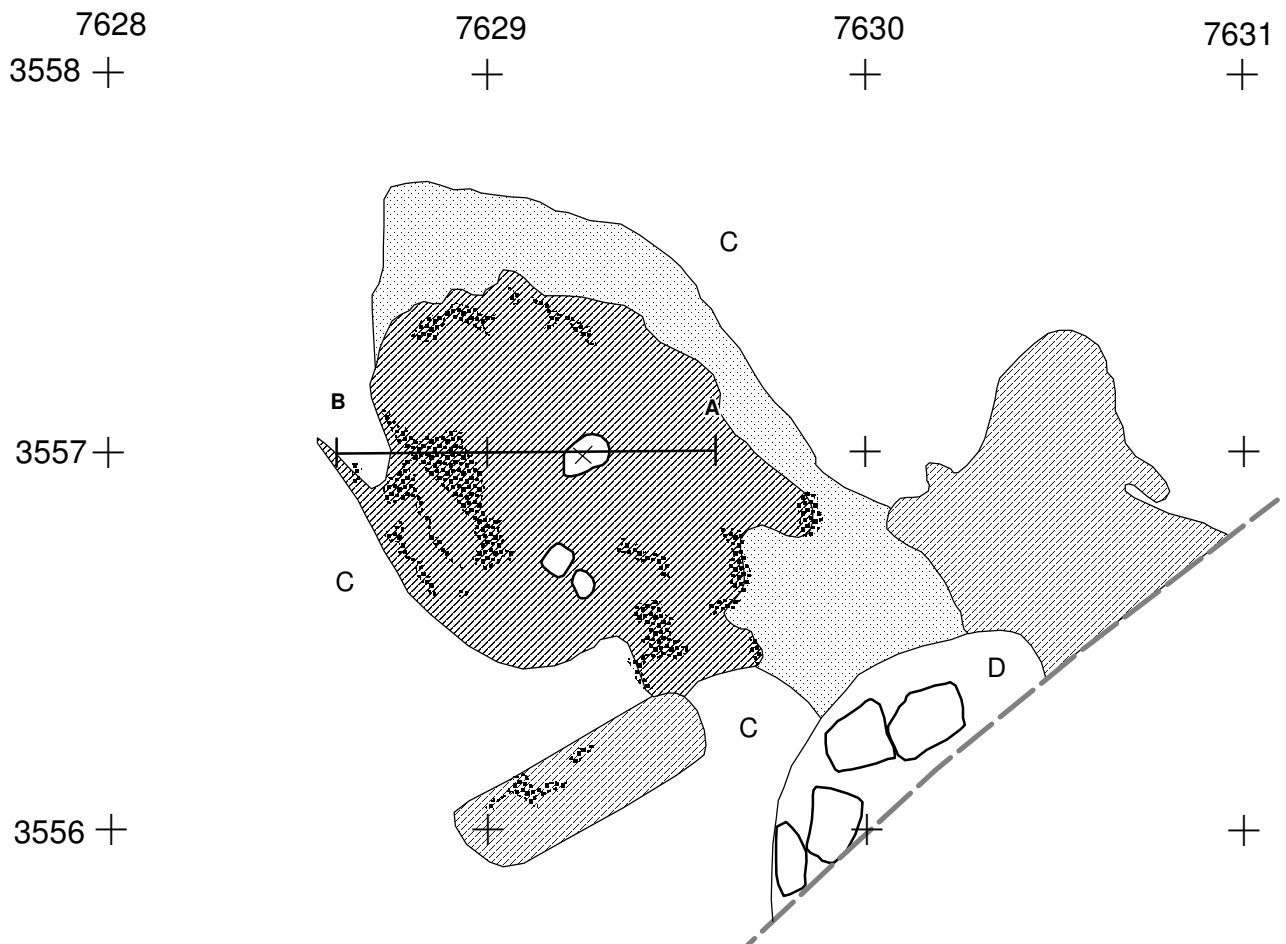
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Tasokartta 1:20  
 Rakenne 34  
 Pintataso  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä



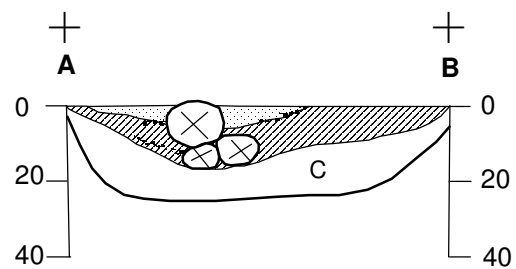
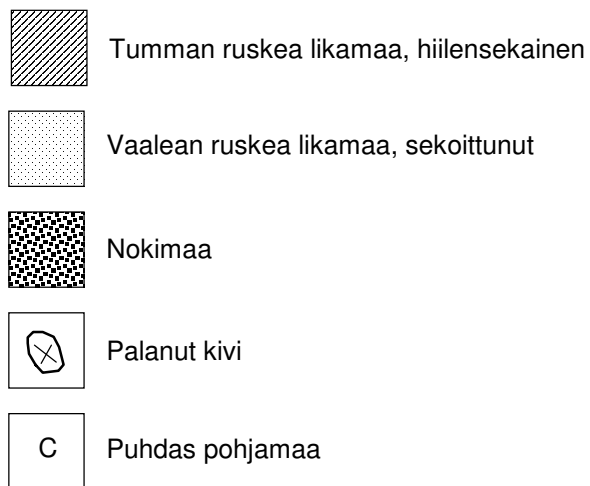
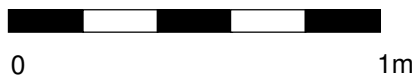
N  
 karttapohjoinen

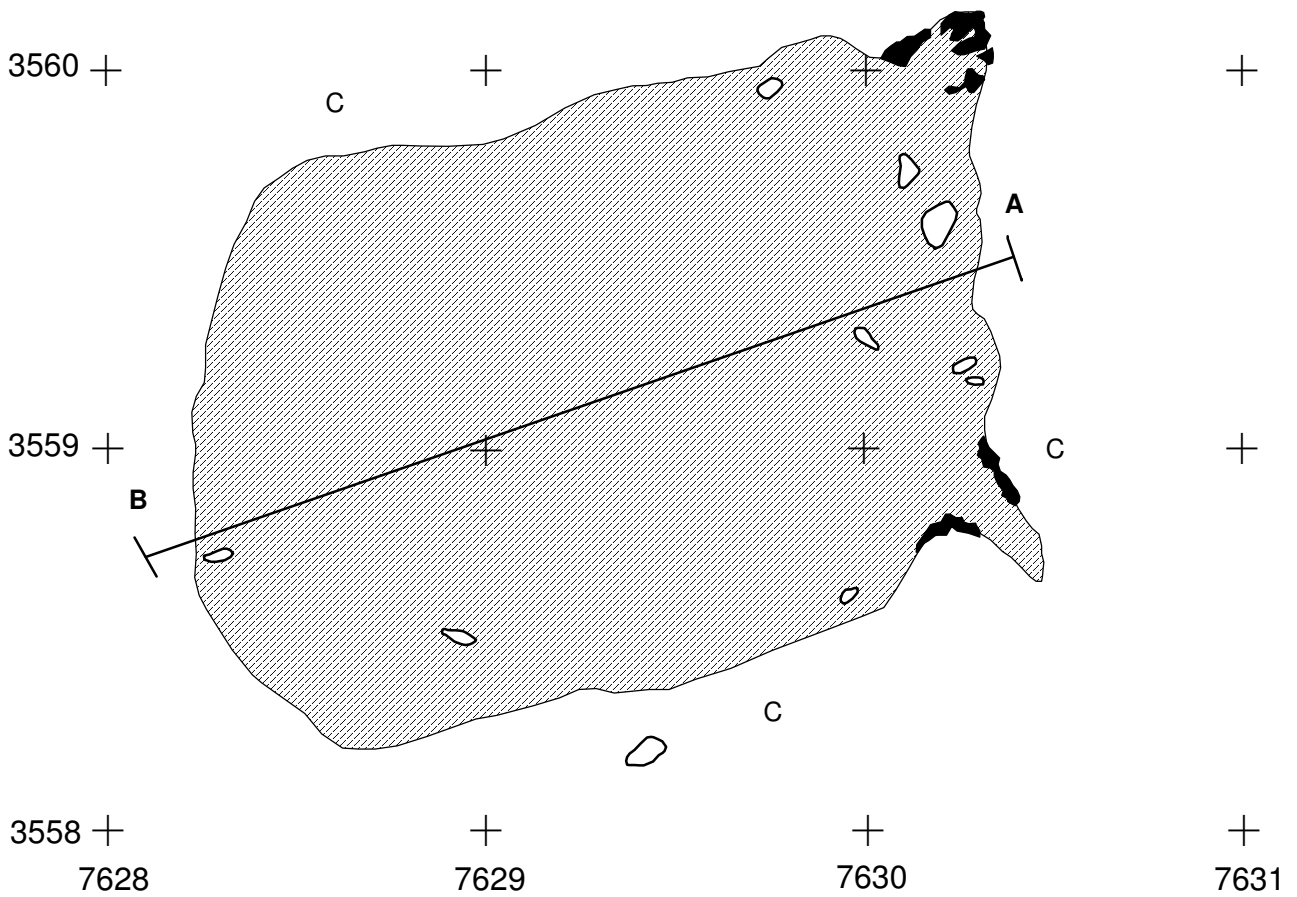
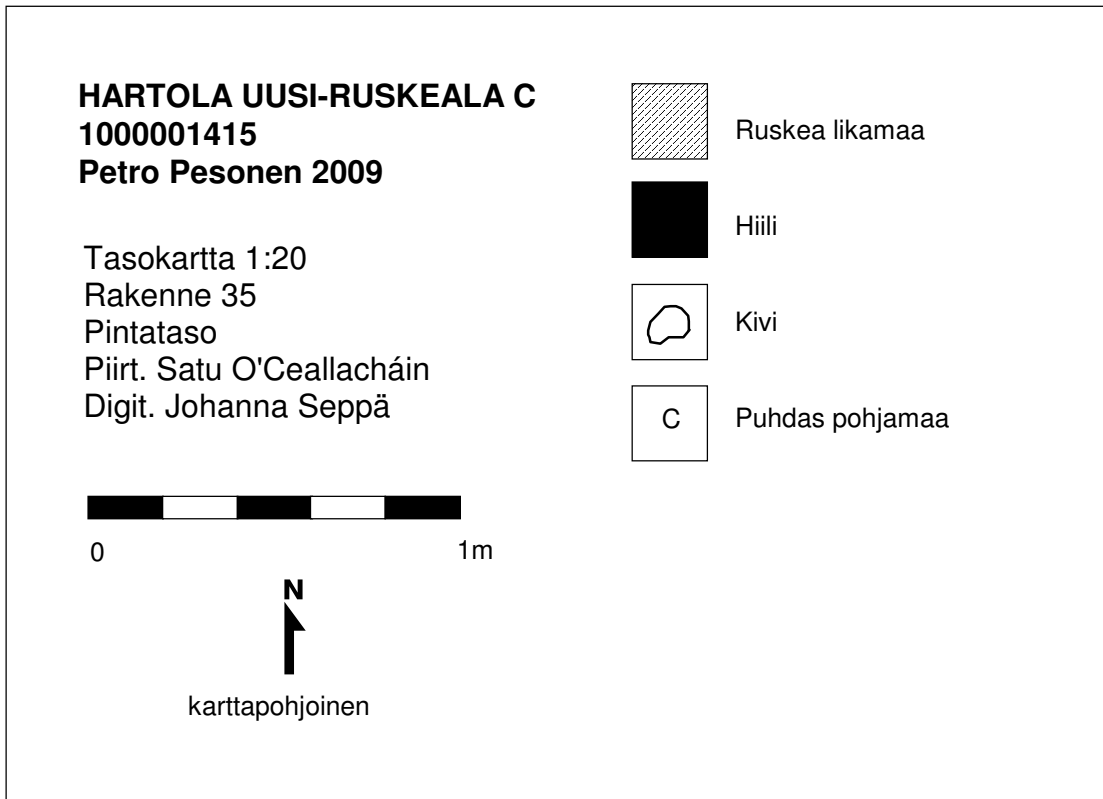
-  Tumman ruskea likamaa, hiilensekainen
-  Ruskea likamaa
-  Vaalean ruskea likamaa, sekoittunut
-  Nokimaa
-  Kivi
-  Palanut kivi
-  Puhdas pohjamaa
-  Vaalea täyttömaa, resentti?



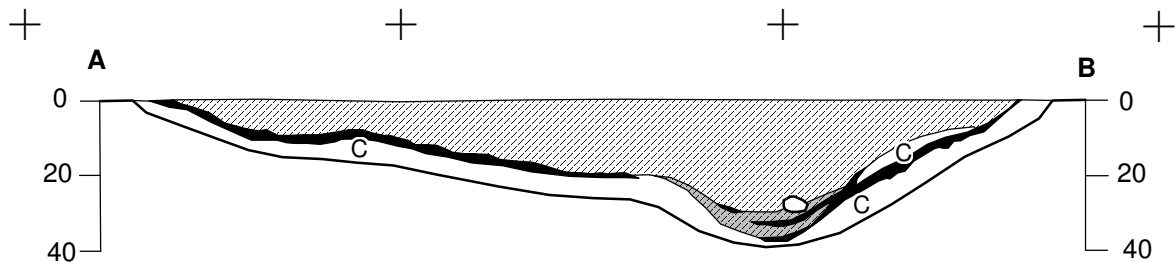
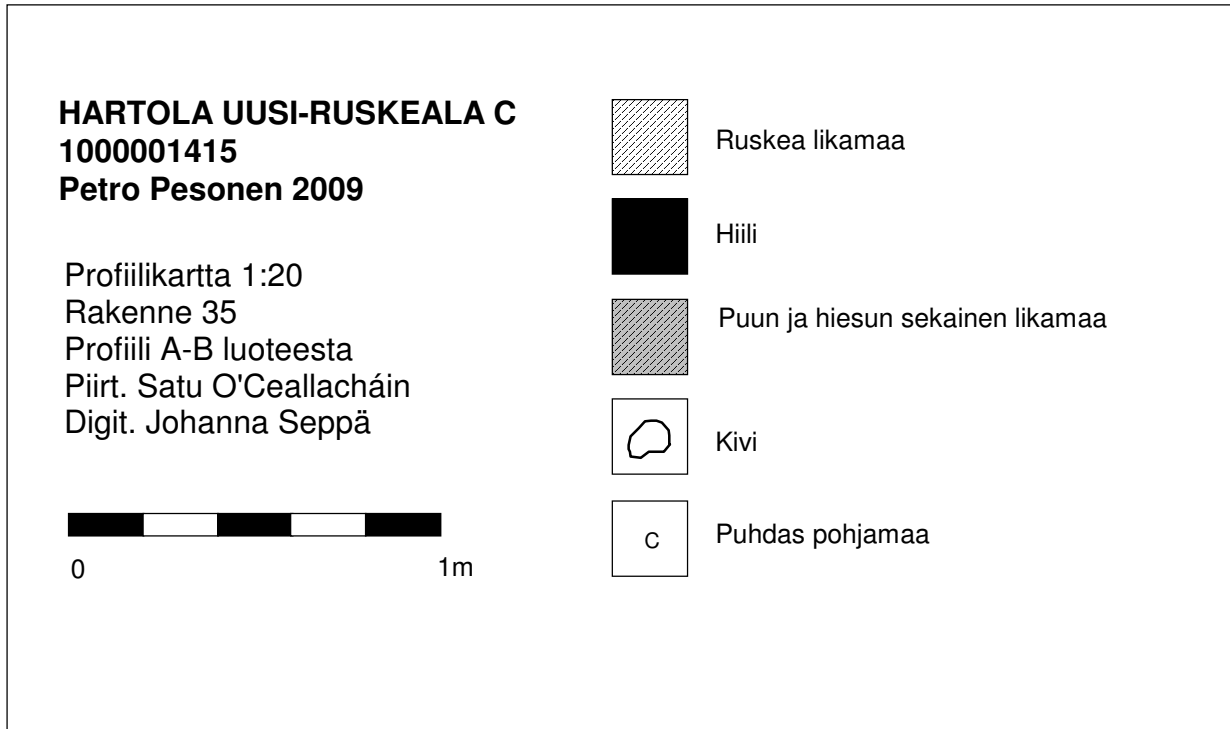
**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**100001415**  
**Petro Pesonen 2009**

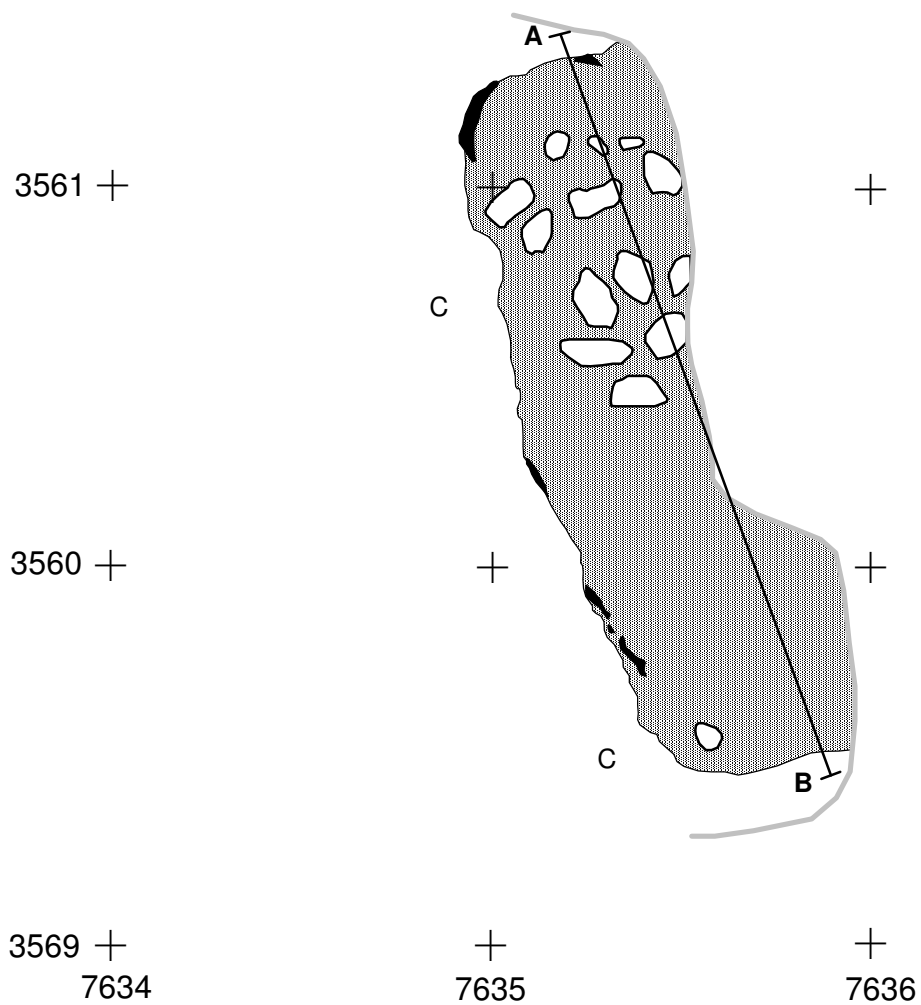
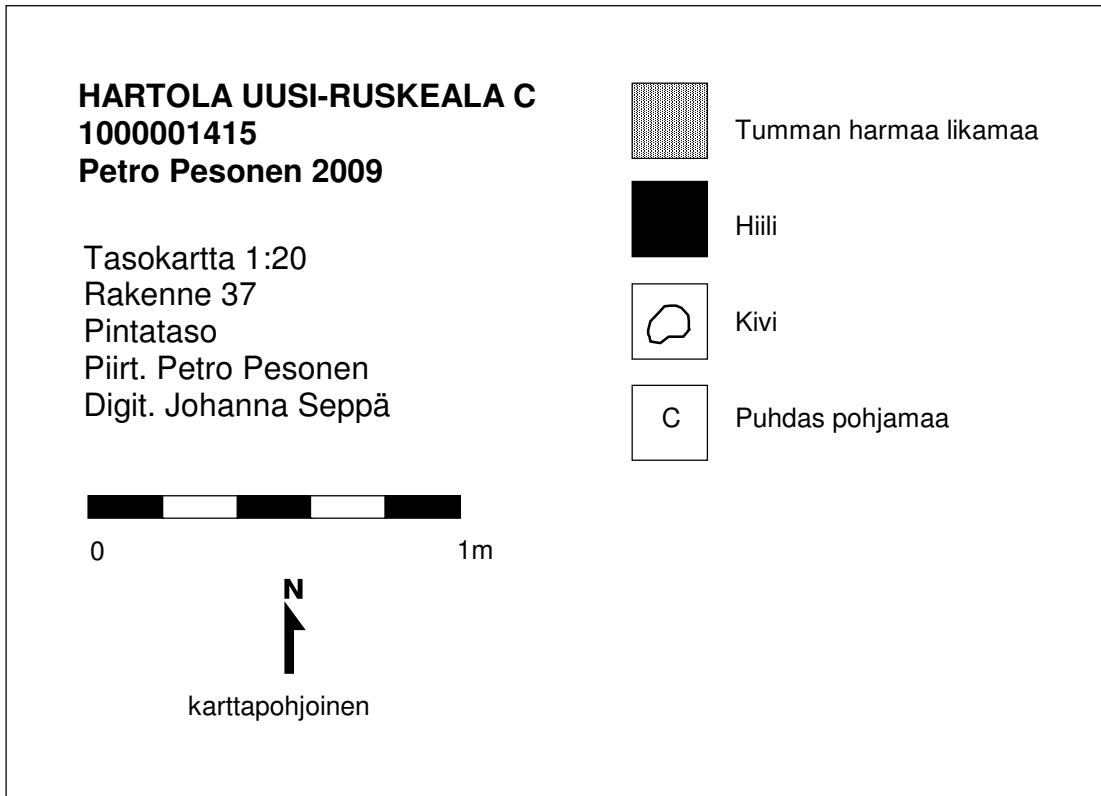
Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 34  
 Profiili A-B pohjoisesta  
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä









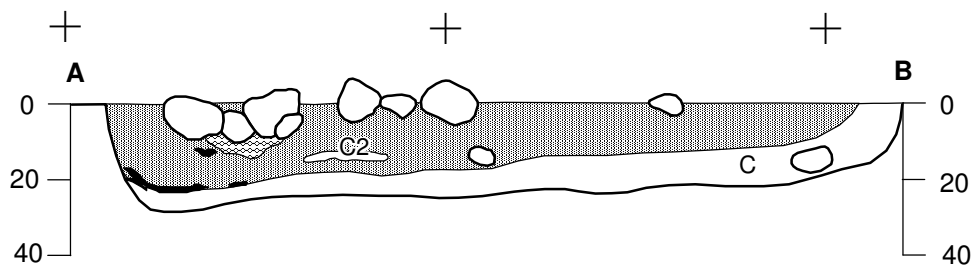


**HARTOLA UUSI-RUSKEALA C**  
**1000001415**  
**Petro Pesonen 2009**

Profiilikartta 1:20  
 Rakenne 37  
 Profiili A-B lounaasta  
 Piirt. Petro Pesonen  
 Digit. Johanna Seppä



-  Tumman harmaa likamaa
-  Hiili
-  Rapautunut kivi
-  Kivi
-  C Puhdas pohjamaa
-  C2 Valkea hiesu



Hartola Uusi-Ruskeala c

Petro Pesonen 2009

Arkeologisen luuaineiston analyysi

Kristiina Mannermaa 15.12. 2009

## 1. Johdanto

Tässä osteologisessa raportissa käsitellään Petro Pesosen Hartolan Uusi-Ruskeala c:n kaivauksessa vuonna 2009 esiin kaivamia luita. Kaivaminen tapahtui pääasiassa lapioilla. Luuaineisto koostuu palamattomista (yhteensä 219 fr./2174,6 g) ja palaneista (yhteensä 588 fr./381,6 g) luista. Palaneiden luiden osuus kokonaisfragmenttimäärästä on 73 % ja kokonaispainosta 15 %. Luiden säilyminen ja kunto vaihtelee suuresti. Osa luista on erittäin hyvin säilyneitä ja pinta on ehjä, osa luista taas on hyvin hauraita ja pinnaltaan kuluneita. Suuri osa luista on rikkoutuneita ja kokonaisia luita tunnistettiin vähän (kokonaisten luiden osuus 1 %). Suuri osa hampaista on muuten kokonaisia mutta juuret ovat rikki tai puuttuvat kokonaan.

## 2. Analyysin tarkoitus

Luista tehtiin mahdollisimman tarkka taksonominen ja anatominen määrittäminen. Lajisuhteita tutkimalla saadaan selville tietoa eläinten hyödyntämisestä alueella. Anatomisen määrittämyksen perusteella tutkittiin, onko aineisto ruokajätettä vai teurasjätettä. Eläinten ikä- ja sukupuolijakauma selvitettiin mahdollisuuksien mukaan. Luissa näkyvät ihmisen työstön jäljet sekä eläinten pureskelun ja hampaan jäljet dokumentoitiin silmämääräisesti havaitsemalla.

## 3. Menetelmät

### 3.1. Luiden tunnistaminen

Lajimäärittämisessä käytettiin vertailuaineistona Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon luustokokoelmaa. Määrittäminen tehtiin vertailemalla luiden morfologisia piirteitä ja kokoa. Lampaan ja vuohen luiden ja hampaiden lajimäärittämisessä otettiin huomioon Boessneckin (1969), Halstead et al. (2002) ja Zeder & Pilaar (in press) antamia kriteerejä. Tässä raportissa käytetyt anatomiset termit noudattavat Nickel et al (1968) käyttämää terminologiaa. Luut tunnistettiin mahdollisuuksien mukaan lajin tai suvun tarkkuudella ja niistä määritettiin osa ja puoli (sin/dex). Kaikki luunpalat, myös tarkemmin tunnistamattomat luut punnittiin ja kullekin lajille tai ryhmälle kuuluville luille laskettiin yhteispaino.

Aineisto on melko rikkinäistä ja iso osa jäi tarkemmin tunnistamatta. Kylkiluut ja nikamat pyrittiin tunnistamaan lajin tarkkuudella mahdollisuuksien mukaan. Tarkemmin tunnistamattomien luiden dokumentointia varten tässä työssä ovat käytössä termit Mammalia (tunnistamaton nisäkäs), ja epävirallinen termi megamammalia (suuri nisäkäs). Termi Indeterminata (indet.) viittaa kokonaan tunnistamatta jääneisiin luihin ja ne voivat siis kuulua nisäkkäälle, kalalle tai linnulle.

Tunnistetun aineiston kvantifioinnissa olen käyttänyt termejä NISP (Number of identified specimens) ja MNI (Minimum number of individuals) (esim. Reitz & Wing 1999). NISP sisältää sekä kokonaiset luut että luufragmentit. MNI:n laskemisessa olen ottanut huomioon anatomisen osan lisäksi eläimen iän ja luun puolen (oikea/vasen).

### 3.2. Anatominen jakauma

Lajien anatominen jakauma on laskettu fragmenttimenetelmällä, eli jokaisesta luuelementistä lasketaan yhteen sekä kokonaiset luut että fragmentit. Tämän esitystavan heikkous on siinä, että siinä ei oteta huomioon luuelementtien fragmentoitumista ja sitä, että isokokoisista luista saattaa hajotessaan tulla useampia palasia kuin pienikokoisista luista.

Eri ruhon osien yleisyyttä voidaan tutkia myös selvittämällä vähälihaisten ja runsaslihaisten ruhonosien luiden esiintymistä. During (1986:64) jakaa nisäkkäiden luuston runsaslihaiisiin ja vähälihaiisiin osiin seuraavasti. Runsaalihaisten osia ovat nikamat (ei häntänikamat), kylkiluut, lapaluu, jalkojen yläosan luut ja lantio. Vähälihaisten osia ovat kallo ja alaleuka, jalkojen alaosan luut (nilkka- ja ranneluut, kämmenluut ja jalkapöydän luut, sormi- ja varvasluut, häntänikamat, hampaat ja sarvet (During 1986:64). Runsaalihaiisiin ruhon osiin kuuluvaa luuainestoa kutsutaan usein ruokajätteeksi ja vähälihaiisiin ruhon osiin kuuluvaa luuainesta teurasjätteiksi. Tämän jaottelun ongelmana on se, että vähälihaisten ruhon osia ja niiden luita on voitu hyödyntää monella muulla tavalla, jolloin ne eivät voi kuulua kategorisesti teurasjätteeseen (Tourunen 2003:371).

### 3.3. Ikä- ja sukupuoliarvio

Ikämäärityksessä käytettiin hampaiden puhkeamisjärjestykseen perustuvaa menetelmää (Habermehl 1975, Vretemark 1997:37-38). Hampaiden puhkeamisen perusteella tehtyä ikä-arviota tarkennettiin hampaiden kulumisasteeseen perustuvaa menetelmää käyttäen sellaisten alaleukojen osalta, joissa poskihampaat ovat tallella (Grant 1982, Vretemark 1997). Mukaan ikä-arvioihin otettiin myös sellaiset irtonaiset poskihampaat, jotka voidaan yhdistää samalle yksilölle kuuluviksi. Hampaiden kulumisen ja puhkeamisen eläimillä on hyvin yksilöllistä ja riippuu paljon muun muassa rodusta ja siitä minkälaista ravintoa eläin syö. Siksi kulumiseen ja puhkeamiseen perustuva ikä-arvio tulee ottaa lähinnä suuntaa antavana.

Eläinten ikä arvioitiin myös käyttämällä epifyysien yhteenkasvuun perustuvaa menetelmää (Silver 1969, Habermehl 1961, 1975). Luu tai luun osa, jossa on edes hieman jäljellä epifyysiä tai metafyyysiä (luun pää ja varsiosan pinta), voidaan luokitella kolmeen kategoriaan epifyysin yhteenkasvamisen perusteella: luutumisikä nuorempi (o eli open, auki), luutumisikäinen (c eli closing, sulkeutuva) ja luutumisikä vanhempi (f eli fused, kiinni). Epifyysien yhteenkasvamisessa on suuria eroja toisaalta eri eläinyksilöiden, sukupuolen ja rotujen välillä. Siksi epifyysien yhteenkasvuun perustuvat ikä-arviot ovat melko karkeita.

Sukupuolen arvioimisessa käytetään yksilön kokoa arvioivia mittauksia sekä tiettyjä luiden morfologisia piirteitä (Boessneck 1969:344-346, Vretemark 1997:42-48). Esimerkiksi nautojen sukupuoli voidaan arvioida kämmenluun pituuden ja leveyden suhteen perusteella (Vretemark 1997:46-47). Hartolan aineisto on niin rikkoutunut, että tarvittavia mittauksia ei pystytty tekemään. Myöskään morfologisia piirteitä ei voitu tässä tutkimuksessa käyttää sukupuolen määrittämiseen yhtä tapauksista (sian kulmahammas) lukuun ottamatta.



### 3.4. Leikkausjäljet sekä pureskelun ja hampaiden jäljet

Kaikista luista tarkastettiin silmämääräisesti erilaiset työstämisen jäljet sekä pureskelun jäljet. Perusteellista analyysiä pureskelun ja hampaiden jäljistä ei tehty, vaan jälkien havainnoimisessa keskityttiin lähinnä dokumentointiin ja yleiseen kuvaukseen.

Nahan irrottamisesta johtuvat jäljet ovat tyypillisesti viiltojälkiä kallossa, alaleuan etuosassa, metapodeissa (mt ja mc) ja varvasluissa (phal.) (Magnell 1996).

Paloittelun jäljet ovat hakkausjälkiä, leikkausjälkiä ja viiltojälkiä nivelkohtien läheisyydessä ja erityisesti selkänikamissa, kylkiluissa, lantiossa, pitkien luiden päissä sekä nilkoissa ja ranteissa. Lihan irrottamisesta (fileointi) jää jälkiä erityisesti isojen lihasten kiinnittymiskohtien alueille.

## 4. Tulokset

### 4.1. Lajit

Hartolan luuaineisto koostuu 807 luufragmentista. Suvun, lajin tai eläinryhmän tasolle tunnistettujen luufragmenttien osuus aineistossa on 707. Kokonaan tunnistamatta jäi 10 fragmenttia. Luuaineiston jakautuminen lajeihin ja lajiryhmiin fragmenttimäärän (NISP) ja painon mukaan, sekä miniyksilömäärät (MNI) on esitetty taulukossa 2. Luuaineistossa tunnistettiin sekä kotieläimiä että riistanisäkkäitä ja kaloja. Kaikki tavallisimmat karjaeläimet nauta, sika, lammas, vuohi ja kana sekä seuraeläimet koira ja hevonen ovat edustettuina. Riistaeläimistä tunnistin varmuudella hirven, karhun, metsäjäniksen sekä oravan, ja epävarmuudella majavan. Kaloista tunnistin hauen suomuja ja särkikalan luita ja ahvenen ja hauen suomuja.

Suurin osa tunnistetuista luista kuuluu kotieläimille. Tunnistetuista lajeista nauta on runsain sekä fragmenttimäärän että painon mukaan. Kaikki naudat luut kahta lukuun ottamatta ovat palaneita. Yläleuan oikean toisen poskihampaan perusteella naudat minimiyksilömäärä on kolme. Sika on toiseksi runsain sekä fragmenttimäärän että painon mukaan. Sian luut ovat pääosin palamattomia mutta joukossa on muutama palanut luu. Ikä-arviot huomioon ottaen aineistossa on vähintään kolme sikaa.

Vuohen ja lampaan luiden erottaminen toisistaan ei ole useinkaan mahdollista, eikä varsinkaan rikkinäisessä aineistossa. Hartolan aineistossa pystyin tunnistamaan yhden varman vuohen alaleuan jossa on hampaista sekä yhden varman lampaan luun (lähes kokonainen atlas eli ensimmäinen selkänikama). Yksi alaleuka kuuluu todennäköisesti lampaalle, ja yksi alaleuka jossa osa hampaista on jäljellä, kuuluu todennäköisesti vuohelle. Koirasta tunnistin kolme luuta ja hevosesta kaksi. Kanasta tunnistin yhden luun. Kanan, koiran ja hevosen luut ovat palamattomia.

Riistalajeja on aineistossa useita, mutta fragmenttimäärät ovat pieniä. Poikkeus on metsäjänis, josta tunnistin viisi luuta. Kaikista muista riistanisäkkäistä tunnistin vain yhden luun. Yksi majavan ulnan eli kyynärluun diafyysin palanen on pieni ja kulunut, ja sitä on siksi pidettävä hieman epävarmana. Näin etenkin siksi, että majavasta ei tunnistettu yhtään varmaa luuta. Neljä luufragmenttia kuuluu hirvälle tai naudalle, mutta lajia ei pysty tarkemmin määrittämään. Hirven, oravan ja mahdollisen majavan luut ovat palaneita. Neljä metsäjäniksen luuta on

palamattomia ja yksi metsäjäniksen luu on palanut. Aineistossa on ainakin kahden metsäjäniksen luita. Karhun luu on palamaton.

Taulukko 1. Luiden taksonominen jakaantuminen NISP:n (Number of Identified Specimens eli luiden ja luufragmenttien määrä) ja painon mukaan (g). MNI= minimiyksilömäärä. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Laji	NISP	NISP %	Paino (g)	Paino (%)	MNI
Hirvi, <i>Alces alces</i>	1	0,1	13,5	5,3	1
Metsäjänis, <i>Lepus timidus</i>	5	0,6	10,8	0,4	2
Karhu, <i>Ursus arctos</i>	1	0,1	46,2	1,8	1
Cf. majava, <i>Castor fiber</i>	1	0,1	1,8	0,7	1
Orava <i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,1	>0,1	>0,1	1
Koira, <i>Canis familiaris</i>	3	0,4	9,6	0,1	1
Nauta <i>Bos taurus</i>	50	6,2	794,8	31,1	3
Cf. Nauta <i>Bos taurus</i>	6	0,7	28,4	11,1	
Nauta/ Hirvi, <i>Bos taurus/Alces alces</i>	4	0,4	31,7	12,4	
Hevonen, <i>Equus caballus</i>	2 (+1)	0,2	534,1	20,9	1
Sika <i>Sus scrofa domesticus</i>	37	4,6	340,3	13,3	3
Cf. Sika <i>Sus scrofa domesticus</i>	3	0,4	23,6	0,9	
Lammas <i>Ovis aries</i>	1	0,1	9,2	0,4	1
Cf. lammas <i>Ovis aries</i>	1	0,1	16,2	0,6	
Vuohi <i>Capra hircus</i>	1	0,1	6,7	0,3	1
Cf. vuohi <i>Capra hircus</i>	6	0,7	31,2	1,2	1
Lammas/vuohi <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	24	3	104,4	4,1	
Cf. Lammas/vuohi <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	1	0,1	0,2	<0,1	
Lammas/vuohi/sika <i>Ovis aries/Capra hircus/Sus scrofa d.</i>	6	0,7	21,5	0,8	
Cf. Lammas/vuohi/sika <i>Ovis aries/Capra hircus/Sus scrofa d.</i>	2	0,2	1,4	0,1	
Märehtijät, Ruminantia	1	0,1	0,2	<0,1	
Suuret nisäkkäät, Mammalia (mega)	31	3,8	177,9	7	
Nisäkkäät, Mammalia	605	75	338,4	13,2	
Kana, <i>Gallus domesticus</i>	1	0,1	2	0,1	1
Ahven, <i>Perca fluviatilis</i>	suomuja				1
Hauki, <i>Esox lucius</i>	3+suomuja	0,4	0,6	<0,1	1
Särkikalat, Cyprinidae	1	0,1	0,2	<0,1	1
Kalat, Teleostei	2				
Tunnistamattomat, indet	10	1,2	1	<0,1	

#### 4.2. Anatominen jakauma

##### *Kotieläimet*

Lajien ja lajiryhmien anatominen jakauma NISP:n perusteella on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Naudasta tunnistettiin fragmentteja kaikista ruhon osista. Selvästi suurin osa fragmenteista on peräisin ala- tai yläleuan luista sekä hampaista. Yksi kylkiluun kappale voitiin määrittää kuuluvaksi naudalle ja yksi todennäköisesti naudalle. Naudasta tunnistettiin myös selkärangan osia. Kaksi kappaletta on mahdollisesti sarvesta.

Siasta tunnistettiin osia kaikista ruhon osista, myös runsaasti selkänikamia. Hevosesta tunnistettiin kaksi kokonaista radiusta eli varttinäluuta ja yksi ulna eli

kyynärluu. Ulna on luutunut kiinni radiukseen joten ne lasketaan tässä yhdeksi kappaleeksi. Hevosen luut ovat hyvin kuluneita ja hauraita. Kyseessä on aikuinen yksilö, mutta mittauksia ei luista pysty ottamaan koska päät ovat niin kuluneet. Kaikki koiran luut ovat jaloista: kaksi jalkapöydän luuta ja yksi calcaneus eli kantaluu. Luut ovat kokonaisia, tosin kantaluun pinta on kulunut. Vuohelle ja mahdollisesti vuohelle kuuluvat kappaleet ovat alaleukoja ja hampaita. Lampaalle kuuluva luu on ensimmäinen kaulanikama eli atlas. Vuohelle tai lampaalle ja vuohelle, lampaalle tai sialle kuuluvat kappaleet ovat alaleukoja ja hampaita, raajojen luita, selkänikamia ja kylkiluita.

Taulukko 2. Tunnistettujen kotieläinlajien ja lairyhmien anatominen jakauma NISP:n perusteella. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Luu	Bos + cf. Bos	Sus + cf. Sus	Ovis + cf. Ovis	Capra + cf. Capra	Ovis/ Capra/ Sus	Equus	Canis	Gallus
axis + atlas	1		1					
os cornu?	2			7				
cranium	6	9						
maxillare, +dentes	20	3			10			
mandibula +dentes	5	3	1		4			
vertebrae (ei caud.)	1	4			4			
sacrum		1						
costa	4				6			
scapula	2				1			
humerus	1	5			1			
radius	1	3			1	2		
ulna	1					1		
mt+mc	3	3			1		2	
astragalus		1						
calcaneus							1	
sesamoideus	1							
Phalanx	6	3			2			
coxae	1				1			
femur	3	4						1
fibula		1						
tibia	2				2			

### *Riistaeläimet*

Karhusta tunnistettiin yksi ulnan eli kyynärluun kappale. Kyseessä on hyvin kulunut ja pyöristynyt luu. Sitä on mahdollisesti työstetty ja se saattaa ehkä olla jonkinlainen esine. Hirven luu on tibian eli sääriluun distaaliosa. Oravan luu on myös tibiasta. Metsäjäniksen luut ovat kahdesta vasemman puoleisesta femurista eli reisiluusta, tibiasta, lantiosta ja selkänikamasta.

*Linnut*

Ainokainen linnun luu eli kanan luu on jalasta (kokonainen femur eli reisiluu).

*Kalat*

Hauesta tunnistettiin hammas, nikama, keratohyale (pään luu) ja rikkinäisiä suomuja. Ahvenesta tunnistin kokonaisia suomuja. Särkikalan luu on rikkinäinen scapula eli lapaluu eikä sitä voi tunnistaa lajilleen.

Taulukko 3. Tunnistettujen riistanisäkkäiden ja tarkemmin tunnistamattomien nisäkkäiden anatominen jakauma NISP:n perusteella. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Luu	Alces	Ursus	Lepus	Sciurus	Mammalia + mega
axis + atlas					
os cornu?					
cranium					4
maxillare, +dentes					
mandibula +dentes					1
vertebrae (ei caud.)			1		4
sacrum					
costa					6
scapula					
humerus					
radius					
ulna		1			
mt+mc					
astragalus					
calcaneus					
sesamoideus					
Phalanx					
coxae			1		
femur			2		
fibula					
tibia	1		1	1	
indet					618

Tunnistettujen luiden jakautuminen runsas- ja vähälihaiisiin osiin on esitetty taulukossa 4. Kaikkien ryhmien osalta vähälihaisten (eli teurasjätteiden) osuus on selvästi suurempi kuin runsaslihaisten (eli ns. ruokajätteiden) osien. Sekä naudalla että lampaalla/vuohella vähälihaisten osien suureen määrään vaikuttaa se, että iso osa luista on hampaista ja ala- ja yläleuoista.

Taulukko 4. Lajeille ja lajiryhmille kuuluvien luiden ja luufragmenttien jakautuminen runsaslihaisiin ja vähälihaisiin ruhon osiin (vain luokittelukelpoiset fragmentit otettu mukaan). Hartola Uusi-Ruskeala c.

	Bos taurus		Ovis aries/ Capra hircus		Sus scrofa d.	
	NISP	%	NISP	%	NISP	%
Runsaslihaiset	17	31	9	38	16	42
Vähälihaiset	38	69	15	62	22	58
Yht.		100		100		100

#### 4.3. Ikä- ja sukupuoliarviot

##### *Nauta*

##### Hampaat

Hampaiden kulumisen perusteella ei voi tehdä arvioita nautojen iästä, sillä kokonaisia alaleukoja, joissa kaikki poskihampaat olisivat tallella, ei aineistossa ole. Hampaiden puhkeamisen perusteella aineistossa on ainakin yksi yli 28-36 kuukauden ikäinen nauta ja yksi alle 28-36 kuukauden ikäinen nauta (taulukko 5).

Taulukko 5. Nautojen ikä-arviot hampaiden puhkeamisen perusteella. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Rakenne	Hampaat	Ikä-arvio, puhkeaminen
2c	dp4 maxillare dex	>28-36 kk
31	dp3, P4, M1, M2 maxillare sin.	<28-36 kk
11	mandibula sin + M1, M2	>15-18 kk
30	M3 mandibula sin	>24-30 kk

##### Epifyysit

Epifyysien perusteella ei voi laatia nautojen ikäjakaumaa, sillä vain kahdesta luusta voidaan arvioida epifyysien umpeenkasvua. Yhden olkaluun distaalipää on luutunut mikä merkitsee, että eläin on yli 12-18 kuukauden ikäinen. Yksi irtonainen jalkapöydän tai kämmenen luu distaalipään epifyysi tarkoittaa, että kyseessä on suunnilleen alle 2, 5 vuoden ikäinen yksilö.

##### *Sika*

##### Hampaat

Sikojen ikä-arvio hampaiden kulumisen ja puhkeamisen perusteella esitetään taulukossa 6. Aineistossa on vain yksi alaleuka jossa on kaikki poskihampaat tallella.

Alaleuka kuuluu hampaiden kulumisen ja kolmannen poskihampaan puhkeamisen perusteella 2-5-vuotiaalle eläimelle. Vretemarkin (1992) antama pistemäärä 2-5-vuotiaalle possulle on 28-36 mikä merkitsee, että yksi Hartolan sian alaleuoista kuuluneen noin 2-vuotiaalle tai hieman alle 2-vuotiaalle sialle.

Taulukko 6. Sikojen ikä-arviot hampaiden kulumisen ja puhkeamisen perusteella. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Rakenne	Hampaat	TWS (Grant 1982)	Pistemäärä	Ikä-arvio, kulumisen (Vretemark 1997)	Ikä-arvio, puhkeaminen
11	mandibula dex+ P3, P4, M1, M2, M3	(d9), f11, e10, a6	27	2-5 v.	>17-22 kk
11	mandibula sin + P3, P4				>12-16 kk
5c	maxillare sin + P3, P4, M1, M2, (M3)				M3 puhkeamaton (<3 v.)

### Epifyysit

Sian luiden pienen määrän perusteella ei epifyysien yhteen kasvun perusteella voi laatia ikäjakaamaa. Taulukkoon 7 on kuitenkin kerätty tiedot yksittäisten luiden epifyyseistä. Niiden perusteella aineiston siat ovat alle 3,5-vuotiaita ja joukossa on ainakin yksi yli 2-vuotias ja ainakin kaksi alle 1-vuotiasta porsasta. Yksi humerus jonka distaalipään epifyysi on luutumassa kiinni viittaa vuoden ikäiseen eläimeen.

Taulukko 7. Sian luiden epifyysien kasvu. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Rakenne	Luu	Ikä
33	femur sin fr excl epiphys	o (<3,5 v.)
35	humerus sin Fr dist	f (> 1v.)
13	humerus dex diaph) excl prox epiphys fr	dist c (n. 1 v.), prox o (<3,5 v.)
13	mt III dex kokonainen excl dist epiphys	o (<2 v.)
13	phal 1	f (>2 v.)
13	phal 1 kokonainen excl prox epiphys	o (<2 v.)
2	radius sin dist fr	
5c	femur sin, caut femoris epiphys fr	o (<2,5-3 v.)
5c	radius dex fr excl prox epiphys	o (< 1 v.)
5c	radius dex fr excl prox epiphys	o (< 1 v.)
5c	sacrum excl prox+dist epiphys	o (< 1 v.)
7	mt/mc III/IV sin/dex dist fr excl epiphys	o (<2 v.)

### Lammas

#### Hampaat

Yksi alaleuka hampaineen kuuluu muotonsa perusteella todennäköisesti lampaalle. Hampaiden kulumispinta on kuitenkin niin erodoitunut, että kulumisastetta ei voi



arvioida. Jos kyseessä on lammas, niin sen ikä on kolmannen poskihampaan puhkeamisen perusteella yli 1,5-2 vuotta.

### *Vuohi*

Vuohen vasemman alaleuan hampaiden kulumisen perusteella ja neljännen pysyvän väliposkihampaan ja kolmannen poskihampaan puhkeamisen perusteella vuohen ikä on noin 1,5-4 vuotta (taulukko 8). Yksi todennäköisesti vuohelle kuuluva oikea alaleuka ja kaksi hammasta kuuluu neljännen pysyvän väliposkihampaan perusteella ikäluokkaan yli 17-30 kk. Kyseessä on vasemman ja oikean puoleiset alaleuat jotka muodon ja kulumisen perusteella kuuluvat kahdelle suunnilleen saman ikäiselle yksilölle.

Taulukko 8. Vuohen ikä-arvio hampaiden puhkeamisen perusteella. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Rakenne	Hampaat	TWS (Grant 1982)	Pistemäärä	Ikä-arvio, kuluminen (Vretemark 1997)	Ikä-arvio, puhkeaminen
11	mandibula sin + P3, P4, M1, M2, M3	g12, f11, c8	31	noin 2-4 v.	>18-30 kk

### Epifyysit

Lampaan tai vuohen luiden epifyysien perusteella ei pysty tarkastelemaan eläinten ikäjakaumaa tai tekemään minkäänlaisia ikä-arvioita.

### *Hevonen*

Epifyysien umpeenkasvun perusteella Hartolan aineistossa on yksi yli 3,5-vuotias hevonen.

#### 4.4. Sukupuoliarviot

Alaleuan kulmahampaan perusteella Sastamalan Vehmaan aineistossa on ainakin yksi karju eli koirassika. Nautojen, lampaiden, vuohien ja hevosen sukupuolta ei pysty arvioimaan.

#### 4.5. Leikkuujäljet

Jälkiä teurastamisesta, paloittelusta ja fileoimisesta tai muusta ruhon työstämisestä havaittiin verrattain vähän (taulukko 9). Naudan nikamassa, lapaluussa ja olkaluussa ja sian olkaluussa olevat halkaisu- ja leikkausjäljet liittyvät ruhon paloitteluun ja lihan irrottamiseen. Viiltojäljet lampaan atlaksessa saattavat liittyä pään irrottamiseen ruhosta. Karhun ulna on mahdollisesti työstetty. Luun varressa on jälki joka on saattanut tulla kaivausten aikana. Ruhon käsittelyn yms. työstön jäljistä ei tehty

systemaattista tutkimusta eikä niitä etsitty tai tutkittu mikroskoopin avulla. Tarkemmalla tutkimisella jälkiä havaittaisiin todennäköisesti enemmän.

Taulukko 9. Luissa havaitut työstön jäljet. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Rakenne	Luu	Laji	Työstön jäljet
11	humerus dex dist fr	<i>Bos taurus</i>	halkaisujälki, leikkausjälki
31	scapula sin prox (fossa) fr	<i>Bos taurus</i>	leikattu poikittain
37	vertebra cervicalis fr excl corpus epiphys	<i>Bos taurus</i>	halkaisujälki corpuksessa poikittain
13	humerus dex diaph) excl prox epiphys fr	<i>Sus scrofa d.</i>	distaaliosa leikattu poikki, leikkausjälkiä poikittain, prox osa leikattu?
35	humerus sin Fr dist	<i>Sus scrofa d.</i>	hakkausjälkiä poikittain
37	atlas (fr)	<i>Ovis aries</i>	viiltojälkiä
11	ulna sin diaph fr	<i>Ursus arctos</i>	työstetty? (vuollettu pyöreäksi?) Diafyysissä työstönjälki vai pelkanjälki?

#### 4.5. Pureskelun ja hampaiden jäljet

Luissa havaitut pureskelun ja hampaiden jäljet esitetään taulukossa 10. Jälkien jättäjää ei voi varmasti tunnistaa, mutta kyseessä ovat todennäköisesti kotieläimet tai villit eläimet kuten ketut. Kahdessa luunpalasessa on jyrksijän hampaan jälkiä. Hampaiden jälkien määrä on verrata vähäinen mikä viittaa siihen, että luut eivät ole olleet pitkään eläinten ulottuvilla. Useista pitkistä luista ovat päät kuluneet pois, mikä saattaa viitata eläinten pureskeluun. Pureskelun ja hampaiden jäljistä ei tehty systemaattista tutkimusta eikä niitä etsitty tai tutkittu mikroskoopin avulla. tarkemmalla tutkimisella hampaiden ja pureskelun jälkiä havaittaisiin todennäköisesti enemmän.

Taulukko 10. Luissa havaitut pureskelun ja hampaiden jäljet. Hartola Uusi-Ruskeala c.

Alanro	Luu	Laji	Jäljet
24	radius dex fr diaph+ prox	<i>Bos taurus</i>	dist päätä pureksittu?
31	tibia dex dist diaph fr	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	jyrksijän hampaanjälkiä
37	mandibula dex corpus fr.	<i>Ovis aries/Capra hircus/Sus scrofa d.</i>	jyrksijän hampaanjälkiä

#### 5. Yhteenveto

Hartolan luuaineisto on suhteellisen pieni. Tunnistamattomien fragmenttien suuri määrä johtuu osittain palaneiden ja pieniksi palasiksi hajonneiden luiden suuresta määrästä. Iso osa palamattomista luistakin on rikkoutuneista. Osa luista on pahasti erodoituneita. Hartolan luuaineiston lajijakauma kertoo monipuolisesta eläinten hyödyntämisestä. Karjanhoidon lisäksi metsästettiin riistaa ja kalastettiin. Karjaeläinten ikäjakaumaa ei voi tutkia aineiston perusteella, mutta yksittäisten hampaiden ja luiden ikä-arvioiden perusteella paikalla on käsitelty enimmäkseen melko nuoria eläimiä. Yleensä nuoret eläimet viittaavat lihakarjaan ja vanhat eläimet maito- ja villakarjaan. Aineisto ei

varsinaisesti oikeuta tulkitsemaan karjaeläinten hyödyntämistä lihakarjana, mutta viitteitä maidon- tai lihantuotannossa hyödynnettävistä vanhoista eläimistä ei ole. Karjaeläinten anatominen jakauma kertoo melko tyypillisestä kotitalousjätteestä joka koostuu sekä vähä- että runsaslihaisista luuston osista. Teurasjätteen suuri osuus aineistossa viittaa siihen, että eläinten ruhot on käsitelty paikan päällä. Palaneet luut ovat todennäköisesti peräisin tunkiolle ja tulisijaan heitetyistä jätteistä. Palaneiden luiden joukossa on sekä karjaeläinten että riistaeläinten luita. Hevosen ja koiran luut ovat palamattomia eikä niissä havaittu työstön jälkiä. Mikään luissa ei viittaa koiran tai hevosen ruhon hyödyntämiseen. Työstön jälkiä havaittiin vähän. Havaitut jäljet liittyvät ruhon paloitteluun ja ehkä nahan irrottamiseen. Työstön jälkien alhainen määrä johtunee osittain siitä, että monen luun pinta on erodoitunut pois, eikä tällaisissa luissa jälkiä välttämättä havaita. Toisaalta jälkiä ei etsitty systemaattisesti.

## 6. Kirjallisuus

- Boessneck, J. von den Driesch, A & Stenberger, L. 1979. Die Tierknochenfunde mit Ausnahme der Fischknochen. In: Eketorp. Befestigung und Siedlung auf Öland, Schweden. III Die Fauna. Stockholm
- Boessneck, J. 1969. Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (s) (*Capra hircus* Linné). Teoksessa Brothwell, D., Higgs, E. & Clark, G. (toim.) *Science in Archaeology. A survey of progress and research*. Thames & Hudson. Sivut 331-359.
- During, E. 1986. *The fauna of Alvastra. An osteological analysis of animal bones from a Neolithic pile dwelling*. Stockholm studies in archaeology 6. Irtopainos julkaisusta *Ossa* vol. 12, supplement 1.
- Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. Teoksessa: Wilson, B., Grigson, G. & Payne, S. (toim.) *Aging and sexing Animal bones from Archaeological sites. BAR British Series* 109, s. 91-108
- Habermehl, K-H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Verlag Paul Parey, Berlin.
- Halstead, P., Collins, P. & Isaakidou, V. 2002. Sorting the Sheep from the Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult *Ovis* and *Capra*. *Journal of archaeological science* vol. 29:5. Sivut 545-553
- Magnell, O. 2003. Butchering the wild boar (*Sus scrofa*) in the Mesolithic. Mesolithic on the move.
- Nickel, R. Schummer, A. & Seiferle, K. 1968. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Band 1. Verlag Paul Parey. Berlin.
- Reitz, E.J. & Wing, E. S. 1999. *Zooarchaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Silver, A.I. 1969. The Ageing of domestic animals. Teoksessa Brothwell, D., Higgs, E. & Clark, G. (toim.) *Science in Archaeology. A survey of progress and research*. Thames & Hudson. Sivut 283-302.

Tourunen, A. 2003. Eläinten luita kaupunkikerroksista-esinerkkejä arkeo-osteologisista tutkimusmetodeista. Teoksessa: Seppänen, L. (toim.) *Kaupunkia pintaa syvemältä. Arkeologisia näkökulmia Turun historiaan*. Archaeologia Medii Aevi Finlandiae IX. Suomen keskiajan seura-Sällskapet för medeltidsarkeologi i Finland. Sivut 371-382.

Vretemark, M. 1997. *Från ben till boskap. Kosthål och djurhushållning med utångsunskt i medeltida benmaterial från Skara*. Skrifter från Skaraborgs Länsmuseum nr 25.

Zeder, M. A. & Pilaar, S. in press. Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* 37 (2010), 225-242)

Liite 1. Lista Hartola Uusi-Ruskeala c:n luista.

Taulukko1

Hartola Uusi-Ruskeala c / P. Pesonen 2009 (Luuanalyysi Kristiina Mannermaa 2009)														
KM 37985														
Alanro	Rakenne	Pno	kpl	luu	kokonainen/fr	Laji	Palamaton/palamut	paino (g)	Työstö	Hamp. jäljet	Ikä e	ikä (kulum.)	ikä (puhk.)	Huom
12	2c		1	P3 maxillare dex	(fr)	Bos taurus	ton	3,7						
12	2c		1	dp4 maxillare dex	(fr)	Bos taurus	ton	5,7						
12	2c		1	M1 maxillare dex	(fr)	Bos taurus	ton	13,4					>28-36 kk	
12	2c		1	M2 maxillare dex	(fr)	Bos taurus	ton	23,1						
12	2c		1	M3 maxillare dex	(fr)	Bos taurus	ton	24						
12	2c		7	maxillare	fr	Bos taurus	ton	3,8						
12	2c		1	femur sin	fr	Sus scrofa d.	ton	19,4						
12	2c		1	humerus sin/dex	supradist fr	Sus scrofa d.	ton	3,3						
12	2		1	radius sin	dist fr	Sus scrofa d.	ton	5,7			f (>3,5 v.)			
11	2		1	mandibula/maxillare	alveolare fr	Mammalia	nut	0,3						
11	2		1	costa	fr	Mammalia	nut	0,2						
11	2		6	indet	fr	Mammalia	nut	1,4						
14	3		1	indet	fr	Mammalia	nut	0,3						
24	5		38	indet	fr	Mammalia	nut	16,3						pieni laatikko
24	5		1	tibia sin	dist fr	Alces alces	nut	13,5						iso laatikko
24	5		1	fibula sin	diaph fr	Sus scrofa d.	nut	2,2						iso laatikko
24	5		1	astragalus sin	(fr)	Sus scrofa d.	nut	3,6						iso laatikko
24	5		2	humerus dex	diaph (supraprox) fr.	Sus scrofa d.	nut	16,4						iso laatikko
24	5		1	femur sin	diaph (dist) fr	Bos taurus	nut	10,7						Voisi olla myös Rangifer tarnadus
24	5		1	coxae dex	acetabulum fr	Cf. Bos taurus	nut	8						
24	5		1	scapula sin	fr	Cyprinidae	nut	0,2						iso laatikko
24	5		2	vertebra	fr	Mammalia (mega)	nut	9,6						iso laatikko
24	5		17	indet	fr	Mammalia (mega)	nut	59,4						iso laatikko
24	5		2	indet	fr	Indet	nut	0						
24	5		250	indet	fr	Mammalia	nut	127						
24	5		1	costa	fr	Indet	nut	0,1						
25	5		1	mt/mc sin	epiph fr	Bos taurus	ton	5,6			O (<2,5 v.)			
25	5		1	phal 2	fr	Bos taurus	ton	4,4						
25	5		1	I1/I2 mandibula dex	kokonainen	Bos taurus	ton	1,6						
25	5		1	I1/I2 mandibula sin	kokonainen	Bos taurus	ton	1,6						
25	5		2	os cornu?	fr	Bos taurus	ton	36,5						
25	5		1	vertebra cervical	fr	Bos taurus	ton	4,7						
25	5		1	femur sin	diaph fr	Bos taurus/Alces alces	ton	26,5						
25	5		6	mandibula + P4, M1 dex	fr	Cf. Capra hircus	ton	6,7				g12	>17-30 kk	hyvin kulunut pinta Halstead et al. 2002:548
25	5		1	tibia sin?	diaph fr	Cf. Sus scrofa d.	ton	22,3						kauttaaltaan kulunut
25	5		16	indet	fr	Mammalia	ton	18,8						
25	5		1	costa/vertebra fr	fr	Mammalia	ton	2,5						
24	5a		1	tibia dex	prox fr	Sciurus vulgaris	nut	0						
24	5a		1	indet	fr	Mammalia (mega)	nut	6,6						jotain patologista? Ehkä vertebra





Taulukko1

63	11		1	mandibula sin + M1, M2, M3	fr	Cf. Ovis aries	ton	16,2				hyvin kulunut, ei voi arvioida	>1,5-2	Halstead et al. 2002
63	11		1	mandibula dex+ P3, P4, M1, M2, M3	fr (hampaat kokonaiset)	Sus scrofa d.	ton	62,5				d9, f11, e10, a6	>17-22 kk	
63	11		1	C mandibula dex	fr	Sus scrofa d.	ton	7,3						
63	11		1	ulna sin	diaph fr	Ursus arctos	ton	46,2	työstetty, vuollettu pyöreäksi? Työstönjälki vai pelkanjälki?					hyvin kulunut pinta
63	11		5	indet	fr	Mammalia (mega)	ton	34,4						
63	11	83	1	mandibula sin + M1, M2	fr	Bos taurus	ton	36,4				l16, k15	>15-18 kk	
63	11	83	1	radius dex	(kokonainen)	Equus caballus	ton	227,1			F (> 3,5 v.)			hyvin kulunut, kahdessa osassa
63	11	83	1	humerus dex	dist fr	Bos taurus	ton	22,4	halkaisujälki, leikkausjälki		f (>12-18 kk.)			
63	11	83	1	femur sin	prox fr	Bos taurus	ton	4,8						
63	11	83	1	cranium, occipitale sin	fr	Sus scrofa d.	ton	21,8						
63	11	83	1	cranium, temporale sin	fr	Sus scrofa d.	ton	17,7						
63	11	83	1	cranium, zygomaticum sin	fr	Sus scrofa d.	ton	3,2						
63	11	83	1	cranium, lacrimale sin	fr	Sus scrofa d.	ton	2,8						
63	11	83	5	cranium	fr	Sus scrofa d.	ton	4,5						
63	11	83	1	maxillare sin + P3, P4, M1, M2,(M3)	fr (hampaat kokonaiset)	Sus scrofa d.	ton	24					M3 puhkeamaton (<3 v.)	
63	11	83	1	mandibula sin + P3, P4, M1, M2, M3	fr (hampaat kokonaiset)	Capra hircus	ton	31,2				g12, f11, c8	>18-30 kk	Lajitunnistus Zeder & Pilaar in press. s.228
63	11	83	1	indet	fr	Mammalia (mega)	ton	9,8						
63	11	83	8	indet	fr	Mammalia	ton	18,8						
63	11	83		squamae		Perca fluviatilis	ton							10 kpl
63	11	83		squamae		Esox lucius	ton							
66	12	82	1	M1/M2 maxillare dex	fr	Bos taurus	ton	9,2						
66	12	82	1	femur sin	dist fr	Lepus timidus	ton	1,3						
66	12	82	3	indet	fr	Mammalia	ton	0,2						
70	13	77	1	vertebra thoracalis	fr excl epiph	Ovis aries/Capra hircus/Sus scrofa d.	ton	3,1						
70	13	76	1	scapula sin	prox (fossa) fr	Bos taurus	ton	56,5						
70	13	76	1	scapula sin	prox (fossa) fr	Ovis aries/Capra hircus	ton	3,5						
70	13	76	1	phal 1	kokonainen excl prox epiph	Sus scrofa d.	ton	2,7			O (<2 v.)			
70	13	76	1	costa	prox fr	Ovis aries/Capra hircus	ton	1,9						
70	13	76	1	vertebra thoracalis	fr	Ovis aries/Capra hircus/Sus scrofa d.	ton	2,7						hyvin kulunut pinta
70	13	76	2	cranium	fr	Mammalia	ton	2,4						
70	13	76	3	indet	fr	Mammalia	ton	1,9						
70	13		1	humerus dex	(diaph) excl prox epiph fr	Sus scrofa d.	ton	38,5	distaaliosa leikattu poikki, leikkausjälkiä poikittain, prox osa leikattu?	hakkausjälki	dist c (n. 1 v.), prox o (<3,5 v.)			
70	13		1	mt III dex	kokonainen excl dist epiph	Sus scrofa d.	ton	7,5			dist o (<2,25 v.)			



Taulukko1

125	31	1	costa	fr	Mammalia (mega)	ton	12,3												
125	31	2	indet	fr	Mammalia (mega)	ton	22,6												
125	31	6	indet		Mammalia	ton	16,1												
131	32	1	costa	fr	Mammalia	nut	0,5												
131	32	1	costa	Fr diaph+ prox	Ovis aries/Capra hircus/Sus scrofa d.	nut	0,3												
131	32	2	cranium	Fr diaph+ prox	Bos taurus/Alces alces	nut	4,3												
131	32	2	vertebra	Fr diaph+ prox	Cf. Sus scrofa	nut	1,3												
131	32	66	indet	fr	Mammalia	nut	21,8			28,2									
134	33	4	indet	fr	Mammalia	nut	0,3												
135	33	1	femur sin	fr excl epiph	Sus scrofa d.	ton	8,1						<3,5 v.					yksi epifyysi tallella, 2 osaa	
135	33	1	vertebra thoracalis	fr excl corpus epiph	Ovis aries/Capra hircus	ton	5,8												
146	35	1	indet	fr	Mammalia	nut	0,2												
147	35	1	humerus sin	Fr dist	Sus scrofa d.	ton	15,8	hakkausjalkiä poikittain					> 1v.						
147	35	1	humerus sin	fr supradist	Ovis aries/Capra hircus	ton	3,9												
151	37	1	mandibula sin	fr ramus, proc coron.	Ovis aries/Capra hircus	ton	3,1												
151	37	1	mandibula sin	fr	Ovis aries/Capra hircus	ton	2,2												
151	37	1	vertebra thoracalis	Fr diaph+ prox	Ovis aries/Capra hircus	ton	3,8												
151	37	1	mandibula dex	Fr corpus	Ovis aries/Capra hircus/Sus scrofa d.	ton	4,3						jyrsijän hampaanjalkiä						
151	37	1	atlas	(fr)	Ovis aries	ton	9,2	viiltojalkiä											
151	37	1	costa	fr	Bos taurus	ton	7,3												
151	37	1	vertebra cervicalis	fr excl corpus epiph	Bos taurus	ton	10,7	halkaisujalkiä corpuksessa poikittain											
173	60	1	indet	fr	Mammalia	nut	0,1												
115	48	2	indet	fr	Mammalia	nut	0,2												
124	52	2	indet	fr	Mammalia	nut	0,1												
124	53	1	indet	fr	Mammalia	nut	0,2												
170	54	5	indet	fr	Mammalia	nut	0,3												
171	55	1	cranium	fr	Mammalia	nut	0,3												
172	57	1	indet	fr	Mammalia	nut	0,2												
60	6	3	indet	fr	Mammalia	nut	1,5												
57	7	2	indet	fr	Mammalia	nut	0,4												
70	24	1	indet	Fr diaph+ prox	Indet	ton	0,1												
94	47	1	cranium	fr	Mammalia	nut	0,5												