



II, KEELAHARJU

Kivikautisen asuinpaikan koetutkimus
12.–23.9.2005



Arkeologian laboratorio
Pentti Koivunen ja Aki Rossi
Marraskuu 2005

SISÄLLYS

ARKISTOTIEDOT	2
ABSTRAKTI	3
JOHDANTO	4
1. TAUSTAA	4
2. KAIVAUKSET	5
2.1. Valmistelevat toimenpiteet	5
2.2. Kaivausmenetelmät	6
2.3. Koeruudut	7
2.4. Pyyntikuopat	12
2.5. Kiveys	13
3. LÖYDÖT	13
4. PÄÄTELMÄT	14
KIRJALLISUUS	16
KUVALUETTELO	17
KARTTALUETTELO	32
KARTAT	33
VAAITUSARVOT	45
KUVAT	52
LIITTEET	
LÖYTÖLUETTELO	

1000 28.1.2007

ARKISTOTIEDOT

II KEELAHARJU (IIK-05)

Kivikautisen asuinpaikka-alueen koekuopitus 12.–23.9.2005

Kunta: li

Kylä: Konttilanperä

Tila: 41:3

Omistaja: Anselmi Suomelan perikunta

Peruskartta: 3512 05 KÄRPPÄSUO

Koordinaatit: X=7264 19
Y=3438 06

Kiintopisteet: Kiintopiste sijaitsee kaivausalueen keskellä olevassa rajapyykissä
Z=75,47

Arkistoaineisto: Tarkistuskäynti 1980, P. Purhonen
Tarkistuskäynti 1989, J. Okkonen
Inventointi 1998, M. Sarkkinen KM 31290:1-3

Löydöt: KM 35236:1-22

Dokumentaatio: Oulun yliopiston arkeologian laboratorion kuva-arkisto:
Diapositiivit: 26784–27051
Digitaalikuvat: 364
Kartat: 13

ABSTRAKTI

II KEELAHARJU

PK 3512 05 KÄRPPÄSUO

x=7264 19, y=3438 06, z=75-65

Kivikautisen asuinpaikan koetutkimus

Oulun yliopisto, arkeologian laboratorio

Kaivauksen johtajat: Lehtori Pentti Koivunen ja FM Aki Rossi

Maanomistaja halusi laajentaa Keelaharjulla maanottoaluettaan nykyisestäään etelän suuntaan. Aikaisempien inventointien ja tarkistuskäyntien perusteella tiedettiin, että alueella on monia kiinteitä muinaisjäännöksiä, tämän vuoksi Museovirasto edellytti perusteellisempaa koetutkimusta, jotta tiedettäisiin onko alueella ollut asuinpaikka.

Tutkimusalue käsitti noin 3 hehtaarin alueen harjun etelärinteellä, jonne kaivettiin 90 kappaletta yhden neliön suuruista koeruutua. Kaivettua alaa tuli kaikkinsa 97 m², kun laajennukset lasketaan mukaan. Ruudut sijoiteltiin 280 metriä pitkälle päälinjalle järjestelmällisesti 10 metrin välein sekä vapaavalinnaisesti linjan molemmille puolille otollisille paikoille noin 10 metrin päähän toisistaan. Kaivausmenetelmänä käytettiin lapiolla kaivamista luonnollisissa tasoissa. Tarpeen mukaan kaivettiin myös lastalla, jos löydöt tai muut syyt niin vaativat. Dokumentointi suoritettiin pääasiassa muistiinpanoja kirjoittamalla sekä valokuvaamalla.

Ruudut vahvistivat käsityksen harjun maaperästä. Alarinteessä on enemmän hiekkamaata, kun harjun laki on kivistä moreenia. Vastoin odotuksia, löytöjä tuli vain 12 koeruudusta pääasiassa harjun yläosan kivikoista ja ne olivat ainoastaan kvartsia, suurin osa iskoksia. Lisäksi löytyi yksi esine ja muutama raaka-ainekappale. Hieman alempana rinteessä oli myös löydötön liesi, jonka ajoitus verrattuna muuhun aineistoon jäi epäselväksi. Kvartsilöydöt kuitenkin kertovat paikan luonteesta paljon. Koekaivausten tulosten ja aikaisempien tietojen valossa voidaan tulkita paikalla olleen metsästyksen liittyvän väliaikaisen sesonkiasuinpaikan, jossa on käsitelty ja säilytetty riistaa.

Löydöt: KM 35236: 1-22

Ajoitus: Kivikausi

Tutkitun alueen laajuus: 97 m²

Kenttätyöaika: 12.–23.9.2005

Työkustannukset: Anselmi Suomelan perikunta

Kaivauskertomus: Aki Rossi, Anna Patteri ja Jenni Björk 11.11.2005 Oulun yliopiston arkeologian laboratoriossa, kopio Museoviraston arkeologian topografian arkistossa.

JOHDANTO

Oulun yliopiston Taideaineiden ja antropologian laitos suoritti kivekautisen asuinpaikan arkeologiset koekaivaustutkimukset lin Keelaharjulla 12.–23.9.2005. Kaivausten vastuullisena johtajana toimi lehtori Pentti Koivunen ja kenttäjohtajana FM Aki Rossi. Mukana johtotehtävissä olivat myös fil.yo Anna Patteri ja fil.yo Jenni Björk, jotka suorittivat samalla Oulun yliopiston yleisen arkeologian opintojaksoa kenttäharjoittelu II. Kaivajina tutkimuksissa toimivat Oulun yliopiston opiskelijat Hilikka Heikkilä, Antti Komulainen, Outi Korhonen, Hanna-Kaisa Korpi, Hannu Kuivalainen, Sami Kukkonen, Mirette Modarress-Sadeghi, Katja Mutka, Piia Nupponen, Anna Pietilä, Salla Pärssinen ja Terhi Taipaleenmäki. Lisäksi sairastapausten vuoksi vapaaehtoisina varamiehinä olivat Tiia Ikonen, Minna Riihijärvi ja Siiri Tolonen. Kentällä ollut taukotupa saatiin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselta ja kaivaustukikohta sekä majoitus oli Yli-Olhavan koululla. Tutkimuksissa kaivettiin 90 koeruutua (laajennuksineen yhteensä 97 neliometriä) noin 3 hehtaarin alueelle. Kaivauskertomuksessa esitellään Keelaharjun topografia ja tutkimushistoria, tutkimuksen motiivit ja metodit sekä selostetaan kaivauksilla tehdyt havainnot.

1. TAUSTAA

Keelaharjun muinaisjäännöskohde sijaitsee lin kirkosta 20,5 kilometriä koilliseen, Väli-Olhavasta Leuanjoelle johtavasta tiestä noin 100 metriä etelään. Kohde löytyy peruskartasta 3512 05 KÄRPPÄSUO. (Kartta 1.) Keelaharjun lakiharjanne ja rinteiden yläosat ovat kivikkoiset, alempana maaperä muuttuu hiekkaisemmaksi. Pohjoisessa alue rajautuu harjun jyrkästi leikkaavaan hiekanottoalueeseen. Maasto on kuivahkoa, nuorta mäntyä kasvavaa kangasta, jonka aluskasvillisuutena ovat erilaiset varvut ja sammalet. Ennen näitä kaivauksia alueelta on löydetty röykkiöitä, rakka- ja maakuoppia sekä kvartsi-iskoksia ja -esineitä. Tutkittu alue sijoittuu korkeuskäyrien 77,5 ja 65,0 metriä mpy välille.

Ensimmäiset tiedot lin Keelaharjun esihistoriallisista muinaisjäännöksistä ovat vuodelta 1908, jolloin Hjalmar Appलगren-Kivalo löysi "Keilakentän harjulla" "sisäänpäin kaltevia kiviroukkio(ta)". Tämän tiedon perusteella Paula Purhonen teki tarkastuskäynnin vuonna 1980, ja löysi harjun korkeimmalta kohdalta kaksi kehäröykkiötä, sekä alempana kivirakasta kuoppia. Vuonna 1989 kohteen tarkasti Jari Okkonen, joka totesi alueella 4 selvempää kivimuodostelmaa, noin 50 rakkakuoppaa sekä kivettömällä kankaalla 20

matalaa kuoppajäännöstä. Mika Sarkkinen inventoi alueen vuonna 1998 ja löysi Keelaharjun poikki kulkevalta metsätieltä kvartsiesineitä ja –iskoksia (KM 31290:1–3).

Tarkemman tutkimuksen tarve nousi esiin maanomistajan maa-ainesten ottoalueen laajentamissuunnitelmien vuoksi, minkä seurauksena 9.6.2004 Markku Torvinen Museovirastosta, Mika Sarkkinen Pohjois-Pohjanmaan museosta sekä Markku Mäki vuoti Oulun yliopistosta kävivät maanomistajan pyynnöstä Keelaharjulla tekemässä ajantasaistavan maastotarkastuksen. Tarkastuksen tulokset vahvistivat entistä enemmän Museoviraston jo aiemmin esittämää käsitystä koetutkimusten tarpeellisuudesta. Tarkastuksessa havaittiin suunnitellun ottoalueen poikki vievällä ajouralla liesikiveys noin 50 metriä kahden palstan välisestä rajakivestä koilliseen ja toinen liesikiveys tästä noin 100 metriä ajouraa myöten ylärinteen suuntaan. Lisäksi ajouran länsipuolella harjun laella, kohdassa, josta on jo aikaisemmin tehty pintahavainnot asuinpaikasta, löydettiin koepistossa liesikiveys runsaine kvartsi- ja kivilaji-iskoslöydöksineen sekä palanutta luuta. Näiden havaintojen perusteella Keelaharjun maa-ainesten ottoaluetta ei voitu laajentaa rikkomatta muinaismuistolakia. Luvan myöntäminen edellyttäisi kattavaa koetutkimusta kohteen laajuuden, luonteen ja säilymisasteen määrittämiseksi.

2. KAIVAUKSET

2.1. Valmistelevat toimenpiteet

Ennen kaivamista alueelle vedettiin päälinja, joka muodosti koordinaatiston rungon. Linjan asettamisessa maastoon käytettiin hyväksi paikalla kulkevaa metsäautotietä, jotta puita olisi tarvinnut kaataa mahdollisimman vähän. Puiden kaatamiseen oli maanomistajan lupa. Linjan nollapisteen koordinaatit olivat $x=50$, $y=100$ ja sen suunta oli pohjoisesta etelään (tarkka suunta 200°). Kaivausalueen laajetessa myöhemmin itään päin x-akselilla jouduttiin kuitenkin yli 50 metrin päähän linjasta, siitä syystä joidenkin kuoppien x-koordinaatti on negatiivinen. Päälinja rakennettiin kahdessa osassa. Maanantaina kaivausten ensimmäisenä päivänä sitä tehtiin 100 metriä (ruudut 34 ja 1-10) ja saman viikon keskiviikkona loput 180 metriä (ruudut 16-33). Kokonaispituus oli siis 280 metriä. Mittaus tehtiin 50 metrin mitalla maata pitkin, joten mittavirhettä on tullut jonkin verran, sillä tutkimusalue laskeutuu noin 9 metriä 280 metrin matkalla. (Kartta 5.)

Korkeuspisteeksi valittiin kaivausalueen keskellä metsäautotien länsireunassa sijainnut tontin rajapyykkikivi ja siinä ollut punainen piste. Korkeus siirrettiin rajakiveen noin

400 metrin päästä Maanmittauslaitoksen mittaamasta N60 -järjestelmän pisteestä nro 986245 (65,511 metriä mpy). Rajakiven korkeudeksi saatiin 75,47 metriä mpy. Päälinja kiinnitettiin tämän pisteen lisäksi 'valtion metsää' paaluun, joka sijaitsee rinteen alaosassa. (Kartta 2.)

2.2. Kaivausmenetelmät

Koska kyseessä olivat koekaivaukset ja tarkoituksena oli kattaa 1x1 metrin ruuduilla noin kolmen hehtaarin alue kahdessa viikossa, kaivausmenetelmäksi valittiin tarkoituksellisesti pääasiassa lapiolla kaivaminen. Aluksi, joukon tottumattomuuden vuoksi, vauhti oli hieman hitaampaa ja ote välillä liiankin tarkkaa suhteutettuna maastoon ja löytöjen esiintymiseen, mutta muutaman päivän jälkeen vauhti nopeutui. Lastaa käytettiin yleisesti ottaen vain, jos kuopasta tuli löytöjä tai sitä tutkittiin muusta syystä tarkemmin tai kaivaminen oli maaperän kivisyyden vuoksi nopeampaa kaivaa lastalla. Maat seulottiin vain tarvittaessa.

Kaivamisessa noudatettiin luonnollisia tasoja. Pintamaan poiston jälkeen huuhtoutumiskerros puhdistettiin esiin, jonka jälkeen kaivettiin rikastumiskerroksen yläpintaan asti. Tämän jälkeen rikastumiskerrosta kaivettiin vielä kuopasta riippuen 10-20 senttiä, jotta voitiin varmistaa maaperän luonne sekä mahdollisen kulttuurikerroksen loppuminen. Lopuksi lapiolla tehtiin kuopan pohjalle lapion terän syvyinen pisto, jolla todettiin kuopan olevan pohjassa. Suurimmassa osassa kuopista lapion pistolla saavutettiinkin koskematon pohjamaa. Korkeudet mitattiin joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta maanpinnasta, huuhtoutumiskerroksesta, rikastumiskerroksesta ja kuopan pohjaan kaivetusta pistosta.

Löydöt otettiin talteen kuopittain ja kaikki löydöt mitattiin paikoilleen taittomitan avulla mahdollisen löytökartan piirtämistä varten. Kartta tosin piirrettiin vain, jos löytöjä alkoi tulla runsaammin. Löytöjen korkeutta ei mitattu erikseen, vaan se on pääteltävissä kuopan kerrosten korkeuksista.

Koeruudut sijoitettiin maastoon osittain systemaattisesti ja osittain vapaavalintaisesti. Linjalle ruudut mitattiin 10 metrin välein, mutta muualle ruudut laitettiin sinne, minne ne oli helpointa mitata ja toisaalta sinne, missä oli näkemysten mukaan otollinen paikka asuinpaikalle tai vastaavalle, kuitenkin siten, että ruutujen väli olisi noin 10 metriä. Harjun yläosassa oleviin maakuoppiin mitattiin kaksi koeruutua, jotta voitaisiin selvittää olivatko ne pyynti- vai keittokuoppia. Kaikkien ruutujen koordinaattipisteet mitattiin paikalleen mittanauhoin. Ruutujen koordinaatit tulivat kahta poikkeusta lukuun ottamatta

ruutujen luoteiskulmasta (ruutujen 16 ja 41 koordinaatit ovat lounaiskulmasta). Muut kuin päälinjan ruudut sijoiteltiin maastoon prisman avulla suorassa kulmassa päälinjaan nähden. Itse ruutu mitattiin oikean kokoiseksi käyttämällä apuna yhden neliön kokoista vanerilevyä, jossa oli paalun paikat valmiina nurkissa. Lisäksi levyssä oli kompassi, jolla ruutu saatiin päälinjan kanssa samaan suuntaa. Kaikki ruudut paalutettiin kulmistaan ja päälinjalla oleviin ruutuihin laitettiin koordinaattipisteeseen pidempi paalu. Paaluihin merkittiin ruudun koordinaatit ja järjestysnumero. Kaivausten päätyttyä paalut jätettiin maastoon.

Dokumentaatio kaivauksilla oli pääasiassa muistiinpanojen tekemistä ja valokuvausta. Valokuvia (dia- ja digikuvia) otettiin kaikista ruuduista ja jokaiselta tasolta, jotta ruudun luonne voitaisiin tarkistaa myöhemminkin. Taso- tai profiilikarttoja piirrettiin vain, jos se koettiin tarpeelliseksi. Tämä valinta johtui siitä käytännön syystä, ettei ollut järkevää piirtää tutkimuksen tässä vaiheessa karttoja jokaisesta ruudusta. Kartoissa oleva pohjoisnuoli osoittaa magneettipohjoiseen.

2.3. Koeruudut

Koeruudut antoivat selkeän kuvan harjusta ja vahvistivat aikaisempaa käsitystä sen maaperästä. Harju on pääasiassa moreenia, eli se koostuu erikokoisesta kiviaineksesta tasaiseen hiekkamaahan. Maaperä ei muutu tarkan rajatusti harjun eri alueiden kesken, mutta yleisesti kuitenkin voidaan sanoa, että alempana on enemmän hiekkamaata ja harjun laki on kivisempää.

Koeruudut esitellään seuraavaksi ryhmittäin. Ensin käsitellään yksittäin ruudut, joista tuli löytöjä tai rakenteita, sitten ruudut, jotka kaivettiin alueella olleisiin maakuoppiin ja lopuksi löydöttömät ruudut jaoteltuina hiekka- ja moreenikuoppiin. (Liite 1.)

Ruudut 3, 13, 18, 74-77, 82, 85-87, 89

R3 x=50, y=130 (päälinjalla)

Ruudussa oli heti turpeen alla koillisnurkassa palaneita kiviä, joita epäiltiin mahdolliseksi liedeksi. Kun ruutua kaivettiin syvemmälle, kiviä ilmaantui lisää laajemmalla alueella. Rikastumiskerroksen paljastuessa, kiviä oli kauttaaltaan ruudun alueella ja mahdollisen lieden hahmo hävisi pois. Kivien yhteydestä tai niiden alta, ei tullut myöskään yhtään hiiltä, joten kivien todettiin olevan luontaista moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä

huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Lisäksi ruudussa oli melko iso kanto ja juuri. Ruudusta löytyi yksi kvartsi-iskos huuhtoutumiskerroksesta.

R13 x=77,80, y=161,00

Ruudussa oli kiviä kauttaaltaan ja osa kivistä oli palaneita. Rikastumiskerroksessa maa oli hyvin punaista, osin laikukasta. Anturamaata oli paljon. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudusta löytyi yksi kvartsi-iskos huuhtoutumiskerroksesta.

R18 x=50, y=230 (päälinjalla)

Ruudussa ei ollut kiviä ja maaperä oli hiekkamaata. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi yksi kvartsi-iskos huuhtoutumiskerroksesta.

R74 x=28, y=143

Ruudussa oli kiviä kauttaaltaan. Kaksi isoa oli aivan pinnassa ja rikastumiskerroksessa kivien määrä kasvoi niin, ettei siitä päästy enää syvemmälle. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi kolme kvartsi-iskosta.

R75 x=21, y=138

Ruudussa oli pieniä kiviä heti pinnan alla ja kokonaisuutena ruudun maa oli hyvin kivinen. Osa kivistä oli hyvin isoja. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi seitsemän kvartsi-iskosta.

R76 x=32, y=135 (A,B,C)

Ruuduissa oli runsaasti kiviä ja muutenkin maa oli soraista. Heti turpeen alta ensimmäisestä ruudusta tuli runsaasti kvartsia, joten aluetta laajennettiin itään ja länteen yhdellä ruudulla. Läntisimmästä ruudusta tuli ruutu A, keskimmäisestä B ja itäisimmästä C. Kvartseja tuli runsaasti kaikista ruuduista, mutta painotus oli kuitenkin itään päin, eli ruudussa C löytöjä oli eniten. Kaikkiaan kvartseissa oli iskoksien lisäksi pari kvartsilohkoa ja yksi kvartsesine ruudussa C. Suurin osa löydöistä tuli huuhtoutumiskerroksesta, mutta muutama tuli myös rikastumiskerroksesta. (Kartta 10.) Maaperä oli moreenia. Löytöjen

runsaudesta huolimatta maannos oli todennäköisesti häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta joitakin pieniä laikkuja lukuun ottamatta. On tosin huomattava, että kivisessä moreenimaassa rikastumiskerros ei välttämättä muodostu täysin tasalaatuiseksi. Ruudussa ei ollut rakenteita.

R77 x=20, y=128

Ruudussa oli erikokoisia kiviä kauttaaltaan. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi yksi kvartsi-iskos heti pinnan alta.

R82 x=-14, y=115 (Kartta 11.)

Ruudussa oli erikokoisia kiviä kauttaaltaan. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi seitsemän kvartsi-iskosta.

R85 x=6, y=94

Ruudussa oli erikokoisia kiviä kauttaaltaan. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi viisi kvartsi-iskosta.

R86 x=-7, y=91

Ruudussa oli isoja kiviä kauttaaltaan. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi yksi iso, mahdollisesti käyttämätön, kvartsinen raaka-ainekappale.

R87 x=-22, y=90

Ruudun huuhtoutumiskerros oli soraa ja rikastumiskerros täynnä isoja kiviä. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi kaksi kvartsi-iskoksia.

R89 x=19, y=101

Ruudussa oli karkean rakeinen rikastumiskerros. Maaperä oli moreenia. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruudussa ei ollut rakenteita ja siitä löytyi yksi kvartsi-iskos.

Ruutu 54, Liesi

R54 x=29, y=241 (A,B,C,D) (Kartta 9.)

Koeruudut sijoitettiin aiempien tutkimusten yhteydessä löydetyn lieden päälle, jotta tämä olettaus voitaisiin varmistaa. Ensimmäinen ruutu (ruutu A) kaivettiin ensin auki kunnolla, ennen kuin tutkimusaluetta alettiin laajentaa. Laajennukset tehtiin ruudusta A vastapäivään siten, että ensin laajennettiin itään päin, sitten pohjoiseen ja sitten länteen. Järjestyksessään ruudut olivat B, C ja D. Ruudut sijaitsivat kokonaisuudessaan metsäautotiellä, joten pintakerrokset olivat hyvin ohuita ja osa palaneista kivistä oli jo pinnalle nähtävissä. Kun koko neljän ruudun alue oli saatu kaivettua auki, voitiin todeta, että kyseessä oli liesi. Palaneita kiviä oli runsaasti ja kivet muodostivat karkeasti noin 1½ metriä halkaisijaltaan olevan pyöreän muodon. Hiiltä kivien välistä ei löytynyt, mutta sen saattaa selittää ns. regressio-ilmiö, jossa meren pinta on noussut ja huuhtonut liikkuaan hiilen pois. Yhtään löytöä liedestä tai sen välittömästä läheisyydestä ei tullut. Ruudusta 18 noin 20 metrin päässä löytynyt kvartsi saattaa liittyä lieteen jollain tavalla. Liesi sijaitsee kuitenkin kaikkeen muuhun arkeologisesti kiinnostavaan aineistoon nähden noin 3 metriä matalammalla etelärinteessä, ja on mahdollisesti eri aikainen kuin muut löydöt. Ajoittavan löydön puuttuessa tätä on tosin vaikea määrittellä. Maaperä lieden ympärillä oli hiekkaa. Liesi peitettiin muovilla ja päälle kasattiin kevyesti hiekkaa mahdollisesti tulevia tutkimuksia varten.

Ruudut 11, 12

R11 x=85,40, y=119,00 (A,B,C)

Ruutu sijoitettiin maastossa olevan maakuopan päälle, sen luonteen selvittämiseksi. Koordinaattipiste eli ruudun luoteiskulma tuli lähes keskelle maakuoppaa. Jo ennen ensimmäisen ruudun kaivamista tutkimusaluetta kuitenkin laajennettiin kahdella ruudulla alkuperäisen ympärille siten, että pohjoisimmasta ruudusta tuli A, alkuperäisestä B ja eteläisimmästä C. Huuhtoutumiskerros oli lähes kauttaaltaan tasainen ja löydötön. Ruutujen B ja C rajalla huuhtoutumiskerros vajosi syvälle kuopan keskusta kohti.

Ruudun B rikastumiskerroksessa tuli näkyviin hiiltynyt pitkänomainen alue, joka saattoi olla palanut puunrunko. Ruutujen B ja C alueella oli myös jonkin verran kiviä, joista osa vaikutti palaneilta. Ruudussa A oli vain pieniä kiviä ja sen maaperästä ei löytynyt

mitään erikoista, siksi sitä ei sisällytettykään tasokarttaan. (Kartta 6.) Ruutu A olikin mahdollisesti maakuopan ulkoreunalla tai jo sen ulkopuolella. Piirretyistä profiilikartoista on silti vaikea havaita kaivettiin ruutu A jo pyyntikuopan ulkopuolelle. Ainakaan selkeää reunavallia ei ole havaittavissa piirroksien perusteella. (Kartat 7 ja 8.)

Syvälle painuneen huuhtoutumiskerroksen alla rikastumiskerroksessa ruutujen B ja C rajalla oli hieman hiiltä ja palaneita kiviä. Näiden alla maa oli tiivistä anturamaata, josta ei enää päästy lapiolla läpi. Rikastumiskerros oli myös kauttaaltaan löydötön. Maaperässä oli hieman kiviä, mutta yleisesti se oli tiivistä hiekkamaata.

Kerrostumista voitiin päätellä, että kyseessä ei ollut keittokuoppa vaan pyyntikuoppa. Profiileista voitiin havaita pyyntikuopan muotoja ja sitä kuinka se on vähitellen sortunut ja tullut laakeammaksi. Kuopan pohjalle on aikojen saatossa vierinyt kiviä, kun kuopan reunat ovat sortuneet. Metsäpalojen vuoksi myös osa kivistä on palanut. Hiili on todennäköisesti peräisin myös metsäpaloista. Jos kuoppa olisi ollut keittokuoppa, hiiltä olisi pitänyt olla paljon enemmän.

R12 x=78,60, y=145,00

Ruudun sijoitusperusteina olivat samat perusteet kuin edeltävissäkin. Ruutu oli tässä tapauksessa vain yhden neliön kokoinen. Koeruudun luoteiskulma sattui aika tarkkaan maakuopan keskipisteeseen. Huuhtoutumiskerroksen jälkeen hyvin punaisessa rikastumiskerroksessa alkoi heti tulla vastaan soraa ja sitten isompia kiviä. Alemmas mentäessä maaperä muuttui yhä tiukemmaksi anturamaaksi ja oli hyvin kivistä.

Tässä tapauksessa, maaperän koostumuksesta huolimatta, oli käynyt ilmeisesti samalla tavalla kuin ruudun 11 alueella. Pyyntikuoppa on vähitellen sortunut ja kerännyt kiviä ja hiekkaa, joka on sitten tiivistynyt hyvin tiukoiksi kerrostumiksi. Anturamaatahan havaittiin myös ruudusta 11. Ruudun 12 profiileissa oli havaittavissa erilaisia sora- ja kivikerroksia, josta sortumisprosessia voisi päätellä. Seassa oli ehkä hiilen likaamia kerroksiakin. Ruutua kaivettiin noin metrin syvyyteen, jolloin vastaan tuli pohjamaa. Maaperä oli soraa ja ruudussa ei ollut löytöjä.

Ruudut 2, 4, 5, 7, 14, 19, 22, 26-33, 35-38, 40, 43, 44, 46, 47, 49-52, 55, 59, 65-67

Ruuduissa ei ollut juurikaan kiviä ja maaperä oli pääasiassa tasaista hiekkamaata. Muutamassa ruudussa oli hieman soraa tai muuten karkeampaa maata ja paikoin rikastumiskerroksessa esiintyi myös anturamaata. Maannos oli häiriintymätöntä

huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruuduissa ei ollut löytöjä tai rakenteita. Yksi ruuduista sijoittui metsäautotielle, minkä vuoksi kyseisessä ruudussa pintamaa ja huuhtoutumiskerros olivat hyvin ohuita.

Ruudut 1, 6, 8-10, 15-17, 20, 21, 23-25, 34, 39, 41, 42, 45, 48, 53, 56-58, 60-64, 68-73, 78-81, 83, 84, 88, 90 (Liite 2 ja kartta 2.)

Ruuduissa oli kiviä vaihtelevasti määrän ja koon suhteen. Kivet olivat paikoin vain soraa, mutta suurimmat olivat ihmisen pään kokoisia. Osassa kivet olivat heti pinnassa, mutta pääosin vasta rikastumiskerroksessa. Jotkin ruuduista olivat kivisiä kauttaaltaan. Ruudussa 79 peruskallio tuli vastaan heti huuhtoutumiskerroksen jälkeen. Osa kivistä oli palaneita, mutta tämä oli luultavasti metsäpalon aiheuttamaa. Maaperä oli pääasiassa moreenia ja karkeaa hiekkamaata. Joissakin ruuduissa huuhtoutumiskerroksessa oli jonkin verran savitiivistymiä, toisaalta rikastumiskerros oli paikoin hyvin punaista ja anturaista. Maannos oli häiriintymätöntä huuhtoutumis- ja rikastumiskerrosta. Ruuduissa ei ollut löytöjä tai rakenteita. Muutama ruuduista sijoittui metsäautotielle, minkä vuoksi kyseisissä ruuduissa pintamaa ja huuhtoutumiskerros olivat hyvin ohuita.

2.4. Pyyntikuopat

Markku Korteniemi oli vuoden 1991 lisensiaattityötään varten käynyt Keelaharjulla ja paikantanut alueelta maakuoppia. Näissä koekaivauksissa todettiin, että kyseiset kuopat olivat pyyntikuoppia eivätkä keittokuoppia. Kaivausten loputtua kuopat mitattiin vielä yleiskartalle kaivausten päälinjaa ja sitä vasten suoraan kulmaan tehtyä apulinjaa apuna käyttäen. Kuopat mitattiin kahdesta eri apulinjan pisteestä paikalleen. (Kartta 2.) Saatu tulos täsmää kohtuullisen hyvin Korteniemen laatiman kartan kanssa. Lisäksi kuopista määriteltiin silmämääräisesti niiden ulkoreuna ja sen avulla mitattiin itä-länsi suunnassa kuoppien läpimitta. (Taulukko 1.)

Nro	Läpimitta (metriä)	Huom!
1	2,80	
2	2,90	Kuopat 2, 3 ja 4 muodostavat kolmion ja ovat hyvin lähekkäin.
3	2,10	
4	2,40	
5	3,20	Laakea
6	3,20	Vierekkäin 5:sen kanssa.
7	3,80	Kaivausten koeruutu 11
8	3,00	
9	4,40	"Kodanpohja", matala (noin 35 cm).
10	3,10	
11	3,90	Kaivausten koeruutu 12

Taulukko 1. Pyyntikuoppien läpimitat.

2.5. Kiveys

Harjun laella, ruutujen 86 ja 90 välissä oli suorakulmainen kivilatomus. (Kartta 2.) Latomus koostui isoista pyöreähköistä kivistä ja se muodosti säännöllisen suorakulmaisen rakenteen. Tähän kohteeseen ei puututtu millään tavalla, se ainoastaan kuvattiin ja mitattiin yleiskarttaan. Sen ajoituksesta tai tarkoituksesta ei ole käsitystä.

3. Löydöt

Odotuksiin nähden löytöjä oli melko vähän ja ne koostuivat ainoastaan kvartsista. Keramiikkaa tai palaneita luita ei löytynyt lainkaan. Löydöt jakaantuivat kohtuullisen pienelle alueelle harjun laelle ja pääasiassa yhteen koeruutuun (ruutu 76). Ainoa muista selkeästi erillään ollut löytö tuli ruudusta 18, tosin kyseessä oli vain yksi kvartsi-iskos. Kaikkiaan löytöjä tuli 12 kuopasta. Kvartsit olivat lähes kaikki iskoksia. Löytöaineistosta tunnistettiin vain yksi esine. Lisäksi löydettiin yksi käyttämättömäksi arveltu raaka-ainekappale sekä kaksi kvartsilohkoa. (Kartta 4.)

Kvartsiaines oli hyvälaatuista. Vaikka iskokset olivatkin lukumääräisesti vallitsevia, niin monia niistä olisi saatettu käyttää sellaisenaan tarvekaluina, sillä joidenkin iskoksien reunat olivat hyvin teräviä. Näin ei ilmeisesti kuitenkaan ole käynyt, sillä iskoksissa ei näkynyt kulumisen merkkejä mikroskoopilla katsottaessa.

Harjun laelta maanottoalueen reunalta saatiin pintapoimintalöytöinä seitsemän kappaletta kvartsi-iskoksia. Tältä alueelta oli poistettu koneellisesti ainoastaan vasta pintamaa ja kvartsit olivat turpeen reunalla. (Kartta 2.)

4. Päätelmät

Koekaivausten tavoitteena oli selvittää onko lin Keelaharjulla ollut kivikautista asuinpaikkaa. Tässä tavoitteessa onnistuttiin hyvin, sillä kattavalla ruudutuksella pystyttiin rajaamaan se alue, jossa ihminen on toiminut. Samalla todettiin se tosiasia, että harju ei ole ollut niin laajasti asumiskäytössä kuin alkuun oletettiin. Jo aiemmin Keelaharjulta löydettyjen kiinteiden muinaisjäännösten ja tämän koetutkimuksen tulosten perusteella, voidaan silti todeta, että Keelaharjulla on mahdollisesti nähtävillä kokonainen kivikautinen toimintayksikkö. Pyynti- ja rakkakuoppien, röykkiöiden ja mahdollisten hautojen lisäksi paikalta on puuttunut vain merkit asutuksesta. Koekaivausten tulokset antavat mahdollisuuden täydentää tätä kuvaa.

Kvartsilöytöjen esiintyminen vain harjun laella oli odotuksiin nähden hieman yllättävää. Toisaalta se, että löydöt sijoittuivat samalle tasanteelle kuin pyyntikuopat, antaa viitteen siitä, että ne ovat todennäköisesti saman ikäisiä. Tämä johtaa siihen olettamukseen, että alueella ei ole ilmeisestikään ollut laajamittaista ja ympärivuotista asuinpaikkaa, vaan lähinnä metsästykseseen liittyvä väliaikainen pysähdyspaikka tai sesonkiasuinpaikka. Tosin tätä paikkaa on voitu käyttää vuosi toisensa jälkeen pitkiäkin aikoja, koska alueella on myös ilmeisesti hautoja. Pyyntikuoppajärjestelmä on tehty silloiseen saareen ja eläimiä on ajettu kuopille talvella jäätä pitkin. Kun saalis on nyljetty, lihat on varastoitu rakkakuoppiin. Väliaikaiseen metsästyskäyttöön viittaavat myös löydöt, joissa ei ollut esimerkiksi keramiikkaa, joka viittaisi pysyvämpään asutukseen. Toisaalta myös kvartsiesineiden vähäisyys viittaa samaan asiaan. Metsästyspaikalle on tultu vain valmiiden esineiden kanssa ja uusia työkaluja on työstetty silloin, kun metsästyksessä on ollut taukoa. Lisäksi kulttuurikerroksen vähäisyys maaperässä viittaisi lyhytaikaiseen asumiseen. Alueelta tehtyjen kvartsilöytöjen sijainnin ja FT Jari Okkosen tekemän rannansiirtymisen vertailukaavion (Kartat 12 ja 13.) perusteella voidaan arvioida, että alueella olisi ollut ihmisen toimintaa noin 4500 eKr.

Harjun laen löytöjen lisäksi muutamaa metriä alempana sijainnut liesi ja 20 metrin päästä siitä löytynyt kvartsi-iskos voivat olla merkki asutuksesta. Koska itse liedestä ei löytynyt hiiltä tai löytöjä, sen ajoitus on epävarma. Se voi olla löytökorkeutensa perusteella hieman nuorempi kuin harjun laen pyyntikuopat ja niiden yhteydessä ollut sesonkiasuinpaikka.

Tehtyjen tutkimusten ja niistä saatujen tulosten perusteella on syytä esittää jatkotutkimuksia harjun laella sijaitsevalle sesonkiasuinpaikalle sen alueellisen laajuuden

selvittämiseksi. Lisäksi pyyntikuoppajärjestelmää voitaisiin tutkia tarkemmin aukaisemalla useampia pyyntikuoppia. Myös alempana rinteessä ollut liesi ympäristöineen voisi olla jatkotutkimusten piirissä.

Oulussa 11.11.2005


Pentti Koivunen


Aki Rossi

Kirjallisuus

- Korteniemi, Markku Lapinhaudat ja hautapyynti Tengeliön vesistön yläosassa. Kulttuurihistoriallinen ja topografinen tutkimus. Lisensiaatintyö. Oulu 1991.
- Okkonen, Jari Jättiläisen hautoja ja hirveitä kiviröykkiöitä: Pohjanmaan muinaisten kivrakennelmien arkeologiaa. Väitöskirja. Oulu 2003

IIK-05
II, KEELAHARJU
KOETUTKIMUS 12. – 23.9.2005

CANON EOS-500 dia (filmi 1)

Kuvaajat: Jenni Björk, Hannu Kuivalainen, Anna Patteri
Kuvat tasokuvia, ellei toisin mainita.

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.	200°	12.9	Yleiskuva. Päälinja. (huom! etelänuoli)	26784
2.	200°	12.9	Ruutu 1; pintamaa poistettu	26785
3.	200°	13.9	Ruutu 2; huuhtoutumiskerros	26786
4.	200°	13.9	Ruutu 3; huuhtoutumiskerros	26787
5.	20°	13.9	Ruutu 9; huuhtoutumiskerros, kiviä	26788
6.	270°	13.9	Ruutu 2; rikastumiskerros	26789
7.	270°	13.9	Ruutu 2; rikastumiskerros	26790
8.	285°	13.9	Ruutu 1; rikastumiskerros	26791
9.	110°	13.9	Ruutu 9; huuhtoutumiskerros, kiviä	26792
10.	110°	13.9	Ruutu 9; huuhtoutumiskerros, kiviä	26793
11.	110°	13.9	Ruutu 7; rikastumiskerros	26794
12.	110°	13.9	Ruutu 8; rikastumiskerros	26795
13.	110°	13.9	Ruutu 7; pohjaan kaivettu	26796
14.	110°	13.9	Ruutu 8; pohjaan kaivettu	26797
15.	110°	13.9	Ruutu 9; pohjaan kaivettu	26798
16.	110°	13.9	Ruutu 10; pintaturve poistettu	26799
17.	110°	13.9	Ruutu 6; rikastumiskerros, kiviä	26800
18.	110°	13.9	Ruutu 3; huuhtoutumiskerros, kiviä	26801
19.	110°	14.9	Ruutu 4; rikastumiskerros	26802
20.	110°	14.9	Ruutu 6; pohjaan kaivettu	26803
21.	110°	14.9	Ruutu 11; pintaturve poistettu	26804
22.	110°	14.9	Ruutu 12; huuhtoutumiskerros	26805
23.	200°	14.9	Ruutu 13; huuhtoutumiskerros	26806
24.	200°	14.9	Ruutu 11; pintaturve poistettu, laajennettuna kolmeen ruutuun	26807
25.	110°	14.9	Ruutu 5; rikastumiskerros	26808
26.	110°	14.9	Ruutu 3; pohjaan kaivettu	26809
27.	110°	14.9	Ruutu 4; pohjaan kaivettu (ei pohjoisnuolta)	26810
28.	110°	14.9	Ruutu 10; pohjaan kaivettu	26811
29.	240°	14.9	Ruutu 12; yleiskuva, koekuoppa pyyntikuopassa	26812
30.	110°	14.9	Ruutu 12; rikastumiskerros	26813
31.	110°	14.9	Ruutu 15; huuhtoutumiskerros	26814
32.	110°	14.9	Ruutu 14; huuhtoutumiskerros	26815
33.	110°	14.9	Ruutu 5; pohjaan kaivettu	26816
34.	110°	14.9	Ruutu 6; pohjaan kaivettu (ei pohjoisnuolta)	26817
35.	200°	14.9	Ruutu 11 ABC; huuhtoutumiskerros	26818
36.	20°	15.9	Ruutu 12; pohjaan kaivettu	26819
37.	110°	15.9	Ruutu 13; rikastumiskerros	26820

CANON EOS-500 dia (filmi 2)

Kuvaaja Hannu Kuivalainen

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.	110°	15.9.	Ruutu 14; rikastumiskerros	26821
2.	110°	15.9.	Ruutu 15; rikastumiskerros	26822
3.	20°	15.9.	Ruutu 11 ABC; rikastumiskerros	26823
4.	110°	15.9.	Ruutu 16; pintaturve poistettu	26824
5.	110°	15.9.	Ruutu 19; pintamaa poistettu	26825
6.	110°	15.9.	Ruutu 17; huuhtoutumiskerros	26826
7.	110°	15.9.	Ruutu 18; huuhtoutumiskerros	26827
8.	110°	15.9.	Ruutu 20; huuhtoutumiskerros	26828
9.	110°	15.9.	Ruutu 15; pohjaan kaivettu (ei pohjoisnuolta)	26829
10.	110°	15.9.	Ruutu 14; pohjaan kaivettu	26830
11.	110°	15.9.	Ruutu 13; pohjaan kaivettu	26831
12.	110°	16.9.	Ruutu 21; huuhtoutumiskerros	26832
13.	110°	16.9.	Ruutu 16; rikastumiskerros	26833
14.	110°	16.9.	Ruutu 23; huuhtoutumiskerros	26834
15.	110°	16.9.	Ruutu 24; huuhtoutumiskerros	26835
16.		16.9.	Ruutu 22; huuhtoutumiskerros	26836
17.	110°	16.9.	Ruutu 20; rikastumiskerros	26837
18.	110°	16.9.	Ruutu 19; pohjaan kaivettu	26838
19.	110°	16.9.	Ruutu 21; rikastumiskerros	26839
20.	280°	16.9.	Ruutu 11C; rikastumiskerroksessa likamaata ja kiviä	26840
21.	200°	16.9.	Ruutu 11; yleiskuva; rikastumiskerros, likamaata ja kiviä, ruudussa B huuhtoutumiskerrosta näkyvissä, rikastumiskerroksen kaivaminen kesken ruudussa C	26841
22.	110°	16.9.	Ruutu 17; rikastumiskerros	26842
23.	110°	16.9.	Ruutu 22; rikastumiskerros, likamaata	26843
24.	110°	16.9.	Ruutu 23; rikastumiskerros	26844
25.	110°	16.9.	Ruutu 25; huuhtoutumiskerros	26845
26.	110°	16.9.	Ruutu 18; rikastumiskerros	26846
27.	110°	16.9.	Ruutu 23; pohjaan kaivettu	26847
28.	110°	16.9.	Ruutu 24; rikastumiskerros	26848
29.	110°	16.9.	Ruutu 26; huuhtoutumiskerros	26849
30.	110°	16.9.	Ruutu 22; pohjaan kaivettu	26850
31.	110°	16.9.	Ruutu 16; pohjaan kaivettu	26851
32.	110°	16.9.	Ruutu 20; pohjaan kaivettu, soraa	26852
33.	110°	16.9.	Ruutu 27; huuhtoutumiskerros	26853
34.	110°	16.9.	Ruutu 25; rikastumiskerros, likamaata	26854
35.	110°	16.9.	Ruutu 21; pohjaan kaivettu	26855
36.	110°	16.9.	Ruutu 28; huuhtoutumiskerros	26856

IIK-05
 II, KEELAHARJU
 KOETUTKIMUS 12. – 23.9.2005

CANON EOS-500 dia (filmi 3)

Kuvaaja Hannu Kuivalainen

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.	110°	16.9.	Ruutu 25; pohjaan kaivettu	26857
2.	110°	16.9.	Ruutu 26; rikastumiskerros	26858
3.	110°	16.9.	Ruutu 27; rikastumiskerros	26859
4.	110°	16.9.	Ruutu 31; huuhtoutumiskerros	26860
5.	110°	16.9.	Ruutu 28; rikastumiskerros	26861
6.	110°	16.9.	Ruutu 29; huuhtoutumiskerros	26862
7.	110°	16.9.	Ruutu 30; huuhtoutumiskerros	26863
8.	110°	16.9.	Ruutu 26; pohjaan kaivettu	26864
9.	110°	16.9.	Ruutu 24; pohjaan kaivettu	26865
10.	110°	16.9.	Ruutu 18; pohjaan kaivettu	26866
11.	110°	16.9.	Ruutu 17; pohjaan kaivettu	26867
12.	200°	16.9.	Yleiskuva. Ruutu 11. Kivivalli ruuduissa B ja C.	26868
13.	110°	19.9.	Ruutu 50; huuhtoutumiskerros (toinen otos)	26869
14.	110°	19.9.	Ruutu 27; rikastumiskerros, hiililäiskiä (palaneita kantoja)	26870
15.	110°	19.9.	Ruutu 34; huuhtoutumiskerros	26871
16.	110°	19.9.	Ruutu 33; huuhtoutumiskerros	26872
17.	110°	19.9.	Ruutu 32; huuhtoutumiskerros	26873
18.	110°	19.9.	Ruutu 30; rikastumiskerros, hiililäikkä	26874
19.	110°	19.9.	Ruutu 28; pohjaan kaivettu	26875
20.	110°	19.9.	Ruutu 31; rikastumiskerros	26876
21.	110°	19.9.	Ruutu 33; rikastumiskerros	26877
22.	110°	19.9.	Profiilikuva. Ruutu 11 A. Lähikuva itäprofiilista.	26878
23.	110°	19.9.	Ruutu 29; rikastumiskerros	26879
24.	110°	19.9.	Ruutu 31; pohjaan kaivettu	26880
25.	110°	19.9.	Ruutu 30; pohjaan kaivettu	26881
26.	110°	19.9.	Ruutu 36; huuhtoutumiskerros (ei pohjoisnuolta)	26882
27.	120°	19.9.	Ruutu 37; huuhtoutumiskerros	26883
28.	110°	19.9.	Ruutu 38; huuhtoutumiskerros	26884
29.	110°	19.9.	Ruutu 34; rikastumiskerros, kiviä	26885
30.	200°	19.9.	Ruutu 11 BC; rikastumiskerrossa huuhtoumaa ja hiilijuova	26886
31.	110°	19.9.	Ruutu 32; rikastumiskerros	26887
32.	110°	19.9.	Ruutu 33; pohjaan kaivettu, pohjoisnuoli puuttuu	26888
33.	110°	19.9.	Ruutu 27; rikastumiskerros, hiilijäljet loppuvat	26889
34.	110°	19.9.	Ruutu 29; pohjaan kaivettu	26890
35.	110°	19.9.	Ruutu 39; huuhtoutumiskerros	26891
36.	120°	19.9.	Ruutu 35; huuhtoutumiskerros	26892

CANON EOS-500 dia (filmi 4)

Kuvaaja Hannu Kuivalainen

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.	110°	19.9.	Ruutu 32; pohjaan kaivettu	26893
2.	110°	19.9.	Ruutu 27; pohjaan kaivettu	26894
3.	120°	19.9.	Ruutu 37; rikastumiskerros	26895
4.	110°	19.9.	Ruutu 34; pohjaan kaivettu	26896
5.	120°	19.9.	Ruutu 37; pohjaan kaivettu	26897
6.	120°	19.9.	Ruutu 40; huuhtoutumiskerros	26898
7.	110°	19.9.	Ruutu 41; huuhtoutumiskerros, kiviä	26899
8.	120°	19.9.	Ruutu 42; huuhtoutumiskerros	26900
9.	110°	19.9.	Ruutu 38; rikastumiskerros (ei pohjoisnuolta)	26901
10.	120°	19.9.	Ruutu 36; rikastumiskerros	26902
11.	110°	19.9.	Ruutu 35; rikastumiskerros	26903
12.	110°	19.9.	Ruutu 38; rikastumiskerros	26904
13.	110°	19.9.	Ruutu 39; rikastumiskerros, kiviä	26905
14.	110°	19.9.	Ruutu 35; pohjaan kaivettu	26906
15.	120°	19.9.	Ruutu 36; pohjaan kaivettu	26907
16.	110°	19.9.	Ruutu 44; huuhtoutumiskerros	26908
17.	110°	19.9.	Ruutu 39; pohjaan kaivettu	26909
18.	110°	19.9.	Ruutu 45; huuhtoutumiskerros	26910
19.	110°	19.9.	Ruutu 42; rikastumiskerros	26911
20.	110°	20.9.	Ruutu 46; huuhtoutumiskerros	26912
21.	110°	20.9.	Ruutu 47; huuhtoutumiskerros	26913
22.	110°	20.9.	Ruutu 43; huuhtoutumiskerros	26914
23.	110°	20.9.	Ruutu 44; rikastumiskerros	26915
24.	110°	20.9.	Ruutu 45; rikastumiskerros	26916
25.	110°	20.9.	Ruutu 44; pohjaan kaivettu	26917
26.	120°	20.9.	Ruutu 40; rikastumiskerros	26918
27.	200°	20.9.	Ruutu 11 ABC; osittain pohjaan kaivettu	26919
28.	110°	20.9.	Profiilikuva. Ruutu 11 ABC, itäprofiili.	26920
29.	110°	20.9.	Ruutu 45; pohjaan kaivettu	26921
30.	110°	20.9.	Ruutu 47; rikastumiskerros	26922
31.	110°	20.9.	Ruutu 46; rikastumiskerros	26923
32.	110°	20.9.	Ruutu 48; huuhtoutumiskerros	26924
33.	110°	20.9.	Ruutu 43; rikastumiskerros	26925
34.	110°	20.9.	Ruutu 50; huuhtoutumiskerros	26926
35.	110°	20.9.	Ruutu 42; pohjaan kaivettu	26927
36.	110°	20.9.	Ruutu 40; pohjaan kaivettu	26928

IIK-05
 II, KEELAHARJU
 KOETUTKIMUS 12. – 23.9.2005

CANON EOS-500 dia (filmi 5)

Kuvaaja Hannu Kuivalainen

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.	110°	20.9.	Ruutu 47; pohjaan kaivettu	26929
2.	110°	20.9.	Ruutu 48; rikastumiskerros	26930
3.	110°	20.9.	Ruutu 49; huuhtoutumiskerros	26931
4.	110°	20.9.	Ruutu 46; pohjaan kaivettu	26932
5.	110°	20.9.	Ruutu 43; pohjaan kaivettu	26933
6.	110°	20.9.	Ruutu 41; rikastumiskerros	26934
7.	110°	20.9.	Ruutu 50; rikastumiskerros	26935
8.	200°	20.9.	Ruutu 52; huuhtoutumiskerros	26936
9.	120°	20.9.	Ruutu 51; huuhtoutumiskerros	26937
10.	110°	20.9.	Ruutu 55; huuhtoutumiskerros	26938
11.	110°	20.9.	Ruutu 48; pohjaan kaivettu	26939
12.	110°	20.9.	Ruutu 41; pohjaan kaivettu	26940
13.	110°	20.9.	Ruutu 60; huuhtoutumiskerros	26941
14.	110°	20.9.	Ruutu 59; huuhtoutumiskerros	26942
15.	110°	20.9.	Ruutu 58; huuhtoutumiskerros	26943
16.	110°	20.9.	Ruutu 49; rikastumiskerros	26944
17.	110°	20.9.	Ruutu 53; huuhtoutumiskerros	26945
18.	110°	20.9.	Ruutu 56; huuhtoutumiskerros	26946
19.	200°	20.9.	Ruutu 52; rikastumiskerros	26947
20.	110°	20.9.	Ruutu 57; huuhtoutumiskerros	26948
21.	110°	20.9.	Ruutu 51; rikastumiskerros	26949
22.	110°	20.9.	Ruutu 55; rikastumiskerros	26950
23.	110°	20.9.	Ruutu 54 A; pintamaa poistettu, liesi	26951
24.	110°	20.9.	Ruutu 53; rikastumiskerros	26952
25.	110°	20.9.	Ruutu 60; rikastumiskerros	26953
26.	110°	20.9.	Ruutu 58; rikastumiskerros	26954
27.	110°	20.9.	Ruutu 61; huuhtoutumiskerros, kiviä	26955
28.	110°	20.9.	Ruutu 59; rikastumiskerros	26956
29.	110°	20.9.	Ruutu 60; pohjaan kaivettu	26957
30.	110°	20.9.	Ruutu 58; pohjaan kaivettu	26958
31.	110°	21.9.	Ruutu 55; pohjaan kaivettu	26959
32.	200°	21.9.	Ruutu 52; pohjaan kaivettu	26960
33.	110°	21.9.	Ruutu 53; pohjaan kaivettu	26961
34.	110°	21.9.	Ruutu 62; huuhtoutumiskerros	26962
35.	110°	21.9.	Ruutu 59; pohjaan kaivettu	26963
36.	110°	21.9.	Ruutu 61; rikastumiskerros, kiviä	26964
37.	110°	21.9.	Työkuva; Salla ja Tiia vaaitsemassa	26964B

CANON EOS-500 dia (filmi 6)

Kuvaaja Hannu Kuivalainen

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.	110°	21.9.	Ruutu 57; rikastumiskerros	26965
2.	110°	21.9.	Ruutu 63; huuhtoutumiskerros	26966
3.	110°	21.9.	Ruutu 65; huuhtoutumiskerros	26967
4.	110°	21.9.	Ruutu 64; huuhtoutumiskerros	26968
5.	110°	21.9.	Ruutu 66; huuhtoutumiskerros	26969
6.	110°	21.9.	Ruutu 67; rikastumiskerros (ei pohjoisnuolta)	26970
7.	110°	21.9.	Ruutu 62; rikastumiskerros	26971
8.	110°	21.9.	Ruutu 57; pohjaan kaivettu	26972
9.	110°	21.9.	Ruutu 65; rikastumiskerros	26973
10.	110°	21.9.	Ruutu 69; huuhtoutumiskerros	26974
11.	110°	21.9.	Ruutu 68; huuhtoutumiskerros	26975
12.	110°	21.9.	Ruutu 66; rikastumiskerros	26976
13.	110°	21.9.	Ruutu 63; rikastumiskerros	26977
14.	110°	21.9.	Ruutu 56; pohjaan kaivettu	26978
15.	110°	21.9.	Ruutu 64; rikastumiskerros	26979
16.	110°	21.9.	Ruutu 54 AB; huuhtoutumiskerros, liesi	26980
17.	110°	21.9.	Ruutu 68; rikastumiskerros	26981
18.	110°	21.9.	Ruutu 64; rikastumiskerros	26982
19.	110°	21.9.	Ruutu 67; huuhtoutumiskerros	26983
20.	110°	21.9.	Ruutu 70; huuhtoutumiskerros	26984
21.	110°	21.9.	Ruutu 72; huuhtoutumiskerros, palaneita kiviä	26985
22.	110°	21.9.	Ruutu 71; huuhtoutumiskerros, kiviä	26986
23.	110°	21.9.	Ruutu 54 AB; rikastumiskerros, liesi	26987
24.	110°	21.9.	Ruutu 74; huuhtoutumiskerros, kiviä	26988
25.	110°	21.9.	Ruutu 73; huuhtoutumiskerros	26989
26.	110°	21.9.	Ruutu 78; huuhtoutumiskerros, kiviä	26990
27.	110°	22.9.	Ruutu 67; rikastumiskerros	26991
28.	110°	22.9.	Ruutu 71; rikastumiskerros (ei pohjoisnuolta)	26992
29.	110°	22.9.	Ruutu 72; huuhtoutumiskerros; palaneita kiviä	26993
30.	110°	22.9.	Profilikuva. Ruutu 72, itäprofiili.	26994
31.	110°	22.9.	Ruutu 70; rikastumiskerros, kiviä	26995
32.	110°	22.9.	Ruutu 74; rikastumiskerros, kiviä	26996
33.	110°	22.9.	Ruutu 73; rikastumiskerros, kiviä	26997
34.	110°	22.9.	Ruutu 80; huuhtoutumiskerros, kiviä	26998
35.	110°	22.9.	Ruutu 78; rikastumiskerros, kiviä	26999
36.	110°	22.9.	Ruutu 77; huuhtoutumiskerros, kiviä	27000

IIK-05
II, KEELAHARJU
KOETUTKIMUS 12. – 23.9.2005

CANON EOS-500 dia (filmi 7)

Kuvaaja Hannu Kuivalainen

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.	110°	22.9.	Ruutu 77; rikastumiskerros, kiviä	27001
2.	110°	22.9.	Ruutu 80; rikastumiskerros, kiviä	27002
3.	110°	22.9.	Ruutu 54 ABCD; rikastumiskerros, liesi	27003
4.	110°	22.9.	Ruutu 81; rikastumiskerros	27004
5.	110°	22.9.	Ruutu 75; rikastumiskerros, kiviä	27005
6.	200°	22.9.	Ruutu 84; pohjaan kaivettu	27006
7.	110°	22.9.	Ruutu 83; rikastumiskerros	27007
8.	110°	22.9.	Ruutu 75; pohjaan kaivettu	27008
9.	110°	22.9.	Ruutu 82; rikastumiskerros, kiviä	27009
10.	110°	22.9.	Ruutu 86; rikastumiskerros	27010
11.	110°	23.9.	Profiilikuva, Ruutu 11 BC, itäprofiili	27011
12.	110°	23.9.	Ruutu 89; rikastumiskerros	27012
13.	110°	23.9.	Ruutu 88; rikastumiskerros	27013
14.	110°	23.9.	Ruutu 85; rikastumiskerros	27014
15.	110°	23.9.	Ruutu 87; rikastumiskerros, kiviä	27015
16.	110°	23.9.	Ruutu 76 ABC; rikastumiskerros, laajennettu kolmeen ruutuun	27016
17.	110°	23.9.	Ruutu 90; rikastumiskerros	27017
18.	110°	23.9.	Ruutu 76 ABC; pohjaan kaivettu	27018
19.	200°	23.9.	Yleiskuva; tornikuva linjasta	27019
20.	280°	23.9.	Profiilikuva. Ruutu 11 ABC, länsiprofiili	27020

CANON EOS-500 dia (filmi 8)

Kuvaaja Aki Rossi

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE	
1.		5.10.	Yleiskuva. Kauhakuormaaja työssään Keelaharjulla.	27022
2.	135°	5.10.	Yleiskuva. Hiekkakuoppa ja Keelaharju.	27023
3.	90°	5.10.	Yleiskuva. Hiekanotto käynnissä.	27024
4.	90°	5.10.	Yleiskuva. Hiekanotto käynnissä.	27025
5.	180°	5.10.	Yleiskuva. Hiekkakuopan reuna ja harjun laki.	27026
6.	90°	5.10.	Yleiskuva. Hiekkakuoppa ja harjua.	27027
7.	90°	5.10.	Yleiskuva. Hiekkakuoppa ja harjua, työmaakoppi.	27028
8.	135°	5.10.	Yleiskuva. Koneella poistettu pintamaa.	27029
9.	135°	5.10.	Yleiskuva. Koneella poistettu pintamaa.	27030
10.		5.10.	Telaketjun alle murskaantunutta kvartsia	27031
11.		5.10.	Telaketjun alle murskaantunutta kvartsia	27032
12.	90°	5.10.	Yleiskuva. Jenni ja Pentti pyyntikuopissa.	27033
13.	0°	5.10.	Yleiskuva. Ruutu 11/pyyntikuoppa 6.	27034
14.	0°	5.10.	Yleiskuva. Ruutu 11/pyyntikuoppa 6.	27035
15.	0°	5.10.	Yleiskuva. Ruutu 11/pyyntikuoppa 6, harjun lakea taustalla.	27036
16.	120°	5.10.	Yleiskuva. Ruutu76.	27037
17.	45°	5.10.	Yleiskuva. Etualalla koesorakuoppa, liesi peitettyinä muovilla ja hiekalla.	27038
18.	245°	5.10.	Yleiskuva. Etualalla Ruutu 82, taustalla metsäpalstojen rajalinja.	27039
19.	45°	5.10.	Yleiskuva. Ruutu 84 etualalla, keskellä kuvaa Ruutu 87.	27040
20.	45°	5.10.	Yleiskuva. Ruutu 84 etualalla, keskellä kuvaa Ruutu 87.	27041
21.	300°	5.10.	Yleiskuva. Nelikulmainen kiveys, mahdollinen liesi	27042
22.	270°	5.10.	Yleiskuva. Nelikulmainen kiveys, mahdollinen liesi	27043
23.	270°	5.10.	Yleiskuva. Mahdollinen liesi polun suunnassa harjun laella (pohjoisnuolen kohdalla).	27044
24.	335°	5.10.	Yleiskuva. Hiekkakuoppa harjun laelta katsottuna.	27045
25.	325°	5.10.	Yleiskuva. Hiekkakuoppa harjun laelta katsottuna.	27046
26.	20°	5.10.	Yleiskuva. Harjun laella röykkiö.	27047
27.	210°	5.10.	Yleiskuva. Harjun laella röykkiö.	27048
28.	270°	5.10.	Yleiskuva. Rakkakuoppa harjun laella.	27049
29.	270°	5.10.	Yleiskuva. Rakkakuoppa harjun laella.	27050
30.	210°	5.10.	Yleiskuva. Etualalla sama rakkakuoppa, Jenni ja Pentti rakkakuopissa.	27051

IIK-05
II, KEELAHARJU
KOETUTKIMUS 12. – 23.9.2005

CANON EOS-500 mustavalkofilmi

Kuvaaja Hannu Kuivalainen

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE
1.	110 ^o	22.9.	Ruutu 79; huuhtoutumiskerros
2.	110 ^o	22.9.	Ruutu 76; huuhtoutumiskerros
3.	110 ^o	22.9.	Ruutu 75; huuhtoutumiskerros
4.	110 ^o	22.9.	Ruutu 81; huuhtoutumiskerros
5.	110 ^o	22.9.	Ruutu 84; huuhtoutumiskerros
6.	110 ^o	22.9.	Ruutu 82; huuhtoutumiskerros
7.	110 ^o	22.9.	Ruutu 85; huuhtoutumiskerros
8.	110 ^o	22.9.	Ruutu 89; huuhtoutumiskerros
9.	110 ^o	22.9.	Ruutu 82; huuhtoutumiskerros
10.	110 ^o	22.9.	Ruutu 86; huuhtoutumiskerros
11.	110 ^o	22.9.	Ruutu 88; huuhtoutumiskerros
12.	110 ^o	22.9.	Ruutu 89; huuhtoutumiskerros
13.	110 ^o	22.9.	Ruutu 90; huuhtoutumiskerros
14.	110 ^o	23.9.	Ruutu 84; rikastumiskerros

CANON PS G5 digi

Kuvaajat: Anna Patteri, Jenni Björk, Hannu Kuivalainen, Aki Rossi

N:O	SUUNTA	PVÄ	AIHE
1.	-	12.9.	Työkuva. Käskynjako kaivausalueella.
2.	-	12.9.	Työkuva. Pentti Koivunen ohjaksissa.
3.	-	12.9.	Työkuva. Pentti Koivunen ja Aki Rossi neuvonpidossa.
4.	-	12.9.	Työkuva. Pentti Koivunen ja Aki Rossi suunnittelevat linjaa.
5.	-	12.9.	Työkuva. Jenni ja Anna katsastamassa linjan paikkaa.
6.	-	12.9.	Työkuva. Pentti Koivunen näyttää tietä.
7.	-	12.9.	Työkuva. Jotain kiinnostavaa tapahtuu kameramiehen takana...
8.	-	12.9.	Yleiskuva. Rakkakuoppia.
9.	-	12.9.	Yleiskuva. Rakkakuoppia.
10.	-	12.9.	Yleiskuva. Rakkakuoppia.
11.	-	12.9.	Yleiskuva. Rakkakuoppia.
12.	-	12.9.	Yleiskuva. Rakkakuoppia.
13.	-	12.9.	Yleiskuva. Rakkakuoppia.
14.	-	12.9.	Työkuva. Aki Rossi neuvomassa koneen käyttöä.
15.	-	12.9.	Työkuva. Pentti Koivunen usuttaa kuormaajan hiekkakasan kimppuun.
16.	-	12.9.	Työkuva. Taukotunnelmaa kopilla.
17.	-	12.9.	Työkuva. Kauhakuormaaja avaa oikotien kaivausalueelle.
18.	-	12.9.	Työkuva. Oikotie valmisteilla olevan oikotien ohi.
19.	-	12.9.	Työkuva. Aki Rossi kohdistaa vaaituskonetta.
20.	-	12.9.	Työkuva. Linjan sihtausta, Hansu ja Piia.
21.	-	12.9.	Työkuva. Lisää linjan sihtausta, Piia ja Katja.
22.	-	12.9.	Työkuva. Viimeinen linjakeppi!! – Toistaiseksi...
23.	-	12.9.	Työkuva. Näkymä linjan päästä.
24.	-	12.9.	Työkuva. Paalun kiinnitystä.
25.	-	12.9.	Työkuva. Terhin ja Piian katkennut mittanauha.
26.	-	12.9.	Työkuva. Paalutusta. Another one bites the dust!
27.	-	12.9.	Työkuva. Ruudutuslevyn käyttö mietityttää.
28.	-	12.9.	Työkuva. Tauon jälkeen särmätään levyä lisää.
29.	-	12.9.	Työkuva. Paalutus edistyy
30.	-	12.9.	Työkuva. Ensimmäinen lapionpisto. Varressa Hilikka.
31.	-	12.9.	Työkuva. Pintaturpeen poisto ruudusta 1.
32.	200°	12.9.	Ruutu 1; pintaturve poistettu
33.	-	12.9.	Työkuva. Päivä päättyy.
34.	-	13.9.	Työkuva. Päivä alkaa.
35.	200°	13.9.	Ruutu 2; huuhtoutumiskerros
36.	200°	13.9.	Ruutu 3; huuhtoutumiskerros, palaneita kiviä
37.	20°	13.9.	Ruutu 9; huuhtoutumiskerros, kiviä
38.	-	13.9.	Työkuva. Terhi kaivaa ruutua 8.
39.	285°	13.9.	Ruutu 1; rikastumiskerros
40.	110°	13.9.	Ruutu 9; kiviä ja savikeskittymiä
41.	110°	13.9.	Ruutu 7; rikastumiskerros
42.	110°	13.9.	Ruutu 8; rikastumiskerros
43.	-	13.9.	Ruutu 7; pohjaan kaivettu
44.	-	13.9.	Ruutu 8; pohjaan kaivettu
45.	-	13.9.	Ruutu 9; pohjaan kaivettu
46.	110°	13.9.	Ruutu 10; Pintamaa poistettu
47.	20°	13.9.	Yleiskuva. Työt käynnissä linjalla.
48.	-	13.9.	Ruutu 6; loppuun kaivettu, rapautuneita kiviä
49.	110°	13.9.	Ruutu 3; rikastumiskerros, kiviä
50.	110°	14.9.	Ruutu 4; rikastumiskerros
51.	110°	14.9.	Ruutu 6; pohjaan kaivettu
52.	110°	14.9.	Ruutu 11; pintamaan poiston jälkeen
53.	110°	14.9.	Ruutu 12; pintamaan poiston jälkeen
54.	-	14.9.	Työkuva. Hilikka ei halua tauolle!
55.	200°	14.9.	Ruutu 13; pintamaan poiston jälkeen
56.	200°	14.9.	Ruutu 11; pintaturve poistettu, laajennettuna kolmeen ruutuun
57.	20°	14.9.	Ruutu 11; pintaturve poistettu, laajennettuna kolmeen ruutuun

58.	-	14.9.	Työkuva. Raindrops keep falling on my head...
59.	110°	14.9.	Ruutu 5; rikastumiskerros
60.	110°	14.9.	Ruutu 3; pohjaan kaivettu
61.	110°	14.9.	Ruutu 4; pohjaan kaivettu (ei pohjoisnuolta)
62.	110°	14.9.	Ruutu 10; pohjaan kaivettu
63.	-	14.9.	Työkuva. Puunkaatoa alueella.
64.	-	14.9.	Työkuva. Puunkaatoa alueella.
65.	-	14.9.	Työkuva. Puunkaatoa alueella.
66.	-	14.9.	Työkuva. Jos katseet voisivat tappaa...
67.	-	14.9.	Työkuva. Keelaharjun Powerpuff-tytöt hyökkäävät!
68.	-	14.9.	Työkuva. Girlpower lannisti petäjän.
69.	110°	14.9.	Ruutu 12; rikastumiskerros
70.	240°	14.9.	Yleiskuva. Ruutu 12/ Painanne 11
71.	110°	14.9.	Ruutu 15; huuhtoutumiskerros
72.	110°	14.9.	Ruutu 5; pohjaan kaivettu
73.	110°	14.9.	Ruutu 6; pohjaan kaivettu
74.	200°	14.9.	Ruutu 11 ABC; huuhtoutumiskerros
75.	200°	15.9.	Ruutu 12; pohjaan kaivettu
76.	290°	15.9.	Ruutu 12; pohjaan kaivettu
77.	110°	15.9.	Ruutu 13; rikastumiskerros
78.	-	15.9.	Työkuva. Anna Pietilä irrottaa turvetta.
79.	110°	15.9.	Ruutu 14; rikastumiskerros
80.	110°	15.9.	Ruutu 15; rikastumiskerros
81.	-	15.9.	Työkuva. Mirette asettamassa pohjoisnuolta paikoilleen.
82.	20°	15.9.	Ruutu 11 ABC; rikastumiskerros
83.	200°	15.9.	Ruutu 11 ABC; rikastumiskerros
84.	110°	15.9.	Ruutu 16; huuhtoutumiskerros
85.	-	15.9.	Työkuva. Kaivausten saunomismukavuus paranee dramaattisesti Outin ansiosta
86.	-	15.9.	Työkuva. Keelaharjun kaivauksilla kaikki on suurta.
87.	110°	15.9.	Ruutu 19; huuhtoutumiskerros
88.	110°	15.9.	Ruutu 17; huuhtoutumiskerros
89.	110°	15.9.	Ruutu 18; huuhtoutumiskerros
90.	-	15.9.	Työkuva. Ruutu 19, Outi työssä.
91.	110°	15.9.	Ruutu 20; huuhtoutumiskerros
92.	110°	15.9.	Ruutu 15; pohjaan kaivettu
93.	110°	15.9.	Ruutu 14; pohjaan kaivettu
94.	110°	15.9.	Ruutu 13; pohjaan kaivettu
95.	110°	16.9.	Ruutu 19; rikastumiskerros
96.	110°	16.9.	Ruutu 21; huuhtoutumiskerros
97.	110°	16.9.	Ruutu 16; rikastumiskerros
98.	110°	16.9.	Ruutu 23; huuhtoutumiskerros
99.	110°	16.9.	Ruutu 24; huuhtoutumiskerros
100.	110°	16.9.	Ruutu 22; huuhtoutumiskerros
101.	110°	16.9.	Ruutu 20; rikastumiskerros, anturamaata
102.	110°	16.9.	Ruutu 19; pohjaan kaivettu
103.	110°	16.9.	Ruutu 21; rikastumiskerros
104.	280°	16.9.	Ruutu 11C; rikastumiskerros, likamaata ja kiviä
105.	200°	16.9.	Ruutu 11; yleiskuva; rikastumiskerros, likamaata ja kiviä, ruudussa B huuhtoutumiskerrosta näkyvissä, rikastumiskerroksen kaivaminen kesken ruudussa C
106.	110°	16.9.	Ruutu 17; rikastumiskerros
107.	110°	16.9.	Ruutu 22; rikastumiskerros, likamaata
108.	110°	16.9.	Ruutu 23; rikastumiskerros
109.	110°	16.9.	Ruutu 25; huuhtoutumiskerros
110.	110°	16.9.	Ruutu 18; rikastumiskerros
111.	110°	16.9.	Ruutu 23; pohjaan kaivettu
112.	110°	16.9.	Ruutu 24; rikastumiskerros
113.	110°	16.9.	Ruutu 26; huuhtoutumiskerros
114.	110°	16.9.	Ruutu 22; pohjaan kaivettu
115.	110°	16.9.	Ruutu 16; pohjaan kaivettu
116.	110°	16.9.	Ruutu 19; pohjaan kaivettu, soraa
117.	110°	16.9.	Ruutu 22; huuhtoutumiskerros
118.	110°	16.9.	Ruutu 25; rikastumiskerros
119.	-	16.9.	Ruutu 23; pohjaan kaivettu
120.	-	16.9.	Työkuva. Työt sujuvat linjan kuopissa.
121.	110°	16.9.	Ruutu 28; huuhtoutumiskerros

122.	110°	16.9.	Ruutu 25; pohjaan kaivettu
123.	110°	16.9.	Ruutu 26; rikastumiskerros
124.	110°	16.9.	Ruutu 27; rikastumiskerros
125.	110°	16.9.	Ruutu 31; huuhtoutumiskerros
126.	110°	16.9.	Ruutu 28; rikastumiskerros
127.	110°	16.9.	Ruutu 29; huuhtoutumiskerros
128.	110°	16.9.	Ruutu 30; huuhtoutumiskerros
129.	110°	16.9.	Ruutu 26; pohjaan kaivettu
130.	110°	16.9.	Ruutu 24, pohjaan kaivettu
131.	110°	16.9.	Ruutu 17; pohjaan kaivettu
132.	110°	16.9.	Ruutu 11; yleiskuva, kivivalli ruuduissa B ja C
133.	110°	19.9.	Ruutu 30; huuhtoutumiskerros
134.	110°	19.9.	Ruutu 27; rikastumiskerros, hiililäikkä
135.	110°	19.9.	Ruutu 34; huuhtoutumiskerros
136.	110°	19.9.	Ruutu 33; huuhtoutumiskerros
137.	110°	19.9.	Ruutu 32; huuhtoutumiskerros
138.	110°	19.9.	Ruutu 30; rikastumiskerros, hiililäikkä
139.	110°	19.9.	Ruutu 28; pohjaan kaivettu
140.	110°	19.9.	Ruutu 31; rikastumiskerros
141.	110°	19.9.	Ruutu 33; rikastumiskerros
142.	110°	19.9.	Ruutu 29; rikastumiskerros
143.	110°	19.9.	Ruutu 31; pohjaan kaivettu
144.	110°	19.9.	Ruutu 30; pohjaan kaivettu
145.	110°	19.9.	Ruutu 36; huuhtoutumiskerros
146.	-	19.9.	Työkuva. Ruutu 37, Tiia työssä.
147.	-	19.9.	Työkuva. Huomaa ergonominen työasento.
148.	120°	19.9.	Ruutu 37; huuhtoutumiskerros
149.	110°	19.9.	Ruutu 38; huuhtoutumiskerros
150.	110°	19.9.	Ruutu 34; rikastumiskerros, kiviä
151.	200°	19.9.	Ruutu 11 BC; rikastumiskerroksessa huuhtoumaa ja hiilijuova
152.	110°	19.9.	Ruutu 32; rikastumiskerros
153.	110°	19.9.	Ruutu 33; pohjaan kaivettu
154.	110°	19.9.	Ruutu 27; rikastumiskerros, hiilijäljet loppuvat
155.	110°	19.9.	Ruutu 29; pohjaan kaivettu
156.	110°	19.9.	Ruutu 39; huuhtoutumiskerros
157.	120°	19.9.	Ruutu 35; huuhtoutumiskerros
158.	110°	19.9.	Ruutu 32; pohjaan kaivettu
159.	110°	19.9.	Ruutu 27, pohjaan kaivettu
160.	110°	19.9.	Ruutu 37; rikastumiskerros
161.	110°	19.9.	Ruutu 34; pohjaan kaivettu
162.	120°	19.9.	Ruutu 37; pohjaan kaivettu
163.	120°	19.9.	Ruutu 40; huuhtoutumiskerros
164.	110°	19.9.	Ruutu 41; huuhtoutumiskerros, kiviä
165.	120°	19.9.	Ruutu 42, huuhtoutumiskerros
166.	110°	19.9.	Ruutu38; rikastumiskerros
167.	120°	19.9.	Ruutu 36; rikastumiskerros
168.	110°	19.9.	Ruutu 35; rikastumiskerros
169.	110°	19.9.	Ruutu 38; pohjaan kaivettu
170.	110°	19.9.	Ruutu 39; rikastumiskerros, kiviä
171.	110°	19.9.	Ruutu 35; pohjaan kaivettu
172.	110°	19.9.	Ruutu 36; pohjaan kaivettu
173.	110°	19.9.	Ruutu 44; huuhtoutumiskerros
174.	110°	19.9.	Ruutu 39; pohjaan kaivettu
175.	-	19.9.	Työkuva. Ruutu 46; Salla möyrii turvetta.
176.	110°	19.9.	Ruutu 45; huuhtoutumiskerros
177.	110°	19.9.	Ruutu 42; rikastumiskerros
178.	-	20.9.	Työkuva. Työt alkavat.
179.	110°	20.9.	Ruutu 46; huuhtoutumiskerros
180.	110°	20.9.	Ruutu 47, huuhtoutumiskerros
181.	110°	20.9.	Ruutu 43; huuhtoutumiskerros
182.	110°	20.9.	Ruutu 44; rikastumiskerros
183.	110°	20.9.	Ruutu 45, rikastumiskerros
184.	110°	20.9.	Ruutu 44; pohjaan kaivettu
185.	120°	20.9.	Ruutu 40; rikastumiskerros
186.	200°	20.9.	Ruutu 11 ABC; osittain pohjaan kaivettu
187.	110°	20.9.	Profiilikuva. Ruutu 11 ABC; itäprofiili.
188.	110°	20.9.	Ruutu 45; pohjaan kaivettu

189.	110°	20.9.	Ruutu 47; rikastumiskerros
190.	110°	20.9.	Ruutu 46; rikastumiskerros
191.	110°	20.9.	Ruutu 48; huuhtoutumiskerros
192.	110°	20.9.	Ruutu 43; rikastumiskerros
193.	110°	20.9.	Ruutu 50; huuhtoutumiskerros
194.	110°	20.9.	Ruutu 42; pohjaan kaivettu
195.	110°	20.9.	Ruutu 40; pohjaan kaivettu
196.	110°	20.9.	Ruutu 47; pohjaan kaivettu
197.	110°	20.9.	Ruutu 48; rikastumiskerros
198.	110°	20.9.	Ruutu 49; huuhtoutumiskerros
199.	110°	20.9.	Ruutu 46; pohjaan kaivettu
200.	110°	20.9.	Ruutu 43; pohjaan kaivettu
201.	110°	20.9.	Ruutu 41; rikastumiskerros
202.	110°	20.9.	Ruutu 50; rikastumiskerros
203.	200°	20.9.	Ruutu 52; huuhtoutumiskerros
204.	120°	20.9.	Ruutu 51; huuhtoutumiskerros
205.	110°	20.9.	Ruutu 55; huuhtoutumiskerros
206.	110°	20.9.	Ruutu 48; pohjaan kaivettu
207.	110°	20.9.	Ruutu 41; pohjaan kaivettu
208.	110°	20.9.	Ruutu 60; huuhtoutumiskerros
209.	110°	20.9.	Ruutu 59; huuhtoutumiskerros
210.	110°	20.9.	Ruutu 58; huuhtoutumiskerros
211.	110°	20.9.	Ruutu 49; rikastumiskerros
212.	110°	20.9.	Ruutu 53; huuhtoutumiskerros
213.	110°	20.9.	Ruutu 56; huuhtoutumiskerros
214.	110°	20.9.	Ruutu 57; huuhtoutumiskerros
215.	200°	20.9.	Ruutu 52; rikastumiskerros
216.	110°	20.9.	Ruutu 51; rikastumiskerros
217.	110°	20.9.	Ruutu 55; rikastumiskerros
218.	110°	20.9.	Ruutu 54; pintamaa poistettu, liesi
219.	110°	20.9.	Ruutu 53; rikastumiskerros
220.	110°	20.9.	Ruutu 60; rikastumiskerros
221.	110°	20.9.	Ruutu 58; rikastumiskerros
222.	110°	20.9.	Ruutu 61; huuhtoutumiskerros, kiviä
223.	110°	20.9.	Ruutu 59; rikastumiskerros
224.	110°	20.9.	Ruutu 60; pohjaan kaivettu
225.	110°	20.9.	Ruutu 58; pohjaan kaivettu
226.	110°	21.9.	Ruutu 55; pohjaan kaivettu
227.	200°	21.9.	Ruutu 52; pohjaan kaivettu
228.	110°	21.9.	Ruutu 53; pohjaan kaivettu
229.	110°	21.9.	Työkuva. Outi riehuu moskan kanssa.
230.	110°	21.9.	Ruutu 62; huuhtoutumiskerros
231.	110°	21.9.	Ruutu 59; pohjaan kaivettu
232.	110°	21.9.	Ruutu 61; rikastumiskerros, kiviä
233.	110°	21.9.	Ruutu 57; rikastumiskerros
234.	110°	21.9.	Ruutu 63; huuhtoutumiskerros
235.	110°	21.9.	Ruutu 65; huuhtoutumiskerros
236.	110°	21.9.	Ruutu 64; huuhtoutumiskerros
237.	110°	21.9.	Ruutu 61; pohjaan kaivettu
238.	110°	21.9.	Ruutu 66; huuhtoutumiskerros
239.	110°	21.9.	Ruutu 56; rikastumiskerros
240.	110°	21.9.	Ruutu 51; pohjaan kaivettu
241.	110°	21.9.	Ruutu 50; pohjaan kaivettu
242.	110°	21.9.	Ruutu 49; pohjaan kaivettu
243.	110°	21.9.	Ruutu 62; rikastumiskerros
244.	110°	21.9.	Ruutu 57; pohjaan kaivettu
245.	110°	21.9.	Ruutu 65; rikastumiskerros
246.	110°	21.9.	Ruutu 69; huuhtoutumiskerros
247.	110°	21.9.	Ruutu 68; huuhtoutumiskerros
248.	110°	21.9.	Ruutu 66; rikastumiskerros
249.	110°	21.9.	Ruutu 63; rikastumiskerros
250.	110°	21.9.	Ruutu 56; pohjaan kaivettu
251.	100°	21.9.	Ruutu 65; pohjaan kaivettu
252.	20°	21.9.	Ruutu 62; pohjaan kaivettu
253.	-	21.9.	Ruutu 64; rikastumiskerros
254.	110°	21.9.	Ruutu 54 AB; huuhtoutumiskerros, liesi
255.	110°	21.9.	Ruutu 63; pohjaan kaivettu

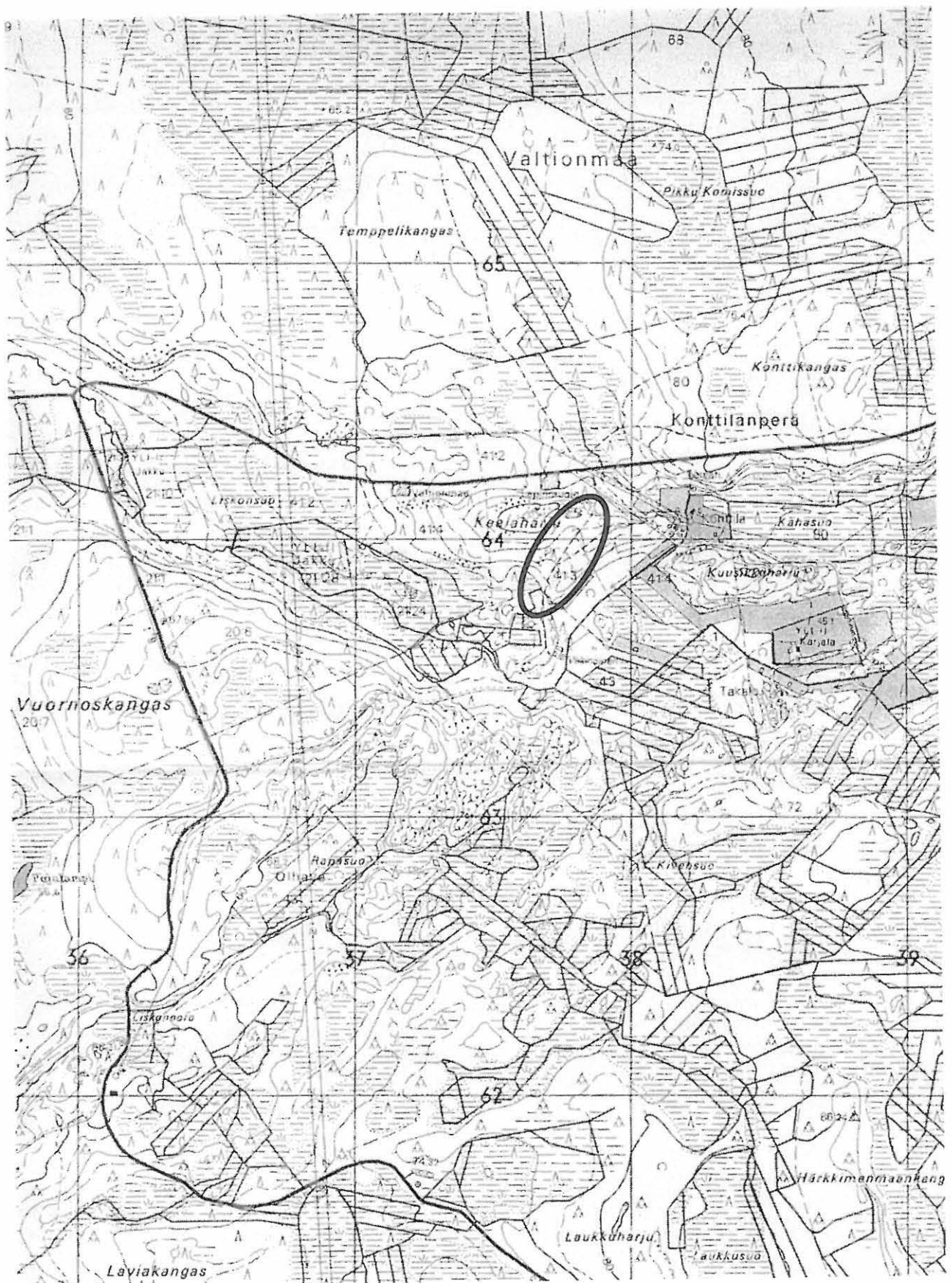
256.	110°	21.9.	Ruutu 68; rikastumiskerros
257.	110°	21.9.	Ruutu 69; rikastumiskerros
258.	110°	21.9.	Ruutu 66; pohjaan kaivettu
259.	110°	21.9.	Ruutu 67; huuhtoutumiskerros
260.	110°	21.9.	Ruutu 69; pohjaan kaivettu
261.	110°	21.9.	Ruutu 70; huuhtoutumiskerros
262.	110°	21.9.	Ruutu 72; huuhtoutumiskerros
263.	110°	21.9.	Ruutu 68; pohjaan kaivettu
264.	110°	21.9.	Ruutu 69; pohjaan kaivettu
265.	110°	21.9.	Ruutu 71; huuhtoutumiskerros, kiviä
266.	110°	21.9.	Ruutu 54 AB; rikastumiskerros, liesi
267.	110°	21.9.	Ruutu 74; huuhtoutumiskerros, kiviä
268.	110°	21.9.	Ruutu 73; huuhtoutumiskerros
269.	110°	21.9.	Löytökuva. Ruutu 76 B; iskos turpeen alla.
270.	110°	21.9.	Työkuva. Hansu tutkailee turvetta iskosten toivossa.
271.	110°	21.9.	Työkuva. Onnellinen löytäjä poseeraa.
272.	110°	22.9.	Ruutu 78; huuhtoutumiskerros, kiviä
273.	110°	22.9.	Ruutu 67; rikastumiskerros
274.	110°	22.9.	Ruutu 67; pohjaan kaivettu
275.	110°	22.9.	Ruutu 71; rikastumiskerros
276.	110°	22.9.	Ruutu 72; huuhtoutumiskerros, palaneita kiviä
277.	-	22.9.	Työkuva. Biohazard koekuopassa.
278.	110°	22.9.	Profiilikuva. Ruutu 72; itäprofiili
279.	110°	22.9.	Ruutu 70; rikastumiskerros, kiviä
280.	110°	22.9.	Ruutu 74; rikastumiskerros, kiviä
281.	110°	22.9.	Ruutu 71; pohjaan kaivettu
282.	110°	22.9.	Ruutu 73; rikastumiskerros, kiviä
283.	110°	22.9.	Ruutu 80; huuhtoutumiskerros, kiviä
284.	110°	22.9.	Ruutu 74; pohjaan kaivettu
285.	110°	22.9.	Ruutu 78; rikastumiskerros, kiviä
286.	-!!!	22.9.	Työkuva. Ruutu 76 BC. Hansu laatii löytökarttaa.
287.	110°	22.9.	Ruutu 73; pohjaan kaivettu
288.	110°	22.9.	Ruutu 77; huuhtoutumiskerros, kiviä
289.	110°	22.9.	Ruutu 78; pohjaan kaivettu
290.	110°	22.9.	Ruutu 70; pohjaan kaivettu
291.	110°	22.9.	Ruutu 79; huuhtoutumiskerros
292.	110°	22.9.	Ruutu 77; rikastumiskerros, kiviä
293.	110°	22.9.	Ruutu 76 ABC; huuhtoutumiskerros
294.	110°	22.9.	Ruutu 75; huuhtoutumiskerros
295.	110°	22.9.	Ruutu 81; huuhtoutumiskerros
296.	110°	22.9.	Ruutu 77; pohjaan kaivettu
297.	110°	22.9.	Ruutu 80; rikastumiskerros, kiviä
298.	110°	22.9.	Ruutu 84; huuhtoutumiskerros
299.	110°	22.9.	Ruutu 79; pohjaan kaivettu, peruskallio
300.	110°	22.9.	Ruutu 54 ABCD; rikastumiskerros, liesi
301.	110°	22.9.	Ruutu 81; rikastumiskerros
302.	110°	22.9.	Ruutu 80; pohjaan kaivettu
303.	110°	22.9.	Ruutu 82; huuhtoutumiskerros
304.	110°	22.9.	Ruutu 85; huuhtoutumiskerros
305.	110°	22.9.	Ruutu 83; huuhtoutumiskerros
306.	110°	22.9.	Ruutu 81; pohjaan kaivettu
307.	110°	22.9.	Ruutu 75; rikastumiskerros, kiviä
308.	110°	22.9.	Ruutu 77; pohjaan kaivettu
309.	200°	22.9.	Ruutu 84; rikastumiskerros, pohjaan kaivettu
310.	110°	22.9.	Ruutu 87; huuhtoutumiskerros
311.	110°	22.9.	Ruutu 86; huuhtoutumiskerros
312.	110°	22.9.	Ruutu 83; rikastumiskerros
313.	110°	22.9.	Ruutu 88; huuhtoutumiskerros
314.	110°	22.9.	Ruutu 75; pohjaan kaivettu
315.	110°	22.9.	Ruutu 82; rikastumiskerros, kiviä
316.	110°	22.9.	Ruutu 84; rikastumiskerros
317.	110°	22.9.	Ruutu 89; huuhtoutumiskerros
318.	110°	22.9.	Ruutu 83; pohjaan kaivettu
319.	110°	22.9.	Ruutu 86; pohjaan kaivettu
320.	110°	23.9.	Profiilikuva. Ruutu 11 BC; itäprofiili.
321.	200°	23.9.	Ruutu 11 ABC; pohjaan kaivettu
322.	110°	23.9.	Ruutu 82; pohjaan kaivettu

323.	110°	23.9.	Ruutu 90; huuhtoutumiskerros
324.	110°	23.9.	Ruutu 89; rikastumiskerros
325.	110°	23.9.	Ruutu 88; rikastumiskerros
326.	110°	23.9.	Ruutu 85; rikastumiskerros
327.	110°	23.9.	Ruutu 87; rikastumiskerros, kiviä
328.	110°	23.9.	Ruutu 89; pohjaan kaivettu
329.	110°	23.9.	Ruutu 88; pohjaan kaivettu
330.	110°	23.9.	Ruutu 85; pohjaan kaivettu
331.	110°	23.9.	Ruutu 76 ABC; rikastumiskerros, laajennettuna kolmeen ruutuun
332.	110°	23.9.	Ruutu 87; pohjaan kaivettu
333.	-	23.9.	Työkuva. Ruutu 90 melkein valmis, Outi poseeraa.
334.	110°	23.9.	Ruutu 90; rikastumiskerros
335.	110°	23.9.	Ruutu 90; pohjaan kaivettu
336.	200°	23.9.	Yleiskuva. Suorakulmainen kivilatomus
337.	280°	23.9.	Yleiskuva. Suorakulmainen kivilatomus
338.	110°	23.9.	Työkuva. Kaivajat työssään.
339.	110°	23.9.	Työkuva. Kaivajat työssään.
340.	110°	23.9.	Työkuva. Kaivajat työssään.
341.	110°	23.9.	Työkuva. Kaivajat työssään.
342.	-	23.9.	Työkuva. Kaivajia ruudussa 76.
343.	-	23.9.	Työkuva. Kaivajia ruudussa 76.
344.	-	23.9.	Työkuva. Kaivajia ruudussa 76.
345.	-	23.9.	Työkuva. Kaivajia ruudussa 76.
346.	-	23.9.	Työkuva. Kaivajia ruudussa 76.
347.	-	23.9.	Työkuva. Kaivajia ruudussa 76.
348.	110°	23.9.	Ruutu 76 ABC; pohjaan kaivettu
349.	-	23.9.	Yleiskuva. Kuvattu kuvaustornista.
350.	-	23.9.	Yleiskuva. Kuvattu kuvaustornista.
351.	-	23.9.	Yleiskuva. Kuvattu kuvaustornista.
352.	-	23.9.	Yleiskuva. Kuvattu kuvaustornista.
353.	-	23.9.	Yleiskuva. Kuvattu kuvaustornista.
354.	-	23.9.	Yleiskuva. Kuvattu kuvaustornista.
355.	-	23.9.	Työkuva. Aki ja Piia mittaamassa ruudussa 11 ABC.
356.	-	23.9.	Työkuva. Aki ja Piia mittaamassa ruudussa 11 ABC.
357.	-	23.9.	Työkuva. Aki ja Piia mittaamassa ruudussa 11 ABC.
358.	280°	23.9.	Profiilikuva. Ruutu 11 BC; länsiprofiili
359.	-	22.9.	Työkuva. Outi kaivaa ruutua 75.
360.	-	22.9.	Työkuva. Hansu ja Antti kaivavat ruutua 76. Piia laittaa löytöä paikalleen. Anna seuraa työntekoa.
361.	-	23.9.	Jenni ja Mirette piirtävät profiilia ruudussa 11.
362.	90°	23.9.	Panoraamakuva harjun laesta itään päin. Kuvattu kuvaustornista.
363.	270°	23.9.	Panoraamakuva harjun laesta länteen päin. Kuvattu kuvaustornista.

Karttaluettelo

1. Peruskarttaote 3512 05 KÄRPPÄSUO.
2. Yleiskartta, koeruutujen numerot.
3. Yleiskartta, koeruutujen koordinaatit.
4. Yleiskartta, löytöalueet.
5. Päälinjan profiili.
6. Koeruutu 11, tasokartta.
7. Koeruutu 11, profiilikartta (itäprofiili).
8. Koeruutu 11, profiilikartta (länsiprofiili).
9. Koeruutu 54, liesi.
10. Koeruutu 76, löytökartat.
11. Koeruutu 82, löytökartta.
12. Kalibroitu rannansiirtymiskäyrä.
13. Hahmotelma maankohoamisesta Pohjois-Pohjanmaalla.

Kartta 1. Kaivausalueen sijoittuminen peruskartalle 3512 05 KÄRPPÄSUO (1:20 000)



Kartta 2. Yleiskartta, koeruutujen numerot.



Valtion metsää
rajapyykki
● x=43,10
● y=408,20

Linjan 0-piste
x=50
y=100

z=75,47

Palstan raja

△ Poimintalöytö, kvartsia

▣ Kivilatomus

○ Pyyntikuoppa

○ Mahdollinen kodanpohja
Korteniemen mukaan



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelaharju 2005	
Yleiskartta	Mittakaava 1:1000
Kaivausalueet ja harjun muodot	
Kenttäpiirros: A. Patteri ja kaivajat	
Piirros: A. Patteri, J. Björk, A. Rossi	

Kartta 3. Yleiskartta, koeruutujen koordinaatit.

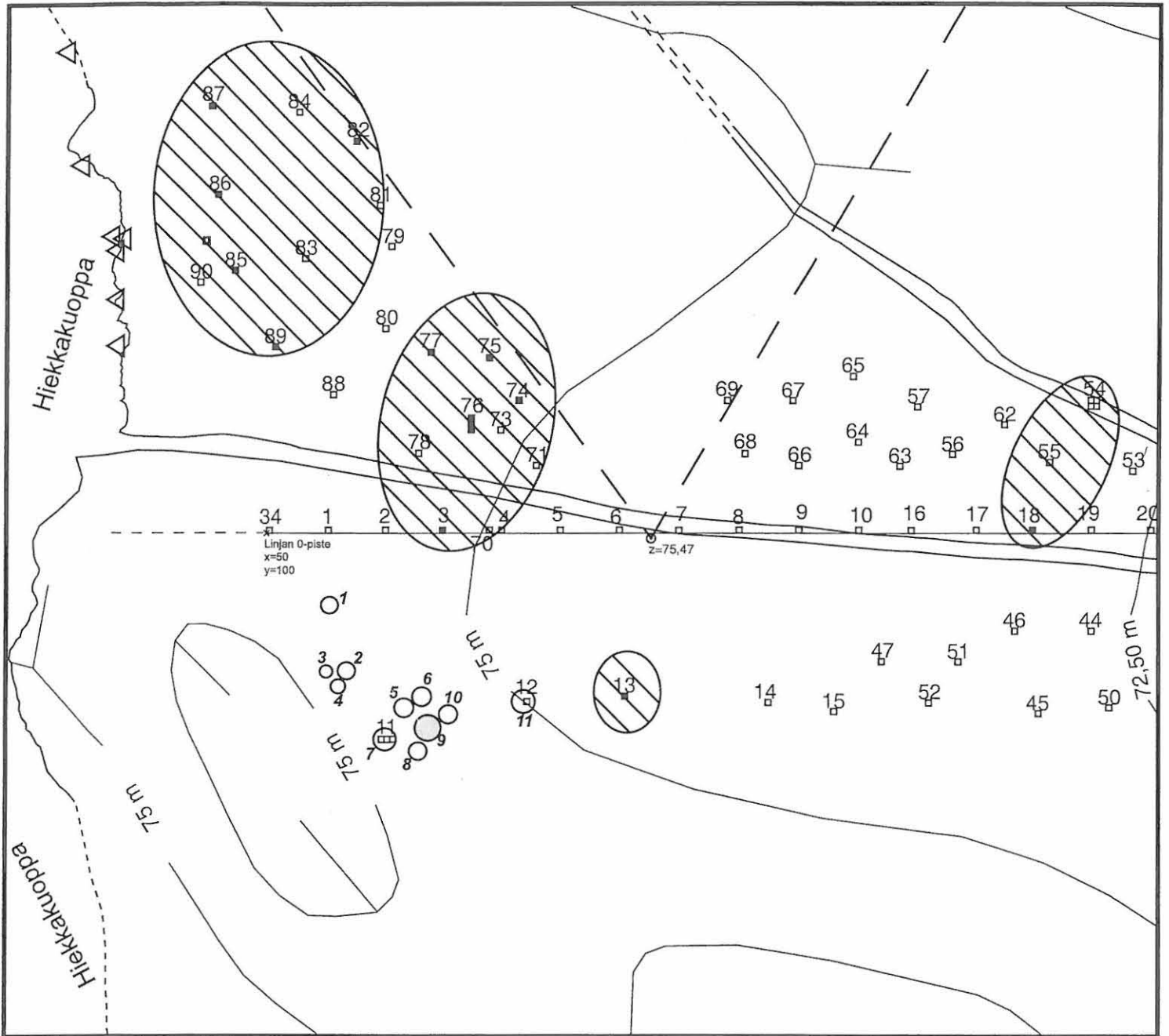








- Palstan raja
- △ Poimintalöytö, kvartsia
- ⊞ Kivilatomus
- ¹ Pyyntikuoppa
- Mahdollinen kodanpohja Korteniemen mukaan



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelajarju 2005	
Yleiskartta	Mittakaava 1:1000
Kaivausalueet ja harjun muodot	
Kenttäpiirros: A. Patteri ja kaivajat	
Piirros: A. Patteri, J. Björk, A. Rossi	

Kartta 4. Yleiskartta, löytöalueet.

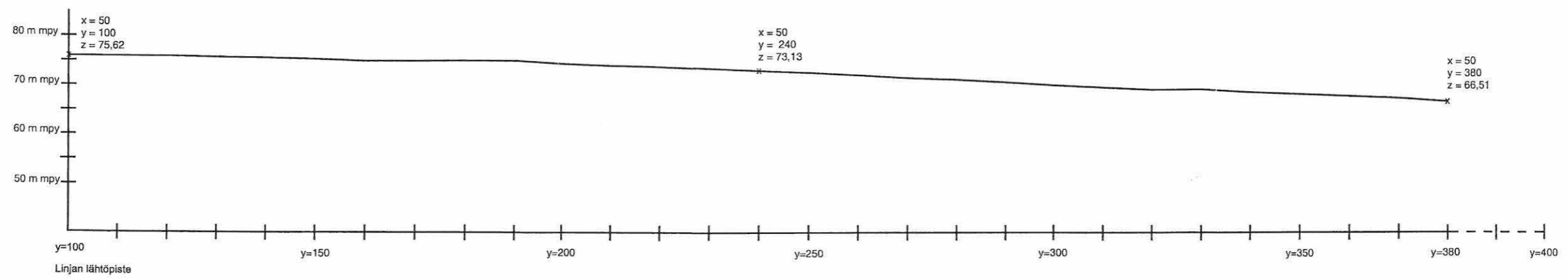


-  Palstan raja
-  Poimintalöytö, kvartsia
-  Kivilatomus
-  Pyyntikuoppa
-  Mahdollinen kodanpohja Korteniemen mukaan
-  Löydöllinen koeruutu
-  Mahdollinen asutusvyöhyke

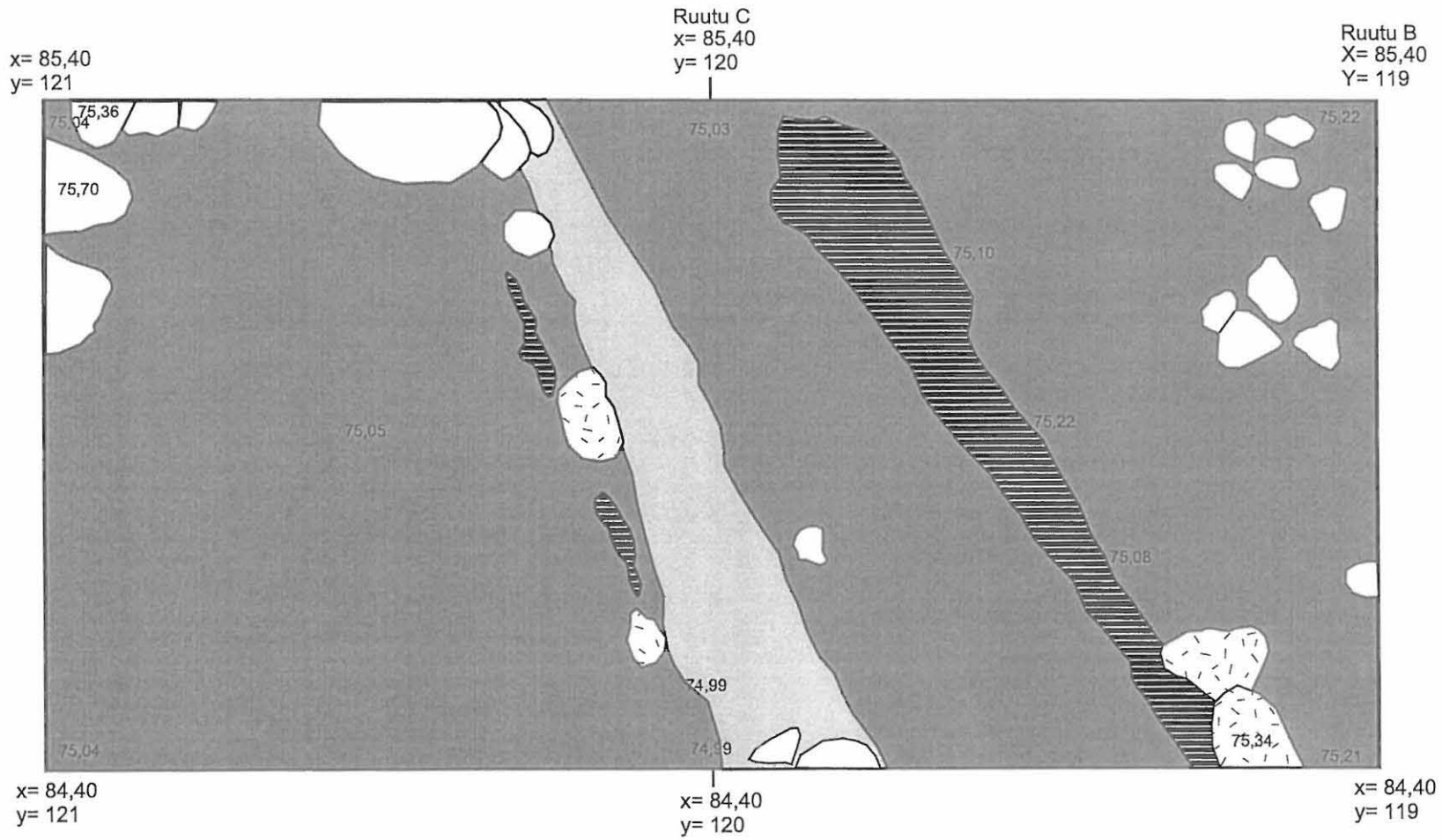







OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelaharju 2005	
Yleiskartta	Mittakaava 1:1000
Löytöalueet	
Kenttäpiirros: A. Patteri ja kaivajat	
Piirros: A. Patteri, J. Björk, A. Rossi	

Kartta 5. Päälinjan profiili.



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelaharju 2005	
Profiilikartta	Mittakaava 1:1000
Päälinjan topografia	
Mittaukset: kaivajat	
Piirros: Jenni Björk	

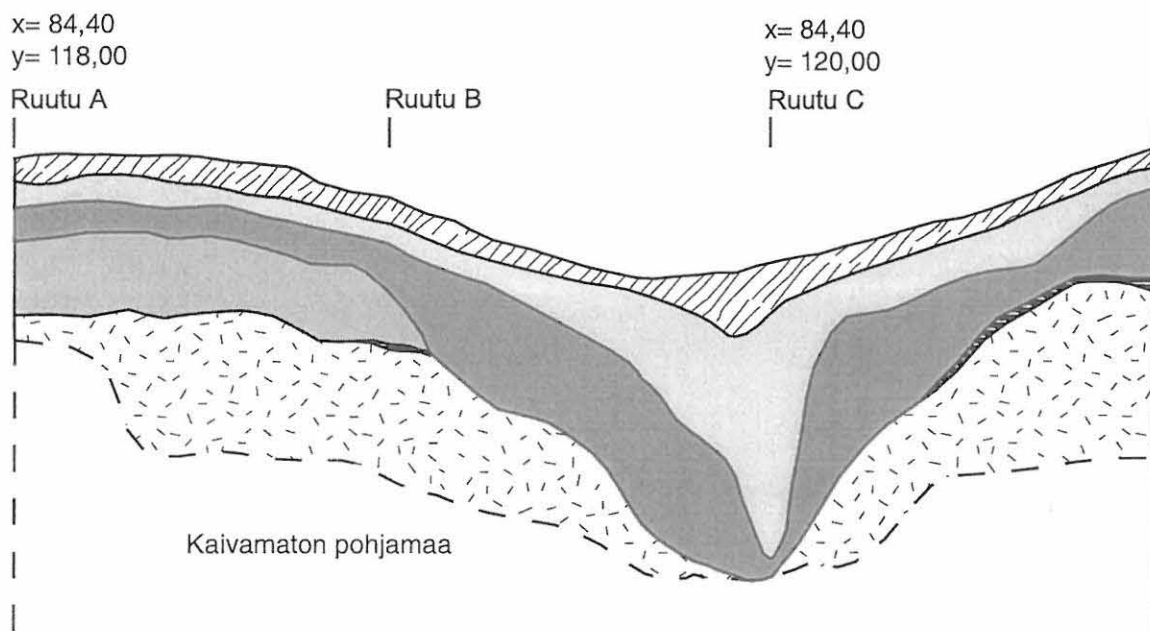


-  Hiiltä
-  Huuhtoutumiskerros
-  Rikastumiskerros
-  Kivi
-  Palanut kivi



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelajarju 2005	Pyyntikuoppa
Tasokartta	Mittakaava 1:10
Koeruutu 11	Ruudut B ja C
Kenttäpiirros: Pia Nupponen ja Mirette Modarres	
Piirros: Aki Rossi	

Kartta 7. Koeruutu 11, itäprofiili.

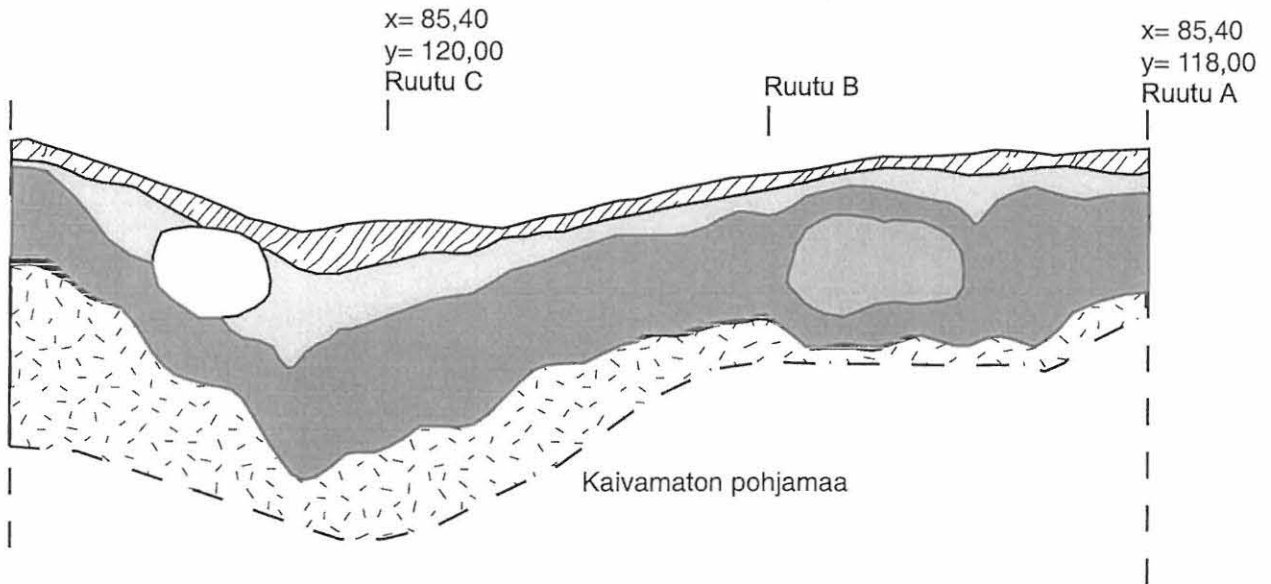


-  Pintaturve
-  Huuhtoutumiskerros
-  Rikastumiskerros
-  Vaaleaa hiekkasoraa
-  Häiriötön pohjamaa
-  Tummaa soraa



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelaharju 2005	Pyyntikuoppa
Profiilikartta	Mittakaava 1:20
Koeruutu 11 A,B,C	Itäprofiili
Kenttäpiirros: Mirette Modarress, Piia Nupponen	
Piirros: Jenni Björk	

Kartta 8. Koeruutu 11, länsiprofiili.

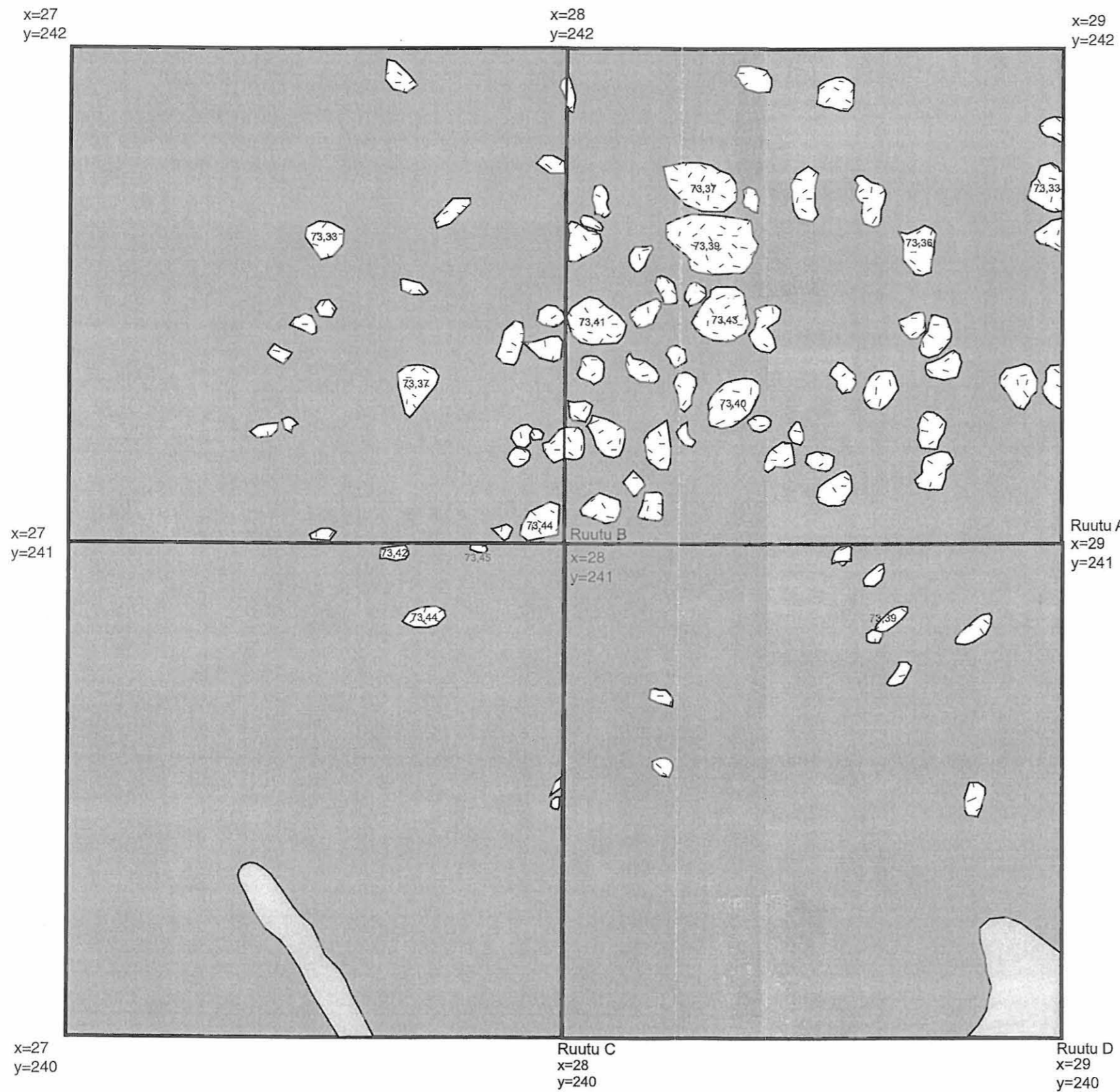


-  Pintaturve
-  Huuhtoutumiskerros
-  Rikastumiskerros
-  Vaaleaa hiekkasoraa
-  Tummaa soraa
-  Häiriötön pohjamaa
-  Kivi



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelajarju 2005 Pyyntikuoppa	
Profiilikartta	Mittakaava 1:20
Koeruutu 11 A,B,C	Länsiprofiili
Kenttäpiirros: M.Modarress, P.Nupponen, J.Björk	
Piiros: Jenni Björk	

Kartta 9. Koeruutu 54, liesi.

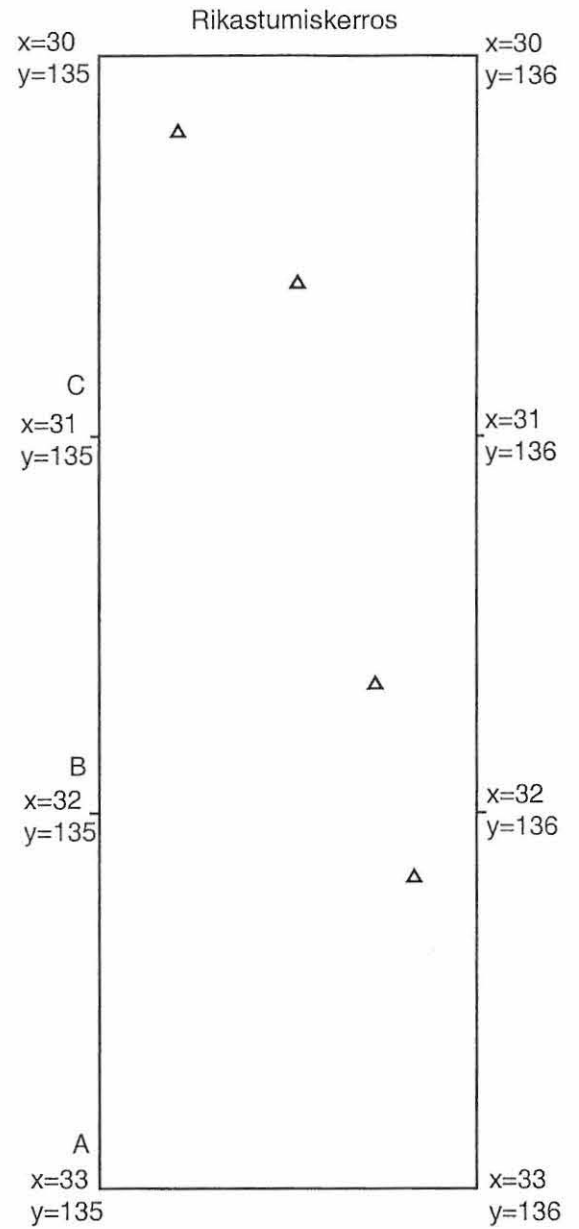
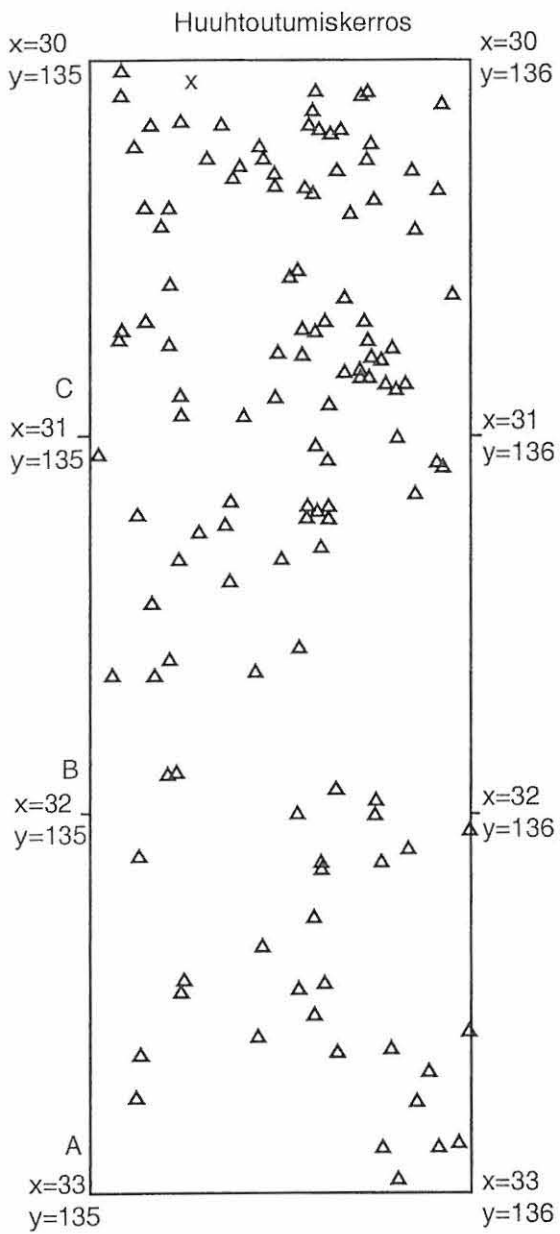


-  Rikastumiskerros
-  Huuhtoutumiskerros
-  Palanut kivi



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelajarju 2005	Liesi
Tasokartta	Mittakaava 1:10
Koeruutu 54	Ruudut A,B,C,D
Kenttäpiirros: Anna Patteri ja Aki Rossi	
Piirros: Anna Patteri ja Aki Rossi	

Kartta 10. Koeruutu 76, löytökartat.



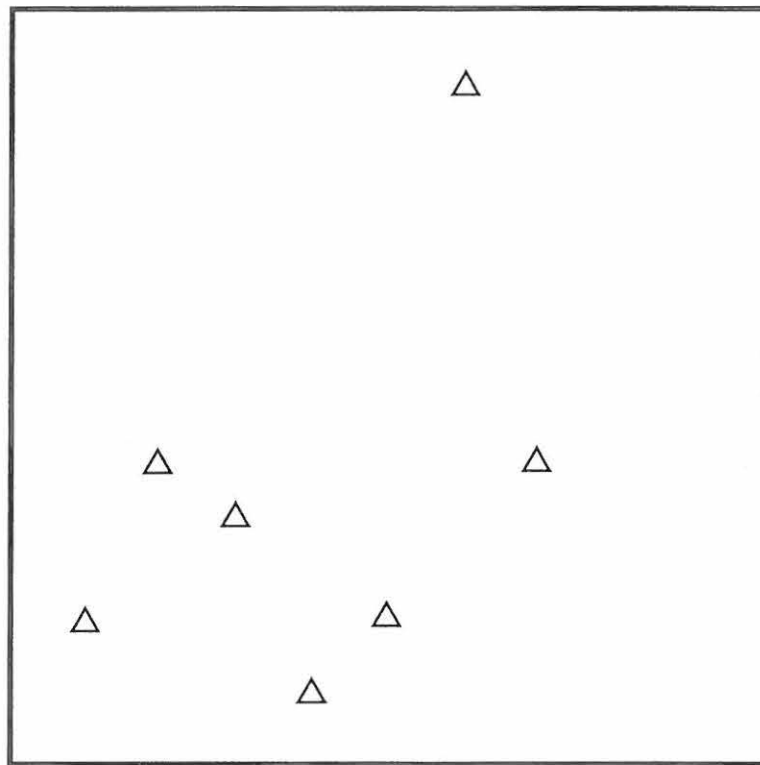
x kvartsikaavin
 Δ kvartsi-iskos

0 cm 50 cm



OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelaharju 2005	
Löytökartat	Mittakaava 1:20
Koeruutu 76	Ruudut A,B,C
Kenttäpiirros: Kuopan kaivajat	
Piirros: Anna Patteri	

Kartta 11. Koeruutu 82, löytökartta.



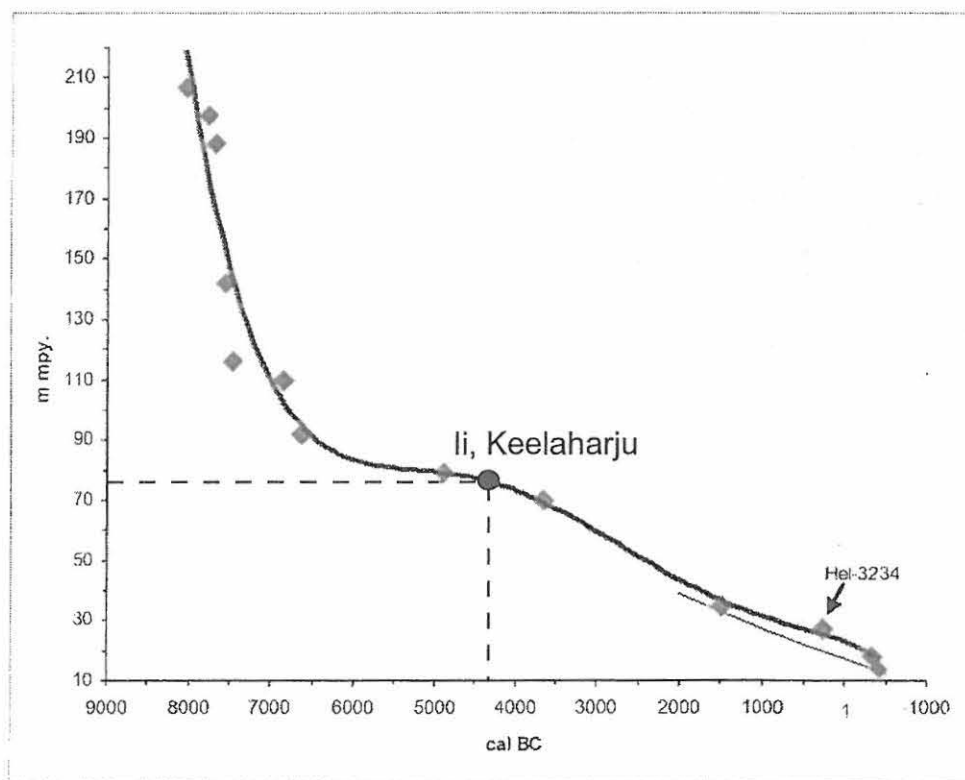
x= -14
y= 115

△ Kvartsi-iskos

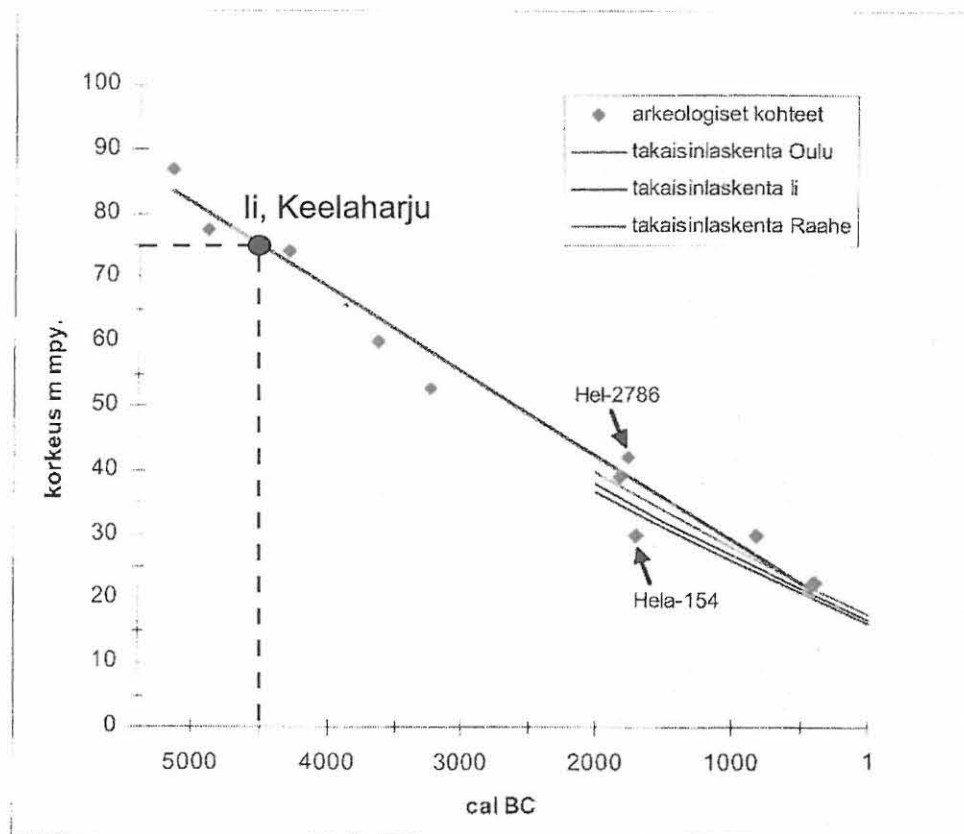


OULUN YLIOPISTO Arkeologia	
li Keelaharju 2005	
Löytökartta	Mittakaava 1:10
Koeruutu 82, huuhtoutumiskerros	
Kenttäpiirros: Minna Riihijärvi	
Piirros: Anna Patteri	

Kartta 12. Kalibroitu rannansiirtymiskäyrä Perämeren pohjukan alueelle FT Jari Okkosen mukaan. Kuvaan merkitty Keelaharjun ajoitus.



Kartta 13. Hahmotelma maankohoamisesta Pohjois-Pohjanmaalla C-14-ajoitettujen arkeologisten kohteiden perusteella FT Jari Okkosen mukaan. Kuvaan merkitty Keelaharjun ajoitus.



IIK-05 Koeruutujen vaaitusarvot

pk=pintakerros hk=huuhtoutumiskerros rk=rikastumiskerros

Ruutu 1

pk 75,68	75,63	pohja 75,20	75,42
hk —	—		
rk 75,55	75,42		
pk 75,70	75,67		
hk —	—		
rk 75,53	75,51		

Ruutu 2

pk 75,80	75,75	pohja 75,28	75,58
hk —	—		
rk 75,59	75,58		
pk 75,78	75,74		
hk —	—		
rk 75,67	75,58		

Ruutu 3

pk 75,79	75,82	pohja 75,42	75,74
hk —	—		
rk 75,62	75,74		
pk 75,80	75,79		
hk —	—		
rk 75,64	75,64		

Ruutu 4

pk 75,57	75,52	pohja 75,04	75,33
hk 75,39	75,37		
rk 75,39	75,33		
pk 75,56	75,53		
hk 75,41	75,40		
rk 75,37	75,34		

Ruutu 5

pk 75,47	75,44	pohja 74,93	75,21
hk —	—		
rk 75,24	75,21		
pk 75,47	75,40		
hk —	—		
rk 75,27	75,25		

Ruutu 6

pk 74,93	74,94	pohja 74,47	74,74
hk —	—		
rk 74,72	74,74		
pk 74,99	75,00		
hk —	—		
rk 74,80	74,80		

Ruutu 7

pk 74,85	74,85	pohja 74,29	74,73
hk —	—		
rk 74,76	74,73		
pk 74,82	74,87		
hk —	—		
rk 74,66	74,75		

Ruutu 8

pk 74,69	74,68	pohja 74,22	74,60
hk —	—		
rk 74,59	74,60		
pk 74,72	74,70		
hk —	—		
rk 74,60	74,57		

Ruutu 9

pk 74,77	74,72	pohja 74,22	74,72
hk —	—		
rk 74,63	74,72		
pk 74,74	74,73		
hk —	—		
rk 74,64	74,66		

Ruutu 10

pk 74,40	74,39	pohja 74,00	74,31
hk —	—		
rk 74,29	74,31		
pk 74,35	74,36		
hk —	—		
rk 74,27	74,29		

Ruutu 11

pk 75,74	75,73	A pk 75,53 hk 75,62 rk 75,48	75,56
hk 75,63	75,64		
rk 75,56	75,56		
pk 75,42	75,53	B pk — hk 75,35 rk 75,34	75,40
hk 75,59	75,45		
rk 75,43	75,40		
pk 75,58	75,66	C pk 75,72 hk 75,29 rk 75,20	75,15
hk 75,27	75,13		
rk 75,17	75,15		
pk 75,74	75,75		
hk 75,60	75,64		
rk 75,21	75,25		

Ruutu 11

rk2 75,33	75,28	A pohja rk2 74,91 loppu 75,03	75,29
loppu 75,32	—		
	—		
rk2 75,22	75,21	B rk2 75,22 loppu 74,70	74,87
loppu 74,91	—		
	—		
rk2 75,03	74,99	C rk2 75,05 loppu 74,89	74,65
loppu 74,74	—		
	—		
rk2 75,04	75,04		
loppu 74,94	74,92		

Ruutu 12

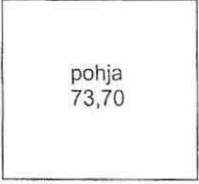
pk 75,54	75,34	pohja 74,84	75,22
hk —	—		
rk 75,31	75,22		
pk 75,34	75,14		
hk —	—		
rk 75,17	74,96		

Ruutu 13

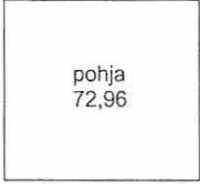
pk 74,13	74,10	pohja 73,47	73,90
hk —	—		
rk 73,99	73,90		
pk 74,06	74,04		
hk —	—		
rk 73,90	73,91		



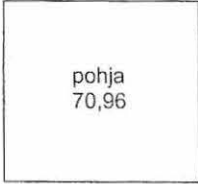
Ruutu 14

pk 74,28		74,23
hk 74,23		74,19
rk 74,13		74,07
pk 74,25		74,18
hk 74,22		74,16
rk 74,08		74,05

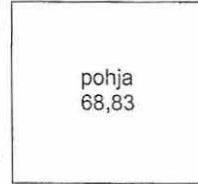
Ruutu 18

pk 73,49		73,43
hk 73,42		73,37
rk —		—
pk 73,56		73,53
hk 73,50		73,49
rk —		—

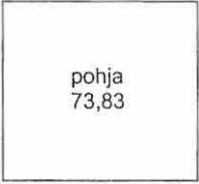
Ruutu 22

pk 71,34		71,27
hk 71,27		71,23
rk 71,19		71,16
pk 71,39		71,33
hk 71,32		71,30
rk 71,19		71,21

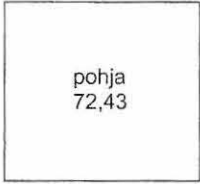
Ruutu 26

pk 69,39		69,37
hk 69,36		69,33
rk 69,29		69,24
pk 69,44		69,45
hk 69,41		69,38
rk 69,35		69,29

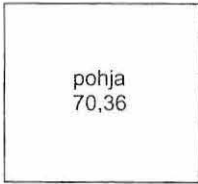
Ruutu 15

pk 74,34		74,36
hk 74,31		74,33
rk 74,23		74,25
pk 74,34		74,33
hk 74,30		74,29
rk 74,22		74,24

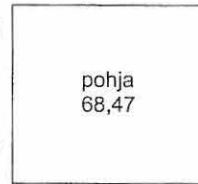
Ruutu 19

pk 73,01		73,06
hk 72,90		72,92
rk —		—
pk 73,12		73,13
hk 73,00		72,97
rk —		—

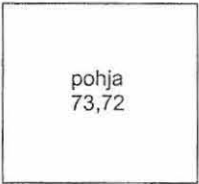
Ruutu 23

pk 71,00		70,99
hk 70,98		70,97
rk 70,77		70,74
pk 71,04		71,03
hk 71,01		71,00
rk 70,81		70,79

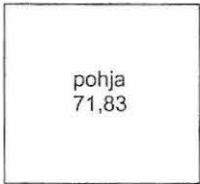
Ruutu 27

pk 69,11		69,11
hk 69,03		69,03
rk 68,98		69,02
pk 69,07		69,09
hk 69,01		69,03
rk 68,98		68,98

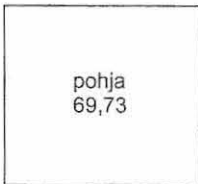
Ruutu 16

pk 74,19		74,14
hk 74,12		74,09
rk 74,06		74,03
pk 74,23		74,25
hk 74,16		74,15
rk 74,07		74,13

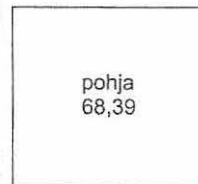
Ruutu20

pk 72,49		72,58
hk 72,45		72,54
rk 72,31		72,26
pk 72,52		72,56
hk 72,45		72,48
rk 72,31		72,32

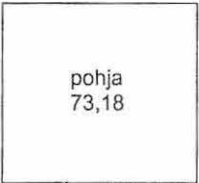
Ruutu 24

pk 70,34		70,33
hk 70,26		70,27
rk 70,21		70,18
pk 70,35		70,34
hk 70,29		70,30
rk 70,22		70,20

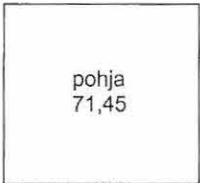
Ruutu 28

pk 68,85		68,84
hk 68,77		68,77
rk 68,68		68,68
pk 68,85		68,83
hk 68,77		68,77
rk 68,71		68,70

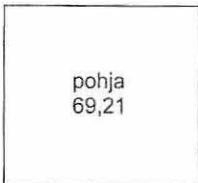
Ruutu 17

pk 73,91		73,86
hk 73,85		73,81
rk 73,80		73,63
pk 73,81		73,85
hk 73,69		73,79
rk 73,69		73,63

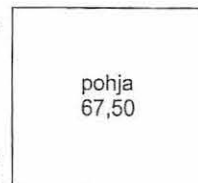
Ruutu 21

pk 71,82		71,77
hk 71,73		71,73
rk 71,66		71,64
pk 71,91		72,15
hk 71,88		71,85
rk 71,78		71,76

Ruutu 25

pk 69,93		69,92
hk 69,84		69,90
rk 69,20		69,24
pk 69,98		70,00
hk 69,96		69,97
rk 69,35		69,29

Ruutu 29

pk 68,31		68,34
hk 68,27		68,29
rk 68,19		68,22
pk 68,33		68,33
hk 68,20		68,24
rk 68,16		68,18

Ruutu 30

pk 68,04	pohja 67,37	67,94
hk 67,87		67,88
rk 67,86		67,85
pk 67,97	pohja 67,37	67,91
hk 67,94		67,84
rk 67,89		67,80

Ruutu 34

pk 75,58	pohja 75,02	75,17
hk 75,42		75,45
rk 75,39		75,43
pk 75,60	pohja 75,02	75,22
hk 75,55		75,56
rk 75,51		75,52

Ruutu 38

pk 68,95	pohja 68,46	68,87
hk 68,87		68,83
rk 68,80		68,75
pk 68,94	pohja 68,46	68,88
hk 68,89		68,83
rk 68,83		68,78

Ruutu 42

pk 71,18	pohja 70,61	71,17
hk 71,13		71,10
rk 71,08		71,08
pk 71,20	pohja 70,61	71,19
hk 71,14		71,13
rk 71,15		71,12

Ruutu 31

pk 67,55	pohja 66,72	67,50
hk 67,50		67,44
rk 67,42		67,40
pk 67,59	pohja 66,72	67,53
hk 67,52		67,49
rk 67,51		67,41

Ruutu 35

pk 66,86	pohja 66,02	66,68
hk 66,64		66,67
rk 66,55		66,55
pk 66,90	pohja 66,02	66,89
hk 66,60		66,62
rk 66,53		66,54

Ruutu 39

pk 68,19	pohja 67,79	68,21
hk 68,14		68,18
rk 68,04		68,09
pk 68,25	pohja 67,79	68,24
hk 68,22		68,21
rk 68,11		68,08

Ruutu 43

pk 71,92	pohja 71,43	71,93
hk 71,89		71,88
rk 71,74		71,73
pk 71,98	pohja 71,43	72,02
hk 71,93		71,96
rk 71,77		71,71

Ruutu 32

pk 66,95	pohja 66,26	66,87
hk 66,86		66,87
rk 66,84		66,79
pk 66,85	pohja 66,26	66,87
hk 66,77		66,82
rk 66,68		66,84

Ruutu 36

pk 67,85	pohja 67,29	67,88
hk 67,81		67,86
rk 67,77		67,76
pk 67,88	pohja 67,29	67,78
hk 67,82		67,73
rk 67,68		67,68

Ruutu 40

pk 69,13	pohja 68,53	69,03
hk 68,99		68,96
rk 68,95		68,94
pk 69,11	pohja 68,53	69,08
hk 69,01		69,01
rk 68,95		68,97

Ruutu 44

pk 72,85	pohja 72,28	72,86
hk 72,82		72,83
rk 72,75		72,77
pk 72,89	pohja 72,28	72,79
hk 72,83		72,80
rk 72,76		72,75

Ruutu 33

pk —	pohja 65,80	—
hk 66,45		66,32
rk 66,23		66,21
pk —	pohja 65,80	—
hk 66,48		66,37
rk 66,37		66,35

Ruutu 37

pk 68,33	pohja 67,72	68,33
hk 68,29		68,29
rk 68,19		68,12
pk 68,33	pohja 67,72	68,47
hk 68,26		68,31
rk 68,19		68,18

Ruutu 41

pk 71,01	pohja 70,68	70,97
hk 70,95		70,94
rk 70,88		70,84
pk 71,00	pohja 70,68	70,98
hk 70,95		70,92
rk 70,89		70,89

Ruutu 45

pk 73,33	pohja 72,83	73,31
hk 73,27		73,28
rk 73,16		73,20
pk 73,34	pohja 72,83	73,38
hk 73,31		73,21
rk 73,21		73,18

Ruutu 46

pk 73,50	73,52
hk 73,48	73,48
rk 73,42	73,43
pohja 72,77	
pk 73,56	73,55
hk 73,52	73,50
rk 73,46	73,46

Ruutu 50

pk 72,61	72,61
hk 72,53	72,57
rk 72,51	72,50
pohja 72,23	
pk 72,67	72,64
hk 72,67	72,59
rk 72,54	72,54

Ruutu 54

pk 73,47	73,33	73,31
hk 73,42	73,30	73,28
rk 73,32	73,26	73,21
B		A
pk 73,43	73,44	73,38
hk 73,39	73,39	73,32
rk 73,33	73,40	73,20
C		D
pk 73,44	73,45	73,48
hk 73,41	73,42	73,41
rk 73,35	73,33	73,35

Ruutu 47

pk 74,20	74,22
hk 74,15	74,19
rk 74,07	74,05
pohja 73,71	
pk 74,21	74,20
hk 74,15	74,14
rk 74,07	74,08

Ruutu 51

pk —	—
hk —	—
rk 73,67	73,66
pohja 73,25	
pk —	—
hk —	—
rk 73,67	73,66

Ruutu 55

pk 73,49	73,47
hk 73,46	73,42
rk 73,33	73,34
pohja 73,04	
pk 73,55	73,51
hk 73,49	73,45
rk 73,41	73,39

Ruutu 57

pk 74,20	74,14
hk 74,13	74,10
rk 74,03	73,95
pohja 73,43	
pk 74,24	74,20
hk 74,17	74,15
rk 74,09	74,10

Ruutu 48

pk 71,40	71,40
hk 71,36	71,36
rk 71,34	71,34
pohja 70,97	
pk 71,46	71,48
hk 71,42	71,41
rk 71,37	71,36

Ruutu 52

pk 73,84	73,87
hk 73,79	73,80
rk 73,70	73,73
pohja 73,47	
pk 73,90	73,89
hk 73,84	73,83
rk 73,76	73,73

Ruutu 56

pk 73,89	73,92
hk 73,82	73,88
rk 73,76	73,81
pohja 73,44	
pk 73,90	73,92
hk 73,86	73,90
rk 73,79	73,81

Ruutu 58

pk 69,44	69,43
hk 69,38	69,39
rk 69,35	69,34
pohja 69,08	
pk 69,46	69,50
hk 69,38	69,40
rk 69,32	69,35

Ruutu 49

pk 71,79	71,78
hk 71,72	71,72
rk 71,65	71,65
pohja 71,13	
pk 71,81	71,82
hk 71,75	71,76
rk 71,69	71,68

Ruutu 53

pk 72,82	72,78
hk 72,76	72,74
rk 72,63	72,64
pohja 72,26	
pk 72,82	72,86
hk 72,79	72,80
rk 72,68	72,65

Ruutu 59

pk 69,55	69,54
hk 69,49	69,49
rk 69,45	69,40
pohja 69,15	
pk 69,63	69,63
hk 69,55	69,54
rk 69,51	69,48

Ruutu 63

pk 74,31	74,19
hk 74,34	74,17
rk 74,12	74,11
pohja 73,95	
pk 74,47	74,29
hk 74,30	74,26
rk 74,15	74,14

Ruutu 67

pk 74,92	74,83
hk 74,82	74,79
rk 74,71	74,71
pohja 74,55	
pk 74,96	74,91
hk 74,83	74,79
rk 74,73	74,73

Ruutu 71

pk 75,73	75,65
hk 75,69	75,58
rk 75,64	75,50
pohja 75,16	
pk 75,73	75,73
hk 75,58	75,70
rk 75,52	75,62

Ruutu 60

pk 70,08	70,06
hk 70,03	70,00
rk 69,94	69,94
pohja 69,58	
pk 70,12	70,12
hk 70,07	70,08
rk 69,95	69,98

Ruutu 64

pk 74,44	74,43
hk 74,39	74,37
rk 74,30	74,30
pohja 74,09	
pk 74,45	74,45
hk 74,39	74,37
rk 74,29	74,26

Ruutu 68

pk 75,00	74,98
hk 74,95	74,93
rk 74,86	74,89
pohja 74,48	
pk 75,08	75,01
hk 74,95	74,95
rk 74,89	74,90

Ruutu 72

pk 66,80	66,78
hk 66,78	66,78
rk	66,76
pohja 66,46	
pk 66,83	66,86
hk 66,83	66,89
rk	66,81
pohja 66,45	

Ruutu 61

pk 70,17	70,16
hk 70,12	70,13
rk 70,11	70,10
pohja 69,86	
pk 70,28	70,27
hk 70,22	70,20
rk 70,21	70,24

Ruutu 65

pk 74,71	74,58
hk 74,62	74,55
rk 74,44	74,46
pohja 74,01	
pk 74,66	74,79
hk 74,56	74,62
rk 74,53	74,53

Ruutu 69

pk 75,00	75,00
hk 74,97	74,96
rk 74,90	74,87
pohja 74,45	
pk 75,02	75,08
hk 74,96	74,97
rk 74,85	74,86

Ruutu 73

pk 75,74	75,70
hk 75,65	75,63
rk 75,64	75,60
pohja 75,40	
pk 75,86	75,72
hk 75,73	75,64
rk 75,63	75,61

Ruutu 62

pk 73,75	73,78
hk 73,70	73,70
rk 73,61	73,66
pohja 73,21	
pk 73,81	73,74
hk 73,70	73,68
rk 73,53	73,59

Ruutu 66

pk 74,83	74,84
hk 74,76	74,81
rk 74,73	74,69
pohja 74,34	
pk 74,88	74,89
hk 74,83	74,84
rk 74,74	74,70

Ruutu 70

pk 75,60	75,57
hk 75,58	75,56
rk 75,52	75,55
pohja 75,03	
pk 75,52	75,55
hk 75,50	75,50
rk 75,48	75,42

Ruutu 74

pk 75,94	75,94
hk 75,82	75,83
rk 75,76	75,81
pohja 75,62	
pk 75,93	75,89
hk 75,87	75,79
rk 75,87	75,68

Ruutu 75

pk 76,27	pohja 75,88	76,24
hk 76,20		76,18
rk 76,11		76,10
pk 76,36		76,27
hk 76,27		76,20
rk 76,26		76,15

Ruutu 76

pk 75,87	A pohja	75,81
hk 75,78		75,76
rk 75,67		75,71
pk 75,91	B	75,85
hk 75,85		75,82
rk 75,75		75,68
pk 75,95	C	75,89
hk 75,92		75,84
rk 75,83		75,82
pk 75,95		75,98
hk 75,89		75,91
rk 75,87		75,85

Ruutu 76

loppu	A pohja	75,53
75,59		
75,53	B	75,58
75,64	C	75,62
75,67		75,64

Ruutu 77

pk 76,62	pohja 76,17	76,64
hk 76,57		76,58
rk 76,55		76,57
pk 76,65		76,63
hk 76,59		76,61
rk 76,50		76,54

Ruutu 78

pk 75,87	pohja 75,57	75,86
hk 75,83		75,76
rk 75,70		75,66
pk 75,91		75,83
hk 75,85		75,81
rk 75,75		75,81

Ruutu 79

pk 76,78	pohja 76,70	76,77
hk 76,73		76,73
pk 76,77		76,78
hk 76,74		76,75

Ruutu 80

pk 76,47	pohja 76,22	76,43
hk 76,41		76,37
rk 76,35		76,36
pk 76,53		76,47
hk 76,46		76,42
rk 76,42		76,39

Ruutu 81

pk 76,77	pohja 76,51	76,86
hk 76,74		76,81
rk 76,69		76,76
pk 76,81		76,86
hk 76,76		76,78
rk 76,62		76,72

Ruutu 82

pk 76,76	pohja 76,45	76,75
hk 76,74		76,68
rk 76,69		76,64
pk 76,84		76,83
hk 76,78		76,81
rk 76,70		76,72

Ruutu 83

pk 77,33	pohja 77,01	77,33
hk 77,28		77,25
rk 77,23		77,22
pk 77,29		77,28
hk 77,22		77,22
rk 77,14		77,16

Ruutu 84

pk 76,85	pohja 76,43	76,92
hk 76,80		76,86
rk 76,72		kanto
pk 76,87		76,79
hk 76,83		76,88
rk 76,78		76,71

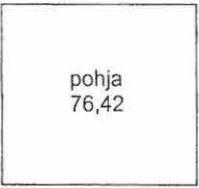
Ruutu 85

pk 77,55	pohja 77,22	77,50
hk 77,50		77,47
rk 77,41		77,41
pk 77,55		77,48
hk 77,51		77,48
rk 77,42		77,41

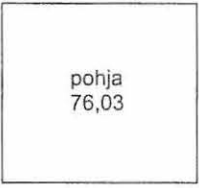
Ruutu 86

pk 77,34	pohja 76,90	77,40
hk 77,27		77,34
rk 77,16		77,17
pk 77,36		77,39
hk 77,31		77,30
rk 77,17		77,20

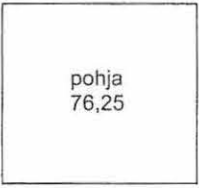
Ruutu 87

pk 76,90		76,78
hk 76,86		76,75
rk 76,71		76,70
pk 76,84		76,76
hk 76,80		76,73
rk 76,73		76,65


Ruutu 88

pk 76,53		76,51
hk 76,45		76,45
rk 76,38		76,40
pk 76,57		76,49
hk 76,48		76,47
rk 76,39		76,40

Ruutu 89

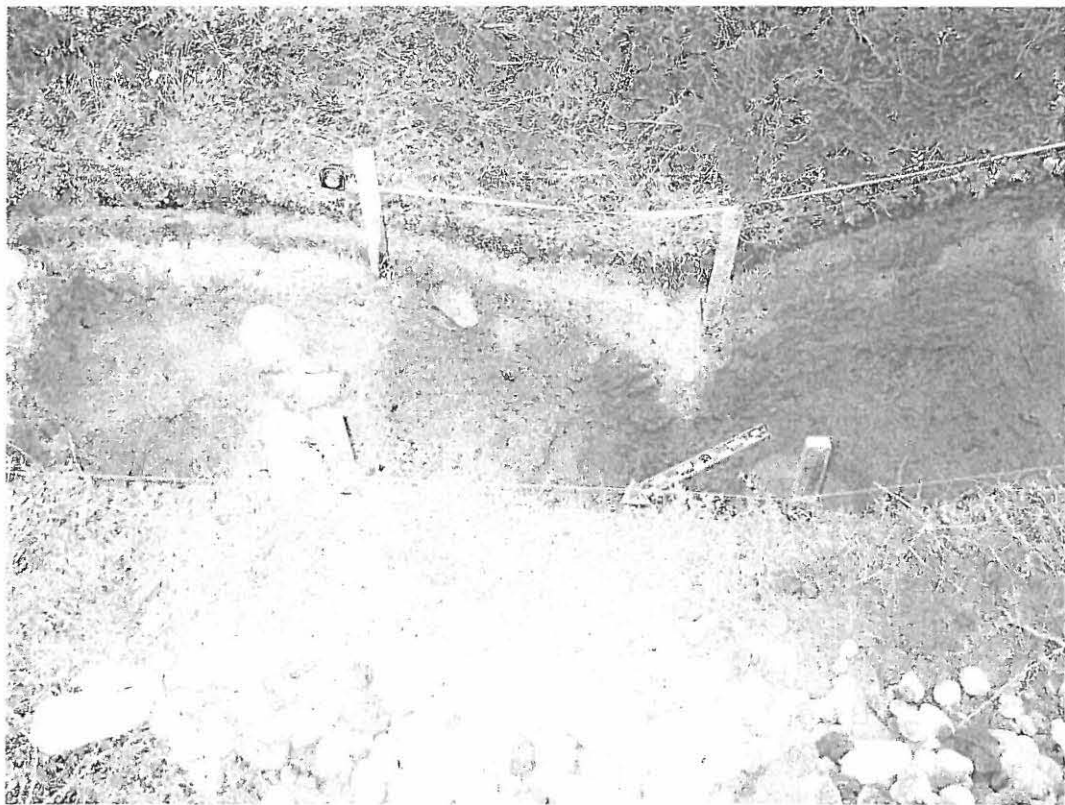
pk 76,67		76,69
hk 76,62		76,62
rk 76,55		76,55
pk 76,67		76,64
hk 76,62		76,59
rk 76,56		76,54

Ruutu 90

pk 77,55		77,45
hk 77,53		77,38
rk 77,45		77,29
pk 77,50		77,38
hk 77,47		77,36
rk 77,45		77,30



Kuva 1. Jenni katselee hiekkakuoppaa. Kaivausalue jää takavasemmalle.



Kuva 2. Koeruutu 11, itäprofiili.



Kuva 3. Sami tutkailee karttaa lieden ääressä.



Kuva 4. Kaivajat työssään koeruudussa 76.

Liite 1. Koeruudut

nro	huutoutumiskerros	rikastumiskerros	HUOM!	kiviä	osa palaneita	rakenteita	anturamaata	löytöjä
1.	kiviä	kiviä	moreenia	hieman	kyllä	ei	ei	ei
2.	hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
3.	kiviä luoteiskulmassa	kiviä kauttaaltaan	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	kyllä
4.	hiekkaa	hiekkaa	moreenia	vähän	ei	ei	ei	ei
5.	hiekkaa	hiekkaa	moreenia	vähän	ei	ei	ei	ei
6.	hiekkaa, kiviä	hiekkaa, kiviä	moreenia	hieman	ei	ei	ei	ei
7.	tiivistä hiekkaa	tiivistä hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
8.	tiivistä hiekkaa, kiviä	tiivistä, kiviä		hieman	ei	ei	ei	ei
9.	hiekkaa, kiviä, savea	hiekkaa, kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
10.	kiviä	kiviä	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	ei
11.	hiekkaa, joitain kiviä	tiivistä hiekkaa	pyyntikuoppa	hieman	kyllä	kyllä	ei	ei
12.	soraa, kiviä	soraa, kiviä	pyyntikuoppa	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	ei
13.	hiekkaa	isoja kiviä	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	kyllä
14.	hiekkaa	soraa	moreenia	ei	ei	ei	kyllä	ei
15.	hiekkaa	kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	kyllä	ei
16.	karkeaa soraa	pieniä soraa	moreenia	ei	ei	ei	ei	ei
17.	soraa, pikku kiviä	soraa	moreenia	hieman	ei	ei	ei	ei
18.	hiekkaa	hiekkaa	moreenia	ei	ei	ei	ei	kyllä
19.	hiekkaa	hiekkaa	moreenia	ei	ei	ei	kyllä	ei
20.	pikku kiviä pinnassa	kivet vähenee, hyvin punainen	moreenia	kyllä	ei	ei	kyllä	ei
21.	hiekkaa	pieniä pyöreää kiveä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
22.	hiekkaa	tiivistä hiekkaa		kyllä	ei	ei	ei	ei
23.	hiekkaa	pieniä kiviä, rakeista	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
24.	tasaisen pehmeää hiekkaa	kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	kyllä	ei
25.	hiekkaa	hieman kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
26.	tiivistä hiekkaa	maa pehmenee		ei	ei	ei	ei	ei
27.	ohut, hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
28.	ohut, hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
29.	ohut, hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
30.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
31.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa, vaaleaa		ei	ei	ei	ei	ei
32.	vaihtelevan paksuinen, hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
33.	ohut, hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
34.	hiekkaa	kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
35.	hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	kyllä	ei
36.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
37.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
38.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
39.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hieman kiviä		kyllä	ei	ei	ei	ei
40.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
41.	pieniä kiviä	isoja kiviä, soraa	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	ei
42.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa, hieman soraista		kyllä	ei	ei	ei	ei
43.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
44.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa, savea		ei	ei	ei	ei	ei
45.	tasaisen pehmeää hiekkaa	kiviä, soraa alempana	moreenia	kyllä	ei	ei	kyllä	ei
46.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
47.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
48.	hiekkaa	kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
49.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei

50.	tasaisen pehmeää hiekkaa	karkeampaa hiekkaa		ei	ei	ei	kyllä	ei
51.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
52.	hiekkaa, joitain kiviä	hiekkaa, joitain kiviä		kyllä	ei	ei	ei	ei
53.	hiekkaa	hiekkaa, joitain kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
54.	palaneita kiviä	palaneita kiviä	liesi	kyllä	kyllä	kyllä	ei	ei
55.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
56.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa, joitain kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
57.	hiekkaa, joitain kiviä	kiviä	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	ei
58.	pieniä kiviä	pieniä kiviä, rakeista	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
59.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
60.	pieniä kiviä	kiviä, soraa alempana	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
61.	kiviä, iso keskellä	kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
62.	tasaisen pehmeää hiekkaa	pieniä kiviä, soraa	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
63.	pieniä kiviä	soraa	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
64.	hiekkaa	kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
65.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
66.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
67.	tasaisen pehmeää hiekkaa	hiekkaa		ei	ei	ei	ei	ei
68.	hiekkaa	hiekkaa, joitain kiviä		kyllä	ei	ei	ei	ei
69.	hiekkaa	hiekkaa, joitain kiviä, rakeista	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
70.	hieman kiviä	hieman kiviä	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	ei
71.	isoja kiviä	kiviä	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	ei
72.	erittäin ohut, pinnassa kiviä	kiviä	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	ei
73.	hiekkaa, joitain kiviä	isoja kiviä	moreenia	kyllä	kyllä	ei	ei	ei
74.	karkeaa soraa, isoja kiviä	isoja kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
75.	pikku kiviä pinnassa, soraa	isoja kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
76.	soraa, pikku kiviä	soraa, kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
77.	kiviä	soraa, kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
78.	kiviä	isoja kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
79.	hieman kiviä	peruskalliota	peruskalliota	kyllä	ei	ei	ei	ei
80.	hieman kiviä	isoja kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
81.	hieman kiviä, soraa	soraa, kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
82.	kiviä	soraa, kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
83.	pieniä kiviä	soraa, kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
84.	kiviä	kiviä, karkea	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
85.	kiviä	soraa, kiviä, kivet suurenee	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
86.	kiviä	soraa, kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
87.	soraa, pikku kiviä	isoja kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
88.	pieniä kiviä	isoja kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei
89.	hiekkaa	karkeampaa hiekkaa	moreenia	ei	ei	ei	ei	kyllä
90.	isoja kiviä	isoja kiviä	moreenia	kyllä	ei	ei	ei	ei

Liite 2.

X-Sender: paula.tolonen%ii.fi@ii.fi
X-Mailer: QUALCOMM Windows Eudora Light Version 3.0.6 (32)
Date: Thu, 06 Oct 2005 15:33:25 +0300
To: pentti.koivunen@oulu.fi
From: Paula Tolonen <Paula.Tolonen@ii.fi>
Subject: Yli-Olhavan koulun tilojen vuokra

Pyydän ilmoittamaan tarkan laskutusosoitteen ja mahd. henkilön nimen, jolle ko. vuokralasku osoitetaan.

Tähän koekaivaukseen liittyen; olen toinen maanomistaja tilalla Konttila RN:o 41:4, tämä tila on osaksi tällä koekaivausalueella. Kävin lauantaina (1.10.2005) kiertelemässä tällä alueella, ja havaitsin että yksi kaivaus oli tehty omistamallani tilalla. Kaivauksen vieressä oli puukeppi, jossa oli nro 69 ym. numeroita. Emme ole äitini kanssa antaneet maanomistajina lupaa tehdä kaivauksia maillemme!! Emme myöskään halua että tästä montusta tehdään mitään tutkimuksia ja lisäksi monttu täytyy teidän tai kaivauksia pyytäneen maanomistajan toimesta peittää ja maisemoida, josta ei tietenkään aiheudu meille mitään kustannuksia.
- liitteenä kartta, johon olen merkinnyt montun sijainnin

t. Paula Tolonen



SCAN0130_000.pdf

