

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI

Esihistoriallisen asuinpaikan kaivaus
Petro Pesonen 2006



MUSEOVIRASTO

TIIVISTELMÄ

Kesälahti Hiidenniemi (1000003341)
Maastokartta 4213 07 RUOKKEENNIEMI (1997), p= 6863 023, i= 3642 452, z= 75-80 m mpy
Esihistoriallisen asuinpaikan kaivaus 2006
Museovirasto/ arkeologian osasto
Kaivauksenjohtaja FL Petro Pesonen

Kesälahden Hiidenniemen esihistoriallisella asuinpaikalla suoritettiin arkeologisia tutkimuksia Pohjois-Karjalan TE-keskuksen myöntämin työllisyysvaroin kahden kuukauden ajan heinä-elokuussa 2006. Kaivaukset ovat ensimmäinen osa kolmivuotiseksi suunniteltua projektia, jossa tutkitaan Pohjois-Karjalan rautakautta. Jatkossa kaivauksia on tarkoitus tehdä Outokummussa ja Liperissä. Yhtenä osana hankesuunnitelmaa on myös Pohjois-Karjalan museon uuden esihistorian perusnäyttelyn yhteyteen vuosittain toteutettava näyttelyposterit ja –vitriini edellisen kesän kenttätöiden tuloksista. Lisäksi projektin puitteissa tehdään muinaisjäännösten hoitotyötä ja asetetaan opastetauluja valituille kohteille.

Hiidenniemellä on vuoden 2005 ja 2006 kaivausten perusteella asuttu kivikaudelta myöhäisrautakaudelle, nähtävästi lyhyinä periodeina. Niemenkärjessä olevan myöhäiskivikautisen (Pöljän keramiikkaa) asuinpaikan laajuus on epäselvä, mutta siitä lienee jäljellä ainakin 40 x 10 metrin kokoinen alue. Niementyven tasanteella olevan myöhäisrautakautisen asuinpaikan laajuus lienee noin 30 x 30 metriä ja osittain samalla alueella on myös varhaismetallikautista asuinpaikkajäännöstä. Tasanteella ja rinteessä tasanteen yläpuolella on vielä kivikautinen asuinpaikka (Pöljä, Ka 2), jota lienee noin 30 x 30 metrin alueella. Asuinpaikat ovat osittain päällekkäisiä. Kaikkiaan Hiidenniemen tasanteen alueella on potentiaalista muinaisjäännösalueita noin 45 x 40 metrin eli 1800 m² kokoisella alueella. Lisäksi niementyven edustan suoalueella on esihistorialliseen toimintaan liittyviä laitteita todennäköisesti laajalla alueella. Vuoden 2006 kaivausten laajuus oli 267 m², josta 12 m² kaivettiin suoalueella.

Kaivauksilla saatiin talteen varsin runsas ja monipuolinen löytöaineisto. Löytöjä kertyi yhteensä 47677 kpl, 24687,6 grammaa. Suurin osa löydöistä on palanutta luuta ja toiseksi eniten on keramiikkaa. Muista löytöryhmistä seuraavaksi eniten on kvartseja ja kvartsiittia, rautakuonaa ja asbestia. Hieman vähemmän on rautaesineitä ja niiden katkelmia, piitä ja tuluspiitä sekä kivilajiesineitä ja niiden katkelmia. Harvinaisempia ovat kupari/pronssiesineet sekä erilaiset tunnistamattomat materiaalit, organisperäiset löydöt sekä historiallisen ajan löydöt. Poikkeuksellinen löytöryhmä ovat suokaivausalueelta talteen otetut varhaismetallikautiset puuseipäät. Rautaesineistä mainittakoon E-tyyppin keihäänkärki, hevosenkenkäsolkki, nuolenkärki ja tulusraudan katkelma, pronssi/kupariesineistä kupariniitit ja pronssi- tai kuparinappi. Keramiikasta suurin osa on merovinki-viikinkiaikaiseksi ajoittuvaa karkeaa rautakautista keramiikkaa, mutta myös asbestikeramiikkaa on runsaasti. Asbestikeramiikassa on ainakin nuoremman roomalaisen rautakauden Sär 2-keramiikkaa sekä myöhäiskivikautista Pöljän keramiikkaa. Lisäksi löytyi Sarsan-Tomitsan keramiikkaa, tarkemmin ajoittamatonta orgaaniszekoitteista keramiikkaa sekä joitakin paloja tyypillistä kampakeramiikkaa. Muita mielenkiintoisia löytöjä ovat rautakautiseen toimintaan liittyvät savihelmet, kivinen värttinänpyörä ja mahdollinen valinmuotin katkelma, sekä pieni asbestisekoitteinen savikuppi, mahdollinen upokas. Kivikautisesta esineistöstä mainittakoon kaksi Pyheensillan tyyppin nuolenkärkeä, siimanpaino sekä taltan katkelma.

Kiinteinä rakenteina havaittiin muutamia kivettyjä tulisijoja, suorakaiteen muotoinen löyhä kiveys, jonka tuntu- masta keihäänkärki löytyi sekä erittäin palanutta maata ja luusilppua sisältänyt likamaakuoppa. Raudanvalmistukseen liittyvä kuona- ja luukeskittymä piti sisällään myös runsaasti asbestia. Radiohiiliajoitusten ja keramiikkalöytöjen perusteella Hiidenniemen kohde on varsin moniperiodinen: erilaista toimintaa ja asutusta on paikalla ollut tyypillisen kampakeramiikan ajasta (n. 3900 eKr.) lähtien aina myöhäiselle rautakaudelle saakka (n. 900 jKr.).

Löydöt: KM 36423: 1-6458

Ajoitus: kivikausi (Ka II, Pöljä), varhainen metallikausi (ST, Sär2), myöhäisrautakausi, Hela-1399 (2180 +/- 35 BP), Hela-1400 (2820 +/- 45 BP), Hela-1401 (1240 +/- 35 BP), Hela-1402 (1220 +/- 35 BP), Hela-1403 (1730 +/- 35 BP)

Kaivetun alueen laajuus: yht. 267 m²

Kenttätyöaika: 28.6.-31.8.2006

Tutkimuskustannukset: Pohjois-Karjalan TE -keskus

Tutkimusraportti: Petro Pesonen 5.5.2007, Museoviraston arkeologian osaston arkisto

SISÄLLYS

1. ARKISTOTIEDOT.....	1
2. JOHDANTO.....	2
3. TUTKIMUSHISTORIA, SIJAINTI JA TOPOGRAFIA	4
4. KAIVAUKSEN TOTEUTUS, KULKU JA KAIVAUSTEKNIikka.....	5
5. KAIVAUSHAVAINNOT JA RAKENTEET.....	10
5.1. KAIVAUSSALUE 1	10
5.2. KAIVAUSSALUE 2	12
5.3. KAIVAUSSALUE 3	15
5.4. KAIVAUSSALUE 4 (SUOALUE) <i>Satu Koivisto</i>	16
6. KOEKUOPAT	18
7. LÖYDÖT	20
8. ANALYYSIT	25
8.1. GEOFYSIKKAALISET MITTAUKSET	25
8.2. FOSFORIANALYYSI.....	27
8.3. MAKROFOSSIILIANALYYSI.....	28
8.4. RADIOHIILIAJOITUKSET	29
9. YHTEENVETO	30
MV-NEGATIIVILUETTELO	32
DIAPOSITIIVILUETTELO.....	35
DIGIKUVALUETTELO.....	38
KARTTALUETTELO.....	42
KARTAT.....	43
VALOKUVATAULUT	95
LIITTEET	
I GEOFYSIKKAALINEN PROSPEKTOINTI <i>Rauno Vaara</i>	113
II FOSFORIANALYYSI <i>Talvi Roasto / Ülle Püü</i>	124
III MAKROFOSSIILIANALYYSI <i>Ilkka Pylkkö</i>	126
IV RADIOHIILIAJOITUKSET <i>Högne Jungner</i>	131

1. ARKISTOTIEDOT

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI (1000003341)

Esihistoriallisen asuinpaikan kaivaus 2006
Museovirasto, arkeologian osasto/ Petro Pesonen

Kunta: 248 Kesälahti
Kylä: 403 Purujärvi
Alue: Puruvesi, Ristilahti
Tila/tontti: 24840300200059, om. Piitulainen Risto

Maastokartta: 4213 07 Ruokkeenniemi, pain. 1997
Yhtenäiskoordinaatit: p= 6863 023, i= 3642 452, z= 75-80 m mpy

Kaivausajankohta: 28.6.-31.8.2006, geofysikaaliset mittaukset 9.-11.5.2006
Kaivaushenkilökunta: Kaivauksenjohtaja FL Petro Pesonen, kartanpiirtäjät FM Satu Koivisto, HuK Tiina Kinnunen, tutkimusavustajat HuK Tiina Kinnunen, fil.yo Miikka Tallavaara ja fil.yo Riku Mönkkönen, geofysikaaliset mittaukset FM Rauno Vaara

Kaivaustyövoima: 12 kaivausapulaista
Tutkimusten rahoittaja: Pohjois-Karjalan TE-keskus
Kaivauspinta-ala: 267 m²

Löydöt: KM 36423: 1-6458, diar. 11.12.2006
Mustavalkonegatiivit: f. 142916-143142
Diapositiivit: d. 59762-59941
Digikuvat: DIG_2_1 – 2_260 Kesälahti Hiidenniemi 2006.jpg

Aiemmat tutkimukset: Museovirasto/ Simo Vanhatalo 2005 (koekaivaus)
Pohjois-Karjalan museo/ Petro Pesonen 2004 (inventointi)

Aiemmat löydöt: KM 35444: 1-13 (keramiikkaa, kvartseja, palanutta luuta, hiilinäyte)
KM 34843: 1-5 (keramiikkaa, palaneita luuesineiden katkelmia, kivi, hiilinäyte)

C14-ajoitukset: Hela-1399 (puu P3, kataja) 2180 +/- 35 BP
Hela-1400 (puu P5, koivu), 2820 +/- 45 BP
Hela-1401 (rk. keram. KM 36423: 1382), 1240 +/- 35 BP
Hela-1402 (rk. keram. KM 36423: 481), 1220 +/- 35 BP
Hela-1403 (Sär 2, KM 36423: 1901), 1730 +/- 35 BP

Analyysit: Fosforianalyysi (spot-testi), fil.yo Miikka Tallavaara
Fosforianalyysi (vertailunäytteet), Pöllumajandusuringute Keskus, Saku, Viro
Makrofossiilianalyysi, fil.yo Ilkka Pyökkö
Geofysikaalinen prospektointi, FM Rauno Vaara

2. JOHDANTO

Vuonna 2006 aloitettiin Museoviraston arkeologian osaston kolmivuotinen tutkimushanke Pohjois-Karjalan rautakauden tutkimiseksi. Hankkeeseen saatiin rahoitus Pohjois-Karjalan työ- ja elinkeinokeskukselta. Museovirasto on toteuttanut Pohjois-Karjalassa aiemminkin lukuisia TE-keskuksen rahoittamia hankkeita, mutta hankkeet ovat kohdistuneet ajallisesti joko kivikauteen tai historialliseen aikaan.¹

Hankkeen puitteissa on tarkoitus tehdä kaivaustutkimuksia eri Pohjois-Karjalan kunnissa sellaisilla kohteilla, joista on rautakautisia tai sellaisiksi arveltuja löytöjä. Ensimmäisen vuoden kohteena oli *Kesälahden Hiidenniemi*, josta vuoden 2004 inventoinnin yhteydessä löytyi karkeasekoitteista, ns. rautakauden tyyppin keramiikkaa. Tätä keramiikkatyyppiä ei aiemmin ole löydetty koko maakunnasta ja perinteisesti keramiikka liittyy kiinteän rautakautisen asutuksen muinaisjäännöksiin Länsi-Suomessa, Hämeessä ja Karjalassa. Vuonna 2007 on suunnitelmien mukaan tarkoitus tehdä kaivauksia *Outokummun Särkiselän* alueen muinaisjäännöksillä, joista on viitteitä mahdollisesti metallikautisesta asutuksesta. Vuonna 2008 tutkimukset jatkuvat rahoituksen niin salliessa, *Liperin Jyrinlahden* alueella, jossa on useita varhaisrautakautisia muinaisjäännöksiä.

Hiidenniemen asuinpaikka löytyi siis vuonna 2004, Pohjois-Karjalan museon suorittamassa Kesälahden kuntainventoinnissa. Tällöin paikalle tehdyistä kahdesta koekuopasta löytyi karkeaa keramiikkaa ja toisesta kuopasta lisäksi palaneita luuesineen katkelmia. Kolmen kunnan (Kesälahti, Kerimäki, Punkaharju) laadittamassa Puruveden rantakaavassa koko muinaisjäännösalue oli varattu rantarakentamiselle. Osa muinaisjäännöksestä vapautettiin vuonna 2005 Museoviraston tekemän koekaivauksen jälkeen, mutta keskeinen osa jäi edelleen suojelun piiriin. Vuoden 2006 kaivaukset keskitettiin juuri tälle alueelle. Lisäksi tutkimuksia tehtiin asuinpaikan edustalla olevan soistuneen järven lahden alueella. Tavoitteena oli tutkimusajan puitteissa tutkia mahdollisimman laaja osa muinaisjäännöksestä ja mahdollisuuksien mukaan lisäksi selvittää koekuopituksen muinaisjäännöksen laajuutta.

Hankkeen omarahoitusosuuteen kuului yhteistyö Museoviraston hoitoyksikön kanssa, josta saatiinkin apua käytännön töissä eli puun kaadossa. Hoitoyksikkö tulee myös myöhemmin toteuttamaan muinaisjäännösten hoitoa ja mahdollisten opastaulujen pystyttämisen kohteille. Yhtenä osana hankesuunnitelmaa on myös Pohjois-Karjalan museon uuden esihistorian perusnäyttelyn yhteyteen vuosittain toteutettava näyttelyposterit ja –vitriini edellisen kesän kenttätöiden tuloksista.

¹ Esim. Polvijärvi Sotkuma v. 1997-1999, Rääkkylä Pörrinmökki ja Vihi v. 1990-1993 ja 1996-1997, Outokumpu Sätöksen seutu v. 1992-1994 ja 1996-1998.

Arkeologisiin kenttätöihin osallistuivat allekirjoittaneen lisäksi kartanpiirtäjät FM Satu Koivisto (heinäkuu ja elokuun alku) ja HuK Tiina Kinnunen (elokuun loppu) sekä tutkimusavustajat Tiina Kinnunen (heinäkuu ja elokuun alku), fil. yo Miikka Tallavaara sekä fil. yo Riku Mönkkönen (elokuun loppu). Kaivajina oli 11 kesälahtelaista ja yksi kiteeläinen: Juho Ahveninen, Jyrki Hirvonen, Osmo Ketolainen, Jarkko Kinnunen, Heidi Kohonen, Katja Kohonen, Johanna Kyröhonka, Satu Leminen, Laila Lerkka, Timo Lerkka, Juha Pöllänen ja Ilona Yunolaynen. Ennen kaivauksia, toukokuussa 2006, alueella tehtiin geofysikaalisia mittauksia Rauno Vaaran johdolla, apunaan Petro Pesonen ja Miikka Tallavaara.

Jälkityövaiheessa piirtäjien tehtävät koostuivat kartta-aineiston puhtaaksi piirtämisestä digitoiden, diojen kehystämisestä, osittain myös löytöjen puhdistamisesta. Tutkimusavustajat ovat puhdistaneet löydöt, seuloneet maanäytteet ja osallistuneet maanäytteiden kellutukseen makrofossiilianaalyyysiä varten. Kaivauksenjohtaja on vastannut löytöjen luetteloinnista, mustavalkonegatiivien arkistointikelpoiseksi saattamisesta, digikuva-aineiston järjestämisestä sekä kaivausraportin kirjoittamisesta. Hiilinäytteet lähetettiin Helsingin yliopiston ajoituslaboratorioon FT Högne Jungnerille radiohiiliajoitusten tekoa varten. Makrofossiilinäytteet analysoi fil.yo Ilkka Pyykkö. Osteologinen analyysi on toistaiseksi tekemättä.

Helsingissä 5. toukokuuta 2007

Petro Pesonen, FL

3. TUTKIMUSHISTORIA, SIJAINTI JA TOPOGRAFIA

Hiidenniemen esihistoriallinen asuinpaikka sijaitsee Puruveden Ristilahden pohjoisrannalla, koillisesta lounaaseen suuntautuvan Hiidenniemen harjun lounaisrannalla, Ristilahden ja Hiidenlahden välisellä niemellä, lähellä maakuntarajaa ja Punkaharjun kunnan rajaa. Alueen maasto on hiekkapohjaista mäntykangasta, kosteammilla paikoilla kasvaa myös lehtipuuta, erityisesti rannoilla. Maatuva pieni lahti Hiidenlahden kaakkoisrannalla, niemen kupeessa on puutonta suota. Aluetta on jonkin verran raivattu, Hiidenlahden pohjoisrannalta pitkin Hiidenniemen länsirantaa tulevan metsäkoneen ajouran kohdalta. Maanpinta oli kuitenkin ennen kaivauksia kauttaaltaan ehjä ja kajoamaton, niemi itsessään varsin luonnontilaisena. Niemelle tulee idän suunnasta vanha, jo lähes metsittynt metsäautotie ja koillisessa oleva harjun rinne on aukkohakattu. Asuinpaikkatasanne sijaitsee matalalla, vain noin kaksi metriä Puruveden pintaa ylempänä, jyrkän harjunrinteen juurella. Rinteessä, noin kolme metriä tasannetta ylemmällä tasolla on kapea terassi ja sen jälkeen rinne jyrkkenee entisestään. Harjun lakitasanne on noin 91 m mpy korkeudella.

Hiidenniemen asuinpaikka löytyi vuonna 2004 Pohjois-Karjalan museon järjestämän Kesälahden arkeologisen inventoinnin yhteydessä.² Tuolloin paikalle tehtiin koekuoppia niemen tyven ranta-tasanteelle ja kahdesta kuopasta löytyi rautakautista, karkeaa keramiikkaa sekä toisesta lisäksi palaneita luuesineen katkelmia. Koekuopista näkyi myös se, että paikalla oli selvä, tummanharmaa kulttuurikerros lähes turvekerroksen alapinnassa. Tasanteella havaittiin myös suorakaiteen muotoinen painauma, mitoiltaan n. 6 x 7 metriä. Myös Hiidenniemen eteläkärjessä havaittiin epämääräinen painauma, kooltaan n. 5 x 7 metriä sekä pieni kuopanne, halkaisijaltaan n. 1,5 metriä. Niemen kärjen hieman sortuneessa rantavallissa havaittiin inventoinnin yhteydessä palanut kivi ja hiiliä.

Hiidenniemelle on Puruveden rantayleiskaavassa kaavoitettu kolme lomarakennuspaikkaa, joista keskimäinen osuu yhteen juuri keskeisen löytöpaikan kanssa tasanteella ja myös mökkitonteille alun perin suunniteltu tie kulki tätä kautta. Läntisin mökkitontti on kaavailtu niemenkärkeen, jossa myös epäiltiin inventoinnin perusteella olevan muinaisjännöstä. Itäisin tontti ei uhkaa muinaisjännöstä. Rakennuspaineiden vuoksi alueella järjestettiin lähes välittömästi kohteen löytymisen jälkeen maastokatselmus, jossa todettiin muinaisjännöksen sijoittuminen, suunniteltujen mökkitonttien rajat ja suunniteltiin jatkotutkimuksia paikalla. Tässä yhteydessä todettiin, ettei Museovirastolla ole resursseja keskimäisen mökkitontin tutkimiseen, mutta koekaivausryhmä voisi tutkia läntisimmän tontin niemenkärjessä. Tie suunniteltiin siirrettäväksi keskeisen muinaisjännöstasanteen itäpuolelle.

² Petro Pesonen 2004: Kesälahden arkeologinen inventointi. Pohjois-Karjalan museo ja Museovirasto, arkeologian osaston arkisto.

Vuonna 2005 Museoviraston koekaivausryhmä teki koekaivauksen Hiidenniemen läntisimmällä rakennuspaikalla.³ Kesämökin ja saunan rakennuspaikkojen nurkkiin kaivettiin 1 x 1 metrin suuruiset koekuopat ja lisäksi koekuoppia kaivettiin niemenkärjen itä- ja pohjoisosan harjanteelle. Em. pieneen kuopanteeseen tehtiin 30 x 30 cm koekuoppa. Yhteensä koekuoppia kaivettiin alueelle 14 kappaletta. Samassa yhteydessä Elisabeth Grönlund Joensuun yliopiston ekologian osastolta otti siitepölynäytteitä yhdestä koekuopasta sekä vuoden 2004 rautakautisen keramiikan löytöpaikalta. Kaivauksissa ei havaittu erityisiä kiinteitä rakenteita, mutta löytöjä saatiin neljästä koekuopasta: asbestikeramiikkaa, kvartsia ja palanutta luuta. Lisäksi siitepölynäytettä varten kaivetusta kuopasta löytyi rautakautista keramiikkaa tasanteen puolelta.

Museoviraston arkeologian osaston hanke ”Rautakauden Pohjois-Karjalan erä- ja pyyntikulttuurin rajapinnalla” sai rahoituksen Pohjois-Karjalan TE-keskukselta. Hanke on suunniteltu kolmivuotiseksi, mutta rahoitus myönnetään vuodeksi kerrallaan, joten myös tutkimuskohde on joka vuosi uusi. Ensimmäisen vuoden kohteeksi valittiin Kesälahden Hiidenniemi.

Hiidenniemellä on vuoden 2005 ja 2006 kaivausten perusteella asuttu kivilta myöhäisrautakaudelle, nähtävästi lyhyinä periodeina. Niemenkärjessä olevan myöhäiskivikautisen (Pöljän keramiikkaa) asuinpaikan laajuus on epäselvä, mutta siitä lienee jäljellä ainakin 40 x 10 metrin kokoinen alue. Niementyven tasanteella olevan myöhäisrautakautisen asuinpaikan laajuus lienee noin 30 x 30 metriä ja osittain samalla alueella on myös varhaismetallikautista asuinpaikkajäännöstä. Tasanteella ja rinteessä tasanteen yläpuolella on vielä kivikautinen asuinpaikka (Pöljä, Ka 2), jota lienee noin 30 x 30 metrin alueella. Asuinpaikat ovat osittain päällekkäisiä. Kaikkiaan Hiidenniemen tasanteen alueella on potentiaalista muinaisjäännösalueita noin 45 x 40 metrin eli 1800 m² kokoisella alueella. Tästä on tutkittu vuoden 2006 kaivauksissa 256 m² alue tasokaivauksin.

4. KAIVAUKSEN TOTEUTUS, KULKU JA KAIVAUSTEKNIikka

Kaivausalueiden sijoitteluun vaikuttivat sekä vuoden 2004 inventoinnin koekuoppahavainnot että keväällä 2006 alueella tehtyjen slingram-mittausten tulokset, jossain määrin pystyttiin hyödyntämään myös fosforianalyysin spot-testin tuloksia. Erityisesti susceptibiliteettimittauksessa havaitut anomaliat vaikuttivat kaivausalueiden sijoitteluun. Valittujen kaivausalueiden kohdalla ei pääsääntöisesti ollut puustoa, vain kaivausalueen 2 laajennuksen kohdalla jouduttiin myöhemmin kaatamaan yksi isompi mänty. Puunkaaton kävi suorittamassa Museoviraston muinaisjäännösten hoito-

³ Simo Vanhatalo 2005: Kesälahti Hiidenniemi. Rautakautisen löytöpaikan lähiympäristön koekaivaus.

yksikön tutkija Heimo Pajunen. Muutoin kaivausalueiden kohdalla oli vain nuorta taimikkoa, joka saatettiin poistaa vesurein.

Kaivausalueet 1 ja 2 olivat matalalla tasanteella harjurinteen juurella, alue 3 taas jo hieman nousevalla rinteellä. Kaivausalue 4 eli suoalue sijoitettiin soistuvaan järvenlahdelmaan. Kaivausalue 1 vastaa täysin slingram-mittausaluetta A, jonka keskiosassa havaittiin voimakas susceptibiliteettianomalia. Alkuperäinen kaivausalue 2 sijoitettiin siten, että mittausalueilla B-C erottuneet kolme susceptibiliteettianomaliaa sijoituivat osittain sen alueelle, samoin fosforianalysissä hahmottuneen voimakkaan fosforipitoisen vyöhykkeen länsiosa. Kaivausalueen 3 sijoittamiseen eivät analyysit vaikuttaneet, vaan se sijoitettiin koekuoppahavaintojen perusteella. Erityisesti koekuopasta 319,5/489,5 löytyneet rautakuonan palat vaikuttivat alueen sijoittamiseen. Alun perin yksi kaivausalue suunniteltiin alueen 2 itäpuolelle, jossa oli myös havaittu slingram-mittauksissa kohonneita arvoja susceptibiliteetissa ja tällä alueella sijaitti myös jo inventoinnissa havaittu maaperän painauma. Toinen anomaliaosta osoittautui kuitenkin maan pinnalla olleeksi rautalangaksi ja maaperä näytti tässä suunnassa muuttuvan kosteaksi hiesuksi, joten kaivausalueen avaamisesta luovuttiin. Yksi alue suunniteltiin myös vuoden 2005 koekaivausten tulosten perusteella niemen kärkeen, mutta se jäi ajan puutteen vuoksi myös kokonaan avaamatta.

Kaivausalue 1 ($8 \times 14 \text{ m} = 112 \text{ m}^2$) sijoitettiin siis slingram-tutkimusalueelle A. Tällä alueella myös fosforianalysin spot-testissä hahmottui voimakas fosforipitoisuuden alue, erityisesti alueen pohjois- ja luoteisosassa. Tälle kaivausalueelle arveltiin myös sattuvan vuoden 2004 inventoinnissa tehty koekuoppa, jossa oli runsaasti rautakautista keramiikkaa. Näin myöhemmin ilmeni olevankin. Kaivausalueiden 1 ja 2 väliin jätettiin metrin leveä suoja-palkki. Alkuperäinen kaivausalue 2 oli laajuudeltaan 44 m^2 , mutta sitä laajennettiin myöhemmin siten, että alueen laajuudeksi tuli lopulta 108 m^2 . Alue satutettiin susceptibiliteettianomalioiden kohdalle ja alueella oli myös voimakkaat fosforipitoisuudet. Alueen 2 laajennus tehtiin, jotta saataisiin selville jatkuuko alkuperäisen alueen 2 lounaiskulmassa ollut rautakuona- ja luualue etelän ja lounaan suuntaan ja liittyisikö kuona-alueeseen mahdollisesti jokin uunirakenne. Kaivausalue 3 ($6 \times 6 \text{ m} = 36 \text{ m}^2$) sijoitettiin alueen 1 pohjoispuolelle lähinnä sen vuoksi, että koekuopasta oli löytynyt rautakuonaa tältä alueelta, mutta myös siksi että korkeiden fosforipitoisuuksien alue näytti jatkuvan tähän suuntaan. Ympäristöön kaivettiin $50 \times 50 \text{ cm}$ kokoisia koekuoppia kaikkiaan 49 kpl, joista viisi jäi lopulta kaivausalueiden 2 ja 3 sisälle, joten kaivauspinta-alaksi tuli yhteensä $112 + 98 + 36 + 11 = 267 \text{ m}^2$.

Kaivauskoordinaatisto luotiin siten, että x-koordinaatti kasvoi pohjoiseen (suunta 0 gon) ja y-koordinaatti itään. Kaivausalueiden ruutukoordinaatit paalutettiin eli merkittiin paikoilleen (kuva 2) takymetrin merkintämittausta käyttäen. Takymetriä varten alueelle paalutettiin useita kiintopisteitä, jotka jätettiin paikalleen maastoon.

Kiintopisteet

- kp 1: $x = 311.55$, $y = 500.00$, $z = 78.434$ (puupaalu)
 kp 2: $x = 300.00$, $y = 500.00$, $z = 78.419$ (puupaalu)
 kp 3: $x = 277.297$, $y = 518.005$, $z = 76.965$ (puupaalu)
 kp 4: $x = 282.472$, $y = 528.959$, $z = 77.078$ (puupaalu)
 kp 5: $x = 262.673$, $y = 538.347$, $z = 77.750$ (kanto)
 kp 6: $x = 250.701$, $y = 520.201$, $z = 78.064$ (puupaalu)
 kp 7: $x = 312.251$, $y = 496.104$, $z = 78.643$ (kanto)
 kp 8: $x = 232.448$, $y = 528.501$, $z = 78.789$ (puupaalu)
 kp 9: $x = 220.651$, $y = 502.872$, $z = 77.234$ (puupaalu)
 kp 10: $x = 194.594$, $y = 498.983$, $z = 78.044$ (puupaalu)
 kp 11: $x = 184.005$, $y = 495.648$, $z = 77.809$ (puupaalu)
 kp 12: $x = 301.005$, $y = 510.205$, $z = 78.257$ (kanto)
 kp 13: $x = 289.769$, $y = 516.885$, $z = 77.831$ (kanto)

Paaluttamisen jälkeen kaivausalueet pintavaaettiin 1 m:n välein (pinta- ja pohjavaaituskartat, *kartat 3, 17 ja 30*). Kaivaus eteni eri alueilla hieman eri tavalla. Kaivausalueen 1 turpeen pintakerros kuorittiin kevyesti lapioilla ja kaivauslastoilla pois siten, että mineraalimaan pinta paikoin paljastui. Tätä kuorittua kerrosta ei seulottu, mutta turpeen alapinta seulottiin osin ja sitä on kutsuttu kerrokseksi 0. Tämän kerroksen paksuus oli 3-4 cm ja se piti sisällään 1-2 cm mineraalimaan huuhtoutunutta A-kerrosta. Tämän jälkeen alueelta 1 kaivettiin lastoilla seuloen n. 3 cm:n kerros (krs. 1), jonka jälkeen alettiin noudattaa tavanomaisia 5 cm:n kaivauskerroksia. Koko alueelta kaivettiin kuusi kokonaista kaivauskerrosta. Tämän lisäksi kaivettiin 4 x 4 m alue kerroksessa 7 (306-310 / 495-499), jota ei dokumentoitu piirtämällä lainkaan.



DIG_2_31. Työkuva. Aluetta 2 kaivetaan.

Kaivausalueen 2 pintaturve poistettiin hieman raskaammalla kädellä kuin alueella 1, turve pyrittiin ottamaan kokonaan pois yhdellä kerralla ja loput turpeenjämmät poistettiin mineraalimaan pintaan tasoon 0. Alueella 2 kerros 0 käsitti siis vain turpeen, ei lainkaan mineraalimaakerrosta. Kerros 1 kaivettiin normaalisti lastoilla maa seuloen, jonka jälkeen päästiin tasoon 1, joka oli samalla syvyydellä kuin alueen 1 taso 1 (n. 15 cm syvyys). Tämän jälkeen kaivaus noudatti tavallisia 5 cm:n kaivauskerroksia yhtenevästi alueen 1 kanssa. Syvimmillään aluetta 2 kaivettiin tasoon 6 saakka, lukuunottamatta joitakin yksittäisiä kohteita joita kaivettiin kuvioina syvemmälle.

Kaivausalue 3 kaivettiin periaatteessa samalla tavalla kuin alue 2, mutta kerros 6 jouduttiin ajan puutteen vuoksi kaivamaan lapioilla 10 cm:n kerroksena. Tämän jälkeenkin alueella ilmeni likamaata ja rakenteita, jotka suojattiin muovilla ja peitettiin hiekalla. Alueen 3 kaivaminen jätettiin siis kesken. Koekuopat kaivettiin 50 x 50 cm kokoisina ja ne kaivettiin pääsääntöisesti lapioiden. Kaikki koekuopista kaivettu maa seulottiin.



DIG 2_30. Seulontaa. Etualalla Katja Kohonen, keskellä Satu Leminen.

Kaivettu maa seulottiin kerroksesta 1 lähtien 4 mm silmäkoon seuloin, paitsi alueella 1 seulottiin myös turvekerroksen alapinta eli kerros 0. Kustakin kaivauskerroksesta tulleille löydöille mitattiin x-, y- ja z-koordinaatit takymetrin avulla. Löydöt otettiin tarkasti talteen eli periaatteessa jokainen löytö sai oman sijaintitiedon, jonka tarkkuus oli noin 1 cm luokkaa. Löytöjen runsaan määrän vuoksi löytöpisteitä kuitenkin yhdistettiin siten, että yhdellä löytönumerolla saattaa olla jopa 20 x 20 cm alueelta tulleet, samaa lajia olevat löydöt. Erityisesti näin jouduttiin menettelemään seulottujen löytöjen kohdalla. Koekuopat seulottiin, mutta löytöjä ei mitattu tarkasti paikoilleen eikä kerroksia huomioitu vaan löydöt ovat vain koekuopan tarkkuudella. Koekuopat ulottuivat noin 50 cm syvyyteen, koskemattomaan pohjamaahan asti. Koekuopista huomioitiin myös likamaahavainnot.



DIG_2_43. Työkuva, löytöjen mittausta. Kuvassa Petro Pesonen. Tanja Tenhunen vierailmassa kaivauksella.



DIG_2_45. Löytöjen mittausta alueella 1. Prismalla Satu Koivisto.

Kukin kaivaustaso piirrettiin ja valokuvattiin sekä mustavalko- että diafilmille ja lisäksi suurimmasta osasta tasoja otettiin myös digitaalisia valokuvia. Vuoden 2005 yleiskarttaa täydennettiin ja osin piirrettiin uusiksi. Karttojen yhdistämisessä oli kuitenkin ongelmia ja vuoden 2006 kartasta puuttuu joitakin ilmiöitä, jotka on kuvattu vuoden 2005 kartassa. Pinta- ja pohjavaaituskartat, samoin kuin tasokartat piirrettiin mittakaavaan 1:50. Lisäksi piirrettiin yksityiskohtakarttoja 1:20 alueiden 1 ja 2 tulisijoista, alueella 2 olleesta luu- ja likamaakuopasta sekä kiveyksestä. Profiilikartat ovat mittakaavassa 1:20, löytöjen levintäkartat mk 1:100. Kartta-aineisto on olemassa digitaalisessa muodossa, joten tulosteita voi tarvittaessa tehdä mihin mittakaavaan tahansa.

Kaivausten lopuksi alueet täytettiin ja peitettiin. Kaivausalueen 3 kulmiin jätettiin muovipaalut siltä varalta, jos tämän kesken jääneen alueen kaivauksia on joskus mahdollisuus jatkaa.

5. KAIVAUSHAVAINNOT JA RAKENTEET

5.1. KAIVAUSALUE 1

Kartat 3-16 ; kuvat 8-18; diat 59818-59847; löydöt KM 36423: 1-4 [kupari/pronssi], :5-26 [rauta], :27-74 [rautakuona], :75-2236 [keramiikka], :2237-2243 [kivilajit], :2244-2269 [piii], :2270-2703 [kvartsi ja kvartsiitti], :2704-2782 [asbesti], :2783-3105 [luu], :3106-3110 [muut löydöt], :6038-6045, 6135-6232, 6307-6308 [maanäytteistä seulotut löydöt], :6366-6369 [luetteloinnissa välistäjääneitä löytöjä], :6450-6452 [hiilinäytteet]; hiilinäytteet 3-5, maanäytteet 3-5, 7-10, 12.

Kaivausalueelta 1 poistettiin ensin pintaturve ja sen jälkeen kaivettiin 3-4 cm välikerros (kerros 0), joka piti sisällään humuskerroksen alaosan ja 1-2 cm mineraalimaan huuhtoutumiskerrosta. Tämä kerros seulottiin osin. Tästä kerroksesta ei löytynyt juuri mitään, vain pala rautakautista keramiikkaa alueen itäosasta, läheltä koillisnurkkaa, missä oli havaittavissa selvä kuopanne, jonka reunoja kiersi huuhtoutuneen maan raita. Itse kuopassa oli keltaista, sekoittuneen oloista hiekkaa. Kuopan länsisivulla oli hiilistä ja tummaa nokimaata. Ilmeisesti kuoppa on suhteellisen resentti. Kerroksen 0 maa oli pääasiassa tummanharmaata hienoa ja pölyävää hiekkaa, josta muutamien kohdoin tuli näkyviin jo keltaista hiekkaa. Aivan alueen kaakkoiskulmassa tuli esiin isojen kivien muodostama ”röykkiö” tai kasauma. Em. rautakautisen keramiikan palan lisäksi alueen keskivaiheilta löytyi yksi harvoista historiallisen ajan löydöistä, muutamaa sirpaleeseen hajonnut lasitettu punasavikeramiikan pala.

Kerroksessa 1 tuli esiin sieltä täältä hiiliä ja palaneita kiviä, likamaa hahmottui koillinen-lounas – suuntaisina vyöhykkeinä ja hahmoina, mutta yhtenäistä selkeää likamaa- aluetta ei ollut havaittavissa. Muutoinkin alueella ilmeni tietynlainen ilmiöiden suuntautuneisuus, joka näkyy sittemmin sekä taso- että levintäkartoissa. Kerroksesta 1 tuli jo runsaahkosti löytöjä, hieman yli 10 % alueen 1 löydöistä löytyi tästä kerroksesta. Kerros 2 oli pääasiassa harmaanvalkeaa, osin hiilistä maata, jossa edelleen paikoitellen oli keltainen hiekka tulossa esiin. Tummempaa likamaata oli alueen pohjoisreunassa, samoin palaneita kiviä. Keskellä aluetta, ruuduissa 307/499-500 oli hienoa, ruskeaa luusilpun sekaista maata, josta otettiin maanäytteitä (*maanäytteet 3-4*). Juuri tasossa 2 näkyi parhaiten **tulisija 1** ruudussa 306/495, jossa oli hyvin palaneita pieniä kiviä, joiden välissä oli erittäin tummaa likamaata ja runsaasti palanutta luuta sekä jonkin verran rautakautista keramiikkaa, erityisesti tulisijan pohjalla. Tulisijasta otettiin *maanäyte 5* kerroksesta 2 ja *maanäyte 7* kerroksesta 3 (jälkimmäinen otettiin 15 x 15 cm ruuduissa lähes koko tulisijan alueelta). Tulisijasta otettiin *hiilinäytteet 3 ja 4*. Kaikista alueen 1 löydöistä lähes 60 % tuli kerroksesta 2. Suurin osa rautaesineistä ja rautakauti-

sesta keramiikasta löytyi kerroksista 1-2. Vaikutti siltä, että suurin osa rautakautisesta keramiikasta löytyi harmaasta likamaakerroksesta ja suuri osa asbestikeramiikasta taas sen alaisesta kellertävämmästä likamaasta.



DIG 2_39. Alue 1, taso 2, tulisija 1.

Kerroksessa 3 likamaata oli lähes koko kaivausalueella, vahvimpia sävyjä tulisijan 1 ympäristössä alueen länsipäässä. Edelleen ruuduissa 307-308/499-500 oli hyvin luupitoista ja pölyistä maata, josta otettiin useita maanäytteitä (*maanäytteet 8-10*). Tasossa 3, kohdassa 307.40-60 / 505.25.50 oli näkyvissä kaksi hiiltynyttä puuseivästä, läntisempi (halkaisijaltaan noin 5 cm) oli löyty maahan noin 45° kulmassa lähes tarkalleen lännen suuntaan. Siitä 20 cm itäkoilliseen oli ehkä samanlainen ja samaan suuntaan löyty paalu, jonka länsipuolella oli myös vaakatasossa olevia hiiliä. Molempien seipäiden ympärillä oli nokimaata ja pienempiä hiilenpaloja (ilmeisesti näistä seipäistä irronneita palasia). Kerroksesta 3 löytyi noin 20 % koko alueen löydöistä. Mielenkiintoista on havaita, että kun rautakautisesta keramiikasta lähes 58 % löytyi kerroksesta 2, niin asbestikeramiikasta taas lähes 42 % löytyi kerroksesta 3. Muutenkin rautakautisen keramiikan prosentuaalinen osuus väheni dramaattisesti kerroksen 3 jälkeen. Muista löydöistä myös piin ja raudan osuus väheni rajusti kerroksen 3 jälkeen.

Kerroksessa 4 oli muutamassa kohdassa hiiltyneitä puunjäänteitä, joista ainakin osa näytti olevan pystyyn/viistoon aseteltuja. Tässä vaiheessa maa oli hyvin hienoa ja pölykuivaa hiekkaa, likamaata pääasiassa alueen pohjois-, koillis- ja kaakkoisosissa. Löydöt koostuivat tässä kerroksessa enimmäkseen kvartsista ja asbestikeramiikasta. Rautakautisesta keramiikasta enää 2 % oli tässä kerroksessa, kun asbestikeramiikan vastaava luku oli 14 %. Alueen 1 asbestilöydökset keskittyivät tähän ja edelliseen kaivauskerrokseen. Kerroksessa 5 likamaailmiöt keskittyivät alueen ylä- eli pohjoislaidalle. Yksi iso, vinosti pystyssä ollut hiili kohdassa 307.40 / 505.20 otettiin talteen *hiilinäytteenä 5*. Pääasiassa maa oli viidennessä kerroksessa hyvin tyhjää, valkeaa hiekkaa, jossa löytöjä oli lähinnä vain muutamassa keskittymässä. Kerros 6 kaivettiin siten, että pohjoisimmat 2 metriä kaivettiin seulomatta, sitten keskiset 4 metriä seuloen ja eteläisimmät 2 metriä taas seulomatta. Lika-

maata ei alueella enää juurikaan ollut ja löydöt keskittyivät muutaman neliön alueelle ruutuihin 306-309/495-498, joita kaivettiin vielä seitsemäs kerros. Asbestikeramiikasta vielä 10 % tuli kerroksesta 5, muutoin löytömäärät vähenivät radikaalisti näissä viimeisissä kerroksissa. Alueen 1 kaikki reuna-profiilit piirrettiin, samoin tulisijasta 1 piirrettiin yksityiskohtakartta tasossa 2.

5.2. KAIVAUSSALUE 2

Kartat 17-29; kuvat 19-26; diat 59848-59880; löydöt KM 36423: 3111-3140 [rauta], :3141-3311 [rautakuona], :3312-4487 [keramiikka], :4488-4494 [kivilajit], :4495-4512 [pii], :4513-4563 [kvartsi ja kvartsiitti], :4564-4764 [asbesti], :4765-4989 [luu], :4990-5016 [muut löydöt], :6033-6036, 6046-6134, 6233-6306, 6309-6363 [maanäytteistä seulotut löydöt], :6370-6378 [luetteloinnissa välistäjääneitä löytöjä], :6449, 6453-6456 [hiilinäytteet], hiilinäytteet 2, 6-9, maanäytteet 1, 6, 11, 13-16.

Alun perin kaivausalue 2 laadittiin 44 m² laajuiseksi, mutta sitä laajennettiin myöhemmin niin että alueen kooksi tuli lopulta 108 m². Alueiden 1 ja 2 väliin jätettiin metrin levyinen suoja-alue. Pintaturve poistettiin lapioiden kokonaan, toisin kuin alueella 1, jossa turpeen alakerros kaivettiin lastoilla. Vasta turpeen alainen 1. kaivauskerros kaivettiin kaivauslastalla ja maa seulottiin. Toisin sanoen alueella 2 "kerros 0" käsittää pelkästään turvekerroksen. Turpeen seasta löytyi muutamia paloja rautakautista keramiikkaa. Kerros 1 oli samanoloista kuin kaivausalueella 1: hiilensekaista harmaata hiekkaa, mutta ruskea hiekka tuli jo monessa paikassa vastaan. Tässä kerroksessa oli suhteellisen paljon palanutta luuta keltaisessa hiekassa keskittyminä ruuduissa 302/502 ja 301/505. Jo tässä kerroksessa havaittiin rautakuonan keskittyvän ruutujen 296-297/500-501 alueelle. Samassa keskittymässä oli myös runsaasti palanutta luuta, rautaesineen katkelmia, asbestia ja palanutta savea ja/tai orgaaniszekoiteista keramiikkaa. Tästä kontekstista käytettiin nimeä **luu- ja kuona-alue**. Tasossa 1 tätä n. 1,5 x 1,5 m kokoista aluetta rajaa muutama palanut kivi. Tältä alueelta otettiin useita maanäytteitä (*näytteet 1, 6 ja 11*) sekä yksi hiilinäyte radiohiiliajoitusta varten (*näyte 2*). Kuona- ja luualue jatkui ruskeanharmaana, luusilppua sisältävänä maana kerroksissa 2-5. Alkuperäisellä alueella 2 löydöt loppuivat kuona- ja luualueutta lukuunottamatta lähes kokonaan kerroksen 2 jälkeen. Tällä alueella kerros 6 kaivettiin vain osin seuloen.

Aluetta 2 laajennettiin etelään ja itään, jotta saataisiin selville, liittyykö kuona-alueeseen mahdollisesti jonkinlaista järeämpää uunirakennetta. Lisäksi koekuopat olivat antaneet viitteitä löytöjen jatkumisesta näihin suuntiin. Kerroksessa 1 maa oli hiilistä, mustan ja valkean vaihtelevaa hiekkaa, jossa oli jonkin verran löytöjä ja jo tässä kerroksessa hahmottui alueen koilliskulmassa **kiveys**, jossa oli isompia ja pienempiä lohkoutuneita, todennäköisesti palaneita kiviä. Isommat kivet näyttivät muodostavan kehämäisen rakenteen, mitoiltaan noin 2,5 x 1,5 m, jonka sisällä pienemmät kivet olivat. Kivet olivat suhteellisen lähellä maan pintaa ja tasoon 3 mennessä ne oli jo kaivettu ylös. Itse kiveyksen sisäpuolelta ei tullut juurikaan löytöjä, mutta sen sisällä oli valkeassa (huuhtoutu-

neessa?) maassa runsaasti nokea ja hiiliä. Ruudusta 296/506, aivan kiveyksen eteläpään tuntu-
masta löytyi rautainen, kahteen osaan katkennut E-typin keihäänkärki.



DIG 2_194. Alue 2, taso 2, kiveys.



DIG 2_192. Alue 2, taso 2, tulisija 2.

Alueen 2 laajennuksella löydöt keskittyivät x-linjan 294 pohjoispuolelle, jossa esiintyi myös harmaanruskeaa likamaata etenkin tasoissa 1-3. Kerroksesta 2 lähtien ruudussa 295/502 alkoi erottua pieni kivetty **tulisija 2**, halkaisijaltaan vain noin 40 cm, joka erottui oikeastaan vain tasossa 2. Siitä otettiin hiilinäyte (*näyte 6*) varsinaisen liesikiveyksen vierestä, sen kaakkoispuolelta sekä vielä kaksi hiilinäytettä kerroksesta 3 (*näytteet 7-8*). Hieman lieden eteläpuolelta löytyi kivinen värttinänpyörä. Alueen länsireunassa, ruuduissa 293-294/500 tuli esiin luunsekainen, hyvin voimakkaasti värjäytynyt **likamaakuoppa** kerroksessa 2, jossa oli eri sävyisiä likamaita, etenkin mustaa ja punaista. Luu oli kuviossa aivan pieneksi silpuksi palanutta. Kuviosta löytyi myös verraten runsaasti keramiikkaa,

lähinnä rautakautista karkeaa keramiikkaa. Likamaakuopasta otettiin useita maanäytteitä (*näytteet 13-15*). Likamaakuoppa jatkui aina tasoon 4 saakka.



DIG 2_188. Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue (likamaakuoppa).

Kerroksissa 3 ja 4 oli rautakautisen **keramiikan keskittymä** ruudussa 291/501, mahdollisesti paikalleen hajonnut astia. Keskittymä vaikutti olevan suorakaiteen muotoisessa kuopassa, kooltaan n. 50 x 30 cm. Kuopan reunoilla oli hiiltä tai vanhaa turvetta ja kuopassa oli suuri hiilen pala, lähes hirsimäinen kappale, joka otettiin talteen hiilinäytteeksi (*C14-näyte 9*). Keskittymän alueelta otettiin myös yksi maanäyte (*näyte 16*). Laajennusalueen kerros 5 kaivettiin vain osittain seuloen, koska löydöt kävivät tässä vaiheessa jo vähiin eikä suurta osaa varsinkaan alueen eteläosasta kaivettu tässä vaiheessa enää lainkaan. Lopuksi viimeiset likamaaläikät kaivettiin lapiolla pois.

Alueella 2 rautaesineitä löytyi runsaiten kerroksista 1-2, mutta useita vielä syvemmistäkin kerroksista. Keramiikan syvyysjakauma on samansuuntainen kuin mitä se oli alueella 1. Yli puolet rautakautisesta keramiikasta löytyi kerroksista 1-2 ja yli puolet asbestikeramiikasta puolestaan kerroksista 3-4. Jakauma on kuitenkin hieman tasaisempi kuin alueella 1. Alueelta löytyi vain vähän kvartssia verrattuna alueisiin 1 ja 3.

5.3. KAIVAUSALUE 3

Kartat 30-37; kuvat 27-33; diat 59881-59896; löydöt KM 36423: 5017-5023 [rauta, rautakuona], :5024-5434 [keramiikka], :5435-5445 [kivilajit], :5446-5458 [pii], :5459-5800 [kvartsi ja kvartsiitti], :5801-5822 [asbesti], :5823-5970 [luu], :5971-6032 [ruuduittain seulotut löydöt], :6364-6365 [maanäytteestä 17 seulotut löydöt], :6379-6382 [luetteloinnissa välistäjäneitä löytöjä], :6457-6458 [hiilinäytteet], hiilinäytteet 10-11, maanäyte 17.

Kaivausalue 3 avattiin 36 m² laajuisena alueen 1 pohjoispuolelle, väliin jätettiin kahden metrin suoja-alue, jota ei kaivettu. Tarkoituksena oli selvittää rautakautisen asuinpaikan jatkuminen tähän suuntaan ja toisaalta saada selvyyttä myöhäskivikautisen asutuksen laajuudesta, josta oli saatu vain pieniä viitteitä alueelta 1. Varsinaiset likamaat alkoivat alueella erottua vasta tasossa 2, jolloin tuli esiin varsin selvästi erottuva likamaavyöhyke, joka kattoi suunnilleen puolet kaivausalueesta alueen kaakkoisnurkan ja luoteisnurkan koillispuolella. Tämä likamaavyöhyke jatkui ainakin kerrokseen 6 saakka. Lopulta likamaakerroksen paksuutta ei ehditty selvittämään, sillä alueen kaivaus jouduttiin jättämään kesken. Alueesta piirrettiin tasot 0-4 ja kerros 6 kaivettiin neliömetrin ruuduissa lapioin ja seuloin. Koko aluetta ei käyty tälläkään tavalla läpi. Kaivamaton likamaa-alue peitettiin muovilla ja alue täytettiin.

Kiinteinä rakenteina alueella todettiin tulisijoja. **Tulisija 3** on oikeastaan vain palaneiden kivien keskittymä aivan alueen eteläprofiiliin tuntumassa, ruuduissa 314 / 491-492 ja se näkyi vain tasoissa 1-2. Toinen **tulisija** havaittiin aivan kaivauksen loppumetreillä jotakuinkin alueen keskivaiheen pohjoispuolella ja siitä ehdittiin vain ottaa valokuva ja hiilinäyte (*näyte 11*) ennen alueen täyttämistä. Kyseessä oli pieni, halkaisijaltaan n. 50 cm oleva kivetty tulisija.

Alueen löydöistä valtaosa tuli kerroksesta 3. Rautakautista keramiikkaa oli tällä alueella huomattavasti vähemmän kuin muilla kaivausalueilla, ja tämä keramiikkatyyppi keskittyi pintakerrokseen. Asbestikeramiikkaa löytyi jälleen keskimäärin syvemmältä. Alueen länsilaidalla, ruudussa 317/488 havaittiin tasosta 2 alkaen pienen kiveyksen vieressä oleva **keramiikkakeskittymä**, jossa oli runsaasti paloja ilmeisesti yhdestä tekstiilikeraamisesta astiasta noin 70 cm alueella. Keskittymän alueelta otettiin maanäyte kerroksesta 3 (*näyte 17*). Keramiikkakeskittymän koillispuolella, ruudussa 318/489 havaittiin iso hiili, joka oli osittain rautaisen hevosenkenkäsoljen päällä. Hiilestä otettiin näyte ajoitettavaksi (*C14-näyte 10*).

5.4 KAIVAUSALUE 4 (suoalue)

teksti: Satu Koivisto

Kartat 30, 38-39; kuvat 34-45; diat 59897-59936; löydöt KM 36423: 6447 [kivilaji-iskos]

Hiidenniemen keskivaiheille työntyvää soistuvaa lahdelmaa päätettiin tutkia projektin yhteydessä. Toukokuussa 2006 alueen maatutkamittauksissa havaittiin eri kerroksissa esiintyviä anomaliaita. Erityisesti muinaisen järvenpohjan tuntumassa havaittujen anomalioiden muodostumisella katsottiin olevan mahdollinen yhteys ihmistoimintaan. Pitkänomaisen anomalian tietty säännönmukaisuus ja selkeä rajautuminen ympäristöstään katsottiin erityisen mielenkiintoiseksi piirteeksi. (Vaara 2006, Liite I.)

Neljäs kaivausalue (alue 4) sijoitettiin Hiidenniemen keskivaiheille työntyvän soistuvan lahden pohjoisreunalle. Kesän 2005 koekaivausten yhteydessä lahti oli ollut niin vetinen, ettei sitä voinut ylittää kuivin jaloin. Poikkeuksellisen kuiva kesä 2006 takasi hyvät olosuhteet kaivaustutkimuksille. Alueelle mitattiin pohjois-etelä -suuntainen, kahden metrin levyinen koeoja. Koeojan pituus oli kuusi metriä ja sen pohjoispää sijoitettiin loivasti lahdesta kohoavan rannan tuntumaan. Koeojan kokonaislaajuus oli 12 m².

Alun perin pitemmäksi suunniteltu koeoja lyhennettiin kuuteen metriin turpeen poiston yhteydessä, koska tiivis heinäk kasvusto ja paksuhko suokerros vaikeuttivat kaivamista. Koska ei ollut käsitystä siitä, mitä suokerrosten alla oli odotettavissa, päätettiin edetä lapiolla kaivaen viiden senttimetrin paksuisina kerroksina. Ensimmäiset puulöydöt tavattiin n. 50 senttimetrin syvyydestä nykyisen suon pinnasta. Tummasta suokerroksesta, jossa oli paikoin havaittavissa vaaleita hiekkanauhuja, paljastui pystyyn iskettyjen puuseipäiden päitä, oksia, risuja, kaarnaa ja käpyjä. Puumateriaali oli tässä kerroksessa varsin huonosti säilynyt. Suokerroksessa havaitut hiekkanauhat oli tulkittavissa Hiidenlahden vanhoiksi rantavaiheiksi. Paljastuneet puulöydöt mitattiin paikoilleen takymetrillä ja mahdollisesti ihmisen työstämät puut numeroitiin (Pn:o).

Paljastuneiden puulöytöjen ympäriltä kaivettiin edelleen kaivauslastaa ja lapiota käyttäen viiden senttimetrin paksuisina kerroksina. Esiin tulevat puut mitattiin takymetrillä paikoilleen ja työstetyt puut numeroitiin. Pohjavesi tuli vastaan koeojan eteläpäässä n. 60 senttimetrin syvyydessä. Koeojan nykyisen rannan läheisyyteen ulottuva pohjoispää kohosi loivasti koilliseen maaston muotoja noudattaen. Kaivausalueen tyhjennykseen vedestä hankittiin käsikäyttöinen pumppu, jolla vesi poistettiin kaivannosta useita kertoja päivässä. Paljastuneet puulöydöt suojattiin muovilla ja niitä kasteltiin vedellä kuivumisen ehkäisemiseksi.

Hiekkanauhakerrosten alapuoleinen suokerros, n. 65 cm nykyisen suon pinnasta, oli säilyttänyt puulöytöjä huomattavasti pintakerroksia paremmin. N. 20 cm paksun kerroksen alapuolella tuli vastaan ehjä, n. 10 cm paksu rantahiekkakerros, jonka alapuolella olevassa tummassa or-

gaanisessa kerroksessa havaittiin runsaasti puulöytöjä; lähinnä rantaan ajautuneita luonnollisia puita tai sellaisten katkelmia. Voimakkaan tuoksuisen orgaanisen kerroksen paksuus oli n. 10 cm ja sen alapuolella jatkui vaalea rantahiekka. Ylemmissä kerroksissa havaittujen puupaalujen kärjet oli selkeästi isketty tähän pohjavaiheeseen. Tästä tasosta piirrettiin tasokartta, taso -100 cm maanpinnasta. Osa seipäistä nostettiin rantahiekkakerroksesta, koska ne eivät enää pysyneet pystyssä. Osa teroitetuista seipäistä oli isketty syvempään pohjahiekkaan.

Kaivausalueelta ei saatu talteen puiden lisäksi muuta löytömateriaalia, lukuunottamatta mahdollista liuskeiskosta (KM 36423: 6447). Erityisesti toivottiin löytyvän jotakin, mikä yhdistäisi puulöydöt kuivan maan asuinpaikkalöytöihin. Mitään puulöytöjen ajoitusta valottavaa ei kaivausalueelta löytynyt. Työstetyistä puista otettujen ajoitusnäytteiden tulokset saadaan loppuvuonna 2007 ajoituslaboratoriosta.

Puulöydöt

Kaivausalueelta 4 löytyi yhteensä seitsemän teroitettua puuseivästä. Seipäät oli isketty Hiidenlahden vanhaan pohjahiekkaan, joka sijaitsee n. metrin syvyydessä nykyisen soistuneen lahden pinnasta. Vanhan rantavaiheen yläpuolelle on kerrostunut ainakin kaksi suokerrosta, joiden välissä on nuorempia rantavaiheita merkitseviä hiekkanauhuja (kts. profiilikartta, kartta 39). On mahdollista, että löydetyt puuseipäät liittyvät maatutkamittauksissa havaittuihin anomalioihin. Suuri osa puumateriaalista on Hiidenlahden vanhoihin rantavaiheisiin ajautuneita luonnollisia puita. Ainoastaan pystyyn isketyt seipäät työstöjälkineen ovat varmuudella ihmisen aikaansaamia. Kaivausalueen itäreunasta löytynyt puukeskittymä aiheutti kaivauksen aikana epätietsuutta. Koeojan itäprofiilista löytyi lankkumainen puunkappale, jonka läpi oli isketty teroitettu seiväs. Puurakenteeseen kiinnittyneenä ja sen läheisyydestä löytyi useita teroitettuja vaikuttavia



”puupuikuloita”, jotka kuitenkin myöhemmin osoittautuivat veden hiomiksi oksantyingiksi. Rakenteen selityksenä on, että osin karsimattoman, paksun puun läpi on isketty teroitettu seiväs. Onko seiväs isketty puun läpi tarkoituksella vai vahingossa rannassa lojuvan puumateriaalin läpi on epävarmaa. Rakenne jatkuu edelleen kaivausalueen itäpuolelle ja sen arvioidun suuren koon takia päädyttiin ottamaan talteen vain lounaisin osa rakenteesta ja loppuosa jätettiin sijoilleen ja peitettiin suokaivauksen päättyessä.

Työstetyt puulöydöt nostettiin varovasti ylös rantahiekasta, huuhdottiin vedellä ja asetettiin tukirakenteiden päälle katkeamisen estämiseksi. Löydöt

valokuvattiin ja piirrettiin. Muoviin pakatut, tuetut puut säilytettiin kylmässä puusolukkojen hajoamisen hidastamiseksi. Löydöt kuljetettiin Kansallismuseon konservointilaboratorioon, jossa konservaattori Aki Arponen vastaa niiden jatkokäsittelystä. Löydöt kuvattiin uudestaan laboratorio-olosuhteissa ja muutamista niistä otettiin ajoitusnäytteet, jotka lähetettiin Helsingin yliopiston ajoituslaboratorioon analysoitavaksi.

Työstettyjen puulöytöjen funktiota ei voi kuin arvailla. Mahdollisesti ne liittyvät johonkin passiiviseen kalanpyydykseen, joka on kiinnitetty seipäin Hiidenlahden pohjaan matalaan rantaveteen. Myös jonkinlainen laiturirakennelma on mahdollinen. Erityisen mielenkiintoinen on katajasta työstetty teroitettu ja kolottu seiväs P3 (kts. kuva). Seipään lovi lähellä teroitettua kärkeä voi antaa viitteitä siitä, että lovea vasten on tuettu tai sidottu jokin rakenne pysyäkseen rannassa matalassa vedessä Hiidenlahden pohjan tuntumassa. Koeojan itäprofiiliin jatkuva lankkumainen puu, jonka läpi on lyöty teroitettu seiväs jää vielä arvoitukseksi. Seipäitä on valmistettu niin havu- kuin lehtipuista. Joissain teroitetuista seipäistä oli vielä puun kuori jäljellä. Puuesineiden kärjet olivat selkeästi paremmassa kunnossa kuin kuivuudelle alttiina olleet päät. Esineiden alkuperäisiä pituuksia on näin ollen mahdoton selvittää, koska on oletettavaa, että niiden päät olivat ainakin osittain tuhoutuneet.

Hiidenniemen puista kaksi ajoitettiin Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorion kautta, puut P3 (kataja) ja P5 (koivu). Katajan ajoitus on 2180 +/- 35 BP (Hela-1399) ja koivun 2820 +/- 45 BP (Hela-1400). Kataja ajoittuu siis esiroomalaiselle rautakaudelle ja koivu myöhäiselle pronssikaudelle.

6. KOEKUOPAT

Dia 59937; löydöt KM 36423: 6383-6443, 6448

Hiidenniemelle kaivettiin koekuoppia kaivausaluiden lähiympäristöön yhteensä 49 kpl, kaikki kooltaan 50 x 50 cm. Kuopat kaivettiin lapioin tai tarpeen niin vaatiessa kaivauslastoin ja kaivettu maa seulottiin. Kaivauskerroksia ei käytetty. Kuopat dokumentoitiin sanallisesti, mutta oheiseen taulukkoon on koottu vain havainnot likamaasta ja löydöistä. Koekuopituksen perusteella näyttää siltä, että lähes koko niemellä, niin niemen tasanteella kuin rinteessäkin on muinaisjäännöstä. Varsinaisesta alueen rajausta on tämän koekuopituksen perusteella hankala tehdä, mutta idässä muinaisjäännös näyttäisi ulottuvan kutakuinkin viimeisen pohjois-eteläsuuntaisen koekuopparivin tasalle (linjalle y= 525). Koekuopat kaivettiin keskimäärin 35-50 cm syvyyteen, jotkut huomattavasti syvemmäksi. Peräti 30:sta koekuopasta tuli löytöjä.

Koekuoppahavainnot.

x	y	havainnot	löydöt
300	490	-	rk. keram
305	490	-	kvartsia
315	490	likamaata	asb.keram, kvartsia, luuta
319,50	489,50	likamaata	rk. keram, asb.keram, rautakuonaa, kvartsia, luuta
325	490	likamaata?	asb.keram, kvartsia
330	490	-	-
289,50	495	likamaata	rk.keram, asb.keram, kvartsia, asbestia
300	495	likamaata?	-
315	495	vahva likamaakerros, otettu hiilinäyte ja maanäyte	kvartsia, luuta
320	495	-	asb.keram, kvartsia
324,50	495	-	asb.keram, kvartsia
330	495	-	kvartsia
280	500	-	-
285	500	-	-
290	500	likamaata	rk.keram, luuta
315	500	likamaata, 2. likamaakerros 40-50 cm syvyydellä	asb.keram, kvartsia
319,50	500	likamaata	asb.keram., Ka2, kvartsia
325	500	-	-
329,50	499,50	likamaata	Pöljä, kvartsia, asbestia, luuta
285	504,50	-	asbestia
289,50	505	likamaata	asb.keram, rk.keram, asbestia
315	505	-	asb.keram, kvartsia
320	505	likamaata	Pöljä, kvartsia, kuonaa
325	505	-	asb.keram
329,50	505	-	-
285	510	-	-
290	510	-	asb.keram
295	510	-	rk.keram
299,50	509,50	-	rk.keram, luuta
310	510	mahd. likamaata	-
325	510	löydöt pintakerroksessa	Ka2, asb.keram, kvartsia
330	510	-	-
284,50	515	-	asbestia
300	515	-	-
320	514,50	likamaata	rk.keram, asb.keram, kvartsia
325	515	löydöt pintakerroksessa	rk.keram, asb.keram, kvartsia
280	520	-	-
284,50	519,50	-	-
290	520	-	-
295	520	-	-
300	520	-	-
305	520	likamaata	asb.keram
310	520	-	asb.keram
280	525	-	-
285	524,50	kostea suomaa	-
289,50	525	kostea suomaa	-
295	525	-	-

7. LÖYDÖT

Kaivauksilla saatiin talteen varsin runsas ja monipuolinen löytöaineisto (KM 36423: 1-6458). Löytöjä kertyi yhteensä 47677 kpl, 24687,6 grammaa (löytötaulukot). Suurin osa löydöistä on palanutta luuta (24736 kpl, 52 % koko aineistosta). Toiseksi eniten on keramiikkaa (19931 kpl, 42 % löydöistä). Muista löytöryhmistä seuraavaksi eniten on kvartssia ja kvartsiittia, rautakuonaa ja asbestia. Hieman vähemmän on rautaesineitä ja niiden katkelmia, piitä ja tuluspiitä sekä kivilajiesineitä ja niiden katkelmia. Harvinaisempia ovat kupari/pronssiesineet sekä erilaiset tunnistamattomat materiaalit, orgaanisperäiset löydöt sekä historiallisen ajan löydöt. Poikkeuksellinen löytöryhmä ovat suokaivausalueelta talteen otetut varhaismetallikautiset puuseipäät, joita ei toistaiseksi ole luetteloitu kokoelmiin lainkaan.

Rautaesineistö on typologisesti merovingi- viikinkiajan esineistöä, vaikka varsinaisesti ajoittavia esineitä lienevät vain E-tyyppin keihäänkärki (KM 36423: 3137, 3138) ja hevosenkenkäsolkki (KM 36423: 5018). Myös useaan osaan hajonnut ruodollinen nuolenkärki (KM 36423: 5020, 5021) lienee ajoitettavissa samaan aikaan. Lisäksi rautaesineistöön lukeutuu toisen keihäänkärjen katkelma (KM 36423: 18), sirpin terän katkelma (KM 36423: 3111), tulusraudan katkelma (KM 36423: 26), kolme veitsen katkelmaa (KM 36423: 3136, 5017, 6333), kolme neulan katkelmaa (KM 36423: 5, 20), mahdollinen puukon hela (KM 36423: 3129) ja useita kymmeniä pieniä rautaesineiden katkelmia. Kaivausalueelta 1 löytyi pieni pronssi- tai kuparinappi (KM 36423: 3) ja neljä kattilan paikkauksessa käytettyä kupariniittiä (KM 36423: 1-2, 4). Suurin osa rautakuonasta on alueen 2 kuona- ja luualueen keskittymästä. Osa rautaesineistä on konservoitu ja konservointiraportit sekä valokuvia esineistä ennen ja jälkeen konservoinnin on talletettu CD-levylle, joka on kaivauksenjohtajan hallussa. Levyllä on myös röntgenkuvia.

Keramiikka on typologisesti ja kronologisesti hyvin monimuotoista. Suurin löytöryhmä on karkea, hiekkasekoitteinen ns. rautakauden käyttökeramiikka, jota tunnistettiin 11902 palaa, 8349 g. Useissa paloissa oli sisäpinnassa ns. ruokakarstaa ja kahdesta tällaisesta tehtiin radiohiiliajoitus, jotka osoittavat keramiikan ajoittuvan merovingi- ja/tai viikinkiaikaan. Ajoitukset ovat 1240 +/- 35 BP (Hela-1401, KM 36423:1382) ja 1220 +/-35 BP (Hela-1402, KM 36423: 481). Keramiikka ja rautaesineistö ajoittunevat siten samaan aikaan.



Digikm189-081.jpg ja digikm189-067.jpg. E-tyyppin keihäänkärki ja hevosenkenkäsolkki, KM 36423: 3137-3138 ja 5018.

Asbestikeramiikkaa löytyi vajaa 6000 palaa, josta suurinta osaa ei voi palojen fragmentaarisuuden vuoksi ilman tarkempaa tutkimusta sijoittaa mihinkään erityiseen ryhmään, mutta joitakin diagnostisia reunapaloja aineistosta löytyy. Nämä ovat myöhäiskivikautista Pöljän keramiikkaa ja varhaisrautakautista Säräisniemi 2 –keramiikkaa. Jälkimmäinen on typologisesti sijoitettavissa Luukonsaaren ja Sirnihtan ryhmän välimaastoon.⁴ Yksi karstaa sisältänyt pala ajoitettiin nuoremmalle roomalaiselle rautakaudelle (1730 +/- 35 BP, Hela-1403, KM 36423: 1901).

Pääasiassa kaivausalueelta 3 löytyi Sarsan-Tomitsan keramiikkaa, josta suurin osa lienee peräisin yhdestä hiekkasekoitteisesta astiasta. Mahdollisesti sieltä täältä löydetty orgaanissekoitteinen keramiikka on sijoitettavissa samalle aikakaudelle. Koekuopista ja kaivausalueiden 1 ja 3 pohjakeroksista löydettiin jonkin verran tyypillistä kampakeramiikkaa, joka oli pääosin selvästi veden pyöristämää. Ilmeisesti kampakeramiikan ajan asuinpaikka on joutunut jossain vaiheessa transgression alle. Muusta keraamisesta materiaalista mainittakoon todennäköisesti myöhäisrautakaudelle ajoittuvat seitsemän savihelmeä (KM 36423: 545, 657, 3709, 3964, 4306, 4336, 6366), asbestisekoitteinen pieni savikuppi (KM 36423: 4015, mahdollinen sulatusupokas), asbestisekoitteinen saviesiineen katkelma (KM 36423: 1002) sekä lähinnä alueen 2 kuona- ja luukeskittymästä löytynyt palanut savi, jossa oli jonkin verran näkyvillä oksa- ja risupinaumia.

Kivilajiesineistö on pääosin kaivausalueen 3 myöhäiskivikautisesta kontekstista, lukuun ottamatta joitakin alueilta 1 ja 2 löytyneitä hioimen katkelmia sekä alueelta 2 löytynyttä kivistä värttinänpyörää (KM 36423: 4491), joka lienee ajoitettavissa jälleen myöhäisrautakaudelle sekä mahdollista valinmuotin katkelmaa (KM 36423: 4489). Kivikautisessa kiviesineistössä ovat edustettuna kaksi Pyheensillan tyyppin nuolenkärkeä (KM 36423: 5438, 5444), siimanpaino (KM 36423: 5443), taltan katkelma (KM 36423: 5442) sekä joukko hiottujen ja retusoitujen esineiden katkelmia.

⁴ Christian Carpelanin suull. tiedonanto 8/2006.

Piiaineisto koostuu sekä todennäköisesti rautakaudelle ajoittuvasta tuluspiistä että todennäköisesti kivi- ja/tai varhaismetallikaudelle ajoittuvista iskoksista ja ytimistä. Yksi piikaavin löytyi myös. Kvartsi- ja kvartsiittiaineisto on runsas vain kaivausalueella 3. Kvartsiaineistoa löytyi kaiken kaikkiaan vähän, yhteensä vain 1472 kpl, jossa on vain neljä kaavinta, yksi veitsi ja yksi muu esine. Palanutta luuaineistoa ei ole analysoitu, mutta sitä on runsaasti. Joukossa on neljä luuesineen katkelmaa alueilta 2 ja 3 (KM 36423: 4953, 5829). Lisäksi alueelta 1 löytyi suurikokoinen palamaton luu, ilmeisesti ison nisäkkään nivel (KM 36423: 2883).

Muista löydöistä suurin ryhmä on asbesti, jota löytyi 507 palaa, pääasiassa alueen 2 kuona- ja luu-keskittymän yhteydestä, mutta runsaasti myös kaivausalueelta 1. Muut löydöt ovat pala tunnistamatonta kuonaa, pihkaa/karstaa, siemen tms., tunnistamatonta mineraalia, veistetty hiilen pala, historiallisen ajan punasavikeramiikkaa ja ilmakiväärin ammuksen osia.

Löytöjen levintä on esitetty levintäkartoilla (kartat 41-50).

Löydöt määrän mukaan

Löytölaji	Alue 1	Alue 2	Alue 3	Alue 4	Irtol.	Koek.	Määrä
Kupari/pronssi	5						5
Pronssi- tai kuparinappi	1						1
Kupariniittejä	4						4
Rauta	26	53	9				88
Hevosenkänkäsolki			1				1
Keihäänkärjen teräkatkelmia	1	1					2
Keihäänkärjen varsikatkelma		1					1
Nuolenkärki			1				1
Sirpin terä		1					1
Tulusraudan katkelma	1						1
Neulan katkelmia	3						3
Veitsen katkelmia		2	1				3
Rengas (hela)		1					1
Rautaesineen katkelmia	21	47	5				73
Rautakuona	65	642	1			7	715
Keramiikka	9676	6937	2930			388	19931
Rautakautista keramiikkaa	7672	3933	282			15	11902
ST –keramiikkaa			1524			8	1532
Asbestisekoitteinen savikuppi		1					1
Asbestikeramiikkaa	1482	2390	1039			357	5268
Pöljän keramiikkaa	56	7	12				75
Sär 2 –keramiikkaa	265	90	1				356
Kampakeramiikkaa	7		29			6	42
Orgaanissekoitteista keramiikkaa	174	309	35				518
Tunnistamatonta keramiikkaa	5	1	7			2	15
Saviesineen katkelma	1						1
Savihelmiä	3	4					7
Palanutta savea	9	202	1				212
Kivilajit	7	10	17	1	1	1	37
Värttinänpyörä		1					1

Valinmuotin katkelma?		1					1
Liuskenuolenkärkiä			2				2
Siimanpaino			1				1
Taltan katkelma			1				1
Hioimen katkelmia	2	1					3
Hiomalaa'an katkelma					1		1
Muita kivilajiesineitä			2				2
Kivilajiesineen katkelmia	2	4	3				9
Kivilaji-iskoksia	3	3	8	1		1	16
Pii	36	19	19				74
Tuluspiitä	11	1					12
Piikaavin			1				1
Muu piiesine			1				1
Piiytimiä	2						2
Pii-iskoksia	23	18	17				58
Kvartsi ja kvartsiitti	498	68	822		1	83	1472
Kvartsikaapimia	1	1	2				4
Kvartsiveitsi	1						1
Muu kvartsiesine		1					1
Kvartsiytimiä	4		1				5
Kvartsikimpaleita	4						4
Kvartsi-iskoksia	262	64	816		1	83	1226
Kvartsiittiytimiä	2						2
Kvartsiitti-iskoksia	224	2	1				227
Pyöreitä kvartsikiviä			2				2
Luu	11604	9676	3332			124	24736
Luuesineen katkelmia		2	2				4
Palanutta luuta	11603	9674	3330			124	24731
Palamatonta luuta	1						1
Muita löytöjä	134	343	27		2	12	518
Asbestia	129	338	27		2	11	507
Kuonaa						1	1
Pihkaa/karstaa	4						4
Siemen tms.	1						1
Tunnistamatonta mineraalia		4					4
Veistetty hiilen pala		1					1
Historiallisen ajan löytöjä	5	4					9
Historiallisen ajan keramiikkaa	5						5
Ilmakiväärin ammuksen osia		4					4
Hiilinäytteet	3	5	2			1	11
Yhteensä, kaikki löydöt	22059	17757	7159	1	4	697	47677

Löydöt painon mukaan

Löytölaji	Alue 1	Alue 2	Alue 3	Alue 4	Irtol.	Koek.	Paino
Kupari/pronssi	2,1						2,1
Pronssi- tai kuparinappi	0,5						0,5
Kupariniittejä	1,6						1,6
Rauta	43,1	264,3	34,9				342,3
Hevosenenkäsolkki			19,7				19,7
Keihäänkärjen teräkatkelmia	15,1	19,2					34,3
Keihäänkärjen varsikatkelma		145,0					145,0
Nuolenkärki			10,6				7,6
Sirpin terä		1,7					1,7
Tulusraudan katkelma	5,4						5,4
Neulan katkelmia	1,2						1,2

Veitsen katkelmia		11,2	1,8				13,0
Rengas (hela)		1,5					1,5
Rautaesineen katkelmia	21,4	85,7	2,8				109,9
Rautakuona	267,2	1462,6	2,3			18,0	1750,1
Keramiikka	7666,3	2642,1	2160,1			377,9	12846,4
Rautakautista keramiikkaa	6419,7	1758,5	152,4			18,4	8349,0
ST –keramiikkaa			1121,6			4,2	1125,8
Asbestisekoitteinen savikuppi		4,9					4,9
Asbestikeramiikkaa	795,0	653,0	759,5			344,6	2552,1
Pöljän keramiikkaa	116,1	5,0	18,7				139,8
Sär 2 –keramiikkaa	243,4	54,7	8,0				306,1
Kampakeramiikkaa	27,1		75,9			9,9	112,9
Orgaanissekoitteista keramiikkaa	53,8	66,3	20,7				140,8
Tunnistamatonta keramiikkaa	1,8	0,1	1,8			0,8	4,5
Saviesineen katkelma	0,6						0,6
Savihelmiä	2,8	0,9					3,7
Palanutta savea	6,0	98,7	1,5				106,2
Kivilajit	18,9	66,1	57,5	27,1	1415,6	3,9	1589,1
Värttinänpyörä		24,5					24,5
Valinmuotin katkelma?		6,1					6,1
Liuskenuolenkärkiä			11,6				11,6
Siimanpaino			5,9				5,9
Taltan katkelma			3,8				3,8
Hioimen katkelmia	14,9	10,2					25,1
Hiomalaa'an katkelma					1415,6		1415,6
Muita kivilajiesineitä			20,8				20,8
Kivilajiesineen katkelmia	0,7	24,7	3,1				28,5
Kivilaji-iskoksia	3,3	0,6	12,3	27,1		3,9	47,2
Pii	64,4	19,7	17,9				102,0
Tuluspiitä	16,7	2,5					19,2
Piikaavin			4,6				4,6
Muu piiesine			0,8				0,8
Piiytimiä	36,0						36,0
Pii-iskoksia	11,7	17,2	12,5				41,4
Kvartsi ja kvartsiitti	3895,7	194,0	1730,4		5,5	217,6	6043,2
Kvartsikaapimia	3,1	2,4	8,9				14,4
Kvartsiveitsi	5,5						5,5
Muu kvartsiesine		15,3					15,3
Kvartsiytimiä	1386,2		331,1				1717,3
Kvartsikimpaleita	899,8						899,8
Kvartsi-iskoksia	517,8	162,1	1270,8		5,5	217,6	2173,8
Kvartsiittiytimiä	94,9						94,9
Kvartsiitti-iskoksia	988,4	14,2	11,2				1013,8
Pyöreitä kvartsikiviä			108,4				108,4
Luu	406,0	301,2	113,7			4,2	825,1
Luuesineen katkelmia		0,4	0,3				0,7
Palanutta luuta	402,3	300,8	113,4			4,2	820,7
Palamatonta luuta	3,7						3,7
Muita löytöjä	132,2	356,2	16,2		31,6	5,2	541,4
Asbestia	128,4	354,8	16,2		31,6	4,5	535,5
Kuonaa						0,7	0,7
Pihkaa/karstaa	3,7						3,7
Siemen tms.	0,1						0,1
Tunnistamatonta mineraalia		0,3					0,3
Veistetty hiilen pala		1,1					1,1

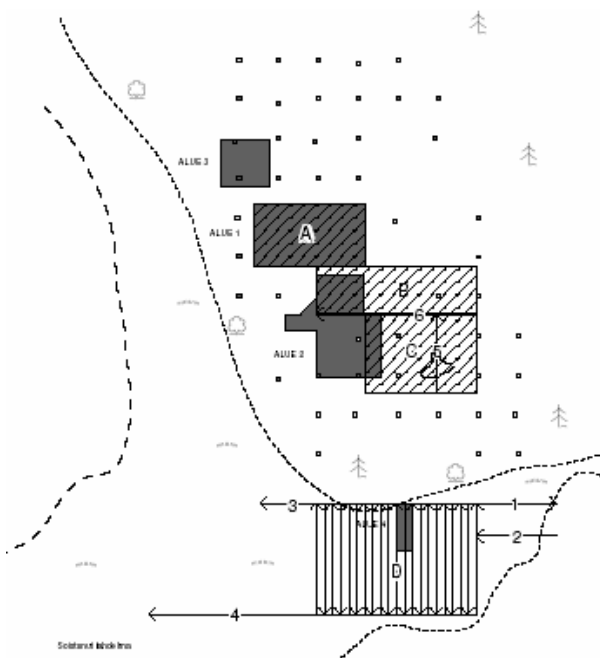
Historiallisen ajan löytöjä	16,0	0,2					16,2
Historiallisen ajan keramiikkaa	16,0						16,0
Ilmakiväärin ammuksen osia		0,2					0,2
Hiilinäytteet	68,0	435,9	100,1			2,3	606,3
Yhteensä, kaikki löydöt	12603,3	5742,3	4233,1	27,1	1452,7	629,1	24687,6

8. ANALYYSIT

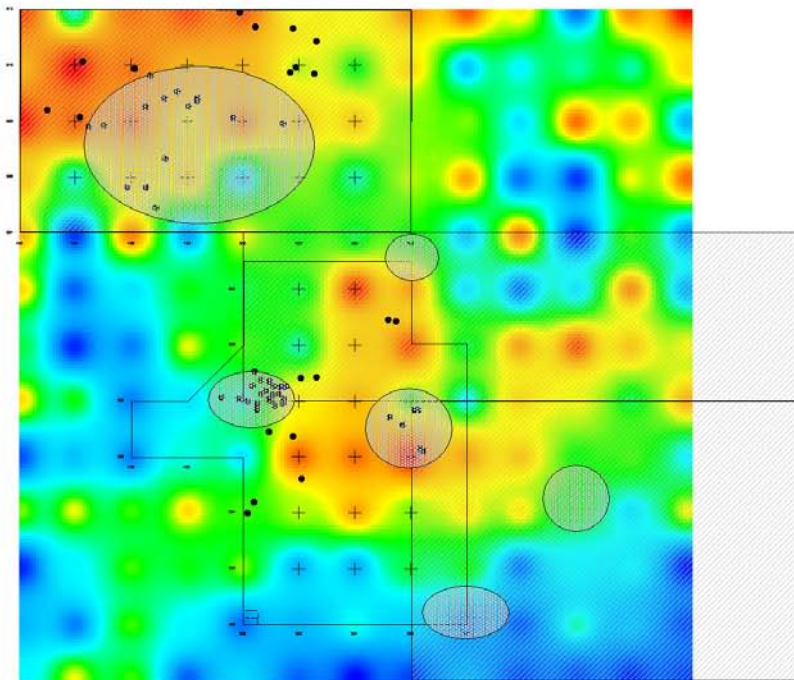
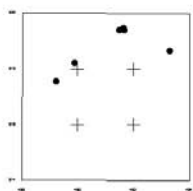
8.1. GEOFYSIKAALISET MITTAUKSET (Liite I)

Hiidenniellä suoritettiin geofysikaalisia mittauksia ennen kaivauksia toukokuussa kolmen päivän ajan, FM Rauno Vaaran johdolla. Tutkimuksissa käytettiin kahta laitetta: maatulkaa ja slingramia. Laitteiden toimintaperiaatteista ja mittaustulosten tulkinnasta on tarkemmin Rauno Vaaran laatimassa raportissa (Liite I). Maatulkuutausta suoritettiin niemen edustan soistuneella lahdella 14 x 20 m suuruisella alueella sekä kahdella linjalla niemen tasanteella. Lisäksi tehtiin koeluonteisia mittauksia Hiidenlahden kivikautisella asuinpaikalla sijaitsevan asumuspainanteen kohdalla. Soistuneella alueella tehdyssä mittauksessa paljastui n. 8 x 4 m kokoinen anomalia, jonka arveltiin mahdollisesti heijastavan ihmistoimintaa. Koska kohteesta paljastui kaivaustutkimuksissa pohjaan pysyyn löytyjen puupaalujen jäännöksiä, spekuloidiin myöhemmissä sähköpostikeskusteluissa että mittaustulos saattaisi perustua siihen, että paikalla mahdollisesti ollut pyyntilaitte olisi aiheuttanut poikkeaman veden virtaamisissa ja siten myös luontaisessa sedimentaatiossa.

Slingram-mittauksia tehtiin vain kuivalla maalla, niemen tasanteella. Slingram-mittaus tehtiin kolmella alueella, jotka olivat kooltaan 8 x 14 m (alue A), 6 x 20 m (alue B) ja 10 x 14 m (alue C), yhteensä kooltaan 372 m². Tutkimusalueiden korrelointi kaivausalueiden kanssa on esitetty kartassa 2 (ohessa osakopio kartasta). Slingramilla tutkitusta alueesta kaivettiin lopulta yhteensä 158 m². Slingram-mittausten tulkinnassa poikkeamia havaittiin etenkin maaperän susceptibiliteetissä. Selkein kohonneiden arvojen alue oli mittausalueen A keskisessä osassa. Toinen kohonneiden arvojen alue oli mittausalueen B lounaisnurkassa eli sittemmin kaivausalueen 2 keskiosassa. Lisäksi yksittäisiä kohonneita arvoja havaittiin tutkimusalueella C kolmessa kohdassa. Näistä itäisimmän kohtaa ei kaivettu. Maaperän kohonneita sähkönjohtokyvyn arvoja havaittiin alueen B länsiosassa ja alueen A kaakkoiskulmassa sekä pistemäisinä arvoina alueella C. Näistä eteläisin on samassa kohdassa kuin susceptibiliteetissä havaittu kohonnut arvo tällä alueella. Kaivausten kuluessa kävi ilmi, että juuri tällä kohdalla maassa oli runsaasti piikkilankaa, mikä selittää anomalian täysin. Erityisesti susceptibiliteetin kohonneet arvot heijastavat materiaalia, joka on magnetisoitunutta, kuten tulella olleet kivet (liedet), keramiikka ja rauta. Suuri osa kaivauksella löytyneistä rautaesineistä on juuri kohonneiden arvojen alueelta, sen sijaan fosforianalyysin tulokset eivät näytä korreloivan positiivisesti susceptibiliteetin kanssa (ks. oheinen kartta). Vaikuttaa myös siltä, että keramiikan levintä vastaa susceptibiliteetin kanssa. Maaperän sähkönjohtokyvyn poikkeamat eivät näytä istuvan lainkaan yhteen muun havaintomateriaalin kanssa.



Osakopio kartasta 2 (geofysikaaliset mittaukset Hiidenniemessä).



Karttaan on yhdistetty fosforianalyysin tulokset (spot-testi), slingram-mittauksen susceptibiliteetin kohonneiden arvojen alueet sekä rautaesineiden levintä.

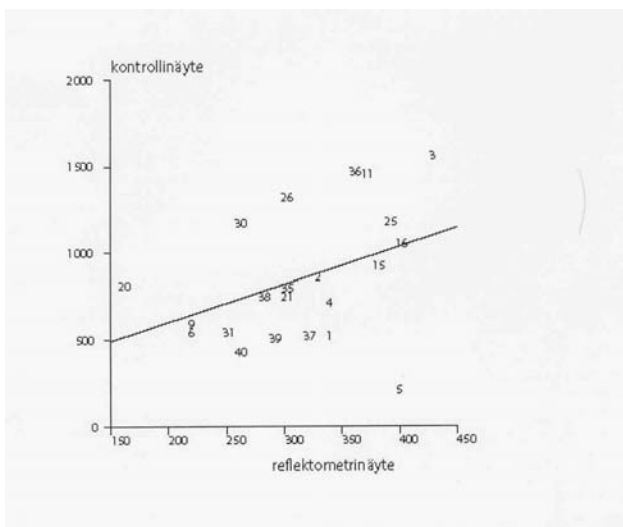
8.2 FOSFORIANALYYSI (Liite II)

Alueella tehtiin ennen kaivausta ja osin kaivauksen aikana fosforianalyysi spot-testi – menetelmällä, jossa näytteen suhteellinen fosforipitoisuus mitattiin reflektometrillä. Menetelmää käytettiin Suomessa ensimmäisen kerran.⁵ Fosforinäytteet otettiin 24 x 24 m alueelta kahden metrin välein. Fosforianalyysin suoritti kokonaisuudessaan Miikka Tallavaara, joka sekä otti näytteet maaperäkairalla että analysoi ne Merck Oy:n valmistamalla fosforitestiliuskasarjalla ja reflektometrillä. Reagenssina käytettiin 10 % rikkihappoa, jota laimennettiin akkuvedellä. Spot-testissä erottui kaksi selkeää keskittymää, toinen alueen 1 pohjois- ja luoteislaidan tuntumassa, toinen kaivausalueen 2 kohdalla ja sen itäpuolella. Spot-testi ei korreloi slingram-mittausten kanssa, eikä sillä tunnu olevan selvää yhteyttä myöskään löytöjen levinnän kanssa. Menetelmän testausta varten alueen 1 laidoilta otettiin kahden metrin välein vertailunäytteitä, jotka analysoitiin Virossa. Näyttää siltä, että tilastollisesti spot-testi on toimiva menetelmä, joskin skaala on erilainen kuin perinteisessä fosforianalyysissä (vrt. oheinen kuva). On otettava myös huomioon, että näytteet spot-testiä varten otettiin kairaprofiilista ja vertailunäytteitä varten kaivausalueen seinämän profiilista, hiemankin eri korkeus saattaa vaikuttaa tulokseen. Jatkossa olisi syytä testata menetelmää tekemällä sekä spot-testi että perinteinen analyysi juuri samasta näytteestä. Liitteessä II on sekä spot-testin tulokset (reflektometrin antama lukema) että Virossa analysoidut vertailunäytteet.



DIG 2_18. Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara.

⁵ Menetelmäkuvaukset löytyvät artikkeleista Persson, Kjell 1996: Phosphate test strips. A new equipment for direct soil-phosphate field analysis. *Laborativ Arkeologi* 9, 57-60; Persson, Kjell 1997: Soil phosphate analysis: A new technique for measurement in the field using a test strips. *Arcaeometry* 39, 2, 441-443.



Reflektometrinäytteiden ja kontrollinäytteiden vertailu, pisteen numero on reflektometrinäytteen numero.

8.3 MAKROFOSSIILIANALYYSI (Liite III)

Kaivauksilla kerättiin hyvin runsaasti maanäytteitä kasvijäänneanalyysijä varten, mutta vain pieni osa näytteistä ehdittiin lopulta analysoida. Kaikki näytepusit kuitenkin seulottiin löydöistä ja hiekasta erotettiin karkeampi seulaan jäänyt aines erikseen. Fil. yo Ilkka Pylkkö suoritti otantana kasvimakrofossiilitutkimuksen kolmesta eri näytteestä (näytteet 6, 7 ja 15). Raportissa näytteestä 7 käytetään nimitystä "alue 7", näytteestä 6 nimitystä "alue 2" ja näytteestä 15 nimitystä "likamaakuoppa" (ks. Liite III). Näistäkin seulotusta aineksestä katsottiin analyysissä läpi vain otoksia. Ihmistoiminnan kannalta kiinnostavin laji on alueen 2 likamaakuopassa (näyte 15) esiintynyt ukontatar (*Polygonum lapathifolium*), joka on mahdollinen arkeofyytti. Alueen 2 kuona- ja luualueen maanäytteestä löytyi valkolumpeen (*Nymphaea alba*) hiiltyneitä siemenjäänteitä. Lumpeen juuria on käytetty ravintona esihistoriallisena aikana. Makrofossiilianalyysissä runsaahkona esiintyvä sianpuolukka (*Arctostaphylos uva-ursi*) on myös mahdollinen ravinto- ja lääkekasvi. Mitään varsinaisia, selviä rautakautiseen viljely- tai eräsijatoimintaan viittaavia hiiltyneitä kasvinjäänteitä ei analyysissä havaittu.

Makrofossiilinäytteet

Näytenro	Konteksti	x	y	krs/z/syvyys
1	Alue 2, kuona- ja luukeskittymä	298,15	501,40	krs. 1
2	Koekuoppa 315/495, hiilensekainen "kalasoppamaa"	315	495	35-40 cm
3	Alue 1, harmaanruskea luusilppumaa	307,80-99	499,00-30	krs. 2
4	Alue 1, harmaanruskea luusilppumaa	308,00	501,90	krs. 2
5	Alue 1, tummanruskea luusilppumaa	306,50	495,90	krs. 2
6	Alue 2, kuona- ja luukeskittymä			krs. 2
7	Alue 1, tulisija 1 (15 x15 cm ruudut)			krs. 3
8	Alue 1, kuiva luusilppuhiekka	308,00-20	500,00-50	krs. 3
9	Alue 1, kuiva luusilppuhiekka	307,70-99	500,00-50	krs. 3

10	Alue 1, kuiva luusilppuhiikka	307,95-308,15	499,15-40	kr. 3
11	Alue 2, kuona- ja luukeskittymä	298	500-501	kr. 3
12	Alue 1, luunsekainen maa	308,50	497,30	kr. 6
13	Alue 2, likamaakuoppa	294,70	500,40	kr. 2
14	Alue 2, likamaakuoppa	294,00	500,15	kr. 2
15	Alue 2, likamaakuoppa (25 x 25 cm ruudut)			kr. 3
16	Alue 2, keramiikkakeskittymä (rautak.)	291,15	501,75	kr. 4
17	Alue 3, keramiikkakeskittymä (ST)	317,70-99	488,50-75	kr. 6



DIG 2_66. Alue 1, krs 3, tulisijasta 1 otetaan maanäytteitä. Kuvassa Tiina Kinnunen.

8.4. RADIOHIILIAJOITUKSET (Liite IV)

Kaivauksilla otettiin 11 hiilinäytettä radiohiiliajoituksia varten, jotka on luetteloitu muiden löytöjen jatkeeksi alanumeroille 6448-6458. Näytteet ovat puuhiiltä ja peräisin kaikilta kolmelta kaivausalueelta sekä yhdestä koekuopasta. Kaivausalueelta 1 on kolme hiilinäytettä, kaksi niistä tulisijasta 1 ja yksi vinottain pystyssä olleesta hiilestä alueen itäreunalla. Kaivausalueelta 2 on viisi hiilinäytettä, joista kolmen konteksti on tulisija 2, yksi on otettu kuona- ja luualueesta ja yksi alueen eteläosassa olleen keramiikkakeskittymän tuntumassa olleesta suuresta hiiltyneestä puusta. Kaivausalueelta 3 on kaksi hiilinäytettä, toinen osittain rautaisen hevosenkenkäsoljen päällä olleesta isosta hiilenpalasta, toinen syvällä kulttuurikerroksessa olleesta tulisijasta, jota ei ehditty kaivaa. Yksi hiilinäyte on otettu koekuopan 315/495 luunsekaisen hiilimaan seasta.

Hiilinäyteluettelo (KM 36423: 6448-6458).

Alanro	Näytenro	Konteksti	x	y	kr. s
6448	1	Koekuoppa, luunsekainen likamaa	315	495	
6449	2	Alue 2, kuona- ja luualue	298,35	501,40	2
6450	3	Alue 1, tulisija 1	306,20	495,55	3

6451	4	Alue 1, tulisija 1	306,55	495,45	3
6452	5	Alue 1, pystyssä ollut hiili	307,40	505,20	3
6453	6	Alue 2, tulisija 2	295,45	502,70	2
6454	7	Alue 2, tulisija 2	295,45	502,46	2
6455	8	Alue 2, tulisija 2	295,40	502,63	2
6456	9	Alue 2, hiili keramiikkakeskitymässä	291,25	501,80	4
6457	10	Alue 3, hiili hevosenkenkäsoljen päällä	318,15	489,95	4
6458	11	Alue 3, tulisija			6

Yhtään em. hiilinäytteistä ei ajoitettu. Sen sijaan ajoitettavaksi lähetettiin kaksi suokaivausalueen puupaaluista otettua näytettä ja kolme keramiikan pinnassa olevasta karstasta raaputettua näytettä. Kaksi karstanäytettä on rautakautisesta, karkeasta keramiikasta ja yksi on Säräisniemi 2 – keramiikkaa edustavasta asbestikeramiikasta.

Lähetetyt ajoitusnäytteet.

Alanro	Näytenro	Konteksti	x	y	krs/z	Lab.tunnus	Ajoitus
-	Puu P3	Alue 4, suo, katajapaalu	271,52	511,06	z= 75,42-76,00	Hela-1399	2180+/-35 BP
-	Puu P5	Alue 4, suo, koivupaalu	272,74	511,05	z= 75,36-75,92	Hela-1400	2820+/-45 BP
1382	Karsta 1	Alue 1, rautak. keramiikka, karsta	304,82	501,40	krs. 2, z= 77,91	Hela-1401	1240+/-35 BP
481	Karsta 2	Alue 1, rautak. keramiikka, karsta	307,89	495,02	krs. 3, z= 77,71	Hela-1402	1220+/-35 BP
1901	Karsta 3	Alue 1, Sär 2-keramiikka, karsta	310,45	503,55	krs. 3, z= 77,89	Hela-1403	1730+/-35 BP

9. YHTEENVETO

Kesälahden Hiidenniemen esihistoriallisella asuinpaikalla suoritettiin arkeologisia tutkimuksia Pohjois-Karjalan TE-keskuksen myöntämin työllisyysvaroin kahden kuukauden ajan heinä-elokuussa 2006. Kaivaukset ovat ensimmäinen osa kolmivuotiseksi suunniteltua projektia, jossa tutkitaan Pohjois-Karjalan rautakautta. Jatkossa kaivauksia on tarkoitus tehdä Outokummussa ja Liperissä. Yhtenä osana hankesuunnitelmaa on myös Pohjois-Karjalan museon uuden esihistorian perusnäyttelyn yhteyteen vuosittain toteutettava näyttelyposterit ja –vitriini edellisen kesän kenttätöiden tuloksista. Lisäksi projektin puitteissa tehdään muinaisjäännösten hoitotyötä ja asetetaan opastetauluja valituille kohteille.

Hiidenniemen asuinpaikka löytyi vuonna 2004 Pohjois-Karjalan museon järjestämän Kesälahden arkeologisen inventoinnin yhteydessä. Tuolloin paikalle tehtiin koekuoppia niemen tyven ranta-tasanteelle ja kahdesta kuopasta löytyi rautakautista, karkeaa keramiikkaa sekä toisesta lisäksi palaneita luuesineen katkelmia. Kolmen kunnan (Kesälahti, Kerimäki, Punkaharju) laadittamassa Puruveden rantakaavassa koko muinaisjäännösalue oli varattu rantarakentamiselle. Osa muinaisjäännöksestä vapautettiin vuonna 2005 tehdyn koekaivauksen jälkeen, mutta keskeinen osa jäi edelleen suojelun piiriin. Vuoden 2006 kaivaukset keskitettiin juuri tälle alueelle. Lisäksi tutkimuksia tehtiin asuinpaikan edustalla olevan soistuneen järven lahden alueella. Tavoitteena oli tutkimusajan puitteissa tutkia mahdollisimman laaja osa muinaisjäännöksestä ja mahdollisuuksien mukaan li-

säksi selvittää koekuopituksin muinaisjäännöksen laajuutta. Ennen kaivauksia alueella suoritettiin geofysikaalisia mittauksia maatumalla ja slingram-laitteella.

Hiidenniemellä on vuoden 2005 ja 2006 kaivausten perusteella asuttu kivikaudelta myöhäisrautakaudelle, nähtävästi lyhyinä periodeina. Niemenkärjessä olevan myöhäiskivikautisen (Pöljän keramiikkaa) asuinpaikan laajuus on epäselvä, mutta siitä lienee jäljellä ainakin 40 x 10 metrin kokoinen alue. Niementyven tasanteella olevan myöhäisrautakautisen asuinpaikan laajuus lienee noin 30 x 30 metriä ja osittain samalla alueella on myös varhaismetallikautista asuinpaikkajäännöstä. Tasanteella ja rinteessä tasanteen yläpuolella on vielä kivikautinen asuinpaikka (Pöljä, Ka 2), jota lienee noin 30 x 30 metrin alueella. Asuinpaikat ovat osittain päällekkäisiä. Kaikkiaan Hiidenniemen tasanteen alueella on potentiaalista muinaisjäännösalueita noin 45 x 40 metrin eli 1800 m² kokoisella alueella. Lisäksi niementyven edustan suoalueella on esihistorialliseen toimintaan liittyviä laitteita todennäköisesti laajalla alueella. Vuoden 2006 kaivausten laajuus oli 267 m², josta 12 m² kaivettiin suoalueella.

Kaivauksilla saatiin talteen varsin runsas ja monipuolinen löytöaineisto. Löytöjä kertyi yhteensä 47677 kpl, 24687,6 grammaa. Suurin osa löydöistä on palanutta luuta ja toiseksi eniten on keramiikkaa. Muista löytöryhmistä seuraavaksi eniten on kvartsia ja kvartsiittia, rautakuonaa ja asbestia. Hieman vähemmän on rautaesineitä ja niiden katkelmia, piitä ja tuluspiitä sekä kivilajiesineitä ja niiden katkelmia. Harvinaisempia ovat kupari/pronssiesineet sekä erilaiset tunnistamattomat materiaalit, orgaanisperäiset löydöt sekä historiallisen ajan löydöt. Poikkeuksellinen löytöryhmä ovat suokaivausalueelta talteen otetut varhaismetallikautiset puuseipäät. Rautaesineistä mainittakoon E-tyypin keihäänkärki, hevosenkenkäsolkki, nuolenkärki ja tulusraudan katkelma, pronssi/kupariesineistä kupariniitit ja pronssi- tai kuparinappi. Keramiikasta suurin osa on merovinkiviikinkiaikaiseksi ajoittuvaa karkeaa rautakautista keramiikkaa, mutta myös asbestikeramiikkaa on runsaasti. Asbestikeramiikassa on ainakin nuoremman roomalaisen rautakauden Sär 2-keramiikkaa sekä myöhäiskivikautista Pöljän keramiikkaa. Lisäksi löytyi Sarsan-Tomitsan keramiikkaa, tarkemmin ajoittamatonta orgaaniseseikoitteista keramiikkaa sekä joitakin paloja tyyppistä kampakeramiikkaa. Muita mielenkiintoisia löytöjä ovat rautakautiseen toimintaan liittyvät savihelmet, kivinen värttinänpyörä ja mahdollinen valinmuotin katkelma, sekä pieni asbestisekoitteinen savikuppi, mahdollinen upokas. Kivikautisesta esineistöstä mainittakoon kaksi Pyheensillan tyyppin nuolenkärkeä, siimanpaino sekä taltan katkelma.

Kiinteinä rakenteina havaittiin muutamia kivettyjä tulisijoja, suorakaiteen muotoinen löyhä kiveys, jonka tuntumasta keihäänkärki löytyi sekä erittäin palanutta maata ja luusilppua sisältänyt likamaakuoppa. Raudanvalmistukseen liittyvä kuona- ja luukeskittymä piti sisällään myös runsaasti asbestia. Radiohiiliajoitusten ja keramiikkalöytöjen perusteella Hiidenniemen kohde on varsin moniperiodinen: erilaista toimintaa ja asutusta on paikalla ollut tyyppillisen kampakeramiikan ajasta (n. 3900 eKr.) lähtien aina myöhäiselle rautakaudelle saakka (n. 900 jKr.).

MV-NEGATIIVILUETTELO (f. 142916-143142)

Kuvaajat: Petro Pesonen (PP), Satu Koivisto (SK), Miikka Tallavaara (MT), Sirpa Leskinen (SL)

<i>f.</i>	<i>Kuva nro</i>	<i>Aihe</i>	<i>Suunta</i>	<i>Pvm</i>	<i>Kuvaaja</i>
	142916	Slingram-mittauksen valmistelua keskeisellä muinaisjäännoalueella.	NW-SE	9.5.2006	PP
	142917	Niementyvi, johon valmistellaan Slingram-mittausta.	N-S	9.5.2006	PP
	142918	1 Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara.		9.5.2006	PP
	142919	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara.		9.5.2006	PP
	142920	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara.		9.5.2006	PP
	142921	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.		9.5.2006	PP
	142922	Rantasuota muinaisjäännoksen eteläpuolella.	W-E	9.5.2006	PP
	142923	Rantasuota muinaisjäännoksen eteläpuolella.	E-W	9.5.2006	PP
	142924	Maatutkamittausta valmistellaan suolle.		10.5.2006	PP
	142925	Maatutkamittausta valmistellaan suolle.		10.5.2006	PP
	142926	2 Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.	SE-NW	10.5.2006	PP
	142927	Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.	SE-NW	10.5.2006	PP
	142928	Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.		10.5.2006	PP
	142929	Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.		10.5.2006	PP
	142930	Hiidenlahti, kivikautinen asuinpaikka lahden pohjukassa.	E-W	11.5.2006	PP
	142931	Hiidenlahti. Asumuspainanne rinteessä.	NW-SE	11.5.2006	PP
	142932	3 Aluetta 1 pintavaaitaan.	N-S	28.6.2006	PP
	142933	Aluetta 1 pintavaaitaan.	SE-NW	28.6.2006	PP
	142934	Alue 2 rajattuna.	NE-SW	28.6.2006	PP
	142935	Alue 5 (ei kaivettu) rajattuna.	N-S	28.6.2006	PP
	142936	4 Työkuva. Seuloja rakennetaan. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Satu Koivisto.		30.6.2006	PP
	142937	Fosforinäytteitä otetaan alueella 1. Kuvassa Miikka Tallavaara.		30.6.2006	PP
	142938	Suoalue (alue 4) paalutettuna.	NE-SW	30.6.2006	PP
	142939	Alue 6 (ei kaivettu) rajattuna niemenkärjessä.	NE-SW	30.6.2006	PP
	142940	34 Suoalue paalutettuna.	E-W	30.6.2006	PP
	142941	8 Turvetta poistetaan alueella 1.	NW-SE	3.7.2006	PP
	142942	Turvetta poistetaan alueella 1.	NE-SW	3.7.2006	PP
	142943	5 Fosforinäytettä 304/512 otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
	142944	Näyteprofiili 304/512.		3.7.2006	PP
	142945	Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
	142946	6 Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
	142947	Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
	142948	Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan ja aluetta 2 avataan.	N-S	4.7.2006	PP
	142949	10 Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan.	N-S	4.7.2006	PP
	142950	Alue 1, taso 0, länsiosa.	N-S	5.7.2006	PP
	142951	Alue 1, taso 0, keskiosa.	N-S	5.7.2006	PP
	142952	Alue 1, taso 0, itäosa.	N-S	5.7.2006	PP
	142953	11 Työkuva. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan.	N-S	5.7.2006	PP
	142954	Työkuva. Vaaitusta alueella 1. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Satu Koivisto.		5.7.2006	PP
	142955	Työkuva. Vaaitusta alueella 1. Kuvassa Miikka Tallavaara.		5.7.2006	PP
	142956	Alue 2, taso 0.	E-W	6.7.2006	PP
	142957	Alue 1, taso 1, rautaesineen katkelma <i>in situ</i> ruudussa 308/499.	NEE-SWW	7.7.2006	SK
	142958	Alue 1, taso 1. Keramiikkaa <i>in situ</i> ruudussa 306/504.		11.7.2006	PP
	142959	7 Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara.		11.7.2006	PP
	142960	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara.		11.7.2006	PP
	142961	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara.		11.7.2006	PP
	142962	9 Työkuva. Seulontaa. Kuvassa Jarkko Kinnunen, Tiina Kinnunen ja Ilona Yunolaynen.		11.7.2006	PP
	142963	Työkuva. Kuvassa Johanna Kyröhonka, Juha Pöllänen ja Osmo Ketolainen.		11.7.2006	PP
	142964	Työkuva. Aluetta 2 kaivetaan.		11.7.2006	PP
	142965	Alue 1, taso 1, itäosa.	N-S	11.7.2006	PP
	142966	Alue 1, taso 1, länsiosa.	N-S	11.7.2006	PP
	142967	Työkuva. Aluetta 2 kaivetaan.	SE-NW	11.7.2006	PP
	142968	Löytörunsautta alueen 2 tasossa 1 ruudussa 298/500-501.	S-N	13.7.2006	PP
	142969	Alue 2, taso 1.	E-W	13.7.2006	PP
	142970	19 Alue 2, taso 1, luu- ja kuonakeskittymä ruudussa 298/500-501.	SE-NW	13.7.2006	PP
	142971	Alue 2, taso 1.	E-W	14.7.2006	PP
	142972	Karjalaisen toimittaja haastattelee kaivajia.		14.7.2006	PP
	142973	Koekuopan 315/495 profiili.	N-S	14.7.2006	PP
	142974	Alue 1, 2. krs. Tulisijaa 1 kaivetaan.	SE-NW	17.7.2006	PP
	142975	35 Työkuva. Suoaluetta avataan. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Jarkko Kinnunen.	N-S	19.7.2006	PP
	142976	20 Alue 2, 2. krs. Maanäytteitä otetaan rautakuona-/luualueelta ruuduista 298/500-501. Kuvassa Heidi Kohonen ja Tiina Kinnunen.	SE-NW	19.7.2006	PP
	142977	Suokaivausalue 30 cm:n syvyydessä.	N-S	19.7.2006	PP
	142978	Alue 1, taso 2, itäosa.	N-S	19.7.2006	PP
	142979	Alue 1, taso 2, länsiosa.	N-S	19.7.2006	PP
	142980	Alue 1, taso 2, tulisija 1.	S-N	19.7.2006	PP
	142981	12 Alue 1, taso 2, tulisija 1.	W-E	19.7.2006	PP
	142982	Hiidenniemi kuvattuna valtatieltä 6. Kuvan vasemmassa reunassa Hiidenniemi, Piitulaisen talo oikealla.	E-W	20.7.2006	SK/PP
	142983	13 Työkuva. Aluetta 1 vaaitaan tasossa 2. Kuvassa (vas.) Tiina Kinnunen, Satu Koivisto ja Miikka Tallavaara.	NW-SE	20.7.2006	PP
	142984	Työkuva. Alueen 2 kerrosta 2 kaivetaan.	E-W	20.7.2006	PP
	142985	Alue 4 syvyydessä 50 cm.	N-S	20.7.2006	PP
	142986	Alue 4, syvyys n. 50 cm maanpinnasta, keltaiset tikut puujäänteiden kohdalla.	N-S	20.7.2006	PP
	142987	Astikaisen löytämät ihmiskallot.		20.7.2006	PP
	142988	Hiidenniemi Astikaisen mökin rannasta kuvattuna.	SW-NE	20.7.2006	PP

142989		Kallojen löytöpaikka ollut n. 10 m etäisyydellä hiekkakuopan nykyisestä reunasta.	S-N	20.7.2006	PP
142990		Alue 1, krs. 3, tulisijasta 1 otetaan maanäytteitä. Kuvassa Tiina Kinnunen.	W-E	21.7.2006	PP
142991	36	Alue 4, suota kaivetaan, syvyys n. 50-60 cm maanpinnasta. Kuvassa Satu Koivisto ja Jarkko Kinnunen.	N-S	21.7.2006	PP
142992		Alue 4, paaluja pystyssä n. 60 cm:n syvyydellä.	N-S	21.7.2006	PP
142993		Alue 4, syvyys n. 60 cm maanpinnasta.	N-S	21.7.2006	PP
142994		Alue 4, syvyys n. 60 cm maanpinnasta.	S-N	21.7.2006	PP
142995		Puita alueen 3 pohjoisosassa.	W-E	21.7.2006	PP
142996		Puita alueen 3 eteläosassa, syvyys n. 60 cm maanpinnasta.	W-E	21.7.2006	PP
142997		Alue 2, taso 2, kuona-alue ruuduissa 296-298/500-501.	E-W	21.7.2006	PP
142998		Alue 2, taso 2.	E-W	21.7.2006	PP
142999		Alue 1 krs. 3, keramiikkaa tulisijassa 1 <i>in situ</i> 306,50/495,95.	S-N	24.7.2006	PP
143000		Tauko.		24.7.2006	PP
143001		Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
143002		Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	S-N	25.7.2006	PP
143003		Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. Puita alueen pohjoisosassa.	W-E	25.7.2006	PP
143004	37	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
143005		Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
143006		Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. Puita alueen eteläosassa.	W-E	25.7.2006	PP
143007		Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. Puita esillä n. 95 cm:n syvyydessä.	N-S	25.7.2006	PP
143008		Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. Puita esillä n. 95 cm:n syvyydessä.	N-S	26.7.2006	PP
143009		Alue 1, taso 3, hiiltyneitä puita ruuduissa 307/505.	W-E	26.7.2006	PP
143010		Alueen 1 tasoa 3 puhdistetaan.	N-S	26.7.2006	PP
143011		Alueen 2 kerrosta 3 kaivetaan.	N-S	26.7.2006	PP
143012		Alue 1, taso 3, itäosa.	N-S	26.7.2006	PP
143013		Alue 1, taso 3, länsiosa.	N-S	26.7.2006	PP
143014		?			
143015		Työkuva. Seulontaa. Kuvassa Satu Leminen.		27.7.2006	PP
143016		Työkuva. Kuvassa Juho Ahveninen.		27.7.2006	PP
143017		Työkuva. Löytämisen iloa.		27.7.2006	PP
143018	21	Alue 2, taso 3.	E-W	28.7.2006	PP
143019		Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
143020		Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
143021		Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
143022	38	Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
143023		Puruvesi-lehden toimittaja Susanna Utriainen haastattelee Satu Koivistoa suokuopassa.		28.7.2006	PP
143024		Alue 1, krs. 4. Hiiltynttä puuta ruuduissa 307/505.	W-E	28.7.2006	PP
143025		Alue 1, krs. 4. Hiiltynttä puuta ruuduissa 307/505.	SW-NE	28.7.2006	PP
143026		Kaivaus käynnissä niemen tyvessä. Kuvattu harjun päältä.	N-S	2.8.2006	PP
143027		Kaivaus käynnissä alueella 1.	N-S	2.8.2006	PP
143028		Työkuva. Heimo Pajunen kaataa puita kaivausalueen läheisyydestä.		2.8.2006	PP
143029		Työkuva. Heimo Pajunen kaataa puita kaivausalueen läheisyydestä.		2.8.2006	PP
143030	39	Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
143031		Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	S-N	2.8.2006	PP
143032		Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
143033		Teroitettu paalu P4 pideltynä paikoiltaan.	W-E	3.8.2006	PP
143034		Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
143035		Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
143036		Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
143037		Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
143038		Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
143039		Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella. Kuvassa Osmo Ketolainen, Katja ja Heidi Kohonen.		3.8.2006	PP
143040		Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella. Kuvassa Osmo Ketolainen, Katja ja Heidi Kohonen.		3.8.2006	PP
143041		Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella.		3.8.2006	PP
143042	14	Alueen 1 kerrosta 4 kaivetaan loppuun. Kuvassa Timo Lerkka ja Juho Ahveninen.	E-W	3.8.2006	PP
143043	15	Alue 1, taso 4, itäosa.	N-S	3.8.2006	PP
143044	16	Alue 1, Taso 4, länsiosa.	N-S	3.8.2006	PP
143045		Alue 2, taso 4.	E-W	7.8.2006	PP
143046		Alueen 2 laajennus, taso 0.	NE-SW	7.8.2006	PP
143047	17	Alueen 1 kerrosta 5 kaivetaan.	NE-SW	7.8.2006	PP
143048		Työkuva. Seulontaa hiekkakasojen takana.		8.8.2006	PP
143049		Alue 4, puut P23 ja P24.	NW-SE	8.8.2006	SK
143050		Alue 4. Syvyys n. 95 cm maanpinnasta.	W-E	8.8.2006	SK
143051	40	Työkuva. Suota kaivetaan n. 95 cm:n syvyydellä.	N-S	8.8.2006	PP
143052		Alue 4, syvyys 95-105 cm maanpinnasta.	N-S	8.8.2006	PP
143053		Alue 1, taso 5, itäosa.	N-S	9.8.2006	PP
143054		Alue 1, taso 5, länsiosa.	N-S	9.8.2006	PP
143055		Itä-Savon toimittaja haastattelee kaivajia.		9.8.2006	PP
143056		Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Juha Pöllänen ja Osmo Ketolainen liikenteenohjaajina.		9.8.2006	SK
143057	46	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Petro Pesonen kertoo kaivauksista kävijöille.		9.8.2006	SK
143058	47	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Satu Koivisto kertoo suolöydöistä.		9.8.2006	PP
143059		Työkuva. Kuvassa Timo Lerkka.		10.8.2006	PP
143060		Työkuva. Kuvassa Laila Lerkka.		10.8.2006	PP
143061		Teroitetut paalut P3 ja P5.		10.8.2006	PP
143062		Teroitetut paalut P3 ja P5.		10.8.2006	PP
143063		Teroitetut paalut P3 ja P5.		10.8.2006	PP
143064	41	Suoalue, itäprofiili 1/3.	W-E	11.8.2006	PP
143065	41	Suoalue, itäprofiili 2/3.	W-E	11.8.2006	PP

143066	41	Suoalue, itäprofiili 3/3.	W-E	11.8.2006	PP
143067		Alueen 2 laajennus, taso 1, kiveys.	E-W	14.8.2006	PP
143068	22	Alueen 2 laajennus, taso 1, kiveys.	N-S	14.8.2006	PP
143069		Alue 3, turvetta kaivetaan pois. Kuvassa (oik.) Jarkko Kinnunen, Riku Mönkkönen, Miikka Tallavaara, Heidi Kohonen ja Satu Leminen.	NE-SW	15.8.2006	PP
143070		Alue 3, taso 0.	E-W	15.8.2006	PP
143071	48	Ryhmäkuva suon laidalla. Kuvassa (vas.) Timo Lerkka, Juha Pöllänen, Laila Lerkka, Osmo Ketolainen, Jarkko Kinnunen, Heidi Kohonen, Jyrki Hirvonen, Katja Kohonen, Johanna Kyröhonka, Tiina Kinnunen, Satu Leminen, Riku Mönkkönen, Satu Koivisto, Miikka Tallavaara ja Ilona Yunolainen.		15.8.2006	PP
143072		Työkuva. Puulöytöjä kaivetaan suolla, syvyys n. 105 cm maanpinnasta. Kuvassa Satu Koivisto.	W-E	15.8.2006	PP
143073		Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	W-E	15.8.2006	PP
143074		Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	E-W	15.8.2006	PP
143075		Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	N-S	15.8.2006	PP
143076	42	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	NW-SE	15.8.2006	PP
143077		Rautainen keihäänkärki <i>in situ</i> alueen 2 laajennusosassa, taso 2, ruutu 296/506.	E-W	16.8.2006	PP
143078		Rautainen keihäänkärki <i>in situ</i> alueen 2 laajennusosassa, taso 2, ruutu 296/506.	NE-SW	16.8.2006	PP
143079		Puulöytöjä nostetaan suolla. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Petro Pesonen.	W-E	16.8.2006	SK
143080	43	Puulöytöjä nostetaan suolla. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Petro Pesonen.		16.8.2006	SK
143081		Puulöydöt nostettuna ja asetettuna kouruun kuljetusta varten.		16.8.2006	PP
143082	44	Suolöytöjä dokumentoidaan. Kuvassa Satu Koivisto.		16.8.2006	PP
143083	18	Alue 1 pohjaankaivettuna. Tiina Kinnunen valmistele profiilia dokumentointia varten.	SE-NW	16.8.2006	PP
143084		Alue 1, profiili 312/497-500. 1/3.	S-N	17.8.2006	PP
143085		Alue 1, profiili 312/497-500. 2/3.	S-N	17.8.2006	PP
143086		Alue 1, profiili 312/497-500. 3/3.	S-N	17.8.2006	PP
143087	45	Suoaluetta täytetään. Kuvassa Riku Mönkkönen ja Miikka Tallavaara.		17.8.2006	PP
143088		Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	17.8.2006	PP
143089		Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	S-N	17.8.2006	PP
143090		Alue 2, taso 2, tulisija 2.	W-E	17.8.2006	PP
143091	23	Alue 2, taso 2, tulisija 2.	S-N	17.8.2006	PP
143092		Alue 2, taso 2, tulisija 2.	E-W	17.8.2006	PP
143093	24	Alue 2, taso 2, kiveys.	N-S	17.8.2006	PP
143094	25	Alue 2, taso 2, kiveys.	E-W	17.8.2006	PP
143095		Työkuva.		18.8.2006	PP
143096	49	Työkuva. Kuvassa Osmo Ketolainen.		18.8.2006	PP
143097	50	Työkuva.		18.8.2006	PP
143098		Alue 1, profiili 304/504-505,50.	N-S	21.8.2006	MT
143099		Alue 1, profiili 304/501-502.	N-S	21.8.2006	MT
143100		Alue 2, 3. krs., rautaisen keihäänkärjen kärkikatkelma <i>in situ</i> .	W-E	21.8.2006	MT
143101		Alue 2, 3. krs., rautaisen keihäänkärjen kärkikatkelma <i>in situ</i> .	W-E	21.8.2006	MT
143102		Alue 3, taso 1.	E-W	21.8.2006	MT
143103		Alue 3, taso 1.		21.8.2006	MT
143104		Alueen 2 laajennus, taso 3, eteläosa.	E-W	23.8.2006	PP
143105		Alueen 2 laajennus, taso 3, pohjoisoisa.	E-W	23.8.2006	PP
143106		Alueen 2 laajennus, taso 3, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	23.8.2006	PP
143107		Alueen 2 laajennus, taso 3, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	23.8.2006	PP
143108		Alueen 2 laajennus, taso 3, luu- ja nokimaa-alue.	N-S	23.8.2006	PP
143109		Alue 3, taso 2, ST-keskittymä ja palaneita kiviä ruudussa 317/488.	W-E	23.8.2006	PP
143110		Alue 3, taso 2.	N-S	24.8.2006	PP
143111	27	Alue 3, taso 2, tulisija 3.	S-N	24.8.2006	PP
143112		Alue 3, taso 2, tulisija 3.	W-E	24.8.2006	PP
143113		Alue 3, taso 2, ST-keskittymä.	W-E	24.8.2006	PP
143114		Alueen 2 laajennus, 4. krs., keramiikkakeskittymää tutkitaan.		24.8.2006	PP
143115		Alueen 2 laajennus, keramiikkakeskittymä profiilissa.	SW-NE	24.8.2006	PP
143116		Alueen 2 laajennus. Hiiliä keramiikkakeskittymästä esiinkaivettuna.	NE-SW	24.8.2006	PP
143117		Alueen 2 laajennus. Hiiliä keramiikkakeskittymästä esiinkaivettuna.	SE-NW	24.8.2006	PP
143118		ST-keskittymää kaivetaan esiin. Kuvassa Jyrki Hirvonen.	NW-SE	25.8.2006	PP
143119	28	ST-keskittymää kaivetaan esiin. Kuvassa Jyrki Hirvonen.		25.8.2006	PP
143120		Työkuva. Kuvassa Tiina Kinnunen.		25.8.2006	PP
143121	51	Työkuva. Kuvassa Laila Lerkka ja Miikka Tallavaara.		25.8.2006	PP
143122	52	Työkuva.		25.8.2006	PP
143123	53	Työkuva. Kuvassa Tiina Kinnunen.		25.8.2006	PP
143124		Alue 3, 3. krs., hevosenkenkäsolki <i>in situ</i> ruudussa 318/489.	NW-SE	25.8.2006	PP
143125		Alue 3, taso 3.	E-W	28.7.2006	PP
143126		Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 1/5.	E-W	28.8.2006	PP
143127		Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 2/5.	E-W	28.8.2006	PP
143128		Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 3/5.	E-W	28.8.2006	PP
143129		Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 4/5.	E-W	28.8.2006	PP
143130		Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 5/5.	E-W	28.8.2006	PP
143131		Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki <i>in situ</i> .	SW-NE	28.8.2006	PP
143132	29	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki <i>in situ</i> .		28.8.2006	PP
143133	30	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki <i>in situ</i> .	NW-SE	28.8.2006	PP
143134	26	Työkuva. Aluetta 2 täytetään.	N-S	29.8.2006	PP
143135	31	Alue 3, taso 4.	E-W	29.8.2006	PP
143136	33	Koekuoppien ja alueen 3 kaivaus käynnissä.	N-S	29.8.2006	PP
143137		Alue 3, taso 5, rautaesine <i>in situ</i> ruudussa 319/491.	E-W	29.8.2006	PP
143138		Alue 3, kerrosta 6 kaivetaan.	NE-SW	30.8.2006	PP
143139	32	Alue 3, kerrosta 6 kaivetaan.	NW-SE	30.8.2006	PP
143140		Alue 3, taso 6, tulisija ruudussa 318/489.	S-N	31.8.2006	PP
143141		Työkuva. Kaivausalueita täytetään.		31.8.2006	PP
143142		Työkuva. Kaivausalueita täytetään.		31.8.2006	PP

DIAPOSITIIVILUETTELO (d. 59762-59941)**Kuvaajat: Petro Pesonen (PP), Satu Koivisto (SK), Miikka Tallavaara (MT), Sirpa Leskinen (SL)**

d.	Aihe	Suunta	Pvm	Kuv.
59762	Hiidenniemi kuvattuna valtatieltä 6. Kuvan vasemmassa reunassa Hiidenniemi, Piitulaisen talo oikealla. 20.7.2006 PP		E-W	
59763	Hiidenniemi Astikaisen mökin rannasta kuvattuna.	SW-NE	20.7.2006	PP
59764	Slingram-mittauksen valmistelua keskeisellä muinajäännösalueella.	NW-SE	9.5.2006	PP
59765	Niementyvi, johon valmistellaan Slingram-mittausta.	N-S	9.5.2006	PP
59766	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara.		9.5.2006	PP
59767	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara.		9.5.2006	PP
59768	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara.		9.5.2006	PP
59769	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara. PP 9.5.2006			
59770	Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara. PP 9.5.2006			
59771	Rantasuota muinajäännöksen eteläpuolella.	W-E	9.5.2006	PP
59772	Rantasuota muinajäännöksen eteläpuolella.	E-W	9.5.2006	PP
59773	Maatutkamittausta valmistellaan suolle.		10.5.2006	PP
59774	Maatutkamittausta valmistellaan suolle.		10.5.2006	PP
59775	Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.	SE-NW	10.5.2006	PP
59776	Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.	SE-NW	10.5.2006	PP
59777	Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.		10.5.2006	PP
59778	Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara.		10.5.2006	PP
59779	Aluetta 1 pintavaaitaan.	N-S	28.6.2006	PP
59780	Aluetta 1 pintavaaitaan.	SE-NW	28.6.2006	PP
59781	Alue 2 rajattuna.	NE-SW	28.6.2006	PP
59782	Työkuva. Seuloja rakennetaan. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Satu Koivisto.		30.6.2006	PP
59783	Suoalue (alue 4) paalutettuna.	NE-SW	30.6.2006	PP
59784	Suoalue paalutettuna.	E-W	30.6.2006	PP
59785	Fosforinäytteitä otetaan alueella 1. Kuvassa Miikka Tallavaara.		30.6.2006	PP
59786	Fosforinäytettä 304/512 otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
59787	Näyteprofiili 304/512.		3.7.2006	PP
59788	Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
59789	Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
59790	Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
59791	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara.		11.7.2006	PP
59792	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara.		11.7.2006	PP
59793	Fosforinäytettä ravistellaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		11.7.2006	PP
59794	Työkuva, löytöjen mittausta. Kuvassa Petro Pesonen.		18.7.2006	SL
59795	Satu Koivisto prismalla.		18.7.2006	SL
59796	Seulontaa. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Juha Pöllänen.		18.7.2006	SL
59797	Löytöjen mittausta alueella 1.		18.7.2006	SL
59798	Työkuva. Vaaitusta. Kuvassa Miikka Tallavaara.		27.7.2006	PP
59799	Työkuva. Vaaitusta. Kuvassa Satu Koivisto.		27.7.2006	PP
59800	Työkuva. Vaaitusta. Kuvassa Tiina Kinnunen.		27.7.2006	PP
59801	Työkuva. Kuvassa Johanna Kyröhonka, Juha Pöllänen ja Osmo Ketolainen.		11.7.2006	PP
59802	Karjalaisen toimittaja haastattelee kaivajia.		14.7.2006	PP
59803	Tauko.		24.7.2006	PP
59804	Kaivaus käynnissä alueella 1.	N-S	2.8.2006	PP
59805	Työkuva. Heimo Pajunen kaataa puita kaivausalueen läheisyydestä.		2.8.2006	PP
59806	Työkuva. Heimo Pajunen kaataa puita kaivausalueen läheisyydestä.		2.8.2006	PP
59807	Itä-Savon toimittaja haastattelee kaivajia.		9.8.2006	PP
59808	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Petro Pesonen kertoo kaivauksista kävijöille.		9.8.2006	SK
59809	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Satu Koivisto kertoo suolöydöistä.		9.8.2006	PP
59810	Työkuva. Kuvassa Ilona Yunolainen.		10.8.2006	PP
59811	Työkuva. Kuvassa Heidi Kohonen.		10.8.2006	PP
59812	Työkuva. Kuvassa Katja Kohonen.		10.8.2006	PP
59813	Työkuva. Kuvassa Ilona Yunolainen		18.8.2006	PP
59814	Prismapoika Miikka Tallavaara.		18.8.2006	PP
59815	Työkuva. Kuvassa Tiina Kinnunen piirtämässä.		25.8.2006	PP
59816	Työkuva. Kuvassa Laila Lerkka ja Miikka Tallavaara lapioivat hiekkaa.		25.8.2006	PP
59817	Koekuoppien ja alueen 3 kaivaus käynnissä.	N-S	29.8.2006	PP
59818	Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan ja aluetta 2 avataan.	N-S	4.7.2006	PP
59819	Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan.	N-S	4.7.2006	PP
59820	Työkuva. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan.	N-S	5.7.2006	PP
59821	Työkuva. Vaaitusta alueella 1. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Satu Koivisto.		5.7.2006	PP
59822	Työkuva. Vaaitusta alueella 1. Kuvassa Miikka Tallavaara.		5.7.2006	PP
59823	Alue 1, 2. krs. Tulisijaa 1 kaivetaan.	SE-NW	17.7.2006	PP
59824	Työkuva. Aluetta 1 kaivetaan.		18.7.2006	SL
59825	Alueella 1 kaivetaan.		18.7.2006	SL
59826	Alue 1, taso 2, itäosa.	N-S	19.7.2006	PP
59827	Alue 1, taso 2, länsiosa.	N-S	19.7.2006	PP
59828	Alue 1, taso 2, tulisija 1.	S-N	19.7.2006	PP
59829	Alue 1, taso 2, tulisija 1.	W-E	19.7.2006	PP
59830	Työkuva. Aluetta 1 vaaitaan tasossa 2. Kuvassa (vas.) Tiina Kinnunen, Satu Koivisto ja Miikka Tallavaara. PP 20.7.2006	NW-SE		
59831	Alue 1, krs. 3, tulisijasta 1 otetaan maanäytteitä. Kuvassa Tiina Kinnunen.	W-E	21.7.2006	PP
59832	Alue 1, taso 3, itäosa.	N-S	26.7.2006	PP
59833	Alue 1, taso 3, länsiosa.	N-S	26.7.2006	PP
59834	Alue 1, taso 3, suorakaiteen muotoinen läikkä ruudussa 310/495.	N-S	27.7.2006	PP
59835	Alue 1, krs. 4. Hiiltyntä puuta ruudussa 307/505.	SW-NE	28.7.2006	PP

59836	Alueen 1 kerrosta 4 kaivetaan loppuun. Kuvassa Timo Lerkka ja Juho Ahveninen.	E-W	3.8.2006	PP
59837	Alue 1, taso 4, itäosa.	N-S	3.8.2006	PP
59838	Alue 1, taso 4, länsiosa.	N-S	3.8.2006	PP
59839	Alueen 1 kerrosta 5 kaivetaan.	NE-SW	7.8.2006	PP
59840	Työkuva. Kaivaus käynnissä alueella 1, 5. krs. Kuvassa Timo Lerkka ja Johanna Kyröhonka.		8.8.2006	PP
59841	Alue 1 pohjaankaivettuna. Tiina Kinnunen valmistelee profiilia dokumentointia varten.	SE-NW	16.8.2006	PP
59842	Alue 1, profiili 312/497-500. 1/3.	S-N	17.8.2006	PP
59843	Alue 1, profiili 312/497-500. 2/3.	S-N	17.8.2006	PP
59844	Alue 1, profiili 312/497-500. 3/3.	S-N	17.8.2006	PP
59845	Alue 1, profiili 304/504-505,50.	N-S	21.8.2006	MT
59846	Alue 1, profiili 304/501-502.	N-S	21.8.2006	MT
59847	Kaivausalue 1 täytettynä kaivauksen päättyessä.		31.8.2006	PP
59848	Alue 2, taso 0.	E-W	6.7.2006	PP
59849	Alue 2, taso 1.	E-W	14.7.2006	PP
59850	Alue 2, 2. krs. Maanäytteitä otetaan rautakuona-/luualueelta ruuduista 298/500-501. Kuvassa Heidi Kohonen ja Tiina Kinnunen.	SE-NW	19.7.2006	PP
59851	Työkuva. Alueen 2 kerrosta 2 kaivetaan.	E-W	20.7.2006	PP
59852	Alue 2, taso 2, kuona-alue ruuduissa 296-298/500-501.	E-W	21.7.2006	PP
59853	Alue 2, taso 2.	E-W	21.7.2006	PP
59854	Alue 2, taso 3.	E-W	28.7.2006	PP
59855	Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella. Kuvassa Osmo Ketolainen, Katja ja Heidi Kohonen.		3.8.2006	PP
59856	Alueen 2 laajennus, taso 1, kiveys.	E-W	14.8.2006	PP
59857	Alueen 2 laajennus, taso 1, kiveys.	N-S	14.8.2006	PP
59858	Rautainen keihäänkärki <i>in situ</i> alueen 2 laajennusosassa, taso 2, ruutu 296/506.	E-W	16.8.2006	PP
59859	Rautainen keihäänkärki <i>in situ</i> alueen 2 laajennusosassa, taso 2, ruutu 296/506.	NE-SW	16.8.2006	PP
59860	Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	17.8.2006	PP
59861	Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	S-N	17.8.2006	PP
59862	Alue 2, taso 2, tulisija 2.	W-E	17.8.2006	PP
59863	Alue 2, taso 2, tulisija 2.	E-W	17.8.2006	PP
59864	Alue 2, taso 2, kiveys.	N-S	17.8.2006	PP
59865	Alue 2, taso 2, kiveys.	E-W	17.8.2006	PP
59866	Alue 2, 3. krs., rautaisen keihäänkärjen kärkikatkelma <i>in situ</i> .	W-E	21.8.2006	MT
59867	Alue 2, 3. krs., rautaisen keihäänkärjen kärkikatkelma <i>in situ</i> .	W-E	21.8.2006	MT
59868	Alueen 2 laajennus, taso 3, eteläosa.	E-W	23.8.2006	PP
59869	Alueen 2 laajennus, taso 3, pohjoisosa.	E-W	23.8.2006	PP
59870	Alueen 2 laajennus, taso 3, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	23.8.2006	PP
59871	Alueen 2 laajennus, 4. krs., keramiikkakeskittymää tutkitaan.		24.8.2006	PP
59872	Alueen 2 laajennus, keramiikkakeskittymä profiilissa.	SW-NE	24.8.2006	PP
59873	Alueen 2 laajennus. Hiiliä keramiikkakeskittymästä esiinkaivettuna.	NE-SW	24.8.2006	PP
59874	Alueen 2 laajennus. Hiiliä keramiikkakeskittymästä esiinkaivettuna.	SE-NW	24.8.2006	PP
59875	Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 1/4.	E-W	28.8.2006	PP
59876	Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 2/4.	E-W	28.8.2006	PP
59877	Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 3/4.	E-W	28.8.2006	PP
59878	Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500, 4/4.	E-W	28.8.2006	PP
59879	Työkuva. Aluetta 2 täytetään.	N-S	29.8.2006	PP
59880	Kaivausalue 2 täytettynä kaivauksen päättyessä.		31.8.2006	PP
59881	Alue 3, turvetta kaivetaan pois. Kuvassa (oik.) Jarkko Kinnunen, Riku Mönkkönen, Miikka Tallavaara, Heidi Kohonen ja Satu Leminen.	NE-SW	15.8.2006	PP
59882	Alue 3, taso 2, ST-keskittymä ja palaneita kiviä ruudussa 317/488.	W-E	23.8.2006	PP
59883	Alue 3, taso 2.	N-S	24.8.2006	PP
59884	Alue 3, taso 2, tulisija 3.	S-N	24.8.2006	PP
59885	Alue 3, taso 2, tulisija 3.	W-E	24.8.2006	PP
59886	Alue 3, taso 2, ST-keskittymä.	W-E	24.8.2006	PP
59887	ST-keskittymää kaivetaan esiin. Kuvassa Jyrki Hirvonen.	NW-SE	25.8.2006	PP
59888	ST-keskittymää kaivetaan esiin. Kuvassa Jyrki Hirvonen.		25.8.2006	PP
59889	Alue 3, taso 3.	E-W	28.7.2006	PP
59890	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki <i>in situ</i> .	SW-NE	28.8.2006	PP
59891	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki <i>in situ</i> .		28.8.2006	PP
59892	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki <i>in situ</i> .	NW-SE	28.8.2006	PP
59893	Alue 3, taso 4.	E-W	29.8.2006	PP
59894	Alue 3, kerrosta 6 kaivetaan.	NE-SW	30.8.2006	PP
59895	Alue 3, kerrosta 6 kaivetaan.	NW-SE	31.8.2006	PP
59896	Alue 3, taso 6, tulisija ruudussa 318/489.	S-N	31.8.2006	PP
59897	Työkuva. Suoaluetta avataan. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Jarkko Kinnunen.	N-S	19.7.2006	PP
59898	Suoikaivausalue 30 cm:n syvyydessä.	N-S	19.7.2006	PP
59899	Alue 4 syvyydessä 50 cm.	N-S	20.7.2006	PP
59900	Alue 4, syvyys n. 50 cm maanpinnasta, keltaiset tikut puujäänteiden kohdalla.	N-S	20.7.2006	PP
59901	Alue 4, suota kaivetaan, syvyys n. 50-60 cm maanpinnasta. Kuvassa Satu Koivisto ja Jarkko Kinnunen.	N-S		
	21.7.2006	PP		
59902	Alue 4, paaluja pystyssä n. 60 cm:n syvyydellä.	N-S	21.7.2006	PP
59903	Alue 4, syvyys n. 60 cm maanpinnasta.	N-S	21.7.2006	PP
59904	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
59905	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
59906	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. Puita esillä n. 95 cm:n syvyydessä.	N-S	26.7.2006	PP
59907	Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
59908	Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
59909	Puruvesi-lehden toimittaja Susanna Utriainen haastattelee Satu Koivistoa suokuopassa.		28.7.2006	PP
59910	Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
59911	Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	S-N	2.8.2006	PP
59912	Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
59913	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
59914	Työkuva. Suota kaivetaan n. 95 cm:n syvyydellä.	N-S	8.8.2006	PP
59915	Alue 4, syvyys 95-105 cm maanpinnasta.	N-S	8.8.2006	PP

59916	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta		10.8.2006	PP
59917	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta. Kuvassa Satu Koivisto.		10.8.2006	PP
59918	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta. Kuvassa Satu Koivisto.		10.8.2006	PP
59919	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta. Kuvassa Satu Koivisto.		10.8.2006	PP
59920	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta. Kuvassa Satu Koivisto.		10.8.2006	PP
59921	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta. Kuvassa Satu Koivisto.		10.8.2006	PP
59922	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta. Kuvassa Satu Koivisto.		10.8.2006	PP
59923	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta.		10.8.2006	PP
59924	Työkuva. Puulöytöjä nostetaan suosta.		10.8.2006	PP
59925	Suoalue, itäprofiili 1/3.	W-E	11.8.2006	PP
59926	Suoalue, itäprofiili 2/3.	W-E	11.8.2006	PP
59927	Suoalue, itäprofiili 3/3.	W-E	11.8.2006	PP
59928	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	W-E	15.8.2006	PP
59929	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	E-W	15.8.2006	PP
59930	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	N-S	15.8.2006	PP
59931	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	NW-SE	15.8.2006	PP
59932	Puulöytöjä nostetaan suolla. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Petro Pesonen.	W-E	16.8.2006	SK
59933	Puulöydöt nostettuna ja asetettuna kouruun kuljetusta varten.		16.8.2006	PP
59934	Suolöytöjä dokumentoidaan. Kuvassa Satu Koivisto.		16.8.2006	PP
59935	Suoaluetta täytetään. Kuvassa Riku Mönkkönen ja Miikka Tallavaara.		17.8.2006	PP
59936	Kaivausalue4 täytettynä kaivauksen päättyessä.		31.8.2006	PP
59937	Koekuopan 315/495 profiili.	N-S	14.7.2006	PP
59938	Ryhmäkuva suon laidalla. Kuvassa (vas.) Timo Lerkka, Juha Pöllänen, Laila Lerkka, Osmo Ketolainen, Jarkko Kinnunen, Heidi Kohonen, Jyrki Hirvonen, Katja Kohonen, Johanna Kyröhonka, Tiina Kinnunen, Satu Leminen, Riku Mönkkönen, Satu Koivisto, Miikka Tallavaara ja Ilona Yunolainen.		15.8.2006	PP
59939	Kaivausalueet täytettyinä kaivauksen päättyessä.		31.8.2006	PP
59940	Kaivausalueet täytettyinä kaivauksen päättyessä.		31.8.2006	PP
59941	Kaivausalueet täytettyinä kaivauksen päättyessä.		31.8.2006	PP

DIGIKUVALUETTELO (DIG 2_1-260)

Kuvaajat: Petro Pesonen (PP), Satu Koivisto (SK), Miikka Tallavaara (MT), Sirpa Leskinen (SL)

Huom! Digitaalisia kuvia ei virallisesti säilytetä Museoviraston arkeologian osaston arkistossa toistaiseksi. Kuvat on tallennettu Museovirastossa i-asemalle arkeologian osaston kansioon sekä cd-levylle, joka on toistaiseksi kaivauksenjohtajan hallussa. Tiedostonimet ovat muodossa, esim. DIG 2_1 Kesälahti Hiidenniemi 2006.jpg.

Tiedosto	Aihe	Suunta	Pvm	Kuvaaja
DIG 2_1	Turvetta poistetaan alueella 1.	NW-SE	3.7.2006	PP
DIG 2_2	Turvetta poistetaan alueella 1.		3.7.2006	PP
DIG 2_3	Turvetta poistetaan alueella 1.		3.7.2006	PP
DIG 2_4	Turvetta poistetaan alueella 1.		3.7.2006	PP
DIG 2_5	Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
DIG 2_6	Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara.		3.7.2006	PP
DIG 2_7	Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan ja aluetta 2 avataan.	N-S	4.7.2006	PP
DIG 2_8	Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan.	N-S	4.7.2006	PP
DIG 2_9	Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan.	N-S	4.7.2006	PP
DIG 2_10	Seulontaa.		5.7.2006	PP
DIG 2_11	Työkuva. Vaaitusta alueella 1. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Satu Koivisto.		5.7.2006	PP
DIG 2_12	Satu Leminen ja Jarkko Kinnunen kaivavat alueella 1.		5.7.2006	PP
DIG 2_13	Työkuva. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan.	N-S	5.7.2006	PP
DIG 2_14	Työkuva. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan. Etualalla Heidi Kohonen, Laila Lerkka ja Juho Ahveninen.	NE-SW	5.7.2006	PP
DIG 2_15	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Vettä pipetoidaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_16	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Vettä pipetoidaan näyteastiaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_17	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Vettä pipetoidaan näyteastiaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_18	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara.		11.7.2006	PP
DIG 2_19	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Rikkihappoa lisätään näyteastiaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_20	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Rikkihappoa lisätään näyteastiaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_21	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Maanäytettä otetaan pussista.		11.7.2006	PP
DIG 2_22	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Maanäyte lisätään näyteastiaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_23	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Näytettä ravistellaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_24	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Näytettä ravistellaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_25	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Ravistettu näyte.		11.7.2006	PP
DIG 2_26	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Testiliuska, reflektometri ja näyteastia.		11.7.2006	PP
DIG 2_27	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Testiliuskaa uitetaan näyteastiassa.		11.7.2006	PP
DIG 2_28	Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. Näyteliuska reflektometrissä.		11.7.2006	PP
DIG 2_29	Seulontaa. Kuvassa Satu Koivisto, Johanna Kyröhonka ja Juha Pöllänen.		11.7.2006	PP
DIG 2_30	Seulontaa. Etualalla Katja Kohonen, keskellä Satu Leminen.		11.7.2006	PP
DIG 2_31	Työkuva. Aluetta 2 kaivetaan.		11.7.2006	PP
DIG 2_32	Jarkko Kinnunen kaivaa alueella 2		11.7.2006	PP
DIG 2_33	Satu Leminen ja Juha Pöllänen kaivavat alueella 2.		11.7.2006	PP
DIG 2_34	Jyrki Hirvonen, Osmo Ketolainen ja Laila Lerkka kaivamassa.		11.7.2006	PP
DIG 2_35	Lumpeenkukkia Hiidenlahden rannassa.		12.7.2006	SK
DIG 2_36	Koekuopan 315/495 profiili.	N-S	14.7.2006	PP
DIG 2_37	Koekuopan 315/495 profiili.	N-S	14.7.2006	PP
DIG 2_38	Alue 1, 2. krs. Tulisijaa 1 kaivetaan. Kuvassa Jarkko Kinnunen.	SE-NW	17.7.2006	PP
DIG 2_39	Alue 1, taso 2, tulisija 1.	S-N.	17.7.2006	PP
DIG 2_40	Alueella 1 kaivetaan.		17.7.2006	PP
DIG 2_41	Alueella 1 kaivetaan. Etualalla Miikka Tallavaara ja Osmo Ketolainen.		17.7.2006	PP
DIG 2_42	Löytöjen mittausta alueella 1. Prismalla Satu Koivisto		18.7.2006	SL
DIG 2_43	Työkuva, löytöjen mittausta. Kuvassa Petro Pesonen. Tanja Tenhunen vierailmassa kaivauksella.		18.7.2006	SL
DIG 2_44	Löytöjen mittausta alueella 1. Satu Koivisto pussittaa löytöjä.		18.7.2006	SL
DIG 2_45	Löytöjen mittausta alueella 1. Satu Koivisto prismalla.		18.7.2006	SL
DIG 2_46	Löytöjen mittausta alueella 1.		18.7.2006	SL
DIG 2_47	Seulalla Tiina Kinnunen ja Laila Lerkka.		18.7.2006	SL
DIG 2_48	Löytöjä!		18.7.2006	SL
DIG 2_49	Löytöjen mittausta. Kuvassa Satu Koivisto ja Petro Pesonen		18.7.2006	SL
DIG 2_50	Alueella 1 kaivetaan.	NE-SW	18.7.2006	SL
DIG 2_51	Näkymä Hiidenlahdelle ja lahdella asuvan joutsenen suuntaan.	E-W	19.7.2006	PP
DIG 2_52	Työkuva. Suoaluetta avataan. Kuvassa Miikka Tallavaara, Jyrki Hirvonen ja Jarkko Kinnunen.	N-S	19.7.2006	PP
DIG 2_53	Alue 2, 2. krs. Maanäytteitä otetaan rautakuona-/luualueelta ruuduista 298/500-501. Kuvassa Heidi Kohonen ja Tiina Kinnunen.	SE-NW	19.7.2006	PP
DIG 2_54	Alue 1, taso 2, tulisija 1.	E-W	19.7.2006	PP
DIG 2_55	Alue 1, taso 2, tulisija 1.	W-E	19.7.2006	PP
DIG 2_56	Alue 1, taso 2.	N-S	19.7.2006	PP
DIG 2_57	Hiidenniemi kuvattuna valtatieltä 6. Kuvan vasemmassa reunassa Hiidenniemi, Piitulaisen talo oikealla.	E-W	20.7.2006	SK/PP
DIG 2_58	Hiidenniemi kuvattuna valtatieltä 6. Kuvan vasemmassa reunassa Hiidenniemi,			

	Piitulaisen talo oikealla.	E-W	20.7.2006	SK/PP
DIG 2_59	Työkuva. Alueen 2 kerrosta 2 kaivetaan.	E-W	20.7.2006	PP
DIG 2_60	Työkuva. Aluetta 1 vaaitaan tasossa 2. Kuvassa (vas.) Tiina Kinnunen, Satu Koivisto ja Miikka Tallavaara.	NW-SE	20.7.2006	PP
DIG 2_61	Alue 4 syvyydessä 50 cm.	N-S	20.7.2006	PP
DIG 2_62	Alue 4, syvyys n. 50 cm maanpinnasta, keltaiset tikut puujäänteiden kohdalla.	N-S	20.7.2006	PP
DIG 2_63	Alue 4, puujäänteitä 50 cm syvyydessä.		20.7.2006	PP
DIG 2_64	Alue 4, katajapaalun yläpää n. 50 cm syvyydessä.		20.7.2006	PP
DIG 2_65	Hiidenniemi Astikaisen mökin rannasta kuvattuna.	SW-NE	20.7.2006	PP
DIG 2_66	Alue 1, krs. 3, tulisijasta 1 otetaan maanäytteitä. Kuvassa Tiina Kinnunen.	W-E	21.7.2006	PP
DIG 2_67	Seulontaa hiekkakasojen päällä: Juho Ahveninen, Laila Lerkka ja Timo Lerkka.		21.7.2006	PP
DIG 2_68	Alue 4, suota kaivetaan, syvyys n. 50-60 cm maanpinnasta. Kuvassa Satu Koivisto ja Jarkko Kinnunen.	N-S	21.7.2006	PP
DIG 2_69	Alue 4, suota kaivetaan, syvyys n. 50-60 cm maanpinnasta. Kuvassa Satu Koivisto ja Jarkko Kinnunen.	S-N	21.7.2006	PP
DIG 2_70	Alue 4, paaluja pystyssä n. 60 cm:n syvyydellä.	N-S	21.7.2006	PP
DIG 2_71	Alue 4, syvyys n. 60 cm maanpinnasta.	N-S	21.7.2006	PP
DIG 2_72	Alue 4, syvyys n. 60 cm maanpinnasta.	S-N	21.7.2006	PP
DIG 2_73	Puita alueen 4 pohjoisosassa.	W-E	21.7.2006	PP
DIG 2_74	Puita alueen 4 eteläosassa, syvyys n. 60 cm maanpinnasta.	W-E	21.7.2006	PP
DIG 2_75	Alue 2, taso 2, kuona-alue ruuduissa 296-298/500-501.	E-W	21.7.2006	PP
DIG 2_76	Alueen 1 kerrosta 3 kaivetaan.	SE-NW	21.7.2006	PP
DIG 2_77	Tauko.		24.7.2006	PP
DIG 2_78	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
DIG 2_79	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	S-N	25.7.2006	PP
DIG 2_80	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. Puita alueen pohjoisosassa.	W-E	25.7.2006	PP
DIG 2_81	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. Puita alueen eteläosassa.	W-E	25.7.2006	PP
DIG 2_82	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
DIG 2_83	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	25.7.2006	PP
DIG 2_84	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	W-E	25.7.2006	PP
DIG 2_85	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	26.7.2006	PP
DIG 2_86	Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta.	N-S	26.7.2006	PP
DIG 2_87	Alue 1, taso 3, hiiltyneitä puita ruudussa 307/505.	W-E	26.7.2006	PP
DIG 2_88	Alue 1, taso 3, hiiltyneitä puita ruudussa 307/505.	W-E	26.7.2006	PP
DIG 2_89	Alue 1, taso 3.	N-S	26.7.2006	PP
DIG 2_90	Alue 1, taso 3, suorakaiteen muotoinen läikkä ruudussa 310/495.	N-S	27.7.2006	PP
DIG 2_91	Työkuva. Seulontaa. Kuvassa Heidi Kohonen, Satu Leminen ja Jyrki Hirvonen		27.7.2006	PP
DIG 2_92	Työkuva. Seulontaa hiekkakasan päällä.		27.7.2006	PP
DIG 2_93	Työkuva. Kuvassa Juho Ahveninen.		27.7.2006	PP
DIG 2_94	Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
DIG 2_95	Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
DIG 2_96	Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
DIG 2_97	Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen.		28.7.2006	SK
DIG 2_98	Puruvesi-lehden toimittaja Susanna Utriainen haastattelee Satu Koivistoa suokuopassa.		28.7.2006	PP
DIG 2_99	Alue 1, krs. 4. Hiiltyneitä puuta ruudussa 307/505.	W-E	28.7.2006	PP
DIG 2_100	Alue 1, krs. 4. Hiiltyneitä puuta ruudussa 307/505.	SW-NE	28.7.2006	PP
DIG 2_101	Kaivaus käynnissä niemen tyvessä. Kuvattu harjun päältä.	N-S	2.8.2006	PP
DIG 2_102	Kaivaus käynnissä alueella 1.	N-S	2.8.2006	PP
DIG 2_103	Alueella 1 kaivetaan. Etualalla Miikka Tallavaara ja Tiina Kinnunen	NW-SE	2.8.2006	PP
DIG 2_104	Työkuva. Kaadettua puunrunkoa kannetaan pois tieltä: Juha Pöllänen ja Jarkko Kinnunen.		2.8.2006	PP
DIG 2_105	Työkuva. Kaadettua puunrunkoa kannetaan pois tieltä: Miikka Tallavaara ja Jyrki Hirvonen.		2.8.2006	PP
DIG 2_106	Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
DIG 2_107	Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	S-N	2.8.2006	PP
DIG 2_108	Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
DIG 2_109	Alue 4, pohjoisosa, syvyys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
DIG 2_110	Alue 4, eteläosa, syv yys n. 100 cm maanpinnasta.	N-S	2.8.2006	PP
DIG 2_111	Näkymä Hiidenniemen harjanteen laelta etelään Ristilahdelle.	N-S	2.8.2006	PP
DIG 2_112	Teroitettu paalu P4 pideltynä paikoillaan.	W-E	3.8.2006	PP
DIG 2_113	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_114	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_115	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_116	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_117	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_118	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_119	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_120	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_121	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_122	Yksityiskohtakuva paalusta P4 nostettuna.		3.8.2006	PP
DIG 2_123	Työkuva. Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella.		3.8.2006	PP
DIG 2_124	Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella. Kuvassa Juha Pöllänen ja Tiina Kinnunen.		3.8.2006	PP
DIG 2_125	Kantoja alueella 1.		3.8.2006	PP
DIG 2_126	Kantoja alueella 1.		3.8.2006	PP
DIG 2_127	Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella.		3.8.2006	PP
DIG 2_128	Turvetta poistetaan alueen 2 laajennusalueella.		3.8.2006	PP
DIG 2_129	Alue 1, taso 4.	N-S	3.8.2006	PP
DIG 2_130	Alue 2, taso 4.	E-W	7.8.2006	PP
DIG 2_131	Alueen 1 kerrosta 5 kaivetaan.	NE-SW	7.8.2006	PP
DIG 2_132	Alue 4, puut P23 ja P24.	NW-SE	8.8.2006	SK
DIG 2_133	Alue 4, puut P23 ja P24.	W-E	8.8.2006	SK

DIG 2_134	Alue 4, puut P23 ja P24.	N-S	8.8.2006	SK
DIG 2_135	Katajapaalu		8.8.2006	SK
DIG 2_136	Työkuva. Suota kaivetaan n. 95 cm:n syvyydellä. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Satu Koivisto	N-S	8.8.2006	PP
DIG 2_137	Työkuva. Kaivaus käynnissä alueella 1, 5. krs. Kuvassa Timo Lerkka ja Johanna Kyröhonka.		8.8.2006	PP
DIG 2_138	Alue 4, syvyys 95-105 cm maanpinnasta.	N-S	8.8.2006	PP
DIG 2_139	Itä-Savon toimittaja haastattelee kaivajia.		9.8.2006	PP
DIG 2_140	Itä-Savon toimittaja haastattelee kaivajia.		9.8.2006	PP
DIG 2_141	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Juha Pöllänen ja Osmo Ketolainen liikenteenohjaajina.		9.8.2006	PP
DIG 2_142	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Juha Pöllänen ja Osmo Ketolainen liikenteenohjaajina.		9.8.2006	PP
DIG 2_143	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Petro Pesonen kertoo kaivauksista kävijöille.		9.8.2006	SK
DIG 2_144	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Satu Koivisto kertoo suolöydöistä.		9.8.2006	PP
DIG 2_145	Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Satu Koivisto kertoo suolöydöistä.		9.8.2006	PP
DIG 2_146	Alue 1, taso 5.	N-S	9.8.2006	PP
DIG 2_147	Työkuva. Kuvassa Jarkko Kinnunen.		10.8.2006	PP
DIG 2_148	Työkuva. Kuvassa Jyrki Hirvonen.		10.8.2006	PP
DIG 2_149	Työkuva. Kuvassa Osmo Ketolainen.		10.8.2006	PP
DIG 2_150	Työkuva. Alueen 2 laajennusta kaivetaan.		10.8.2006	PP
DIG 2_151	Työkuva. Kuvassa Timo Lerkka.		10.8.2006	PP
DIG 2_152	Työkuva. Kuvassa Laila Lerkka.		10.8.2006	PP
DIG 2_153	Teroitetut paalut P3 ja P5.		10.8.2006	PP
DIG 2_154	Teroitetut paalut P3 ja P5.		10.8.2006	PP
DIG 2_155	Teroitetut paalut P3 ja P5.		10.8.2006	PP
DIG 2_156	Teroitetut paalut P3 ja P5.		10.8.2006	PP
DIG 2_157	Suoalueen (4) itäprofiili.	W-E	11.8.2006	PP
DIG 2_158	Alueen 2 laajennus, taso 1, kiveys.	E-W	14.8.2006	PP
DIG 2_159	Alueen 2 laajennus, taso 1, kiveys.	N-S	14.8.2006	PP
DIG 2_160	Alue 3, turvetta kaivetaan pois. Kuvassa (oik.) Jarkko Kinnunen, Riku Mönkkönen, Miikka Tallavaara, Heidi Kohonen ja Satu Leminen.	NE-SW	15.8.2006	PP
DIG 2_161	Alue 3, turvetta kaivetaan pois. Kuvassa (oik.) Jarkko Kinnunen, Riku Mönkkönen, Miikka Tallavaara, Tiina Kinnunen, Heidi Kohonen ja Satu Leminen.	NE-SW	15.8.2006	PP
DIG 2_162	Ryhmäkuva suon laidalla. Kuvassa (vas.) Timo Lerkka, Juha Pöllänen, Laila Lerkka, Osmo Ketolainen, Jarkko Kinnunen, Heidi Kohonen, Jyrki Hirvonen, Katja Kohonen, Johanna Kyröhonka, Tiina Kinnunen, Satu Leminen, Riku Mönkkönen, Satu Koivisto, Miikka Tallavaara ja Ilona Yunolainen.		15.8.2006	PP
DIG 2_163	Ryhmäkuva suon laidalla. Kuvassa (vas.) Timo Lerkka, Juha Pöllänen, Laila Lerkka, Osmo Ketolainen, Jarkko Kinnunen, Heidi Kohonen, Jyrki Hirvonen, Katja Kohonen, Johanna Kyröhonka, Tiina Kinnunen, Satu Leminen, Riku Mönkkönen, Satu Koivisto, Miikka Tallavaara ja Ilona Yunolainen.		15.8.2006	PP
DIG 2_164	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	W-E	15.8.2006	PP
DIG 2_165	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	W-E	15.8.2006	PP
DIG 2_166	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	W-E	15.8.2006	PP
DIG 2_167	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	W-E	15.8.2006	PP
DIG 2_168	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	E-W	15.8.2006	PP
DIG 2_169	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	N-S	15.8.2006	PP
DIG 2_170	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	NE-SW	15.8.2006	PP
DIG 2_171	Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs.	NE-SW	15.8.2006	PP
DIG 2_172	Rautainen keihäänkärki in situ alueen 2 laajennusosassa, taso 2, ruutu 296/506.	E-W	16.8.2006	PP
DIG 2_173	Rautainen keihäänkärki in situ alueen 2 laajennusosassa, taso 2, ruutu 296/506.	NE-SW	16.8.2006	PP
DIG 2_174	Rautainen keihäänkärki in situ alueen 2 laajennusosassa, taso 2, ruutu 296/506.	NE-SW	16.8.2006	PP
DIG 2_175	Puulöytöjä nostetaan suolla. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Petro Pesonen.	W-E	16.8.2006	SK
DIG 2_176	Puulöytöjä nostetaan suolla. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Petro Pesonen.		16.8.2006	SK
DIG 2_177	Puulöytöjä nostetaan suolla. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Petro Pesonen.		16.8.2006	SK
DIG 2_178	Miikka Tallavaara esittelee kaivausmuotia.		16.8.2006	SK
DIG 2_179	Suolöytöjä dokumentoidaan. Kuvassa Satu Koivisto.		16.8.2006	PP
DIG 2_180	Alue 1 pohjaankaivettuna. Tiina Kinnunen valmistelee profiilia dokumentointia varten.	SE-NW	16.8.2006	PP
DIG 2_181	Alueen 2 laajennuksen kerrosta 2 kaivetaan.	SW-NE	16.8.2006	PP
DIG 2_182	Alueen 2 laajennuksen kerrosta 2 kaivetaan.	SW-NE	16.8.2006	PP
DIG 2_183	Heidi Kohonen		17.8.2006	PP
DIG 2_184	Katja Kohonen ja Laila Lerkka.		17.8.2006	PP
DIG 2_185	Timo Lerkka.		17.8.2006	PP
DIG 2_186	Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	17.8.2006	PP
DIG 2_187	Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	17.8.2006	PP
DIG 2_188	Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	E-W	17.8.2006	PP
DIG 2_189	Alueen 2 laajennus, taso 2, luu- ja nokimaa-alue.	E-W	17.8.2006	PP
DIG 2_190	Alue 2, taso 2, tulisija 2.	W-E	17.8.2006	PP
DIG 2_191	Alue 2, taso 2, tulisija 2.	NW-SE	17.8.2006	PP
DIG 2_192	Alue 2, taso 2, tulisija 2.	S-N	17.8.2006	PP
DIG 2_193	Alue 2, taso 2, tulisija 2.	E-W	17.8.2006	PP
DIG 2_194	Alue 2, taso 2, kiveys.	N-S	17.8.2006	PP
DIG 2_195	Alue 1, profiili 312/497-500.	S-N	17.8.2006	PP
DIG 2_196	Alue 2, laajennus, taso 2, kiveys.	E-W	17.8.2006	PP
DIG 2_197	Työkuva. Riku Mönkkönen tähtää takymetrillä		18.8.2006	PP
DIG 2_198	Työkuva. Kuvassa Osmo Ketolainen ja Timo Lerkka.		18.8.2006	PP
DIG 2_199	Työkuva. Kuvassa Laila Lerkka.		18.8.2006	PP
DIG 2_200	Työkuva. Kuvassa Laila Lerkka.		18.8.2006	PP
DIG 2_201	Työkuva. Jarkko Kinnunen seulalla.		18.8.2006	PP
DIG 2_202	Prisma-poika Miikka Tallavaara.		18.8.2006	PP

DIG 2_203	Työkuva. Johanna Kyröhonka seulalla.		18.8.2006	PP
DIG 2_204	Alue 1, profiili 304/504-505,50.	N-S	21.8.2006	MT
DIG 2_205	Alue 1, profiili 304/501-502.	N-S	21.8.2006	MT
DIG 2_206	Alue 2, 3. krs., rautaisen keihäänkärjen kärkikatkelma in situ.	W-E	21.8.2006	MT
DIG 2_207	Alue 2, 3. krs., rautaisen keihäänkärjen kärkikatkelma in situ.	W-E	21.8.2006	MT
DIG 2_208	Alue 2, 3. krs., rautaisen keihäänkärjen kärkikatkelma in situ.	W-E	21.8.2006	MT
DIG 2_209	Tiina Kinnunen takymetrillä.		21.8.2006	MT
DIG 2_210	Tiina Kinnunen takymetrillä.		21.8.2006	MT
DIG 2_211	Alueen 2 laajennus, taso 3, luu- ja nokimaa-alue.	N-S	23.8.2006	PP
DIG 2_212	Alueen 2 laajennus, taso 3, luu- ja nokimaa-alue.	W-E	23.8.2006	PP
DIG 2_213	Alue 3, taso 2, ST-keskittymä ja palaneita kiviä ruudussa 317/488.	W-E	23.8.2006	PP
DIG 2_214	Alue 2, laajennus, taso 3.	E-W	23.8.2006	PP
DIG 2_215	Alue 3, taso 2, tulisija 3.	S-N	24.8.2006	PP
DIG 2_216	Alue 3, taso 2, tulisija 3.	W-E	24.8.2006	PP
DIG 2_217	Alue 3, taso 2, ST-keskittymä.	W-E	24.8.2006	PP
DIG 2_218	Alue 3, taso 2, ST-keskittymä	W-E	24.8.2006	PP
DIG 2_219	Miikka Tallavaara ja Riku Mönkkönen tekevät varjoa		24.8.2006	PP
DIG 2_220	Alueen 2 laajennus, keramiikkakeskittymä profiilissa.	SW-NE	24.8.2006	PP
DIG 2_221	Alueen 2 laajennus, keramiikkakeskittymä profiilissa.	SW-NE	24.8.2006	PP
DIG 2_222	Alueen 2 laajennus. Hiiliä keramiikkakeskittymästä esiinkaivettuna.	NE-SW	24.8.2006	PP
DIG 2_223	Alueen 2 laajennus. Hiiliä keramiikkakeskittymästä esiinkaivettuna.	SE-NW	24.8.2006	PP
DIG 2_224	Alueen 2 laajennus. Hiiliä keramiikkakeskittymästä esiinkaivettuna.	SE-NW	24.8.2006	PP
DIG 2_225	Alue 3, taso 2	N-S	24.8.2006	PP
DIG 2_226	ST-keskittymää kaivetaan esiin. Kuvassa Jyrki Hirvonen.	NW-SE	25.8.2006	PP
DIG 2_227	Työkuva. Kuvassa Johanna Kyröhonka ja Tiina Kinnunen		25.8.2006	PP
DIG 2_228	Työkuva. Alueella 3 kaivetaan.		25.8.2006	PP
DIG 2_229	Työkuva. Kuvassa Laila ja Timo Lerka.		25.8.2006	PP
DIG 2_230	Työkuva. Kuvassa Heidi Kohonen.		25.8.2006	PP
DIG 2_231	Työkuva. Kuvassa Juho Ahveninen ja Katja Kohonen.		25.8.2006	PP
DIG 2_232	Työkuva. Alueella 3 kaivetaan.		25.8.2006	PP
DIG 2_233	Työkuva. Miikka Tallavaara ja Tiina Kinnunen pitävät vahtia.		25.8.2006	PP
DIG 2_234	Alue 3, 3. krs., hevosenkenkäsolkki in situ ruudussa 318/489.	NW-SE	25.8.2006	PP
DIG 2_235	Alue 3, 3. krs., hevosenkenkäsolkki in situ ruudussa 318/489.	NW-SE	25.8.2006	PP
DIG 2_236	Työkuva. Kaivausalueita täytetään. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Heidi Kohonen.		28.8.2006	PP
DIG 2_237	Työkuva. Kaivausalueita täytetään. Kuvassa Jyrki Hirvonen ja Miikka Tallavaara.		28.8.2006	PP
DIG 2_238	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolkki in situ.		28.8.2006	PP
DIG 2_239	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolkki in situ.		28.8.2006	PP
DIG 2_240	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolkki in situ.		28.8.2006	PP
DIG 2_241	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolkki in situ.		28.8.2006	PP
DIG 2_242	Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolkki in situ.		28.8.2006	PP
DIG 2_243	Työkuva. Kuvassa Osmo Ketolainen ja Katja Kohonen.		28.8.2006	PP
DIG 2_244	Työkuva. Kuvassa Jarkko Kinnunen ja Heidi Kohonen.		28.8.2006	PP
DIG 2_245	Alue 3, taso 3.	E-W	28.8.2006	PP
DIG 2_246	Alueen 2 laajennusosan profiili 292-296/500.	E-W	28.8.2006	PP
DIG 2_247	Työkuva. Aluetta 2 täytetään.		29.8.2006	PP
DIG 2_248	Työkuva. Aluetta 2 täytetään.		29.8.2006	PP
DIG 2_249	Koekuoppien ja alueen 3 kaivaus käynnissä.	N-S	29.8.2006	PP
DIG 2_250	Loppuunkulunut käsine.		29.8.2006	PP
DIG 2_251	Alue 3, taso 5, rautaesine in situ ruudussa 319/491.	E-W	29.8.2006	PP
DIG 2_252	Alue 3, taso 4.	E-W	29.8.2006	PP
DIG 2_253	Alue 3, kerrosta 6 kaivetaan.	NE-SW	30.8.2006	PP
DIG 2_254	Alueen 3 lapiolla kaivettuja maita seulotaan.		30.8.2006	PP
DIG 2_255	Alue 3, kerrosta 6 kaivetaan.		31.8.2006	PP
DIG 2_256	Työkuva. Kaivausalueita täytetään. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Laila Lerka		31.8.2006	PP
DIG 2_257	Työkuva. Kaivausalueita täytetään. Kuvassa Katja Kohonen ja Juha Pöllänen.		31.8.2006	PP
DIG 2_258	Työkuva. Kaivausalueita täytetään.		31.8.2006	PP
DIG 2_259	Työkuva. Kaivausalueita täytetään. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Osmo Ketolainen		31.8.2006	PP
DIG 2_260	Työkuva. Kaivausalueita täytetään. Kuvassa Heidi Kohonen.		31.8.2006	PP

KARTTALUETTELO (kartat A-B, 1-50)

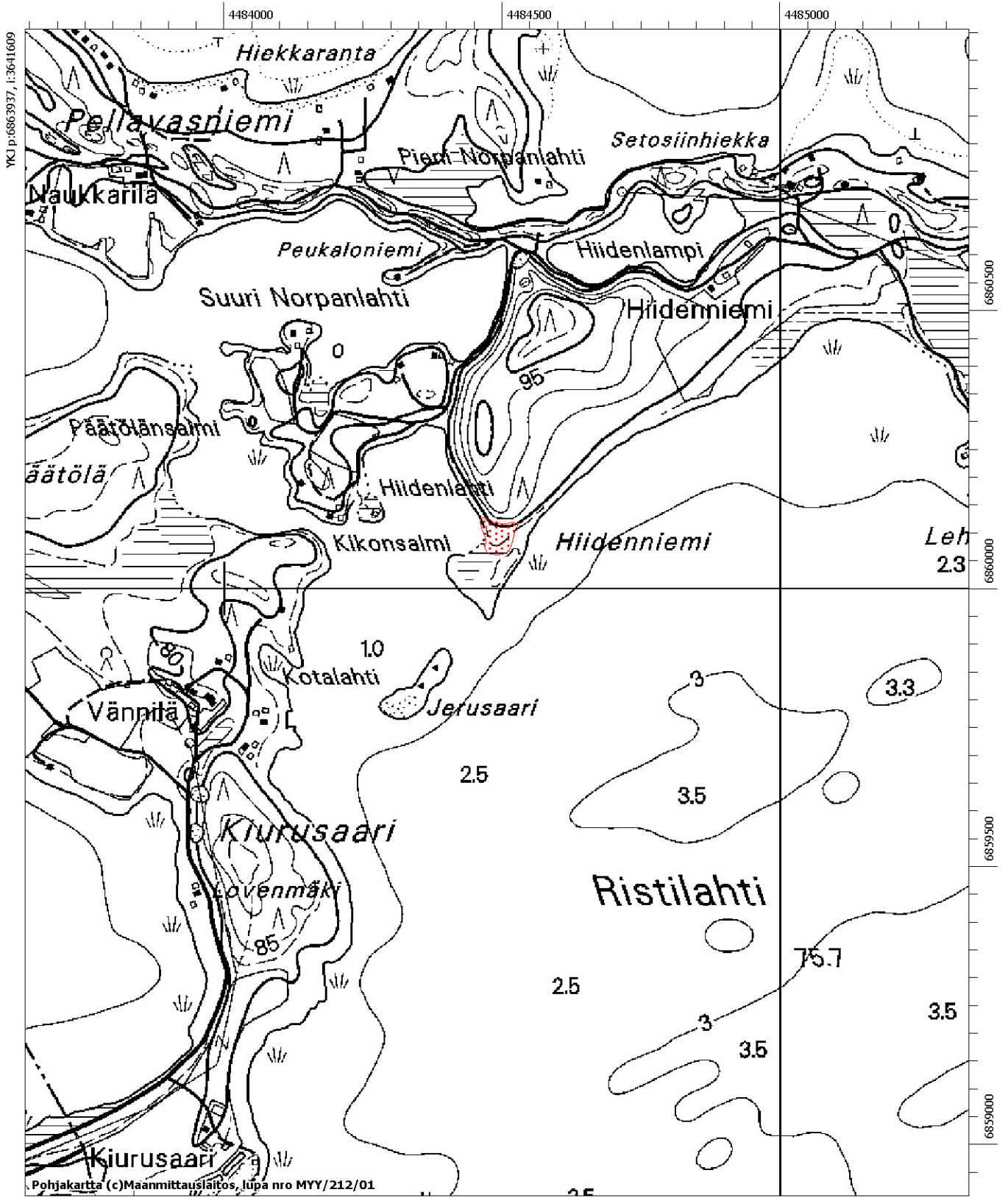
n:o	sivu	kartta	mk	koko
A	43	GT-karttaote	1:200t	A4, paperi
B	44	Maastokarttaote	1:10t	A4, paperi
1	45	Yleiskartta	1:500	A4, muovi
2	46	Geofysikaaliset mittaukset	1:1000	A4, muovi
<i>ALUE 1</i>				
3	47	Pinta- ja pohjavaaituskartta	1:50	A3, muovi
4	48	Tasokartta, taso 0	1:50	A3, muovi
5	49	Tasokartta, taso 1	1:50	A3, muovi
6	50	Tasokartta, taso 2	1:50	A3, muovi
7	51	Tasokartta, taso 3	1:50	A3, muovi
8	52	Tasokartta, taso 4	1:50	A3, muovi
9	53	Tasokartta, taso 5	1:50	A3, muovi
10	54	Tasokartta, taso 6	1:50	A3, muovi
11	55	Yksityiskohtakartta, tulisija 1, taso 2	1:20	A4, muovi
12	56	Levintäkartta, palaneet kivet kaikissa tasoissa	1:50	A3, muovi
13	57	Levintäkartta, palaneet kivet kaikissa tasoissa ja likamaa tasoissa 0-2	1:50	A3, muovi
14	58	Profiilikartta, 312/492-506	1:20	A3, muovi
15	59	Profiilikartta, 304/492-506	1:20	A3, muovi
16	60	Profiilikartta, 304-312/506 ja 304-312/492	1:25	A3, muovi
<i>ALUE 2</i>				
17	61	Pinta- ja pohjavaaituskartta	1:50	A3, muovi
18	62	Tasokartta, taso 0	1:50	A3, muovi
19	63	Tasokartta, taso 1	1:50	A3, muovi
20	64	Tasokartta, taso 2	1:50	A3, muovi
21	65	Tasokartta, taso 3	1:50	A3, muovi
22	66	Tasokartta, taso 4	1:50	A3, muovi
23	67	Tasokartta, taso 5	1:50	A3, muovi
24	68	Yksityiskohtakartta, kiveys, taso 2	1:20	A4, muovi
25	69	Yksityiskohtakartta, tulisija 2 ja likakuoppa, taso 2	1:20	A4, muovi
26	70	Yksityiskohtakartta, likakuoppa, taso 3	1:20	A4, muovi
27	71	Levintäkartta, palaneet kivet kaikissa tasoissa	1:50	A3, muovi
28	72	Levintäkartta, palaneet kivet kaikissa tasoissa ja likamaa tasoissa 0-2	1:50	A3, muovi
29	73	Profiilikartta, 292-296/500	1:20	A4, muovi
<i>ALUE 3</i>				
30	74	Pinta- ja pohjavaaituskartta, alueet 3 ja 4	1:50	A4, muovi
31	75	Tasokartta, taso 0	1:50	A4, muovi
32	76	Tasokartta, taso 1	1:50	A4, muovi
33	77	Tasokartta, taso 2	1:50	A4, muovi
34	78	Tasokartta, taso 3	1:50	A4, muovi
35	79	Tasokartta, taso 4	1:50	A4, muovi
36	80	Levintäkartta, palaneet kivet kaikissa tasoissa	1:50	A4, muovi
37	81	Levintäkartta, palaneet kivet kaikissa tasoissa ja likamaa tasoissa 0-2	1:50	A4, muovi
<i>ALUE 4</i>				
38	82	Tasokartta, taso -100 cm maanpinnasta	1:20	A3, muovi
39	83	Profiilikartta, 274-268/512	1:20	A3, muovi
<i>LEVINTÄKARTAT YM.</i>				
40	84	Fosforikartta	1:100	A3, paperi
41	85	Levintäkartta, kaikki löydöt, määrä	1:100	A3, paperi
42	86	Levintäkartta, kaikki löydöt, paino	1:100	A3, paperi
43	87	Levintäkartta, kupari ja rauta	1:100	A3, paperi
44	88	Levintäkartta, rautakuona	1:100	A3, paperi
45	89	Levintäkartta, saviastian palat, määrä	1:100	A3, paperi
46	90	Levintäkartta, saviastian palat, paino	1:100	A3, paperi
47	91	Levintäkartta, keramiikkatyylit	1:100	A3, paperi
48	92	Levintäkartta, kvartsi, määrä	1:100	A3, paperi
49	93	Levintäkartta, asbesti, määrä	1:100	A3, paperi
50	94	Levintäkartta, luu, määrä	1:100	A3, paperi

Kartta A. Ote GT-kartasta 6. Hiidenniemen sijainti merkitty punaisella ympyrällä.



Kartta B. Maastokarttaote

Kesälahti Hiidenniemi, esihistoriallinen asuinpaikka merkitty punaisella värillä.

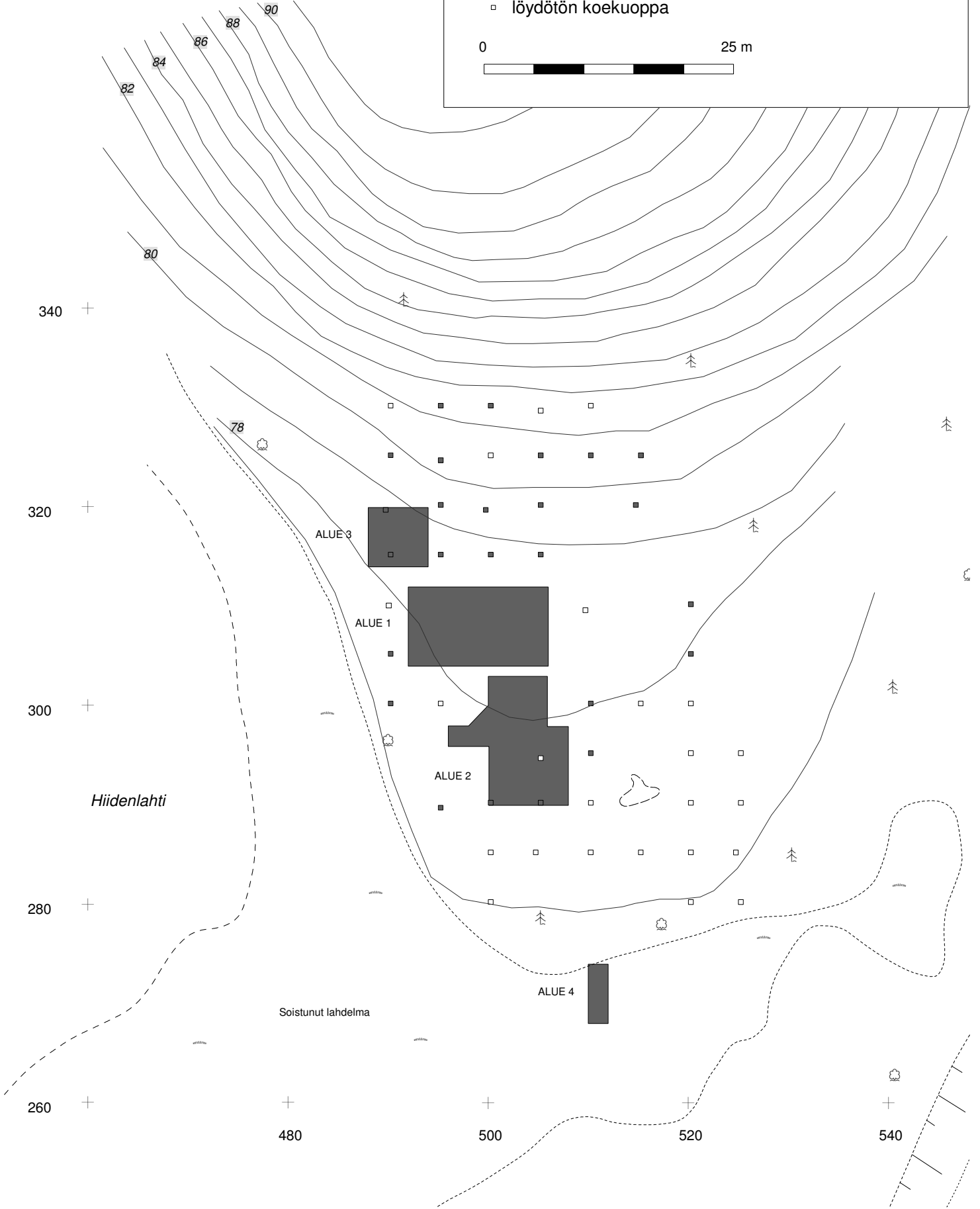
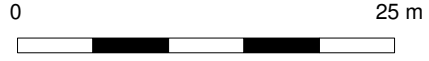


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Yleiskartta 1:500
Piirt. Petro Pesonen
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen




- löydöllinen koekuoppa
- löydötön koekuoppa

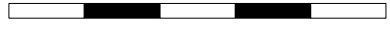


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Geofysikaaliset mittaukset 1:1000
Slingram-mittausalueet ABC, maatulka-
mittausalue D sekä maatulkalinjat 1-6
Piirt. Petro Pesonen
Digit. Satu Koivisto




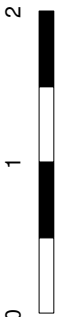
0 50 m



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Pinta- ja pohjavaaituskartta 1:50
 Alue 1, korkeudet m mpy
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto





312

ZL22 77.79	ZL23 77.80	ZL24 77.81	ZL25 77.82	ZL26 77.83	ZL27 77.84	ZL28 77.85	ZL29 77.86	ZL30 77.87	ZL31 77.88	ZL32 77.89	ZL33 77.90
ZL07 77.68	ZL08 77.69	ZL09 77.70	ZL10 77.71	ZL11 77.72	ZL12 77.73	ZL13 77.74	ZL14 77.75	ZL15 77.76	ZL16 77.77	ZL17 77.78	ZL18 77.79
ZL01 77.56	ZL02 77.57	ZL03 77.58	ZL04 77.59	ZL05 77.60	ZL06 77.61	ZL07 77.62	ZL08 77.63	ZL09 77.64	ZL10 77.65	ZL11 77.66	ZL12 77.67
ZL05 77.48	ZL06 77.49	ZL07 77.50	ZL08 77.51	ZL09 77.52	ZL10 77.53	ZL11 77.54	ZL12 77.55	ZL13 77.56	ZL14 77.57	ZL15 77.58	ZL16 77.59

310

ZL23 77.40	ZL24 77.41	ZL25 77.42	ZL26 77.43	ZL27 77.44	ZL28 77.45	ZL29 77.46	ZL30 77.47	ZL31 77.48	ZL32 77.49	ZL33 77.50
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

308

taso 6

ZL23 77.40	ZL24 77.41	ZL25 77.42	ZL26 77.43	ZL27 77.44	ZL28 77.45	ZL29 77.46	ZL30 77.47	ZL31 77.48	ZL32 77.49	ZL33 77.50
ZL01 77.38	ZL02 77.39	ZL03 77.40	ZL04 77.41	ZL05 77.42	ZL06 77.43	ZL07 77.44	ZL08 77.45	ZL09 77.46	ZL10 77.47	ZL11 77.48
ZL01 77.36	ZL02 77.37	ZL03 77.38	ZL04 77.39	ZL05 77.40	ZL06 77.41	ZL07 77.42	ZL08 77.43	ZL09 77.44	ZL10 77.45	ZL11 77.46
ZL01 77.34	ZL02 77.35	ZL03 77.36	ZL04 77.37	ZL05 77.38	ZL06 77.39	ZL07 77.40	ZL08 77.41	ZL09 77.42	ZL10 77.43	ZL11 77.44

306

ZL24 77.36	ZL25 77.37	ZL26 77.38	ZL27 77.39	ZL28 77.40	ZL29 77.41	ZL30 77.42	ZL31 77.43	ZL32 77.44	ZL33 77.45
ZL01 77.34	ZL02 77.35	ZL03 77.36	ZL04 77.37	ZL05 77.38	ZL06 77.39	ZL07 77.40	ZL08 77.41	ZL09 77.42	ZL10 77.43
ZL01 77.32	ZL02 77.33	ZL03 77.34	ZL04 77.35	ZL05 77.36	ZL06 77.37	ZL07 77.38	ZL08 77.39	ZL09 77.40	ZL10 77.41
ZL01 77.30	ZL02 77.31	ZL03 77.32	ZL04 77.33	ZL05 77.34	ZL06 77.35	ZL07 77.36	ZL08 77.37	ZL09 77.38	ZL10 77.39

304

ZL26 77.35	ZL27 77.36	ZL28 77.37	ZL29 77.38	ZL30 77.39	ZL31 77.40	ZL32 77.41	ZL33 77.42
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

492

494

496

498

500

502

504

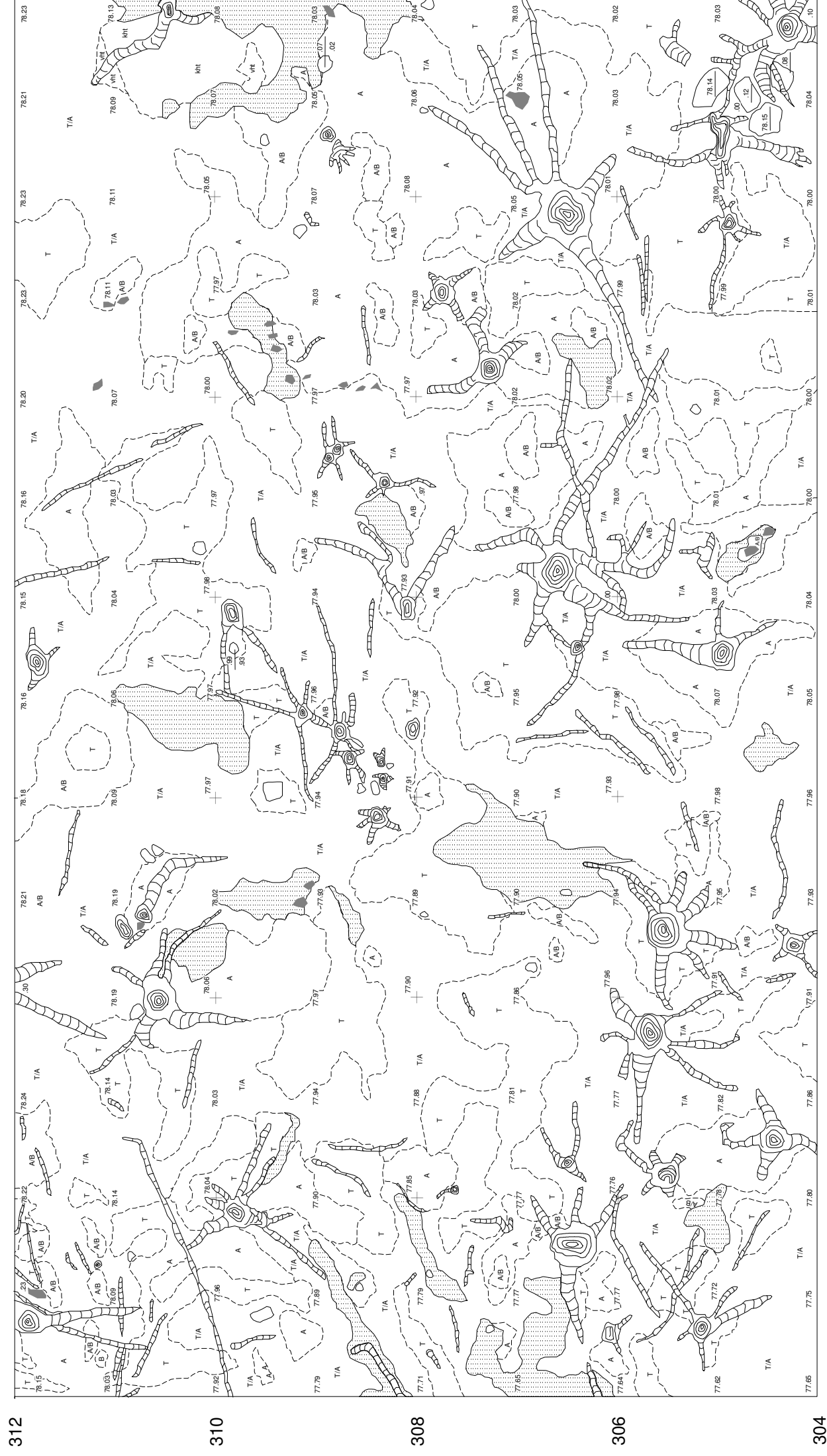
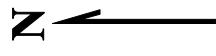
506

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 1, taso 0
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto

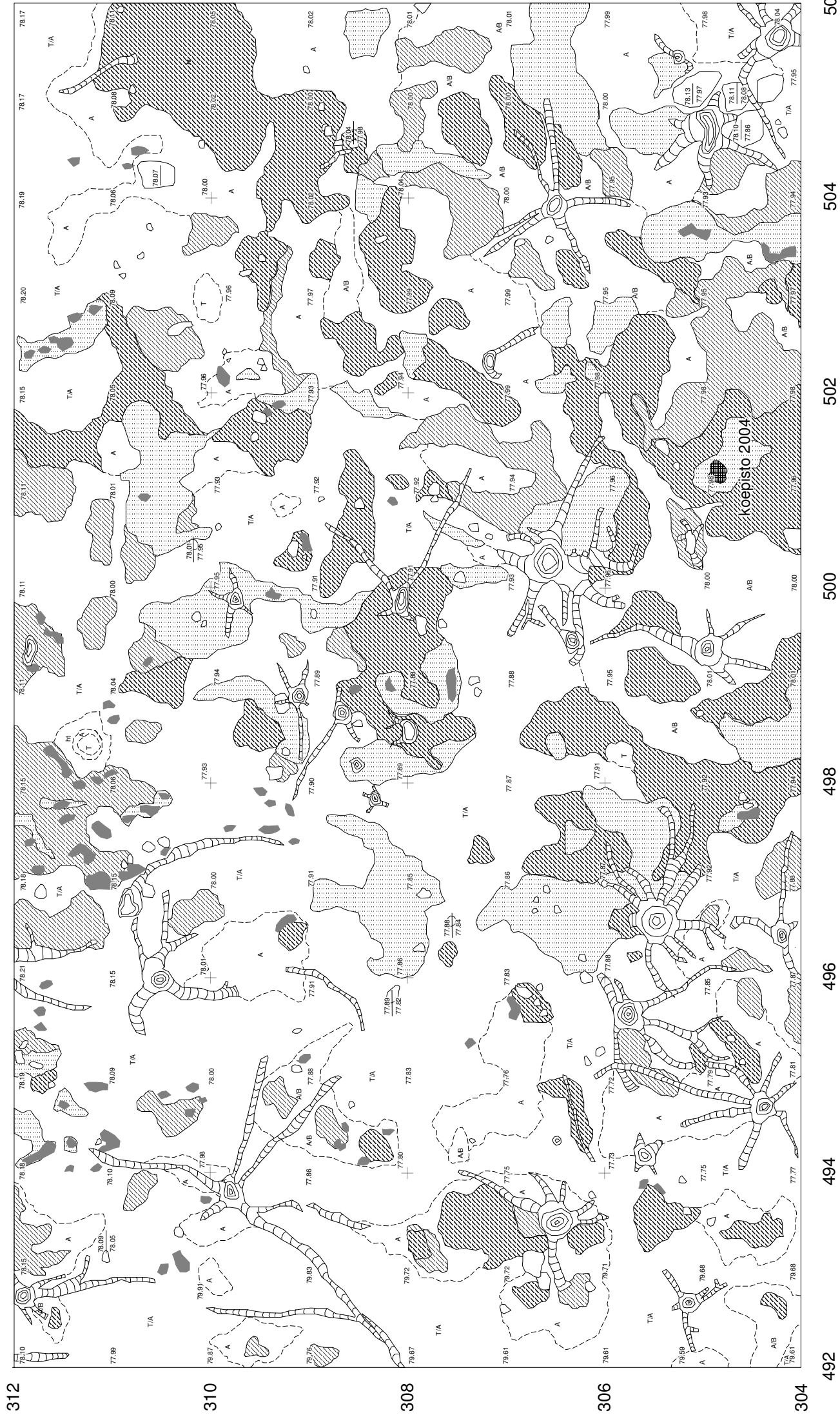
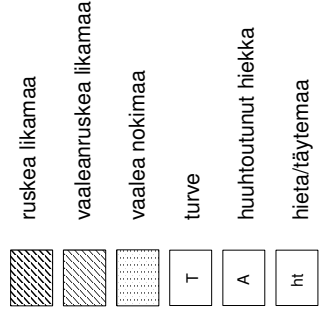
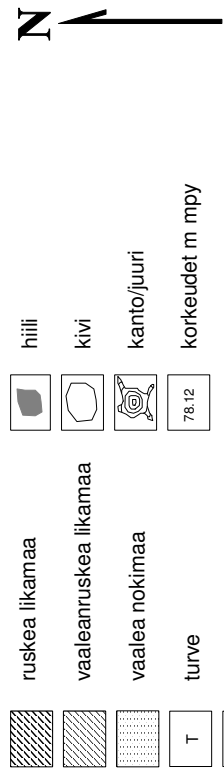
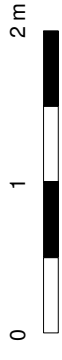


	vaalea nokimaa		hiili
	turve		kivi
	huuhtoutunut hiekka		kanto/juuri
	rikastunut hiekka		korkeudet m mpy
	keltainen hietä/täytemaa		
	valkoinen hietä/täytemaa		



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

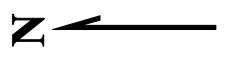
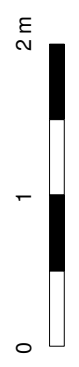
Tasokartta 1:50
 Alue 1, taso 1
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto



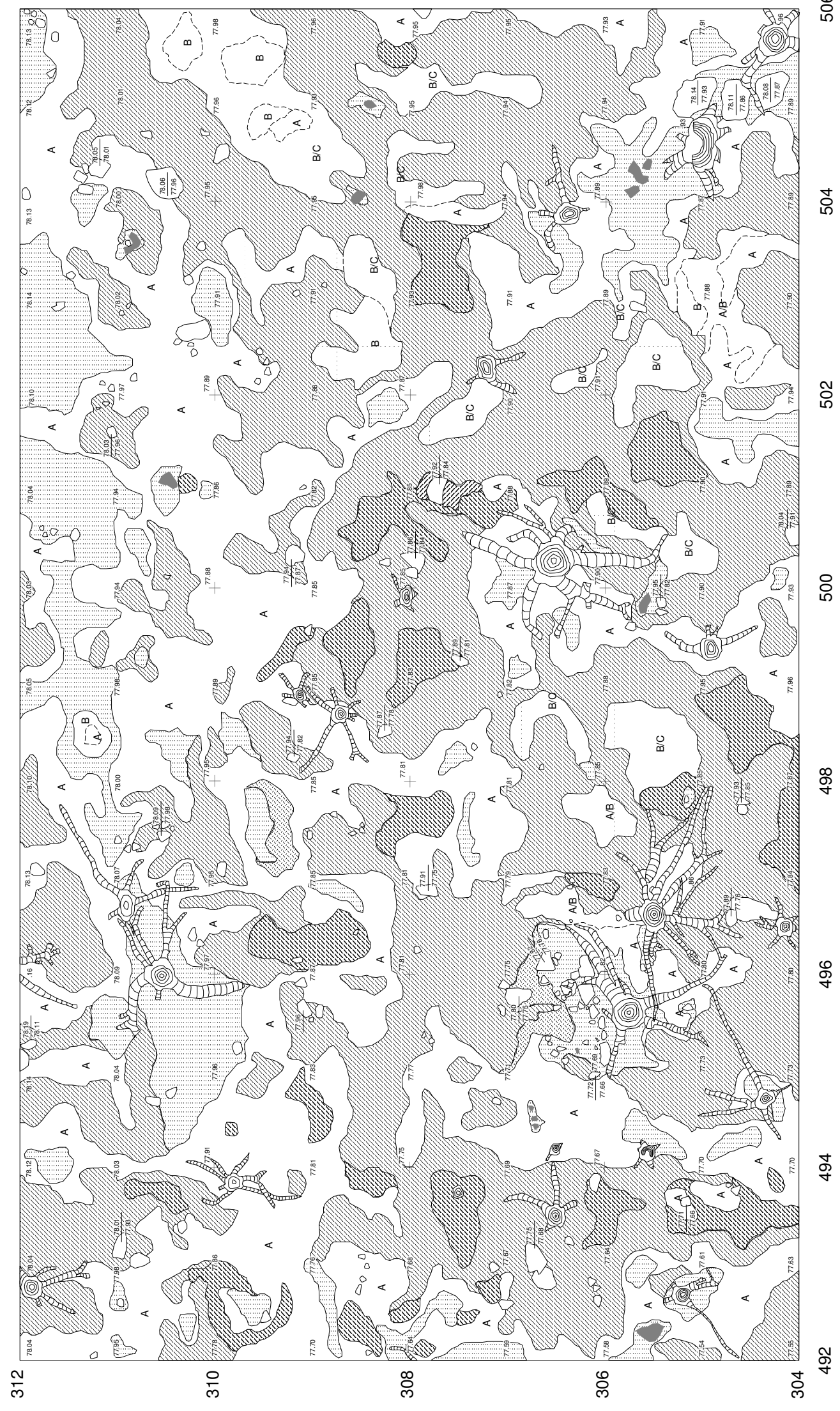
492 494 496 498 500 502 504 506

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
Alue 1, taso 2
Piirt. ja digit. Satu Koivisto



- | | | | |
|--|------------------------|--|-------------------|
| | vaalea nokimaa | | rikastunut hiekka |
| | punaisruskeaa likamaa | | hiili |
| | ruskea likamaa | | kivi |
| | vaaleanruskeaa likamaa | | kanto/juuri |
| | vaaleanharmaa likamaa | | korkeudet m mpy |
| | huuhtoutunut hiekka | | |



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

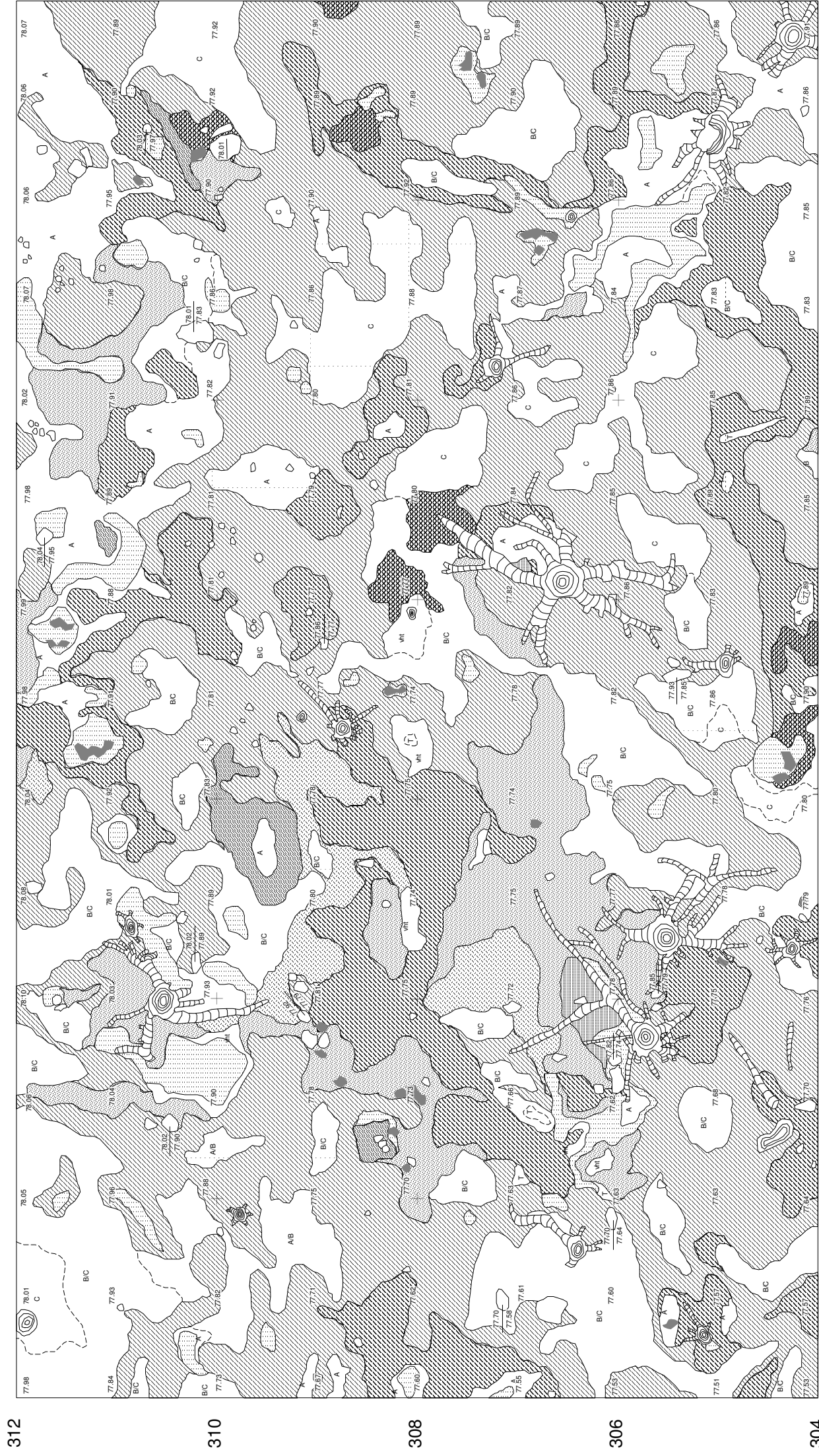
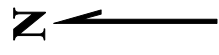
Tasokartta 1:50

Alue 1, taso 3

Piirt. ja digit. Satu Koivisto

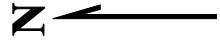
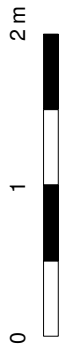


	vaalea nokimaa		vaikoinen hieta
	tummanruskea likamaa		hiili
	ruskea likamaa		kiivi
	vaaleanruskea likamaa		kanto/juuri
	tummanharmaa likamaa		korkeudet m mpy
	harmaa likamaa		
	vaaleanharmaa likamaa		
	punaiseksi palanut hiekka		
	turve		
	huuhtoutunut hiekka		
	rikastunut hiekka		
	puhdas pohjamaa		

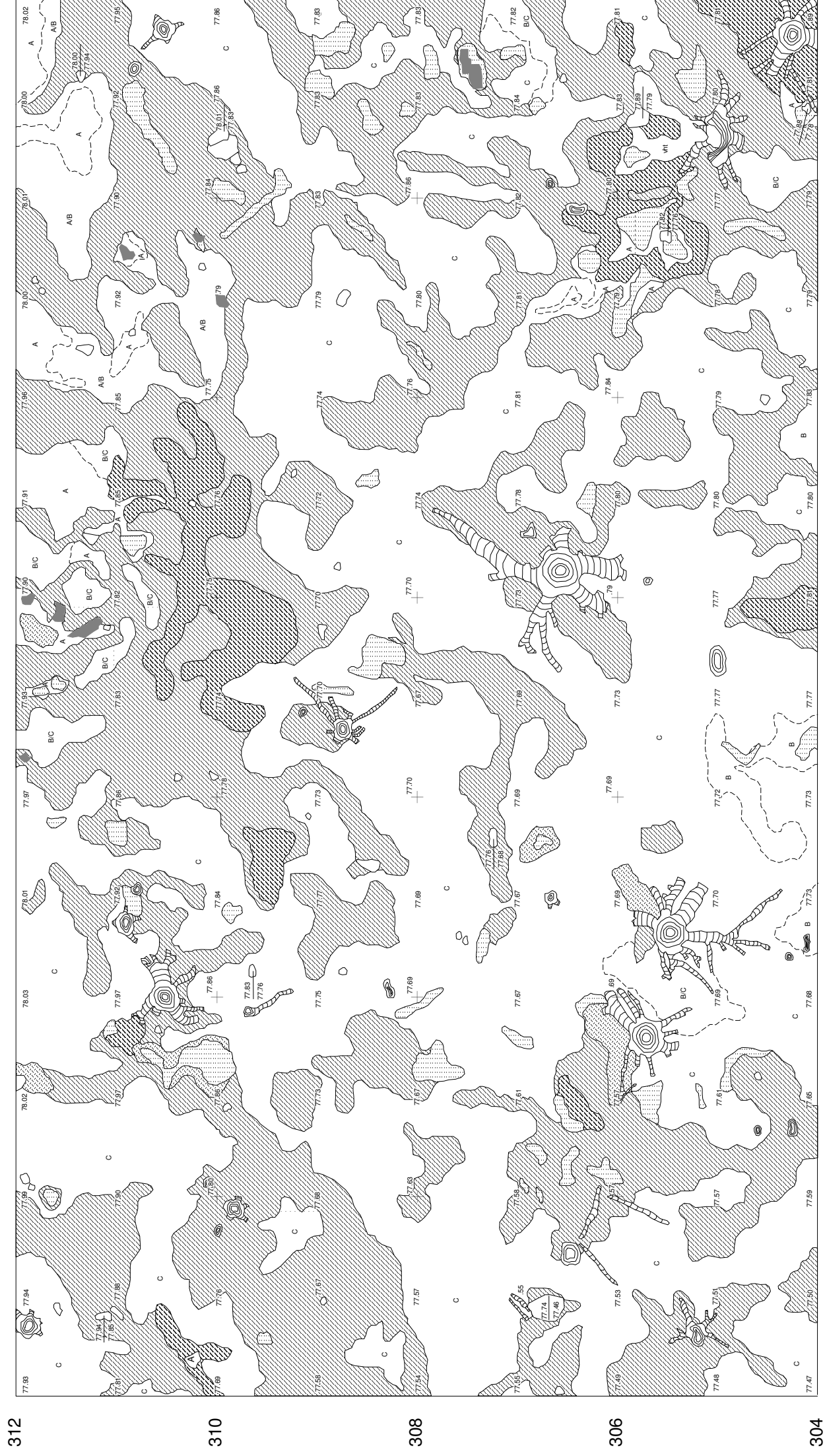


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 1, taso 4
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto



	vaalea nokimaa		puhdas pohjamaa
	ruskea likamaa		vaalea hietä
	vaaleanruskea likamaa		hieili
	vaaleanharmaa likamaa		kivi
	A		kanto/juuri
	huuhtoutunut hiekka		korkeudet m mpy
	rikastunut hiekka		



312

310

308

306

304

492

494

496

498

500

502

504

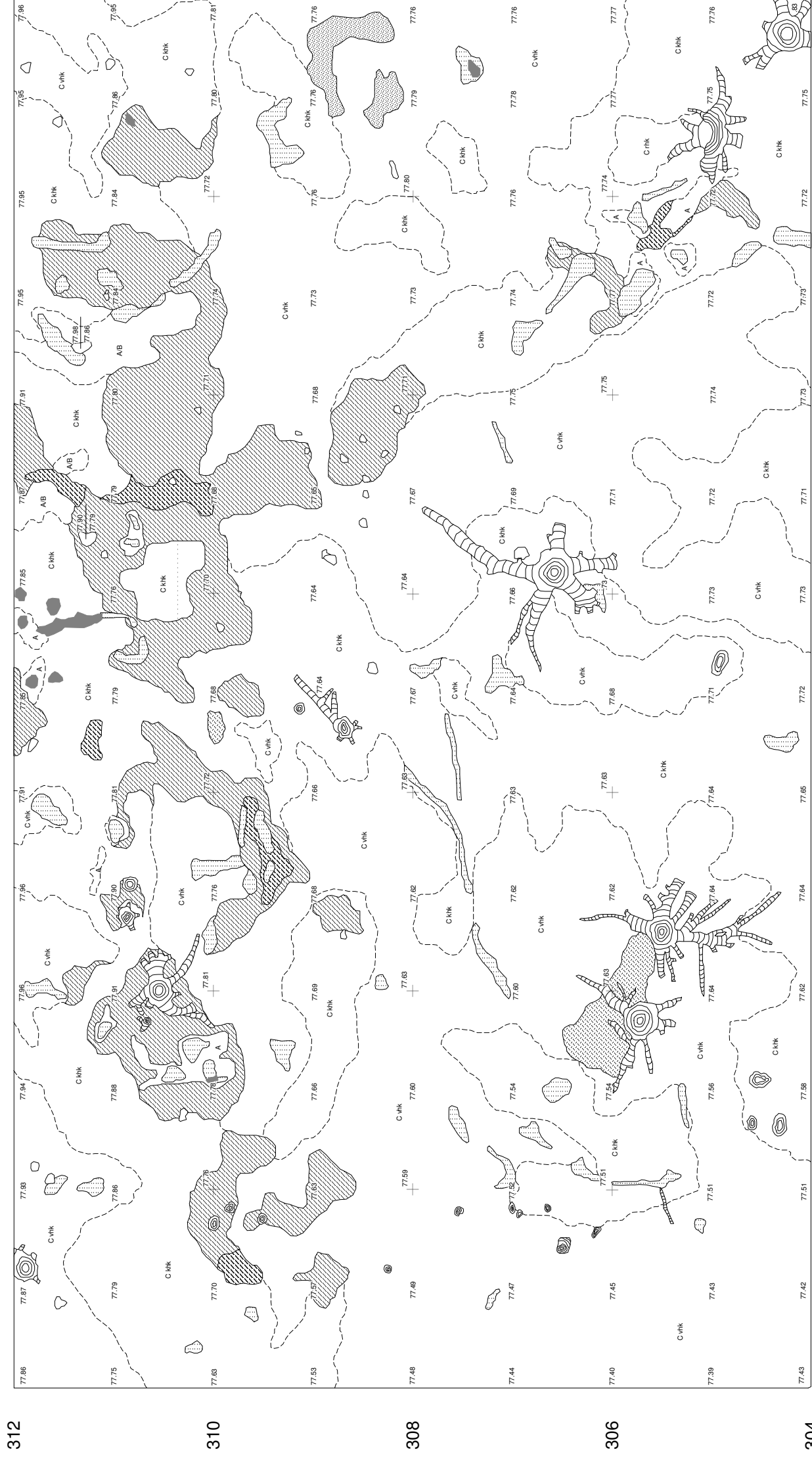
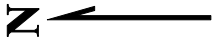
506

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 1, taso 5
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto



	vaalea nokimaa		rikastunut hiekka		kanto/juuri
	ruskea liikamaa		puhdas pohjamaa		78.12
	vaaleanruskea liikamaa		keltainen hiekka		korkeudet m mpy
	harmaa liikamaa		vaalea hiekka		
	vaaleanharmaa liikamaa		hiili		
	huuhtoutunut hiekka		kivi		



312

310

308

306

304

492

494

496

498

500

502

504

506

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI Petro Pesonen 2006

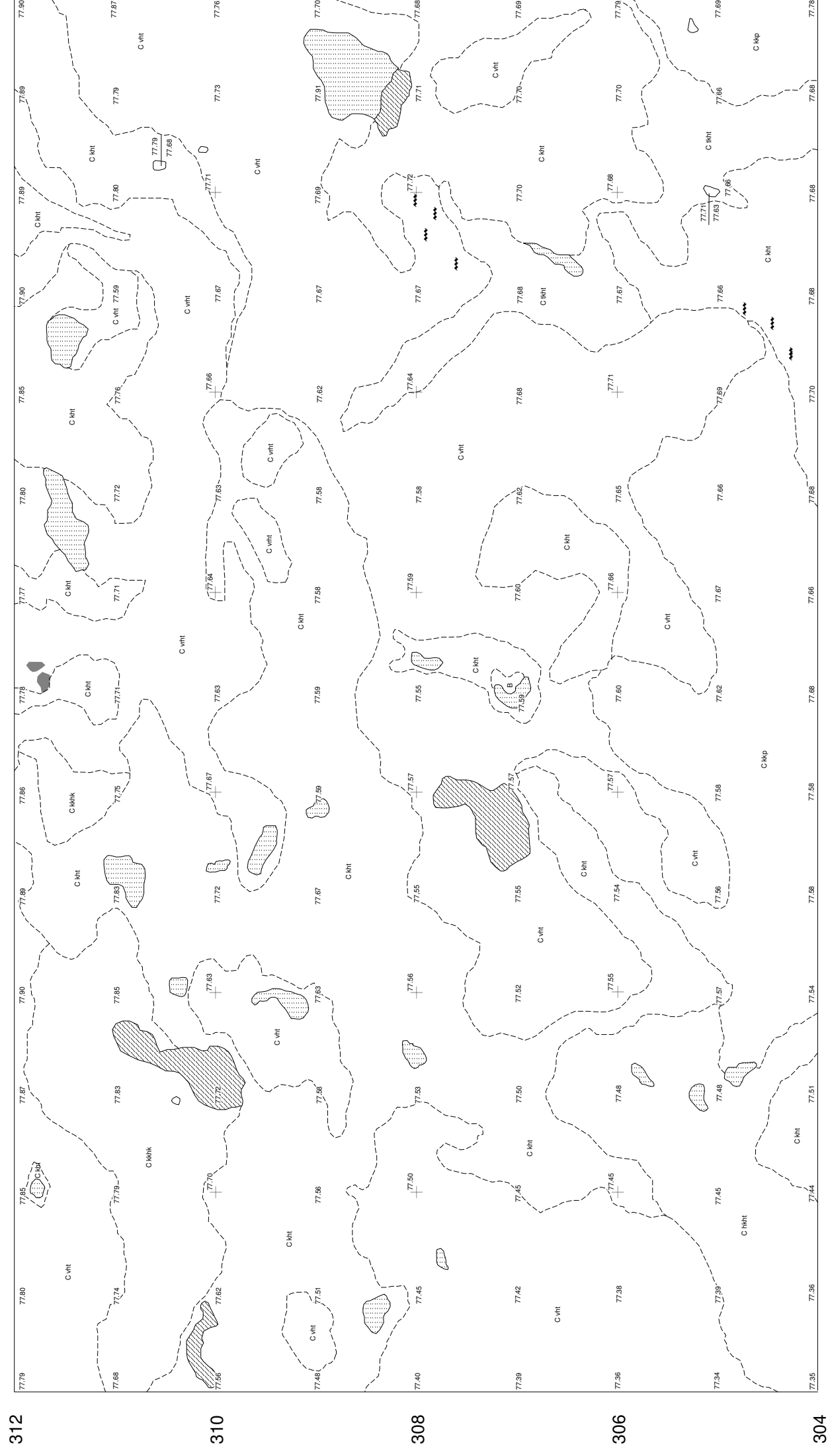
Tasokartta 1:50

Alue 1, taso 6

Piirt. ja digit. Satu Koivisto



	vaalea nokimaa		harmaankeltainen hiehta		hiili
	vaaleanruskea liikamaa		tummankeltainen hiehta		kivi
	rikastunut hiekka		vaaleanruskea hiehta		kanto/juuri
	puhdas pohjamaa		karkea keltainen hiekka		korkeudet m mpy
	vaalea hiehta		kova kellertävä pohjamaa		
	keltainen hiehta		ruostesaostuma		



492

494

496

498

500

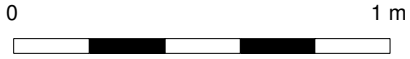
502

504

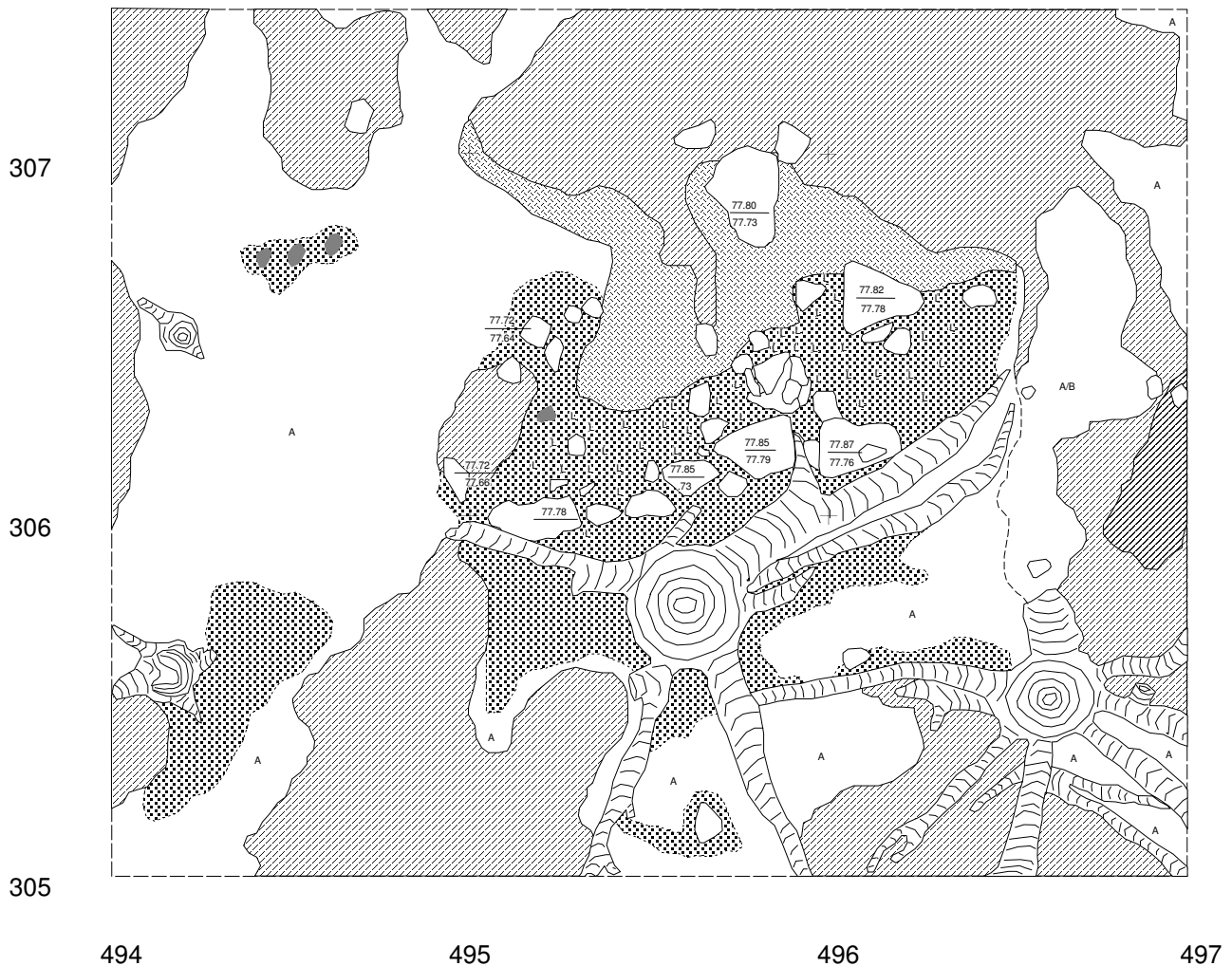
506

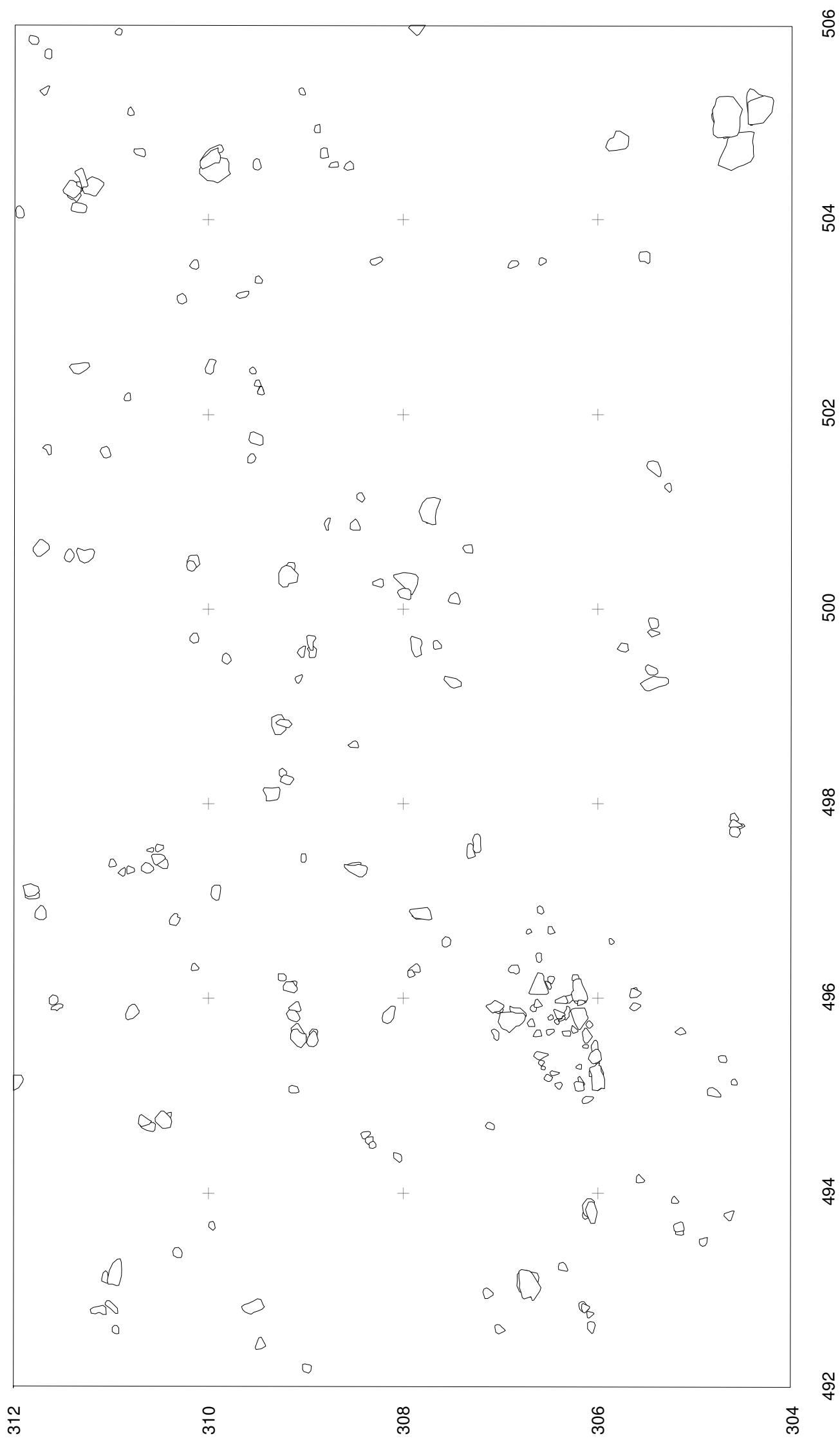
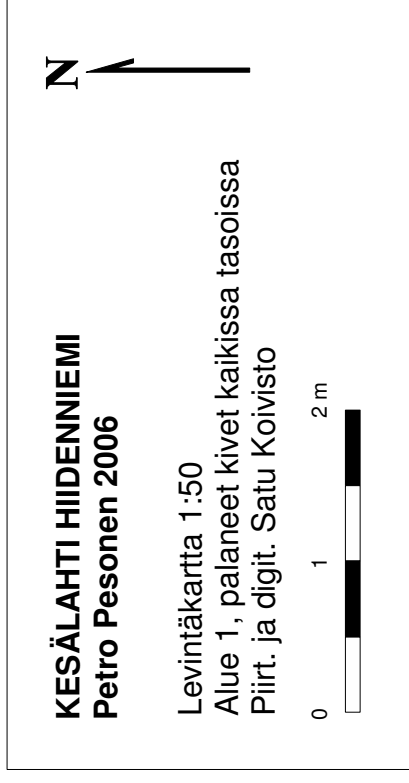
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Yksityiskohtakartta 1:20
 Alue 1, taso 2
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto



	nokimaa		hiili
	ruskea likamaa		kivi
	vaaleanruskea likamaa		palanutta luuta
	vaaleanharmaa likamaa		kanto/juuri
	huuhtoutunut hiekka		korkeudet m mpy
	rikastunut hiekka		



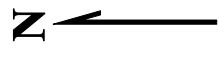


KESÄLAHTI HIDDENIEMI
Petro Pesonen 2006

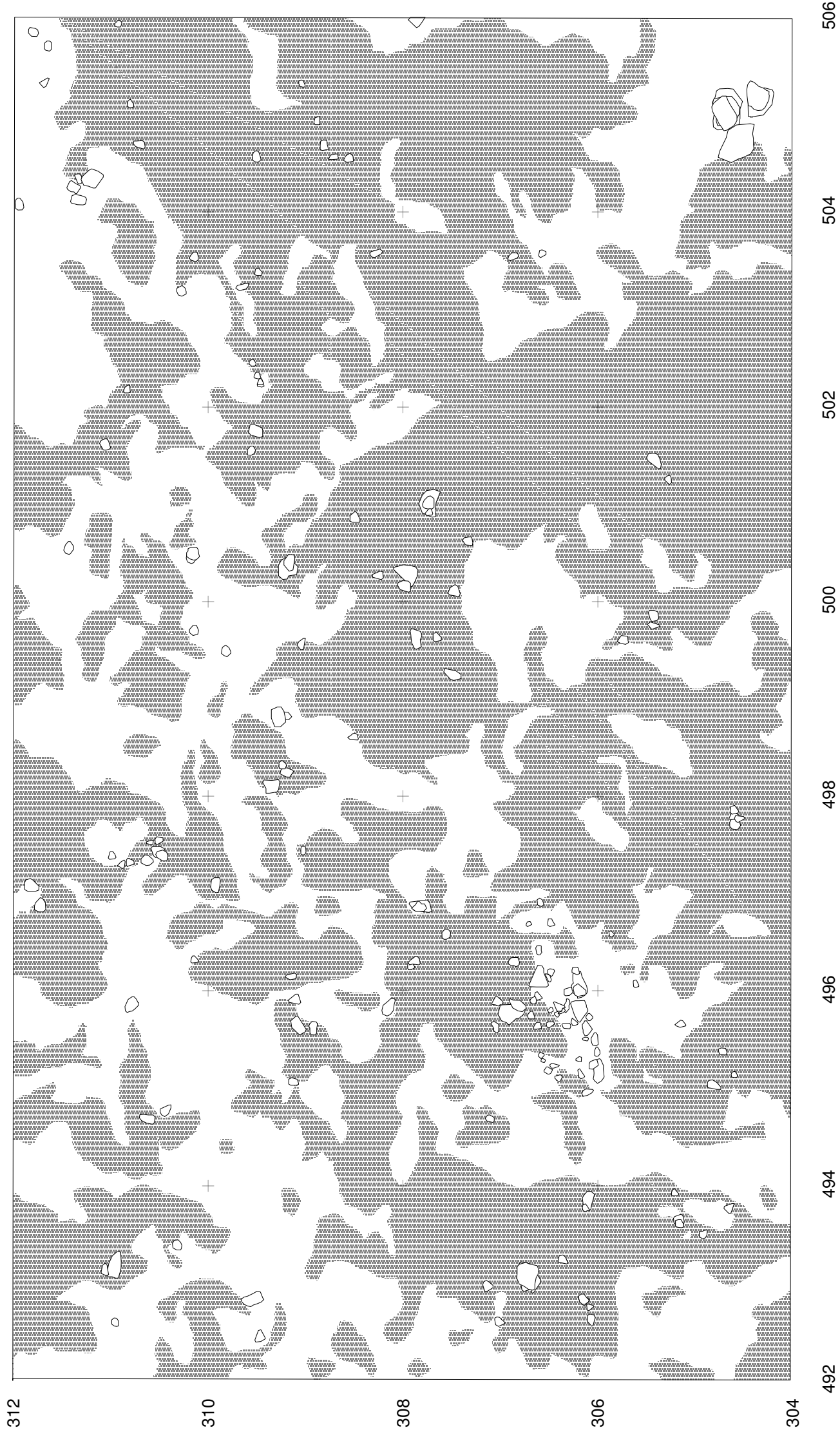
Levintäkartta 1:50

Alue 1, palaneet kivet ja
 likamaat tasoissa 0-2

Piirt. ja digit. Satu Koivisto



0 1 2 m



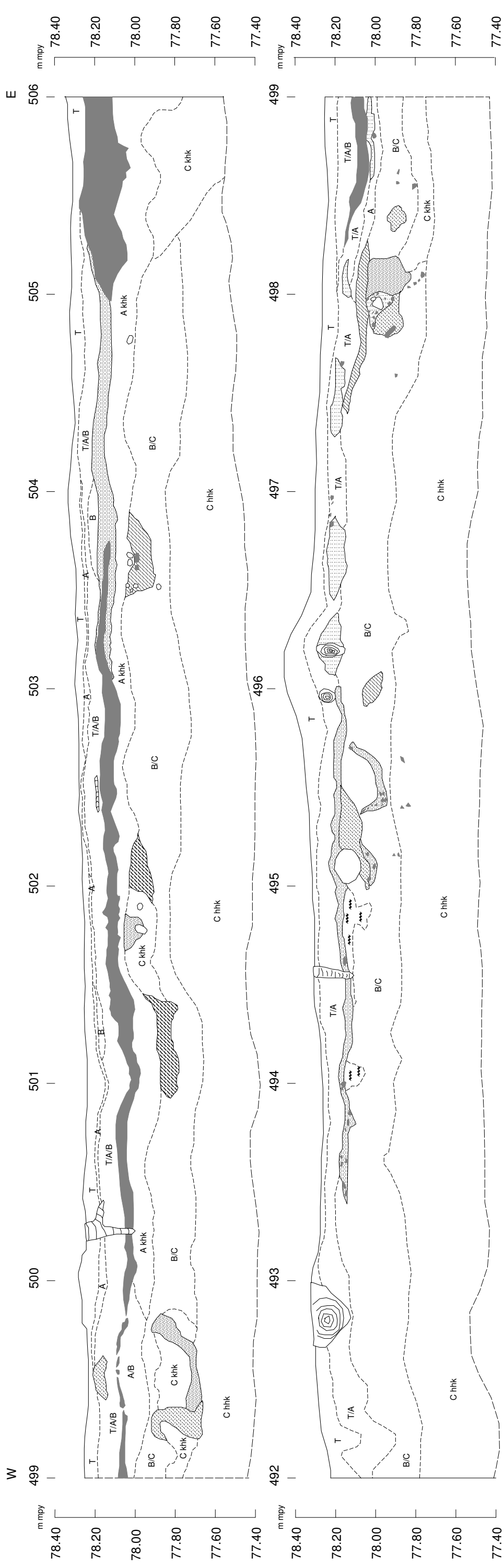
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Profiilikartta 1:20
 Alue 1, profiili 312/492-506
 W-E (etelästä)

Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto

0 1 m

	nokimaa		A	huuhtoutunut hiekka		kanto/juuri
	vaalea nokimaa		B	rikastunut hiekka		ruostesaostuma
	ruskea liikamaa		C	puhdas pohjamaa		korkeudet m mpy
	vaaleanruskea liikamaa		khk	karkea hiekka		
	harmaa liikamaa		hhk	hieno hiekka		
	vaaleanharmaa liikamaa		C khk	hiili/hiiltynyt kerros		
	turve		T	kiivi		



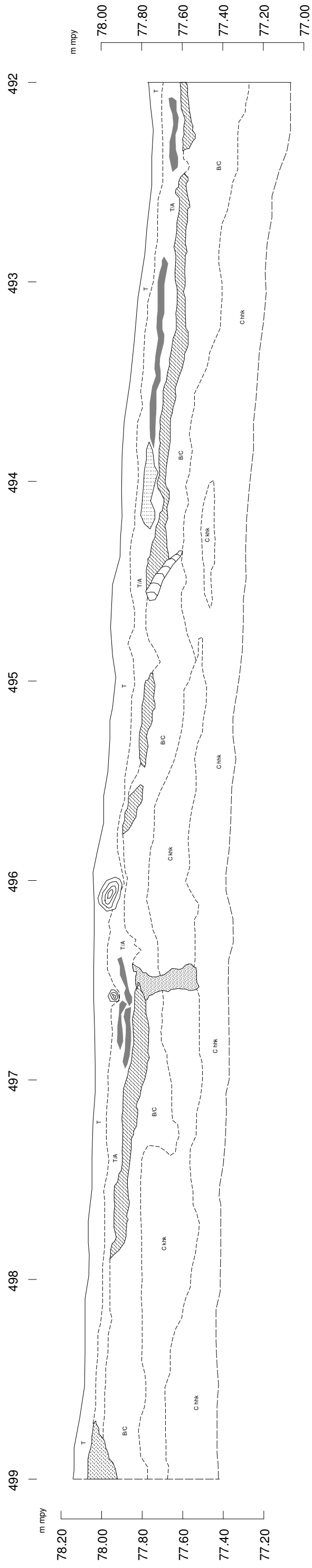
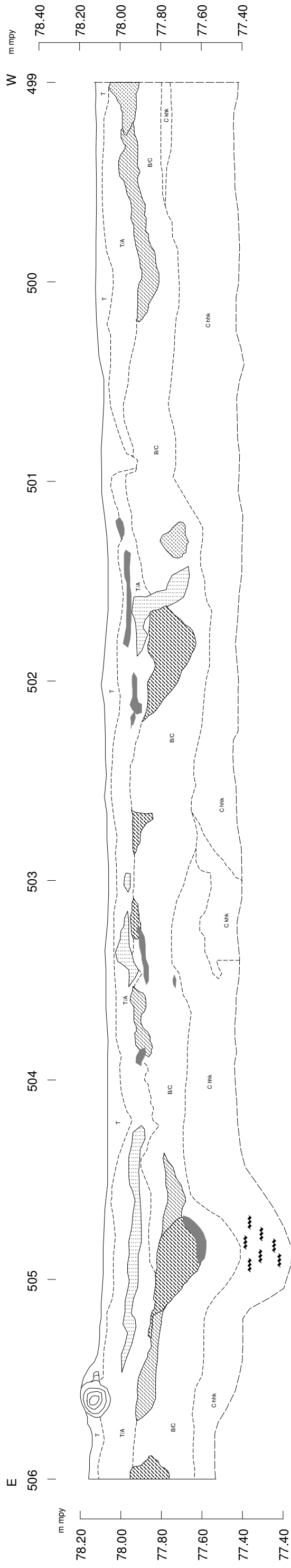
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Profiilikartta 1:20
 Alue 1, profiili 304/492-506
 E-W (pohjoisesta)

Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto

	vaalea nokimaa		huuhtoutunut hiekka		kanto/juuri
	ruskea liikkamaa		rikastunut hiekka		ruostesaostuma
	vaaleanruskea liikkamaa		puhdas pohjamaa		korkeudet m mpy
	harmaa liikkamaa		karkea hiekka		
	vaaleanharmaa liikkamaa		hieno hiekka		
	turve		hiili/hiiltynyt kerros		

0 1 m

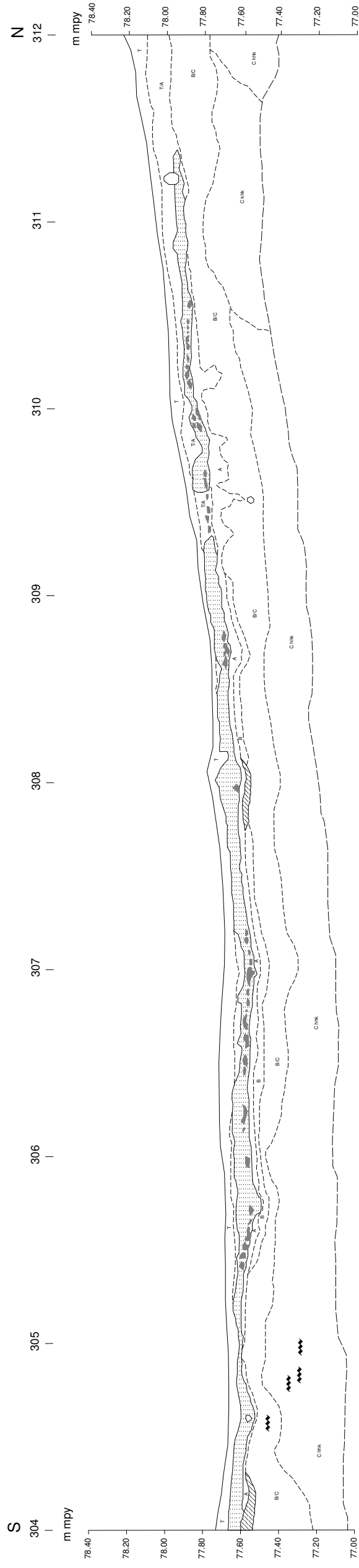
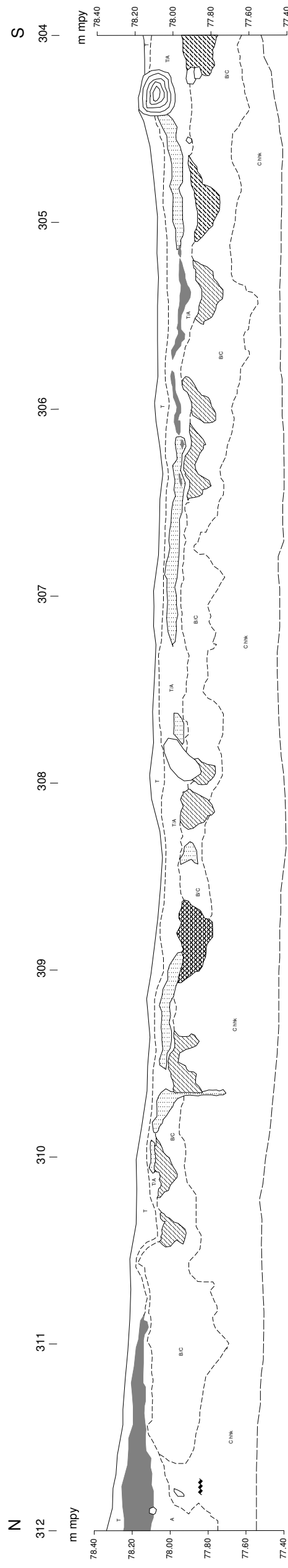


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI Petro Pesonen 2006

Profiilikartta 1:25
 Alue 1, profiilit 304-312/506
 N-S (länneestä) ja 304-312/492
 S-N (idästä)
 Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto



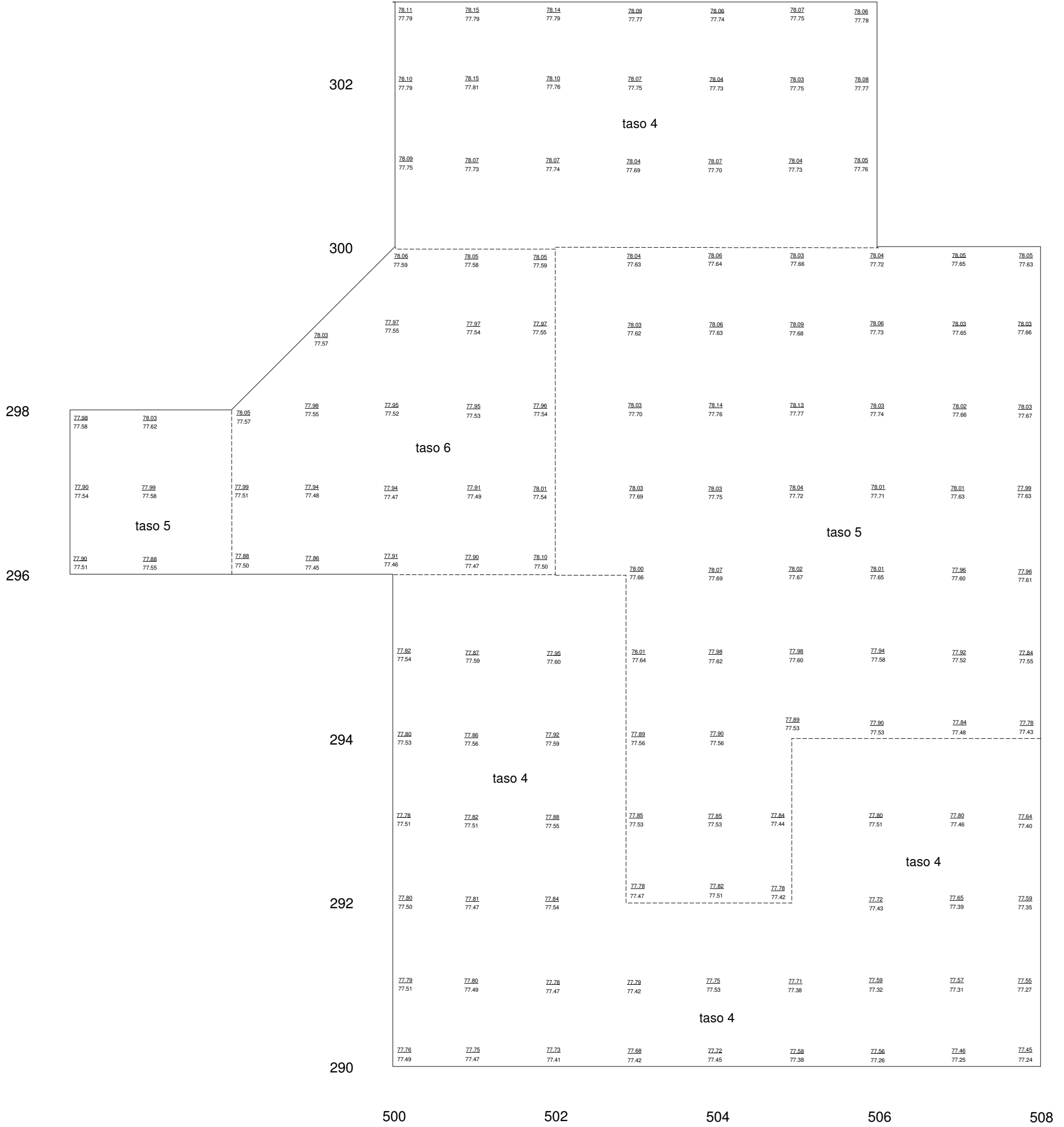


	vaalea nokimaa		rikastunut hiekka		kanto/juuri
	ruskea liikkamaa		puhdas pohjamaa		ruostesaostuma
	vaaleanruskea liikkamaa		karkea hiekka		korkeudet m mpy
	punaiseksi palanut hiekka		hieno hiekka		
	turve		hilii/hilittynyt kerros		
	huuhtoutunut hiekka		kivi		



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Pinta- ja pohjavaaituskartta 1:50
Alue 2, korkeudet m mpy
Piirt. ja digit. Satu Koivisto

0 1 2 m

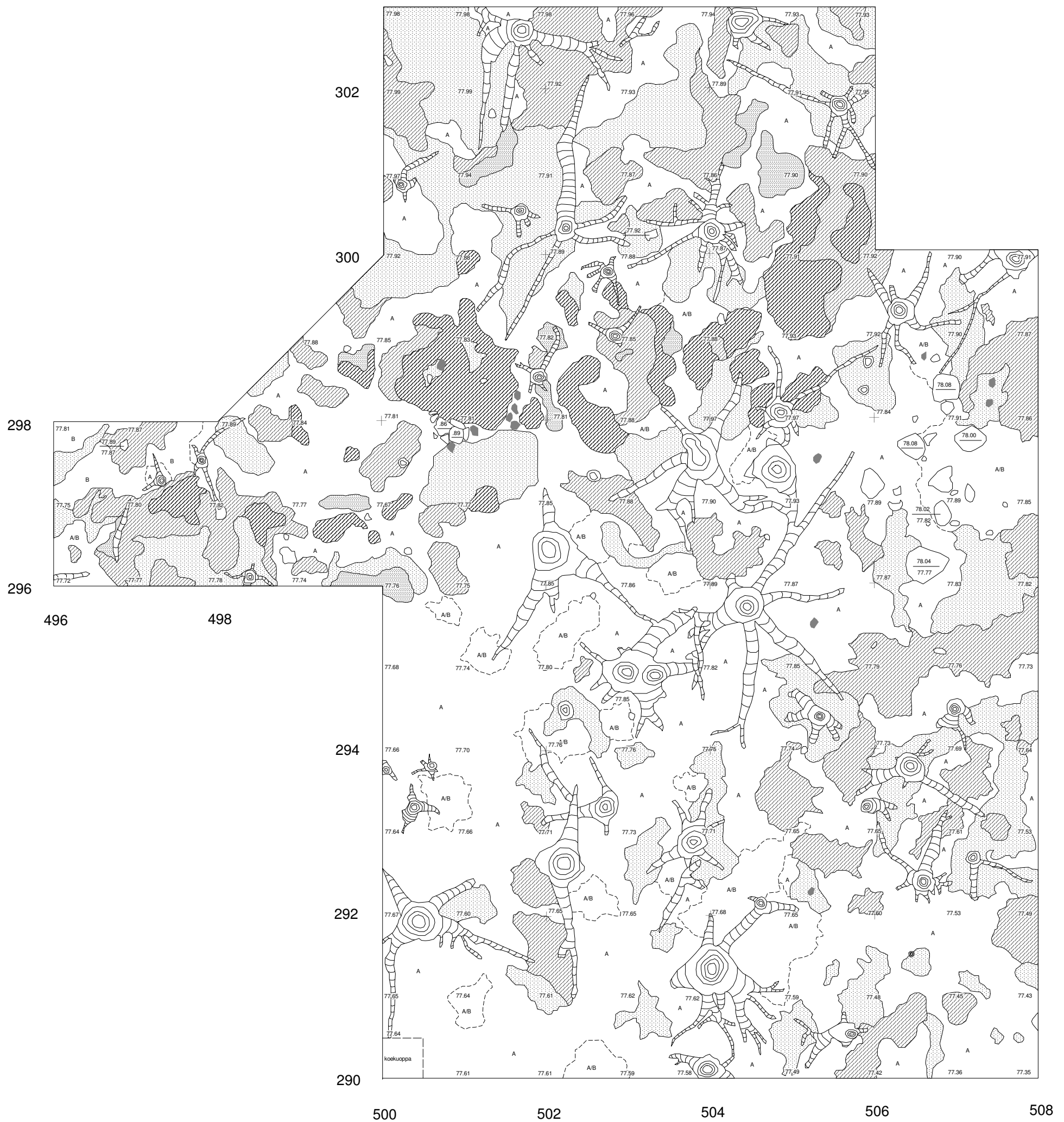


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 2, taso 1
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto
 ja Tiina Kinnunen



















- | | | | |
|--|-----------------------|--|-----------------------|
| | nokimaa | | hiili |
| | vaalea nokimaa | | kivi |
| | ruskea likamaa | | kanto/juuri |
| | vaaleanruskea likamaa | | 78.12 korkeudet m mpy |
| | huuhtoutunut hiekka | | |
| | rikastunut hiekka | | |



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006


















Tasokartta 1:50
 Alue 2, taso 2
 Piirt. Satu Koivisto ja
 Petro Pesonen
 Digit. Satu Koivisto

- | | | | | | |
|---|-----------------------|--|---------------------------|---|-----------------------|
|  | tumma nokimaa |  | harmaa likamaa |  | hiili |
|  | nokimaa |  | punaiseksi palanut hiekka |  | kivi |
|  | tummanruskea likamaa |  | T turve |  | kanto/juuri |
|  | ruskea likamaa |  | A huuhtoutunut hiekka |  | 78.12 korkeudet m mpy |
|  | vaaleanruskea likamaa |  | B rikastunut hiekka | | |
|  | tummanharmaa likamaa |  | C puhdas pohjamaa | | |



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 2, taso 3
 Piirt. Satu Koivisto, Tiina
 Kinnunen ja Petro Pesonen
 Digit. Satu Koivisto

- | | | | | | |
|---|-----------------------|--|----------------------------|---|-----------------|
|  | nokimaa |  | vaaleanharmaa likamaa |  | puhdas pohjamaa |
|  | vaalea nokimaa |  | punaiseksi palanut hiekka |  | hiili |
|  | ruskea likamaa |  | valkoiseksi palanut hiekka |  | kivi |
|  | vaaleanruskea likamaa |  | turve |  | kanto/juuri |
|  | tummanharmaa likamaa |  | huutoutunut hiekka |  | korkeudet m mpy |
|  | harmaa likamaa |  | rikastunut hiekka | | |

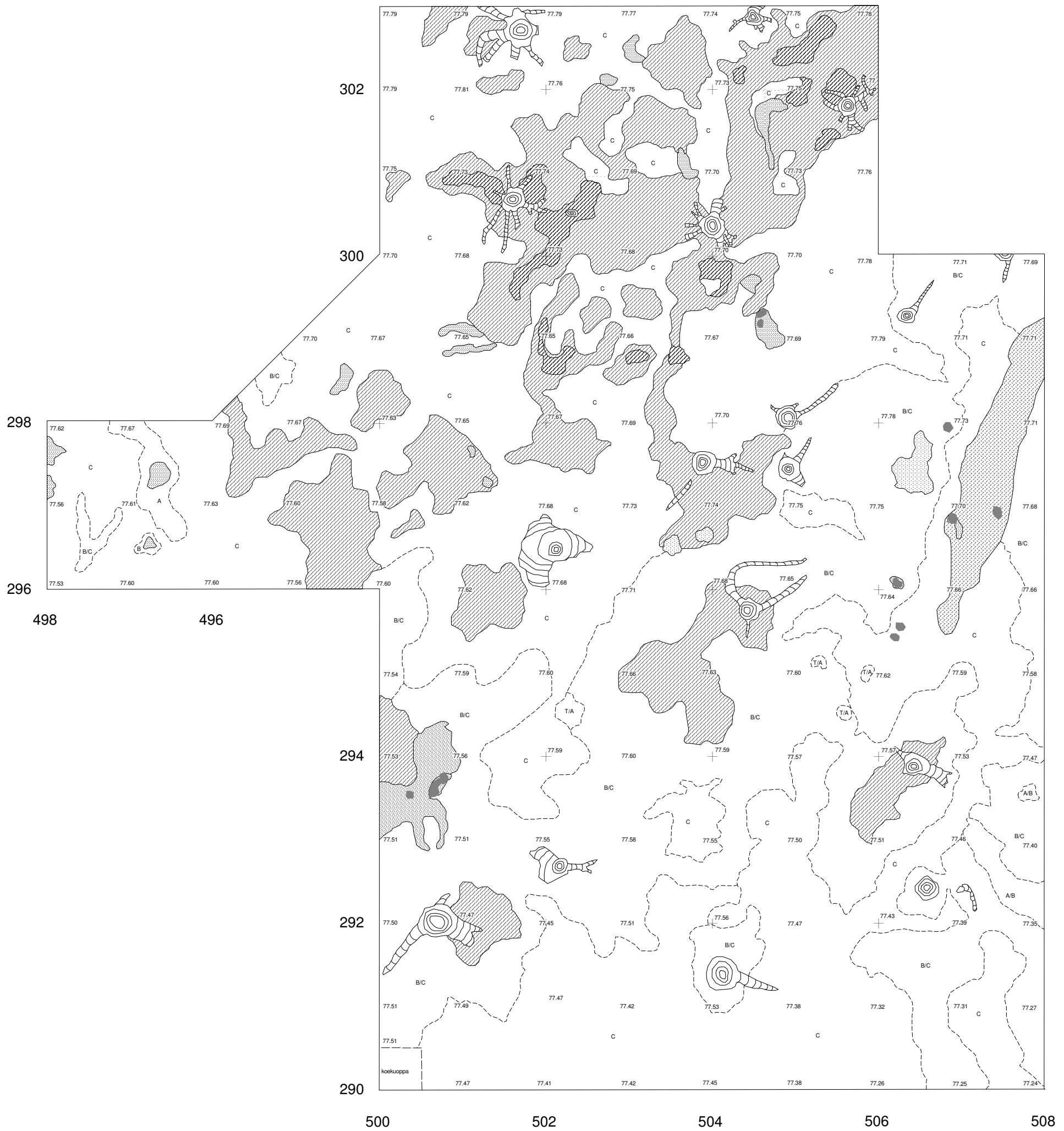


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 2, taso 4
 Piirt. Satu Koivisto ja Tiina
 Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto



- | | | | |
|--|-----------------------|--|---------------------|
| | nokimaa | | huuhtoutunut hiekka |
| | vaalea nokimaa | | rikastunut hiekka |
| | ruskea likamaa | | puhdas pohjamaa |
| | vaaleanruskea likamaa | | hiili |
| | harmaa likamaa | | kivi |
| | vaaleanharmaa likamaa | | kanto/juuri |
| | turve | | korkeudet m mpy |



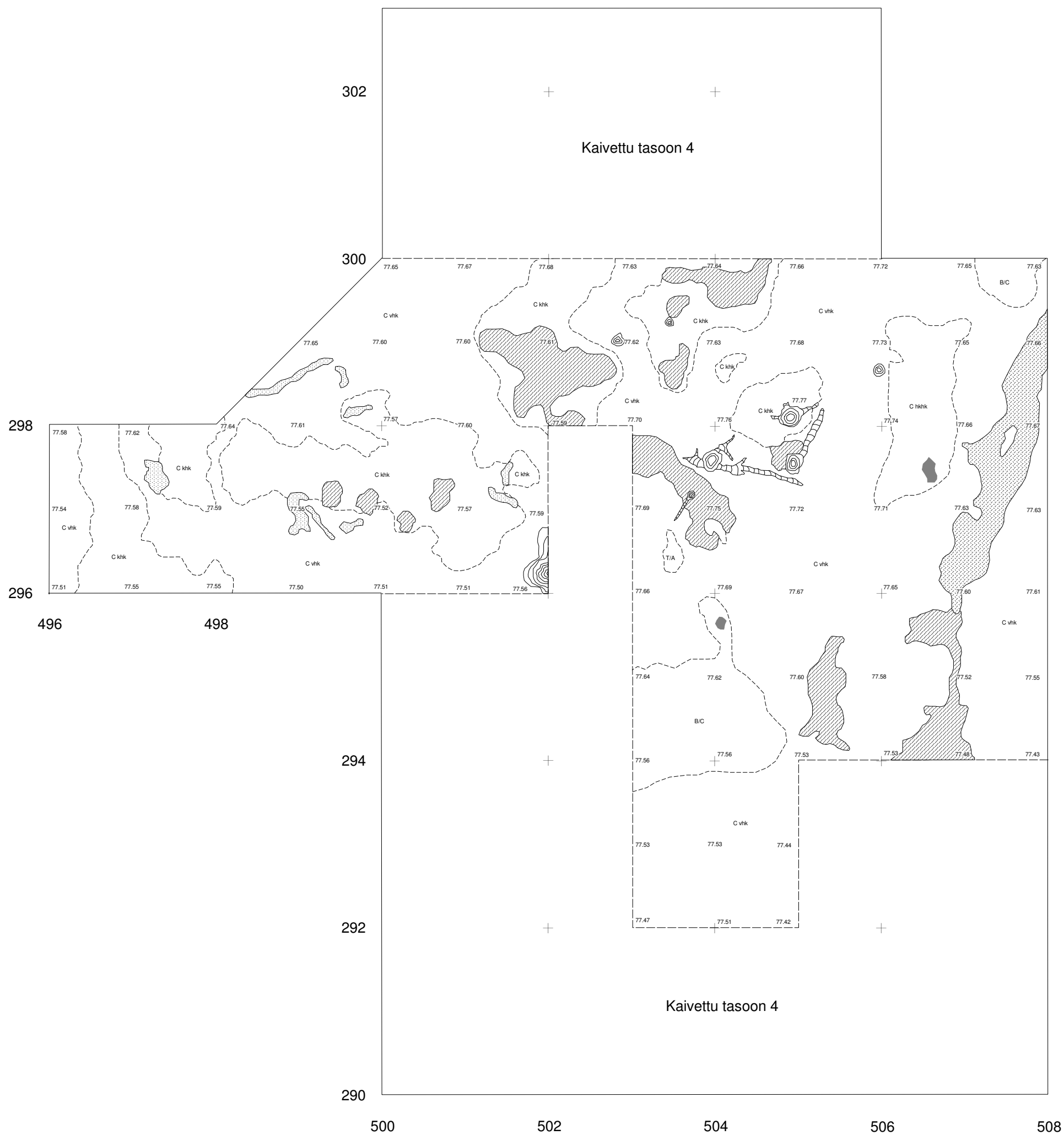
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 2, taso 5
 Piirt. Satu Koivisto ja Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto

	vaalea nokimaa		keltainen hiekka
	vaaleanruskea likamaa		harmaankeltainen hiekka
	vaaleanharmaa likamaa		hiili
	rikastunut hiekka		kivi
	puhdas pohjamaa		kanto/juuri
	vaalea hiekka		korkeudet m mpy

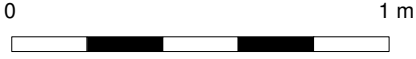
0 1 2 m

N

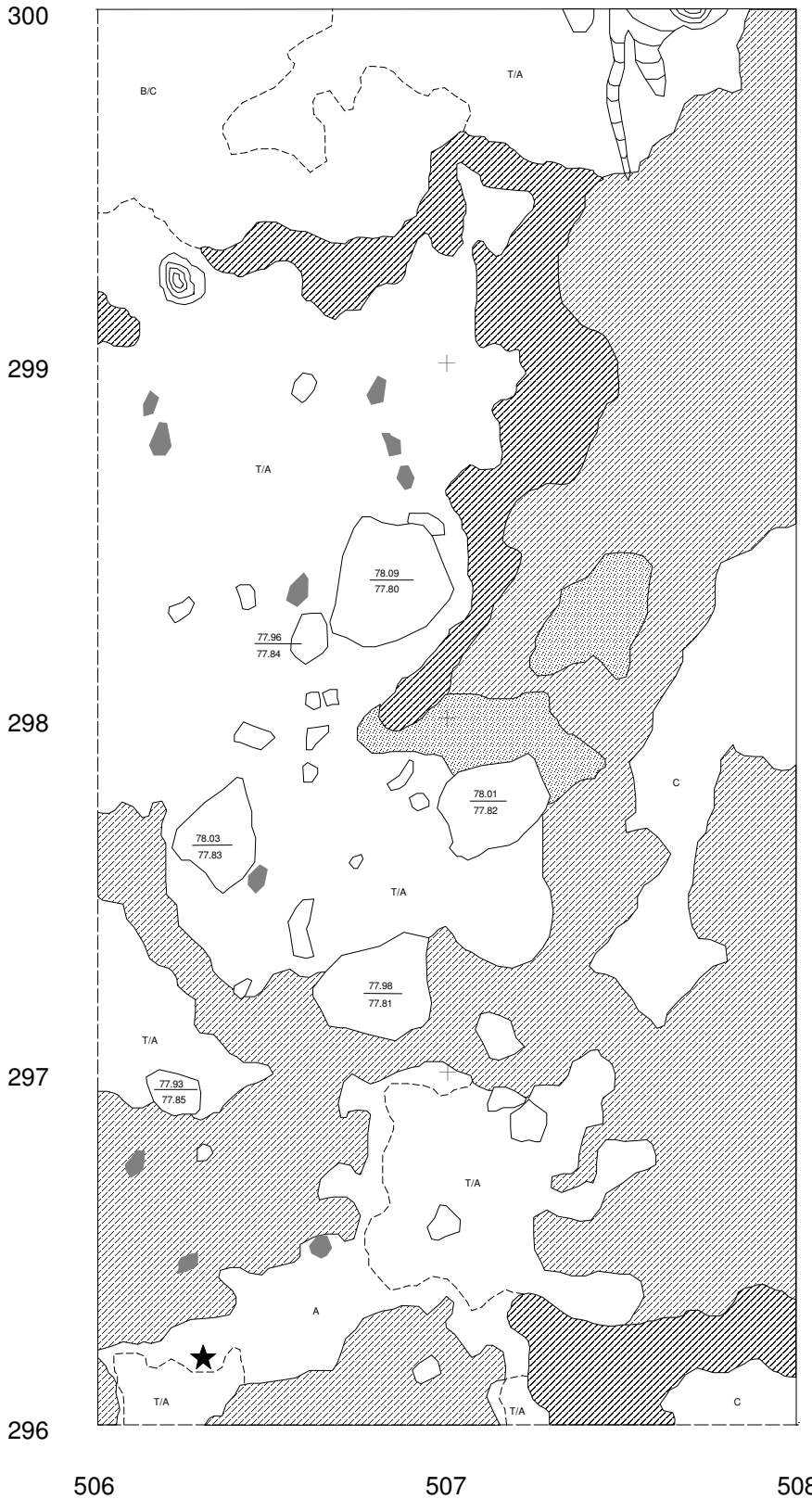


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Yksityiskohtakartta 1:20
 Alue 2, taso 2
 Piirt. Petro Pesonen
 Digit. Satu Koivisto

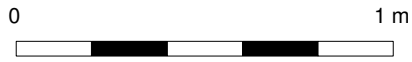


- | | | | |
|--|-----------------------|--|------------------------|
| | ruskea likamaa | | puhdas pohjamaa |
| | vaaleanruskea likamaa | | hiili |
| | harmaa likamaa | | kivi |
| | turve | | rautainen keihäänkärki |
| | huuhtoutunut hiekka | | kanto/juuri |
| | rikastunut hiekka | | korkeudet m mpy |

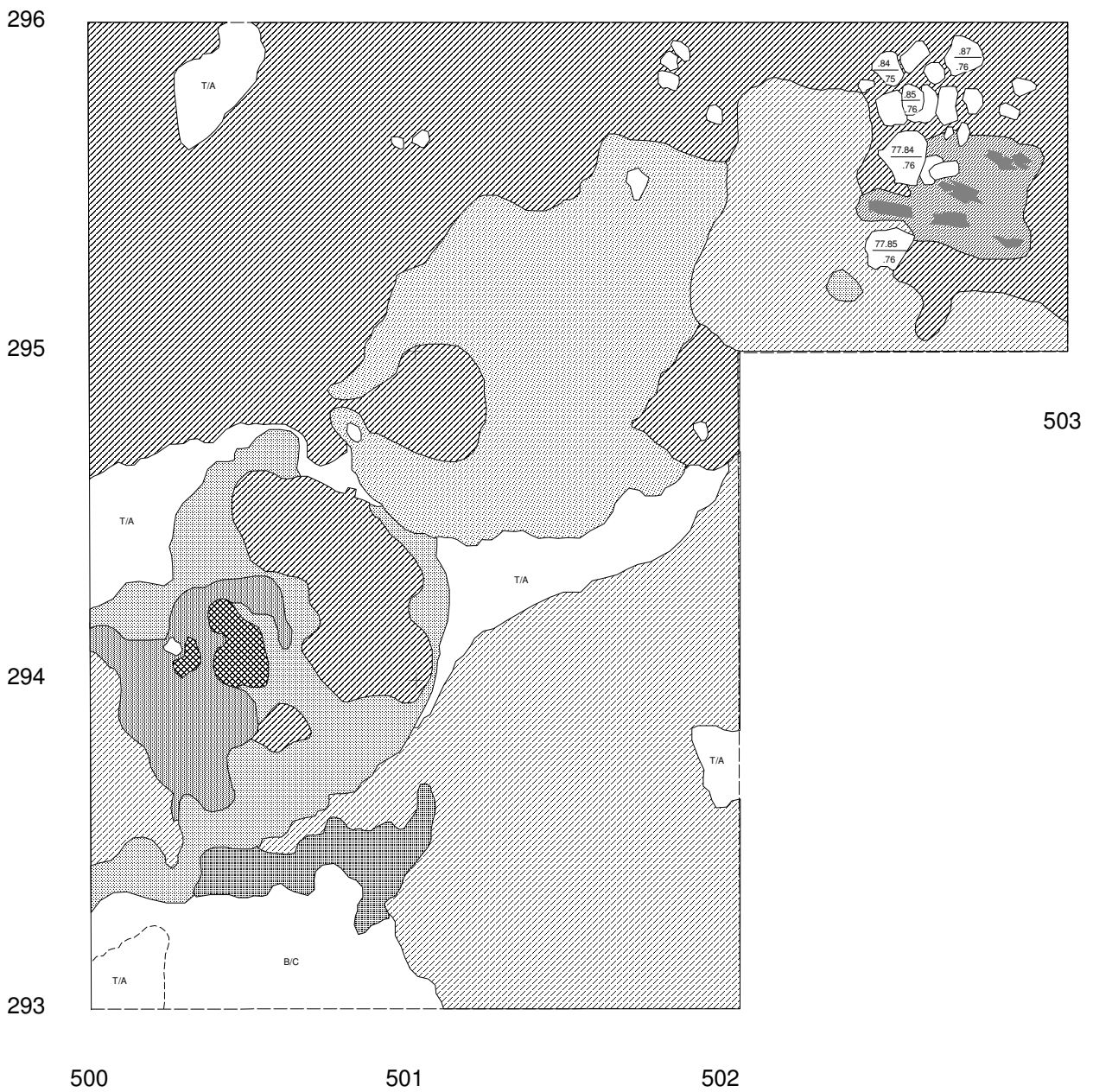


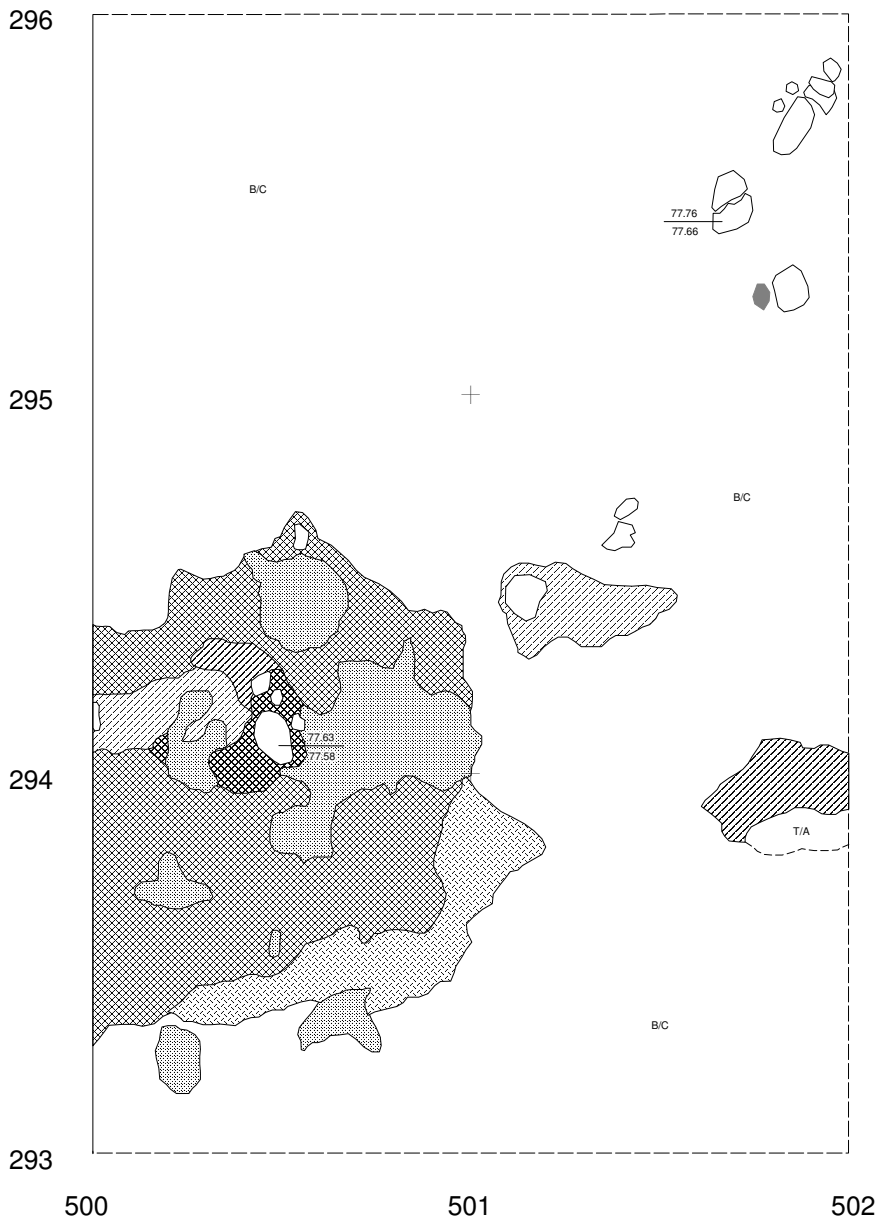
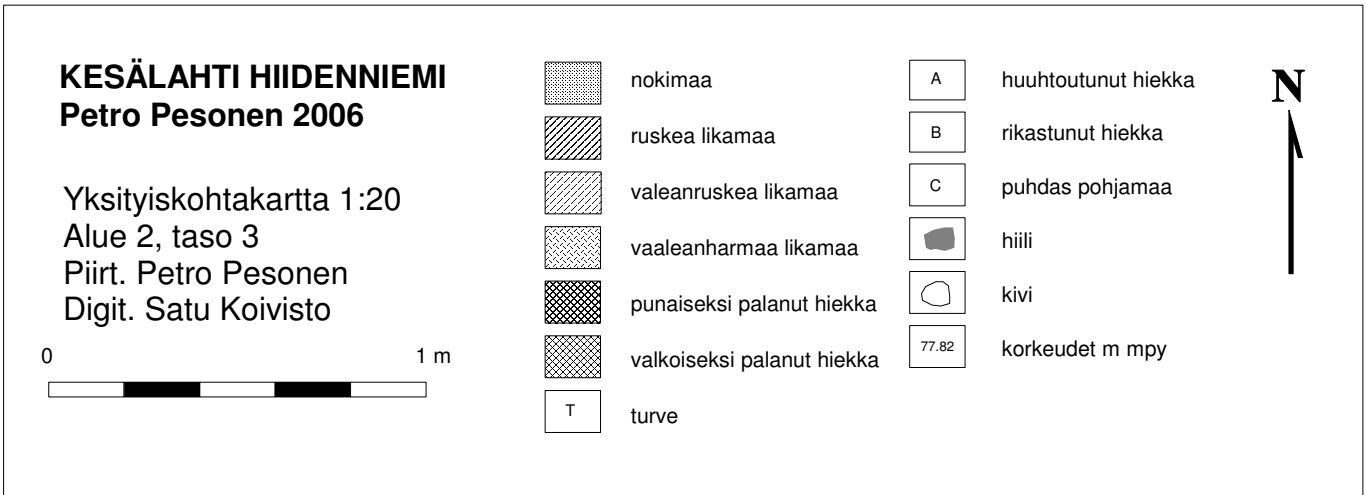
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Yksityiskohtakartta 1:20
 Alue 2, taso 2
 Piirt. Petro Pesonen
 Digit. Satu Koivisto



	tumma nokimaa		turve
	nokimaa		huuhtoutunut hiekka
	tummanruskea likamaa		rikastunut hiekka
	ruskea likamaa		puhdas pohjamaa
	vaaleanruskea likamaa		hiili
	tummanharmaa likamaa		kivi
	harmaa likamaa		kanto/juuri
	punaiseksi palanut hiekka		korkeudet m mpy

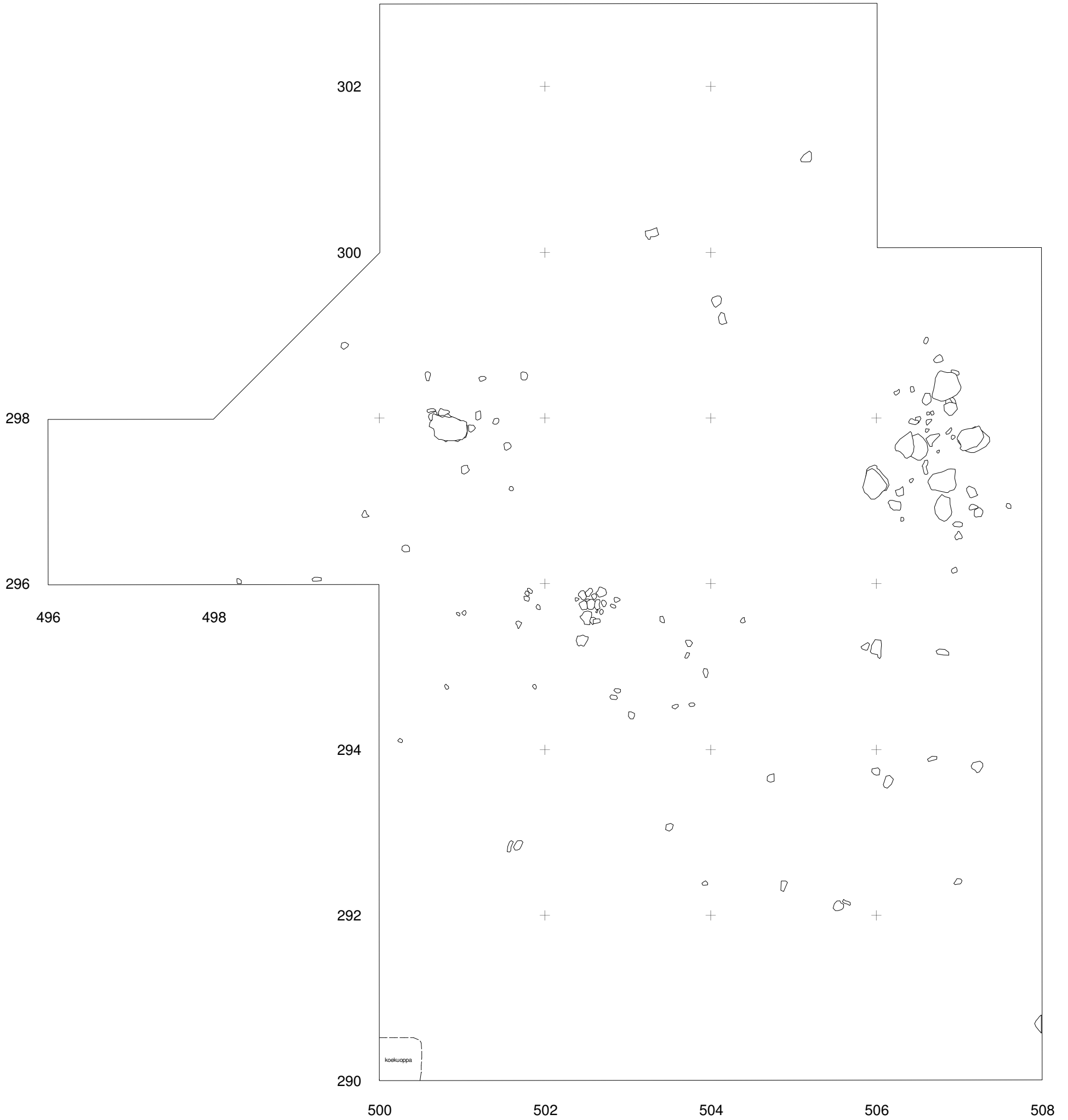




KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006



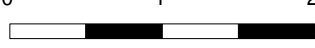

Levintäkartta 1:50
Alue 2, palaneet kivet kaikissa tasoissa
Piirt. Satu Koivisto, Tiina Kinnunen ja
Petro Pesonen
Digit. Satu Koivisto



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:50
Alue 2, palaneet kivet ja
likamaat tasoissa 0-2
Piirt. Satu Koivisto, Tiina Kinnunen ja
Petro Pesonen
Digit. Satu Koivisto

0 1 2 m

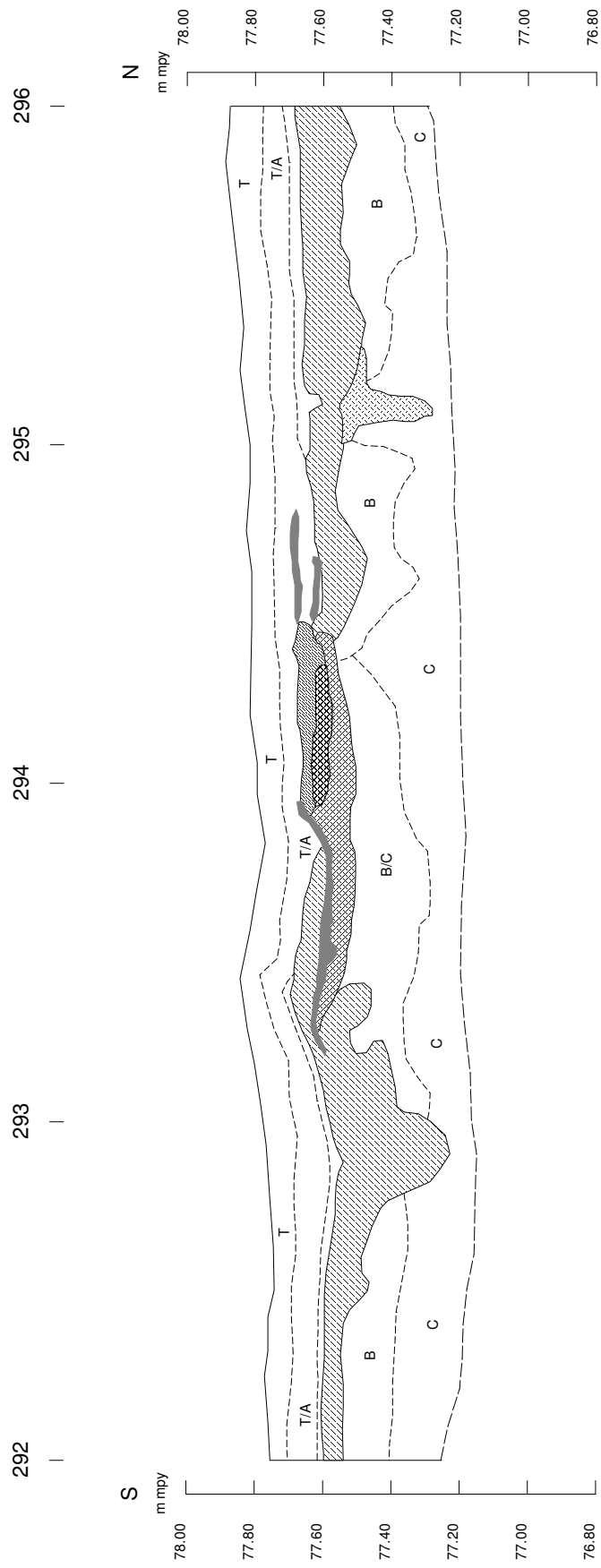
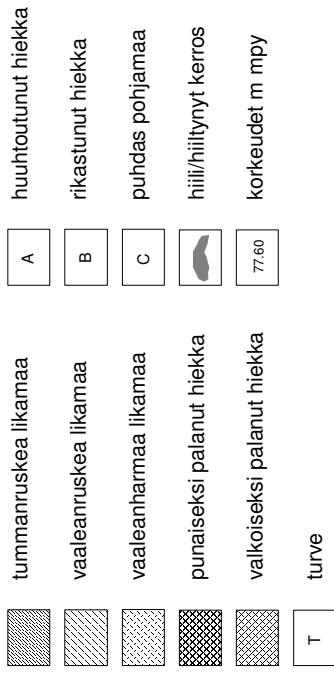


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI

Petro Pesonen 2006

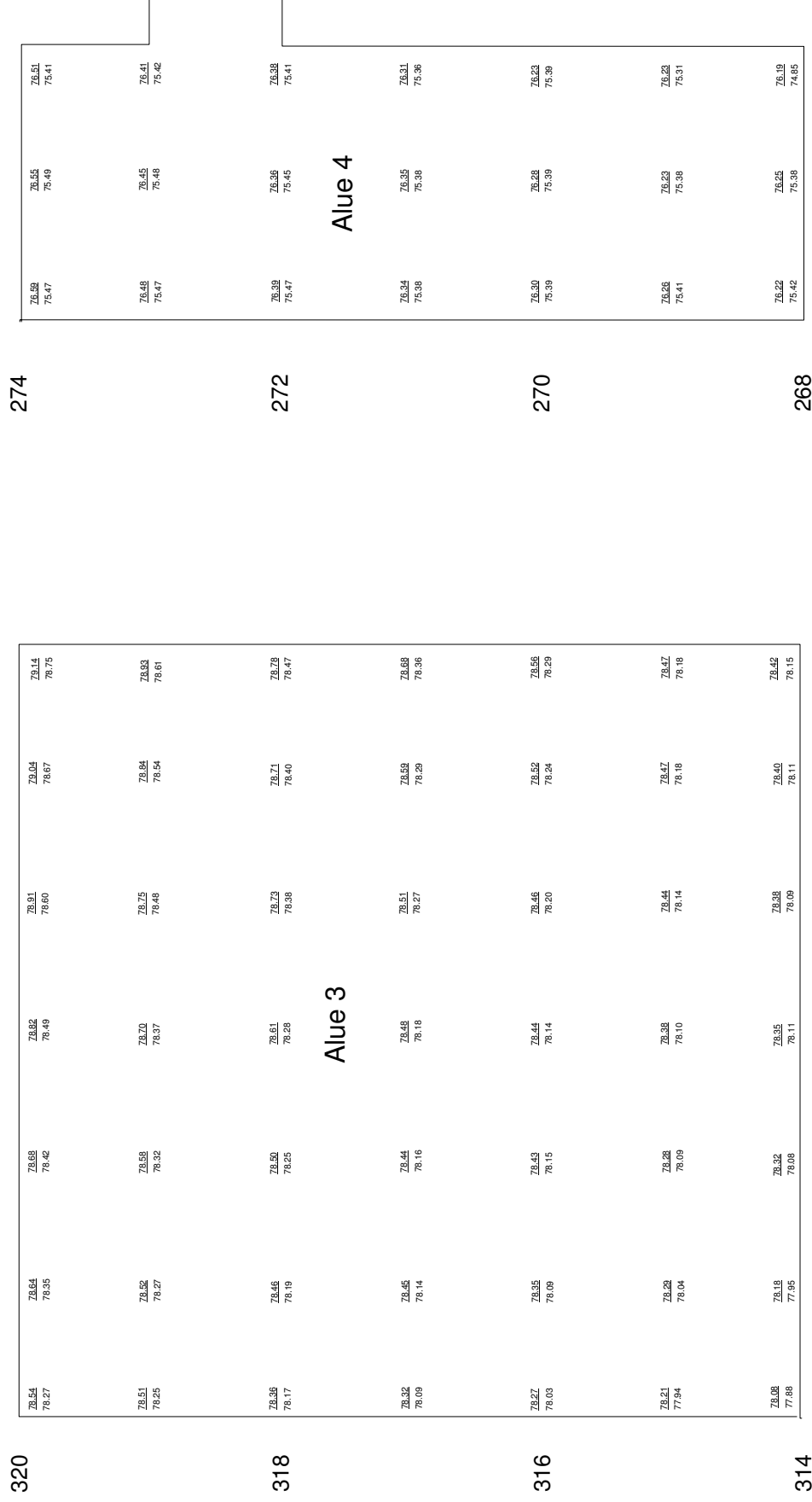
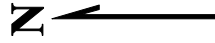
Profiilikartta 1:20
 Alue 2, profiili 292-296/500
 S-N (idästä)

Piirt. Riku Mönkkönen
 Digit. Satu Koivisto



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Pinta- ja pohjavaaituskartta 1:50
 Alueet 3 ja 4, korkeudet m mpy
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto



274

272

270

268

320

318

316

314

488

490

492









494

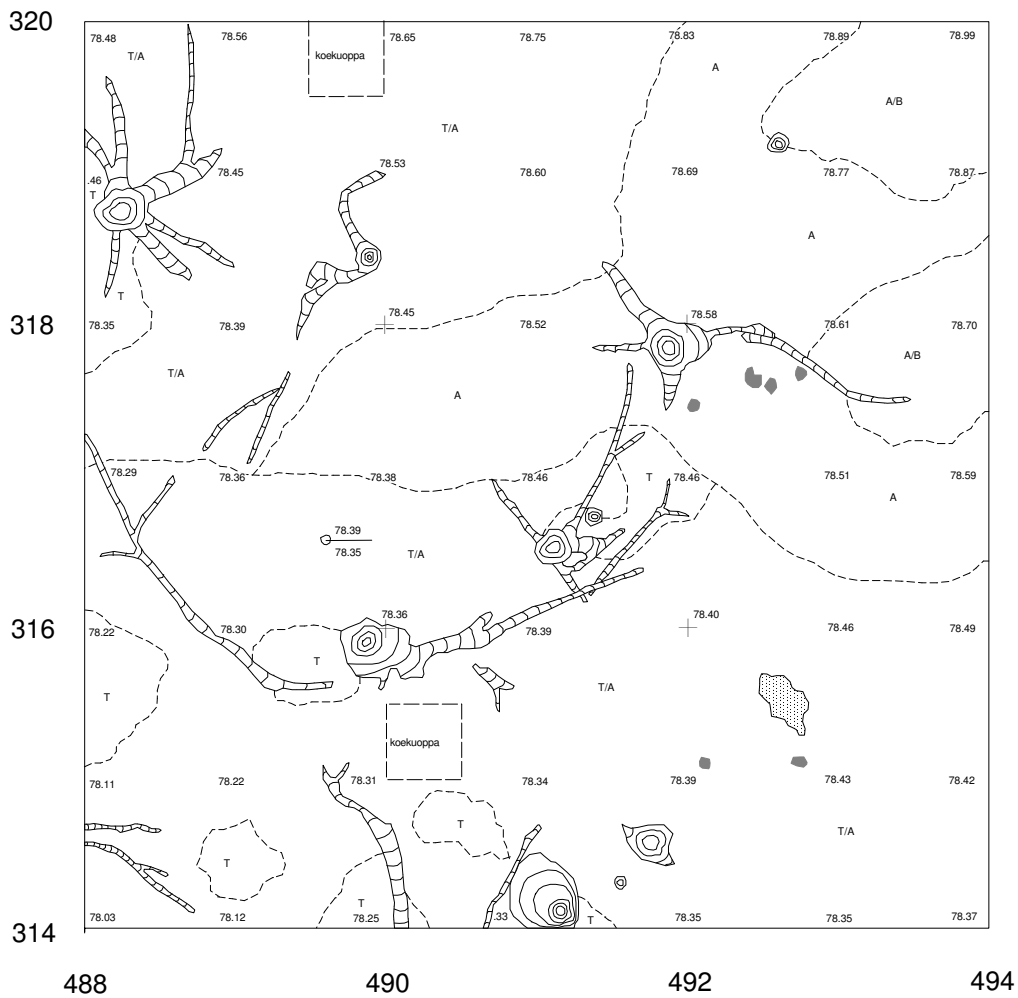
510

512

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006












Tasokartta 1:50
 Alue 3, taso 0
 Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Tiina Kinnunen ja
 Satu Koivisto

- | | | | |
|---|---------------------|--|-----------------|
|  | vaalea nokimaa |  | kanto/juuri |
|  | turve |  | korkeudet m mpy |
|  | huuhtoutunut hiekka | | |
|  | rikastunut hiekka | | |
|  | hiili | | |
|  | kivi | | |



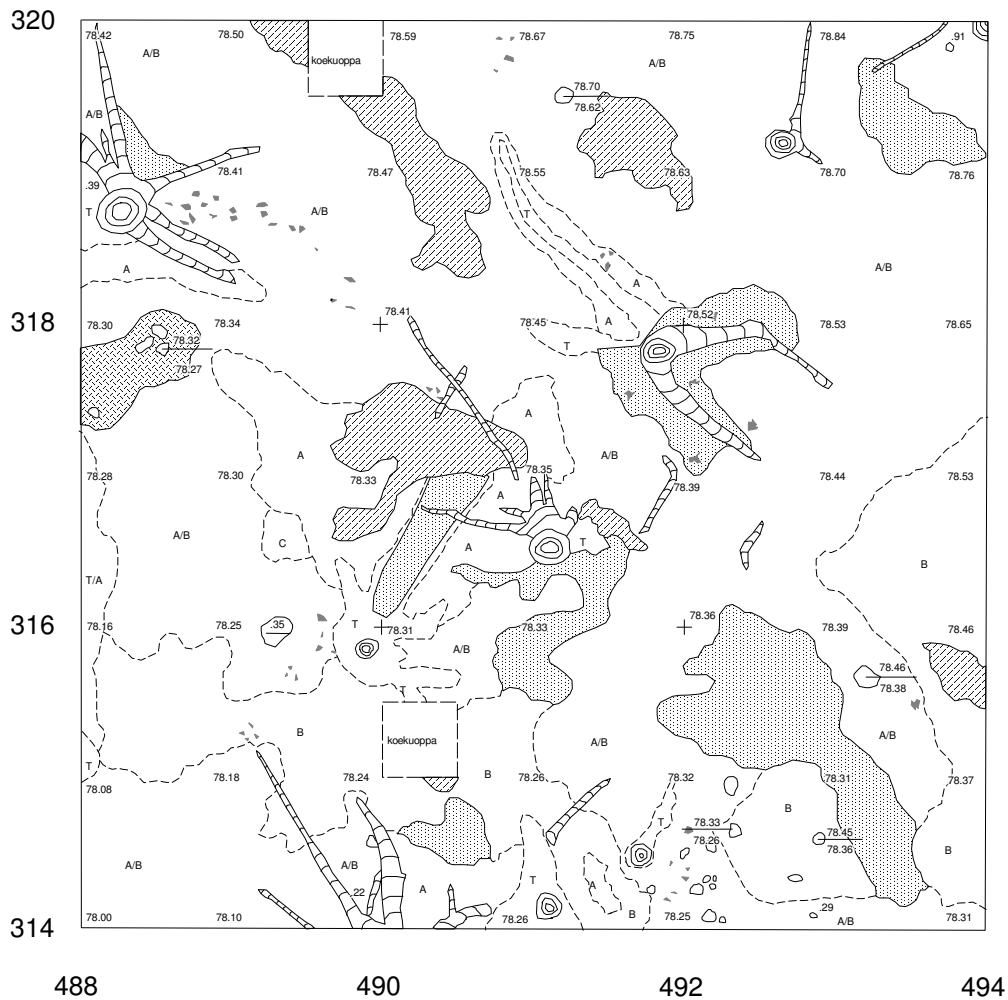
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 3, taso 1
 Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto

	vaalea nokimaa		puhdas pohjamaa
	vaaleanruskea likamaa		hiili
	vaaleanharmaa likamaa		kivi
	turve		kanto/juuri
	huuhtoutunut hiekka		korkeudet m mpy
	rikastunut hiekka		














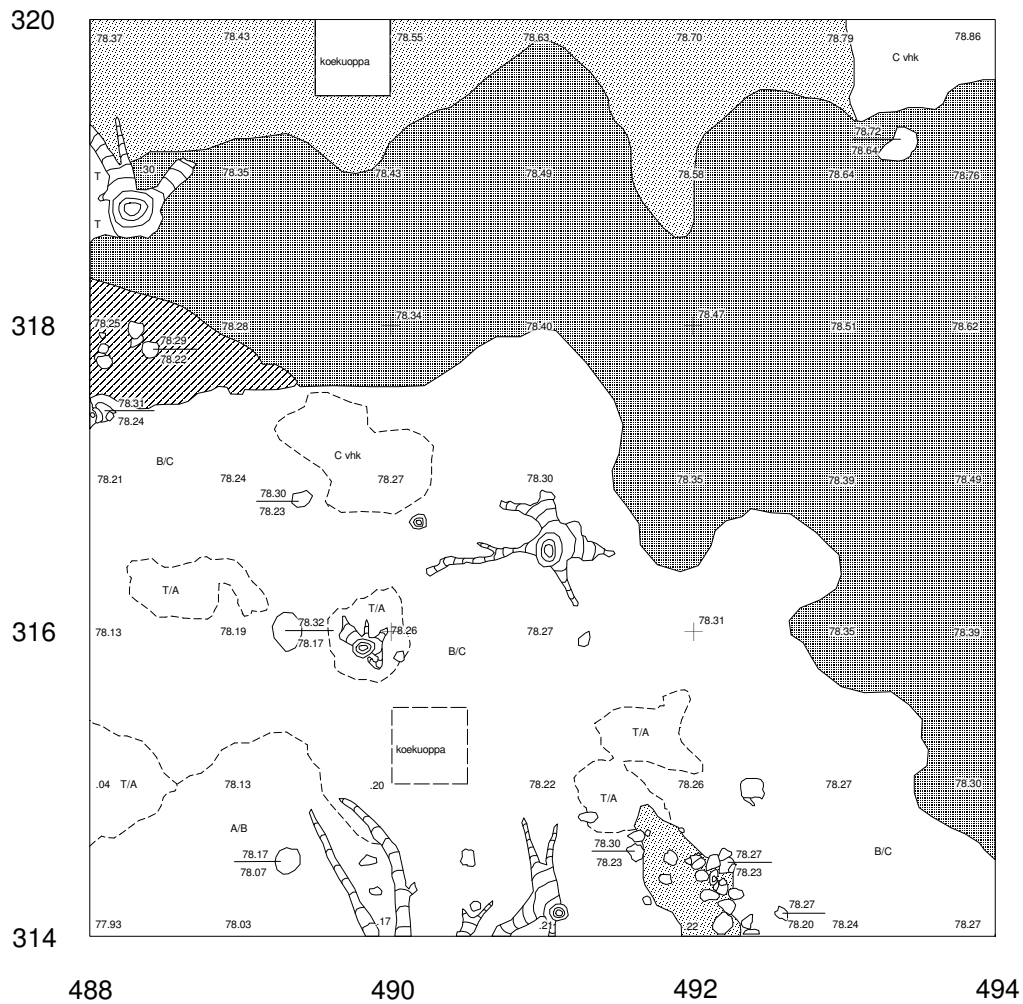
0 1 2 m

KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 3, taso 2
 Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto

	ruskea likamaa		hiili
	tummanharmaa likamaa		kivi
	harmaa likamaa		palanutta luuta
	turve		kanto/juuri
	huuhtoutunut hiekka		korkeudet m mpy
	puhdas pohjamaa		

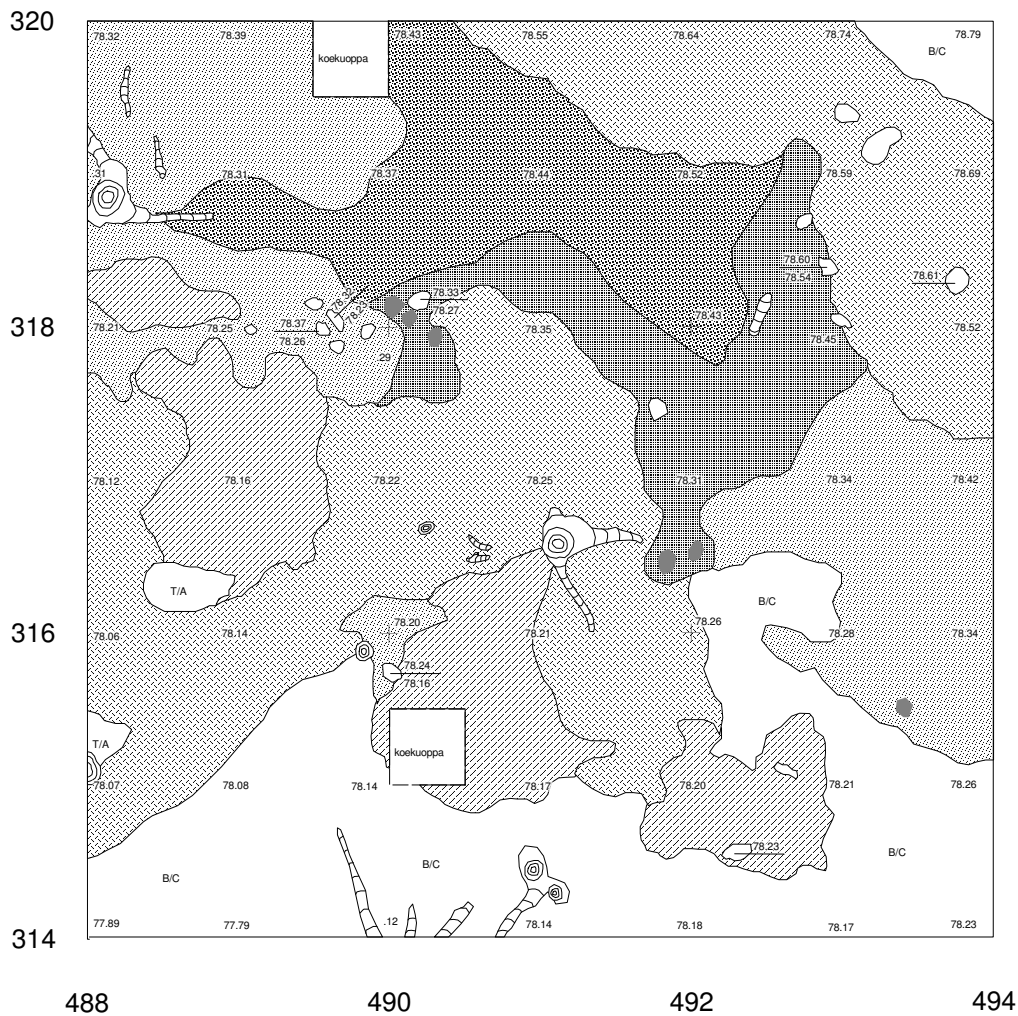


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 3, taso 3
 Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto



- | | | | |
|--|--------------------------------|--|-------------------|
| | vaaleanruskea likamaa | | rikastunut hiekka |
| | tummanharmaa likamaa | | puhdas pohjamaa |
| | harmaa likamaa | | hiili |
| | vaaleanharmaa likamaa | | kivi |
| | tummanharmaa ja ruskea likamaa | | kanto/juuri |
| | turve | | korkeudet m mpy |
| | huuhtoutunut hiekka | | |







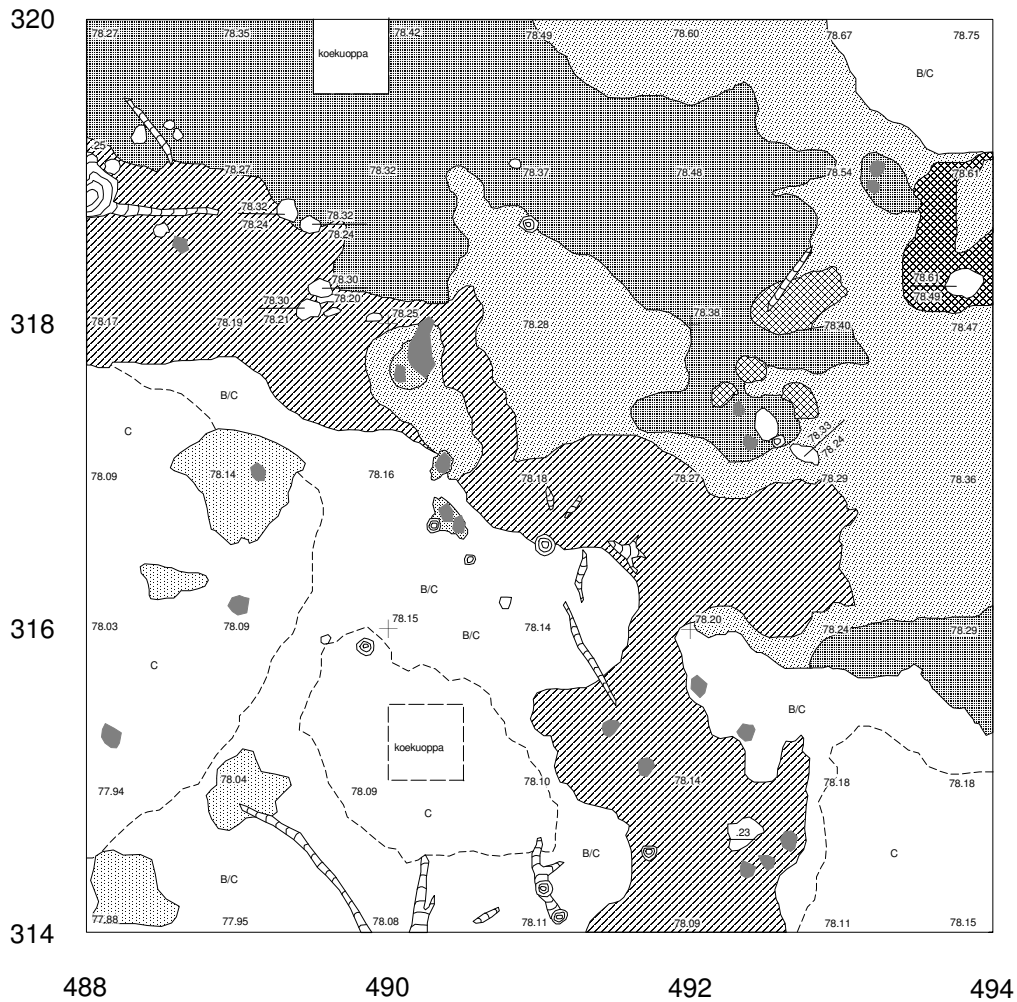
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:50
 Alue 3, taso 4
 Piirt. Tiina Kinnunen
 Digit. Satu Koivisto



-  nokimaa
-  vaalea nokimaa
-  ruskea likamaa
-  tummanharmaa likamaa
-  harmaa likamaa
-  punaiseksi palanut hiekka
-  valkoiseksi palanut hiekka

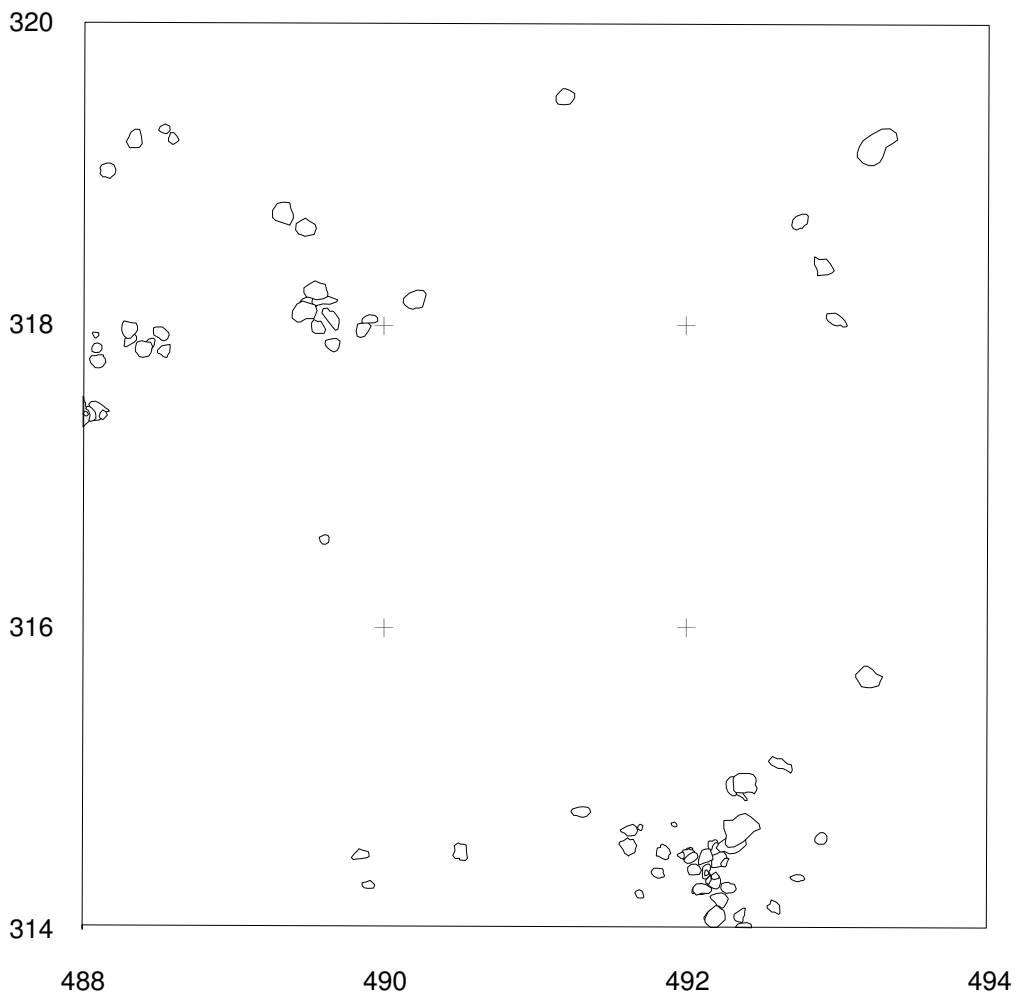


-  rikastunut hiekka
-  puhdas pohjamaa
-  hiili
-  kivi
-  kanto/juuri
-  korkeudet m mpy



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:50
Alue 3, palaneet kivet kaikissa tasoissa
Piirt. Tiina Kinnunen
Digit. Satu Koivisto

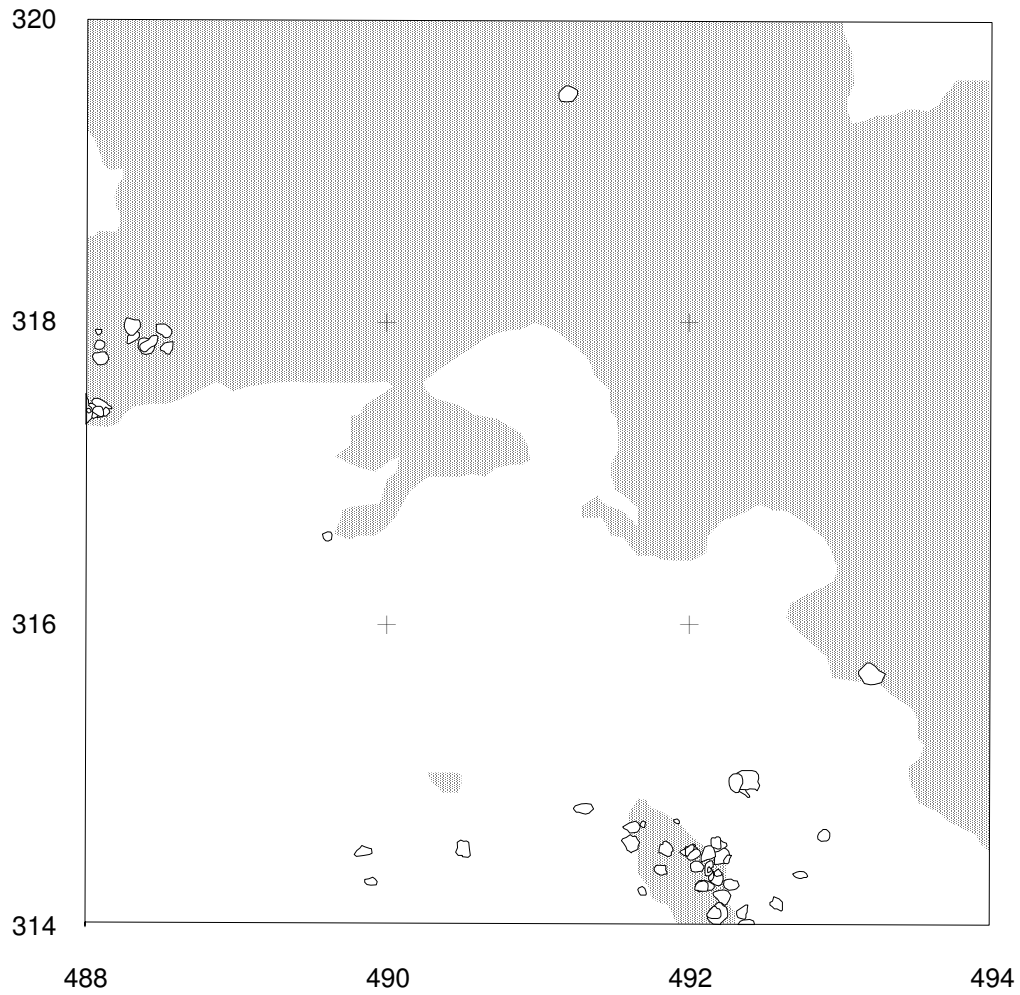


0 1 2 m



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006






Levintäkartta 1:50
Alue 3, palaneet kivet ja
likamaat tasoissa 0-2
Piirt. Tiina Kinnunen
Digit. Satu Koivisto


0 1 2 m



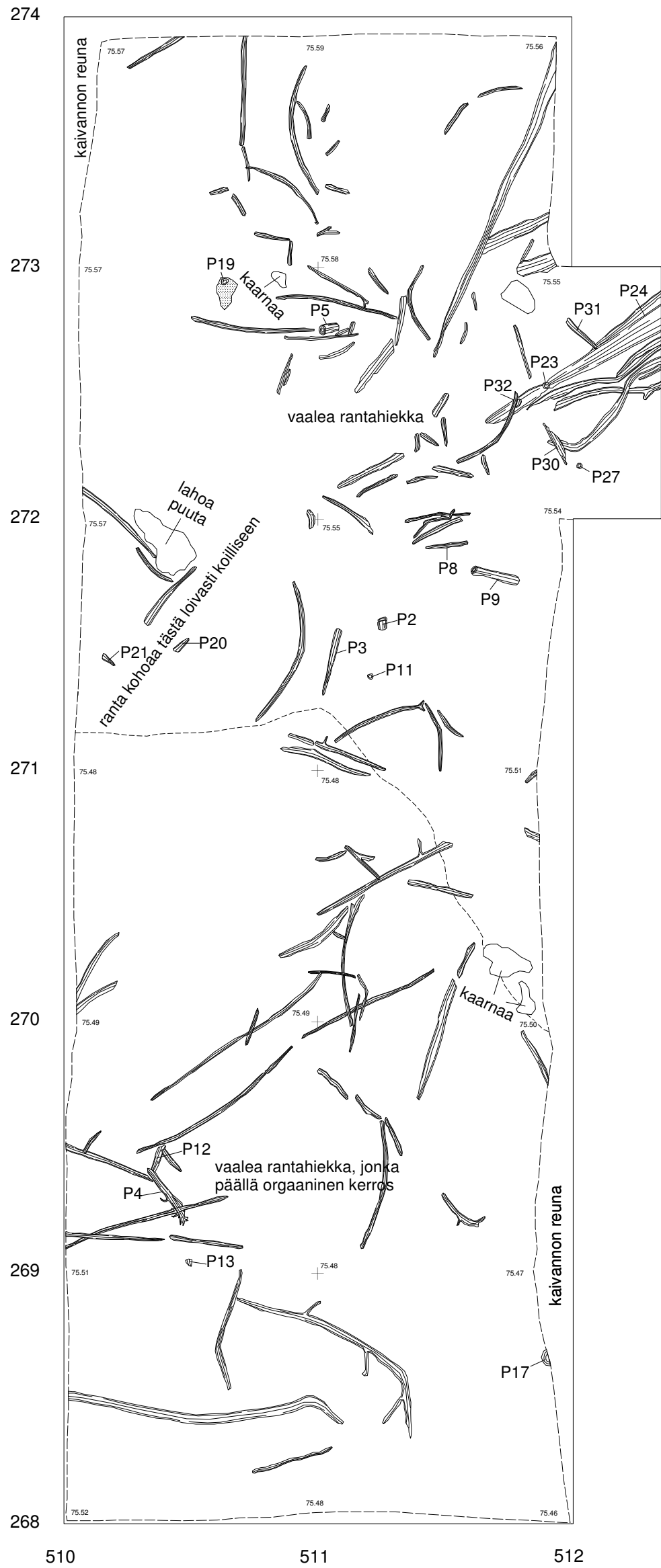
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Tasokartta 1:20
 Alue 4, taso -100 cm
 maanpinnasta
 Piirt. ja digit. satu Koivisto

	nokimaa
	puu/oksa
	puunumero
	kivi
	korkeudet m mpy


0  1 m









N
↑

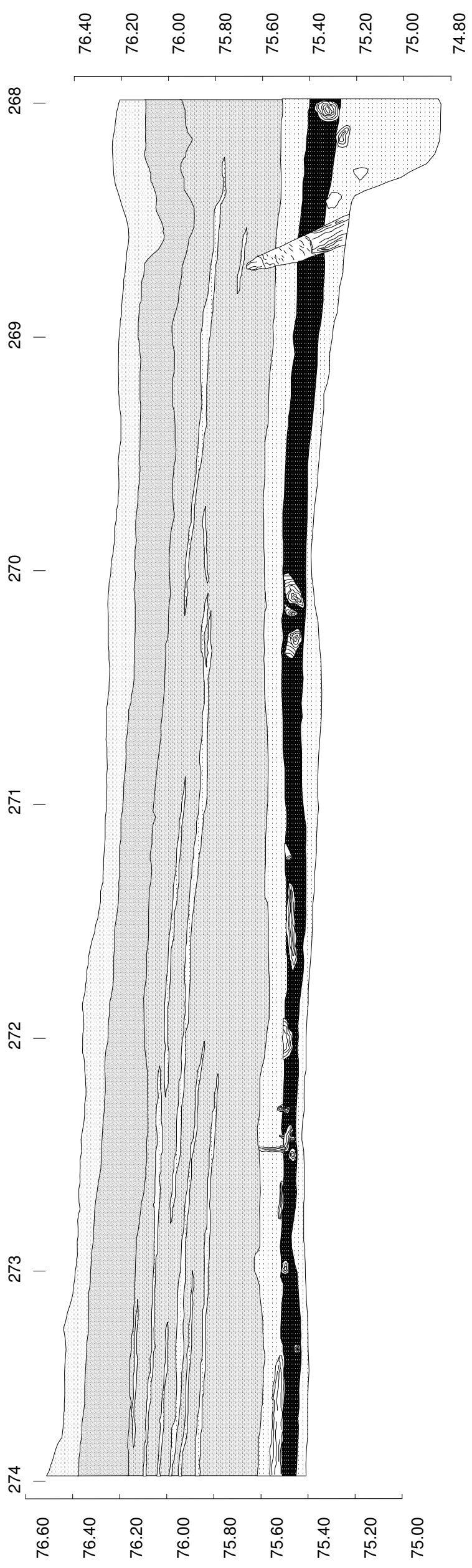


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Profiilikartta 1:20
 Alue 4, profiili 274-268/512
 N-S (länneestä)
 Piirt. ja digit. Satu Koivisto



	turve		puu/oksa
	suokerros 1		korkeudet m mpy
	suokerros 2		
	vaalea rantahiekka		
	tumma orgaaninen kerros		
	kivi		



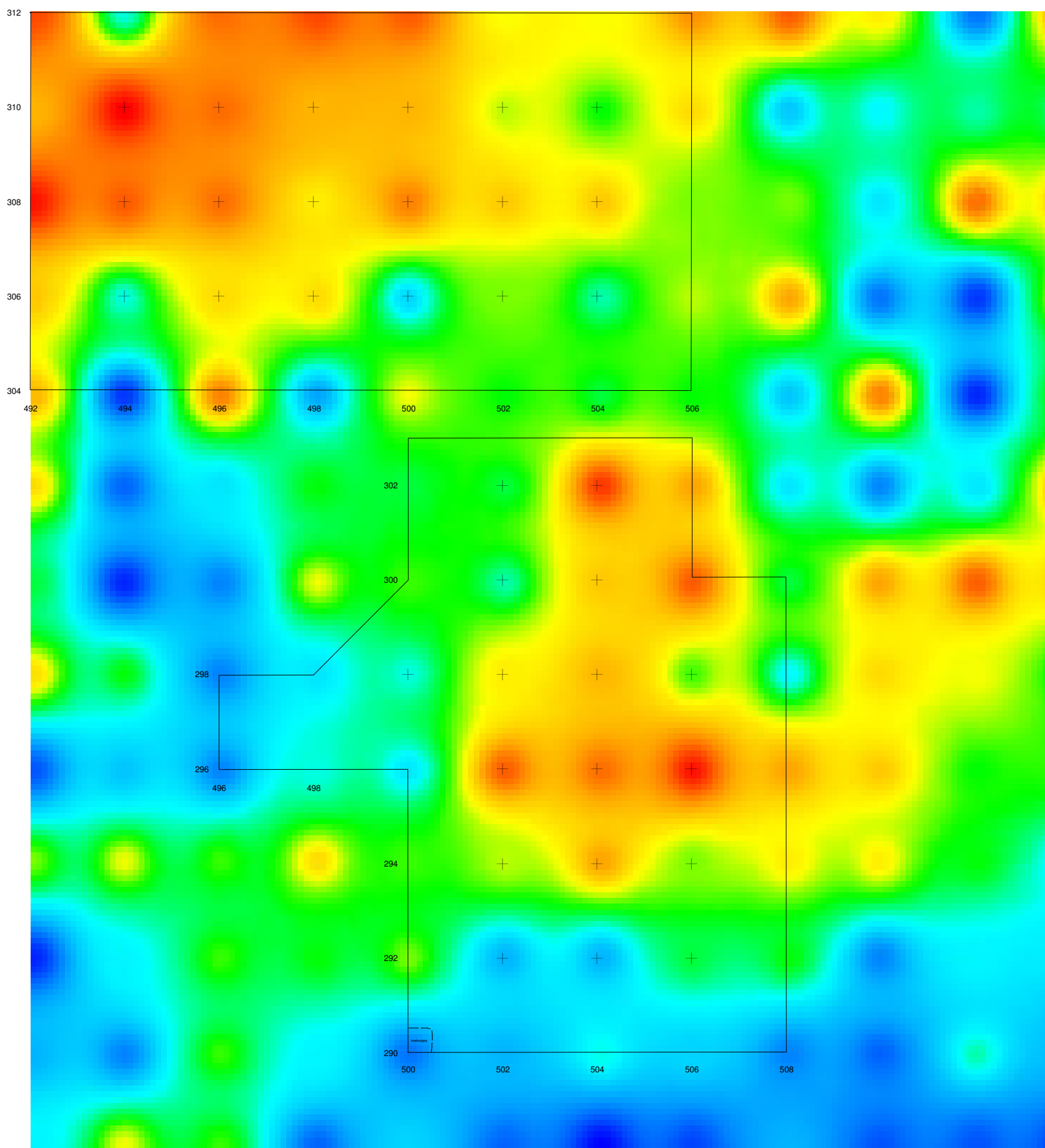
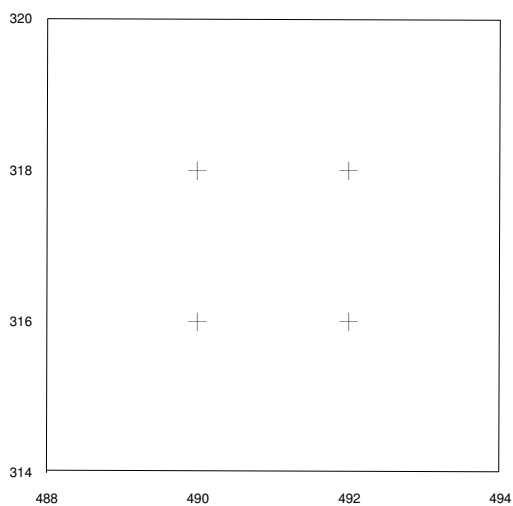
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Fosforianalysikartta 1:100
Spot-testi
Digit. P. Pesonen

Hiidenniemi_fosforianalyysi - fosfori

- 438
- 301
- 261
- 215
- 60

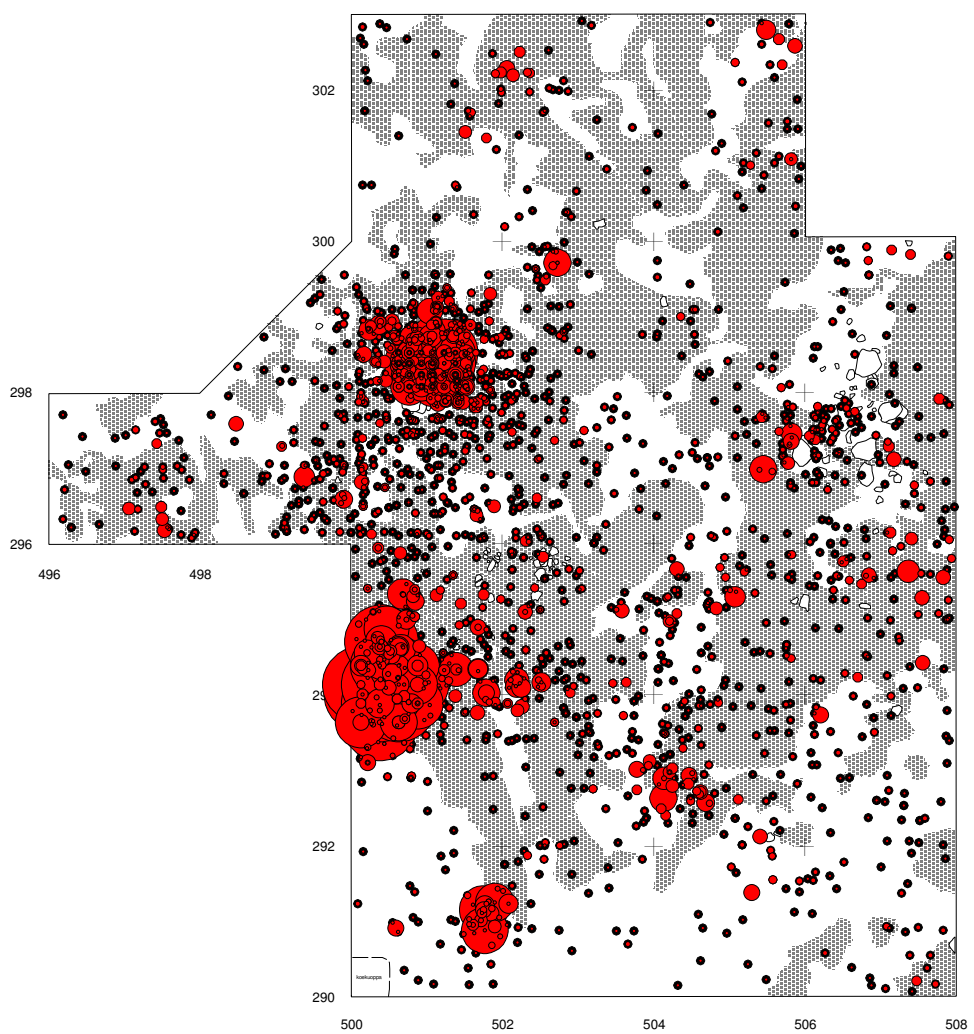
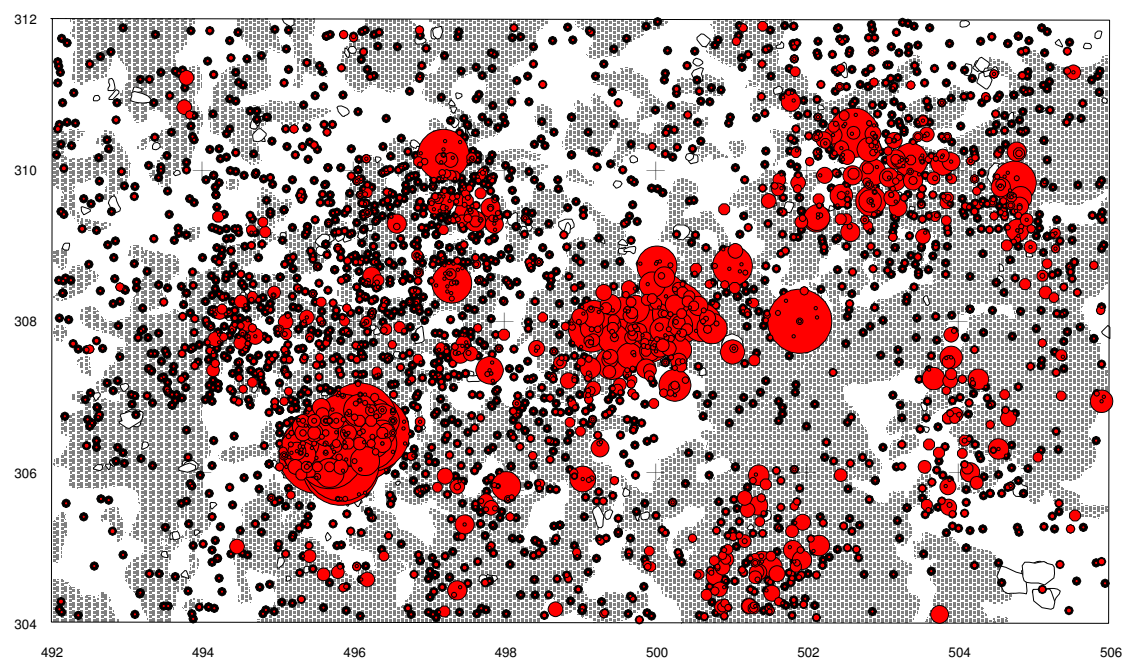
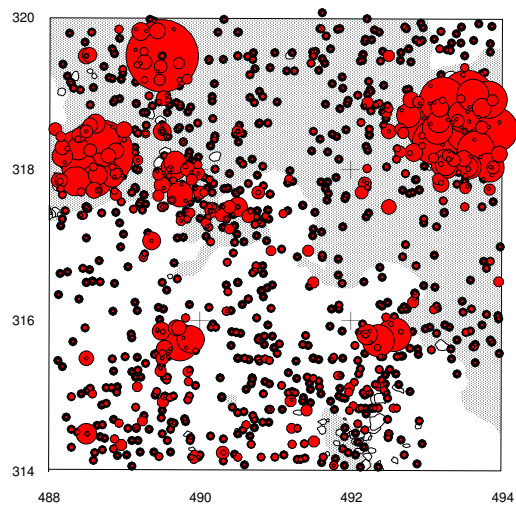
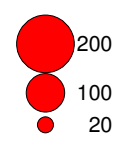
0 2 4 m



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, kaikki löydöt
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

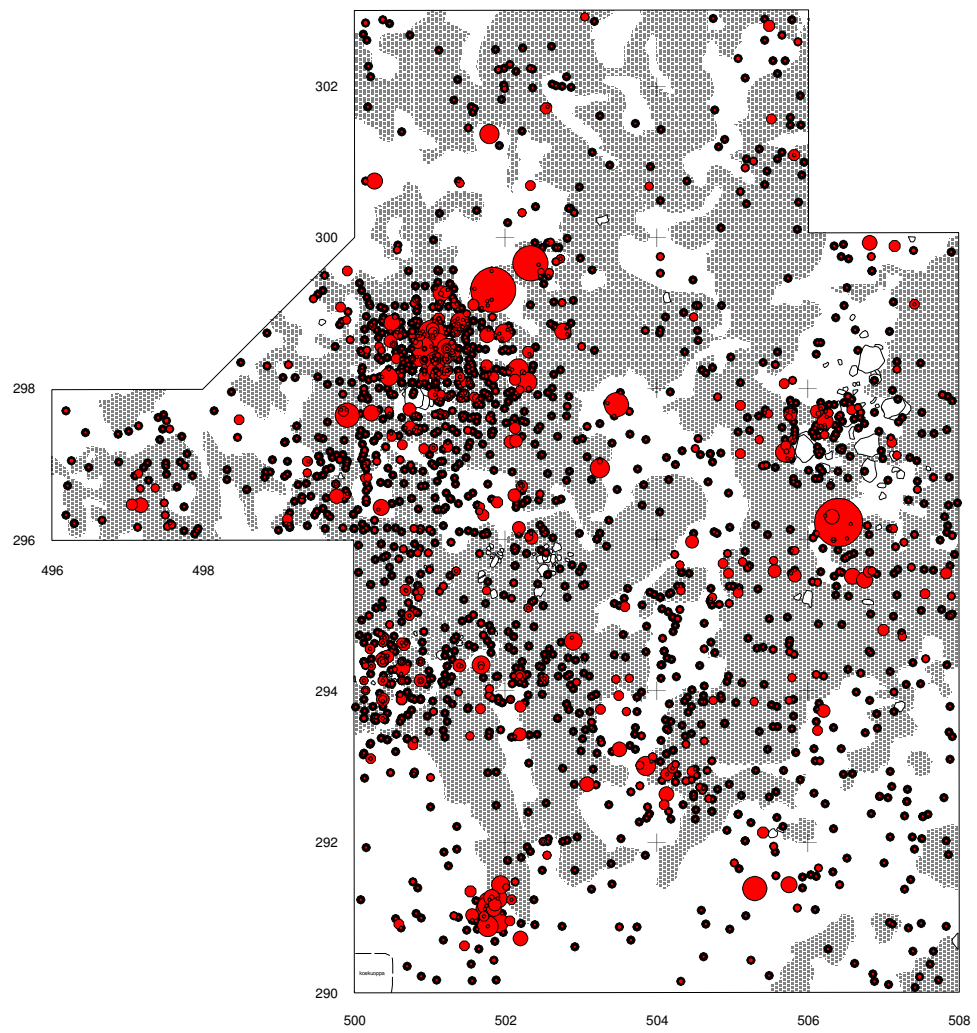
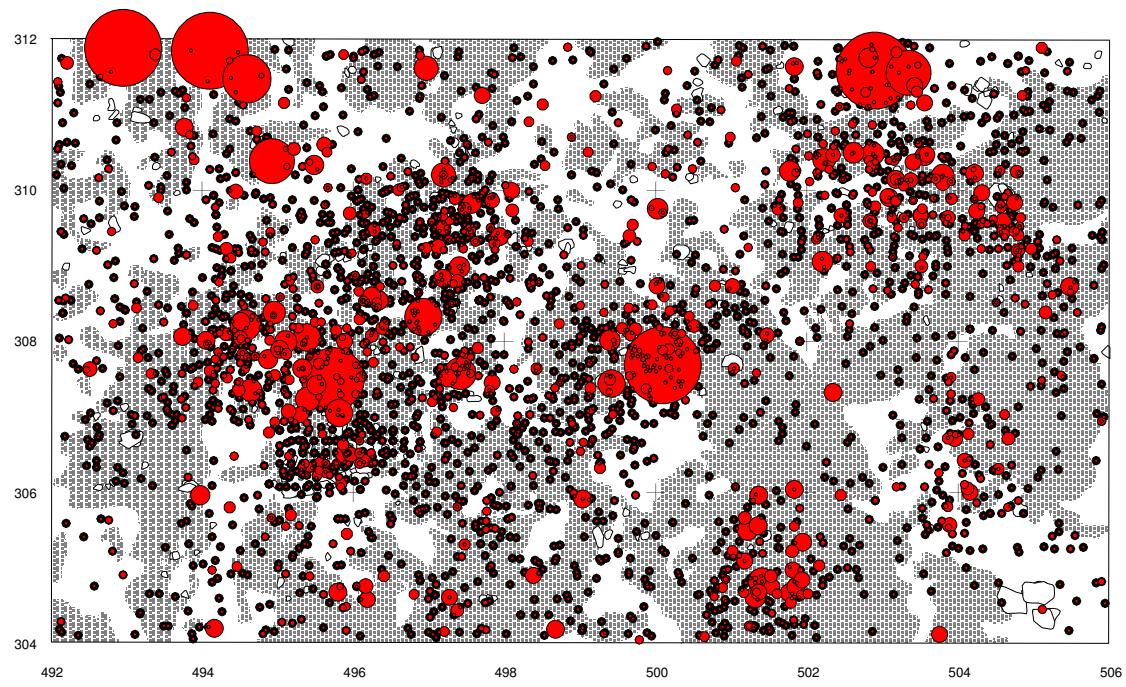
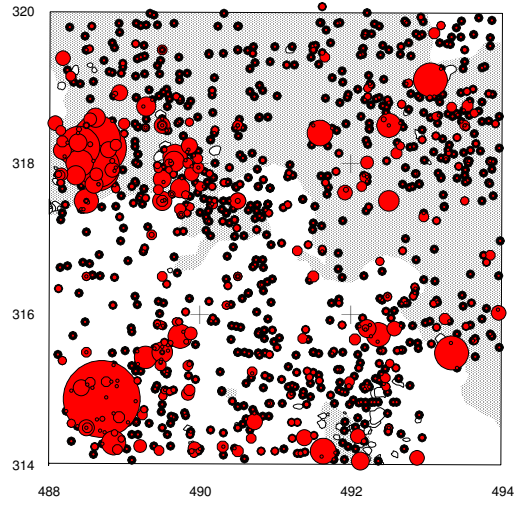
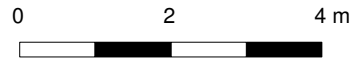
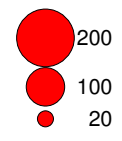
Löydöt - MÄÄRÄ



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, kaikki löydöt
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

Löydöt - PAINO

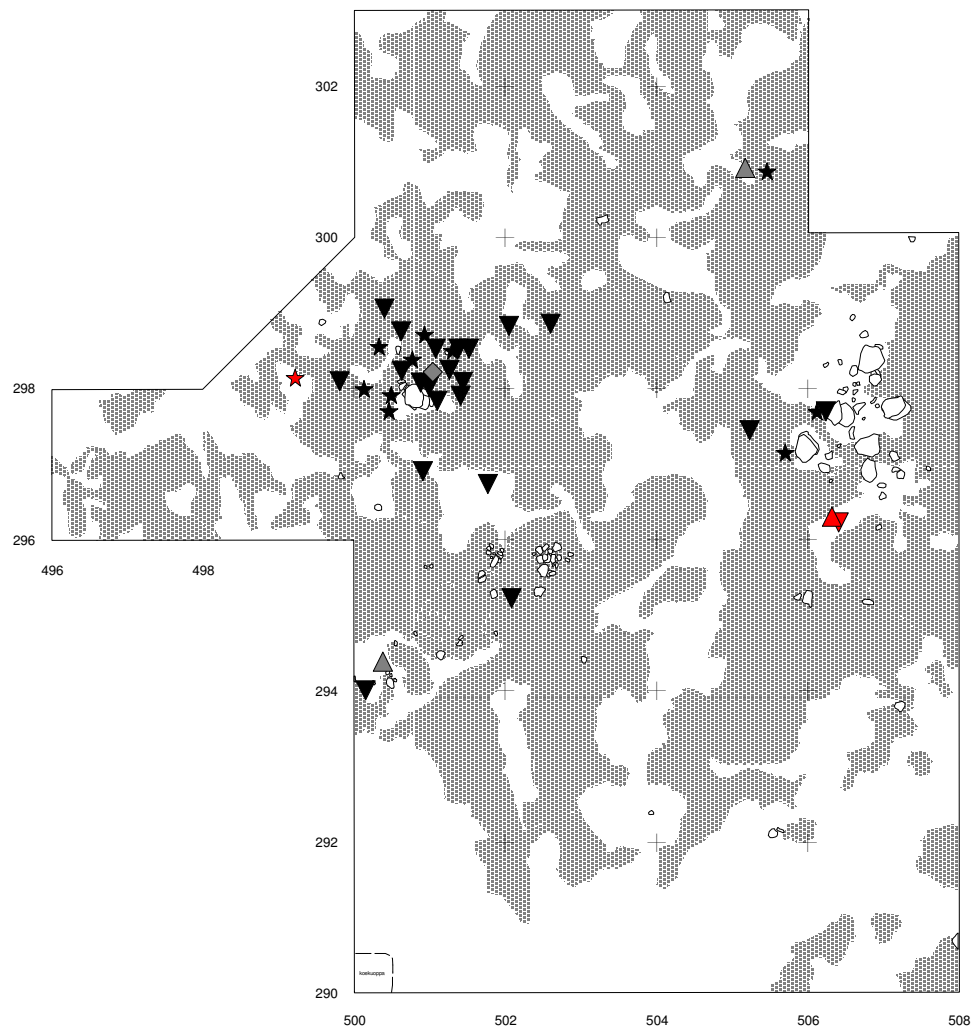
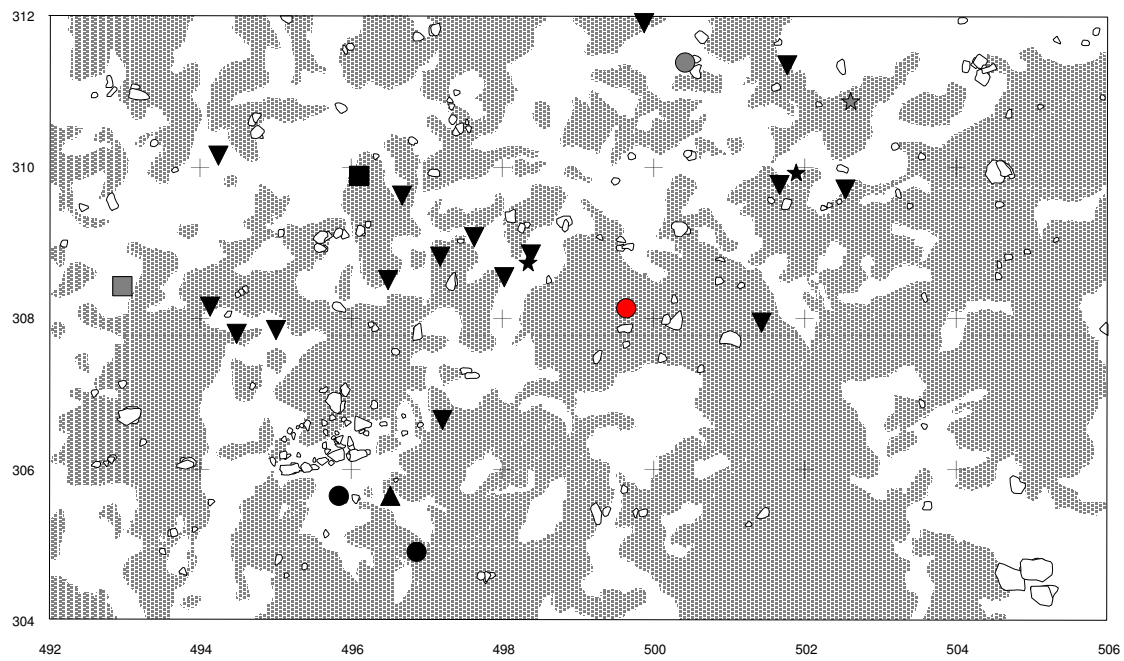
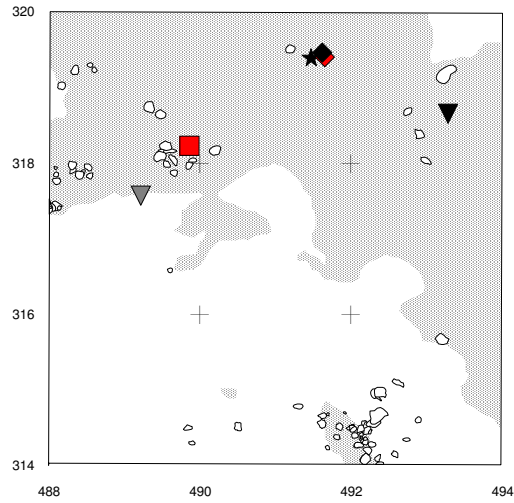


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:100
 Alueet 1-3, kupari ja rauta
 Palaneet kivet kaikissa
 tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
 Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

Rauta_ ja_ kupari_2 - LAJI

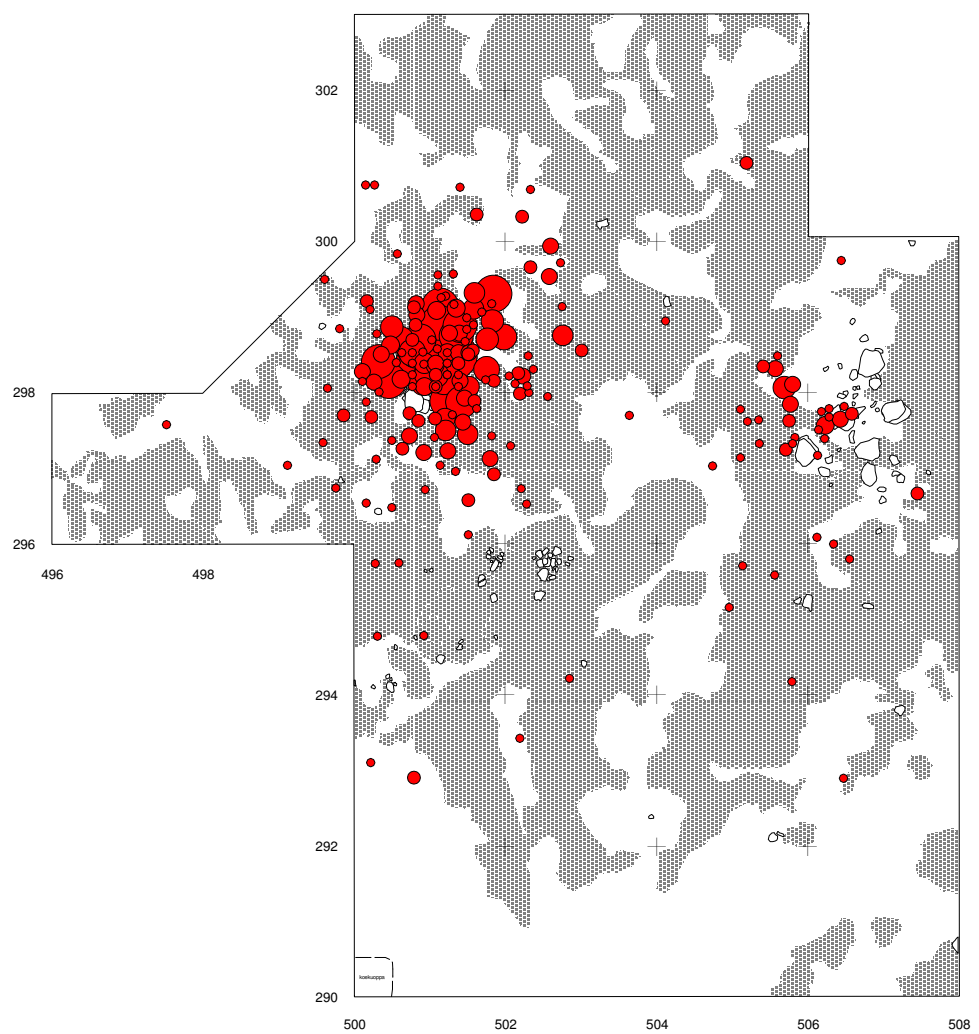
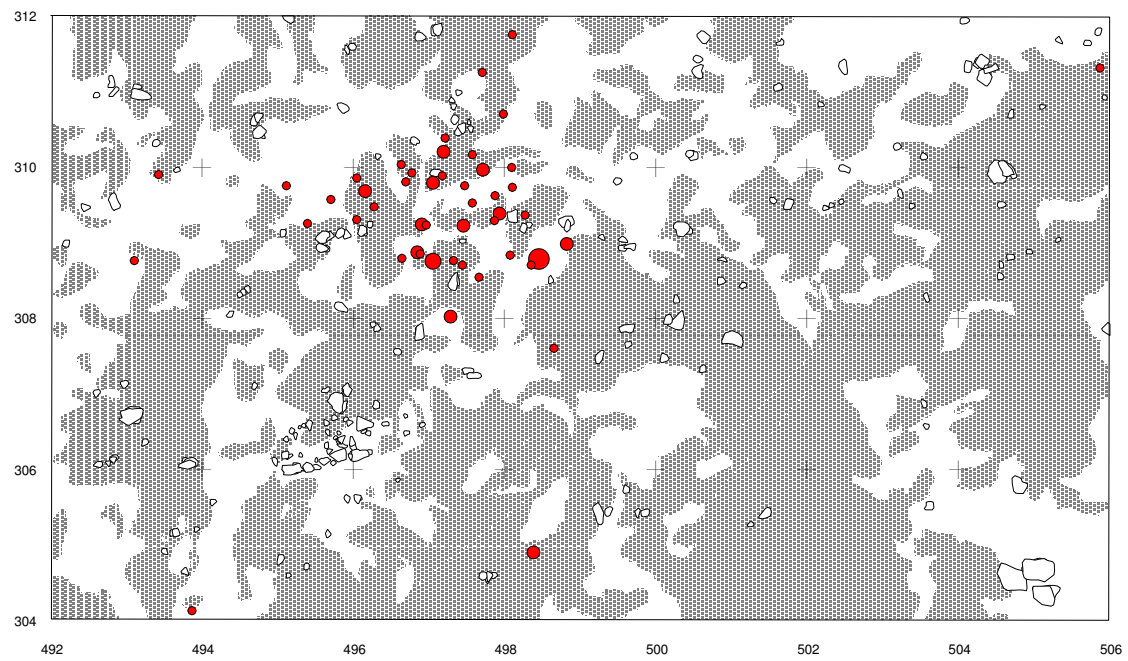
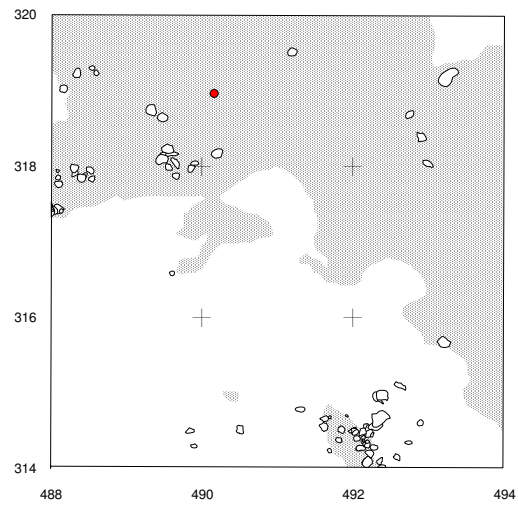
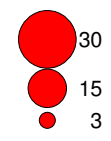
- Kupariniitin katkelma (1)
- Kupariniitti (2)
- ◆ Nuolenkärjen ruoto (1)
- ▲ Pronssi- tai kuparinappi (1)
- ▼ Rautaesineen katkelma (38)
- ★ Rautaesineen katkelmia (13)
- Rautainen hevosenkenkäsolkki (1)
- Rautainen keihäänkärjen katkelma (1)
- ◆ Rautainen nuolenkärki (1)
- ▲ Rautaisen keihäänkärjen teräkatkelma (1)
- ▼ Rautaisen keihäänkärjen varsikatkelma (1)
- ★ Rautaisen sirpin terä (1)
- Rautaneulan katkelma (1)
- Rautaneulan katkelmia (1)
- ◆ Rautarengas (1)
- ▲ Rautaveitsen katkelma (2)
- ▼ Rautaveitsen teräkatkelma (1)
- ★ Tulusraudan katkelma (1)



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

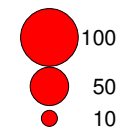
Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, rautakuona
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

Rautakuona - MÄÄRÄ

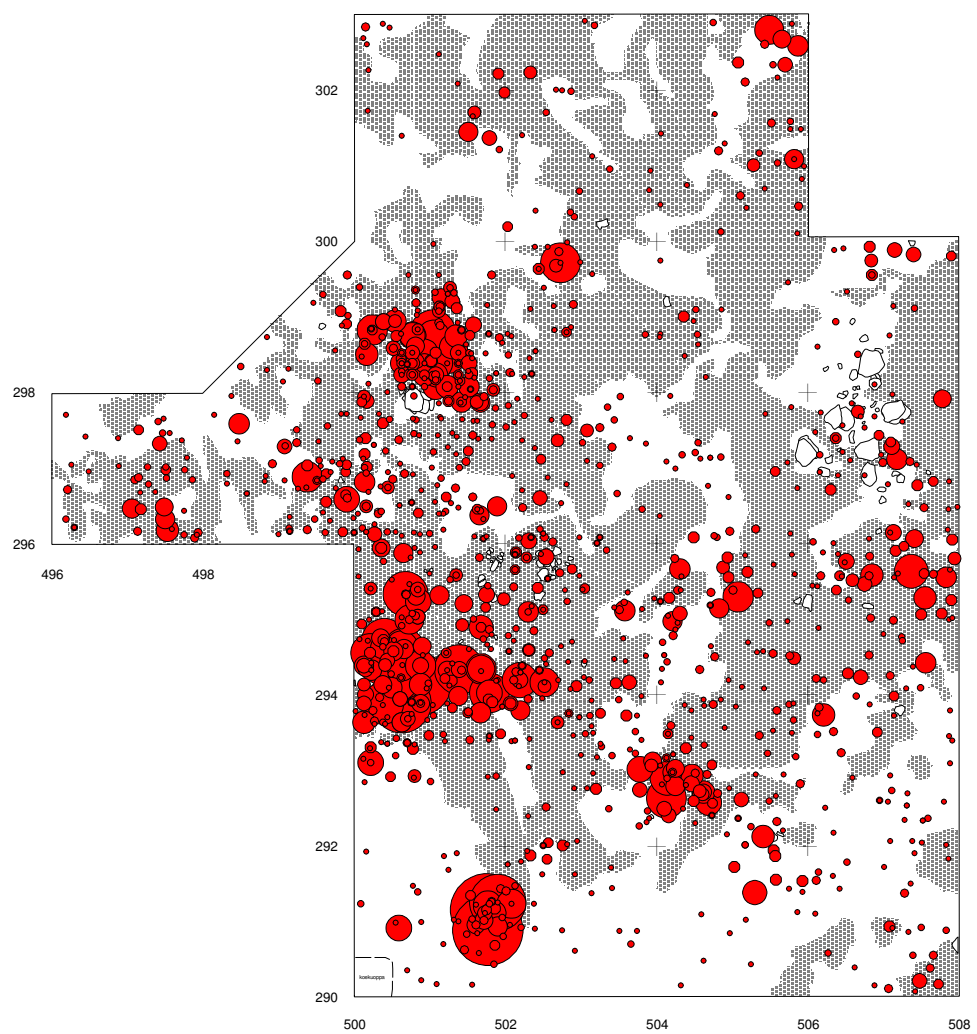
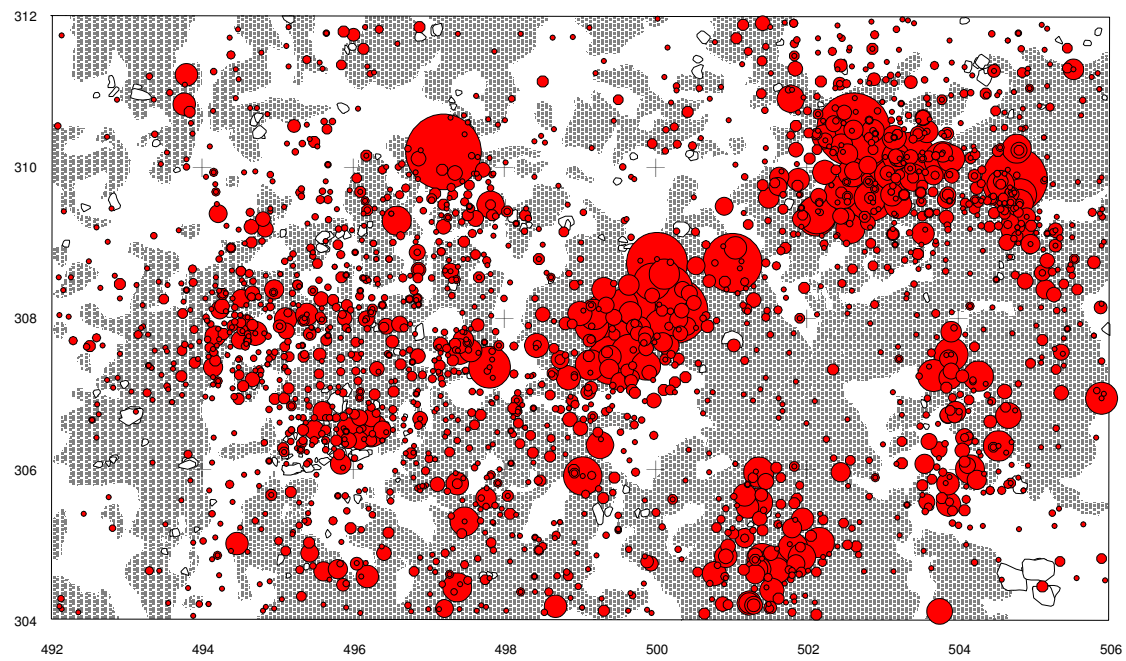
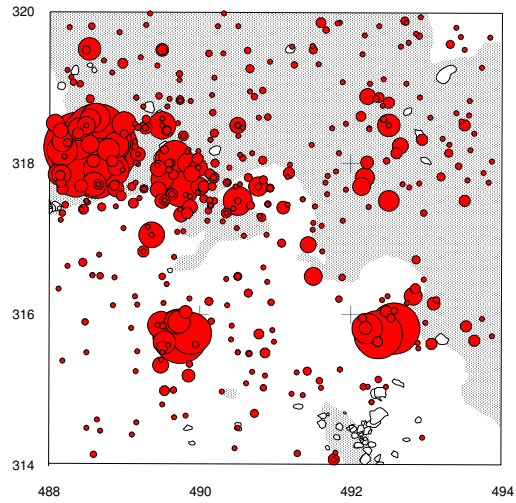


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Saviastian_palat - MÄÄRÄ

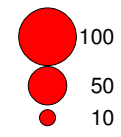


Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, saviastian palat
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

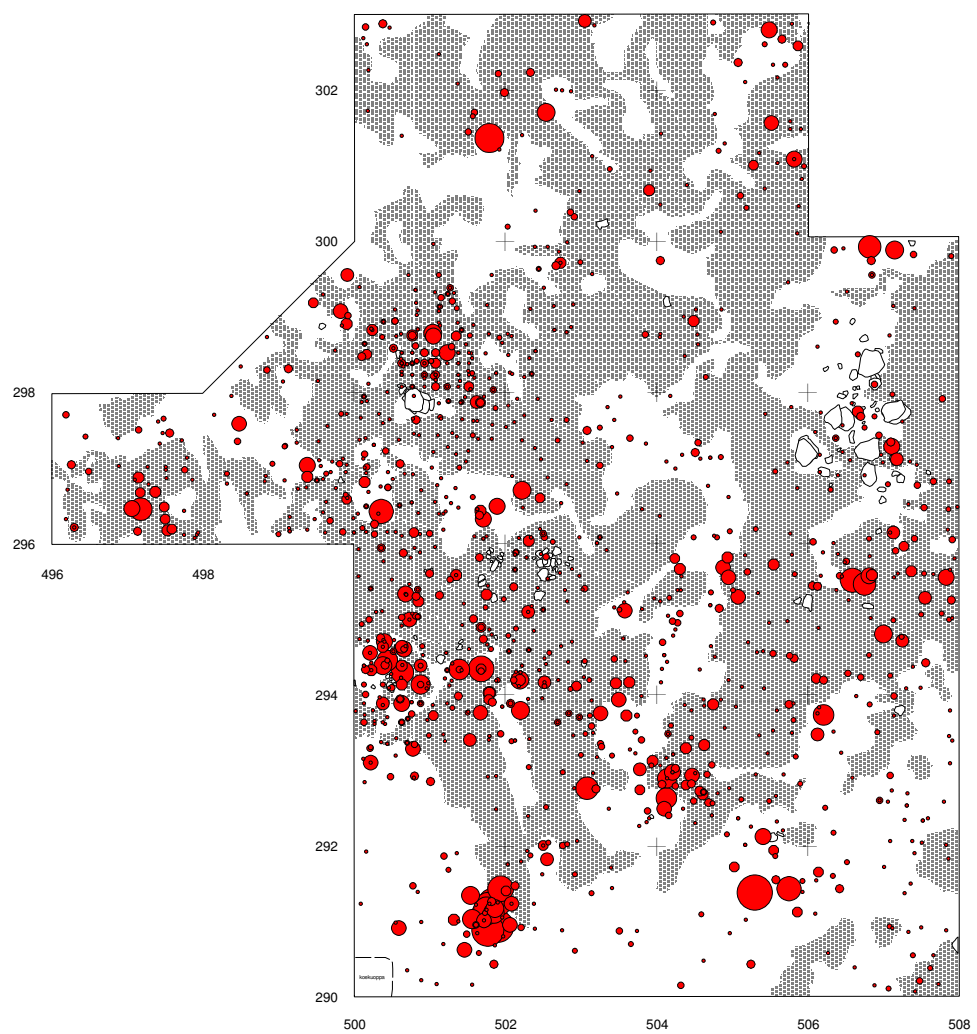
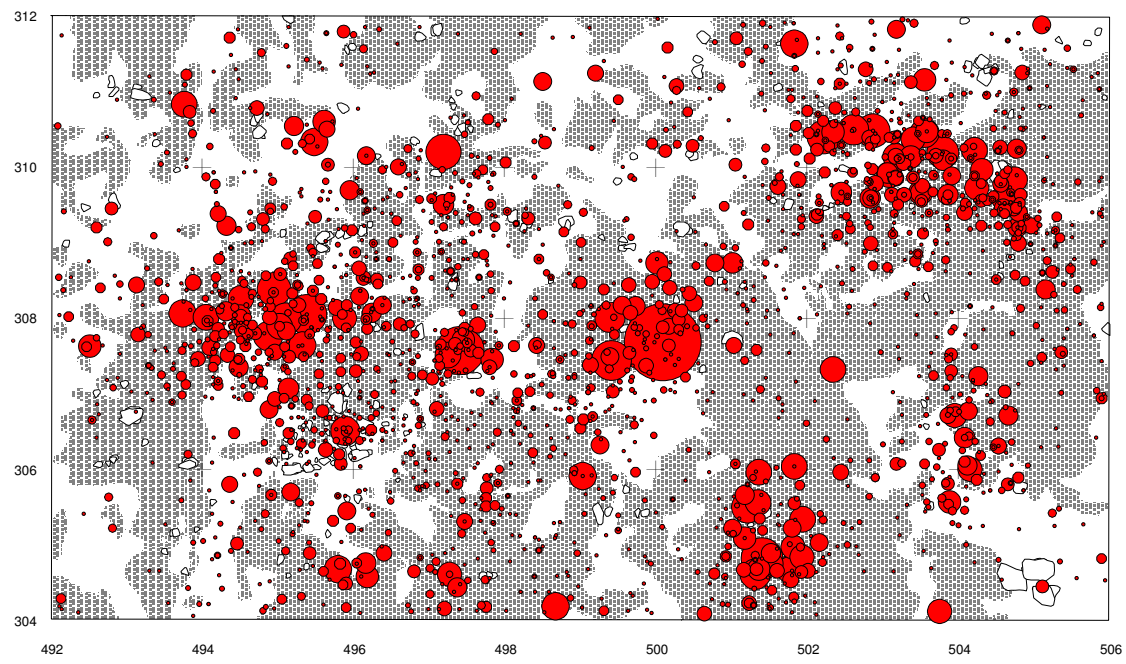
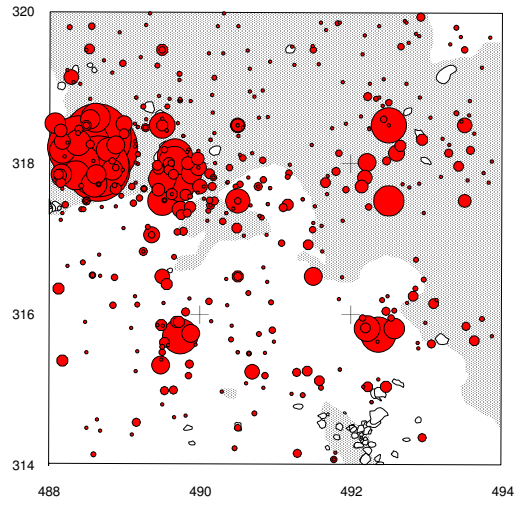


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Saviastian_palat - PAINO



Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, saviastian palat
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

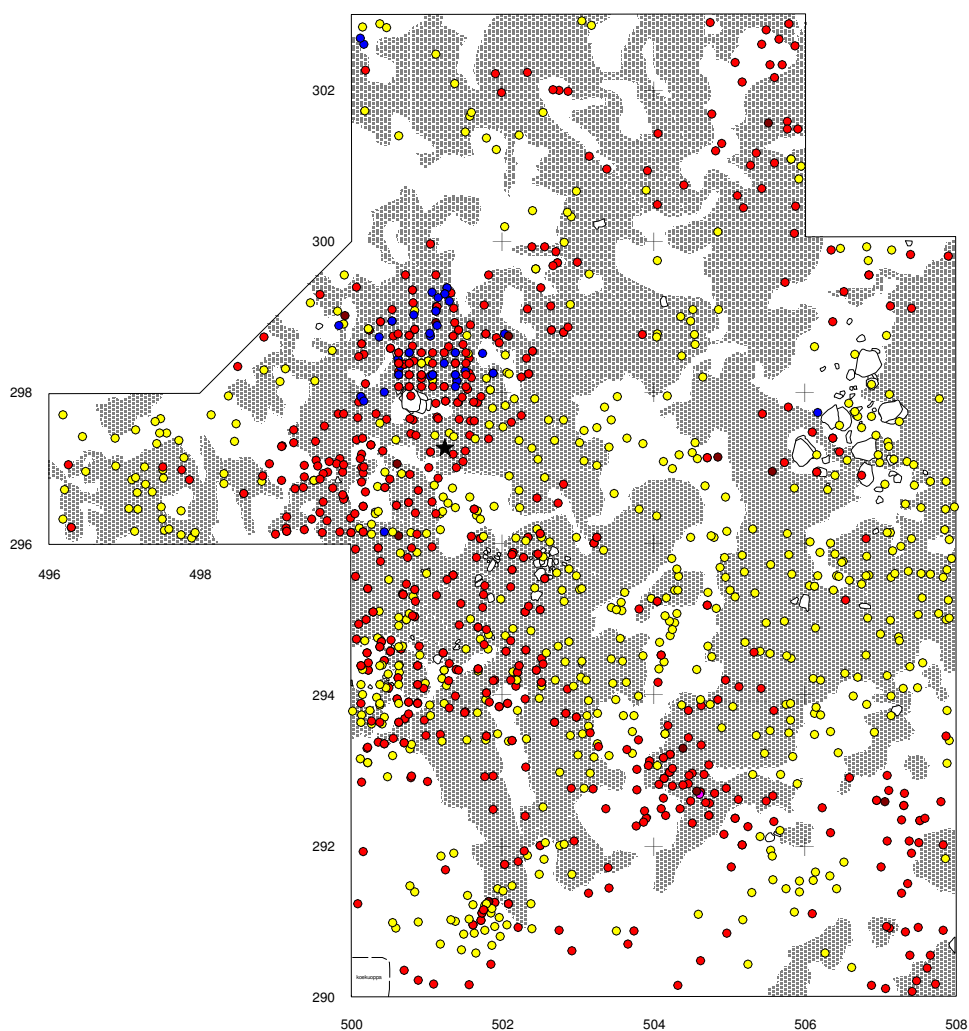
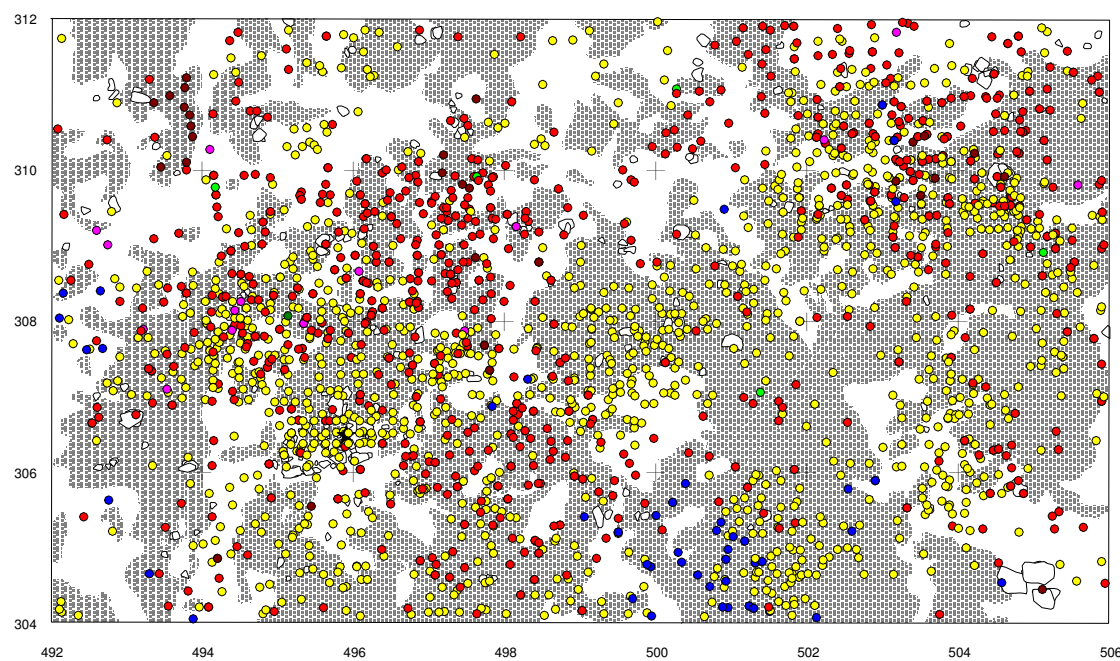
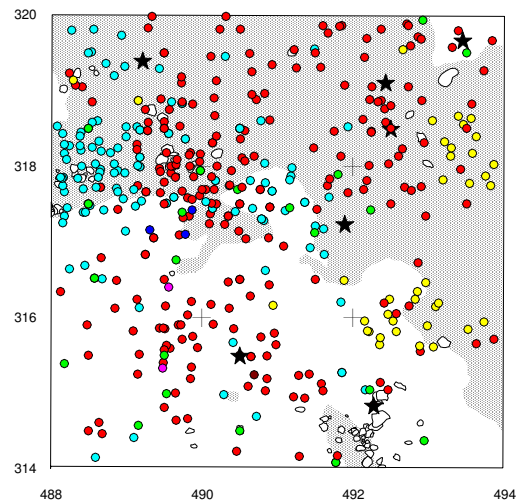


KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:100
 Alueet 1-3, keramiikkatyylit
 Palaneet kivet kaikissa
 tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
 Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

Saviastian_palat - LAJI2

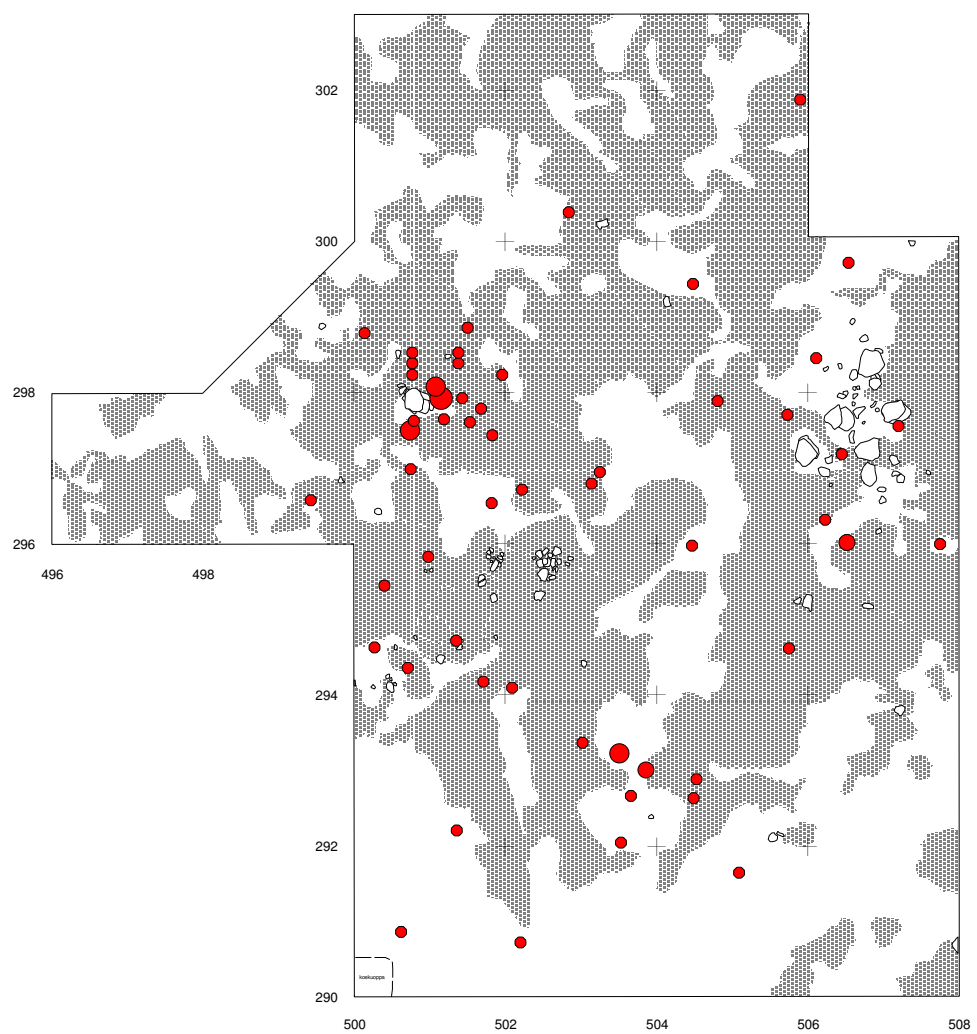
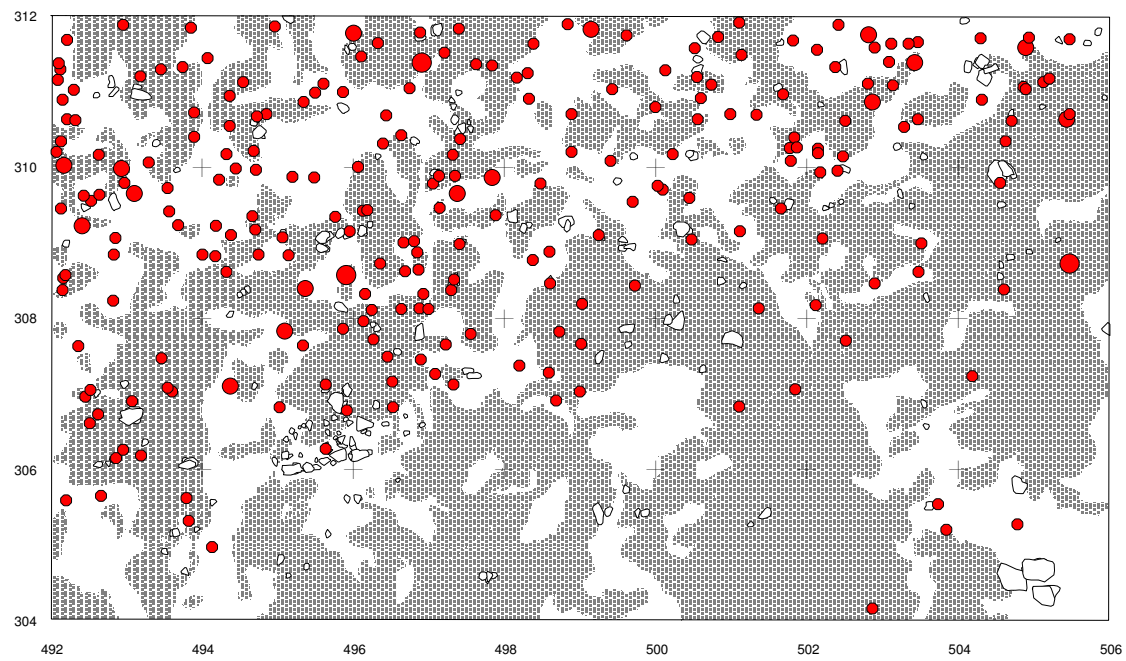
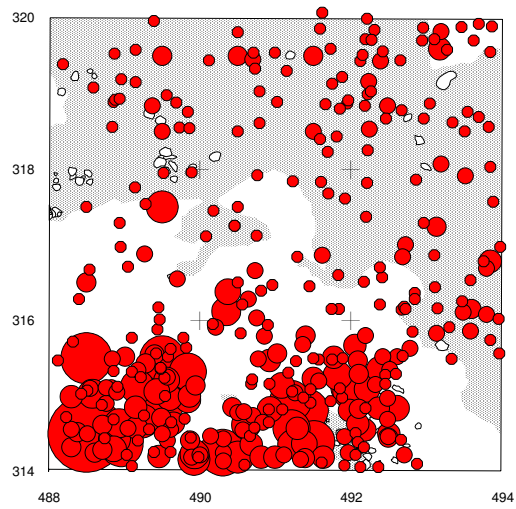
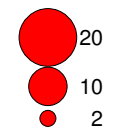
● asbestikeramiikka	(1450)
● kampakeramiikka	(30)
● orgaanisekoittainen keramiikka	(98)
● Pöljän keramiikka	(19)
● rautakautinen keramiikka	(2110)
● ST-keramiikka	(120)
● Sär2 -keramiikka	(46)
● tunnistamaton keramiikka	(1)



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, kvartsi
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

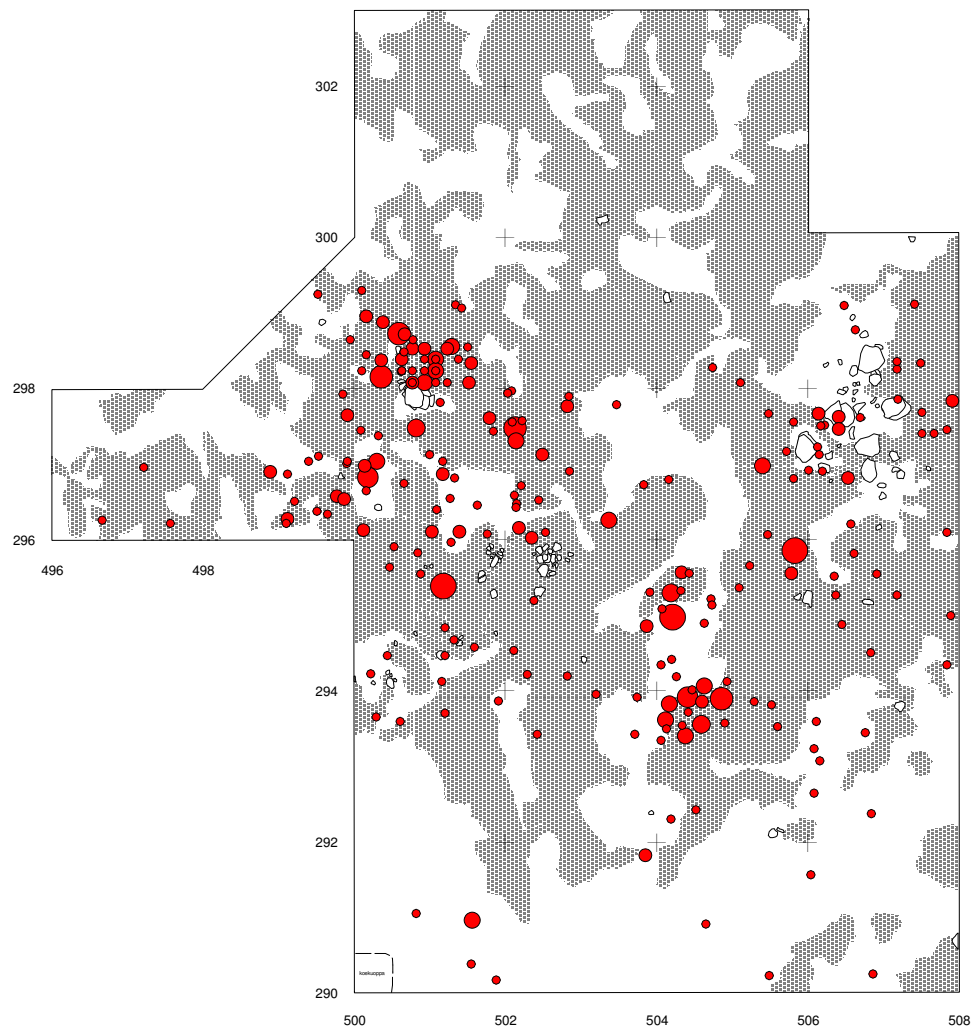
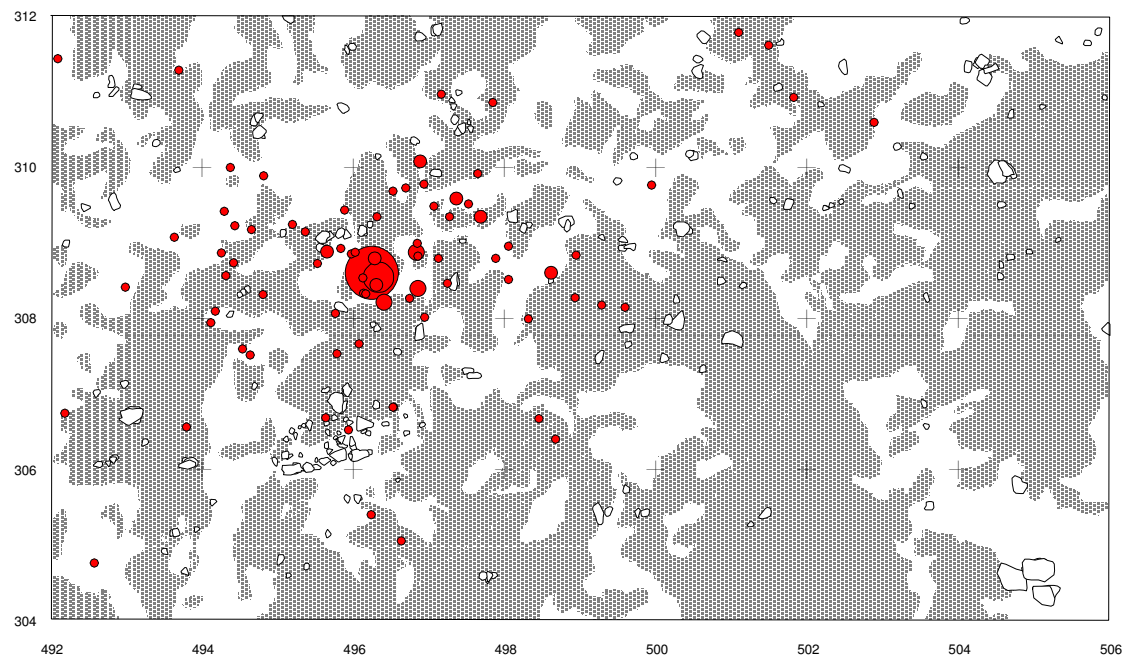
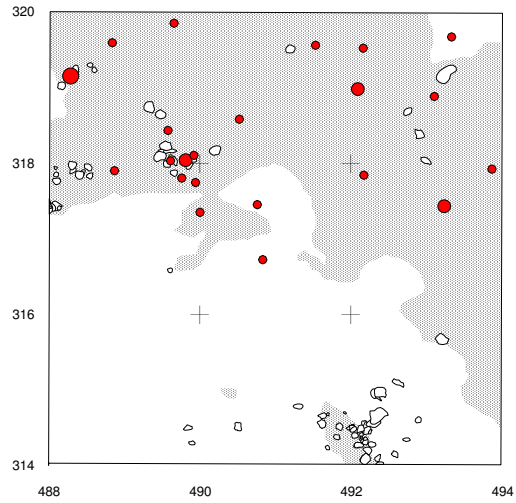
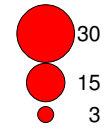
Kvartsit - MÄÄRÄ



KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, asbesti
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

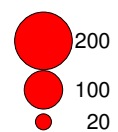
Asbesti - MÄÄRÄ



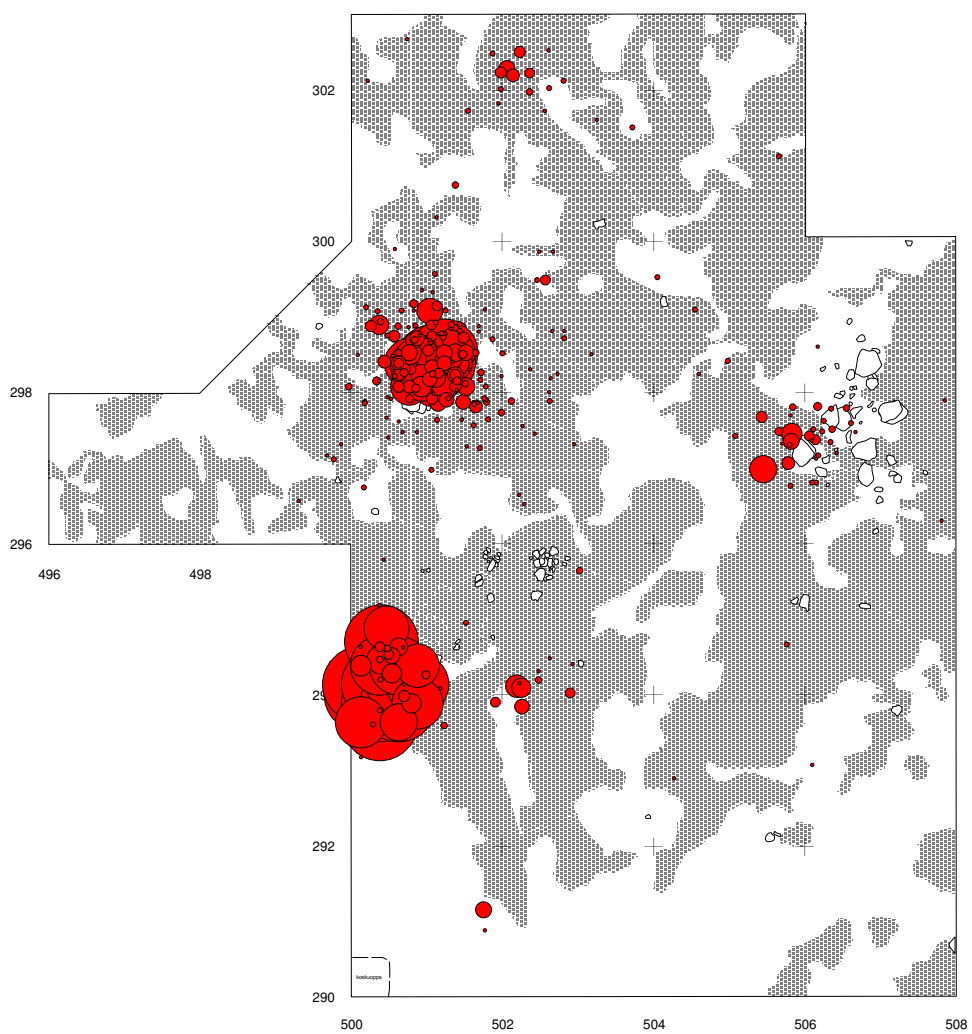
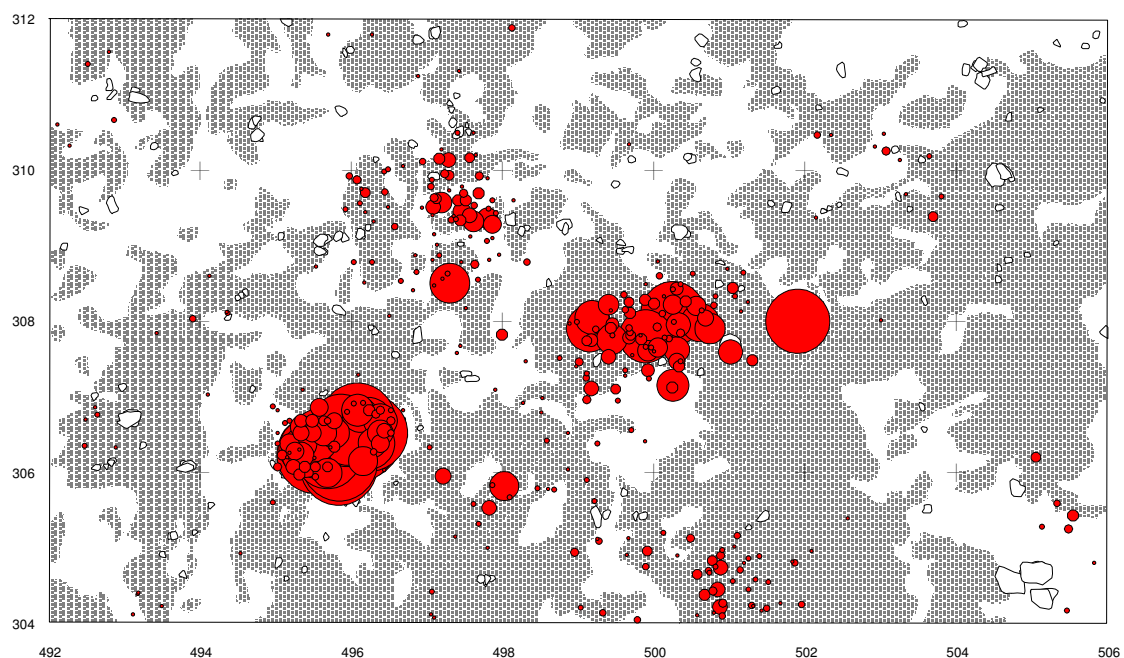
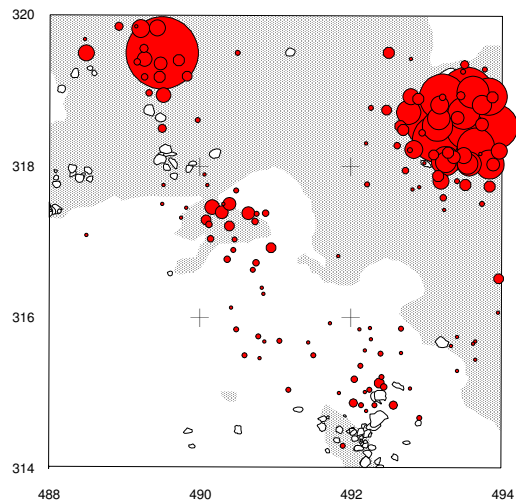
KESÄLAHTI HIIDENNIEMI
Petro Pesonen 2006

Levintäkartta 1:100
Alueet 1-3, palanut luu
Palaneet kivet kaikissa
tasoissa ja likamaat tasoissa 0-2
Digit. Satu Koivisto ja P. Pesonen

Loot - MÄÄRÄ



0 2 4 m



Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 1. 142918 Slingram-mittausta tehdään ensimmäisellä tutkimusalueella. Kuvassa Rauno Vaara. 9.5.2006



Kuva 2. 142926 Maatutkamittausta suolla. Kuvassa Rauno Vaara ja Miikka Tallavaara. SE-NW 10.5.2006.



Kuva 3. 142932 Aluetta 1 pintavaaitaan. N-S 28.6.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 4. 142936 Työkuva. Seuloja rakennetaan. Kuvassa Tiina Kinnunen ja Satu Koivisto. 30.6.2006



Kuva 5. 142943 Fosforinäytettä 304/512 otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara. 3.7.2006.



Kuva 6. 142946 Fosforinäytettä otetaan. Kuvassa Miikka Tallavaara. 3.7.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 7. 142959 Kenttälaboratorio toiminnassa. Kuvassa Miikka Tallavaara. 11.7.2006.



Kuva 8. 142941 Turvetta poistetaan alueella 1. NW-SE 3.7.2006.



Kuva 9. 142962 Työkuva. Seulontaa. Kuvassa Jarkko Kinnunen, Tiina Kinnunen ja Ilona Yunolaynen. 11.7.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 10. 142949 Alueen 1 kerrosta 0 kaivetaan. N-S 4.7.2006



Kuva 11. 142953 Työkuva. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan. N-S 5.7.2006.



Kuva 12. 142981 Alue 1, taso 2, tulisija 1. W-E 19.7.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 13. 142983 Työkuva. Aluetta 1 vaaitaan tasossa 2. Kuvassa (vas.) Tiina Kinnunen, Satu Koivisto ja Miikka Tallavaara. NW-SE 20.7.2006



Kuva 14. 143042 Alueen 1 kerrosta 4 kaivetaan loppuun. Kuvassa Timo Lerkka ja Juho Ahveninen. E-W 3.8.2006



Kuva 15. 143043 Alue 1, taso 4, itäosa. N-S 3.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 16. 143044 Alue 1, Taso 4, länsiosa. N-S 3.8.2006



Kuva 17. 143047 Alueen 1 kerrosta 5 kaivetaan. NE-SW 7.8.2006



Kuva 18. 143083 Alue 1 pohjaankaivettuna. Tiina Kinnunen valmistelee profiilia dokumentointia varten. SE-NW 16.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 19. 142970 Alue 2, taso 1, luu- ja kuonakeskittymä ruudussa 298/500-501. SE-NW 13.7.2006



Kuva 20. 142976 Alue 2, 2. krs. Maanäytteitä otetaan rautakuona-/luualueelta ruuduista 298/500-501. Kuvassa Heidi Kohonen ja Tiina Kinnunen. SE-NW 19.7.2006.

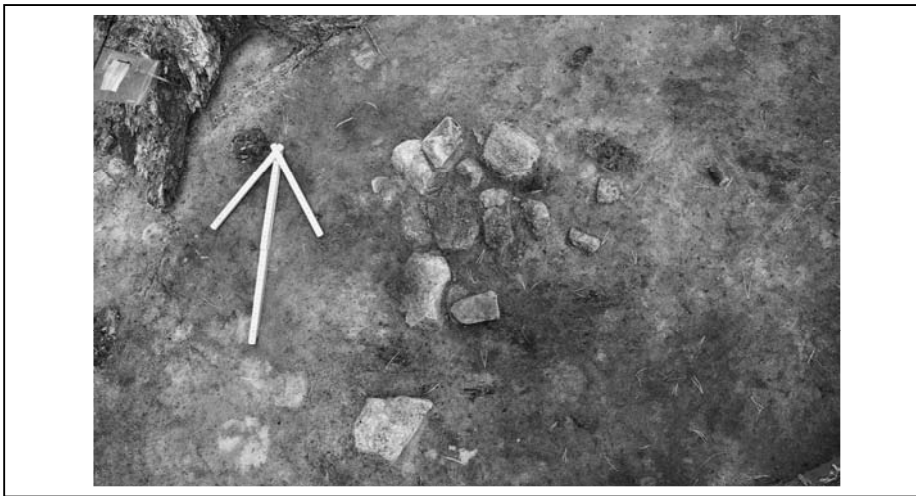


Kuva 21. 143018 Alue 2, taso 3. E-W 28.7.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 22. 143068 Alueen 2 laajennus, taso 1, kiveys. N-S 14.8.2006



Kuva 23. 143091 Alue 2, taso 2, tulisija 2. S-N 17.8.2006.



Kuva 24. 143093 Alue 2, taso 2, kiveys. N-S 17.8.2006

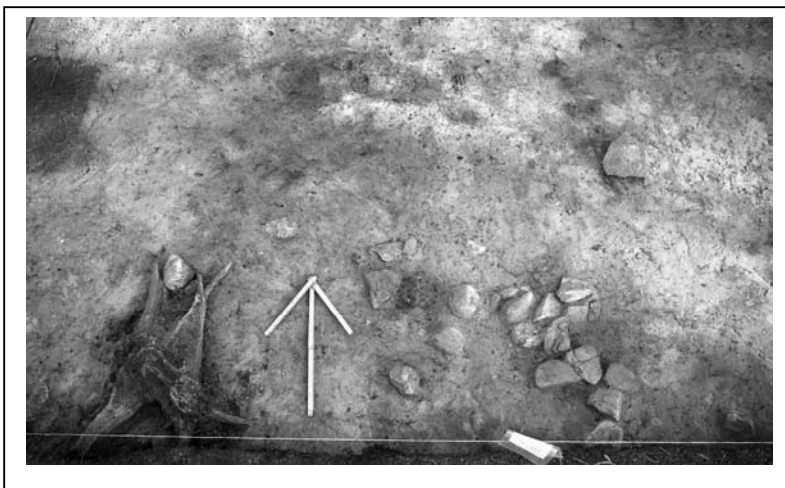
Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 25. 143094 Alue 2, taso 2, kiveys. E-W 17.8.2006



Kuva 26. 143134 Työkuva. Aluetta 2 täytetään. N-S 29.8.2006

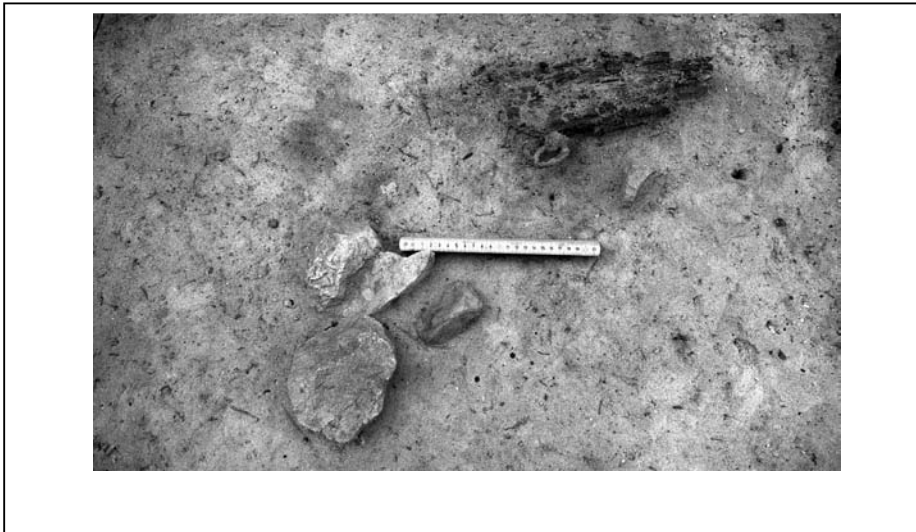


Kuva 27. 143111 Alue 3, taso 2, tulisija 3. S-N 24.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 28. 143119 ST-keskittymää kaivetaan esiin. Kuvassa Jyrki Hirvonen. 25.8.2006



Kuva 29. 143132 Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki in situ. 28.8.2006



Kuva 30. 143133 Alue 3, 4. krs., hevosenkenkäsolki in situ. NW-SE 28.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 31. 143135 Alue 3, taso 4. E-W 29.8.2006



Kuva 32. 143139 Alue 3, kerrosta 6 kaivetaan. NW-SE 31.8.2006



Kuva 33. 143136 Koekuoppien ja alueen 3 kaivaus käynnissä. N-S 29.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 34. 142940 Suoalue paalutettuna. E-W 30.6.2006

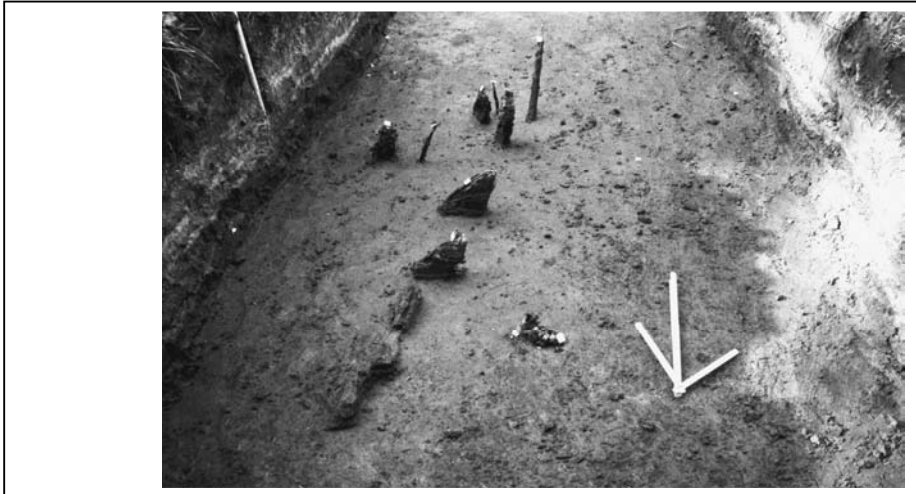


Kuva 35. 142975 Työkuva. Suoaluetta avataan. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Jarkko Kinnunen. N-S 19.7.2006



Kuva 36. 142991 Alue 4, suota kaivetaan, syvyys n. 50-60 cm maanpinnasta. Kuvassa Satu Koivisto ja Jarkko Kinnunen. N-S 21.7.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 37. 143004 Alue 4, syvyys n. 70 cm maanpinnasta. N-S 25.7.2006



Kuva 38. 143022 Suoaluetta pumpataan vedestä. Kuvassa Petro Pesonen. 28.7.2006

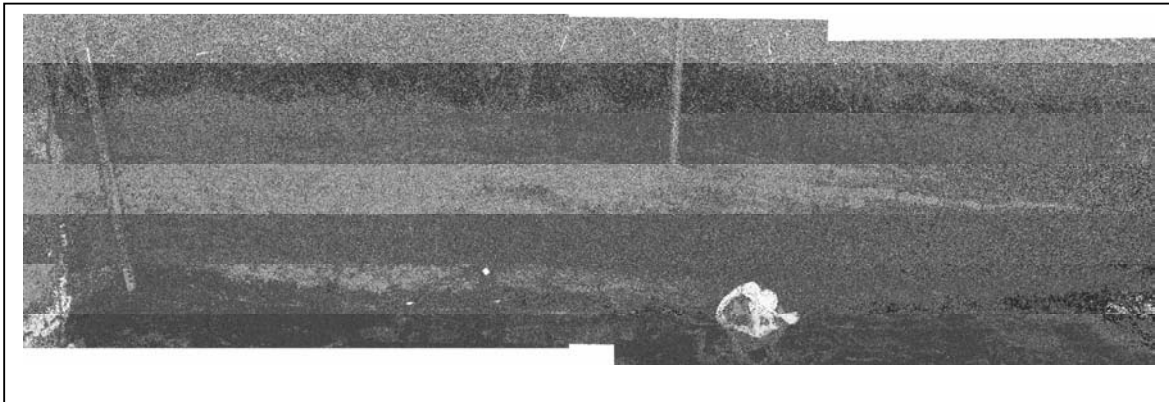


Kuva 39. 143030 Alue 4, syvyys n. 100 cm maanpinnasta. N-S 2.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 40. 143051 Työkuva. Suota kaivetaan n. 95 cm:n syvyydellä. N-S 8.8.2006



Kuva 41. 143064-143066 Suovalue, itäprofiili. W-E 11.8.2006



Kuva 42. 143076 Lautamainen puunkappale, jonka läpi isketty seiväs. NW-SE 15.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 43. 143080 Puulöytöjä nostetaan suolla. Kuvassa Miikka Tallavaara ja Petro Pesonen. 16.8.2006



Kuva 44. 143082 Suolöytöjä dokumentoidaan. Kuvassa Satu Koivisto. 16.8.2006



Kuva 45. 143087 Suoaluetta täytetään. Kuvassa Riku Mönkkönen ja Miikka Tallavaara. 17.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi

Petro Pesonen 2006



Kuva 46. 143057 Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Petro Pesonen kertoo kaivauksista kävijöille. 9.8.2006. Kuva Satu Koivisto 2006.



Kuva 47. 143058 Avointen ovien päivä kaivauksilla 9.8.2006. Satu Koivisto kertoo suolöydöistä. 9.8.2006. Kuva Petro Pesonen 2006.



Kuva 48. 143071 Ryhmäkuva suon laidalla. Kuvassa (vas.) Timo Lerkka, Juha Pöllänen, Laila Lerkka, Osmo Ketolainen, Jarkko Kinnunen, Heidi Kohonen, Jyrki Hirvonen, Katja Kohonen, Johanna Kyröhonka, Tiina Kinnunen, Satu Leminen, Riku Mönkkönen, Satu Koivisto, Miikka Tallavaara ja Ilona Yunolainen. 15.8.2006. Kuva Petro Pesonen 2006.

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 49. 143096 Työkuva. Kuvassa Osmo Ketolainen. 18.8.2006



Kuva 50. 143097 Työkuva. 18.8.2006



Kuva 51. 143121 Työkuva. Kuvassa Laila Lerkka ja Miikka Tallavaara. 25.8.2006

Kesälahti Hiidenniemi
Petro Pesonen 2006



Kuva 52. 143122 Työkuva. 25.8.2006



Kuva 53. 143123 Työkuva. Kuvassa Tiina Kinnunen. 25.8.2006

RAPORTTI

GEOFYSIKAALINEN PROSPEKTOINTI

HIIDENNIEMI KESÄLAHTI

9-11.5.2006



Puruvedelle avautuva kuivunut lahdenpoukama, mittausalue D.

Rauno Vaara
Grev Magnigatan 10
11455 Stockholm
r.vaara@gmail.com

Johdanto

Pohjois-Karjalan Kesälahden Hiidenniemellä sijaitseva asuinpaikka havaittiin vuonna 2004 suoritettussa inventoinnissa. Löytömateriaalin perusteella kohde on ajoitettu rautakautiseksi. Geofysikaalisen prospektoinnin tarkoituksena oli tutkia asuinpaikan laajuutta ja kartoittaa siinä mahdollisesti olevia rakenteita. Umpeen kasvaneessa lahdelmassa suoritettulla maatutkaluotauksella tutkittiin onko kohteessa indikaatioita mahdollisista vesikulkuneuvojen jäänteistä. Prospektointi suoritettiin kolmena kenttätyöpäivänä, 9-11.5.2006 ja siinä käytettiin kahta elektromagneetista mittaustalaitetta; maatutkaa ja slingramia. Prospektoinnin kustansi Pohjois-Karjalan TE-keskus ja aloitteen mittaushankkeelle teki Petro Pesonen Museovirastosta. Kentällä mittauksia avustivat Petro Pesonen ja Miikka Tallavaara.

Menetelmät

Maatutka

Maatutkaluotaus perustuu radiotaajuisten sähkömagneettisten aaltojen käyttöön. Tutka lähettää sähkömagneettisia aaltoja pulsseina maahan ja mittaa pulssin lähetyksen ja takaisin heijaustumisen välisen ajan sekä heijastusten amplitudin. Tutkapulssin etenemiseen ja heijastumiseen vaikuttavat väliaineen sähkönjohtavuus ja dielektrisyys sekä magneettinen susceptibiliteetti. Maatutkan signaali vaimenee kulkuajan funktiona geometrisen vaimennuksen, signaalin sironnan, heijastusten ja lämpöhäviön seurauksena. Maatutkan toimintaperiaate perustuu siihen, että osa lähetetyn pulssin energiasta heijastuu sähkömagneettisilta ominaisuuksiltaan toisistaan poikkeavien aineiden rajapinnoilta, osa etenee rajapinnan läpi ja heijastuu seuraavalta rajapinnalta. Koska maatutka tuottaa mittauservoja lähellä toisiaan olevista peräkkäisistä mittauspisteistä saadaan tuloksena yhtäjaksoinen luotausprofiili. Kyseisessä maatutkaluotauksessa käytettiin Malå Geosciencen valmistamaa RAMAC GPR maatutkaa 500 MHz antennilla.

Slingram

Slingram on sähkömagneettinen mittaustalaitte, joka mittaa maaperän sähkönjohtokykyä ja sen susceptibiliteettiä eli magnetoitumista. Slingramin toimintaperiaate on, että se mittaa kuinka paljon instrumentin luoma sekundäärkenttä häiritsee sen primäärkenttää. Laitteen lähetinnavasta lähtevä virta luo primäärkentän. Kun tämä primäärkenttä asetetaan maahan saa se sähkömagneettisesti aikaan sekundäärisiä sähkövirtoja ja sekundäärisen sähkömagneettisen kentän, joka koittaa vastustaa primäärkenttää. Tieto primääri- ja sekundäärkentistä kulkeutuu vastaanotinnapaan. Sillä kuinka paljon sekundäärkenttä häiritsee primäärkenttää, voidaan laskea joko maaperän sähkönjohtokykyä tai sen magnetoitumista. Sähkönjohtokykyä (σ) mitataan *millisiemens*/metri (mS/m) ja magnetoitumista *parts per thousand* (ppt). Hiidenniemellä oli käytössä slingram mallia Geonics EM-38.

Slingram soveltuu arkeologisiin kohteisiin, koska arkeologinen kulttuurikerros koostuu usein hajonneesta orgaanisesta aineksesta, jonka vuoksi sen koostumus on steriiliä maata huokoisempi ja sitoo niin ollen enemmän vettä itseensä. Hajonneesta orgaanisesta aineksesta on jäljellä ioneja, jotka yhdessä veden kanssa nostavat maaperän sähkönjohtokykyä. Maaperän kohonneen sähkönjohtokyvyn avulla voidaan määrittellä esimerkiksi orgaanisperäinen kulttuurikerros ja sen laajuus. Kohonnut sähkönjohtokyky voi lisäksi osoittaa kulttuurikerroksessa olevia rakenteita, tulisijoja ja sähköä johtavia metalleja. Instrumentin toinen osa-alue mittaa materiaalin magnetoitumiskykyä, jonka avulla voidaan saada indikaatioita esimerkiksi rautaesineistä. Tämän lisäksi voimakas tulenpito tekee

esimerkiksi savessa ja kivissä olevan magnetismin havaittavaksi slingramin magnettikentän vaikutuksessa. Näin ollen erinäiset tulenpitopaikat sekä materiaalit kuten keramiikka ja tiilet voivat antaa kohonneita arvoja.

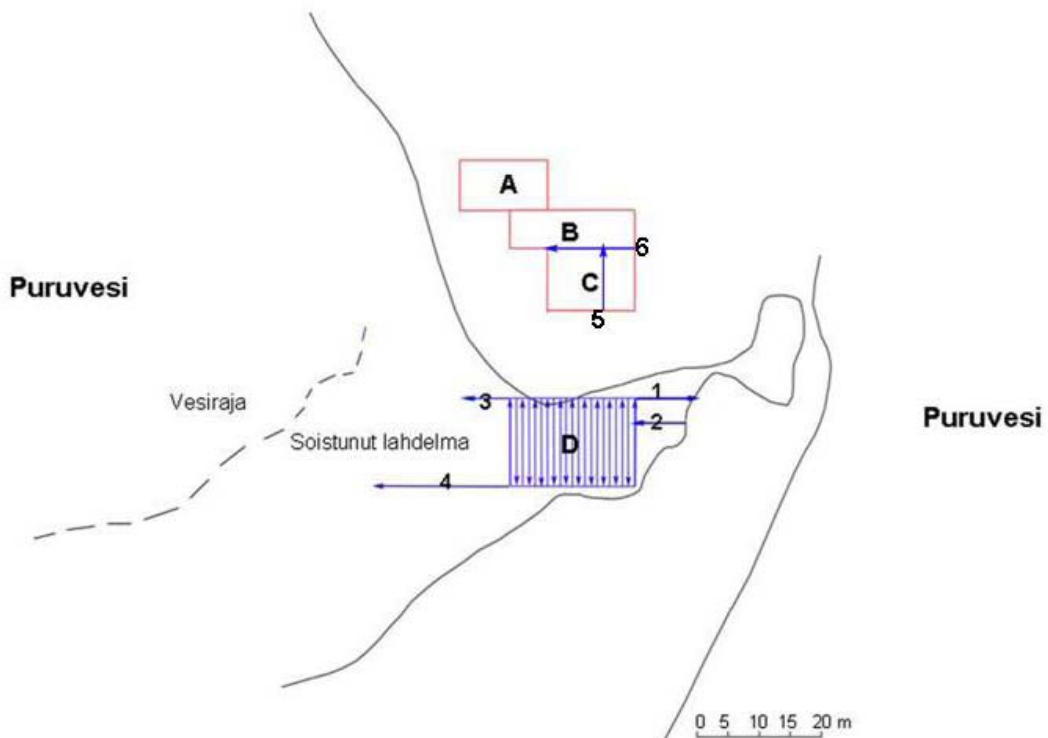
Tutkimusalueet

Slingram-mittaus käsitti mittausalueet A-C (ks. kuva 1), joissa kaikissa mitattiin maaperän sähköjohto- ja magnetoitumiskykyä. Mittausalueet sijoitettiin Puruvedelle avautuvalle rantatasanteelle. Mittausalue A:n koko oli 8x14 m, alue B oli kooltaan 6x20m ja alue C 10x14m. Kaiken kaikkiaan slingram-mittaus käsitti 372 m². Tämän lisäksi alueella A mitattiin lisäksi myös kaksi yksittäistä maatutkalinjaa (linjat 5 ja 6).

Lisäksi suoritettiin maatutkaluotaus 14x20m suuruisella alueella (alue D). Mittausalue käsittää umpeen kasvaneen järven lahdelman, joka mittaushetkellä oli erittäin kuiva. Alueelta D mitattiin 21 kappaletta 14 m pituisia maatutkalinjaa (kuva 1). Linjojen välinen etäisyys oli 1m. Kyseinen mittausaineisto on työstetty amplituditasokartoiksi. Tämän lisäksi lahdelmasta mitattiin neljä yksittäistä tutkalinjaa (linjat 1-4).

Kesälahti Hiidenniemi 2006

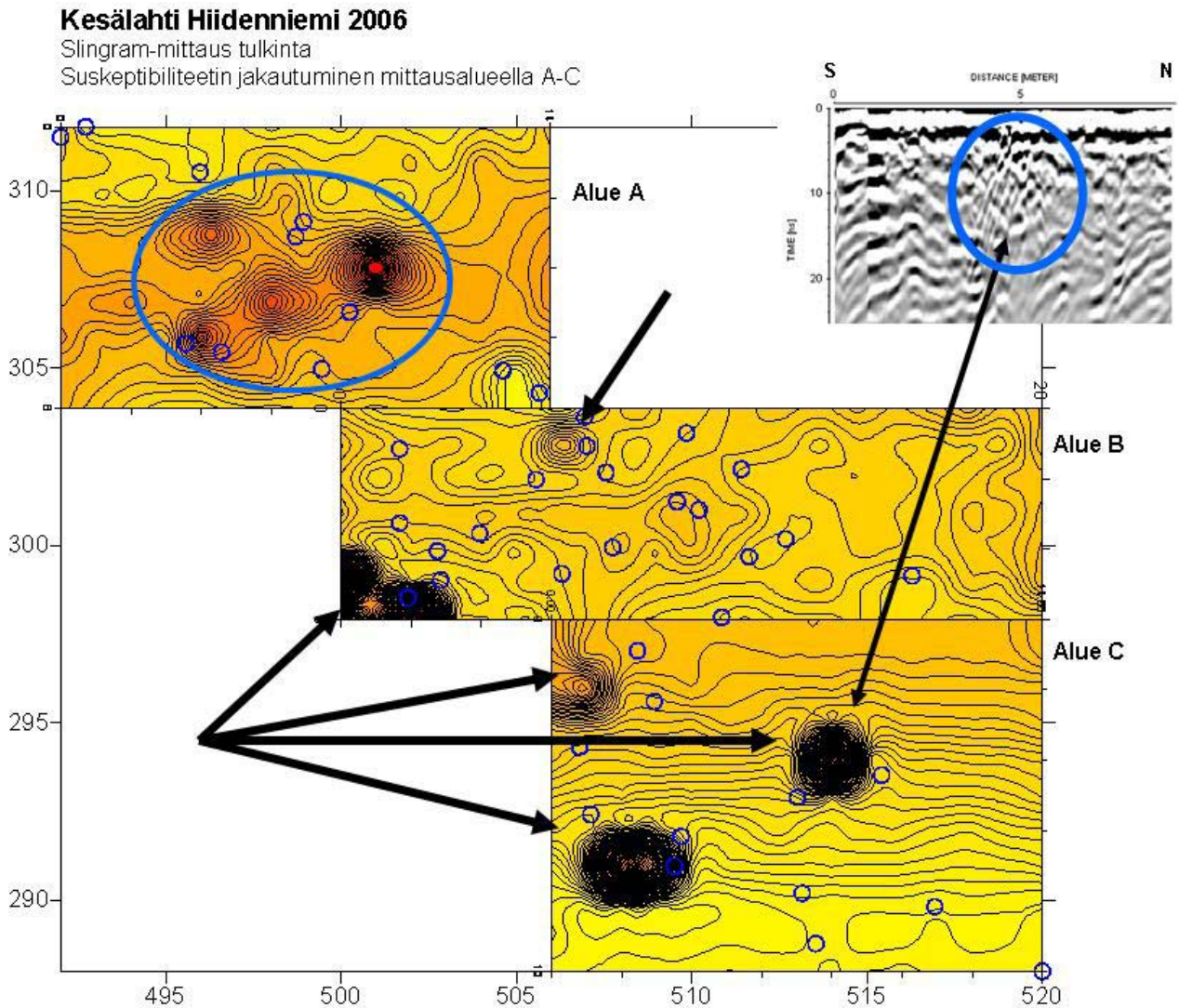
Slingram-mittausalueet ABC ja maatukamittausalue D sekä maatutkalinjat 1-6



Kuva 1. Slingram- ja maatukamittausalueet. (Petro Pesosen yleiskarttaluonnoksen pohjalta mukauttanut R. Vaara).

Tulokset ja tulkinta

Slingram-mittauksen tulokset esitetään ohessa isaritmikarttina. Maatutkaluotauksen tulokset esitetään alueelta D isaritmikarttina, jonka lisäksi linjat 1-6 esitetään perinteisinä tutkaprofiileina.



Kuva 2. Suskeptibiliteetin jakautumien slingram-mittausalueilla A-C. Kannot merkitty sinisin ympyröin.

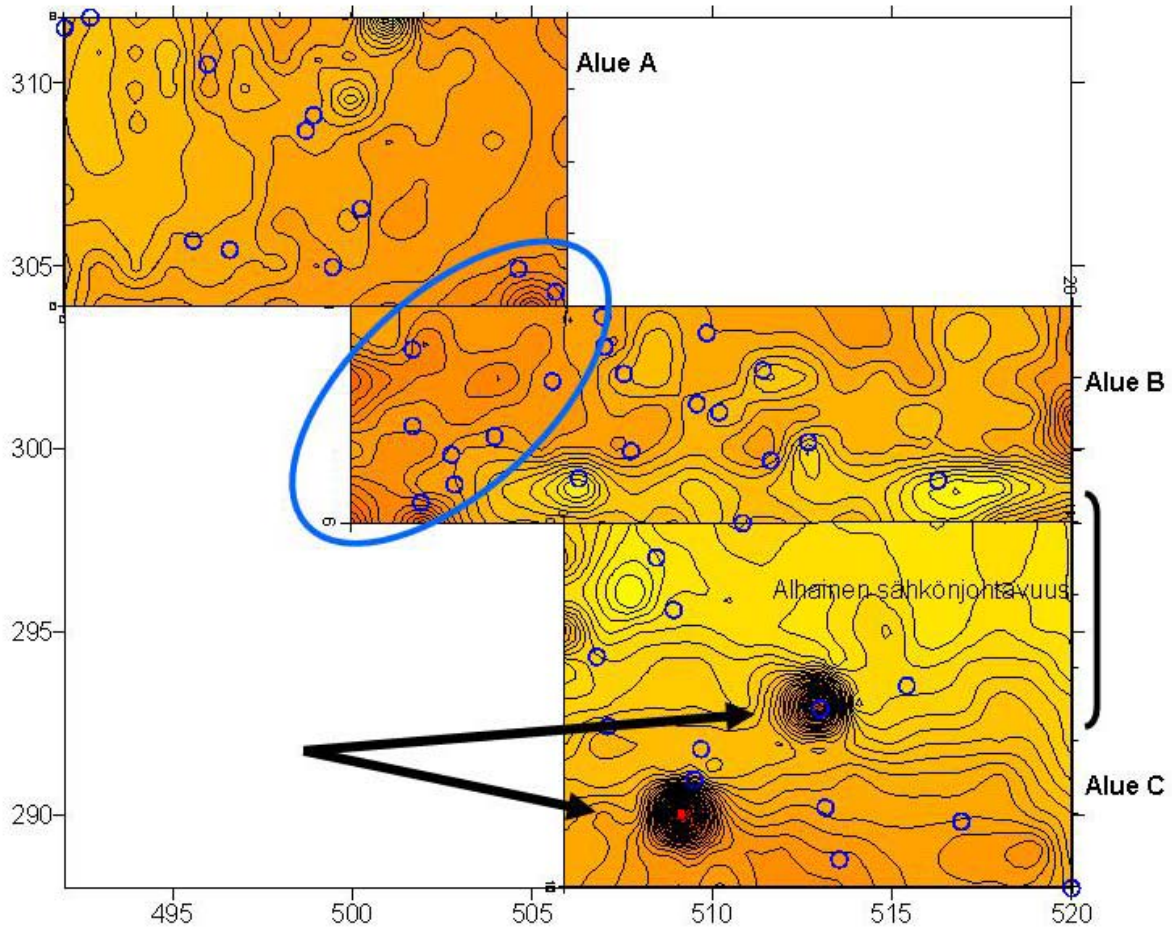
Alueet A, B ja C

Slingram-mittaus toi esille poikkeamia etenkin maaperän susceptibiliteetissä (kuva 2). Mittausalueen A keskisessä osassa on selkeä kohonneiden arvojen alue. Huomioon ottaen inventoinnissa havaitut merkit tulenpidosta ja keramiikkalöydöt on mahdollista, että anomaliat liittyvät edellä mainittuihin tekijöihin. Kohonneita susceptibiliteetti arvoja on myös alueilla B ja C. Anomaliat susceptibiliteetin jakautumisessa ovat rajallisia pistemäisiä kohteita. Alueen C keskiosassa oleva anomalia esiintyy myös maatutkaprofiilissa 5. Kyseessä vaikuttaa (kuvat 2 ja 4) olevan suhteellisen rajallinen anomalia, ilmeisesti kaivanto. On myös mahdollista, että luontaisesti magneettiipitoiset kivet aiheuttavat kohonneita arvoja merkityissä kohteissa. Tulkintaan on merkitty sinisin ympyröin alueella olevat kannot. Niillä ei kuitenkaan näytä olevan suoranaista yhteyttä kohonneisiin arvoihin.

Kesälahti Hiidenniemi 2006

Slingram-mittaus tulkinta

Sähkönjohtokyvyn jakautuminen mittausalueella A-C



Kuva 3. Sähkönjohtokyvyn jakautumien slingram-mittausalueilla A-C.

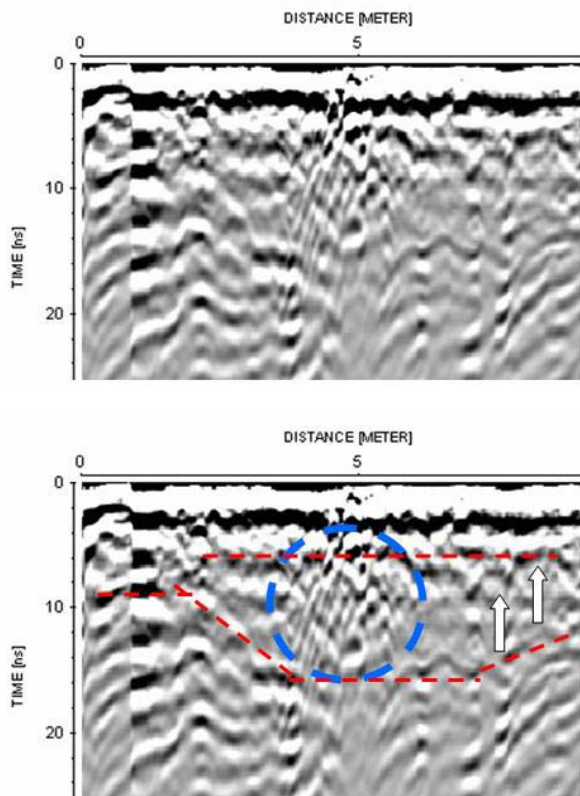
Maaperän sähkönjohtokyky osoittaa kohonneita pistemäisiä arvoja alueella C. Alueen C suhteen nämä anomaliat ilmenevät samoissa kohteissa kuin kohonneen susceptibiliteetin arvot. Ilmeisesti näissä kohteissa on ympäristöstään enemmän orgaanisperäistä materiaalia. Alueen C keskiosassa oleva anomalia erottuu myös tutkaprofiilissa 5 (kuva 4). Laajempi kohonneen sähkönjohtokyvyn alue on tutkimusalueiden A ja B rajalla, josta se jatkuu alueen A suuntaan. Alueella B ja alueen C eteläosassa sähkönjohtokyky on ympäristöönsä alhaisempi. Alueella C on maastossa painanne, joka sijaitsee ainakin osittain alhaisen sähkönjohtavuuden alueella. Kiinnostavaa on voiko ihmistoiminnalla olla vaikutuksensa tähän varsin selkeä rajaiseen anomaliaan. On myös mahdollista, että kyseisen anomalia aiheutuu luonnollisista syistä, kuten kuivemmasta maastokohdasta. Myöskään sähkönjohtokyvyn kohonneet arvot eivät vaikuta suoranaisesti liittyvän alueella olleeseen puustoon.

Tutkaprofiilit 5 ja 6 mitattiin slingram-mittausalueella C (kuva 1). Käytössä ollutta 500 MHz antennia käytettiin kohteessa kokeilumielessä, koska antennin toiminta-periaatteeseen liittyen ilmiöt noin 1,5 aallonpituuden päässä maanpinnasta jäisivät mitä ilmeisemmin kyseisen antennin toimintakentän ulkopuolelle. Näin ollen aivan maanpintaa lähellä oleva ohut

kulttuurikerros olisi kyseisen antennin lähikentän piirissä, josta ei olisi odotettavissa tutka-aallon heijastumia.

Tutkaprofiilissa 5 (kuva 4) ilmenee kuitenkin selkeä kuoppamainen anomalia, jossa on voimakkaasti tutka-aaltoa takaisin heijastavaa materiaalia. Samainen anomalia esiintyy myös kohonneina susceptibiliteetin ja sähkönjohtokyvyn arvoina slingram-tuloksissa. Myös alueella C sijaitsevan painanteen muoto vaikuttaa ilmenevän tutkaprofiilissa, joskin se osittain katoaa linjan loppupäässä ilmeisesti lähempänä maanpintaa olevien voimakkaiden heijastumien seurauksena. Profiilin yläosassa kulkee toinen kerrosraja, jonka tarkempaa olemusta ei tässä yhteydessä voida määrittellä. Kyseessä voi olla luonnollinen kerrosraja.

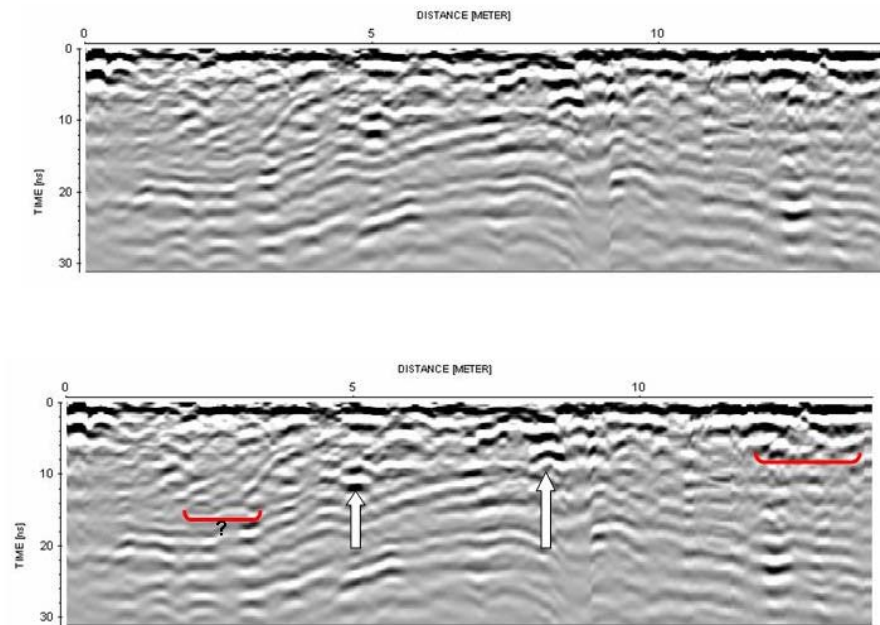
Maatutkalinja 5, etelästä pohjoiseen



Kuva 4. Maatutkalinja 5, tulkinnat merkitty alempaan karttaan.

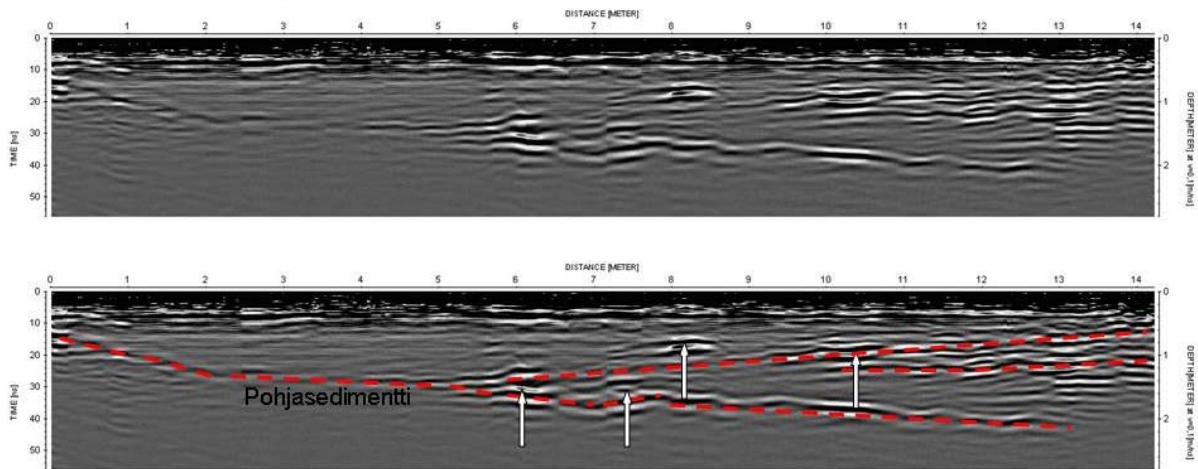
Tutkaprofiili 6 (kuva 5) sijoitettiin alueiden B ja C rajalle, itä-länsi suuntaisesti. Yksittäiset anomaliat on merkitty alla olevaan karttaan, niiden olemusta ei tämän profiilin perusteella ole mahdollista tarkemmin määrittellä. Kysymysmerkillä merkitty anomalia osoittaa samoja piirteitä kuin profiilissa 5 esiintyvä kaivanto, joskaan se ei vaikuta sisältävän samassa määrin tutka-aaltoa takaisin heijastavaa materiaalia.

Maatutkalinja 6, idästä länteen



Kuva 5. Maatutkalinja 6, tulkinnot merkitty alempaan karttaan.

Alue D, linja 11 etelästä pohjoiseen.

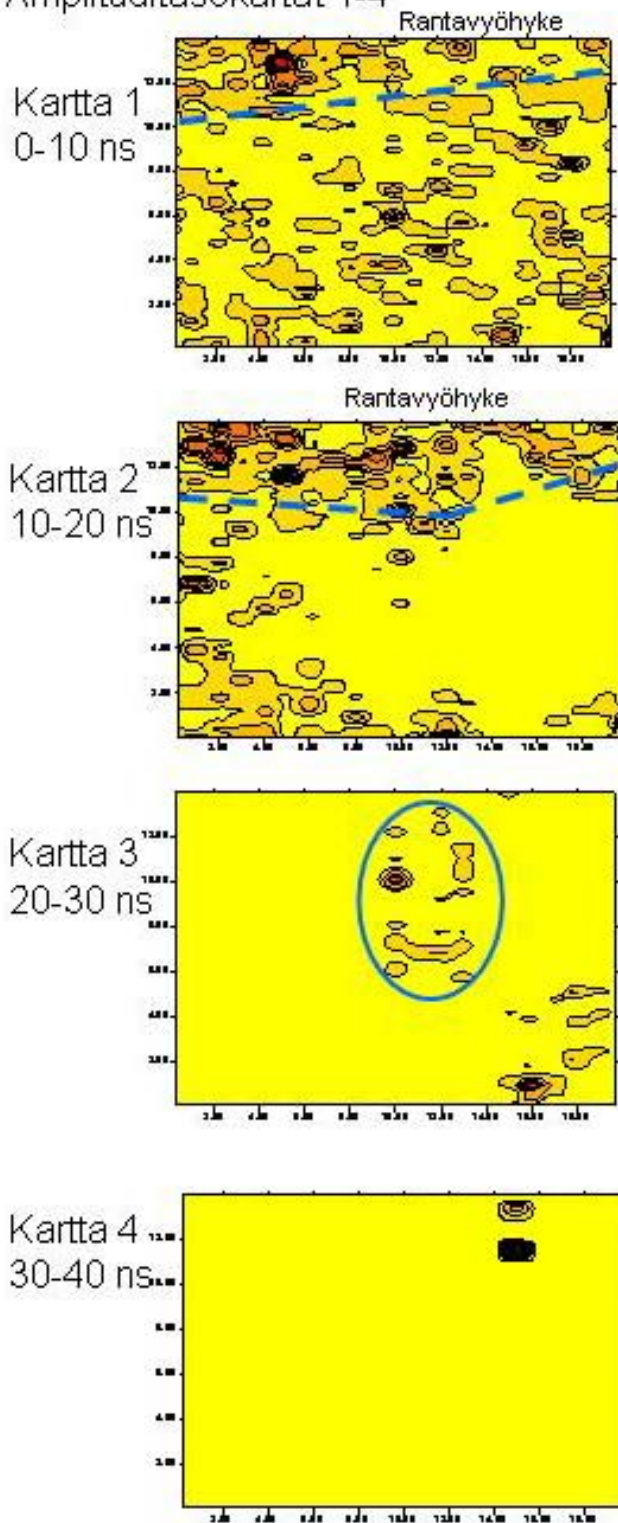


Kuva 6. Alue D, maatutkalinja 11, tulkinnot merkitty alempaan karttaan.

Kesälahti Hiidenniemi 2006

Maatutkaluotaus, tulkinta

Amplituditasokartat 1-4



Kuva 7. Maatutkaluotaus amplituditasokartat 1-4.

Alue D

Kartta 1 (kuva 7 ja 8) esittää soistuneen lahdelman pintaosan anomaliat. Tässä tasossa on paljon heterogeenistä materiaalia, joka ilmenee variaatioina kartassa. Kartan pohjoisosassa nousee esille ranta-vyöhykkeen tuomat anomaliat. Muutoin on luultavaa, että suohon hautautunut materiaali, esimerkiksi puuaines, aiheuttaa anomalioita tässä tasossa.

Kartassa 2 rantavyöhykkeen aiheuttamat anomaliat laajenevat mittausalueen pohjoisosassa. Alueen keskiosissa on laajahko alue ilman suurempia variaatioita. Ilmeisesti kyseessä on varsin homogeeninen materiaali, mahdollisesti hiekka, jossa ei ole suurempia elektromagneettisia kontrasteja.

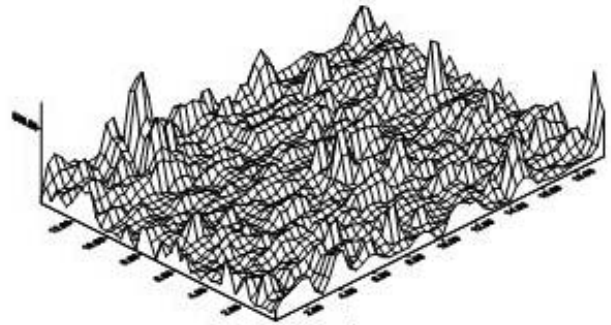
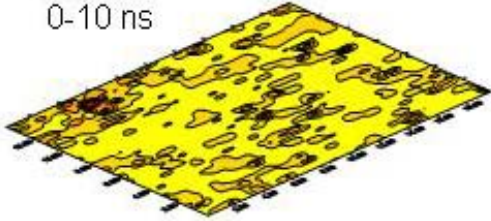
Kartassa 3, muinaisen järvenpohjan tuntumassa, nousee esille pitkänomainen anomalia. Kyseessä voi olla rannan mataloitumisen vuoksi sinne luontaisesti kerrostunut materiaali. Anomalia ei kuitenkaan ole välittömästi nykyiseen itärannan tuntumassa eikä myöskään täysin noudata sen muotoa. Anomalian suuntaus ei myöskään noudattele pohjoisrannan suuntausta. On mahdollista, että anomalian muotoumisella on yhteys ihmis-toimintaan. Anomalian tietty säännönmukaisuus ja selkeä rajautuminen ympäristöstään ovat tässä yhteydessä kiinnostavia. Kuvan 6 tutkaprofiiliin on merkitty eräitä tähän anomaliaan liittyviä heijastumia ja myös luontaisiksi tulkittuja pohjasedimenttejä.

Kartassa 4 järvenpohjan kattaa homogeeninen materiaali, joissa ei – kahta yksittäistä, pistettä lukuunottamatta ole enää muusta ympäristöstä poikkeavaa materiaalia.

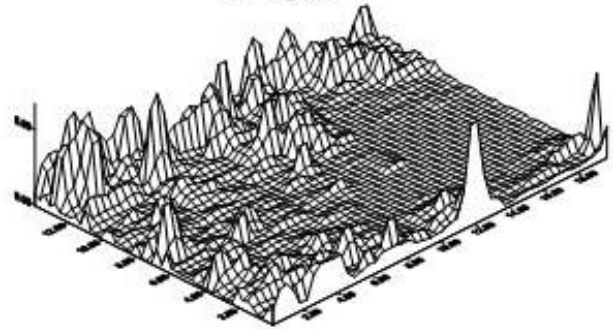
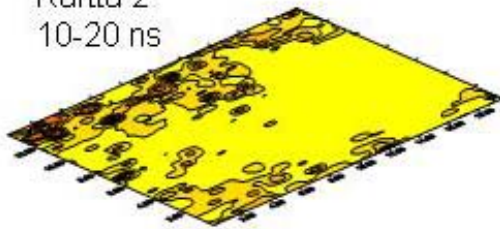
Kesälahti Hiidenniemi 2006

Maatutkaluotaus, tulokset
Amplituditasokartat 1-4

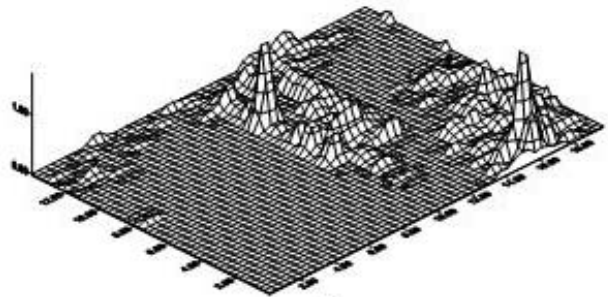
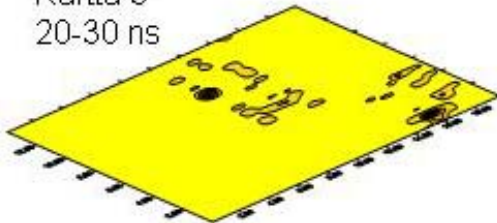
Kartta 1
0-10 ns



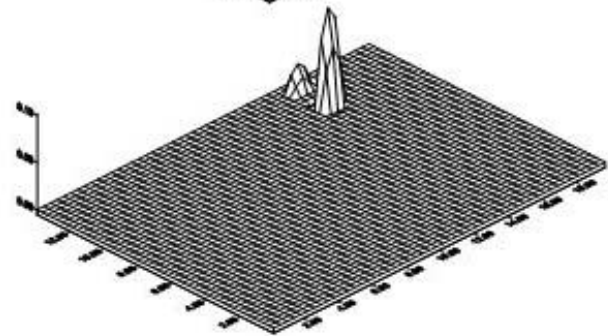
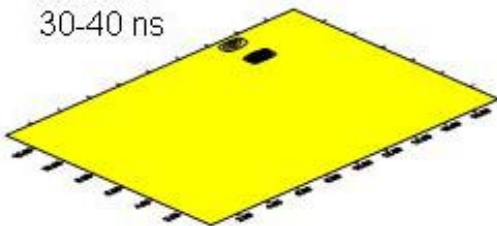
Kartta 2
10-20 ns



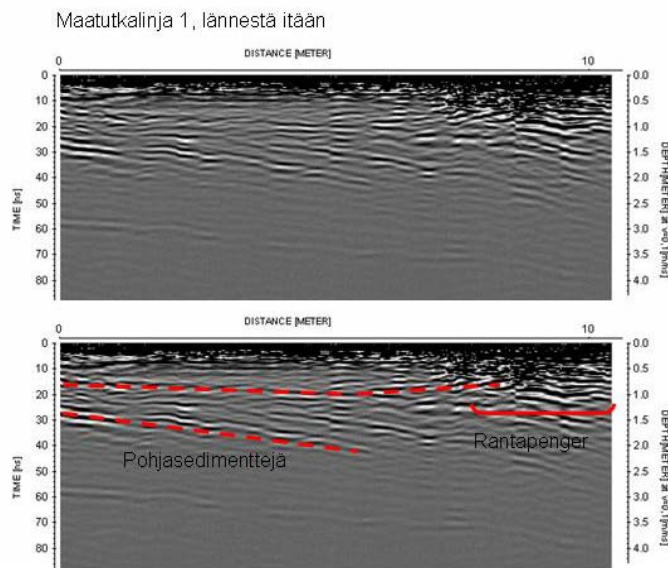
Kartta 3
20-30 ns



Kartta 4
30-40 ns

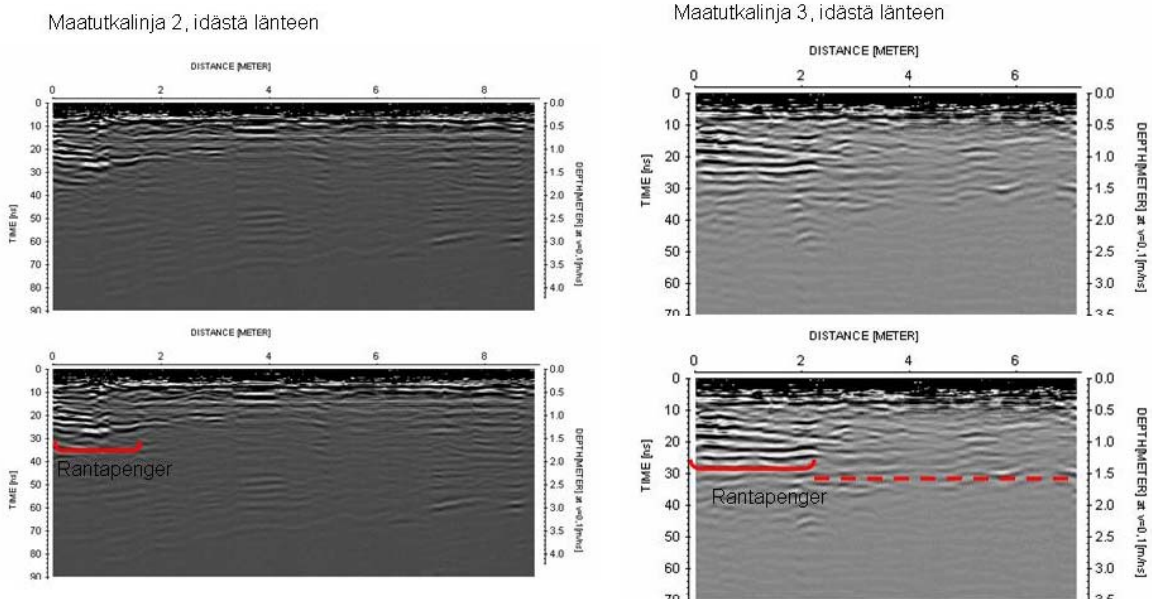


Kuva 8. Amplitudi tasokartat 1-4, oikealla verkkoprojisiio amplitudeista.

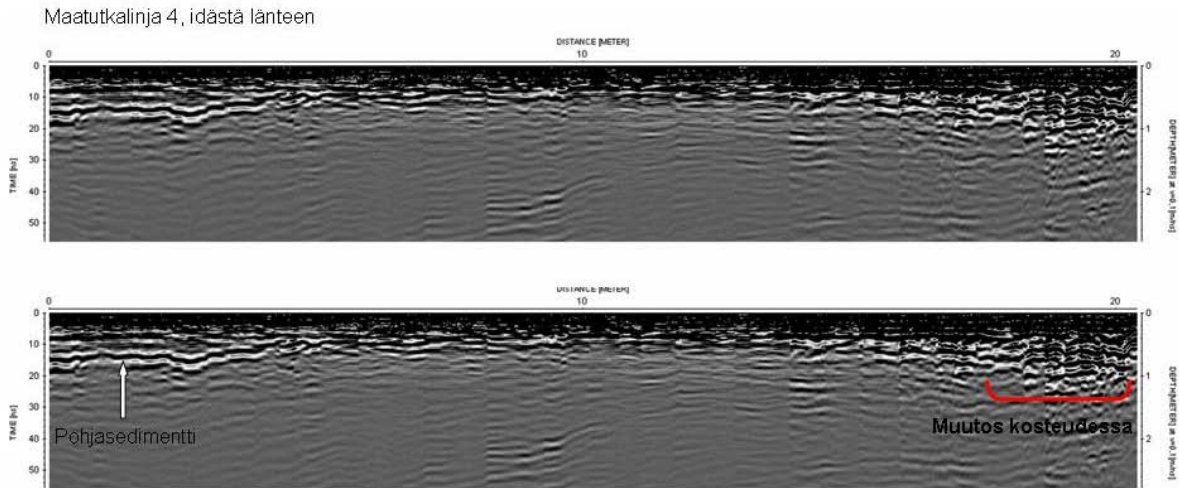


Kuva 9. Maatutkalinja 1. Tulkinnat merkitty alempaan kuvaan

Yksittäisprofiilit 1 ja 2 mitattiin itään ja linjat 3 ja 4 länteen tutkimusalueesta D (kuva 9-11). Linjoissa 1-3 erottuu joukko horisontaalisia linjoja, jotka liittyvät luontaiseen sedimentoitumiseen. Tutkan siirtyessä suolta ranta-vyöhykkeelle esiintyy linjoissa selkeämpiä horisontaalisia linjoja. Linjassa 4 on havaittavissa selkeä kerrosraja tutkaprofiilin yläosassa. Toinen selkeä muutos tapahtuu linjan lopussa, jossa suo oli huomattavan kostea. Kosteampi alue hidastaa tutka-aallon kulkua ja ilmenee anomaliana tutkaprofiilissa. Anomaliaita, jotka voitaisiin suoranaisesti kytkeä ihmistoimintaan ei näissä profiileissa ole havaittavissa.



Kuva 10. Maatutkalinja 2 ja 3. Tulkinnat merkitty alempaan kuvaan



Kuva 11. Maatutkalinja 4. Tulkinnat merkitty alempaan kuvaan

Lopuksi

Anomaliat slingram mittausalueilla koostuvat useammasta kohonneiden arvojen pisteestä, joiden lisäksi kohteessa on myös eräitä laajempia kohonneiden arvojen alueita. Suszeptibiliteetti muodostaa keskittymän kohonneita arvoja alueella A, jonka lisäksi näiden myös pisteiden ulkopuolella on suszeptibiliteetti suhteellisen korkea. Kohonnutta sähkönjohtokykyä esiintyy kahdessa pisteessä alueella C ja laajimmalti alueella A ja alueen B lounaisosassa. Kiinnostava alhaisen sähkönjohtavuuden alue on pääosin alueella C. On mahdollista, että alempi sähkönjohtavuus tässä kohteessa on sidoksissa ihmistoimintaan. Tutkaprofiilissa 5 on havaittavissa kuoppamainen anomalia, joka esiintyy myös molemmissa slingram-mittauksen tuloksissa. Lahdelmassa suoritettu maatutkaluotaus osoitti pitkänomaisen anomalian mittausalue D:n itäosassa.

Kesälahden Hiidenniemellä on tarkoitus suorittaa arkeologinen kaivaus tulevana kesänä. Tätä silmällä pitäen on geofysikaalinen mittaus nostanut esille joukon anomaliaita, jotka voivat auttaa kaivauksen kohdentamisessa. Näiden anomalioiden tarkempi olemus voidaan myös parhaiten selvittää juuri kaivaustutkimuksella. Vastavuoroisesti voidaan kaivaustuloksia käyttää hyväksi kehitettäessä geofysikaalisten menetelmien soveltamisesta arkeologisiin kohteisiin.

Tukholmassa, 26. toukokuuta 2006

Rauno Vaara



PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS

AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Eesti Akrediteerimiskeskuse poolt akrediteeritud katselabor registreerimisnumbriga L003

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLLID nr. 07-2356 JSL/ME ÷ 07-2377 JSL/ME

Leht nr 1 (1)

Klient (kontaktisik): TARTU ÜLIKOOL, Ajaloo osakond (Aivar Kriiska)

Aadress: Ülikooli 18 51014 Tartu

Telefon: 5 527 615

Proovi (materjali) nimetus: MULD

Proov esitati analüüsimiseks: 12.veebruari 2007.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Proovi nr.	Tellija proovi number/nimetus	Fosfori (P) sisaldus, mg/kg	Analüüsimetodi alus
1.	07-2356 JSL/ME	304/492 V1	522	2% sidrunhape (ICP)*
2.	07-2357 JSL/ME	304/496 V21	1454	2% sidrunhape (ICP)*
3.	07-2358 JSL/ME	304/498 V20	811	2% sidrunhape (ICP)*
4.	07-2359 JSL/ME	304/500 V19	751	2% sidrunhape (ICP)*
5.	07-2360 JSL/ME	304/502 V18	1173	2% sidrunhape (ICP)*
6.	07-2361 JSL/ME	304/504 V17	545	2% sidrunhape (ICP)*
7.	07-2362 JSL/ME	304/506 V16	431	2% sidrunhape (ICP)*
8.	07-2363 JSL/ME	306/492 V2	864	2% sidrunhape (ICP)*
9.	07-2364 JSL/ME	306/494 V22	590	2% sidrunhape (ICP)*
10.	07-2365 JSL/ME	306/506 V15	506	2% sidrunhape (ICP)*
11.	07-2366 JSL/ME	308/492 V3	1562	2% sidrunhape (ICP)*
12.	07-2367 JSL/ME	308/506 V14	751	2% sidrunhape (ICP)*
13.	07-2368 JSL/ME	310/492 V4	711	2% sidrunhape (ICP)*
14.	07-2369 JSL/ME	310/506 V13	523	2% sidrunhape (ICP)*
15.	07-2370 JSL/ME	312/492 V5	211	2% sidrunhape (ICP)*
16.	07-2371 JSL/ME	312/494 V6	546	2% sidrunhape (ICP)*
17.	07-2372 JSL/ME	312/496 V7	922	2% sidrunhape (ICP)*
18.	07-2373 JSL/ME	312/498 V8	1050	2% sidrunhape (ICP)*
19.	07-2374 JSL/ME	312/500 V9	1180	2% sidrunhape (ICP)*
20.	07-2375 JSL/ME	312/502 V10	1319	2% sidrunhape (ICP)*
21.	07-2376 JSL/ME	312/504 V11	795	2% sidrunhape (ICP)*
22.	07-2377 JSL/ME	312/506 V12	1470	2% sidrunhape (ICP)*

MÄRKUSED:

1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba
- 4*. Analüüsimetodid ei kuulu akrediteeritud meetodite hulka

Analüüsid teostatud: 12.02. – 28.02.2007.a.

Protokolli väljastamise aeg: 28.02.2007.a.

Katseprotokolli koostas:

juhtivspetsialist Talvi Roasto

Laborijuhataja:

Ülle Püü

LIITE II. Fosforianalyysi, spot-testin tulokset

<i>pno</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>fosf</i>														
				52	306	510	130		105	300	506	390		159	292	516	80
				53	306	512	90		106	298	506	270		160	294	516	300
1	304	492	340	54	306	514	300		107	296	506	430		161	296	516	210
2	306	492	330	55	306	516	380		108	294	498	320		162	312	508	390
3	308	492	430	56	304	508	180		109	294	494	300		163	312	510	310
4	310	492	340	57	304	510	370		110	292	494	210		164	312	512	130
5	312	492	400	58	304	512	80		111	290	494	140		165	312	514	360
6	312	494	220	59	304	514	270		112	288	494	300		166	312	516	440
7	310	494	440	60	304	516	150		113	288	496	270		167	294	492	280
8	308	494	390	61	302	508	200		114	290	496	270		168	292	492	80
9	306	494	220	62	302	510	140		115	292	496	270		169	290	492	170
10	304	494	90	63	302	512	200		116	294	496	270		170	288	492	210
11	304	496	370	64	302	514	360		118	292	498	260					
12	306	496	320	65	302	516	170		119	290	498	210					
13	308	496	380	66	300	508	250		120	288	498	120					
14	310	496	380	67	300	510	350		121	288	500	190					
15	312	496	380	68	300	512	390		122	290	500	130					
16	312	498	400	69	300	514	330		123	292	500	280					
17	310	498	340	70	300	516	300		124	294	500	270					
18	308	498	310	71	298	508	210		125	294	502	290					
19	306	498	320	72	298	510	320		126	292	502	170					
20	304	498	160	73	298	512	300		127	290	502	170					
21	304	500	300	74	298	514	250		128	288	502	120					
22	306	500	190	75	298	516	340		129	288	504	60					
23	308	500	370	76	302	492	320		130	290	504	220					
24	310	500	340	77	300	492	250		131	292	504	170					
25	312	500	390	78	298	492	320		132	294	504	350					
26	312	502	300	79	296	492	110		133	294	506	280					
27	310	502	290	80	296	494	180		134	292	506	250					
28	308	502	330	81	298	494	260		135	290	506	190					
29	306	502	280	82	300	494	80		136	288	506	100					
30	304	502	260	83	302	494	120		137	288	508	170					
31	304	504	250	84	302	496	200		138	290	508	140					
32	306	504	230	85	300	496	140		139	292	508	260					
33	308	504	330	86	298	496	140		140	294	508	310					
34	310	504	260	87	296	496	140		141	296	508	350					
35	312	504	300	88	302	498	260		142	296	510	330					
36	312	506	360	89	300	498	300		143	294	510	310					
37	310	506	320	90	298	498	200		144	292	510	140					
38	308	506	280	91	296	498	220		145	290	510	120					
39	306	506	290	92	296	500	200		146	288	510	110					
40	304	506	260	93	298	500	220		147	288	512	110					
41	310	508	180	94	300	500	270		148	290	512	230					
42	310	510	210	95	302	500	250		149	292	512	210					
43	310	512	230	96	302	502	250		150	294	512	260					
44	310	514	230	97	300	502	230		151	296	512	260					
45	310	516	320	98	298	502	310		152	296	514	270					
46	308	508	280	99	296	502	390		153	294	514	200					
47	308	510	200	100	296	504	380		154	292	514	210					
48	308	512	380	101	298	504	340		155	290	514	180					
49	308	514	340	102	300	504	330		156	288	514	90					
50	308	516	170	103	302	504	410		157	288	516	100					
51	306	508	350	104	302	506	350		158	290	516	110					

Kasvimakrofossiilitutkimus Kesälahti Hiidenniemi 2007

Ilkka Pylkkö

Petro Pesosen johtamalla Museoviraston kaivauksilla Kesälahdella otettiin makrofossiilinäytteitä, joita on analysoitu kolmesta kontekstista: alueelta 7, alueelta 2 ja likamaakuopasta. Näytteet oli seulottu ja seulaan jäänyt aines laitettu omaan pussiinsa. Seulottu aines katsottiin läpi keskimäärin 60 gramman otoksina. Taulukossa molempien painot on laskettu yhteen. Suuret grammamäärät johtuvat siitä, että seulaan jäänyt aines sisälsi paljon kivennäismaata.

Näytteistä erotettiin eloperäinen aines kelluttamalla niitä kylläisessä suolaliuoksessa. Tämän työvaiheen toteutti Miikka Tallavaara. Tunnistettavat kasvijäänteet erotettiin Leica MZ6 stereomikroskoopin avulla. Hiiltyneet kasvijäänteet kuivattiin ja hiiltymättömät säilöttiin 40 %:een alkoholiin. Analyysissa päähuomio kiinnitettiin hiiltyneisiin kasvijäänteisiin. Hiiltymättömien voi katsoa päätyneen konteksteihin verrattain äsken, eivätkö ne kerro mitään kohteen esihistoriallisesta käyttökäytöstä. Jäänteet tunnistettiin vertailukirjallisuuden avulla (Beijerinck, W 1947; Schoch, W 1988; Cappers et al. 2006). Kasvien nimet ovat retkeilykasviosta (Hämet-Ahti et al. 1998.)

Hiiltyneiden kasvien lajijakauma sisältää jonkin verran metsäkasveja: kuusen (*Picea abies*) käpysuomeja, katajaa (*Juniperus communis*), metsämarjoja (*Vaccinium* sp.) Runsaslukuisin yksittäinen kasvilaji oli sianpuolukka (*Arctostaphylos uva-ursi*), jonka siemeniä tunnistettiin yhteensä 29 kokonaista ja 8 fragmenttia. Sianpuolukan alkuperäisyydestä paikalla ei voi olla varma, sillä se on ollut myös ravinto- ja lääkekasvi erityisesti kivikaudella (esim. Nunéz&Storå 1991: 151.)

Ihmistoiminnan kannalta kiinnostava kasvilaji on kahtena hiiltyneenä fragmenttina likamaakuopassa esiintynyt ukontatar (*Polygonum lapathifolium*). Se mainitaan teoksessa 'Kasvistomme muinaistulokkaat' arkeofyyttinä, joka on kuitenkin Laatokan Karjalassa mahdollisesti alkuperäinen. Suomesta ei ole tiedossa ukontattaren kasvupaikkoja, jotka eivät olisi ihmistoiminnan vaikutuspiirissä. (Suominen&Hämet-Ahti 1993: 15). Tatarlajeja oli myös alueen 7 ja alueen 2 näytteissä, mutta niitä ei voitu tunnistaa lajilleen. Ne saattavatkin kuulua myös alueen alkuperäiseen lajistoon.

Alueelta 2 on tunnistettu kaksi kokonaista valkolumpeen (*Nymphaea alba*) hiiltynyttä siemenjäännettä. Kasvin juuria mainitaan käytetyn ravintona esihistoriallisena aikana (Nunéz&Storå 1991: 151.) Suomessa

valkolummetta on aiemmin tavattu Anjalankosken Ankkapurhan kivi-kautiselta asuinpaikalta (Raike&Schulz 2004: 70) Tanja Tenhusen ja Pirkko-Liisa Jussilan tekemissä makrofossiilianalyyseissa.

Analyysissa havainnoitiin myös hiilen esiintymistä, joka on taulukoitu symbolein x = vähän xx = jonkin verran xxx = paljon. Samalla tavalla on merkitty sekoittumisen mahdollisuudesta kertovien sienten juurimukuloiden (sclerot.) runsaus. Mikäli juurimukuloita on runsaasti, on todennäköisempää, että ylemmistä kerroksista on kulkeutunut kasviainesta tutkittavaan kontekstiin. Sekoittumisen mahdollisuutta silmällä pitäen on merkitty myös näytteiden sisältämien hyönteisten jäänteiden esiintyminen ("on" tai "ei ole"). Taulukko on kahdessa osassa. Ensimmäiseen on kirjattu ainoastaan tunnistetut hiiltyneet kasvijäänteet kontekstien mukaan (liite 1). Toinen sisältää kaikki analyysin yhteydessä kerätyt näytekohtaiset tiedot (liite 2).

Helsingissä 16. 3 2007



Ilkka Pylkkö

Kirjallisuus:

Beijerinck, W 1947: Zadenatlas der Nederlandsche flora. Veenman. Wageningen.

Cappers et al. 2006: Digitale Zadenatlas van Nederland – Digital seed atlas of the Netherlands. Groningen.

Hämet-Ahti et al. 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Nunéz&Storå 1991: Shoreline Chronology and Economy in the Åland archipelago 6500-4000 BP. PACT 36. Belgium. 143-161.

Raike&Schulz 2004. Elämää kivikaudella. Ammoin Ankkapurhassa. Helsinki. 61-75.

Schoch, W 1988. Botanical macroremains. Switzerland.

Suominen&Hämet-Ahti 1993: Kasvistomme muinaistulokkaat: tulkintaa ja perusteluja. Norrlinia 4. Helsinki.

liite 1

hiiltyneet kasvilajit konteksteittäin		
alue 7	likamaakuoppa	alue 2
Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 15 kpl Arctostaphylos uva-ursi fragmentti 3 kpl Empetrum nigrum (variksenmarja) 1 kpl Juniperus communis (kataja) 1 kpl kukkaperä 1 kpl Picea abies (kuusi) käpysuomu 2 kpl Picea abies (kuusi) käpysuomu fragmentti 1 kpl Polygonum sp.(tatarlaji ei lapathifolium) 1 kpl Vaccinum sp.(metsämarjalaji) 1 kpl	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 4 kpl Juncus sp. tod. näk. (vihvilälaji) 1 kpl Polygonum lapathifolium (ukontatar) fragmentti 2 kpl Vaccinum sp.(metsämarjalaji) 1 kpl	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 10 kpl Arctostaphylos uva-ursi fragmentti 5 kpl Nymphaea alba (valkolumme) 2 kpl Polygonum sp.(tatarlaji ei lapathifolium) 1 kpl Polygonum sp.(tatarlaji ei lapathifolium) fragmentti 1 kpl Picea abies (kuusi) käpysuomu 4 kpl Picea abies (kuusi) käpysuomu fragmentti 1 kpl

liite 2

Näyte/konteksti	paino g	hiiltyneet	hiiltyneet indet.	hiiltymättömät	hiili	sclerot.	hyönteiset
1/alue 7	68	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 2 kpl	1 kpl		XXX	XXX	ei ole
		Vaccinum sp.(metsämarjalaji) 1 kpl					
		Picea abies (kuusi) käpysuomu 1 kpl					
2/alue 7	88	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 2 kpl	1 kpl	Polygonum sp.(tatarlaji ei lapathifolium)	XXX	XXX	ei ole
3/alue 7	79	Juniperus communis (kataja) 1 kpl		Carex sp. (sarat) 1 kpl	XXX	XXX	on
		kukkaperä 1 kpl					
		Picea abies (kuusi) käpysuomu 1 kpl					
4/alue 7	81	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 3kpl	2 kpl		XXX	XX	on
		Arctostaphylos uva-ursi fragmentti 1kpl					
		Picea abies (kuusi) käpysuomu 1 kpl					
		Picea abies (kuusi) käpysuomu fragmentti 1 kpl					
5/alue7	126	Empetrum nigrum (variksenmarja) 1 kpl	2 kpl		XXX	XXX	ei ole
6/alue7	198	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 7 kpl	3 kpl		XXX	XXX	ei ole
		Arctostaphylos uva-ursi fragmentti 2 kpl					
7/alue 7	166	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 1 kpl	3 kpl		XXX	X	on
		Polygonum sp.(tatarlaji) 1 kpl					
8/alue 7	137	ei	1 kpl	Carex sp. (sarat) 1 kpl	XXX	XXX	on
1/likamaakuoppa	82	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 2 kpl	1 kpl		X	X	on
2/likamaakuoppa	96	Juncus sp. tod. näk. (vihvilälaji) 1 kpl	1 kpl		XXX	X	ei ole
3/likamaakuoppa	130	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 1 kpl	1 kpl		XXX	X	ei ole
		Polygonum lapathifolium (ukontatar) fragmentti 1 kpl					
		Vaccinum sp.(metsämarjalaji) 1 kpl					
4/likamaakuoppa	79	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 1 kpl			XXX	X	on
		Polygonum lapathifolium (ukontatar) fragmentti 1 kpl					
Alue 2	520	Arctostaphylos uva-ursi (sianpuolukka) 10 kpl	6 kpl		XXX	XX	on
		Arctostaphylos uva-ursi fragmentti 5kpl					
		Nymphaea alba (valkolumme) 2 kpl					
		Polygonum sp.(tatarlaji ei lapathifolium) 1 kpl					
		Polygonum sp.(tatarlaji ei lapathifolium) fragmentti 1 kpl					
		Picea abies (kuusi) käpysuomu 4 kpl					
		Picea abies (kuusi) käpysuomu fragmentti 1 kpl					

x = vähän

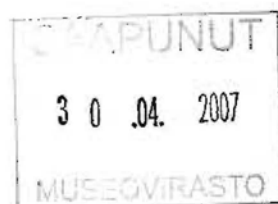
xx = jonkin verran

xxx = paljon

sclerot. = sienien juurimukulat

indet. = tunnistamaton

HELSINGIN YLIOPISTON
AJOITUSLABORATORIO
PL 64, (Gustaf Hällströminkatu 2)
00014 Helsingin yliopisto
Puh. 191 50740




Museovirasto
Arkeologian osasto
PL 913
00101 Helsinki

AJOITUSTULOS

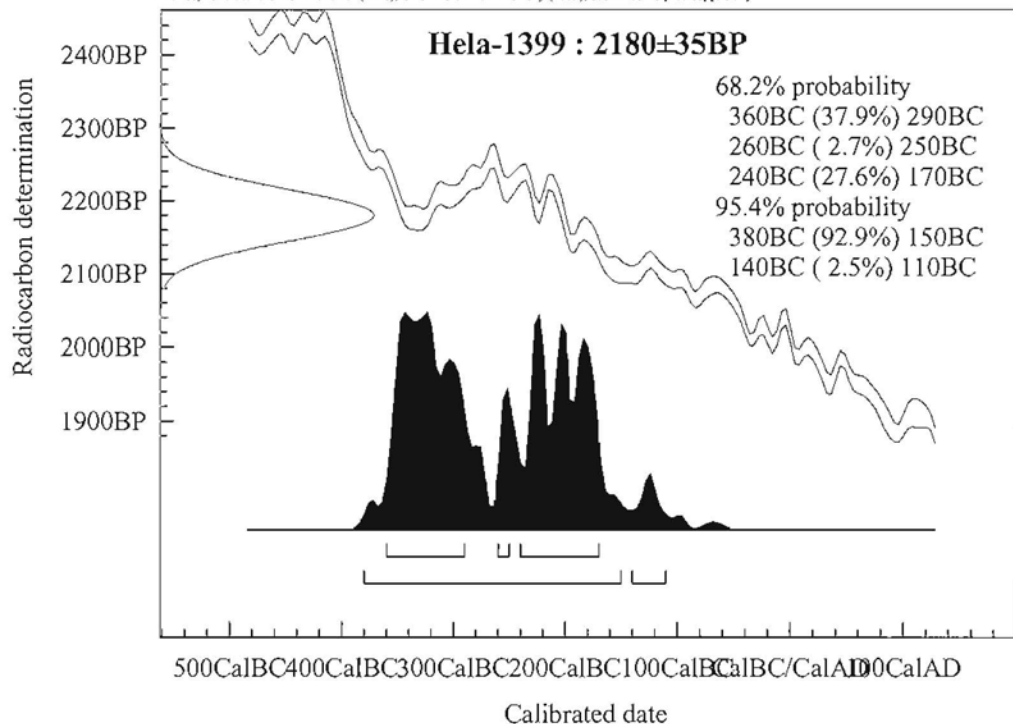
Lab. no.	Näyte	$\delta^{13}\text{C}$	Ikä (BP)
	Lappi, Tahtmaa		
Hela-1310	Saviastian karstaa	-25,6	3145 \pm 40
	Kesälahti, Hiidenniemi		
Hela-1399	Puu P3	-27,4	2180 \pm 35
Hela-1400	Puu P5	-27,1	2820 \pm 45
Hela-1401	KM 36423:1382	-25,4	1240 \pm 35
Hela-1402	KM 36423:481	-24,7	1220 \pm 35
Hela-1403	KM 36423:1901	-25,0	1730 \pm 35

Tulos on ilmoitettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuu ^{14}C :n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Epätarkkuuteen ($\pm 1 \sigma$) sisältyvät näytteen mittauksista ja tarpeellisista vertailu-mittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. $\delta^{13}\text{C}$ arvo on annettu promilleina suhteessa VPDB standardiin. Jos $\delta^{13}\text{C}$ arvo on ilmoitettu on annettu ikä korjattu isotooppifraktioitumiselle vastaamaan $\delta^{13}\text{C}$ arvoa -25 ‰.

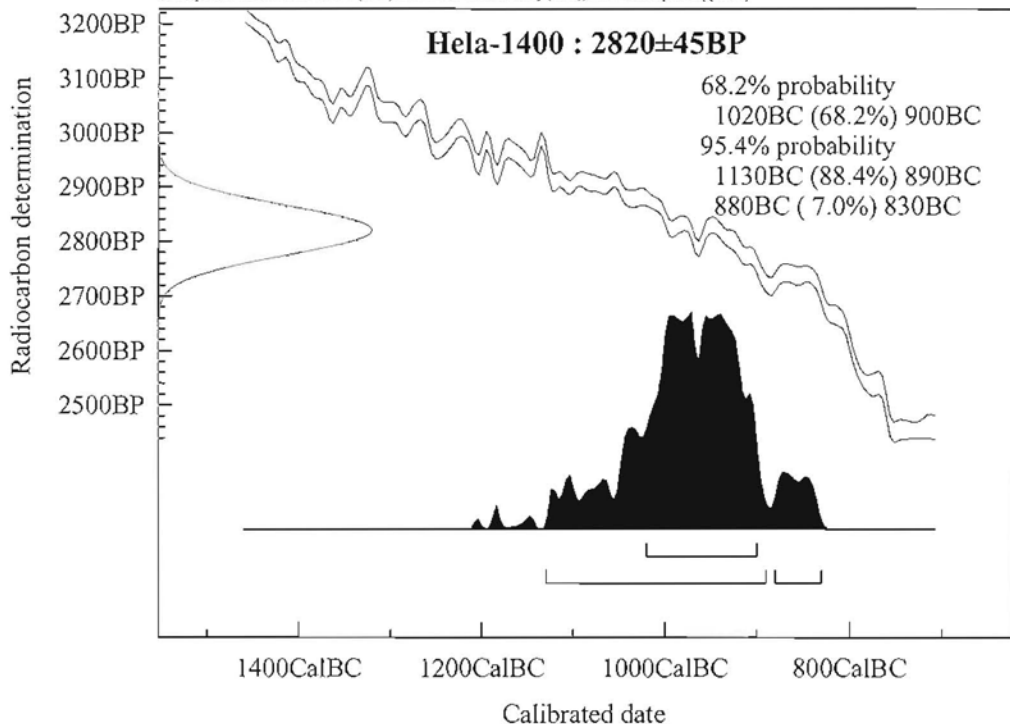
Helsingissä 23.4.2007


Högne Jungner

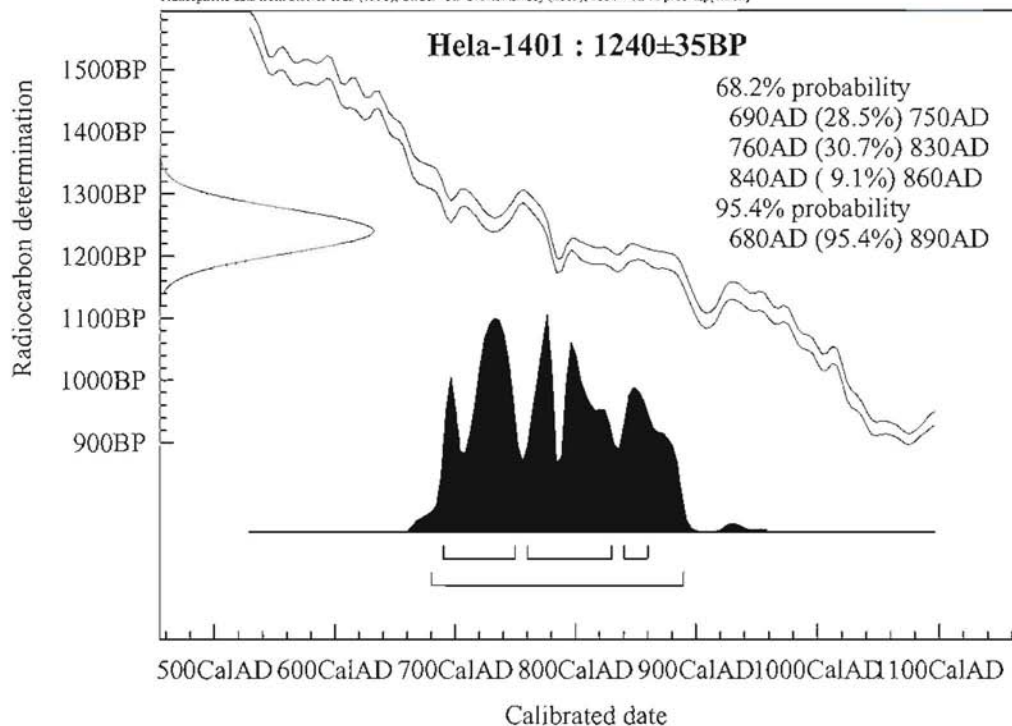
Atmospheric data from Stuiver et al (1998), OxCal v3.9 Bronk Ramey (2003), cub r:4 sd 12 prob us[chron]



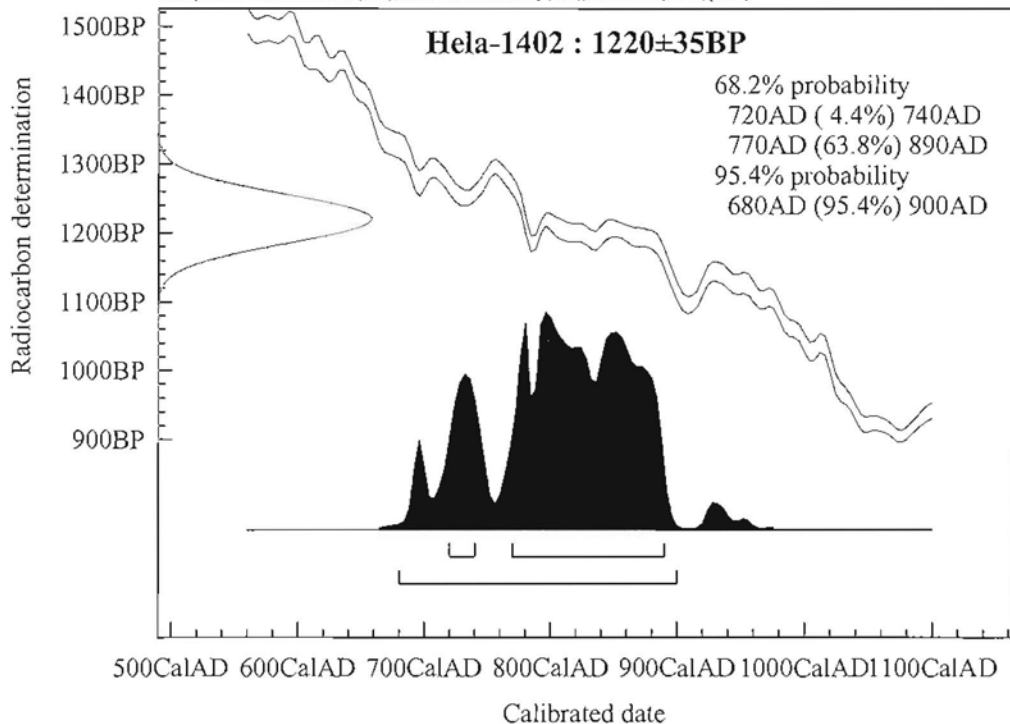
Atmospheric data from Stuiver et al (1998), OxCal v3.9 Bronk Rameey (2003); cub r=4 sd:1.2 prob usp[elron]



Atmospheric data from Stuiver et al (1998), OxCal v3.9 Bronk Ramsey (2003), eub r 4 sd 12 prob usp[chron]



Atmospheric data from Stuiver et al (1998), OxCal v3.9 Dronk Ramey (2003), cub r 4 sd 12 prob usp[oltron]



Atmospheric data from Stuiver et al. (1998), OxCal v3.9 Bronk Ramsey (2003), cub r-4 sd 12 prob us[photon]

