

TUTKIMUSRAPORTTI

# HARJAVALTA

## Kraakanmäki 1

Kivikautisen asuinpaikan arkeologinen kaivaus

18.8.–19.9.2014



AKDG 4140:31



MUSEOVIRASTO

KULTTUURIYMPÄRISTÖN HOITO | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

PETRO PESONEN

## Tiivistelmä

Harjavallan Sievarin alueella tehtiin arkeologisia kaivauksia, koska alueelle rakennetaan kuparin hienokuonan läjitysalueita. Boliden Harjavalta Oy tilasi alueella sijaitsevan Kraakanmäki 1:n kivikautisen asuinpaikan arkeologisen kaivaustutkimuksen Museoviraston Arkeologisilta kenttäpalveluilta. Kaivaus tehtiin elosyyskuussa 2014, minkä jälkeen kohde vapautui rakentamiselle.

Asuinpaikalla kaivettiin yhteensä 432,5 m<sup>2</sup>. Kiinteitä rakenteita ei löydetty, vaan asuinpaikan jäänteet ovat todennäköisesti muinaisten kevätjäiden puskemassa rannansuuntaisessa, 3–5 metriä leveässä vyöhykkeessä rantakivikon takana. Veden kulutukseen viittaavat vyöhykemäisen levinnän lisäksi palaneiden luiden kuluneisuus. Rantavoimien liikuttelusta huolimatta kohde oli runsaslöytöinen. Löytöaineisto ajoittuu kokonaisuudessaan myöhäiskivikaudelle, Kiukaisten kulttuurin vaiheeseen, radiohiiliajoitusten mukaan noin 2900–1890 eKr. Keramiikka kuuluu Kiukaisten keramiikkatyyppiin. Kiviesineistössä on kaksi kourutaltoa, neljä tasataltoa, 11 hioinlaakaa tai sellaisen katkelmaa, kolme käsihointa sekä jauhinkivi. Isketty kivimateriaali on kvartssia, porfyryä ja hiekkakiveä. Muutamia aineistossa olevia pii-iskokset ovat luultavasti tuluspiitä. Luuaineistosta tunnistettiin hylkeet (mahd. grönlanninhylje), hauki, ahven, lohikalat ja särkikalat. Luiden joukossa on kaksi luuesineen katkelmaa. Kivi- ja keramiikka-aineistosta on tekeillä tärkkelysanalyysi.

## Sisällysluettelo

Arkisto- ja rekisteritiedot.....	2
Kohteen sijaintikartta .....	3
1. Johdanto .....	4
2. Tutkimushistoria ja topografia .....	6
2.1. Arkeologinen tutkimushistoria .....	6
2.2 Topografia, vesistö- ja maankäyttöhistoria .....	6
3. Kaivausmenetelmät .....	9
3.1 Koordinaatisto .....	9
3.2 Kaivausalueiden sijoittuminen ja laajuus .....	9
3.3 Kaivausmenetelmät ja dokumentointi .....	11
4. Kaivaushavainnot.....	15
4.1 Kaivausalue 1 .....	15
5. Löydöt ja näytteet.....	32
5.1 Yleistä ja löytötilastot .....	32
5.2 Löytölajit .....	35
5.3 Näytteet ja analyysit.....	36
6. Yhteenveto .....	39
Lähteet.....	40
Arkistolähteet .....	40
Kirjallisuus.....	40
Digikuvaluettelo.....	41
Karttaluettelo .....	43
Kartat .....	44
Radiohiiliajoitukset (Uppsalan yliopisto ja International Chemical Analysis).....	82
Osteologinen analyysi (Katariina Nurminen).....	89
Kasvimakrofossiilianalyysi (Santeri Vanhanen) .....	108
Tärkkelysanalyysi (Tytti Juhola) .....	

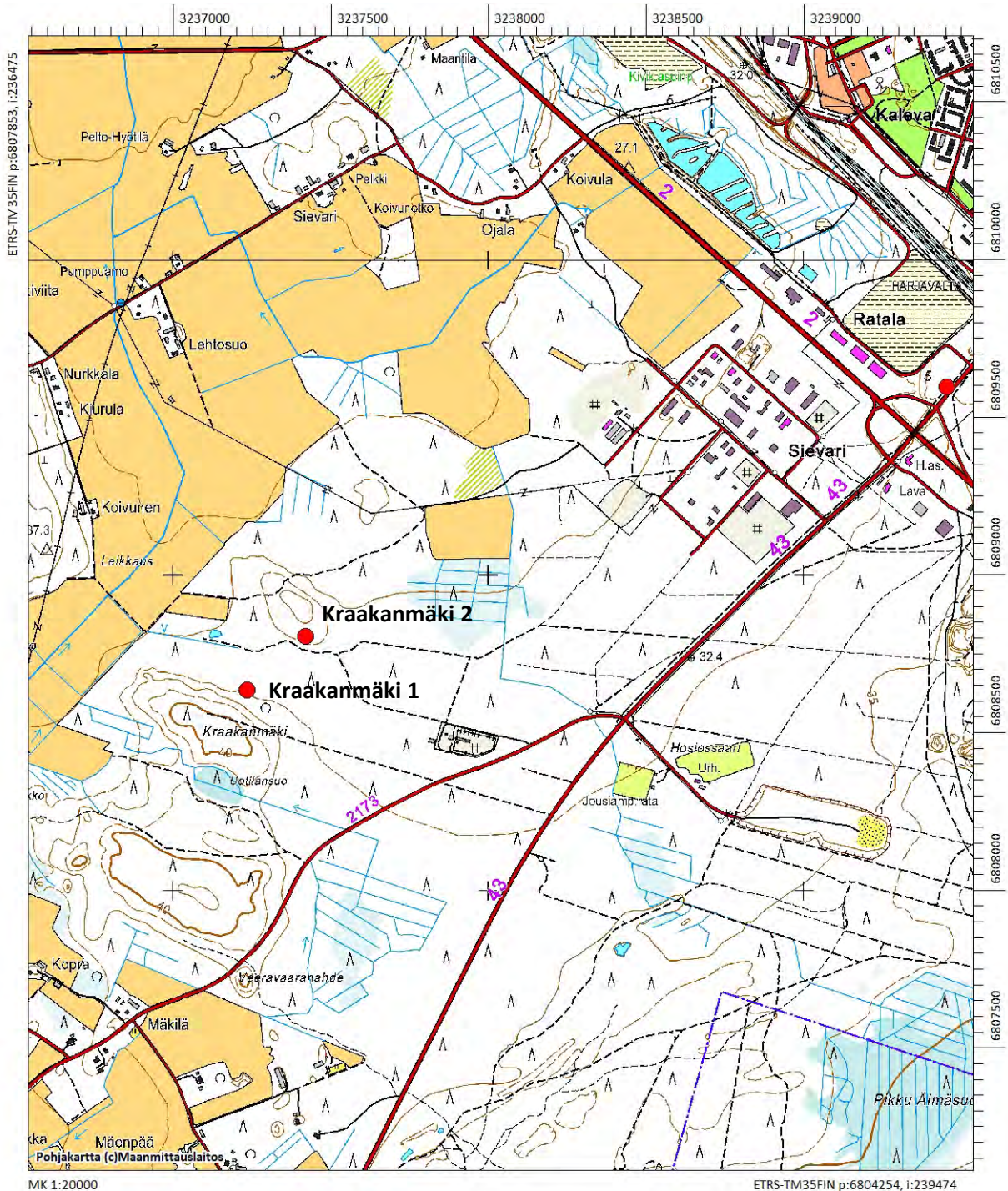
## Arkisto- ja rekisteritiedot

Kivikautisen asuinpaikan arkeologinen kaivaus

Tutkimuslaitos:	Museovirasto/Arkeologiset kenttäpalvelut
Kaivauksenjohtaja:	FL Petro Pesonen
Kunta:	Harjavalta
Alue:	Sievari
Tila:	79-205-16-1, om. Boliden Harjavalta Oy
Muinaisjäännöskohde:	<b>Harjavalta Kraakanmäki 1</b> , 1000022767, koordinaatit P: 6805779 I: 237169 (ETRS-TM35FIN); P: 6808635, I: 3237234 (YKJ), Z: 32–34 m mpy
Kenttätyöaika:	18.8.–19.9.2014
Apulaistutkijat:	FM Lajja Simpsonen. FM Johanna Seppä
Kaivausapulaiset:	Olli Eranti, Pauli Haapakangas, Esa Haataja, Henna Hintsala, Annamari Hänninen, Riku Kauhanen, Juuso Koskinen, Ilkka Mäki-Fränti, Matleena Riutankoski, Helka Saarinen, Elisa Valtanen, Heidi Vuorenmaa ja Jouni Väänänen
Peruskartta:	M3324B1 (TM35-lehtijako), 113406D4 (Yleislehtijako)
Tutkimusten rahoittaja:	Boliden Harjavalta Oy
Alkuperäinen raportti:	Museoviraston arkisto, Helsinki
Kopio:	Boliden Harjavalta Oy, Satakunnan museo (Pori)
Kaivauspinta-ala:	432,5 m <sup>2</sup>
Löydöt:	KM 40296: 1-4159, diar. 5.12.2014
Digitaalikuvat:	AKDG 3918:1-79
Aikaisemmat tutkimukset:	2013 – Antti Bilund, inventointi (Mikroliitti Oy). Harjavalta, Sievarin läjitysalueen muinaisjäännösinventointi. 2013 – Antti Bilund, Hannu Poutiainen, Timo Sepänmaa, kaivaus (Mikroliitti Oy). Harjavalta, Kraakanmäki 1 ja Kraakanmäki 2 kivikautisten asuinpaikkojen koekaivaus.
Aikaisemmat löydöt:	KM 39834 (Bilund 2013) KM 39845 (Bilund, Poutiainen, Sepänmaa 2013)
Analyysit:	Osteologinen analyysi (FM Katariina Nurminen) Radiohiiliajoitukset 4 kpl (The Ångström Laboratory, Uppsala, Ruotsi; International Chemical Analysis, Miami, Florida, Yhdysvallat) Makrofossiilianalyysi (FM Santeri Vanhanen) Tärkkelysanalyysi (HuK Tytti Juhola)



## Kohteen sijaintikartta



Peruskarttaote 1:20000. Kraakanmäki sijaitsee lähellä Harjavalan taajaamaa, Sievarin teollisuusalueen lounaispuolella Hiirijärventien varressa. Vuonna 2014 Arkeologiset kenttäpalvelut tutki alueella kaksi kivi-kautista asuinpaikkaa nimeltä Kraakanmäki 1 ja Kraakanmäki 2.



# 1. Johdanto

Harjavalan Kraakanmäen kivikautiset asuinpaikat tutkittiin, koska Boliden Harjavalta Oy rakentaa alueelle kuparin hienokuonan läjitysalueita. Rakentamista varten yhtiöllä on tarve purkaa muinaisjäännösten suojele alueilta. Tätä varten yhtiö on saanut kajoamislupapäätöksen Varsinais-Suomen ELY-keskukselta. Tämän päätöksen ja asiaan liittyvien, Satakunnan Museon ja Museoviraston lausuntojen (esim. dnro NV/108/05.01.00/2014) mukaisesti alueella sijaitsevilla kivikautisilla asuinpaikoilla tuli ensin suorittaa riittäviä arkeologisia tutkimuksia ennen kuin rauhoitus voidaan purkaa. Kraakanmäen kivikautiset asuinpaikat, Kraakanmäki 1 ja Kraakanmäki 2 tutkittiin kesällä 2014 Boliden Harjavalta Oy:n tilauksesta. Tutkimukset suoritti Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut.

Kraakanmäen kohteet ovat löytyneet vasta vuonna 2013 hienokuonan läjitysalueen muinaisjäännösinventoinnin yhteydessä, jolloin Antti Bilund (Mikroliitti Oy) paikallisti molemmat kohteet. Mikroliitti Oy teki myös samana syyskuuna kohteiden tarkempaan rajaukseen tähtäävät koekaivaukset paikalla. Näiden tutkimusten perusteella vuoden 2014 kaivausten tehtävänantona ja tavoitteena oli muinaisjäännösalueiden mahdollisimman kattava arkeologinen tutkimus. Arkeologiset kysymyksenasettelut puolestaan koskivat kohteiden ajoitusta, mahdollista lyhytaikaisuutta merenranta-asuinpaikkana sekä kohteiden mahdollista yhteyttä lähiseudun muihin myöhäskivikautisiin ja pronssikautisiin muinaisjäännöksiin.



*AKDG 4140:1. Tutkimusalue, koillisesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

Kraakanmäki 1 -niminen asuinpaikka oli tutkimuskohteena 18.8.-19.9.2014. Alustavat valmistelut eli kaivausalueiden laatiminen tehtiin paikalla 18.-19.8 ja kaivausapulaiset aloittivat työt 20.8. Kenttätöryhmän muodostivat kaivauksenjohtaja FL Petro Pesonen, apulaistutkijat FM Lajja Simponen ja FM Johanna Seppä (18.-22.8) sekä 13 arkeologia ja arkeologian opiskelijaa kaivausapulaisina: Olli Eranti (1.-19.9), Pauli Haapakangas, Esa Haataja, Henna Hintsala (8.-19.9), Annamari Hänninen, Riku Kauhanen, Juuso Koskinen, Ilkka Mäki-Franti, Matleena Riutankoski, Helka Saarinen (20.8.-11.9), Elisa Valtanen, Heidi Vuorenmaa (1.-19.9) ja Jouni Väänänen. Alueelta raivattiin puut ennen kaivausta tilaajan toimesta. Boliden Harjavalta Oy:n yhteyshenkilöt olivat Hanna-Leena Heikkilä ja Jussi Parkkali sekä Ramboll Oy:n Jukka Elonen. Työmaatila vuokrattiin Porin Cramo Oy:ltä ja WC puolestaan Veikko Lehti Oy:ltä, niin ikään Porista. Kaivaukselle vuokrattiin kuvaustikkaat Kokemäen Rakennus-Service Oy:ltä. Säätila oli kaivausten aikana varsin vaihteleva: kymme-

nenä päivänä satoi ja yhtenä päivänä oli raju ukkosilma, mutta enimmäkseen sää oli miellyttävän kesäinen, lämmin ja aurinkoinen.

Kraakanmäki 1:n asuinpaikalla kaivettiin arkeologisen tasokaivauksen menetelmin yhteensä 432,5 m<sup>2</sup>. Vuoden 2013 koekaivausten perusteella muinaisjäännökseksi oli rajattu 1250 m<sup>2</sup> laajuinen alue. Kaivausten perusteella potentiaalista löytöaluetta oli koko alueella kuitenkin kokonaisuudessaan noin 500 m<sup>2</sup>, joten asuinpaikasta saatiin arkeologisesti kaivettua 80–90%, mikä on varsin suuri prosenttiosuus kivikautisen asuinpaikan kaivauksen kohdalla. Lisäalueilla olisi tuskin saatu yksittäisiä esinelöytöjä enempää tietoa muinaisen asuinpaikan toiminnoista.

Kaivauksen jälkityöt tehtiin syksyn 2014 ja kevään 2015 aikana. Johanna Seppä digitoi kartat, puhdisti löydöt ja luetteloivat valokuvat. Allekirjoittanut on tehnyt muut jälkityöt. Kaivauksella talletetut löydöt on luetteloidu Kansallismuseon kokoelmiin numerolle KM 40296:1–4159. Kaivaukselta otetut digitaaliset valokuvat on luetteloidu Webmuskettiin numeroilla AKDG 4140:1–68. FM Santeri Vanhanen on analysoinut hiiltyneet kasvinjäänteet maanäytteistä ja FM Katariina Nurminen on tehnyt luulöytöjen osteologisen analyysin. Kaivaukselta teetettiin neljä radiohiiliajoitusta, kaksi Uppsalan yliopiston radiohiiliajoituslaboratoriossa Ruotsissa ja kaksi International Chemical Analysis'n laboratoriossa Yhdysvaltain Miamiassa. Muutamasta kiviesineistä ja karstalöydöstä on tekeillä myös tärkkelysanalyysi HuK Tytti Juholan toimesta.

Kaivauspaikalla ei käynyt lainkaan ulkopuolisia vierailijoita, sillä kohde sijaitsee suljetulla työmaa-alueella. Tämän vuoksi järjestettiin yhdessä Boliden Harjavalta Oy:n kanssa tiedotustilaisuus Bolidenin Harjavallan tehtaiden kerhotalolla 11.9.2014. Tilaisuudessa kuultiin Petro Pesosen ja Bolidenin Hanna-Leena Heikkilän esitelmät, joiden jälkeen vierailtiin kaivausalueella. Paikalla oli noin 20–30 kuulijaa.



*AKDG 4140:66. Ryhmäkuva: vasemmalta Elisa Valtanen, Olli Eranti, Esa Haataja, Laija Simponen, Juuso Koskinen, Heidi Vuorenmaa, Matleena Riutankoski, Pauli Haapakangas, Riku Kauhanen, Henna Hintsala, Jouni Väänänen, Helka Saari-nen, Annamari Hänninen ja Ilkka Mäki-Fränti. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

Helsingissä 30.4.2015

Petro Pesonen, FL

## 2. Tutkimushistoria ja topografia

### 2.1. Arkeologinen tutkimushistoria

Kraakanmäen kivistä asuinpaikat Kraakanmäki 1 ja 2 löydettiin kesällä 2013 Sievarin hienokuona-alueen arkeologisen inventoinnin yhteydessä. Molemmat kohteet löytyivät tässä inventoinnissa koekuoppien perusteella, vaikka alueella oli tuolloin tehty myös tuoreita metsänhakkuita, joiden yhteydessä maanpintaa oli rikkoutunut. Inventoinnissa paikalle kaivettiin neljä koekuoppaa, joista yhdestä löytyi kvartsi-iskos ja yhdestä keramiikkaa (KM 39834). Inventoinnin perusteella kohde määriteltiin kivistä asuinpaikaksi ja se rajattiin alustavasti n. 40 x 45 metrin laajuiseksi.

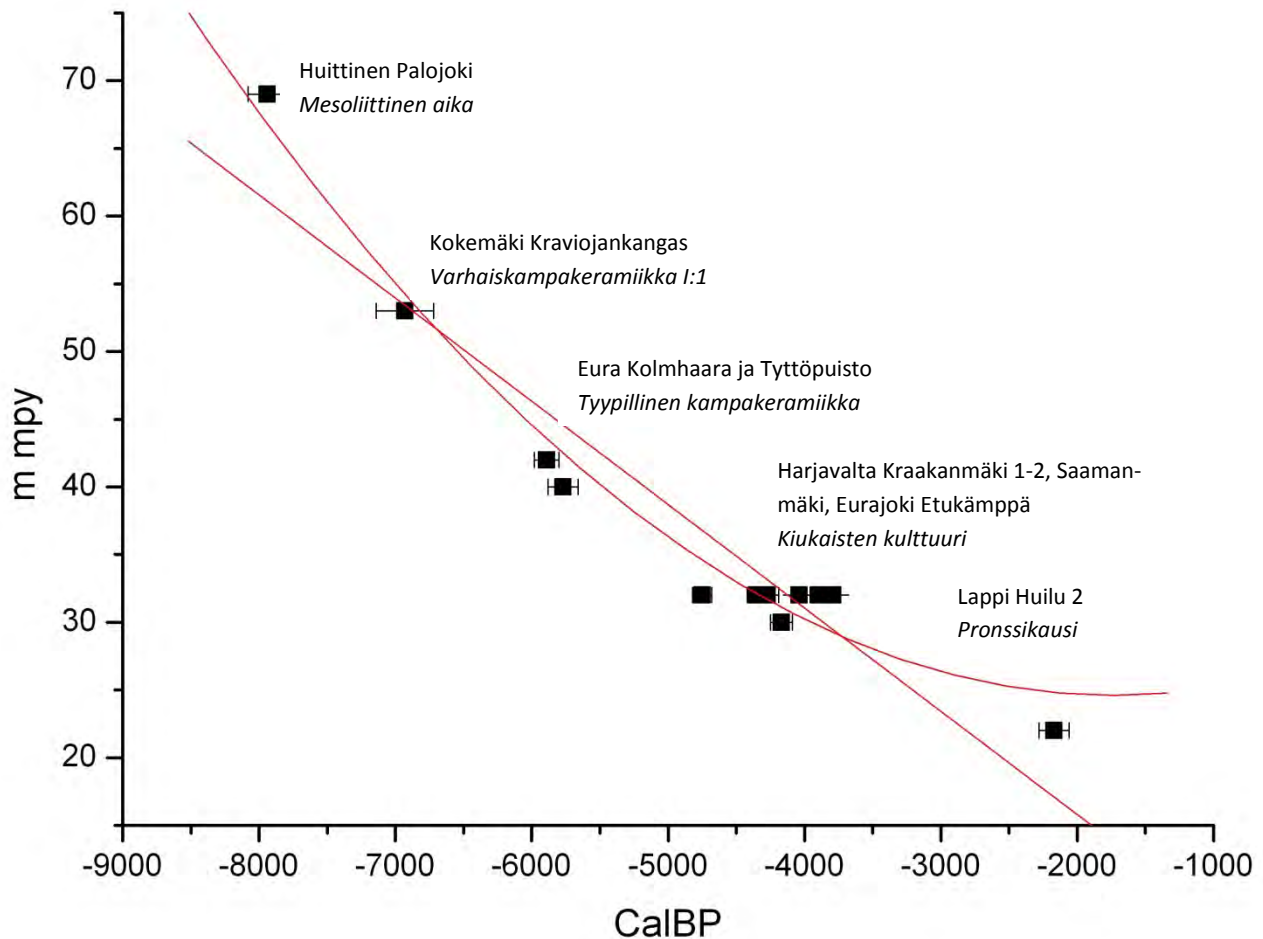
Boliden Harjavalta Oy tilasi samana syksynä molempien Kraakanmäen kohteiden arkeologisen koetutkimuksen inventoinnin suorittaneelta Mikroliitti Oy:ltä. Tutkimukset tehtiin marraskuussa 2013. Koekaivauksen tarkoituksena oli tarkentaa asuinpaikkojen muinaisjäännösrajoja, kuntoa sekä suojelu- ja tutkimusarvoa. Tutkimukset tehtiin koekuoppittamalla inventoinnissa määriteltyä muinaisjäännösalueutta sekä sen lähiympäristöä. Tutkimusstrategiana oli kaivaa koekuopat ns. pohjaan eli puhtaaseen maahan asti, jos niistä ei tehty mitään havaintoja. Mikäli kaivettaessa havaittiin viitteitä mahdollisesta kulttuurikerroksesta tai koekuopista tuli esiin löytöjä, kaivaminen keskeytettiin. Kaivettua maata ei seulottu. Valitulla tutkimusmenetelmällä on mahdollista saada selville muinaisjäännöksen rajausta, mutta sillä ei saada tietoa kulttuurikerroksen paksuudesta tai löytöjen levinnän intensiteetistä eri kohdissa muinaisjäännöstä. Nämä ovat rajoituksen lisäksi kuitenkin keskeisiä tietoja varsinaisen arkeologisen tutkimuskaivauksen suunnittelussa ja resursoinnissa.

Kraakanmäki 1:n alueelle kaivettiin em. koetutkimuksissa kaikkiaan 35 koekuoppaa. Koekuopituksen perusteella muinaisjäännöksen laajuus muuttui hieman siten, että sen pituudeksi pohjoisesta etelään saatiin 40–50 metriä ja sen arvioitiin ulottuvan enimmillään noin 25 metriä itään törmämäisen rinteiden reunalta. Asuinpaikan arvioitiin koekaivauksen perusteella olevan ehjä ja melko pienialainen. Koekuopista yhdeksän oli löydöllisiä ja niistä löytyi keramiikkaa, kivilaji-iskos ja kvartsi (KM 39845). Löydöllisten koekuoppien levintä on melko yhtenäinen, kuitenkin niin että epämääräisen kvartsin löytökuoppa 31 on kymmenisen metriä erillään muusta 25 x 25 metrin kokoisesta löydöllisten kuoppien keskittymästä. Koekaivauksessa ei sen menetelmällisten puutteiden vuoksi käynyt ilmi, onko asuinpaikalla kenties löytörikkaita tai vähemmän löydöllisiä alueita. Kaivauksen suunnittelussa kuitenkin arvioitiin, että keramiikka sisältäneet koekuopat saattaisivat indikoida runsaslöytöisempiä alueita.

### 2.2 Topografia, vesistö- ja maankäyttöhistoria

Hienokuonan läjitysalueeksi valittu alue on pääosin mäntyä kasvavaa hiekkatasankoa, jonka eteläreunalla kohoaa Kraakanmäki-niminen kukkula yli 40 m mpy korkeudelle. Läjitysalue ulottuu tämän mäen pohjoisreunalle ja täällä sijaitsee Kraakanmäki 1 -niminen kivistä asuinpaikka. Mäestä noin 200 metriä pohjoiskoilliseen on matalampi, kartalla nimeämätön mäki, jonka eteläreunalla puolestaan on Kraakanmäki 2 -niminen kivistä asuinpaikka. Maaperä on alueella hiekkaa, mutta mäissä myös moreenikivikkoa, joka tulee pintaan mäkiä yläosissa.

Sievarin alueen rannansiirtymishistoriaa voitaisiin kuvata Satakunnan alueen muinaisranta- ja rannansiirtymiskäyrän perusteella, mutta niissä on merkittäviä ristiriitaisuuksia.<sup>1</sup> Alustavan kuvan käyttöhistoriasta saa radiohiiliajoitusten ja niistä konstruoidun rannansiirtymiskäyrän perusteella. Radiohiiliajoituksia teetettiin Kraakanmäki 2:n asuinpaikalta kolme kappaletta ja Kraakanmäki 1:n asuinpaikalta neljä lisää. Aiemmin on julkaistu myös kaksi radiohiiliajoitusta Eurajoen Etukämpän Kiukaisten kulttuurin aikaiselta asuinpaikalta. Eurajoen ajoitukset istuvat suhteellisen hyvin Kraakanmäen ajoituksiin, tosin Etukämpän asuinpaikan alaraja (vesiraja) on määritelty alemmaksi kuin Kraakanmäellä. Läheltä Kraakanmäkeä, Saamanmäen asuinpaikalta on myös yksi radiohiiliajoitus, joka asettuu samaan aikaryppäeseen Kraakanmäen ja Etukämpän kanssa. Tarkemmalla löytökorkeuksien selvittämisellä voisi olla mahdollista luoda yksityiskohtainen rannansiirtymiskronologia Kokemäenjoen ja lähiympäristön kivi- ja pronssikautisille kohteille. Näyttää kuitenkin siltä, että n. 30–35 m mpy korkeudella sijaitsevat asuinpaikat ajoittuvat myöhäiskivikaudelle, Kiukaisten kulttuurin aikaan ja alle 30 m mpy korkeudella olevat asuinpaikat ovat jo pronssikautisia. Kraakanmäen asuinpaikoilla on varsin pitkä ajallinen jatkumo, sillä vanhin ajoituksista on noin 1000 vuotta vanhempi kuin nuorin. Vaikuttaa siltä, ettei Kraakanmäen asuinpaikka ole ollut rantasidonnainen tai sitten vesiraja on pysynyt paikalla poikkeuksellisen pitkään.

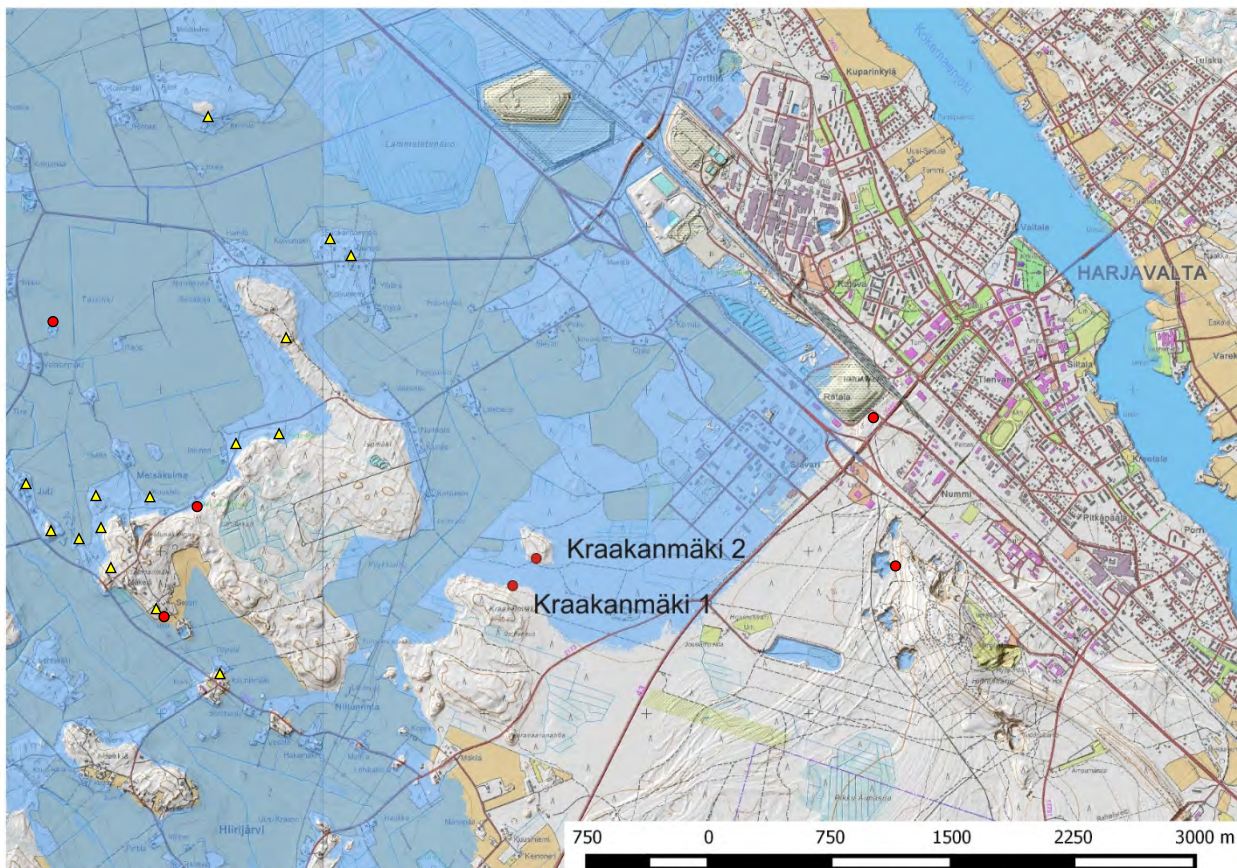


Satakunnan kivi- ja pronssikautisia radiohiiliajoituksia projisoituna kalibroidun ajoituksen (ennen nykyhetkeä, CalBP) ja arvioidun rantakorkeuden mukaan sekä ajoitusten pohjalta piirretyt kaksi kokeellista rannansiirtymiskäyrää, toinen lineaarinen ja toinen polynomisen. Esimerkkiajoituksina Huittinen Palojoki (Hel-1726: 7110±130 BP), Kokemäki Kraviojankangas (Hel-1380: 6050±170 BP), Eura Kolmhaara (Hela-362:

<sup>1</sup> Hatakka & Glückert 2000. Keskustelua aiheesta esim. Tiitinen 2011; Lehtonen 2005.



5155±60 BP), Eura Tyttöpuisto (Hel-1802: 5020±100), Harjavalta Saamanmäki (Hela-1122: 3845±40 BP), Eurajoki Etukämpä (Hela-770: 3785±50 BP), Lappi Huilu 2 (Hela-779: 2150±65 BP) ja Harjavallan Kraakanmäki 2:n ajoitukset (Ua-49740: 3518±38 BP, Ua-49741: 3659±35 BP, ICA-14C/1109: 3570±40 BP) sekä Kraakanmäki 1:n uudet ajoitukset (ICA-15SO/0261: 3590±40 BP, ICA-15SO/0262: 4220±40 BP, Ua-50360: 3919±45 BP, Ua-50361: 3857±34 BP). Tiedot kerätty Helsingin yliopiston ajoituslaboratorion radiohiiliajoitustietokannasta ja kaivausraporteista.



Kraakanmäen ympäristö myöhäskivikaudella. Veden korkeus piirretty 32,5 m mpy mukaan. Lähiseudun kivikautiset asuinpaikat merkitty punaisella ympyrällä ja pronssikautiset hautaröykkiöt keltaisella kolmiolla. Karttopohja: Maanmittauslaitos.

Kraakanmäen alue on historiansa ajan ollut metsäpalstana eikä siellä ole tapahtunut merkittäviä maanmuokkauksia ennen modernin metsätalouden alkua. Vuonna 1847 laaditut pitäjänkartat kattavat alueen, mutta niistä ei pysty paikallistamaan juuri Kraakanmäkeä.<sup>2</sup> Alueelta ei ole muita sen maankäyttöhistoriaa tarkemmin valaisevia karttoja.

<sup>2</sup> Kansallisarkisto: Maanmittauslaitos, Maanmittauslaitoksen historiallinen kartta-arkisto, pitäjänkartasto, Kokemäki (1143 07+04) ja Harjavalta (1134 09).



### 3. Kaivausmenetelmät

#### 3.1 Koordinaatisto

Mittauksissa käytettiin Ramboll Oy:n toimittamaa karttapohjaa, jonka koordinaattijärjestelmä on ETRS-GK22 (N2000). Kiintopisteet mitattiin paikalle VRS-GPS -laitteella ja ne merkittiin kantoihin, vuosirenkaiden keskuksiin. Kaikki kaivauksen mittaukset tehtiin Sokkia-takymetrillä, joka oli asemoitu kiintopisteiden avulla ETRS-GK22 –koordinaatistoon. Tietojen tallennus tapahtui TopConin tallentimella. Kiintopisteet 1-4 sijaitsevat Kraakanmäki 2:n asuinpaikalla.

kiintopiste	ETRS/N	ETRS/E	N2000/Z	alusta
KP5	6798641,044	22504935,67	32,725	kanto
KP6	6798648,467	22504923,22	32,812	kanto
KP7	6798654,903	22504912,32	32,803	kanto
KP8	6798664,652	22504927,11	32,461	kanto
KP9	6798659,258	22504947,61	32,359	kanto
KP10	6798640,499	22504910,81	32,985	kanto
KP11	6798632,701	22504904,85	33,359	kanto
KP12	6798625,366	22504923,89	33,174	kanto

#### 3.2 Kaivausalueiden sijoittuminen ja laajuus

Kaivausalueiden sijoittamista ohjasivat vuoden 2013 koekaivauksen tulokset ja topografia. Pääkaivausalueet 1-6 sijoitettiin koekaivauksen löydöllisten koekuoppien rajaamalle alueelle lukuun ottamatta koekuoppaa 31, jota ei sisällytetty kaivettavalle alueelle. Tämän kohdan tulkittiin kivisen topografian ja löydön epämääräisyyden vuoksi olevan varsinaisen asuinpaikka-alueen ulkopuolella. Kivisyys lisääntyikin maaperässä voimakkaasti heti kaivausalueen 1 eteläreunassa. Lisäkaivausalue 7 sijoitettiin alueen 1 länsipuolelle, matalan rantatörmän päällä olevaan kivikkoon ja lisäksi kaivettiin löytörikkaimpia kaivausalueiden väleihin jääviä profiilipalkkeja muutamassa kohdassa. Kaivausalueet käsitellään kertomuksessa erikseen, sillä niitä ei pyritty kenttätöidenkään aikana kaivamaan yhtenäisinä kokonaisuuksina. Myös kaivauksen löydöt on luetteloitu alueittain Kansallismuseon kokoelmiin.

Kaivausalueen 1 sisälle jäivät löydölliset koekuopat 22 ja 23 sekä niin ikään löydölliset inventoinnissa tehdyt koekuopat 3 ja 4. Kaivausalueen 2 sisällä on puolestaan löydöllinen koekuoppa 24, alueella 4 koekuoppa 15, alueella 5 koekuoppa 8 ja alueella 6 löydölliset koekuopat 5 ja 9. Löydöllinen koekuoppa 19 jäi juuri ja juuri kaivausalueen 7 pohjoispuolelle, sillä alueiden 3 ja 7 kulmauksessa ollut iso kaatamatta jäänyt mänty esti kaivausalueen levittämisen siinä suunnassa. Myös muutama löydötön koekaivauksen koekuoppa jäi kaivausalueiden sisäpuolelle.



*AKDG 4140:4. Kaivausalueet paalutettuna vesisateessa, pohjoisesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

Kaivausstrategiana oli avata mahdollisimman paljon potentiaalista muinaisjäännösalueetta ja tehdä karsintaa jo ensimmäisten kaivauskerrosten jälkeen, jotta voitaisiin keskittyä muinaisjäännöksen löytö- ja rakennerek-kaimpiin osiin. Näin kaivettujen alueiden neliömäärä muodostui käytettyyn aikaan nähden suureksi, vaikka joitakin alueita ei kaivettu ensimmäistä 5 cm:n kerrosta syvemmälle. Yhteensä kaivettiin 435 m<sup>2</sup> ja syvimmillään kaivauksilla mentiin noin 50-60 cm syvyydelle. Kaivausalueiden 1, 2 ja 7 eteläosassa maanpinta oli korkeimmillaan n. 33,5 m mpy ja alue laskeutui tasaisesti kohti kaivausalueiden 5 ja 6 pohjoisosaa, jossa maanpinnan korkeus oli matalimmillaan n. 32,6 m mpy. Alue oli siten kauttaaltaan hyvin tasaista. Topografin perusteella on oletettavaa, että asuinpaikka olisi sijainnut yhdenaikaisella merenrannalla eikä asuinpaikkalöydöillä voi olla kovin suurta kronologista eroa. Kuten Kraakanmäki 2 asuinpaikallakin, myös täällä löytöjen rannansuuntainen vyöhykkeisyys viittaa vahvasti siihen, että vesi on välillä noussut muokkaamaan rantaa ja kasannut maata ja kiviä vyöhykkeeksi länteen, ulapan suuntaan. Asuinpaikan käyttöaikana veden korkeus on normaalitasolla ollut ehkä 32-32,5 m mpy korkeudella.



*AKDG 4140:2. Alueiden mittaus käynnissä, Johanna Seppä ja Laija Simponen, koillisesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



### 3.3 Kaivausmenetelmät ja dokumentointi

Puusto oli poistettu alueelta jo aiemmin tilaajan toimesta, joten työt saatiin kaivausalueiden laatimisen jälkeen aloittaa suoraan turpeenpoistolla. Kaivausalueet kaivettiin pääpiirteittäin numerojärjestyksessä eli työt aloitettiin kaivausalueesta 1. Metsäturve oli alueella lähes ehjää, metsäkoneet olivat tehneet vain pieniä kuopaisuja paikka paikoin. Turve oli myös kohtalaisen tiukasti kiinni ja sen alla oli vielä paksuhkosti multaa, jota poistettiin monessa kohdassa vielä kaivauskerroksen 1 kaivamisen yhteydessäkin. Pääosa orgaanisesta aineksesta kuitenkin poistettiin "tasoon 0", jota ei dokumentoitu. Lastoilla kaivaminen aloitettiin mineraalimaan pinnasta ja kerrospaksuutena käytettiin periaatteessa 5 cm kerrosta, mutta varsinkin ensimmäinen kaivauskerros oli mullasta johtuen käytännössä 7 cm paksuinen. 4–6 mm:n seuloja käytettiin silloin, kun se säätilan ja maaperän puolesta oli mahdollista ja tarkoituksenmukaista. Eniten seuloja käytettiin luukeskittymien alueella. Löytököyhiä kohtia kaivettiin tarpeen tullen välillä myös lapiolla. Enimmillään kaivettiin kuusi kaivauskerrosta ja paikoin likamaa-/löytöalueita tutkittiin vielä syvemmällekin "featureina". Kaivausalueita ei peitetty, sillä alue tulee lähitulevaisuudessa rakennustyömaaksi. Alue on myös aidattu, joten sivullisilla ei ole sinne asiaa.



*AKDG 4140:5. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan, pohjoisesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:26. Yleiskuva kaivaukselta, kerrosta 2 kaivetaan alueilla 3 ja 5, idästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





AKDG 4140:30. Työkuva: alu-  
eiden 1 ja 3 kerrosta 3 kaive-  
taan, koillisesta. Kuvaaja:  
Petro Pesonen.



AKDG 4140:42. Työkuva: Juu-  
so Koskinen kaivamassa alu-  
een 5 kerrosta 2. Kuvaaja:  
Petro Pesonen.



AKDG 4140:68. Kaivauksen  
päätyttyä, etelästä. Kuvaaja:  
Petro Pesonen.



Dokumentointi tapahtui piirtämällä ja valokuvaamalla. Tasot piirrettiin mittakaavaan 1:50. Profiilileikkauksia muodostui kaivausalueiden reunalle paljonkin, mutta koska samat kerrosjärjestykset toistuivat kaikissa, niistä piirrettiin vain muutama otoksena. Mittakaavana oli tällöin 1:20. Korkeusvaaitukset tehtiin kauttaaltaan vaaituskojeella. Alueella esiintyy luontaisesti runsaasti punaista hiekkakiveä joka antoi myös kaivausalueille omaleimaisen, ”punaisen” ilmeensä. Tämä väri on dokumentoitu kartoilla erottelemalla punaiset hiekkakivet muista kivistä. Kartat on digitoitu jälkitöiden yhteydessä. Valokuvauksessa käytettiin hyväksi tukevaa ja siirrettävää vuokrattua maalaustelinettä, joka mahdollisti laajojenkin alueiden kuvaamisen kerralla. Digitaaliset valokuvat on jälkitöiden yhteydessä luetteloitu WebMuskettiin.



*AKDG 4140:43. Työkuva: alueen 5 kerrosta 2 kaivetaan, etualalla Matleena Riutankoski, Pauli Haapakangas ja Esa Haataja. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:54. Työkuva: alueen 6 kerrosta 2 kaivetaan, lännestä.*





*AKDG 4140:62. Työkuva: aluetta 7 avataan turpeista. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

Löydöt otettiin talteen tarkasti eli ne jätettiin muovirasiassa löytöpaikalleen, jonka jälkeen koordinaattien mittaaminen ja tallennus tehtiin Sokkia-takymetrillä, jossa oli TopConin tallennin. Eri lajiset löydöt laitettiin omiin rasioihinsa helpottamaan jälkitöissä tapahtunutta lajittelua ja luettelointia. Seulasta tulleet löydöt laitettiin sen pienen alueen kohdalle, josta seulottu maa kulloinkin oli peräisin. Tällä tallennustavalla löytöjen todellinen mittaustarkkuus on noin 10–15 cm. Seulaa käytettiin vain vähän, mutta siitä huolimatta kaivetun maan kasoissa oli näkyvillä vain hyvin niukasti irtolöytöjä. Muutama kvartsi- ja kivilaji-iskos talletettiin kuitenkin irtolöytönä kokoelmiin.

Kaivauksella otettiin joitakin maanäytteitä sellaisista löytöyhteyksistä, joista ajateltiin olevan mahdollista tunnistaa kasvinjäänteitä. Kasvinjäännetunnistuksen avulla toivotaan saatavan lisätietoa asuinpaikan ympäristöstä siihen aikaan kun kohde on ollut asuttuna. Makrofossiilianalyysin teki FM Santeri Vanhanen oman väitöskirjaprojektinsa puitteissa. Hiilinäytteitä ei otettu lainkaan. Sen sijaan ajoituksia teetettiin keramiikan karstasta (3 kpl) ja palaneesta luusta (1 kpl). Kiviesineitä ja karstapintaista keramiikkaa talletettiin suoraan minigrip-pusseihin HuK Tytti Juholan tekemää tarkkelysanalyysiä varten.



*AKDG 4140:55. Maanäytettä (Inro 2494) otetaan luukeskittymän alueelta kaivausalueella 6, pohjoisesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



## 4. Kaivaushavainnot

### 4.1 Kaivausalue 1

Kaivausalue 1 laadittiin siten, että se kattoi vuoden 2013 löydölliset koekuopat 22 ja 23. Ensi alkuun alueen oli tarkoitus olla laajempikin etelän suunnassa, mutta runsaan kivisyyden vuoksi aluetta kavennettiin hie- man. Kaivausalueen laajuudeksi muodostui 80 m<sup>2</sup>. Kaivausalueen keskiosassa oli suuri hiekkakivinen maaki- vi, jonka ympärillä oli kehänä pienempiä kiviä, pääasiassa myös hiekkakiveä. Säännöllisestä muodostaan huolimatta kyse ei ole röykkiöstä, vaan luonnollisesti rapautuneesta hiekkakivestä. Runsain kivivyöhyke kulki alueen poikki lounais-koillissuunnassa. Minkäänlaisia likamaita ei alueella havaittu. Löydöt keskittyivät ison kiven länsi- ja lounaispuolelle.



*AKDG 4140:6. Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan, luoteesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:7. Alue 1, taso 1, koillisesta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





AKDG 4140:10. Alue 1, taso 2, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 4140:12. Alue 1, taso 3, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 4140:14. Alue 1, taso 5, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.





*AKDG 4140:9. Alue 1, krs 2, kourutaltta in situ kivien välissä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

## 4.2 Kaivausalue 2

Kaivausalue 2 laadittiin alueen 1 itäpuolelle, vuoden 2013 löydöllisen koekuopan 24 ja löydöttömän koekuopan 20 ympärille. Kaivausalue avattiin varsin laajana (90 m<sup>2</sup>), koska maasto oli tällä kohdalla tasaista ja helppoa kaivaa. Kivisyys keskittyi alueen pohjoisosaan. Helppous ei kuitenkaan korreloinut kulttuurikerroksen kanssa, sillä alue oli hyvin tyhjä ja sitä pienennettiin heti ensimmäisen kaivauskerroksen jälkeen merkittävästi. Löytötyhjiyden vuoksi etenkin alueen itäosaa kaivettiin lapioiden. Vähäiset löydöt keskittyivät alueen lounaisosaan. Mitään likamaita ei alueella havaittu.



*AKDG 4140:16. Alue 2, taso 1, idästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





AKDG 4140:19. Profiili alueen 2 länsireunassa, n. 6798618-622 / 22504907, kuvaussuunta itä-länsi. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 4140:17. Työkuva: alueen 2 kerrosta 2 kaivetaan, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 4140:18. Alue 2, taso 2, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



### 4.3 Kaivausalue 3 ja profiilipalkit

Kaivausalue 3 tehtiin samaan linjaan kaivausalueen 1 kanssa, sen pohjoispuolelle. Kaivausalueen laajuudeksi tuli 80 m<sup>2</sup>. Kaivausalueen 1 ja 3 välisestä metrin levyisestä profiilipalkista kaivettiin 2,5 metrin pituinen osuus sen länsireunasta. Kaivausalueiden 3 ja 5 välistä kaivettiin 4 metrin osuus ja lisäksi alueiden 3-6 kulmauksesta tutkittiin vielä 4 m<sup>2</sup> osuus. Kaivetut profiilipalkit valikoituivat löytörunsauden perusteella. Kaivausalueen eteläosasta lähti kohti pohjoista pari metriä leveä hiekkakivien ”juotti”, joka liittyy selvästi kaivausalueen 1 isoon maakiveen ja sen ympärille rapautuneeseen kivikkoon. Kiveyksen länsipuolella oli 1-2 kaivauskerroksissa ja tasoissa näkyvissä noin 3 x 2,5 metrin kokoinen ruskean hiekan alue, jonka alta tuli vielä nokista maata, luultavasti vanhaa turvetta sekä huuhtoutunutta maata. Tässä kerrostumassa ei ollut lainkaan löytöjä ja vaikuttaa siltä, että kyseessä olisi jonkinlainen täytemaakerros tai muun sekoittumisen aikaansaama ilmiö.

Muinaista rantatörmää myötäilevä kaivausalueen länsireuna oli hyvin kivinen. Kaivausalueen 3 löydöt keskittyivät tämän rantakivikon ja toisaalta hiekkakivikon väliselle vähäkivisemmälle alueelle selvästi lounaiskoillinen –suuntaiseksi vyöhykkeeksi. Alueen keskiosassa dokumentoitiin pieni harmaan likamaan läikkä kerroksissa 5-6. Muuten likamaita tai rakenteita ei ollut havaittavissa. Kivien määrä lisääntyi selvästi pohjaa kohden myös niillä alueilla joissa pintakerrokset olivat vähäkivisempiä. Kaivausalueiden 3 ja 5 väliseen profiilipalkkiin sattui syvälle jatkuva likamaa-alue, jossa oli runsaasti palanutta luuta. Tästä likamaa-alueesta otettiin myös maanäytteitä kasvinjäänneanalyysiä varten. Kaivausalueen keskiosassa oli kerroksessa 2 suurehkoja keramiikkakeskittymiä, joissa molemmissa ilmeisesti yksi isompi pala oli maannoksessa murtunut pieniksi mureniksi. Keramiikkakeskittymän yhteydestä otettiin maanäyte kasvinjäänneanalyysiä varten. Myös syvemmillä, kerroksessa 6 olleen keramiikkakeskittymän yhteydestä otettiin maanäyte analysoitavaksi.



AKDG 4140:20. Alue 3, taso 1, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.





*AKDG 4140:27. Alue 3, taso 2, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:32. Alue 3, taso 3, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





AKDG 4140:33. Alue 3, taso 4, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 4140:34. Alue 3, taso 5, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 4140:35. Profiili alueiden 3 ja 5 välissä, heikkoa likamaata n. 60 cm syvyydessä, 6798633.00 / 22504902-903, kuvattu etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.





*AKDG 4140:23. Alue 3, krs 2, taltta in situ KM 40296:1171). Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:24. Alue 3, krs 2, karstaista keramiikkaa (KM 40296:1152) in situ, idästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:25. Alue 3, krs 2, keramiikkakeskittymä, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



#### 4.4 Kaivausalue 4

Kaivausalue 4 laadittiin alun perin liki samankokoiseksi kuin alue 2, mutta siitä saatujen kokemusten perusteella alue 4 avattiin varovasti vain 25 m<sup>2</sup> laajuisena löydöllisen koekuopan 25 ympärille. Kaivauksen kuluessa osoittautuikin, että alue oli sivussa varsinaisesta löytövyöhykkeestä. Alueen 4 keskiosa oli hieman kuopanteella ja tämän kuopanteen ympärillä ja sisällä oli samanlaista sekoittuneen oloista maata kuin kaivausalueen 3 kivikon vieressä. Alueen vähäiset löydöt keskittyivät sen luoteiskulman tuntumaan. Kaivausalue oli suhteellisen vähäkivinen.



*AKDG 4140:36. Alue 4, taso 1, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:37. Alue 4, taso 2, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





*AKDG 4140:38. Alue 4, taso 3, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:39. Alue 4, profiili 6798632-633 / 22504907, kuvattu idästä. Keskellä huuhtoutuneen ja rikastuneen maan rajalla keramiikan pala. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

## 4.5 Kaivausalue 5

Kaivausalue 5 laadittiin kaivausalueen 3 pohjoispuolelle, läntinen reuna rantatörmän muotoa ja törmän päällä olevaa kivikkoa myötäillen. Vuoden 2013 löydöllisistä koekuopista numero 8 jäi kaivausalueen sisäpuolelle. Kaivausalueen laajuudeksi muodostui 66 m<sup>2</sup>. Tällä kaivausalueella oli suhteellisen runsaasti kvartsilöytöjä heti turpeenpoistosta ja ensimmäisestä kaivauskerroksesta lähtien. Rantatörmän suuntaisessa kivikossa oli selvästi vähemmän löytöjä kuin välittömästi sen itäpuolella olevalla vyöhykkeellä, joka jatkui lounais-koillissuuntaisena kaivausalueelle 6. Myös tällä alueella oli muutama keramiikkakeskittymä alueen 3 tapaan. Kivettömän alueen syvemmissä kerroksissa alkoi tulla vastaan pyöreämpää pikkukiveä.

Alueen 5 keskiosassa oli pystyssä tai pystyhykössä asennossa olevien kivien reunustama alue, mitoiltaan n. 1,5 x 1 m, jonka keskellä oli tasaisen harmaata maata ja eteläreunalla huuhtoutuneen ja rikastuneen maan



muodostama kehys. Pohjoisreunan ulkopuolella oli vaaleanpunertavaa hiekkaa. Luultavasti kyseessä oli vanha tuulenkaato, joka erottui syvemmissä tasoissa selvästikin puhdasta pohjamaata vasten.



*AKDG 4140:41. Alue 5, taso 1, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:45. Alue 5, taso 2, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:46. Alue 5, taso 3, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





*AKDG 4140:49. Alue 5, taso 4, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:50. Alue 5, taso 5, mahdollinen tuulenkaato, kaakosta. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:52. Alue 5, taso 6, lännestä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*





*AKDG 4140:40. Alue 5, krs 1, hioinlaa'an katkelma in situ (KM 40296:2490).  
Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:47. Alue 5, taso 3, hioinlaaka in situ.  
Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:48. Alue 5, taso 3, hioinlaaka in situ.  
Kuvaaja: Petro Pesonen.*



## 4.6 Kaivausalue 6

Kaivausalue 6 tehtiin alueen 5 itäpuolelle, tasaiselle kankaalle 60 m<sup>2</sup> laajuisena. Tämän alueen sisälle jäivät vuoden 2013 löydölliset koekuopat 5 ja 9. Kaivausalue 6 oli kaikista kaivausalueista kivettömin, vain alueen eteläosissa oli muutamia hiekkakivilaakoja. Tällä alueella löydöt vaikuttivat olevan keskimäärin hieman syvemmällä kuin muilla kaivausalueilla, johtuen ehkä pehmeämmästä maaperästä. Kaivausalueen 6 pohjoisreunan tuntumasta löytyi kourumainen hioinlaaka, mahdollinen jauhinkivi (KM 40296:3537), jonka alta otettiin maanäyte luupitoisesta maasta. Varsinaista likamaata tai rakenteita ei tälläkään kaivausalueella havaittu. Löydöt keskittyivät alueen pohjoisosaan. Alueiden 5 ja 6 välisessä profiilissa oli jälki vanhasta kuopasta, mikä ilmeni syvälle painuneena huuhtoutuneen maan kerroksena, jonka päällä oli täyttökerros.



AKDG 4140:53. Alue 6, taso 1, idästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.



AKDG 4140:56. Alue 6, taso 2, idästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.





*AKDG 4140:57. Alue 6, taso 3, idästä. Kuvaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:58. Alue 6, taso 5, etelästä. Kuvaja: Petro Pesonen.*





*AKDG 4140:60. Työkuva: profiilia kaivetaan auki alueella 6. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:61. Profiili alueiden 6 ja 5 välillä, kuoppamainen ilmiö 6798640-642 / 22504907, kuvattu idästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*

## 4.7 Kaivausalue 7

Kaivausalue 7 sijoitettiin alueiden 1 ja 3 länsipuoliselle hyvin kiviselle rantatörmän päälliselle alueelle. Alun perin alue oli laajuudeltaan 35 m<sup>2</sup>, mutta sen läntisintä osaa ei kaivettu kivisyydestä johtuen turpeenpoistamista syvemmälle, joten varsinaisen kaivetun alueen koko oli 12 m<sup>2</sup>. Turpeista avatun alueen kivet dokumentoitiin piirtämällä tason 1 tasokarttaan. Tälle alueelle jäi vuoden 2013 löydötön koekuoppa 21 ja alueen pohjoispuolella oli löydöllinen koekuoppa/-oja 19. Kaivausalueen länsireunassa oli suhteellisen runsaasti löytöjä, pääasiassa kvartssia.





*AKDG 4140:63. Työkuva: kaivaus käynnissä alueella 1 (krs. 4), 7 (krs. 1) ja 3 (krs. 5), etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



*AKDG 4140:65. Alue 7, taso 1, etelästä. Kuvaaja: Petro Pesonen.*



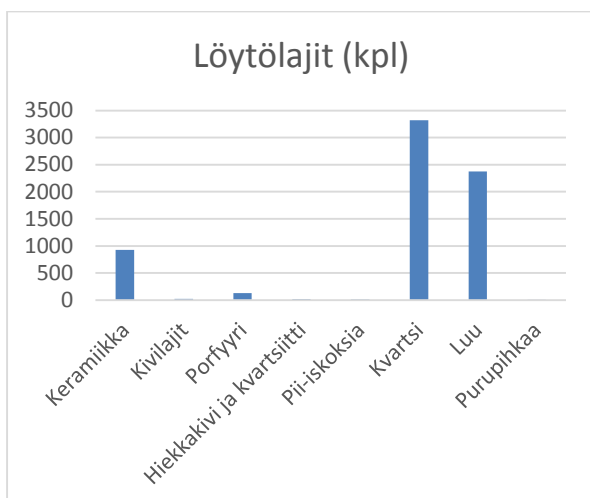
## 5. Löydöt ja näytteet

### 5.1 Yleistä ja löytötilastot

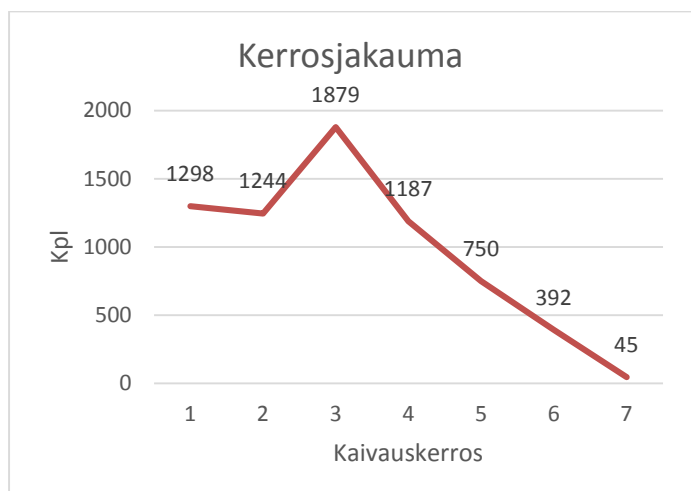
Löydöt on luetteloitu Kansallismuseon kokoelmaan alueittain (1-7) ja näiden sisällä materiaaleittain ja ruu-  
duittain (1 x 1 m) päänumerolle KM 40296, ensimmäisenä keramiikka, sitten kivilajilöydöt (sis. pii ja porfyry-  
ri), kvartsi (sis. kvartsiitti), palanut luu ja purupihka. Yleensä ottaen löytöaineisto viittaa ainoastaan myö-  
häiskivikautiseen toimintaan alueella eikä löytöjen perusteella ole osoitettavissa myöhempää sekoittumis-  
ta. Kaiken kaikkiaan Kraakanmäki 1 asuinpaikka on tilastojen valossa hiukan vähälöytöisempi kuin aiemmin  
tutkittu Kraakanmäki 2 asuinpaikka.

alue	löydöt (kpl)	alueen koko m <sup>2</sup>	löytötiheys/m <sup>2</sup>	<i>Löytötiheys kaivausalueittain.</i>
Alue 1	1239	68	18,22	
Alue 2	65	90	0,72	
Alue 3	2043	80	25,54	
Alue 4	79	25	3,16	
Alue 5	2006	66	30,39	
Alue 6	1043	60	17,38	
Alue 7	117	35	3,34	
Palkit	203	8,5	23,88	
<b>Kaikki</b>	<b>6795</b>	<b>432,5</b>	<b>15,71</b>	

Suurin osa kaivauslöydöistä on joko kvartsia tai palanutta luuta. Löytömäärästä (yhteensä 6800 kpl) kvartsia  
on 48,8 % ja palanutta luuta 34,9 %. Keramiikkaa oli Kraakanmäki 1:ssä paljon runsaammin kuin Kraakan-  
mäki 2:n asuinpaikalla, 13,6 %. Runsaslöytöisimpiä alueita olivat alueet 3 ja 5. Myös profiilipalkeissa – ni-  
menomaan alueiden 3 ja 5 välissä – oli niin ikään tiheästi löytöjä. Kaikkein löytököyhin alue oli kaivausalue  
2, mutta myös alueilla 4 ja 7 oli niukasti löytöjä pinta-alaan suhteutettuna. Kaivauskerros 3 oli selvästi run-  
saslöytöisin.



Löytömäärien jakautuminen löytölajeittain.



Löytöjen kerrosjakauma. Kaivauskerros 3 oli kaikkein runsaslöytöisin.



Löytölaji/kaivausalue	1	2	3	4	5	6	7	1/3	3/4	3/5	4/6	Irtol	Yht	
	Kaivausalueet							Profiilipalkit						
<b>Keramiikka</b>	<b>145</b>	<b>7</b>	<b>356</b>	<b>14</b>	<b>175</b>	<b>183</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>928</b>	
Saviastian paloja	145	7	356	14	174	181	12	2	3	29			923	
Palanutta savea					1	2				2			5	
<b>Kivilajit</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	
Kivilajiesine, kaksoiskou- rutalalta	1												1	
Kivilajiesine, kourutalalta									1				1	
Kivilajiesine, tasatalta										1			1	
Kivilajiesine, pikkutalalta						1							1	
Kivilajiesine, kaitatalta	1												1	
Kivilajiesine, taltta			1										1	
Kivilajiesine					1								1	
Kivilajiesineen katkelma	1		1		2								4	
Kivilajiesineen teelmä			1										1	
Kivilaji-iskoksia	7		1										8	
<b>Porfyryri</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>57</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>130</b>	
Porfyryriesine, kaavin	1												1	
Porfyryriesineen katkelma					1								1	
Porfyryrydin						2							2	
Porfyryrikappale			1										1	
Porfyryri-iskoksia	15	1	21	5	17	55	6	2		2		1	125	
<b>Hiekkakivi ja kvartsiitti</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	
Hioinlaakoja ja katkelmia	3	1	2		4	1			1				12	
Käsihioimia					2	1							3	
Hiekkakivi-iskoksia		1			1	2							4	
<b>Pii-iskoksia</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	
<b>Kvartsi</b>	<b>853</b>	<b>55</b>	<b>972</b>	<b>56</b>	<b>800</b>	<b>369</b>	<b>94</b>	<b>57</b>	<b>9</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3319</b>	
Kvartsiesine, kaavin	5		11		5	3	1						25	
Kvartsiesine, veitsi			1		1								2	
Kvartsiesine			1										1	
Kvartsiydin	4		6		3		1						14	
Kvartsikappale			1										1	
Kvartsi-iskoksia	844	55	952	56	791	366	92	57	9	48	2	4	3276	
<b>Luu</b>	<b>209</b>	<b>0</b>	<b>681</b>	<b>3</b>	<b>1001</b>	<b>429</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2372</b>	
Luuesineen katkelma			1		1								2	
Palanutta luuta	209		680	3	1000	429	5	4	2	38			2370	
<b>Purupihkaa</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	
<b>Yhteensä</b>	<b>1239</b>	<b>65</b>	<b>2043</b>	<b>79</b>	<b>2006</b>	<b>1043</b>	<b>117</b>	<b>65</b>	<b>16</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6800</b>	

Löytötilasto kappalemäärän perusteella alueittain.



Löytölaji/kaivausalue	1	2	3	4	5	6	7	1/3	3/4	3/5	4/6	Irtol	Yht
<b>Keramiikka</b>	475,60	12,53	1288,83	67,90	527,39	536,38	9,38	6,70	30,71	65,94	0,00	0,00	3021,36
Saviastian paloja	475,60	12,53	1288,83	67,90	521,11	532,44	9,38	6,70	30,71	63,14			3008,34
Palanutta savea					6,28	3,94				2,80			13,02
<b>Kivilajit</b>	194,02	0,00	2534,55	0,00	297,01	23,44	0,00	25,75	28,51	0,00	0,00	0,00	3103,28
Kivilajiesine, kaksois-kourutaltta	110,66												110,66
Kivilajiesine, kourutaltta								25,75					25,75
Kivilajiesine, tasatalta									28,51				28,51
Kivilajiesine, pikkutaltta						23,44							23,44
Kivilajiesine, kaitatalta	62,09												62,09
Kivilajiesine, taltta			82,81										82,81
Kivilajiesine					289,53								289,53
Kivilajiesineen katkelma	1,05		1,09		7,48								9,62
Kivilajiesineen teelmä			2450,00										2450,00
Kivilaji-iskoksia	20,22		0,65										20,87
<b>Porfyryri</b>	178,04	1,98	642,37	38,53	236,41	1509,54	64,35	50,89	0,00	7,53	0,00	24,71	2754,35
Porfyryriesine, kaavin	8,36												8,36
Porfyryriesineen katkelma					1,81								1,81
Porfyryrydin						360,86							360,86
Porfyryrikappale			395,10										395,10
Porfyryri-iskoksia	169,68	1,98	247,27	38,53	234,60	1148,68	64,35	50,89		7,53		24,71	1988,22
<b>Hiekkakivi ja kvartsiitti</b>	3338,06	14042,19	3483,80	0,00	27323,94	6359,25	0,00	0,00	143,72	0,00	0,00	0,00	54690,96
Hioinlaakoja ja katkelmia	3338,06	14000,00	3483,80		26677,30	6150,00			143,72				53792,88
Käsihioimia					603,10	83,03							686,13
Hiekkakivi-iskoksia		42,19			43,54	126,22							211,95
<b>Pii-iskoksia</b>	8,23	0,00	1,58	0,00	1,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,68
<b>Kvartsi</b>	2798,74	210,80	6427,68	266,09	3758,43	1753,60	339,43	278,06	50,57	365,69	3,12	10,47	16262,68
Kvartsiesine, kaavin	124,75		247,17		88,13	45,71	6,52						512,28
Kvartsiesine, veitsi			10,88		11,12								22,00
Kvartsiesine			78,20										78,20
Kvartsiydin	202,45		1169,25		166,37		55,62						1593,69
Kvartsikappale			856,20										856,20
Kvartsi-iskoksia	2471,54	210,80	4065,98	266,09	3492,81	1707,89	277,29	278,06	50,57	365,69	3,12	10,47	13200,31
<b>Luu</b>	38,04	0,00	116,66	1,12	90,04	71,15	0,42	1,09	0,46	5,87	0,00	0,00	324,85
Luuesineen katkelma			0,11		0,02								0,13
Palanutta luuta	38,04		116,55	1,12	90,02	71,15	0,42	1,09	0,46	5,87			324,72
<b>Purupihkaa</b>	0,00	0,00	0,42	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58
													0,00
<b>Yhteensä</b>	7030,73	14267,50	14495,89	373,80	32235,09	10253,36	413,58	362,49	253,97	445,03	3,12	35,18	80169,74

Löytötilasto painon perusteella alueittain.



## 5.2 Löytölajit

Löytöaineisto ajoittuu ennakko-oletusten ja rannansiirtymiskronologian mukaisesti myöhäiskivikaudelle. Ajoituksen vahvistavat Kiukaisten tyyppiin kuuluvat saviastian palat, talttatyyppit sekä neljä radiohiiliajoitusta, joiden perusteella Kraakanmäki 1 on ollut asutettuna n. 2900–1890 eKr. (CalBC) eli noin tuhannen vuoden ajan.

Kraakanmäeltä löytynyt keramiikka kuuluu kokonaisuudessaan Kiukaisten keramiikan piiriin, jonka tunnusomaisia piirteitä ovat mm. karkea kivimurskasekoite, tasapohjaisuus, profiloimaton muoto ja koristelun väljyys sekä sen puuttuminen astian alaosasta. Keramiikan koristeaiheet koostuvat kapeista viivoista, matalista kuopanteista ja kampaleimasta tai sen tapaisesta leimapainannekoristelusta. Astianpalojen joukossa on useita reunapaloja ja muutama läheltä pohjaa oleva pala (esim. KM 40296:1116). Yhtään täysin varmaan pohjapalaa aineistossa ei kuitenkaan ole. Useissa sisäpinnoissa on jäljellä karstaa, joka on peräisin todennäköisesti pohjaan palaneesta ruoasta. Kolmesta karstapalasta teetettiin radiohiiliajoitukset, niistä yksi Uppsalan radiohiiliajoituslaboratoriossa Ruotsissa ja kaksi International Chemical Analysis –yhtiön laboratoriossa Miamissa, Yhdysvalloissa. Turun yliopiston tutkija Tytti Juhola on raaputtanut kolmesta palasta karstaa etsiäkseen karstasta mahdollisesti säilyneitä kasvitäkkelyksiä (KM 40296:2338, 2448, 2455). Keramiikan lisäksi löytyi jonkin verran palanutta savea (KM 40296:2273, 2414, 3420, 3487).

Molemmilla Kraakanmäen asuinpaikoilla kivimateriaali on suhteellisen monipuolista. Isketystä kivimateriaalista tavallisin on kvartsi, josta ei luetteloinnin yhteydessä eroteltu tarkemmin eri iskuvaiheista peräisin olevia iskentätuotteita tai raaka-ainekappaleita kuin selvimmissä tapauksissa. Kvartsiesineitä on aineistossa niukanlaisesti, 25 kaavinta, kaksi veistä ja yksi muu esine. Toinen Kraakanmäellä iskennässä käytetty kivi on porfyryri, jota esiintyy punertavana ja tummanharmaana varianttina. Porfyryriesineitä on kaksi, yksi kaavin ja yksi muun esineen katkelma. Lisäksi iskentään on käytetty jonkin verran alueella yleistä hiekkakiveä ja löytöaineistossa on muutamia harmaita kivilaji-iskoksia, liusketta tms. materiaalia. Muutamat pii-iskokset ovat todennäköisesti tuluspiitä eivätkä varsinaisesti esineiden valmistamisessa käytettyä materiaalia. Pii on pääsääntöisesti mustanharmaata, viitaten kenties Etelä-Skandinavian piialueisiin. Osa piistä on Kraakanmäki 2:n tapaan palanutta.

Kun Kraakanmäki 2:ssa asuinpaikalle tunnusomaisia olivat kivikirveet, niin Kraakanmäki 1:ssä esillä ovat taltat. Löytöaineistossa on peräti kuusi kivialttaa. Näissä on kaksoiskourutaltta (KM 40296:110), kourutaltta (KM 40296:2260), pikkutaltta (KM 40296:3512), kaitataltta (KM 40296:123) ja kaksi tasataltta (KM 40296:1171, 2283). Useista taltoista otettiin huuhte tärkkelystutkimusta varten (KM 40296:123, 1171, 2260 ja 3512). Yksi erikoinen ja mielenkiintoinen kiviesine on suuri tuuramainen kiviesineen teelmä (KM 40296:1183), joka löytyi kaivausalueen 3 kivikon keskeltä.

Molempien Kraakanmäen asuinpaikkojen löytöaineistoissa oli runsaasti erilaisia hioimia, laakoja ja sellaisen katkelmia. Kraakanmäki 1:sta löytyi peräti 12 hioinlaakaa tai sellaisen katkelmaa (KM 40296:117, 119, 125, 986, 1180, 1197, 2261, 2488, 2490, 2500, 2501 ja 3537). Näistä viimeisessä on kourumainen hioinpinta ja se vaikuttaakin jauhinkiveltä. Laakojen lisäksi asuinpaikalta löytyi kolme hiekkakivistä tai kvartsiittista käsihiointa (KM 40296:2476, 2496 ja 3518). Jauhinkivestä (KM 40296:3537), yhdestä hioinlaasta (KM 40296:2501) ja yhdestä käsihioimesta (KM 40296:3518) otettiin näytteet tärkkelysanalyysiin.



Kaikki kaivaukselta kerätty luuaineisto on palanut ja siksi säilynyt maatumatta maaperässä. Luuaineiston on analysoinut FM Katariina Nurminen. Suurin osa luista oli nisäkkään luiden pieniä, muodottomia palasia ja palat olivat kuluneita. Aineistossa oli jonkin verran kalaa ja lintujen luita ei ollut lainkaan. Tunnistetut eläinlajit tai -suvut ovat hylkeet (*Phocidae*), mahdollinen grönlanninhylje (cf. *Pagophilus groenlandicus*), mahdollisesti hylkeet (cf. *Phocidae*), keskikokoiset nisäkkäät (*Mesomammalia*), hauki (*Esox lucius*), ahven (*Perca fluviatilis*), lohikalat (*Salmonidae*), särkikalat (*Cyprinidae*) ja luukalat (*Teleostei*). Lisäksi löytyi runsaasti nisäkkään luita, joita ei voitu määrittellä tarkemmin (*Mammalia*). Kraakanmäki 1:ssä asunut väestö näyttää luuanalyysin perusteella olleen vahvasti hylkeenpyyntiin keskittyntä. Yksi mahdollinen grönlanninhylkeen luu ajoitettiin Uppsalan yliopiston radiohiiliajoituslaboratoriossa (Ua-50361: 3857±34 BP).

Luiden joukosta on tunnistettu kaksi luuesineen katkelmaa (KM 40296:2001 ja 3293). Toinen esineistä on mahdollisesti pienen kärki-/tai puikkomaisen esineen katkelma ja toisessa on selvästi porattu reikä. Lisäksi joissakin luissa on poratuilta vaikuttavia reikiä tai koloja.

Muina löytöinä saatiin kolme palaa purupihkaa (KM 40296:1998, 2406), joissa on mahdollisia hampaanjälkiä.

Suku/laji	Kpl
<i>Megamammalia</i> (isot nisäkkäät, mm. hirvi)	4
Phocidae (hylkeet)	80
cf. <i>Pagophilus groenlandicus</i> (vrt. grönlanninhylje)	3
cf. <i>Phocidae</i> (vrt. hylkeet)	2
<i>Mesomammalia</i> (keskikokoiset nisäkkäät, mm. hylje)	397
<i>Aves/Mesomammalia</i> (linnut, keskikokoiset nisäkkäät)	1
<i>Mammalia</i> (nisäkkäät)	1178
<i>Mammalia + Teleostei</i> (nisäkkäitä ja kaloja)	519
<i>Esox lucius</i> (hauki)	17
<i>Perca fluviatilis</i> (ahven)	10
<i>Cyprinidae</i> (särkikalat)	12
<i>Salmonidae</i> (lohikalat)	7
<i>Teleostei</i> (luukalat)	42

*Luuanalyysin tulokset. Luvut on laskettu alkuperäisestä analyysiluettelosta ja poikkeavat hieman osteologisen raportin yhteenvedosta.*

### 5.3 Näytteet ja analyysit

Kaivauksella ei otettu yhtään hiilinäytettä, vaan ajoitukset teetettiin muista kaivauslöytöjen orgaanisista aineista eli keramiikan karstasta ja palaneesta luusta. Maanäytteitä otettiin sitsemän kappaletta, yhteensä noin 24 litraa. FM Santeri Vanhanen (Helsingin yliopisto) analysoi maanäytteistä hiiltyneet kasvinjäänteet. Näistä löytyi vain kolme hiilityntä kuusenleulasta (*Picea abies*) ja yksi tunnistamaton jäänte.

Näytteen numero (ei KM!)	Konteksti	x	y	z	Tilavuus	Alue	Kerros
1494	keramiikkakeskittymä	6798630,853	22504902,83	32,922	1,5 dl (pieni näyte)	3	2
1788	hiolinlaa'an alta	6798637,017	22504905,65	32,729	32 dl	5	3
1937	keramiikkakeskittymä	6798630,161	22504902,45	32,895	2-3 dl (ei mitattu)	3	2
1938	keramiikkakeskittymä	6798630,073	22504902,35	32,903	56 dl	3	3
2494	hiolinlaa'an alta	6798644,328	22504908,96	32,461	63 dl	6	2
3582	harmaa likamaa, jossa hie- man keramiikkaa	6798629,605	22504902,43	32,814	31 dl	3	6
4307	hiilen- ja luunsekainen li- kamaakuoppa	6798633,027	22504902,47	32,501	54 dl	3/5 palkki	6

*Kraakanmäki 1:n maanäytteet.*

Kraakanmäeltä lähetettiin kaksi näytettä radiohiiliajoitukseen Uppsalan yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon ja kaksi näytettä International Chemical Analysis Inc -yhtiölle, Miamiin, Yhdysvaltoihin. Uppsalaan lähetettiin yksi keramiikan karstasta raaputettu näyte ja yksi mahdollinen grönlanninhylkeen luu, Miamiin puolestaan kaksi karstanäytettä. Tulokset ovat odotettuja ajoittuen myöhäiskivikaudelle, Kiukaisten kulttuurin keskivaiheille. Vanhin ajoituksista on kuitenkin yllättävän vanha Kiukaisten keramiikan ajoitukseksi, sillä Kiukaisten keramiikan alku ajoitetaan tavallisesti n. 2300 eKr. alkaen.<sup>3</sup>

KM	ALANRO	NÄYTE	ALUE	KONTEKSTI/MATERIAALI	KRS	X	Y	Z
40296	1086	1	3	Keramiikan karsta	1	6798629,988	22504901,561	33,075
40296	3969	2	6	Palanut hylkeen luu	5	6798642,251	22504908,301	32,481
40296	1152	3	1	Keramiikan karsta	2	6798626,109	22504905,128	32,985
40296	2338	4	4	Keramiikan karsta	3	6798632,279	22504907,835	32,759

*Ajoitettavaksi lähetetyt näytteet.*

NÄYTE	Lab.tunnus	Nro	$\sigma^{13}C$	$^{14}C$ ikä	virhe	68,2% luotettavuus	95,4 % luotettavuus
1	Ua	50360	-28,3	3919	45	2480-2340 calBC	2570-2230 calBC
2	Ua	50361	-25,5	3857	34	2460-2210 calBC	2470-2200 calBC
3	ICA	15SO/0262	-19,7	4220	40	2900-2700 calBC	2910-2670 calBC
4	ICA	15SO/0261	-21,1	3590	40	2020-1890 calBC	2120-1770 calBC

*Ajoitustulokset.*

Kaivaukselta otettiin kivesineitä ja karstapintaista keramiikkaa näytteiksi Tytti Juholan (Turun yliopisto) tekemää tärkkelystutkimusta varten. Tärkkelys on yksi hiilihydraateista, jota kasvit varastoivat siemeniin, juuriin ja hedelmiin. Eräiden tutkimusten mukaan tärkkelys säilyy jopa 180 000 vuotta ja tärkkelykset voidaan tunnistaa lajitasolle asti. Tyypillisesti tärkkelystä on löytynyt keramiikan karstasta, saviastioiden sisäpinnoilta, kivesineiden teristä, jauhinkivien ja kuutiokivien pinnoilta sekä hammaskivistä. Tärkkelysnäyte otetaan kivesineistä huuhtelemalla steriilillä vedellä tai raaputtamalla karstaa saviastian pinnasta. Kraakanmäellä näytteiksi ajatellut esineet pyrittiin ottamaan suoraan minigrip-pussiin niihin tarpeettomasti

<sup>3</sup> Carpelan 2002: Esihistorian vuosiluvut, ajoitukset ja kronologia. Riho Grünthal (toim.), Ennen muinoin. Miten menneisyyttämme tutkitaan. Tietolipas 180.



koskettelematta ja esineen vierestä otettiin hieman maata toiseen minigrip-pussiin vertailunäytteeksi. Tulokset eivät ole vielä valmiina raportin kirjoitusvaiheessa.

KM 40296	Löytönumero	Esine
123	3442	taltta
1171	1251	varttamisurallinen taltta
2260	3751	taltta
2338	2324	keramiikka
2448	1589	keramiikka
2455	1521	keramiikka
2501	1787	hioinlaaka
3512	3970	taltta
3518	3407	käsihioin
3537	2493	jauhinkivi

*Tärkkelysanalyysiin otetut näytteet.*

Osteologisen analyysin eli kaivaukselta löytyneiden palaneiden luiden eläinlajien tunnistamisen teki FM Katariina Nurminen (Helsingin yliopisto). Luuanalyysin tulokset on selitetty edellisessä luvussa ja täydellinen analyysiraportti on kaivauskertomuksen liitteenä. Luut eivät vaadi kenttäolosuhteissa erillistä näytteenottoprotokollaa vaan ne kerätään talteen samalla tavalla kuin esinelöydötkin.

## 6. Yhteenveto

Harjavallan Sievarin alueella tehtiin arkeologisia kaivauksia, koska Boliden Harjavalta Oy rakentaa alueelle kuparin hienokuonan läjitysalueita. Rakentamisalueella jää kaksi kivikautista asuinpaikkaa, Kraakanmäki 1 ja Kraakanmäki 2, joiden molempien arkeologisen kaivaustutkimuksen Boliden Harjavalta Oy tilasi Museoviraston Arkeologisilta kenttäpalveluilta. Kraakanmäki 2 tutkittiin touko-kesäkuussa ja Kraakanmäki 1 elokuussa 2014. Tutkimusten jälkeen kohteet vapautuvat rauhoituksesta. Arkeologisesti keskeisiä mielenkiinnon kohteita olivat kohteiden ajoitus, periodisuus ja yhteys lähiseudun muihin myöhäiskivikautisiin ja pronssikautisiin muinaisjäänneksiin.

Kraakanmäki 1 asuinpaikalla kaivettiin arkeologisena tasokaivauksena yhteensä 432,5 m<sup>2</sup>. Pääosa kaivauksesta tapahtui kaivauslastoin 5–7 cm kerroksina, joiden jälkeiset tasot dokumentoitiin valokuvaamalla ja piirtämällä. Löydöt mitattiin takymetrillä tarkasti paikalleen. Kiinteitä rakenteita ei tavattu, vaan asuinpaikan jäänteet ovat rantavoimien, todennäköisesti keväjäiden puskemassa kasautumassa rannansuuntaisena, 3–5 metriä leveänä vyöhykkeenä rantatörmän kivikon takaisella alueella. Mahdollista likamaata havaittiin vain muutamassa kohdassa. Kohde oli silti runsaslöytöinen.

Löytöaineisto ajoittuu kokonaisuudessaan myöhäiskivikaudelle, Kiukaisten kulttuurin vaiheeseen, radiohiiliajoitusten mukaan noin 2900–1890 eKr. On huomattava, että yksi keramiikka-ajoituksesta on kuitenkin poikkeuksellisen vanha Kiukaisten keramiikalle. Muut asuinpaikalta teetetyt radiohiiliajoitukset ovat satoja vuosia nuorempia. Suurin osa kaivauslöydöistä on joko kvartssia tai palanutta luuta. Löytömäärästä (yhteensä 6800 kpl) kvartssia on 48,8 % ja palanutta luuta 34,9 %. Keramiikkaa oli Kraakanmäki 1:ssä paljon runsaammin kuin aiemmin tutkitulla Kraakanmäki 2:n asuinpaikalla, peräti 13,6 % löytöaineistosta. Kiviesineistössä on kaksi kourutaltoa, neljä tasataltoa, 11 hioinlaakaa tai sellaisen katkelmaa, kolme käsihiointa sekä jauhinkivi. Isketty kivimateriaali on kvartssia, porfyryä ja hiekkakiveä. Muutamat aineistossa olevat piiskokset ovat luultavasti tuluspiitä. Luuaineistosta tunnistettiin hylkeet (mahd. grönlanninhylje), hauki, ahven, lohikalat ja särkikalat. Luiden joukossa on kaksi luuesineen katkelmaa. Maanäytteistä löytyi hiiltyneitä kuusen neulasia. Kivi- ja keramiikka-aineistosta on tekeillä tärkkelysanalyysi.



# Lähteet

## Arkistolähteet

Bilund Antti 2013 (Mikroliitti Oy). Harjavalta Sievari, suunnitellun läjitysalueen muinaisjäännösinventointi 2013. Museoviraston arkeologian keskusarkisto, Helsinki.

Maanmittaushallitus, Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto, pitäjänkartasto. Kokemäki (1143 07+04) ja Harjavalta (1134 09). Kansallisarkisto, Helsinki.

Poutiainen Hannu, Sepänmaa Timo, Bilund Antti 2013 (Mikroliitti Oy). Harjavalta Kraakanmäki 1 ja Kraakanmäki 2, kivikautisten asuinpaikkojen koekaivaus. Museoviraston arkeologian keskusarkisto, Helsinki.

## Kirjallisuus

Bronk Ramsey Christopher 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1), 337–360.

Carpelan, Christian 2002. Esihistorian vuosiluvut, ajoitukset ja kronologia. Riho Grünthal (toim.), Ennen muinoin. Miten menneisyyttämme tutkitaan. *Tietolipas* 180.

Hatakka Lassi, Glückert Gunnar 2000. Calibration curves representing shore displacement of the Baltic based on radiocarbon dating ages in the Karjaa, Perniö, Turku, Mynämäki, and Laitila areas, SW Finland. Sites and settlement (toim. Aino Nissinaho). *Turun yliopisto, arkeologia*, 2–14.

Lehtonen Kaisa 2005. Eurajoen Etukämpä – hylkeenpyytäjien ja kalastajien tukikohta muinaisen Panelianlahden rannalla. Museoviraston Arkeologian osaston julkaisuja n:o 11. Kentältä Poimittua 6, kirjoitelmia arkeologian alalta. Helsinki, 5–18.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hafliðason, H., Hajdas, I., HattĚ, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., & van der Plicht, J. (2013). IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4).

Tiitinen Teija 2011. Liikettä ajassa ja paikassa – Lounais-Suomen muinaisrannat tarkastelussa. Avauksia Ala-Satakunnan esihistoriaan (toim. Kari Uotila). *Kåkenhus-kirjat* nro 2, Eura, 47–80.

## Digikuvaluettelo

Kuvaaja Petro Pesonen. Kuvat on luetteloitu Webmuskettiin Museoviraston arkeologian kuvakokoelmiin.

Kuvanro, AKDG 4140	Aihe	Pvm
	<b>Yleiskuvia</b>	
1	Tutkimusalue, koillisesta.	19.8.2014
2	Alueiden mittaus käynnissä, Johanna Seppä ja Laija Simponen, koillisesta.	19.8.2014
3	Alueiden mittaus käynnissä, Johanna Seppä ja Laija Simponen, idästä.	19.8.2014
4	Kaivausalueet paalutettuna vesisateessa, pohjoisesta	19.8.2014
	<b>Alue 1</b>	
5	Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan, pohjoisesta.	20.8.2014
6	Alueen 1 kerrosta 1 kaivetaan, luoteesta.	20.8.2014
7	Alue 1, taso 1, koillisesta.	22.8.2014
8	Alue 1, krs 2, kourutaltoa in situ kivien välissä.	29.8.2014
9	Alue 1, krs 2, kourutaltoa in situ kivien välissä.	29.8.2014
10	Alue 1, taso 2, etelästä.	29.8.2014
11	Alue 1, taso 2, lännestä.	29.8.2014
12	Alue 1, taso 3, lännestä.	9.9.2014
13	Alue 1, taso 4, etelästä.	16.9.2014
14	Alue 1, taso 5, etelästä.	18.9.2014
	<b>Alue 2</b>	
15	Alue 2 tasossa 1 ja alueelta 3 avataan turvetta, idästä.	25.8.2014
16	Alue 2, taso 1, idästä.	25.8.2014
17	Työkuva: alueen 2 kerrosta 2 kaivetaan, lännestä.	27.8.2014
18	Alue 2, taso 2, etelästä.	28.8.2014
19	Profiili alueen 2 länsireunassa, n. 6798618-622 / 22504907, kuvaussuunta itä-länsi.	12.9.2014
	<b>Alue 3</b>	
20	Alue 3, taso 1, etelästä.	28.8.2014
21	Alue 3, krs 2, taltoa in situ (Inro 1251).	2.9.2014
22	Alue 3, krs 2, taltoa in situ (Inro 1251).	2.9.2014
23	Alue 3, krs 2, taltoa in situ (Inro 1251).	2.9.2014
24	Alue 3, krs 2, karstaista keramiikkaa (Inro 1274) in situ, idästä.	2.9.2014
25	Alue 3, krs 2, keramiikkakeskittymä, etelästä.	3.9.2014
26	Yleiskuva kaivaukselta, kerrosta 2 kaivetaan alueilla 3 ja 5, idästä.	3.9.2014
27	Alue 3, taso 2, idästä.	3.9.2014
28	Alue 3, taso 2, luoteesta.	4.9.2014
29	Alue 3, krs 2, keramiikkakeskittymä (Inro 1937).	8.9.2014
30	Työkuva: alueiden 1 ja 3 kerrosta 3 kaivetaan, koillisesta.	8.9.2014
31	Työkuva: alueita 3 ja 5 kaivetaan (krs. 3), lounaasta.	9.9.2014
32	Alue 3, taso 3, lännestä.	10.9.2014
33	Alue 3, taso 4, lännestä.	15.9.2014
34	Alue 3, taso 5, idästä.	16.9.2014
35	Profiili alueiden 3 ja 5 välissä, heikkoa likamaata n. 60 cm syvyydessä, 6798633.00 / 22504902-903, kuvattu etelästä.	18.9.2014
	<b>Alue 4</b>	
36	Alue 4, taso 1, etelästä.	2.9.2014

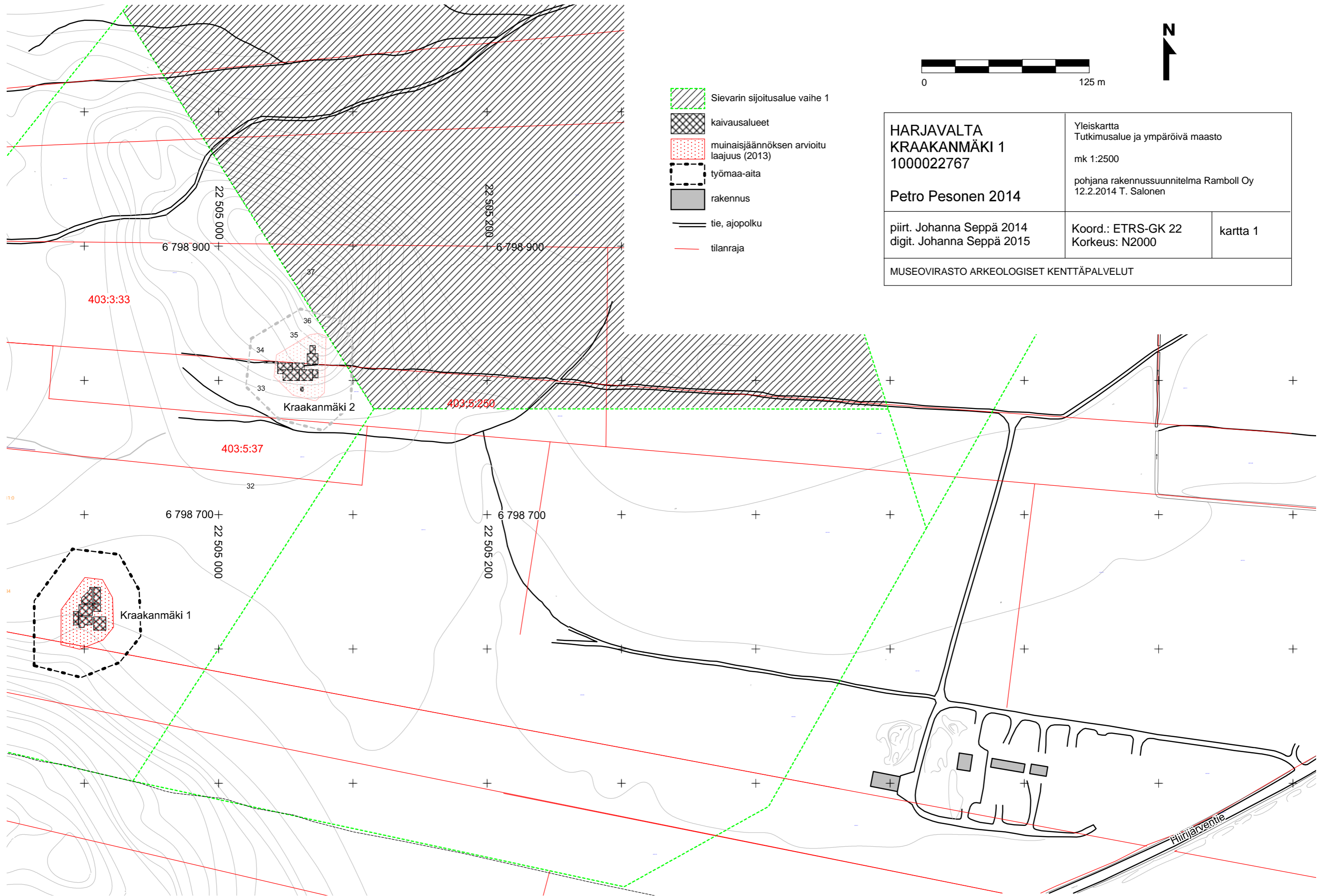


37	Alue 4, taso 2, lännestä.	8.9.2014
38	Alue 4, taso 3, etelästä.	11.9.2014
39	Alue 4, profiili 6798632-633 / 22504907, kuvattu idästä. Keskellä huuhtoutuneen ja rikastuneen maan rajalla keramiikan pala.	16.9.2014
	<b>Alue 5</b>	
40	Alue 5, krs 1, hioinlaa'an katkelma in situ (Inro 1041).	1.9.2014
41	Alue 5, taso 1, etelästä.	2.9.2014
42	Työkuva: Juuso Koskinen kaivamassa alueen 5 kerrosta 2.	3.9.2014
43	Työkuva: alueen 5 kerrosta 2 kaivetaan, etualalla Matleena Riutankoski, Pauli Haapakangas ja Esa Haataja.	3.9.2014
44	Alueet 5 ,3, ja 1, taso 2, lännestä.	4.9.2014
45	Alue 5, taso 2, lännestä.	4.9.2014
46	Alue 5, taso 3, lännestä.	11.9.2014
47	Alue 5, taso 3, hioinlaaka in situ.	11.9.2014
48	Alue 5, taso 3, hioinlaaka in situ.	11.9.2014
49	Alue 5, taso 4, lännestä.	15.9.2014
50	Alue 5, taso 5, mahdollinen tuulenkaato, kaakosta.	17.9.2014
51	Alue 5, taso 5, etelästä.	17.9.2014
52	Alue 5, taso 6, etelästä.	18.9.2014
	<b>Alue 6</b>	
53	Alue 6, taso 1, idästä.	8.9.2014
54	Työkuva: alueen 6 kerrosta 2 kaivetaan, lännestä.	11.9.2014
55	Maanäytettä (Inro 2494) otetaan luukeskittymän alueelta kaivausalueella 6, pohjoisesta.	11.9.2014
56	Alue 6, taso 2, idästä.	12.9.2014
57	Alue 6, taso 3, idästä.	17.9.2014
58	Alue 6, taso 5, etelästä.	19.9.2014
59	Alue 6, taso 5, lännestä.	19.9.2014
60	Työkuva: profiilia kaivetaan auki alueella 6.	19.9.2014
61	Profiili alueiden 6 ja 5 välillä, kuoppamainen ilmiö 6798640-642 / 22504907, kuvattu idästä.	19.9.2014
53	Alue 6, taso 1, idästä.	8.9.2014
	<b>Alue 7 ja yleiskuvia</b>	
62	Työkuva: aluetta 7 avataan turpeista.	9.9.2014
63	Työkuva: kaivaus käynnissä alueella 1 (krs. 4), 7 (krs. 1) ja 3 (krs. 5), etelästä.	15.9.2014
64	Maisemakuva kaivauksen itäpuolen maastoon, lännestä.	15.9.2014
65	Alue 7, taso 1, etelästä.	15.9.2014
66	Ryhmäkuva: vasemmalta Elisa Valtanen, Olli Eranti, Esa Haataja, Laija Simponen, Juuso Koskinen, Heidi Vuorenmaa, Matleena Riutankoski, Pauli Haapakangas, Riku Kauhanen, Henna Hintsala, Jouni Väänänen, Helka Saarinen, Annamari Hänninen ja Ilkka Mäki-Fränti.	9.9.2014
67	Kaivauksen päätyttyä, idästä.	19.9.2014
68	Kaivauksen päätyttyä, etelästä.	19.9.2014

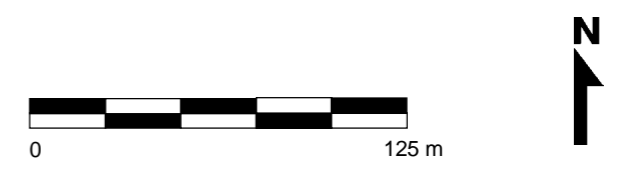
## Karttaluettelo

Kartta	Tyyppi	Alue	Aihe	Mk	Koko	Sivu
1.	Yleiskartta		tutkimusalue	1:2500	A3	44
2	Yleiskartta		kaivausalueet ja koekuopat	1:500	A3	45
3	Yleiskartta		kaivausalueet ja koekuopat	1:200	A3	46
4	Vaaituskartta	1 ja 7	pinta- ja pohjavaaitus	1:50	A3	47
5	Tasokartta	1 ja 7	taso 1	1:50	A3	48
6	Tasokartta	1 ja 7	taso 2	1:50	A3	49
7	Tasokartta	1 ja 7	taso 3	1:50	A3	50
8	Tasokartta	1 ja 7	taso 4	1:50	A3	51
9	Tasokartta	1 ja 7	taso 5	1:50	A3	52
10	Tasokartta	1 ja 7	taso 6	1:50	A3	53
11	Vaaituskartta	2	pinta- ja pohjavaaitus	1:50	A3	54
12	Tasokartta	2	taso 1	1:50	A3	55
13	Tasokartta	2	taso 2	1:50	A3	56
14	Tasokartta	2	taso 3	1:50	A3	57
15	Profiilikartta	2	länsiprofiili	1:20	A3	58
16	Vaaituskartta	3 ja 4	pinta- ja pohjavaaitus	1:50	A3	59
17	Tasokartta	3 ja 4	taso 1	1:50	A3	60
18	Tasokartta	3 ja 4	taso 2	1:50	A3	61
19	Tasokartta	3 ja 4	taso 3	1:50	A3	62
20	Tasokartta	3 ja 4	taso 4	1:50	A3	63
21	Tasokartta	3 ja 4	taso 5	1:50	A3	64
22	Tasokartta	3 ja 4	taso 6	1:50	A3	65
23	Profiilikartta	3 ja 4	pohjoisprofiili	1:20	A3	66
24	Profiilikartta	4	länsiprofiili	1:20	A4	67
25	Vaaituskartta	5 ja 6	pinta- ja pohjavaaitus	1:50	A3	68
26	Tasokartta	5 ja 6	taso 1	1:50	A3	69
27	Tasokartta	5 ja 6	taso 2	1:50	A3	70
28	Tasokartta	5 ja 6	taso 3	1:50	A3	71
29	Tasokartta	5 ja 6	taso 4	1:50	A3	72
30	Tasokartta	5 ja 6	taso 5	1:50	A3	73
31	Tasokartta	5 ja 6	taso 6	1:50	A3	74
32	Profiilikartta	6	länsiprofiili	1:20	A3	75
33	Levintäkartta	kaikki	kaikki löydöt (kpl)	1:150	A3	76
34	Levintäkartta	kaikki	keramiikka (g)	1:150	A3	77
35	Levintäkartta	kaikki	kivilajit, pii, porfyryri	1:150	A3	78
36	Levintäkartta	kaikki	kvartsi (g)	1:150	A3	79
37	Levintäkartta	kaikki	kvartsesineet ja -iskokset	1:150	A3	80
38	Levintäkartta	kaikki	palanut luu (g)	1:150	A3	81

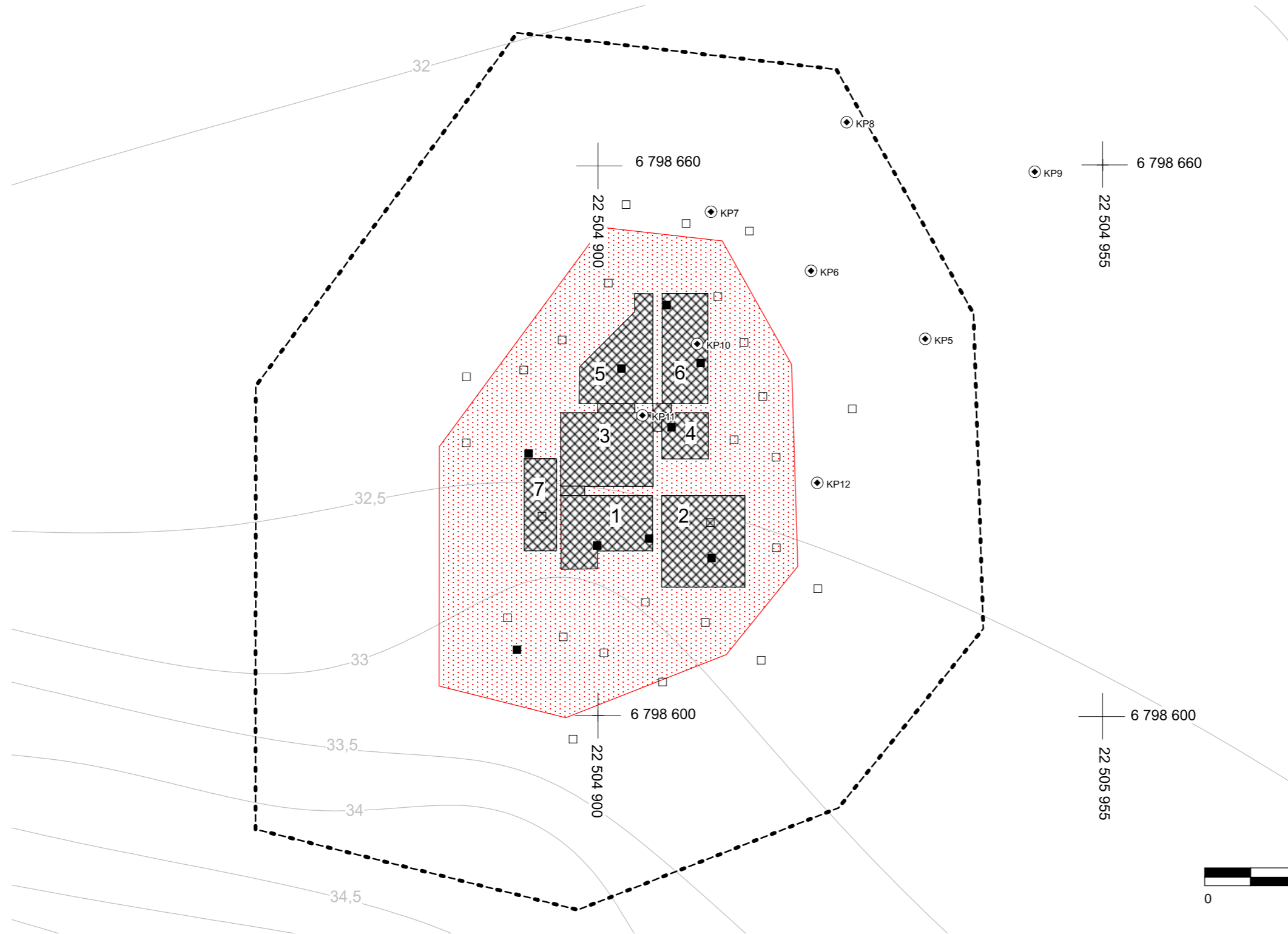




-  Sievarin sijoitusalue vaihe 1
-  kaivausalueet
-  muinaisjäännöksen arvioitu laajuus (2013)
-  työmaa-aita
-  rakennus
-  tie, ajopolku
-  tilanraja



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Yleiskartta Tutkimusalue ja ympäröivä maasto mk 1:2500 pohjana rakennussuunnitelma Ramboll Oy 12.2.2014 T. Salonen	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	
piirt. Johanna Seppä 2014 digit. Johanna Seppä 2015		kartta 1	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



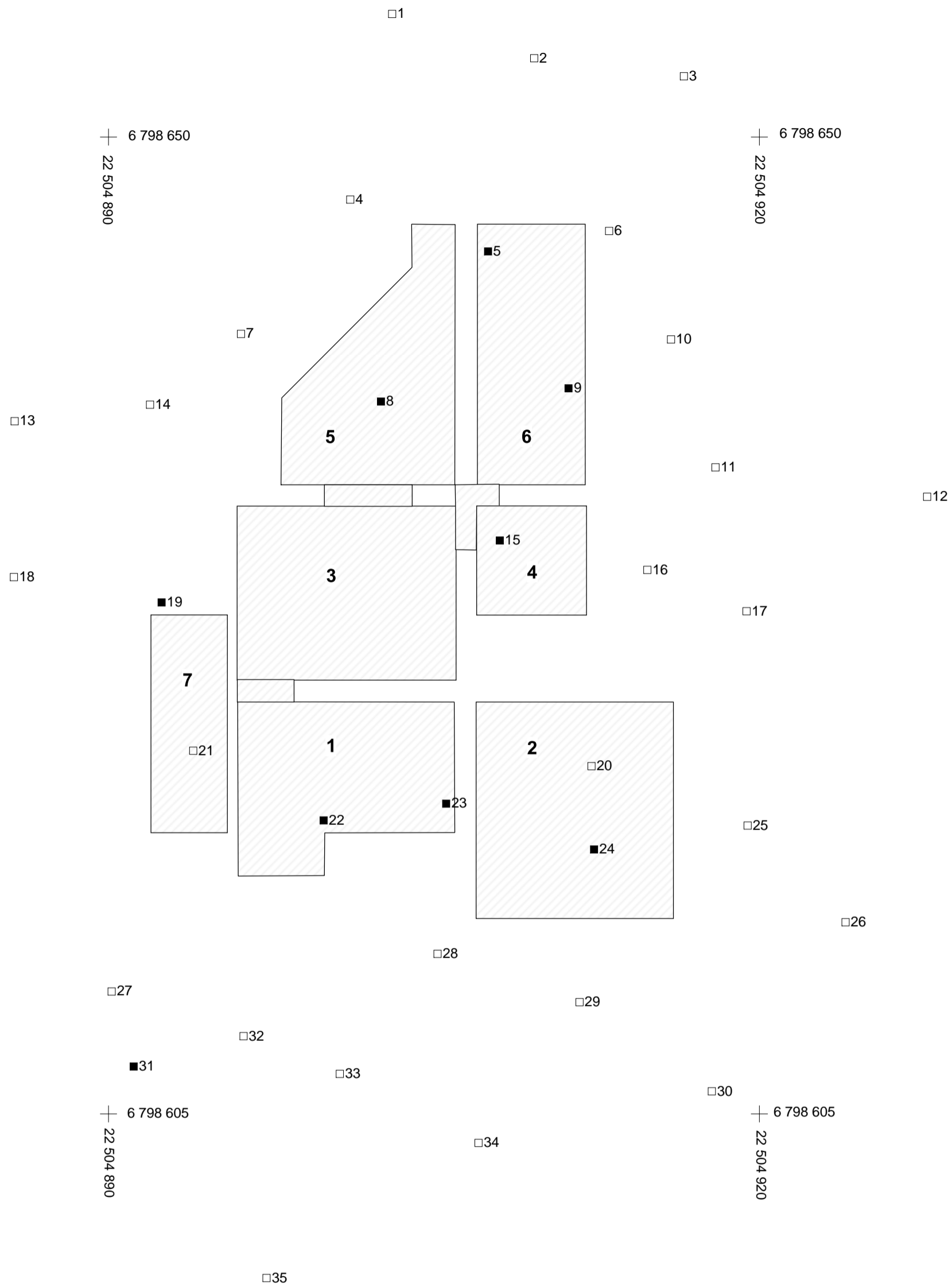
- kaivausalueet
- muinaisjäännöksen arvioitu laajuus
- työmaa-aita
- löydöllinen koekuoppa 2013
- löydötön koekuoppa 2013
- korkeuskiintopiste




KP5: p=6798641,044 i=22504935,67 z=32,725  
 KP6: p=6798648,467 i=22504923,22 z=32,812  
 KP7: p=6798654,903 i=22504912,32 z=32,803  
 KP8: p=6798664,652 i=22504927,11 z=32,461  
 KP9: p=6798659,258 i=22504947,61 z=32,359  
 KP10: p=6798640,499 i=22504910,81 z=32,985  
 KP11: p=6798632,701 i=22504904,85 z=33,359  
 KP12: p=6798625,366 i=22504923,89 z=33,174



<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Yleiskartta Kaivausalueet ja koekuopat  mk 1:500  pohjana rakennussuunnitelma Ramboll Oy 12.2.2014 T. Salonen	
<b>Petro Pesonen 2014</b>			
piirt. Johanna Seppä 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 2
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			





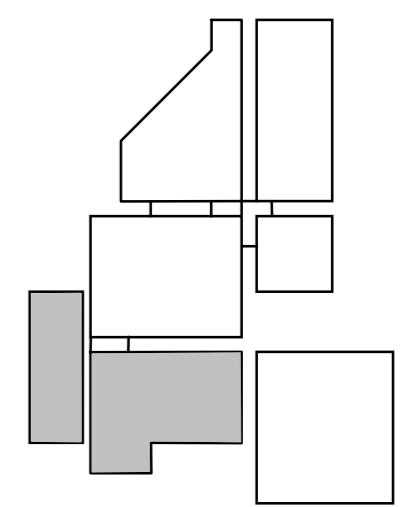
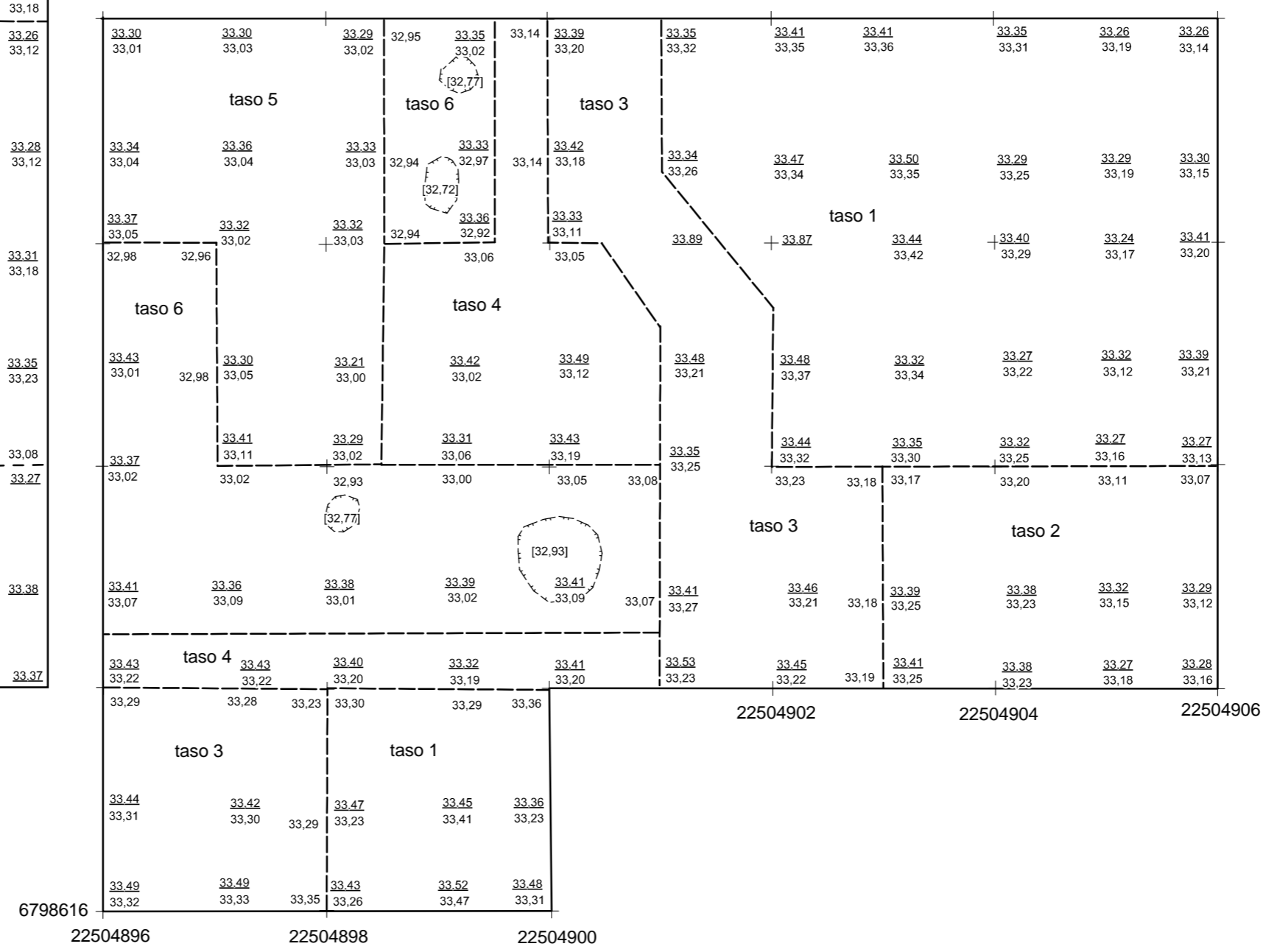
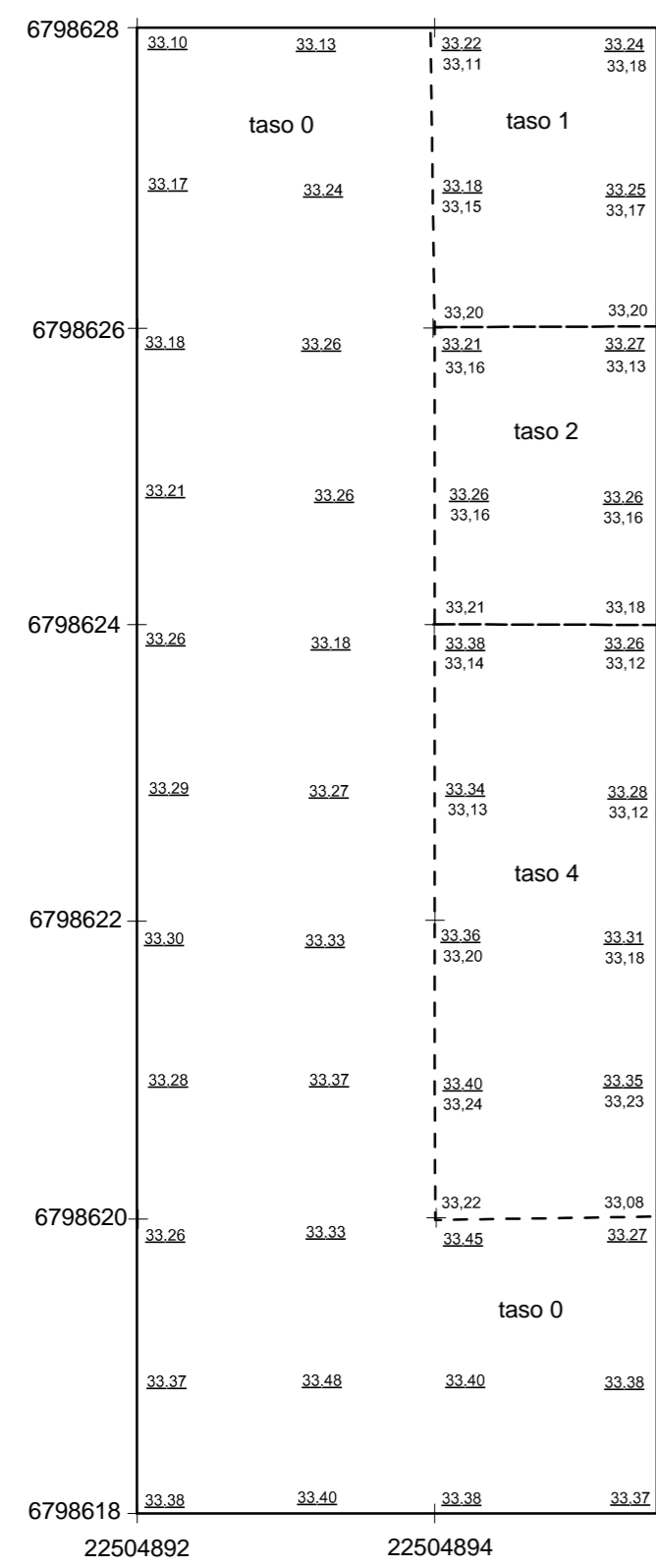
-  kaivausalueet
-  löydöllinen koekuoppa 2013
-  löydötön koekuoppa 2013



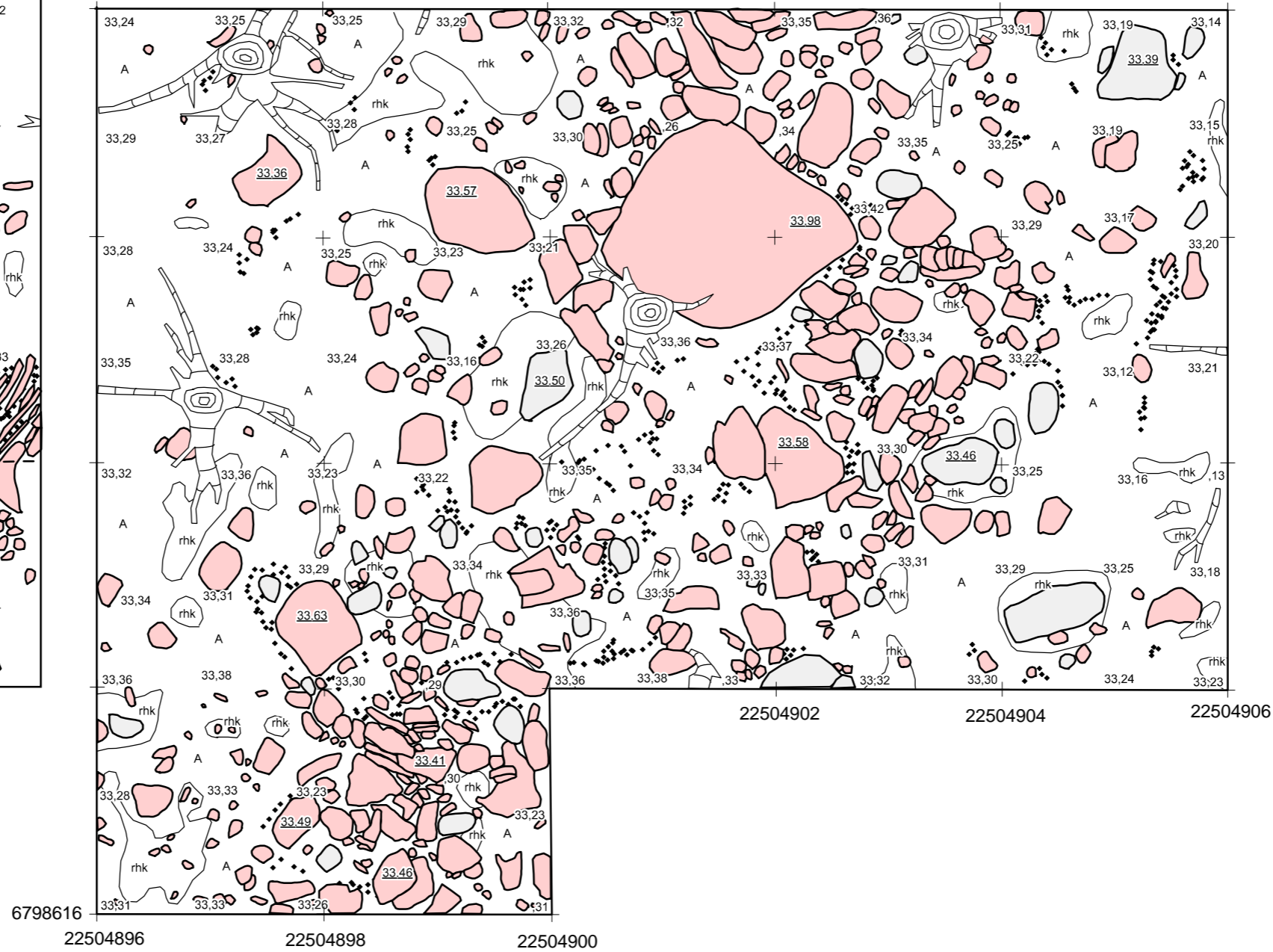
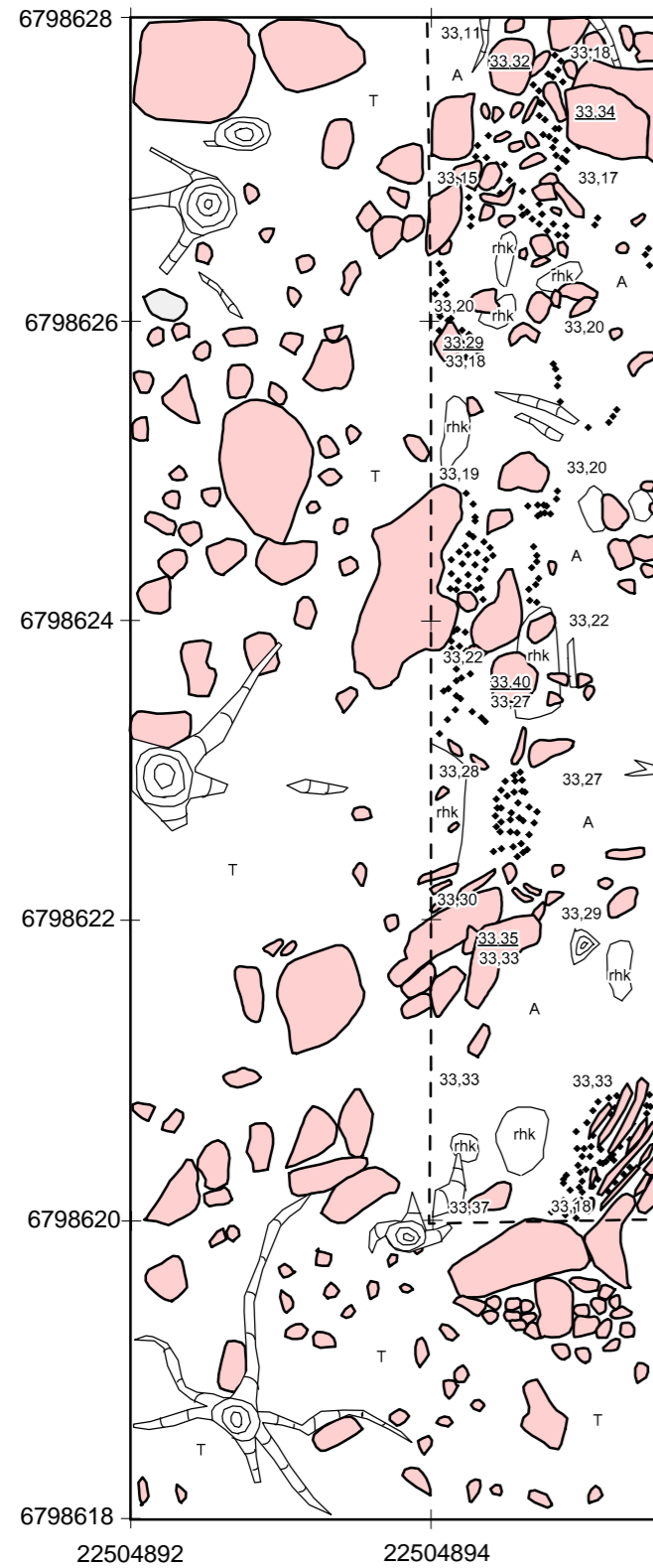
<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Yleiskartta Kaivausalueet ja koekuopat mk 1:200	
<b>Petro Pesonen 2014</b>			
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 3
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Vaaituskartta Alue 1 ja 7 Pinta- ja pohjavaaitus  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015	Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000  kartta 4
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

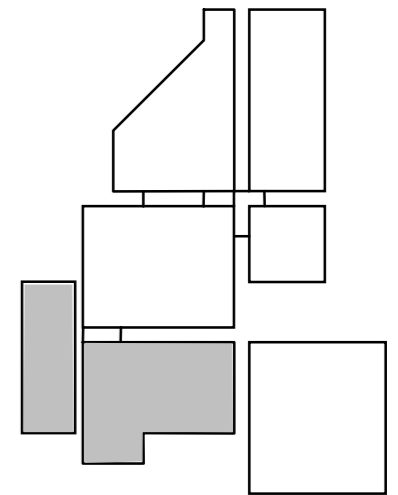






<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Tasokartta Alue 1 ja 7 Taso 0-1	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 5
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

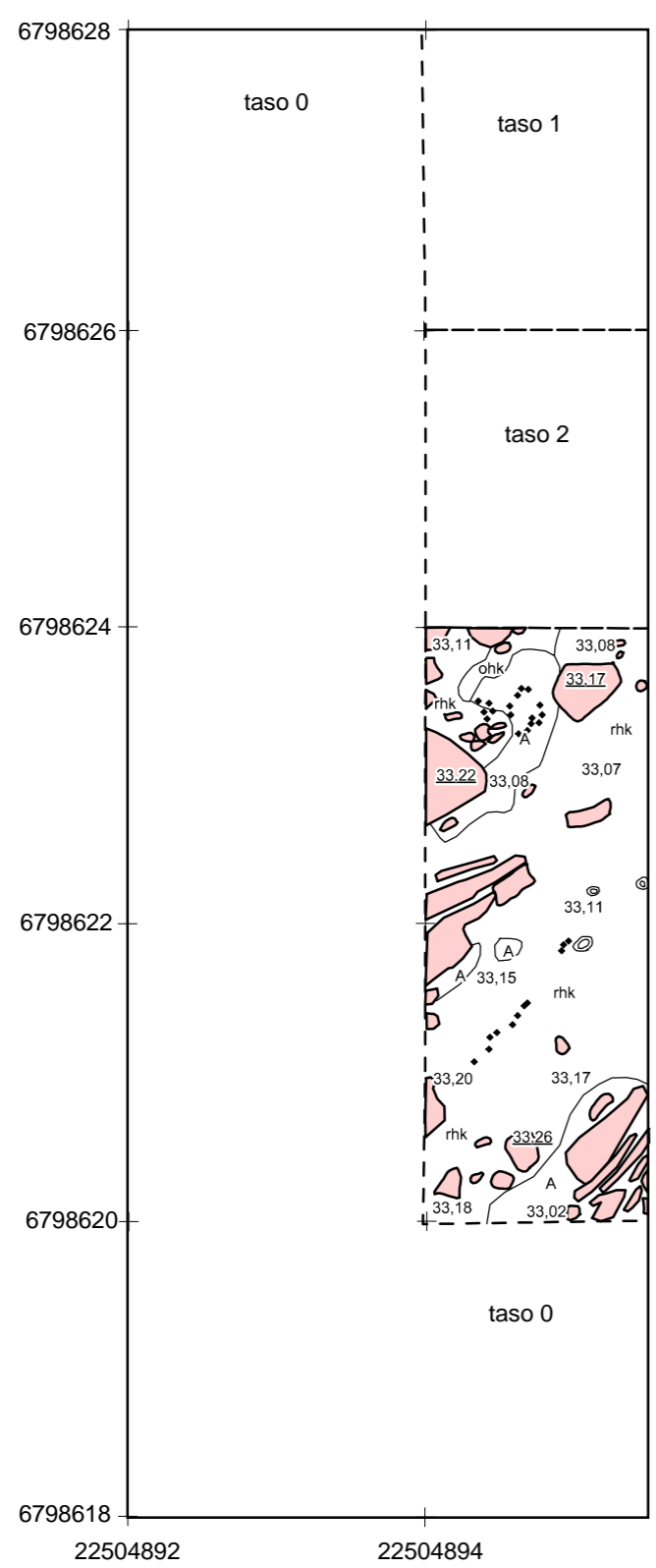
	hiili		turve
	punainen hiekkakivi		huuhtoutumiskerros
	muu kivilaji		ruskea hiekka
	kanto, juuri		79,55





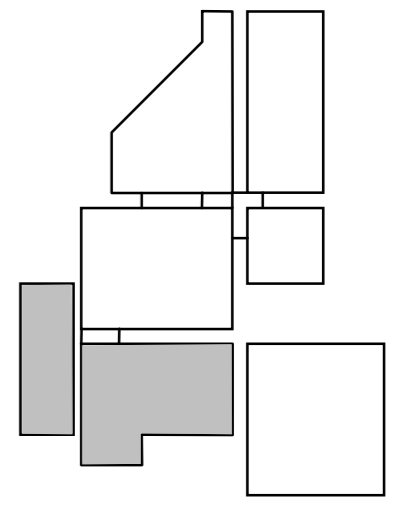
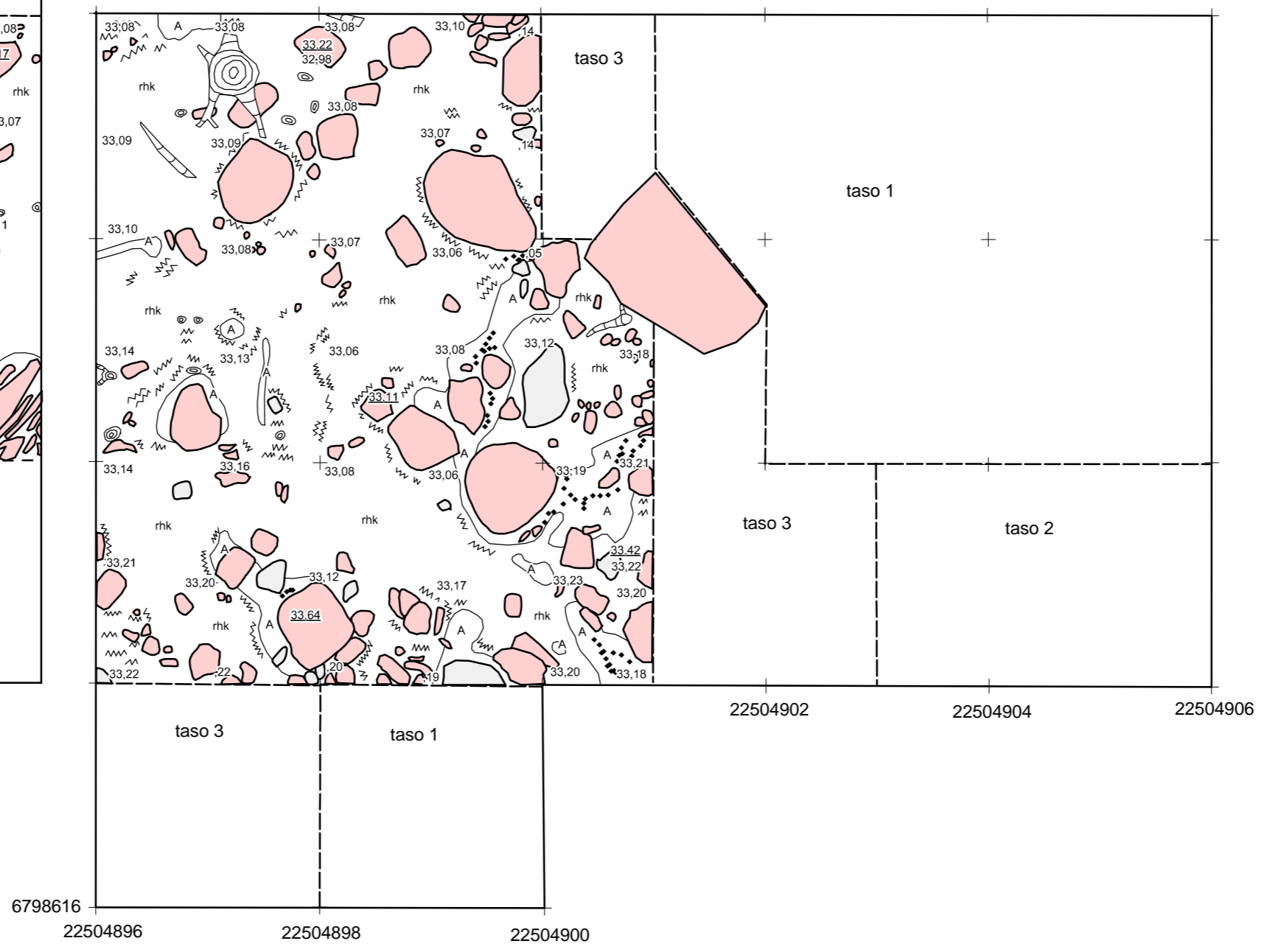




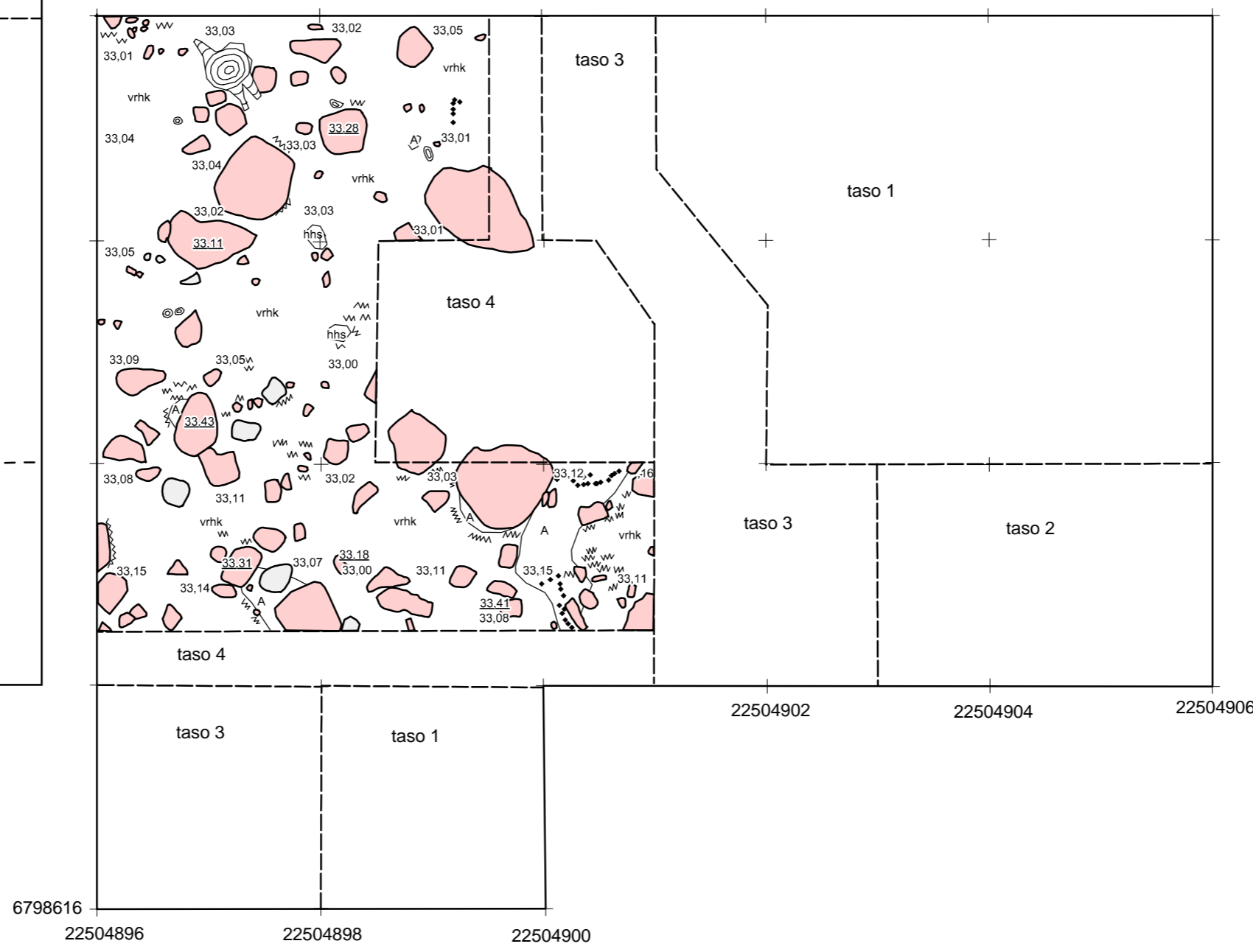
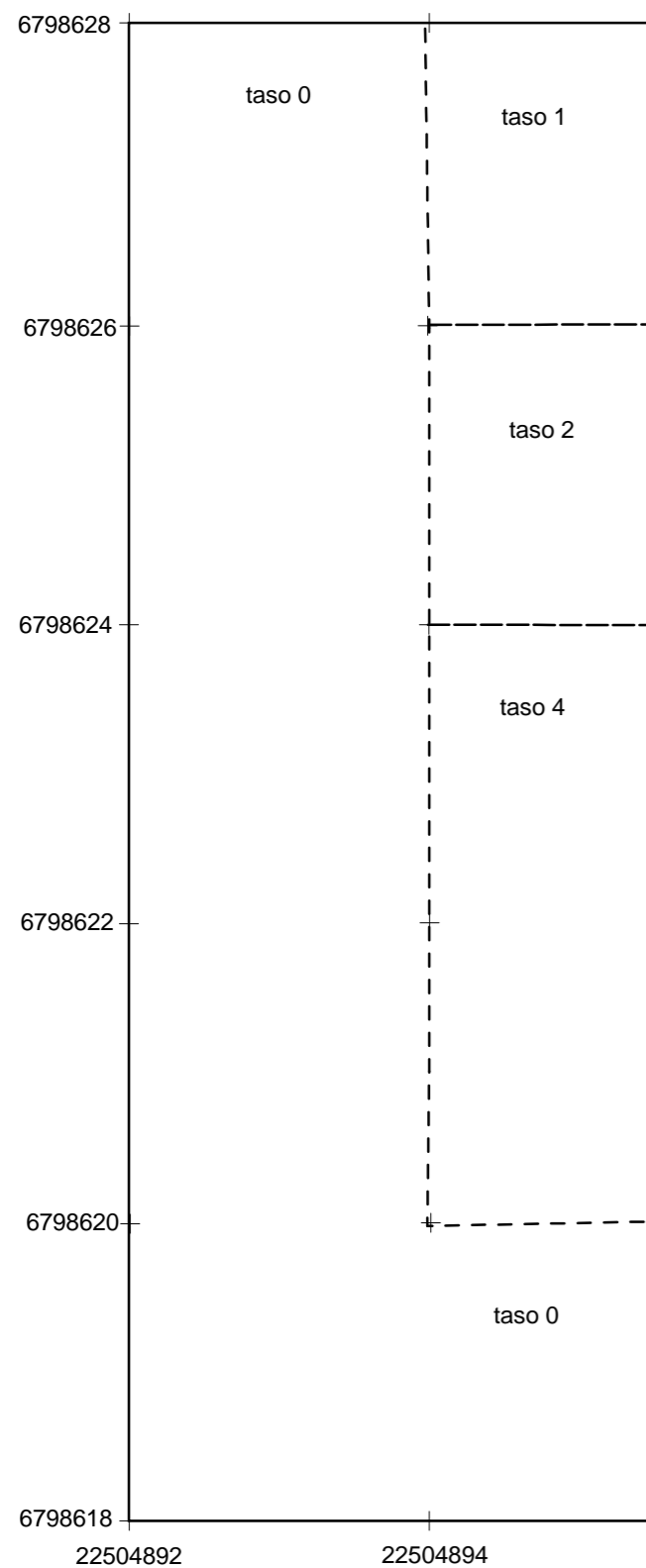


- hiili
- punainen hiekkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- rautasaostuma
- huutoutumiskerros
- ruskea hiekka
- oranssi hiekka
- vaaitusluku m mpy

<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 1 ja 7 Taso 4	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 8
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



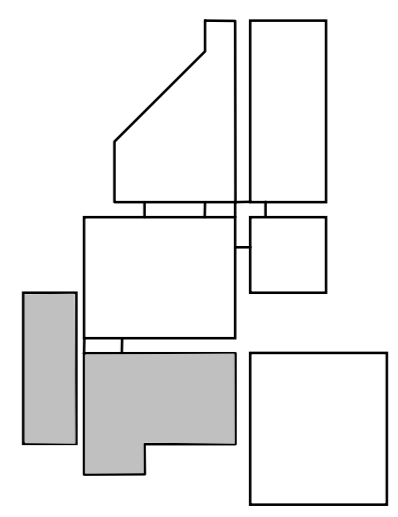


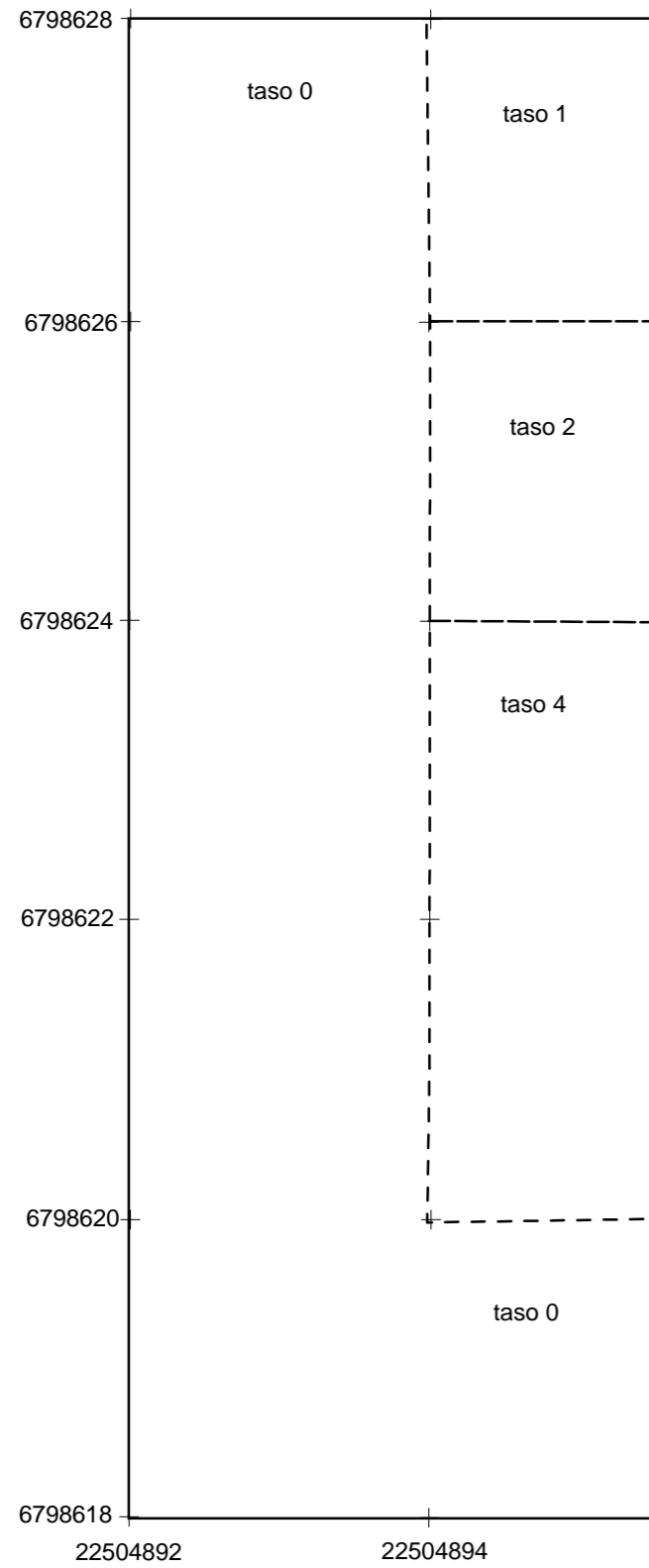


- hiili
- punainen hiekkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- rautasaostuma
- huutoutumiskerros
- vaaleanruskea hiekka
- harmaa hiesu
- 79,55 vaaitusluku m mpy



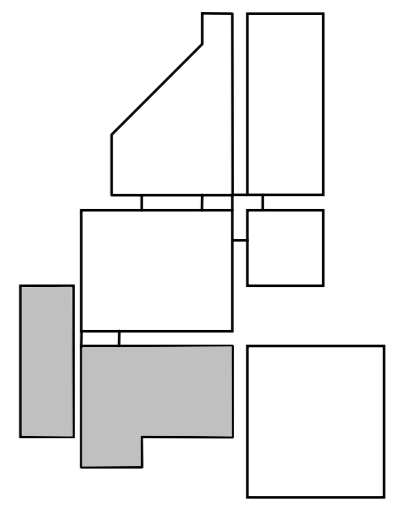
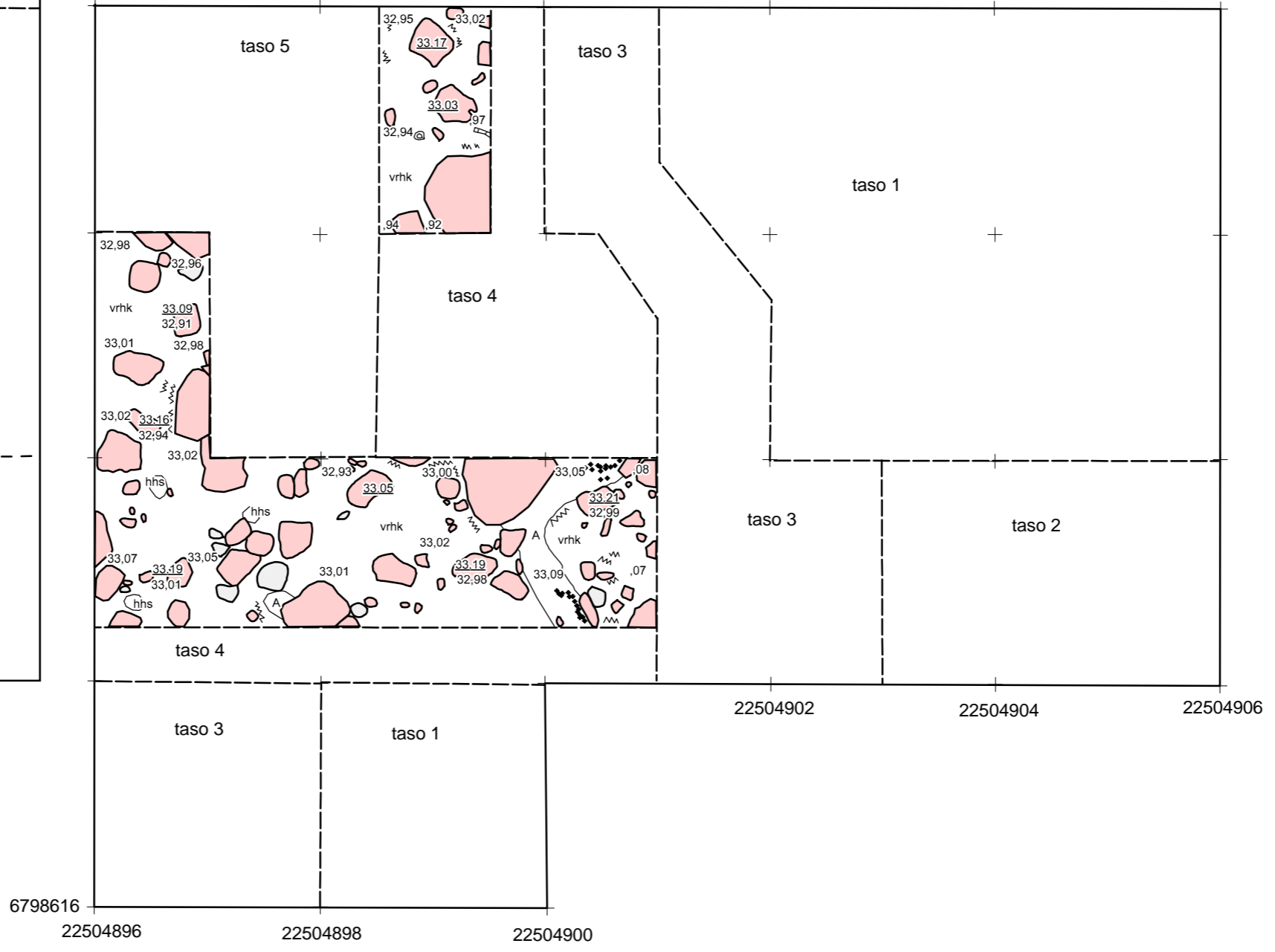
<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Tasokartta Alue 1 ja 7 Taso 5	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 9
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



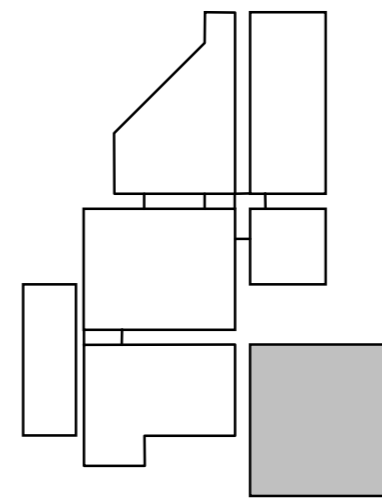
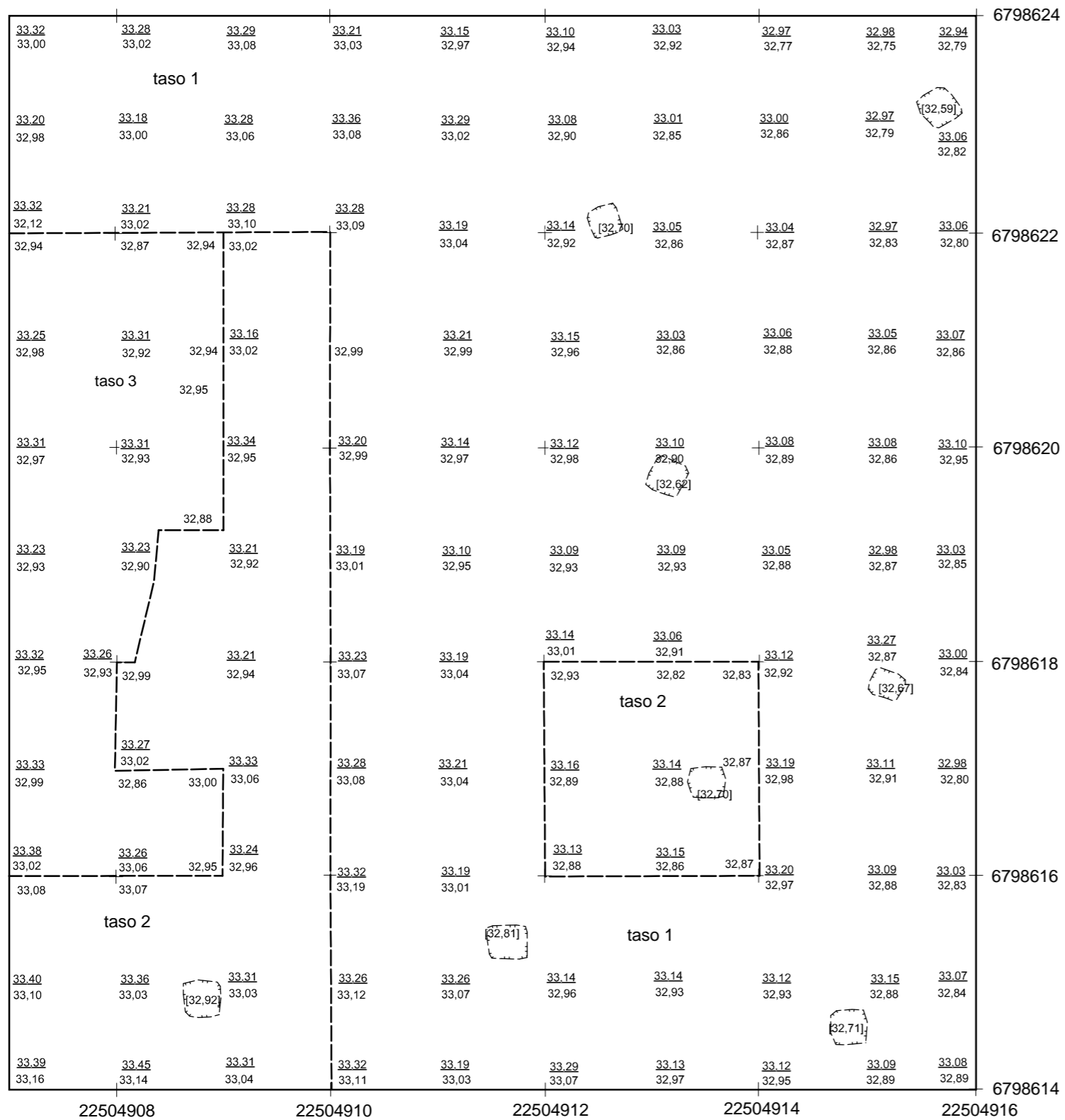




- hiili
- punainen hiikkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- rautasaostuma
- huuhtoutumiskerros
- vaaleanruskea hiekka
- harmaa hiesu
- vaaitusluku m mpy

<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 1 ja 7 Taso 6	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 10
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			







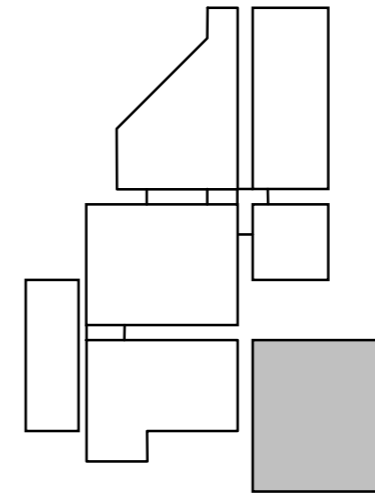
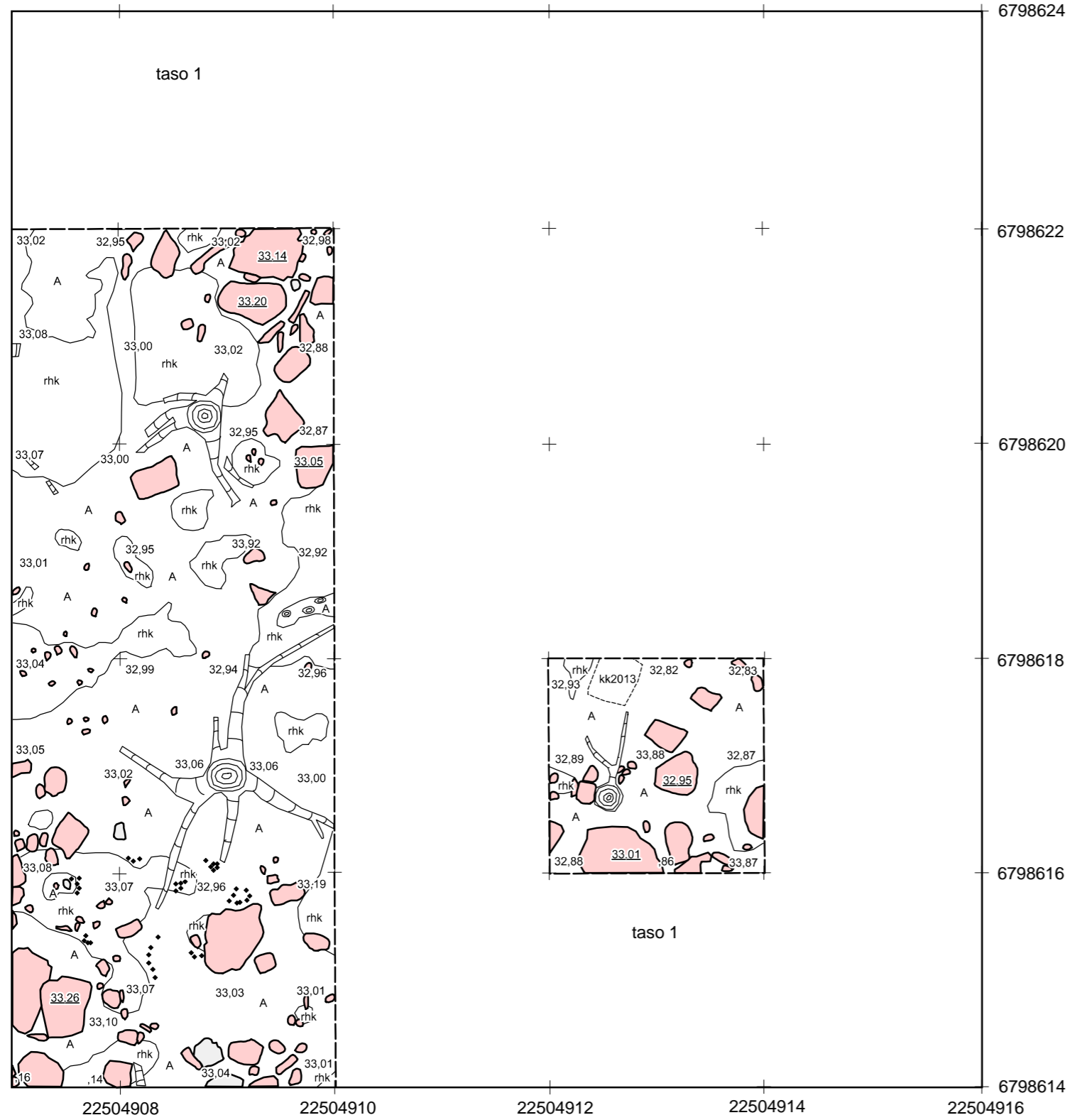
 pohjatasoon kaivettu kuoppa  
 79,55 vaaitusluku m mpy



<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Vaaituskartta Alue 2 Pinta- ja pohjavaaitus  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 11
piirt. Laija Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	



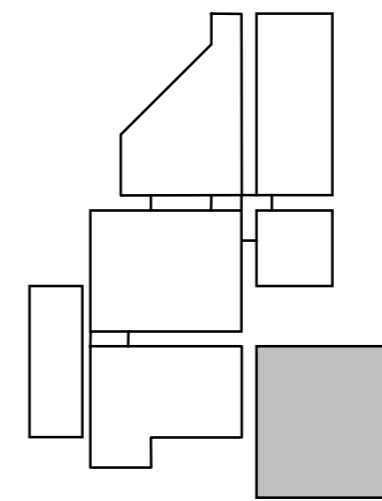
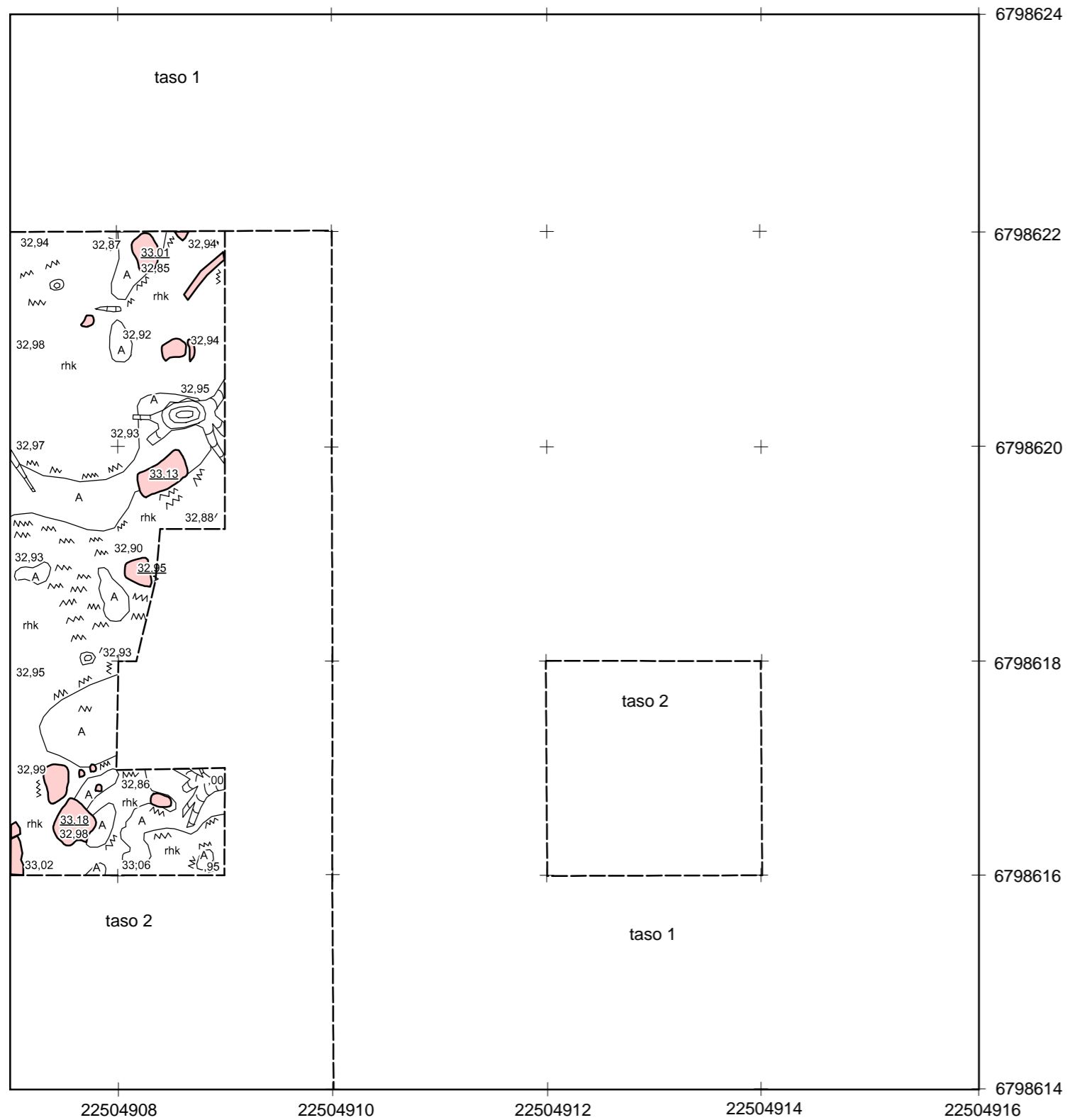




- hiili
- punainen hiekkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- koekuoppa 2013
- A huuhtoutumiskerros
- rhk ruskea hiekka
- 79,55 vaaitusluku m mpy



<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Tasokartta Alue 2 Taso 2  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014			
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 13
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

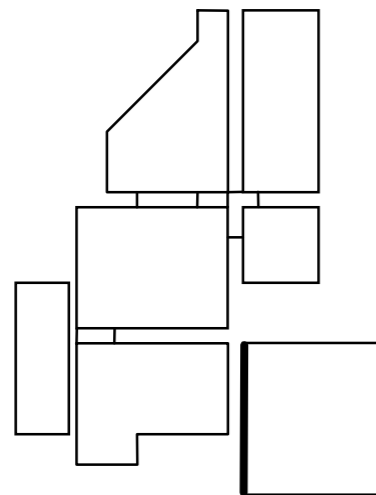
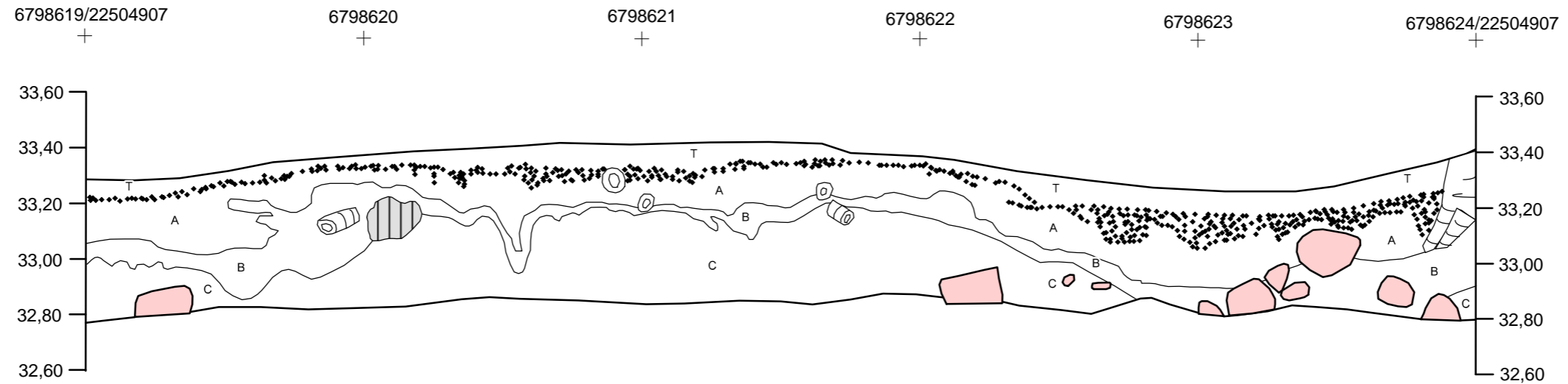
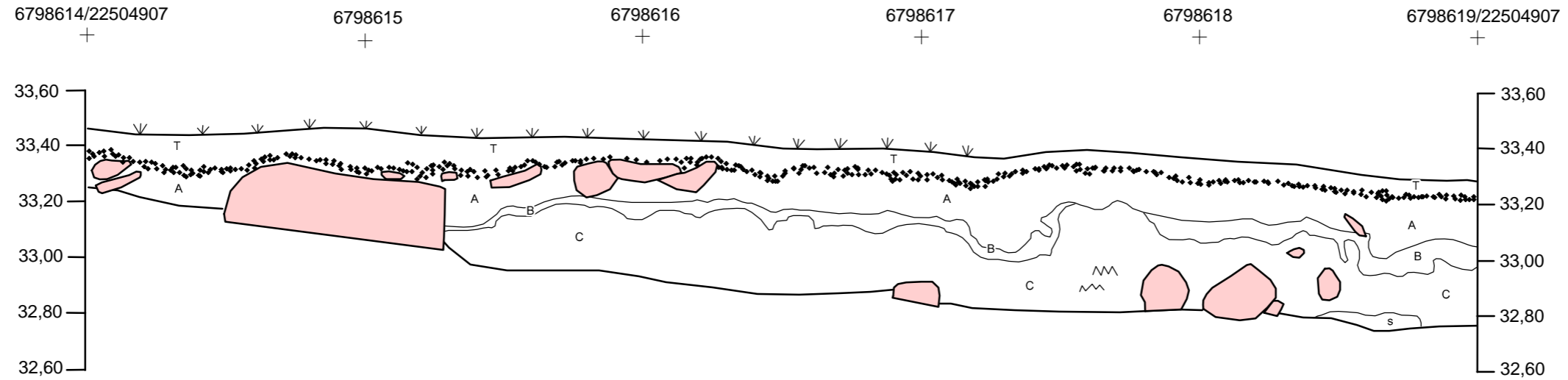












- punainen hiikkakivi
- ruskea hiekka
- rautasaostuma
- huuhtoutumiskerros
- kanto, juuri
- vaaitusluku m mpy



<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Tasokartta Alue 2 Taso 3  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 14
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	

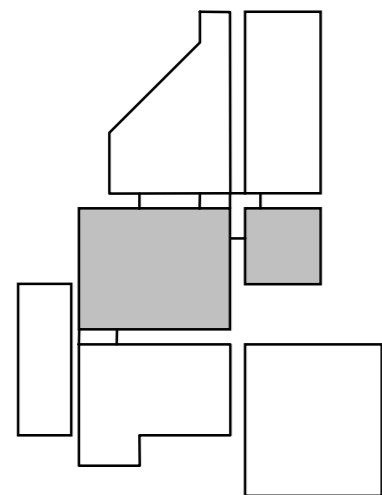
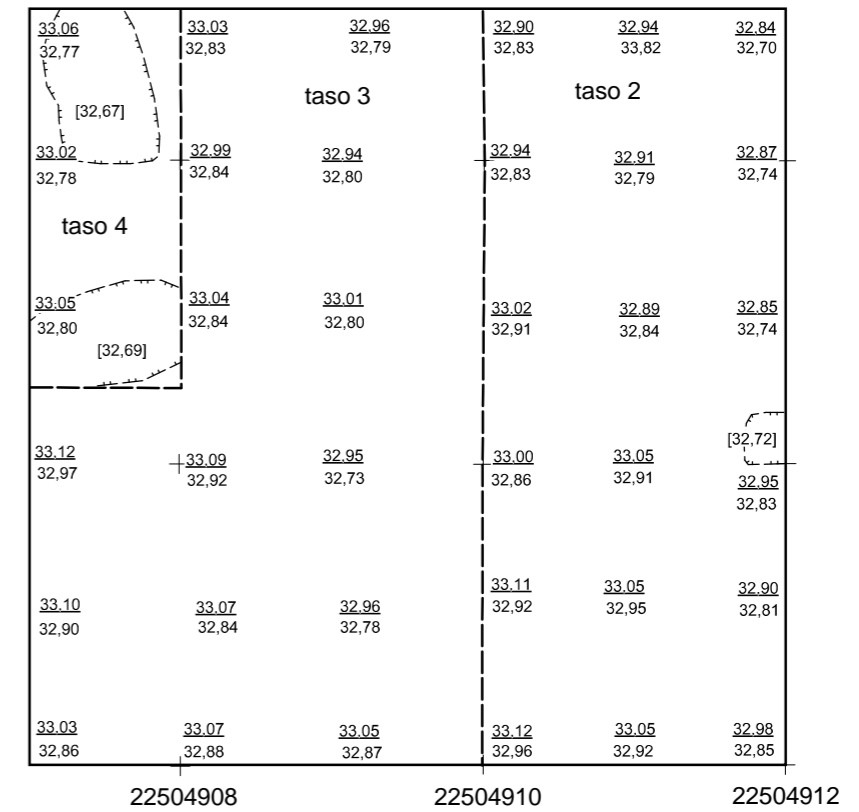
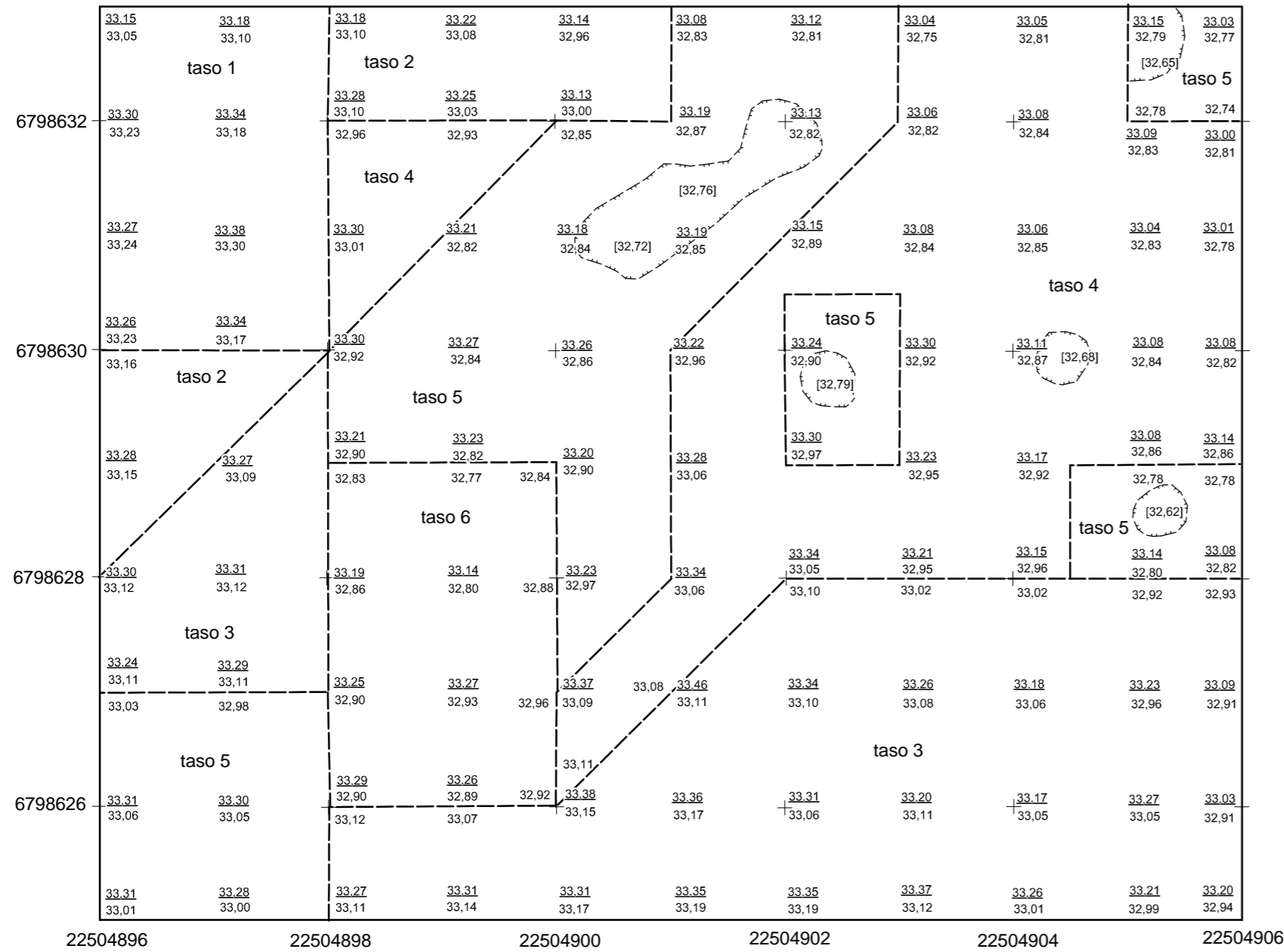






- |   |                     |   |                                |
|---|---------------------|---|--------------------------------|
|  | harmaa likamaa      |  | turve                          |
|  | hiili               |  | huuhtoutumiskerros             |
|  | punainen hiekkakivi |  | tummanruskea rikastunut hiekka |
|  | kanto, juuri        |  | vaaleneva ruskea pohjahiekka   |
|  | rautasaostuma       |  | vaaitusluku m mpy              |



<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Profiilikartta Alue 2, länsiprofiili Profiili 6798614-6798624/22504907  mk 1:20	
Petro Pesonen 2014			
piirt. Petro Pesonen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 15
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

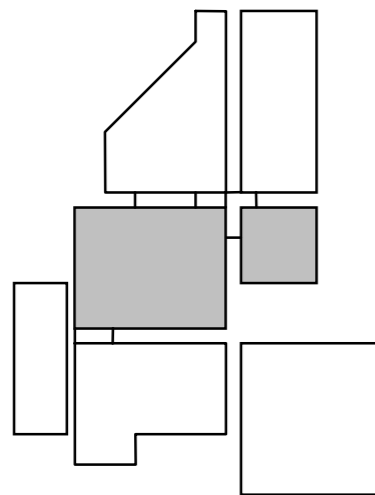
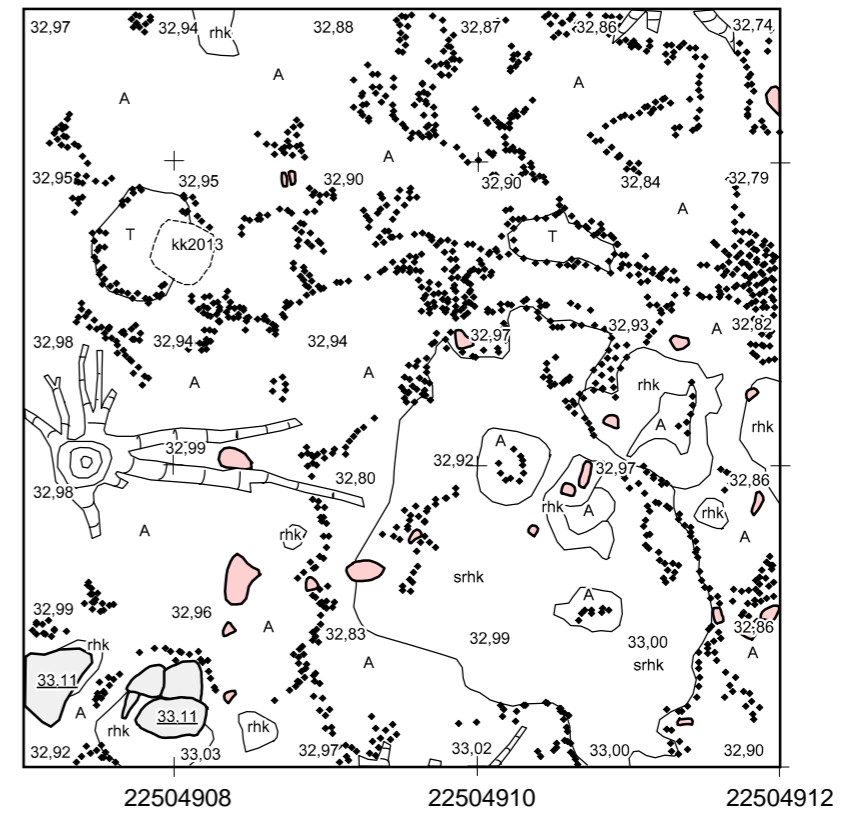
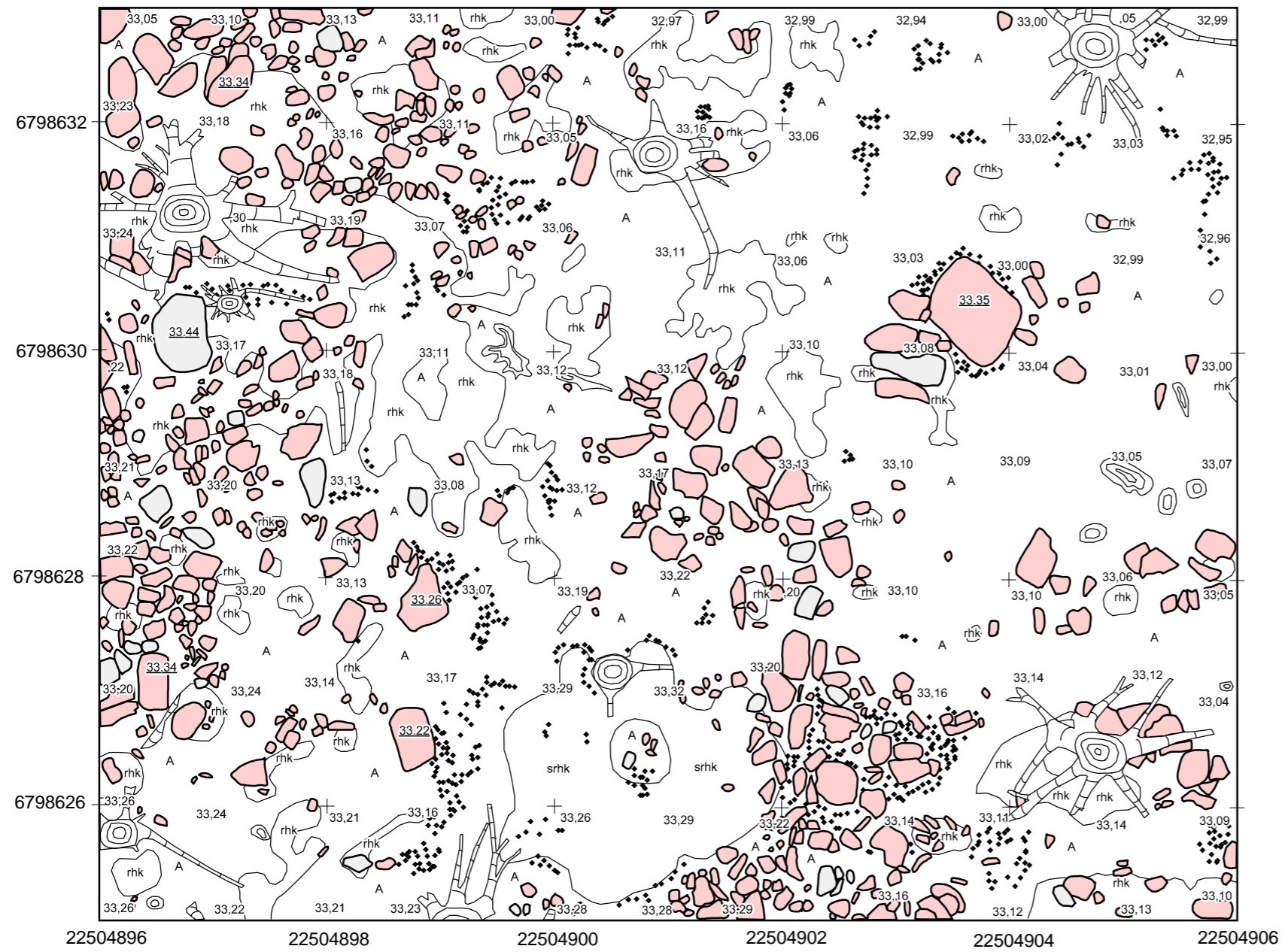


-  pohjatasoon kaivettu kuoppa
-  vaaitusluku m mpy

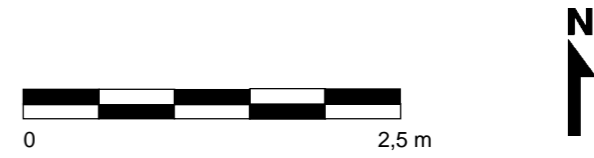


<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Vaaituskartta Alue 3 ja 4 Pinta- ja pohjavaaitus  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	
piirt. Lajja Simpsonen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		kartta 16	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

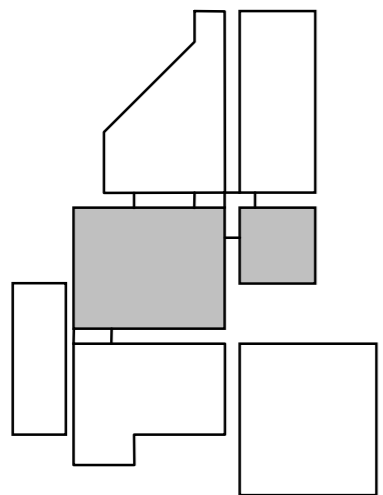
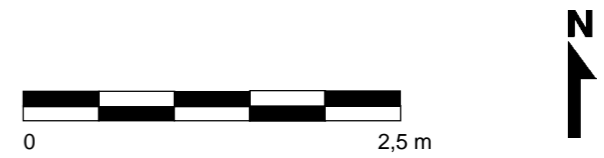
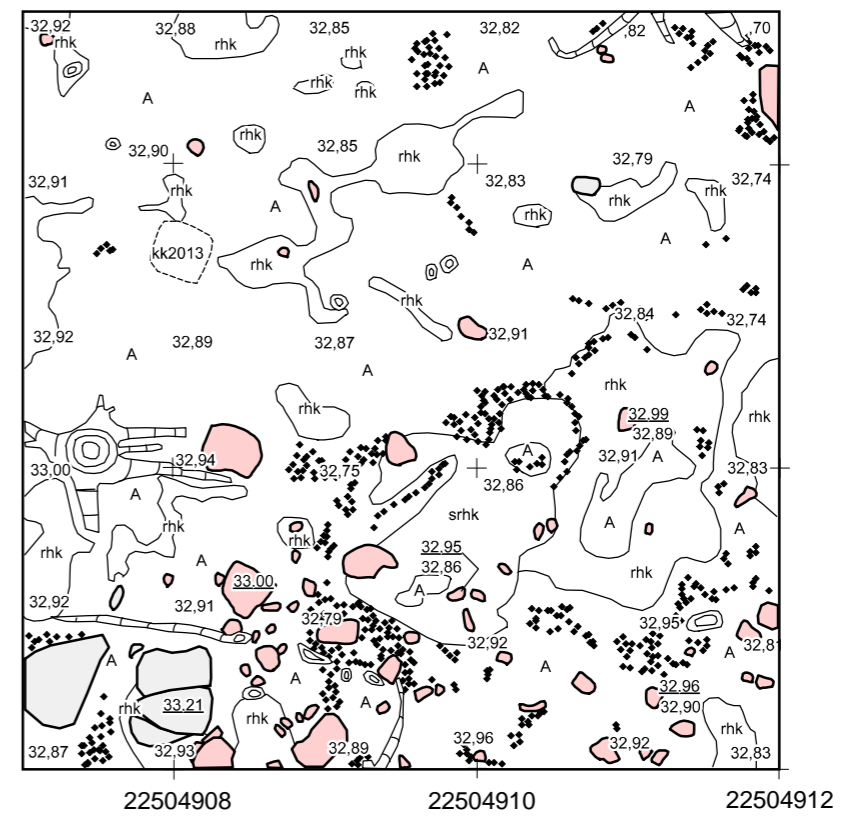
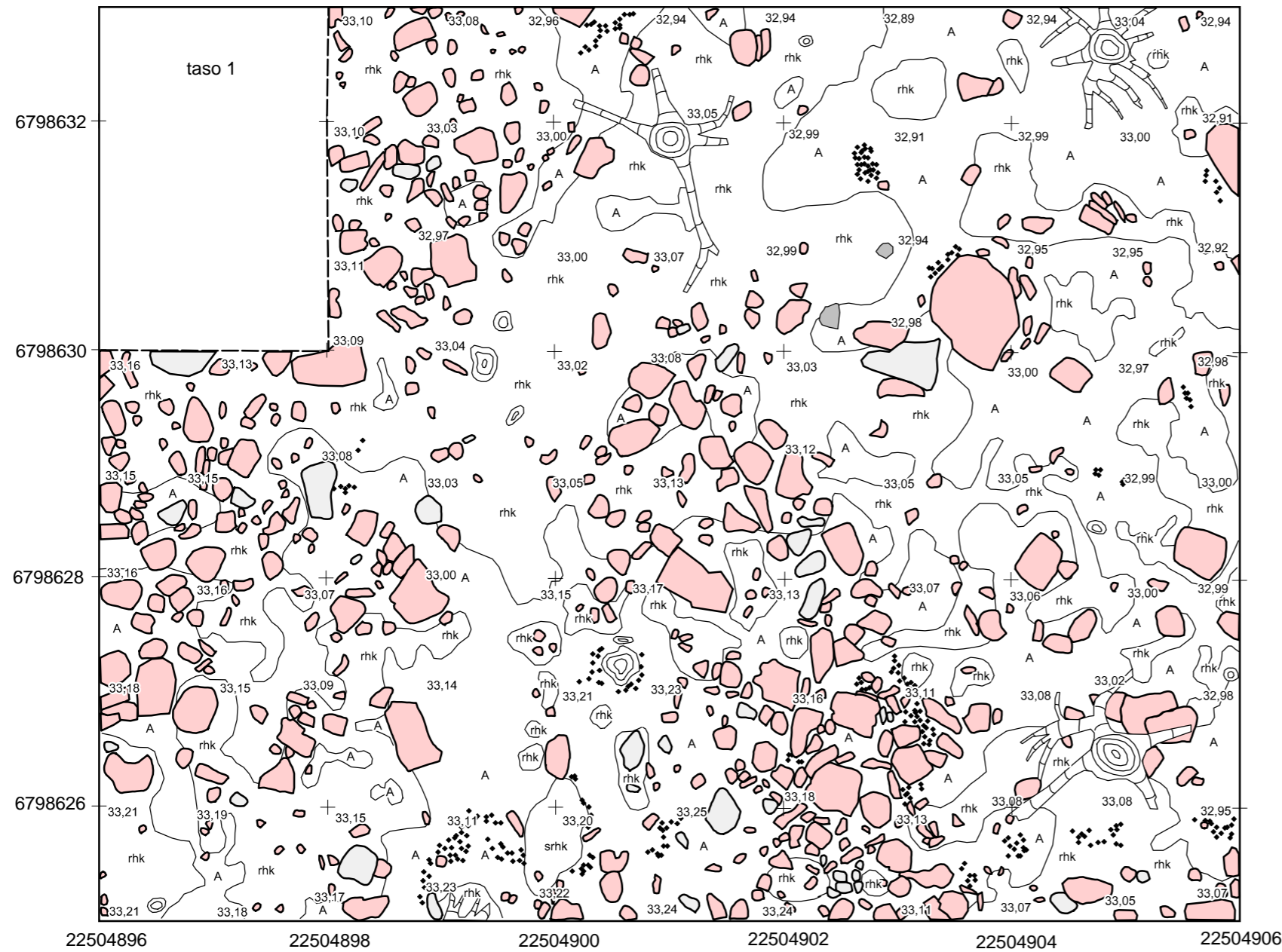














- hiili
- punainen hiekkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- koekuoppa 2013
- turve
- huuhtoutumiskerros
- ruskea hiekka
- sekundäärinen ruskea hiekka
- vaaitusluku m mpy



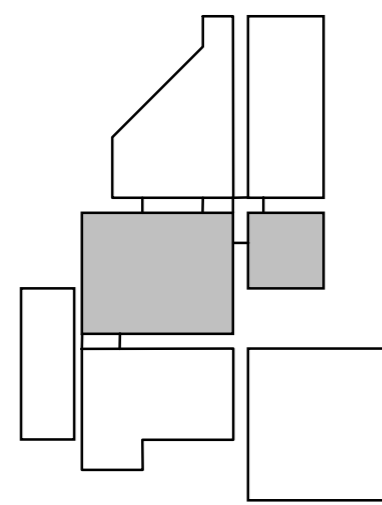
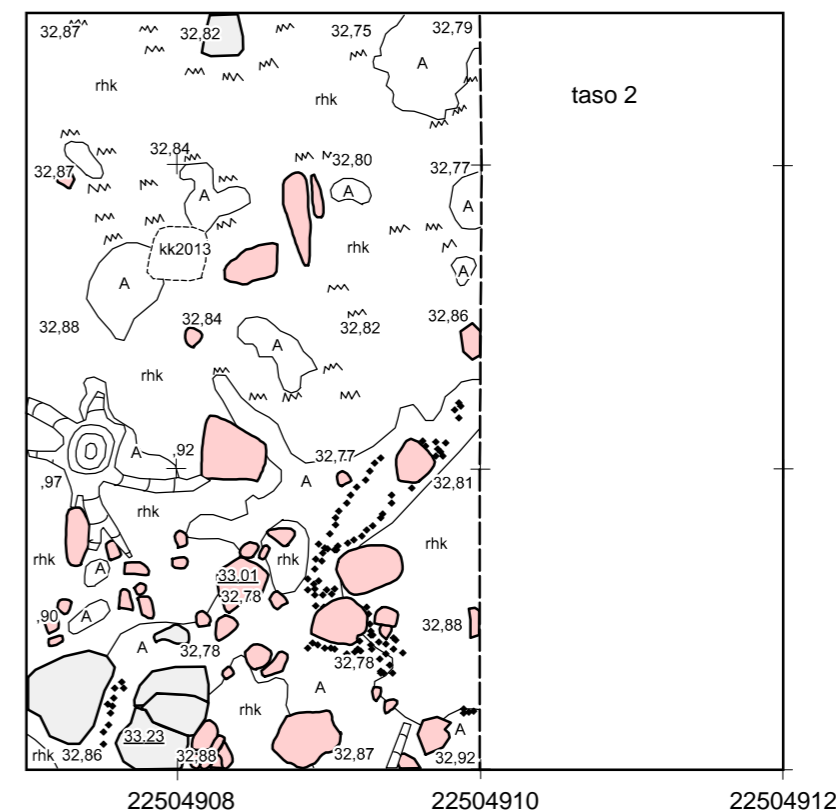
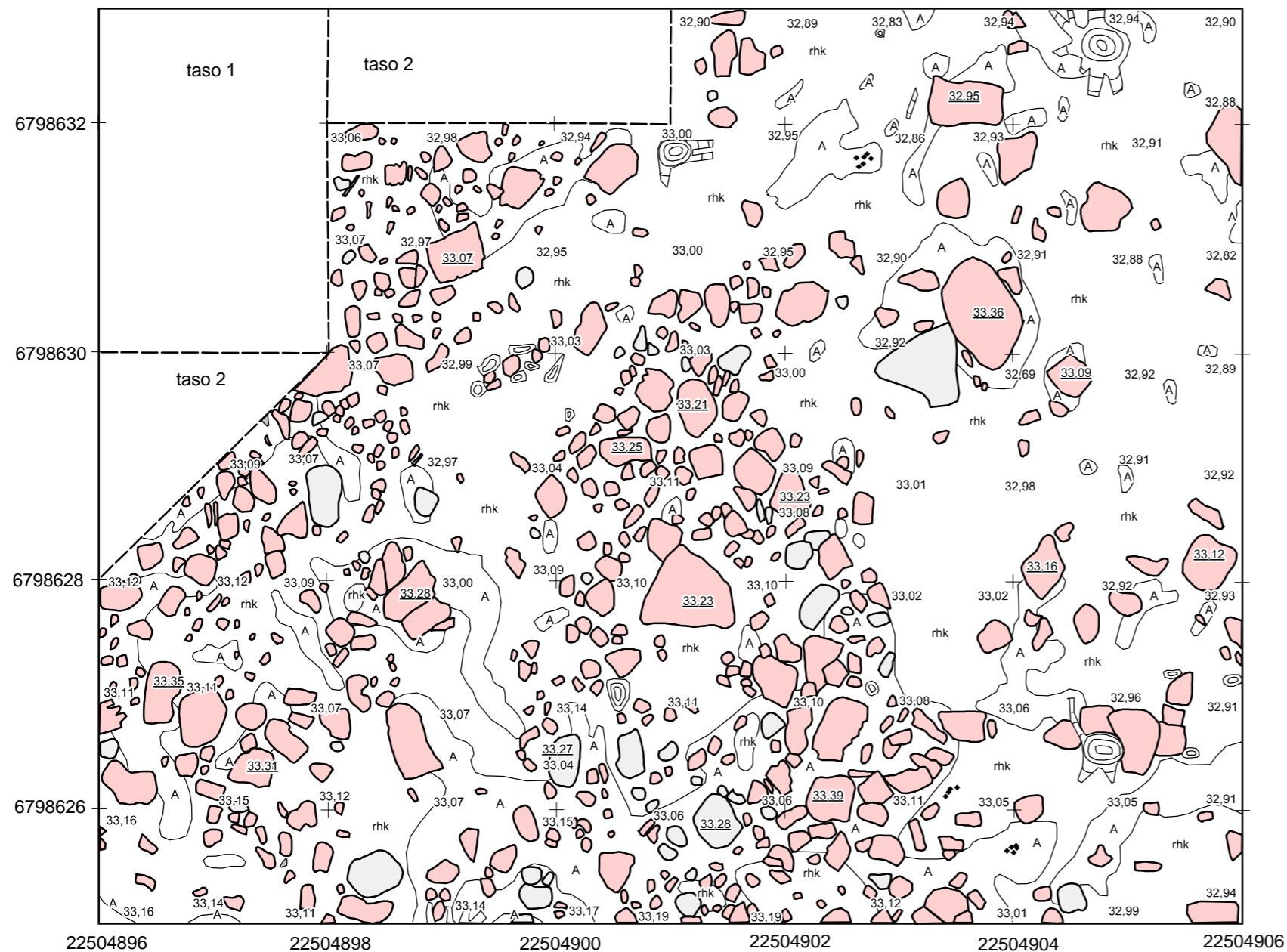
<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Tasokartta Alue 3 ja 4 Taso 1  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	
piirt. Laija Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		kartta 17	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



-  keramiikkakeskittymä
-  hiili
-  punainen hiekkakivi
-  muu kivilaji
-  kanto, juuri
-  koekuoppa 2013
-  huuhtoutumiskerros
-  ruskea hiekka
-  sekundäärinen ruskea hiekka
-  vaaitusluku m mpy

<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 3 ja 4 Taso 2	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 18
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



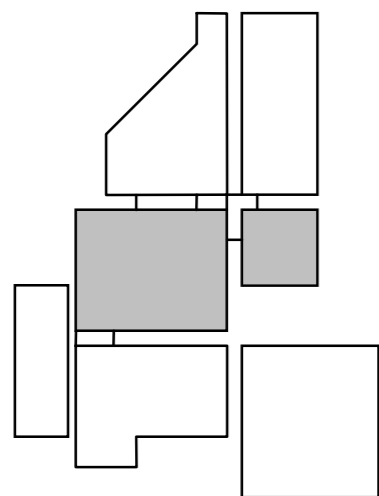
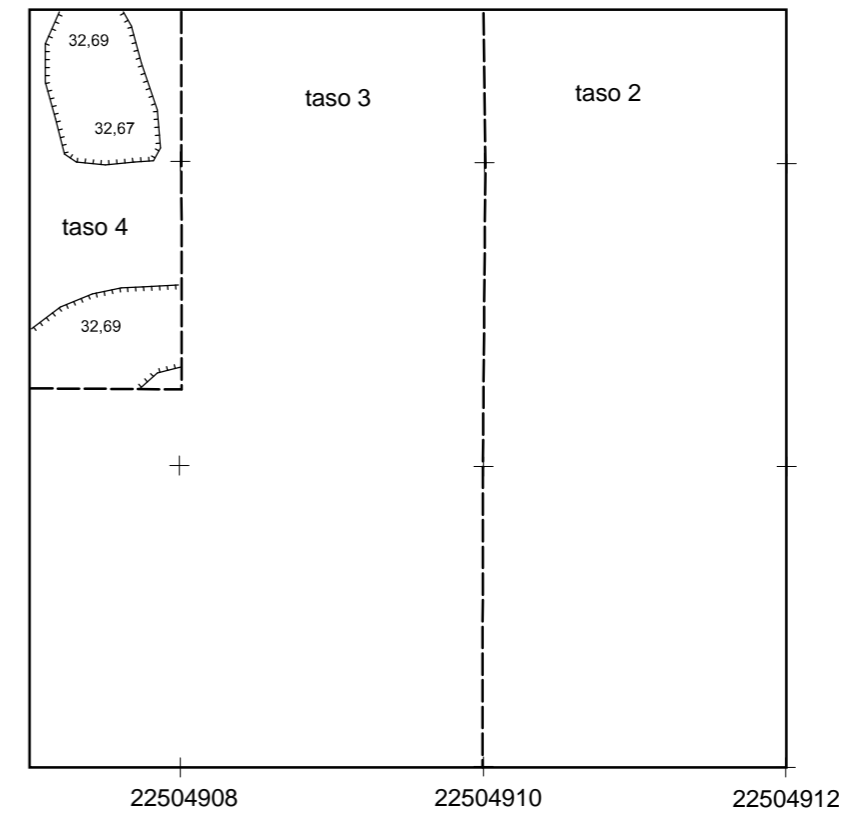
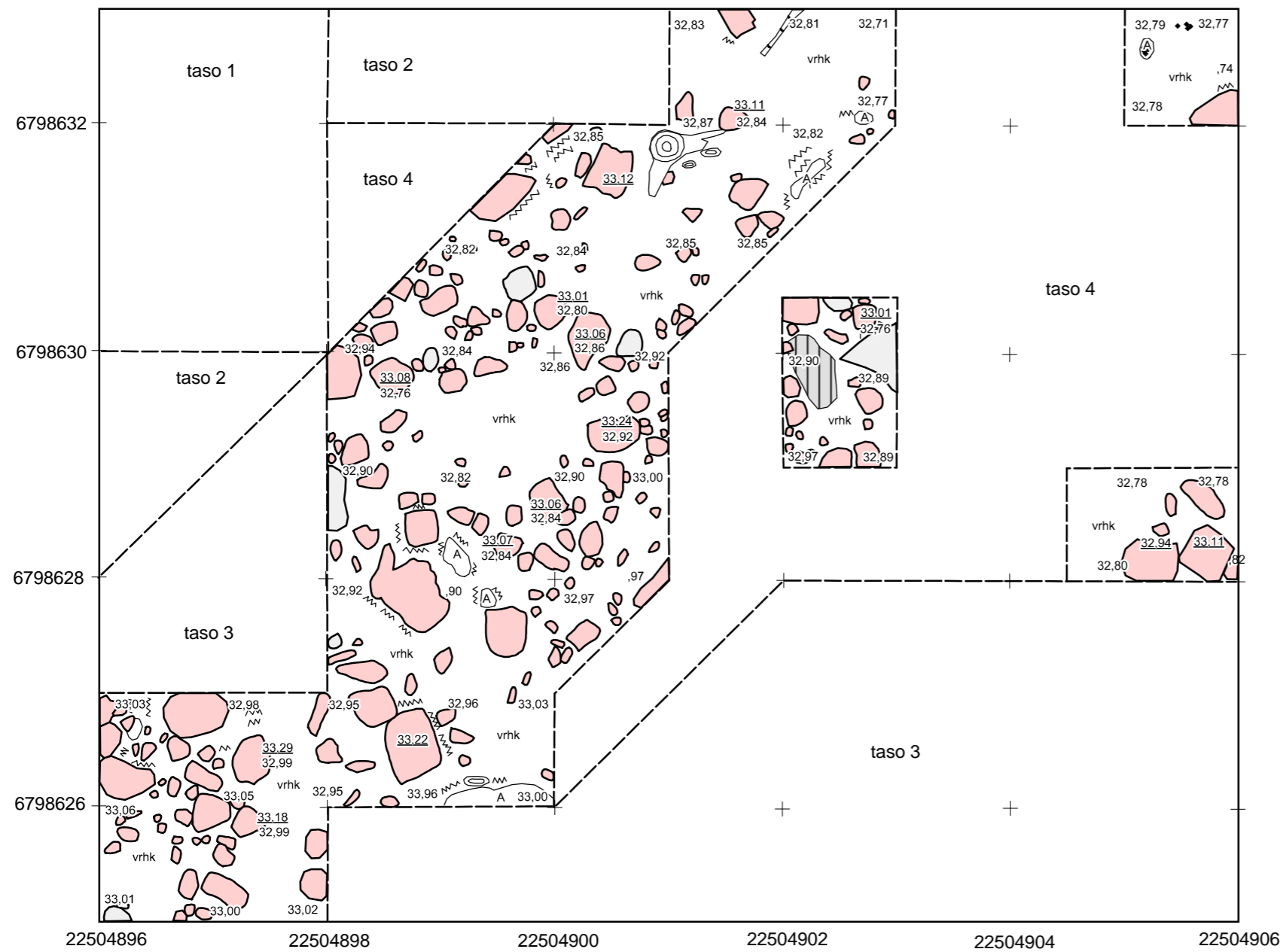


- hiili
- punainen hiekkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- koekuoppa 2013
- huuhtoutumiskerros
- ruskea hiekka
- rautasaostuma
- vaaitusluku m mpy

<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 3 ja 4 Taso 3  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014			
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 19
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



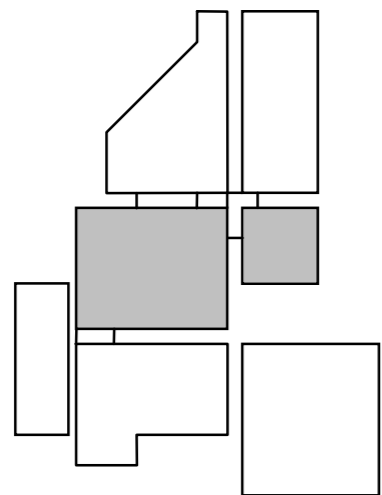
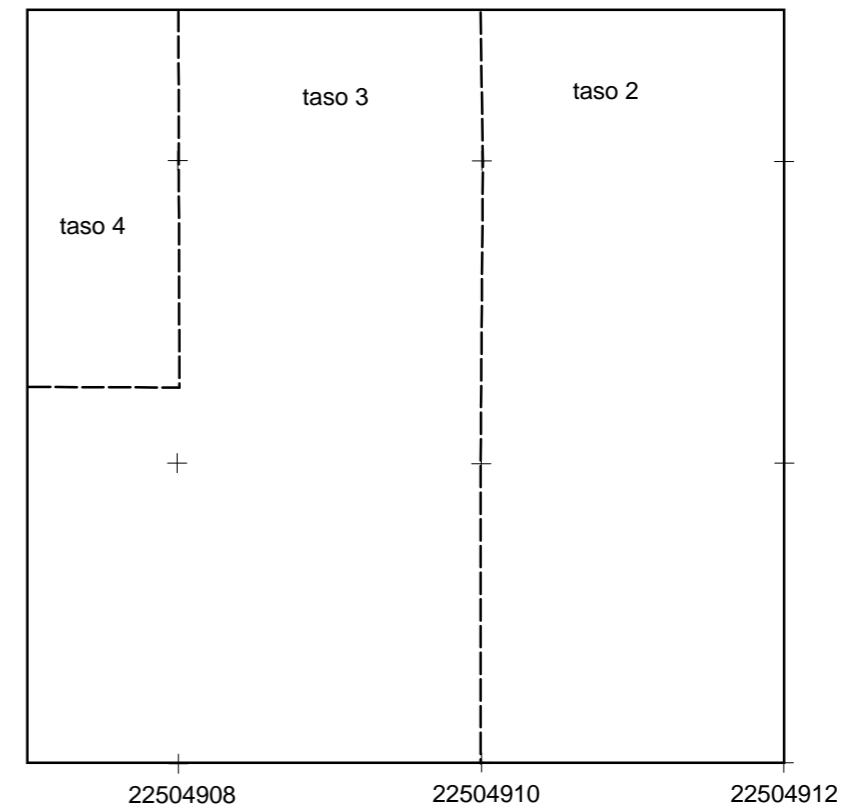
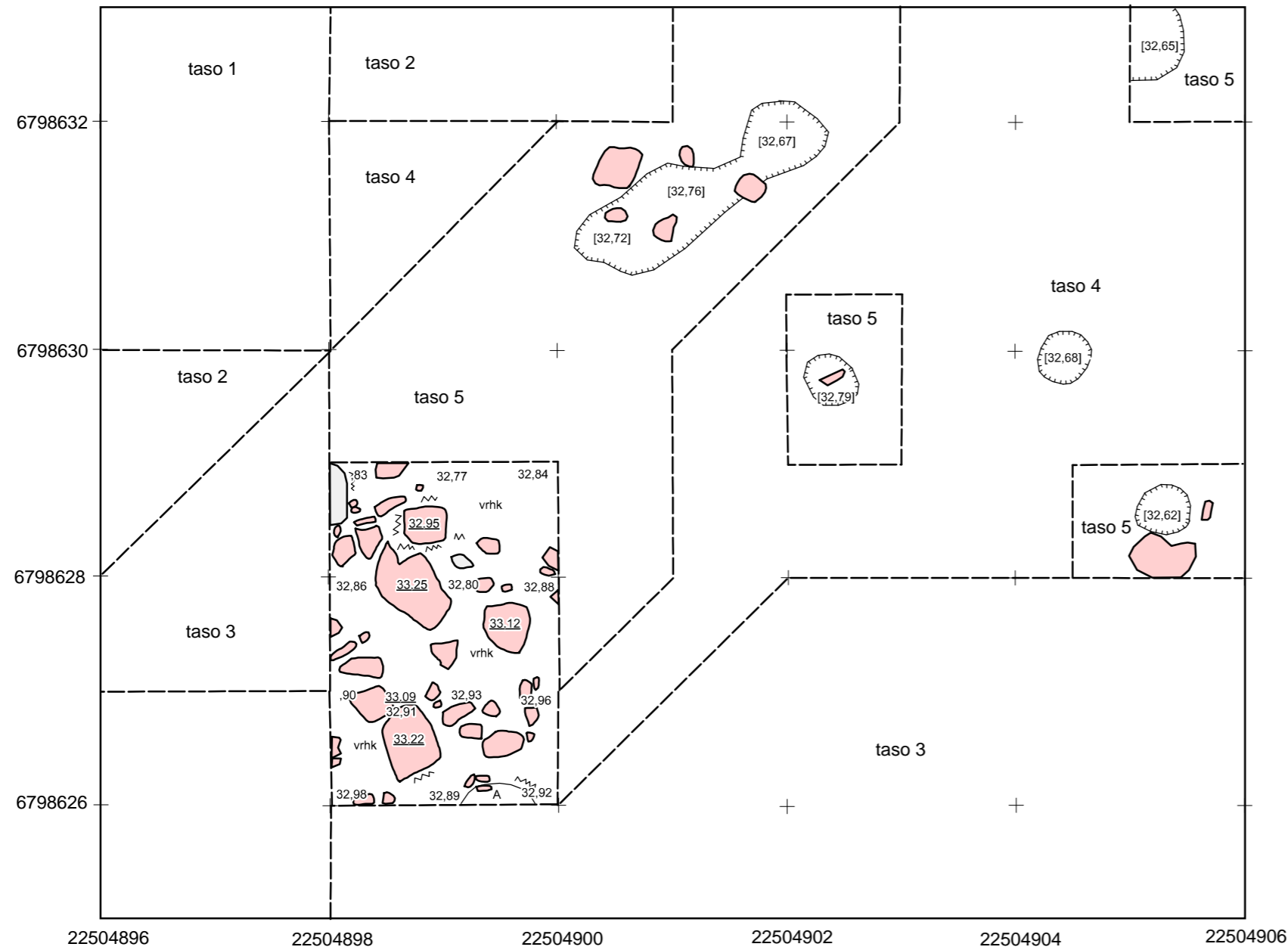




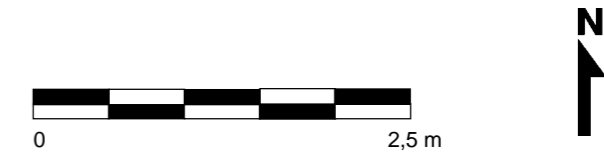
- vaalea harmaa likamaa
- punainen hiekkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- pohjatasoon kaivettu kuoppa
- huuhtoutumiskerros
- vaaleanruskea hiekka
- rautasaostuma
- vaaitusluku m mpy



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 3 ja 4 Taso 5  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014			
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 21
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

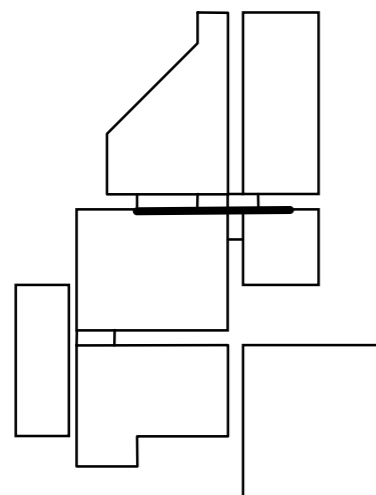
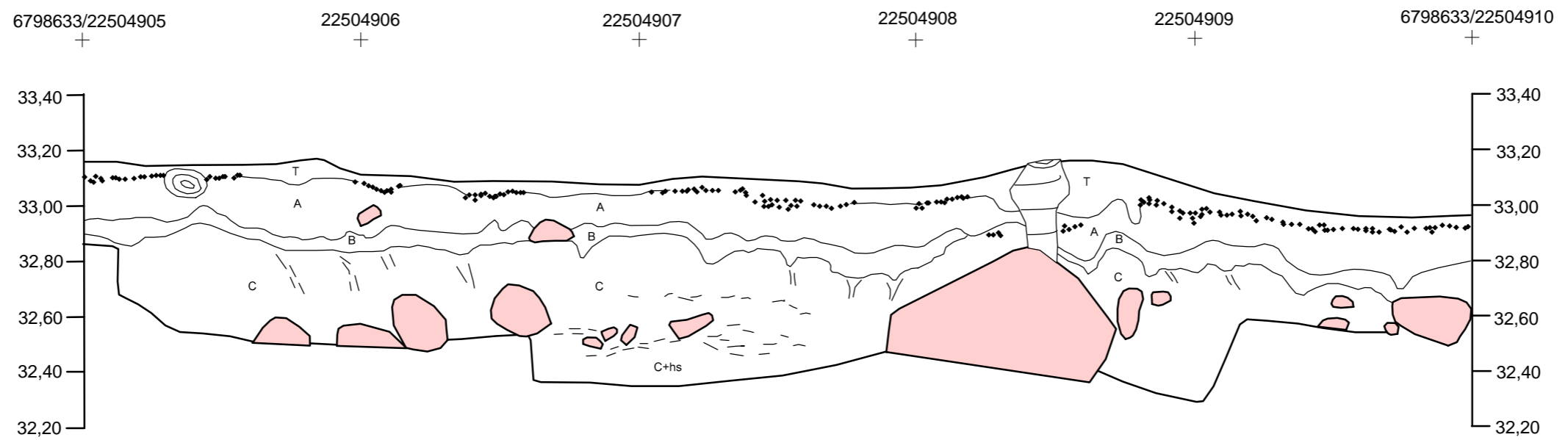
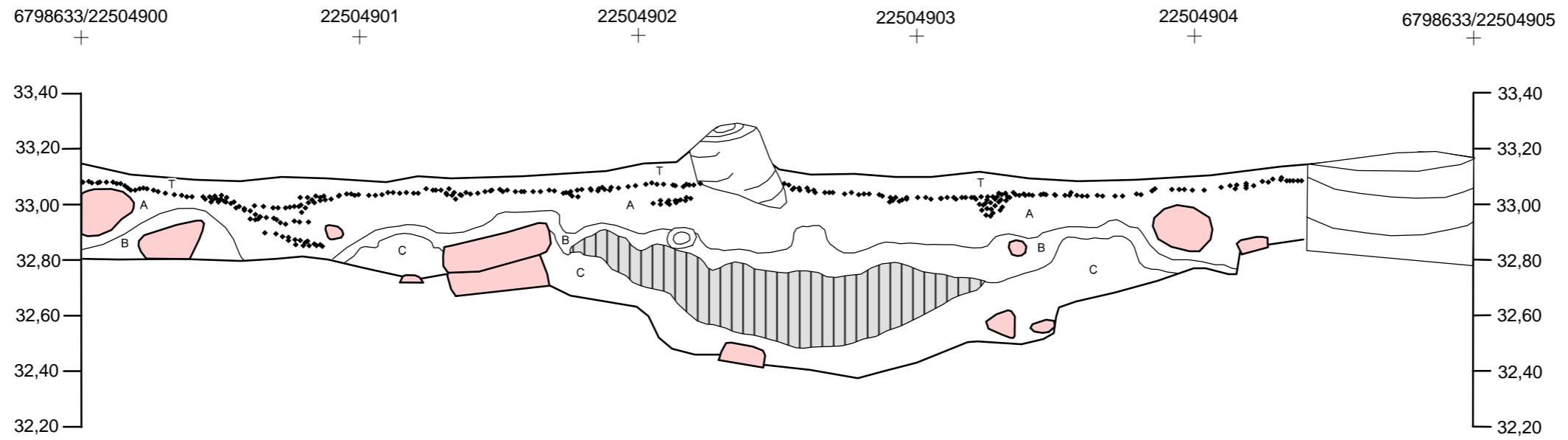













- punainen hiikkakivi
- muu kivilaji
- kanto, juuri
- pohjatasoon kaivettu kuoppa
- huuhtoutumiskerros
- vaaleanuskea hiekka
- rautasaostuma
- vaaitusluku m mpy



<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Tasokartta Alue 3 ja 4 Taso 6  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014			
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 22
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			





- |   |                     |   |                                |
|---|---------------------|---|--------------------------------|
|  | harmaa likamaa      |  | turve                          |
|  | hiili               |  | huuhtoutumiskerros             |
|  | punainen hiekkakivi |  | tummanruskea rikastunut hiekka |
|  | kanto, juuri        |  | vaaleneva ruskea pohjahiekka   |
|  | kerrostumaraitoja   |  | hiesu                          |
|   |                     |  | vaaitusluku m mpy              |

HARJAVALTA  
KRAAKANMÄKI 1  
1000022767

Petro Pesonen 2014

piirt. Petro Pesonen 2014  
digit. Johanna Seppä 2015

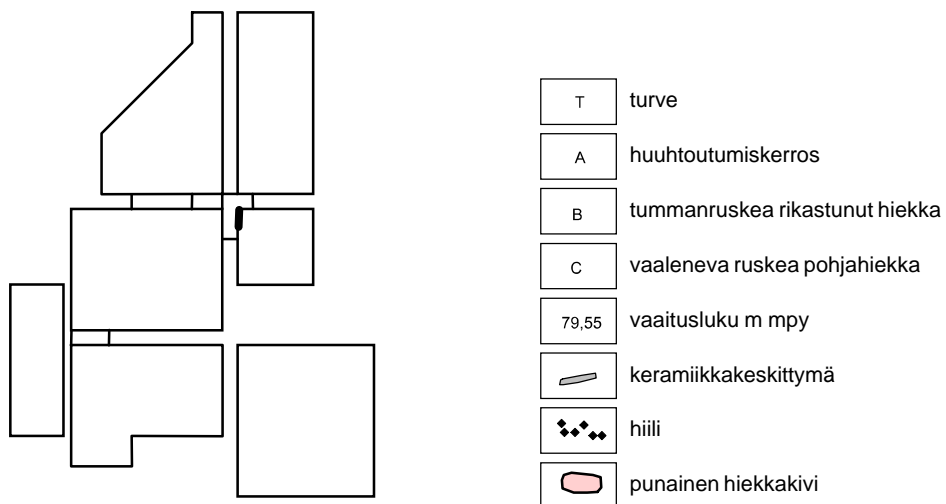
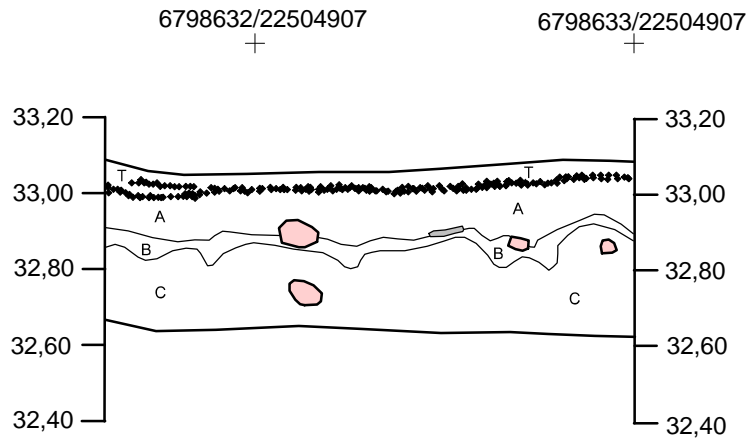
Profiilikartta  
Alue 3 ja 4, pohjoisprofiili  
Profiili 6798633/22504900-22505910

mk 1:20

Koord.: ETRS-GK 22  
Korkeus: N2000

kartta 23

MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT



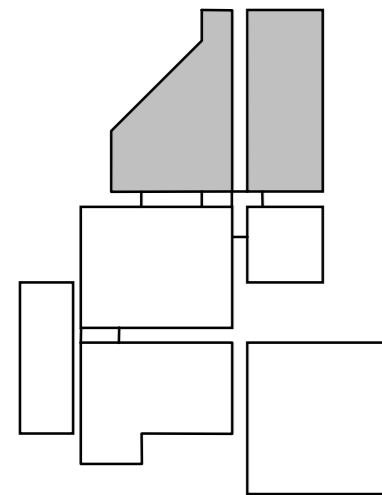
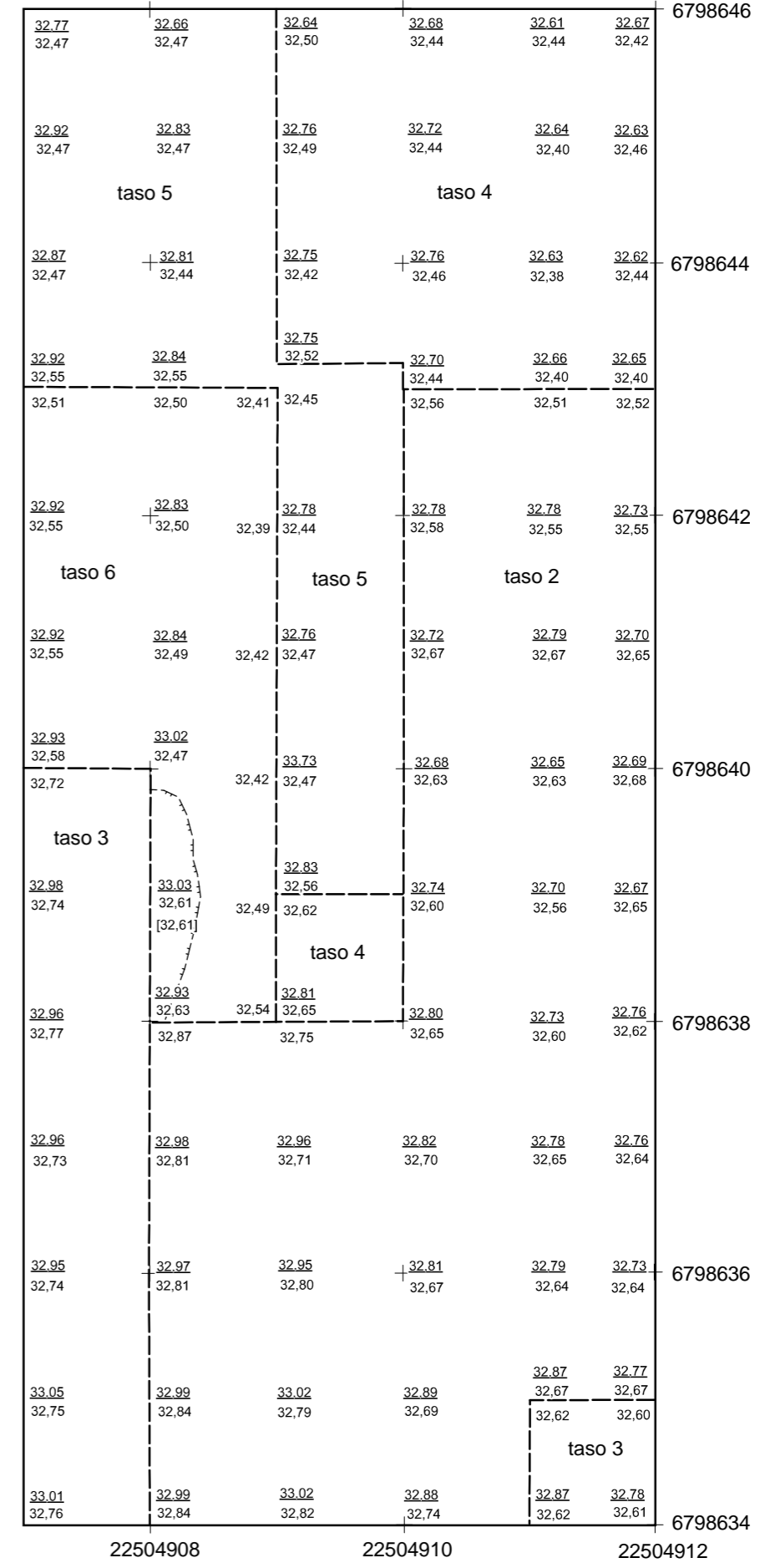
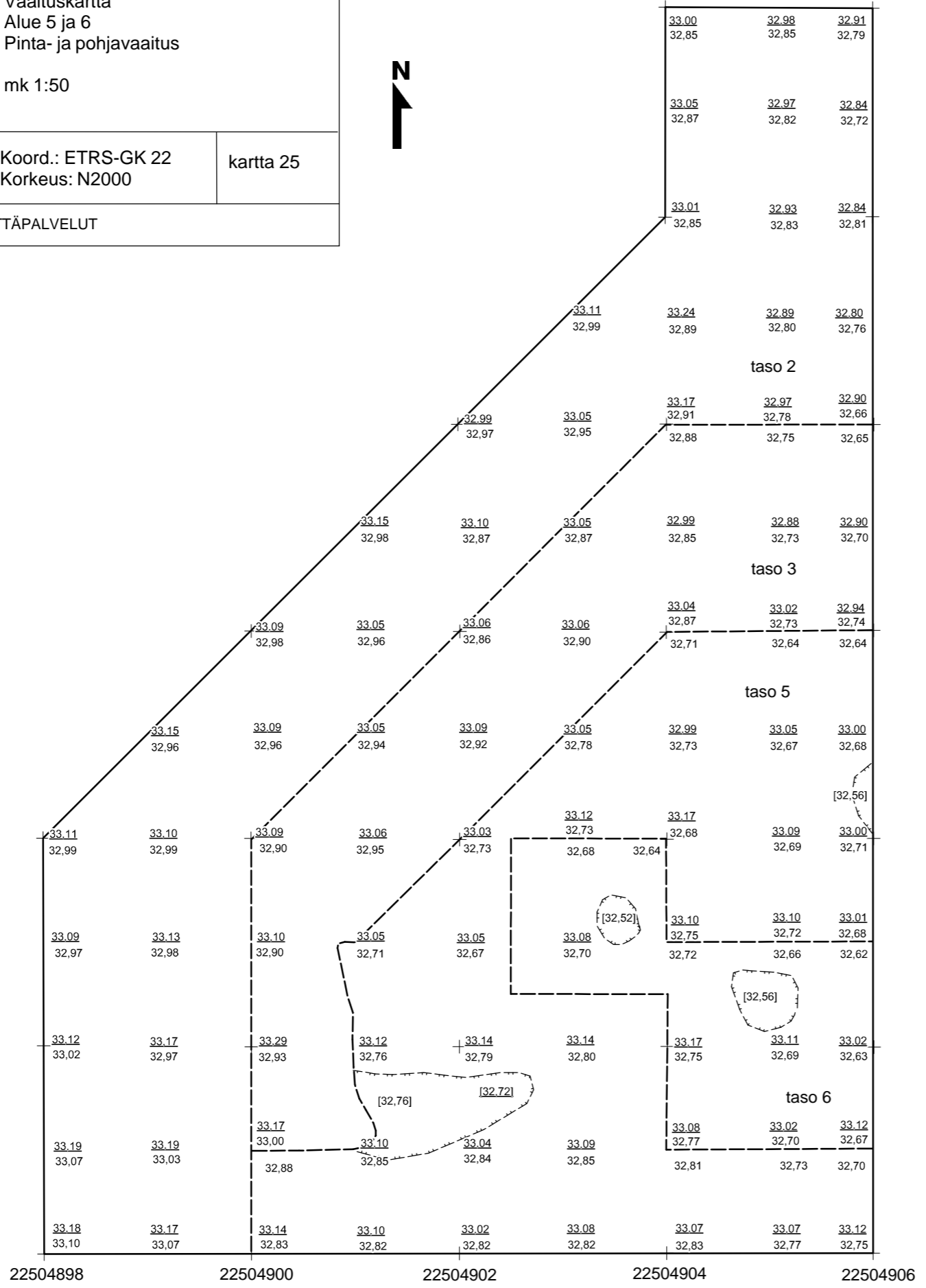
<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Profiilikartta Alue 4, länsiprofiili Profiili 6798631,60-6798633/22504907	
Petro Pesonen 2014		mk 1:20	
piirt. Petro Pesonen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 24
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Vaaituskartta Alue 5 ja 6 Pinta- ja pohjavaaitus  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014			
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 25
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



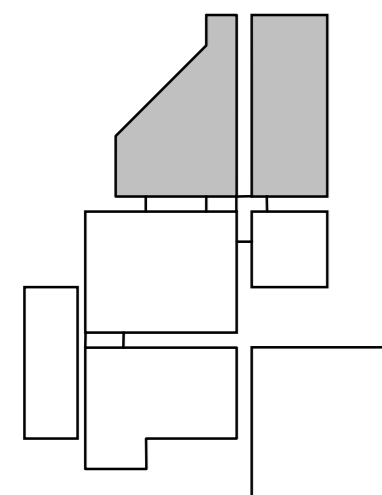
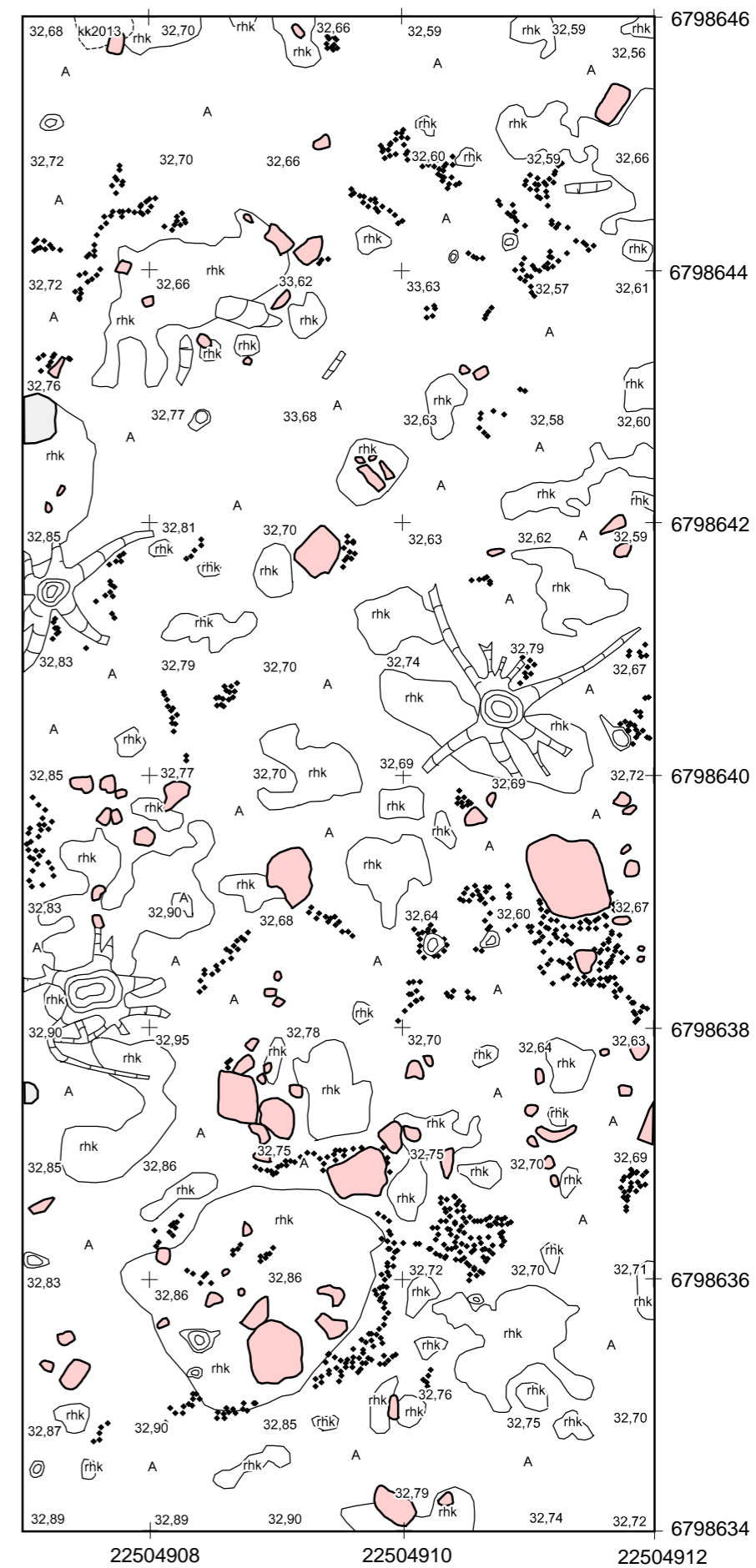
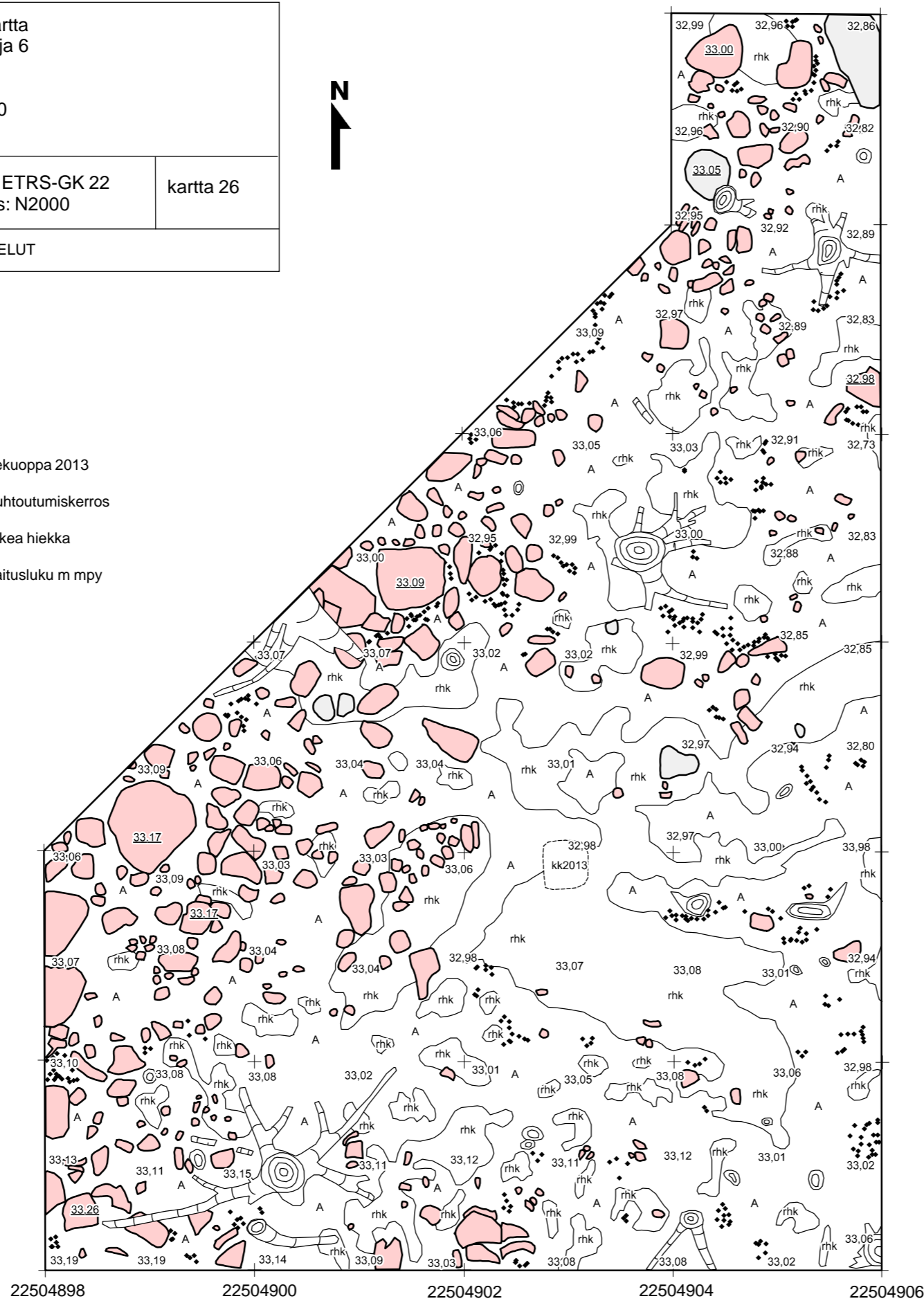
- pohjatasoon kaivettu kuoppa
- vaaitusluku m mpy



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 5 ja 6 Taso 1	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Laija Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22	kartta 26
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



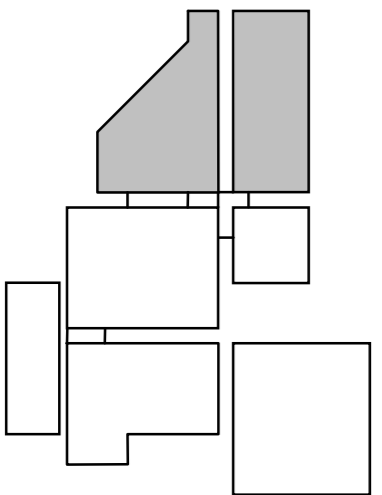
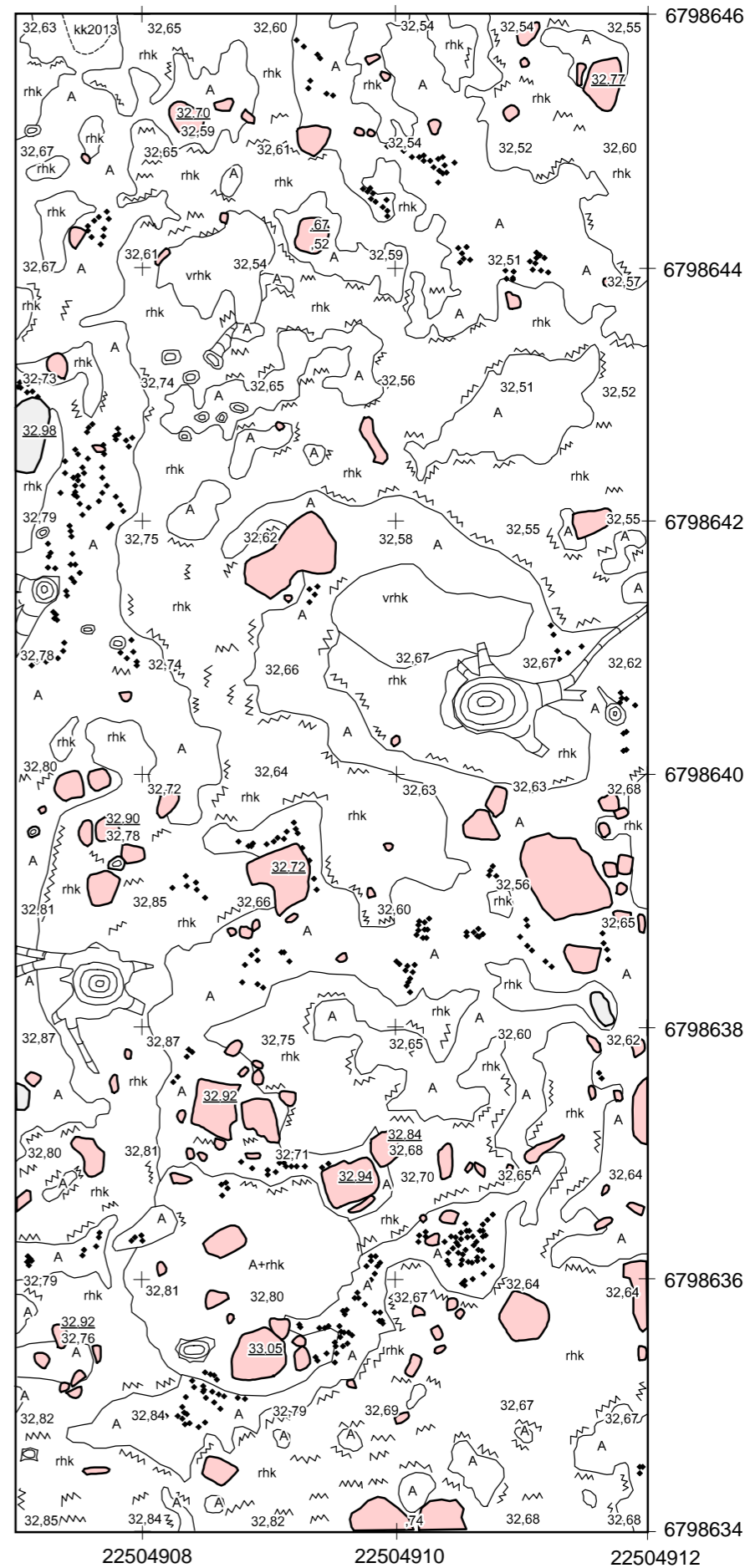
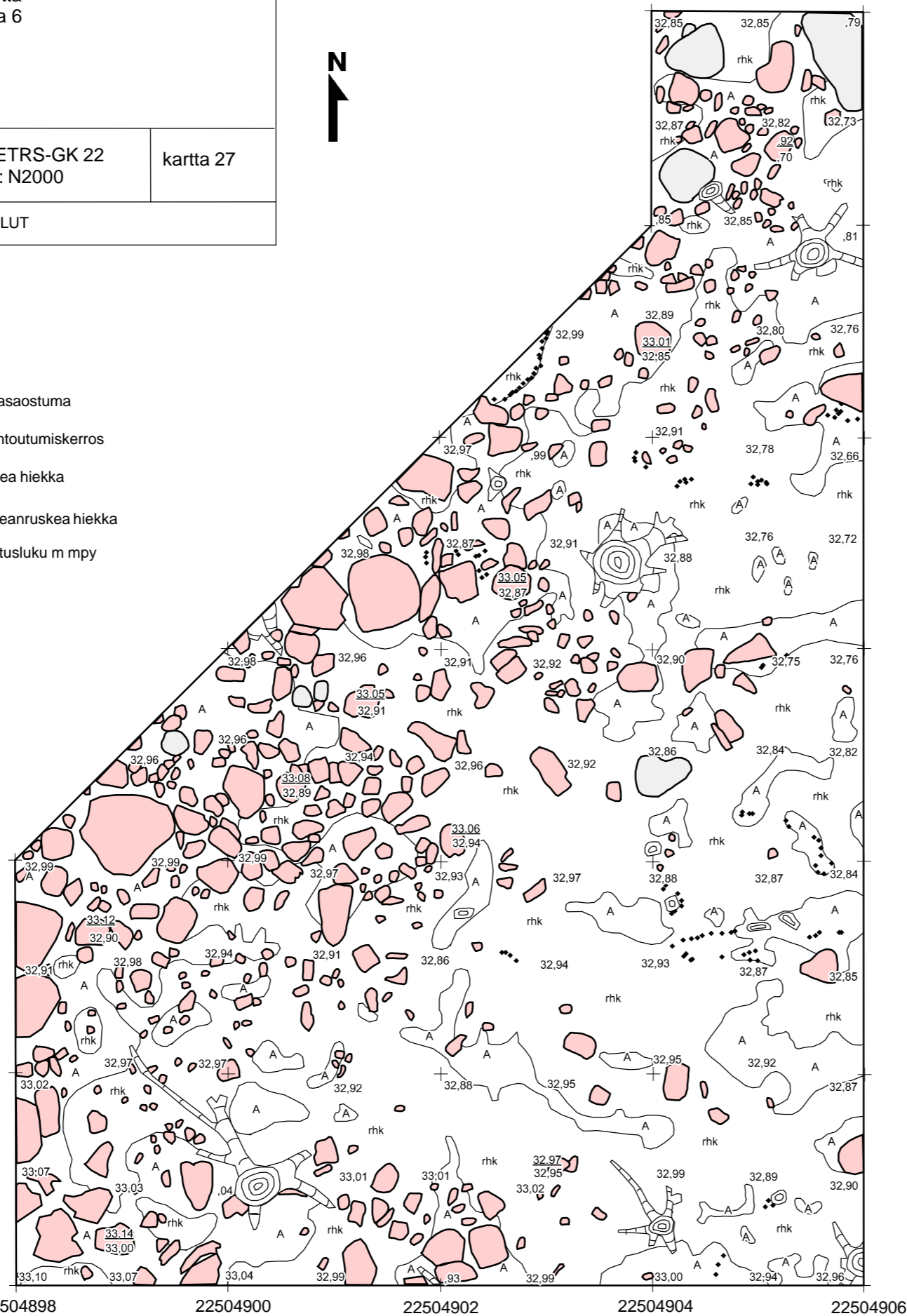
- |  |                     |  |                         |
|--|---------------------|--|-------------------------|
|  | hiili               |  | koekuoppa 2013          |
|  | punainen hiekkakivi |  | A huuhtoutumiskerros    |
|  | muu kivilaji        |  | rhk ruskea hiekka       |
|  | kanto, juuri        |  | 79,55 vaaitusluku m mpy |



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 5 ja 6 Taso 2	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Laija Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22	kartta 27
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



- |  |                     |  |                           |
|--|---------------------|--|---------------------------|
|  | hiili               |  | rautasaostuma             |
|  | punainen hiekkakivi |  | A huuhtoutumiskerros      |
|  | muu kivilaji        |  | rhk ruskea hiekka         |
|  | kanto, juuri        |  | vrhk vaaleanruskea hiekka |
|  |                     |  | 79,55 vaaitusluku m mpy   |

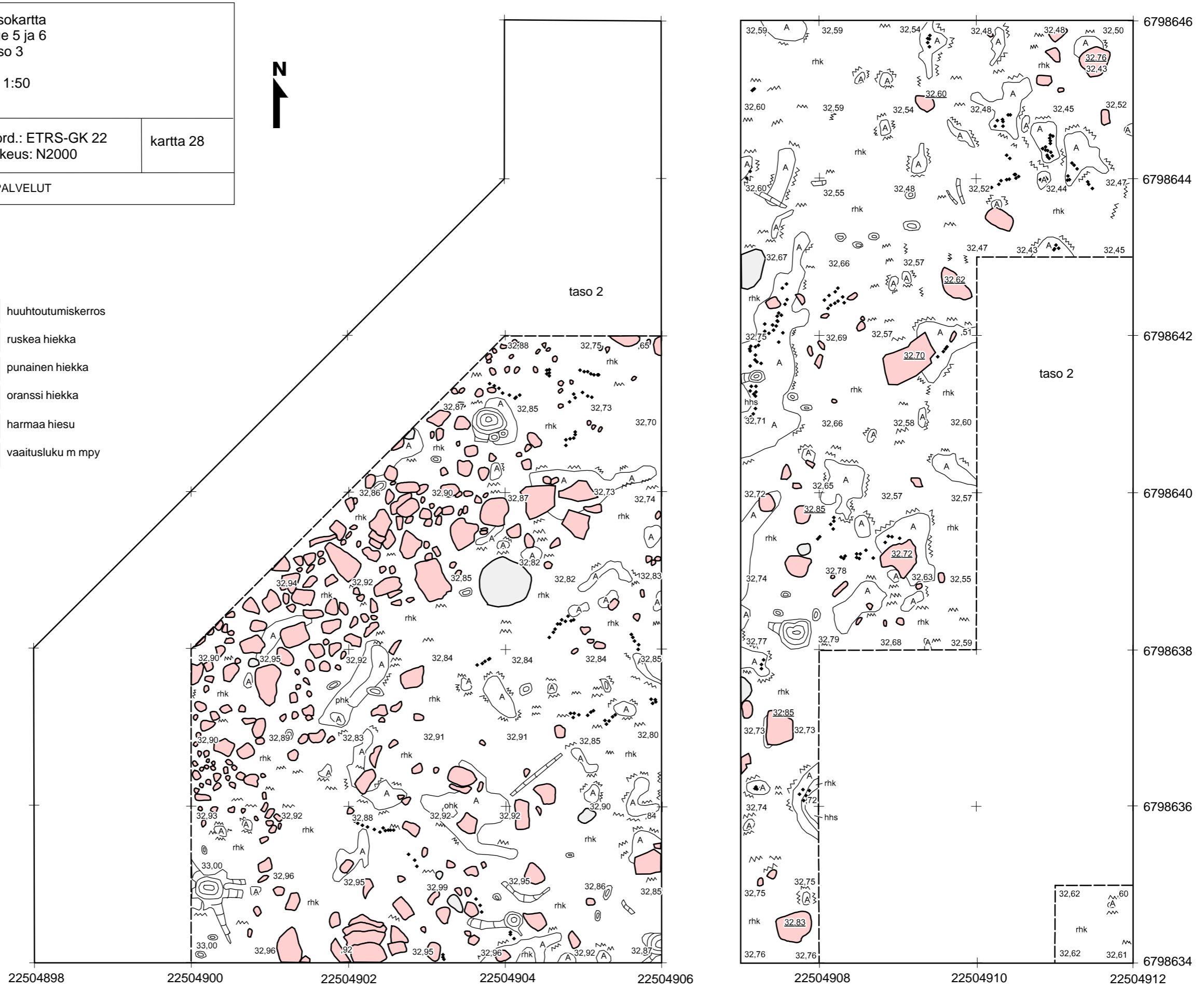
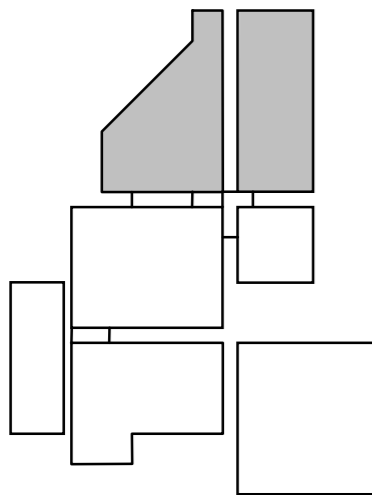




<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 5 ja 6 Taso 3	
Petro Pesonen 2014		mk 1:50	
piirt. Laija Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22	kartta 28
Korkeus: N2000			
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



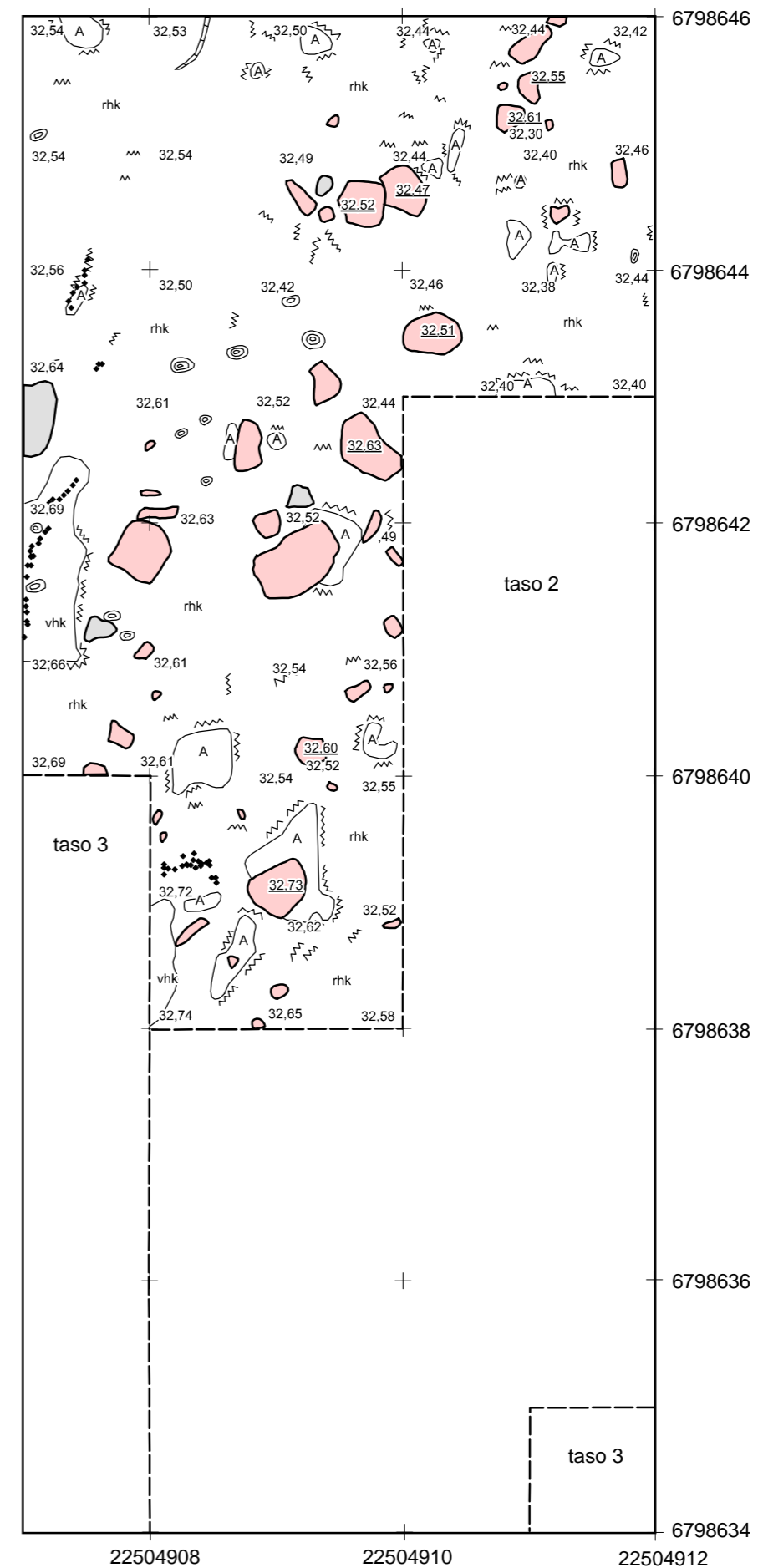
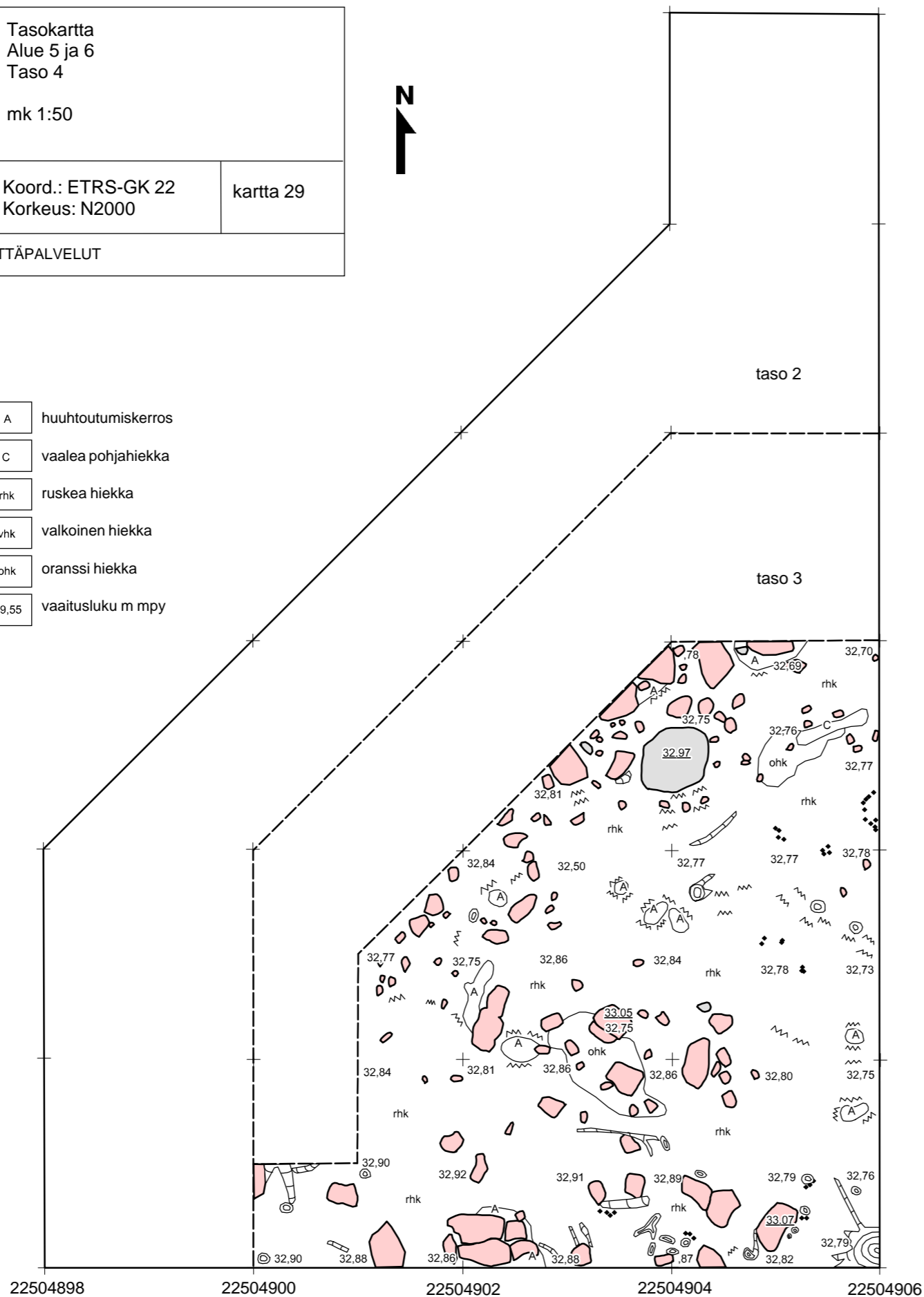
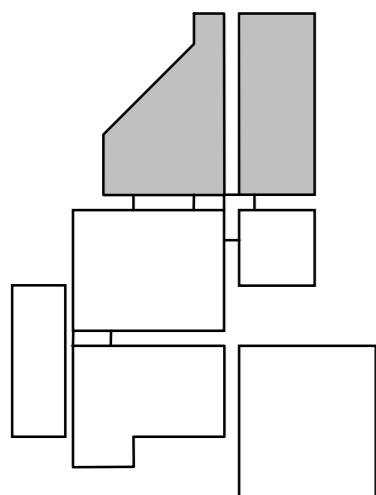
- |  |                     |  |                    |
|--|---------------------|--|--------------------|
|  | hiili               |  | huuhtoutumiskerros |
|  | punainen hiekkakivi |  | ruskea hiekka      |
|  | muu kivilaji        |  | punainen hiekka    |
|  | kanto, juuri        |  | oranssi hiekka     |
|  | rautasaostuma       |  | harmaa hiesu       |
|  |                     |  | vaaitusluku m mpy  |



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 5 ja 6 Taso 4  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	
piirt. Laija Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		kartta 29	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



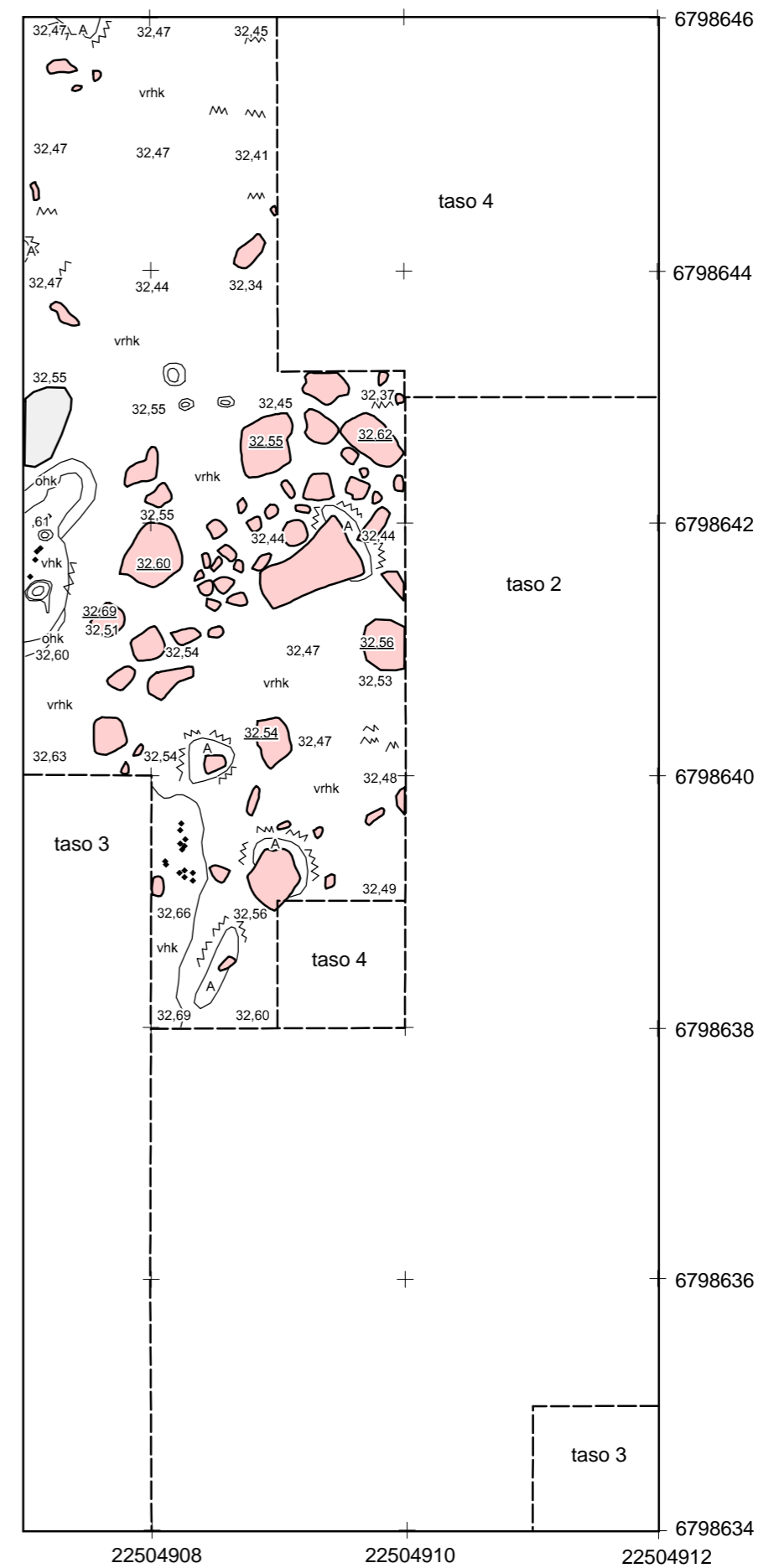
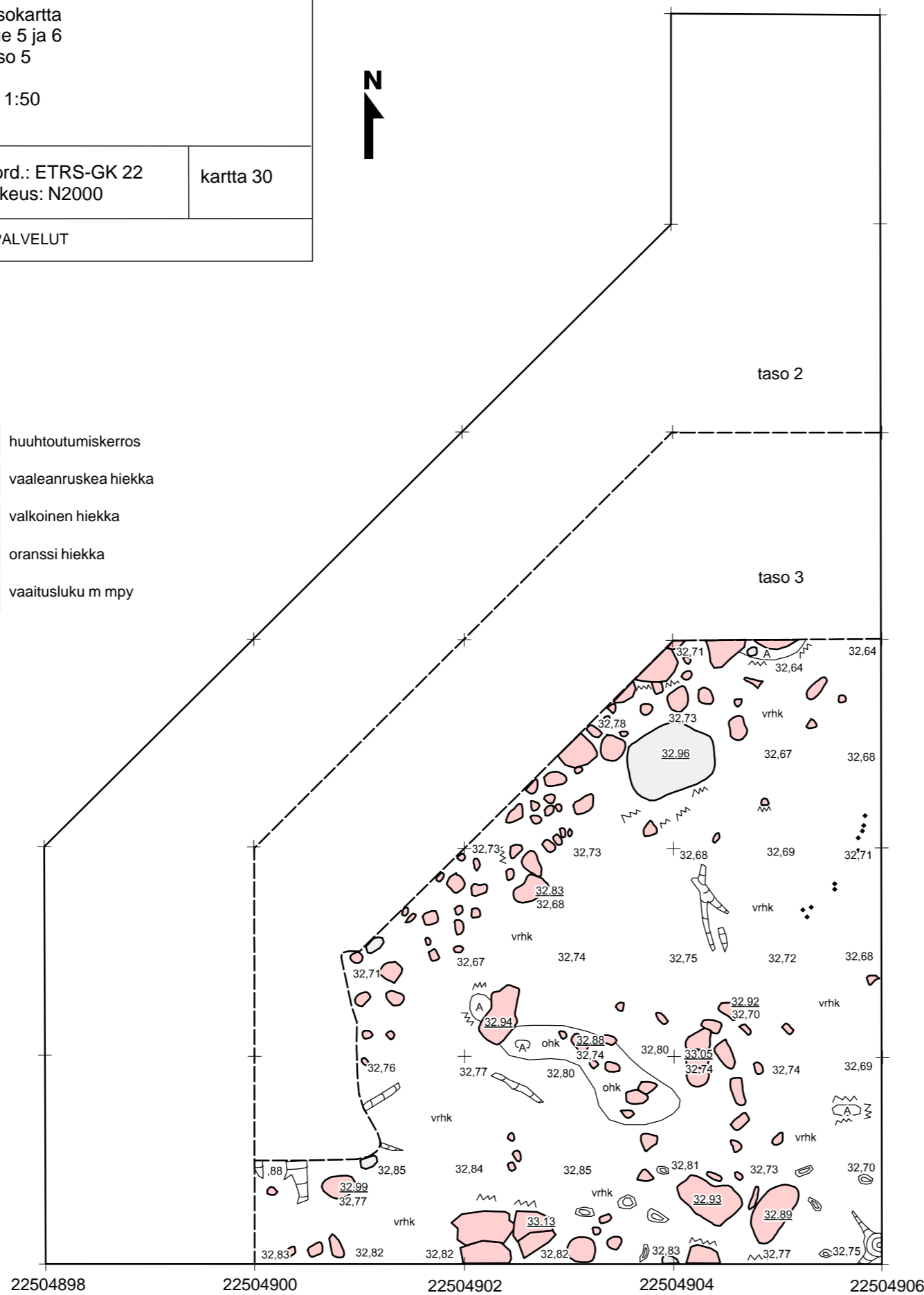
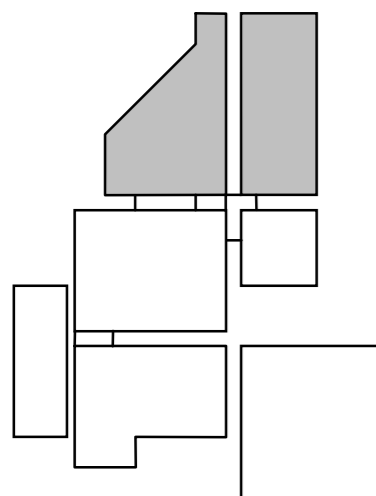
- |  |       |                    |
|--|-------|--------------------|
|  | A     | huuhtoutumiskerros |
|  | C     | vaalea pohjahiekka |
|  | rhk   | ruskea hiekka      |
|  | vhk   | valkoinen hiekka   |
|  | ohk   | oranssi hiekka     |
|  | 79,55 | vaaitusluku m mpy  |



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 5 ja 6 Taso 5  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		kartta 30	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



- |  |                     |  |       |
|--|---------------------|--|-------|
|  | hiili               |  | A     |
|  | punainen hiekkakivi |  | vrhk  |
|  | muu kivilaji        |  | vhk   |
|  | kanto, juuri        |  | ohk   |
|  | rautasaostuma       |  | 79,55 |

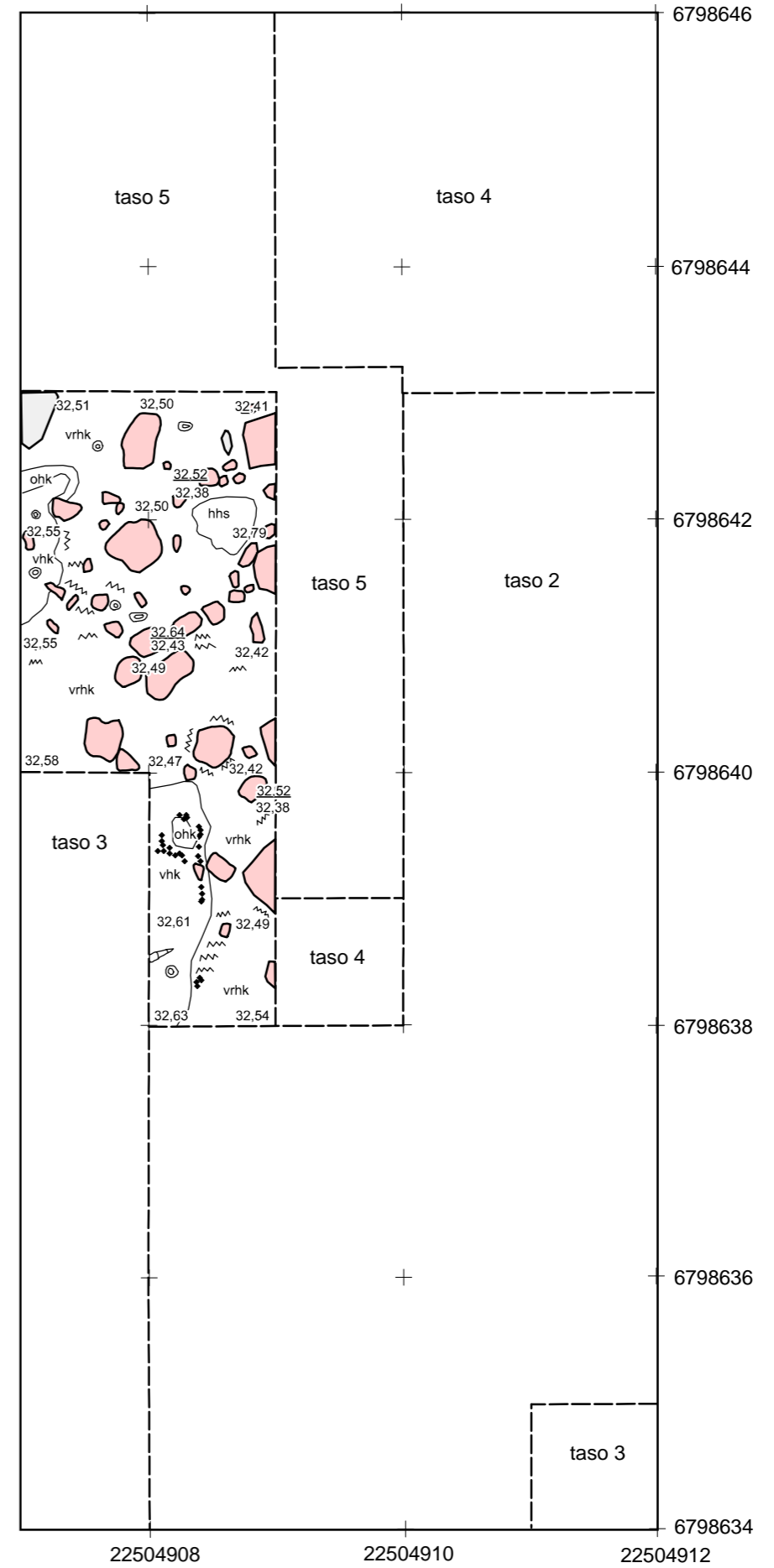
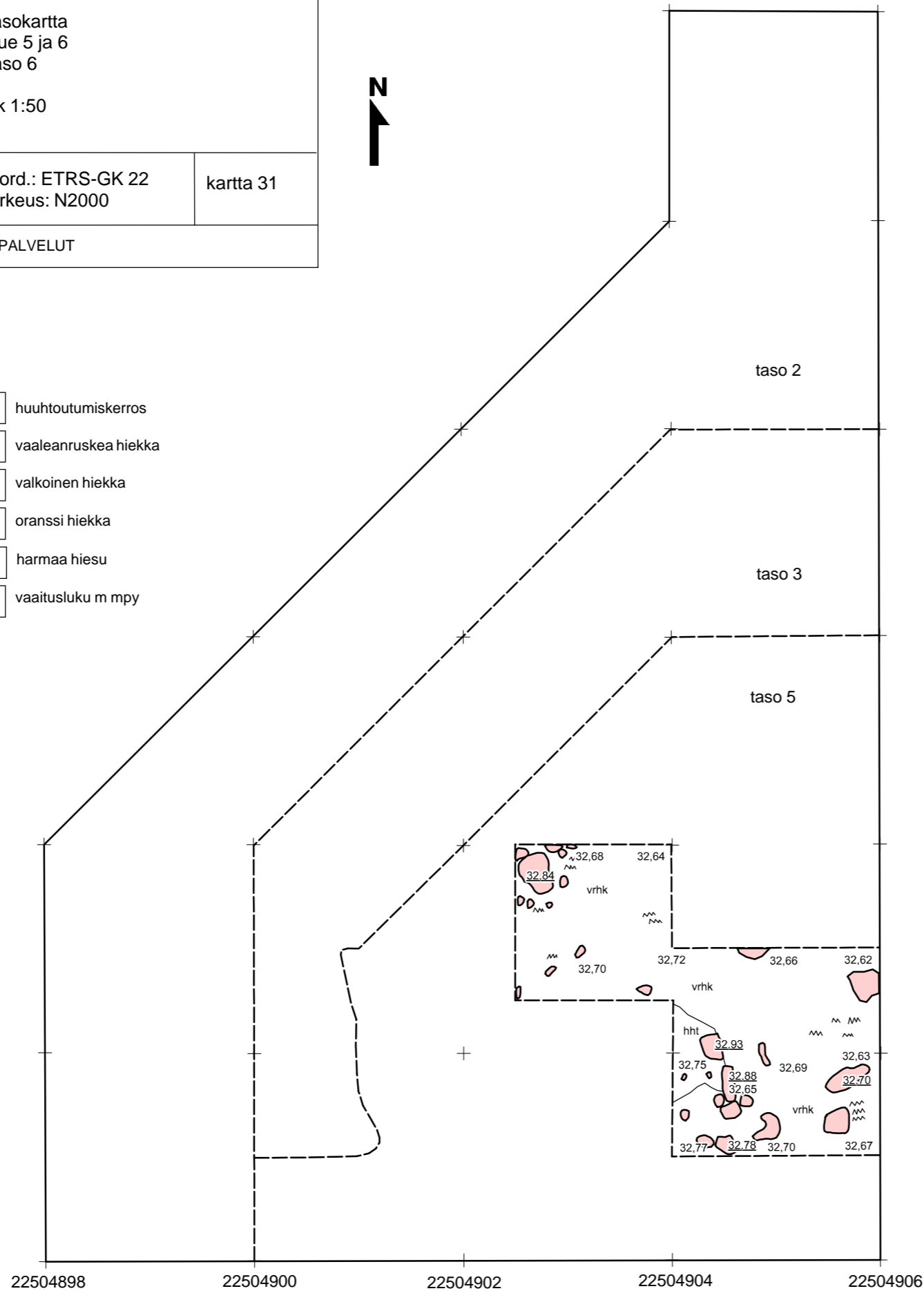
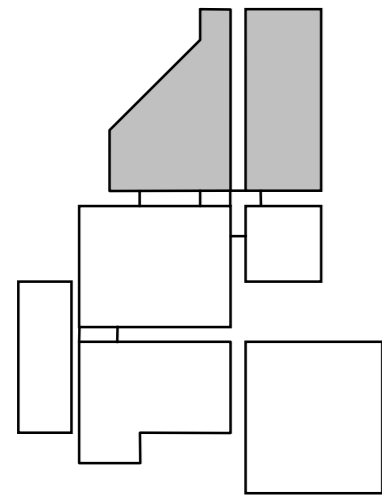


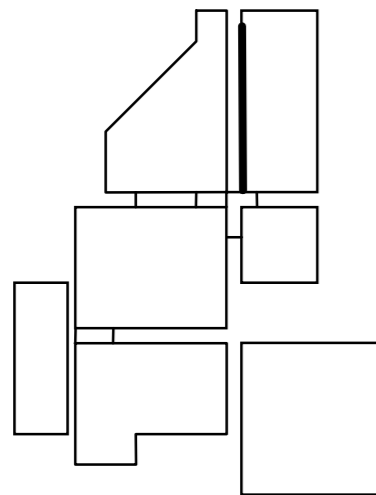
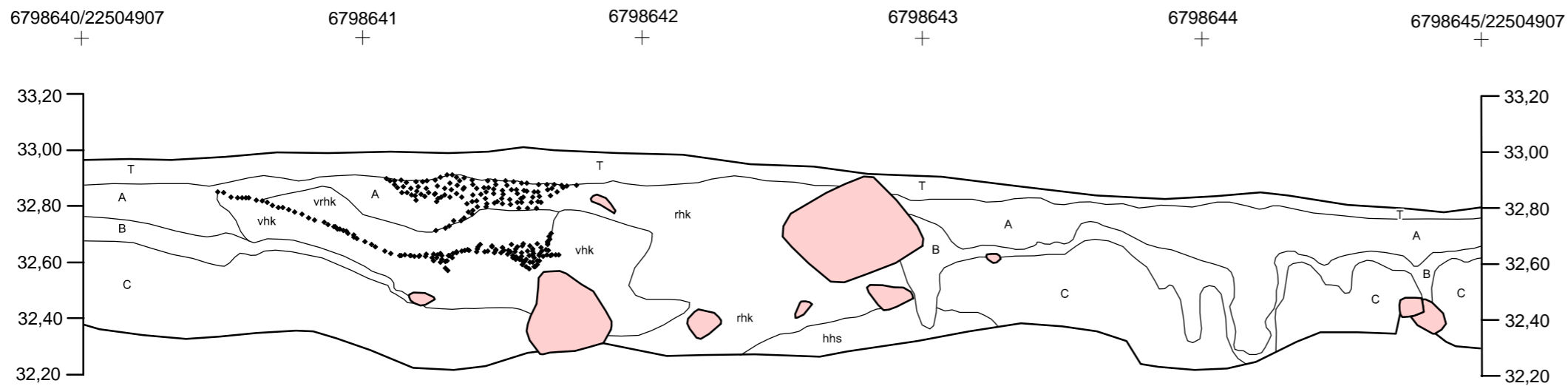
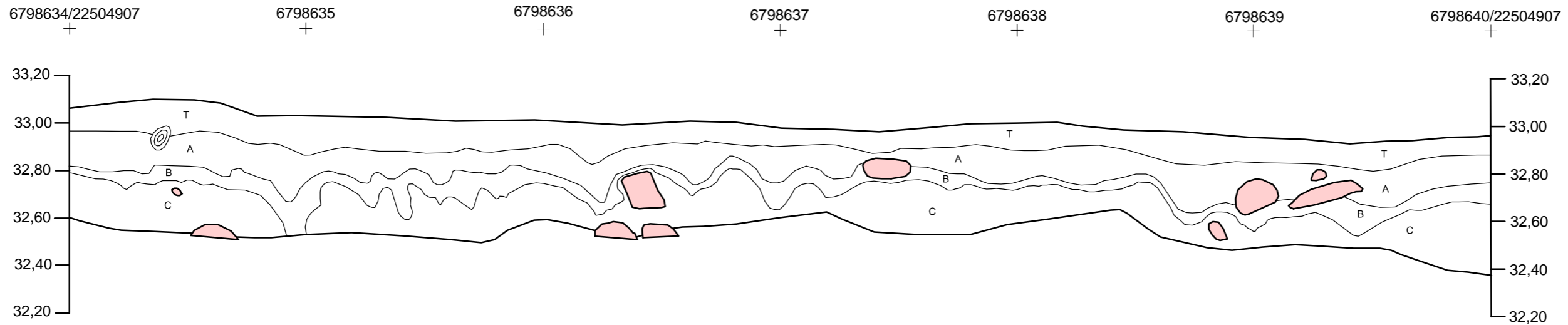


<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Tasokartta Alue 5 ja 6 Taso 6  mk 1:50	
Petro Pesonen 2014		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	
piirt. Lajja Simponen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		kartta 31	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



- |  |                     |  |                           |
|--|---------------------|--|---------------------------|
|  | hiili               |  | A huuhtoutumiskerros      |
|  | punainen hiekkakivi |  | vrhk vaaleanruskea hiekka |
|  | muu kivilaji        |  | vhk valkoinen hiekka      |
|  | kanto, juuri        |  | ohk oranssi hiekka        |
|  | rautasaostuma       |  | hhs harmaa hiesu          |
|  |                     |  | 79,55 vaaitusluku m mpy   |

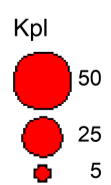
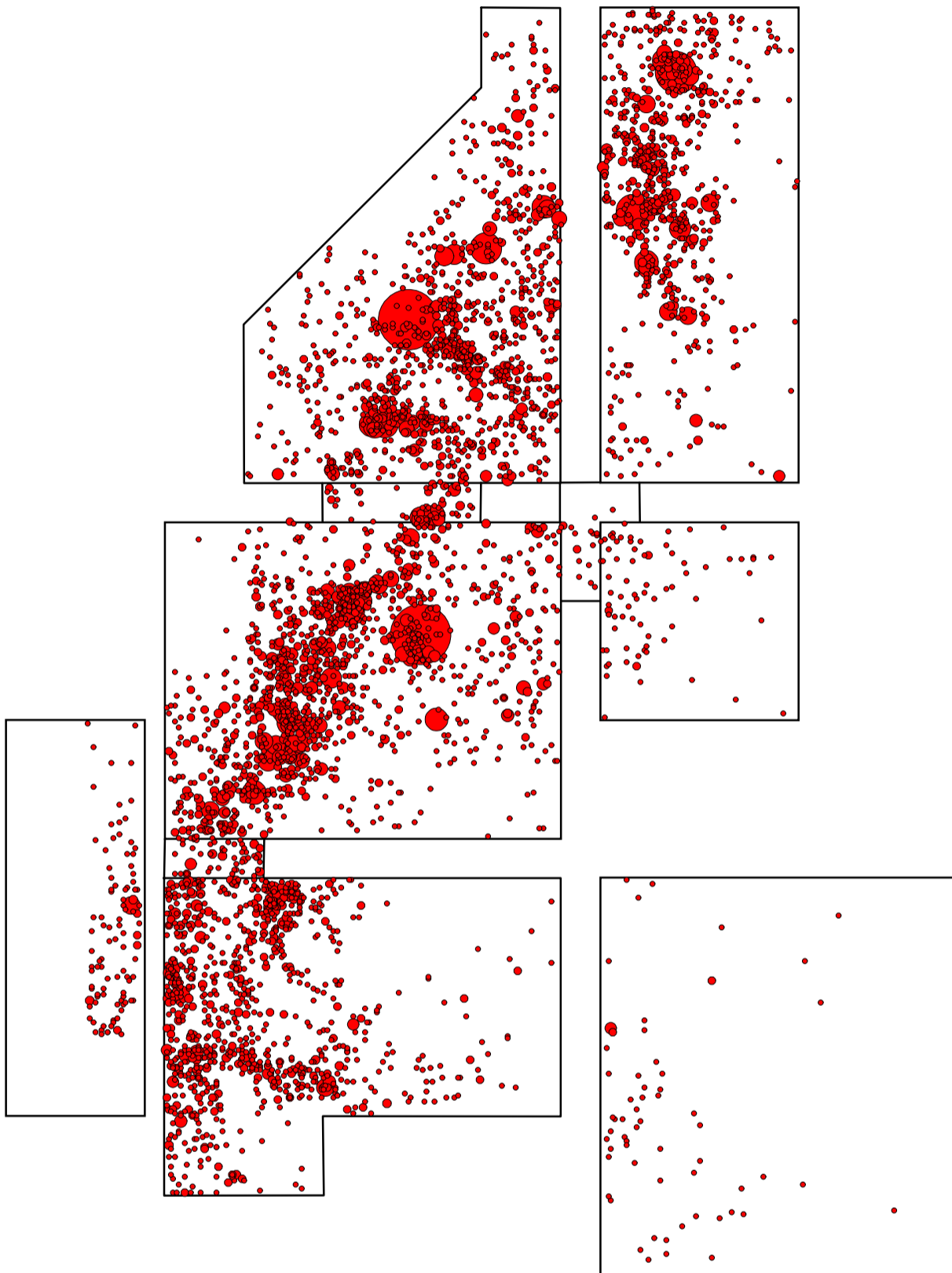




- hiili
- punainen hiekkakivi
- kanto, juuri
- vrhk vaaleanruskea hiekka
- rhk ruskea hiekka
- vnk valkoinen hiekka
- hhs harmaa hiesu
- T turve
- A huuhtoutumiskerros
- B tummanruskea rikastunut hiekka
- C vaaleneva ruskea pohjahiekka
- 79,55 vaaitusluku m mpy

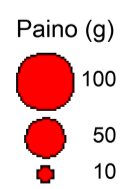
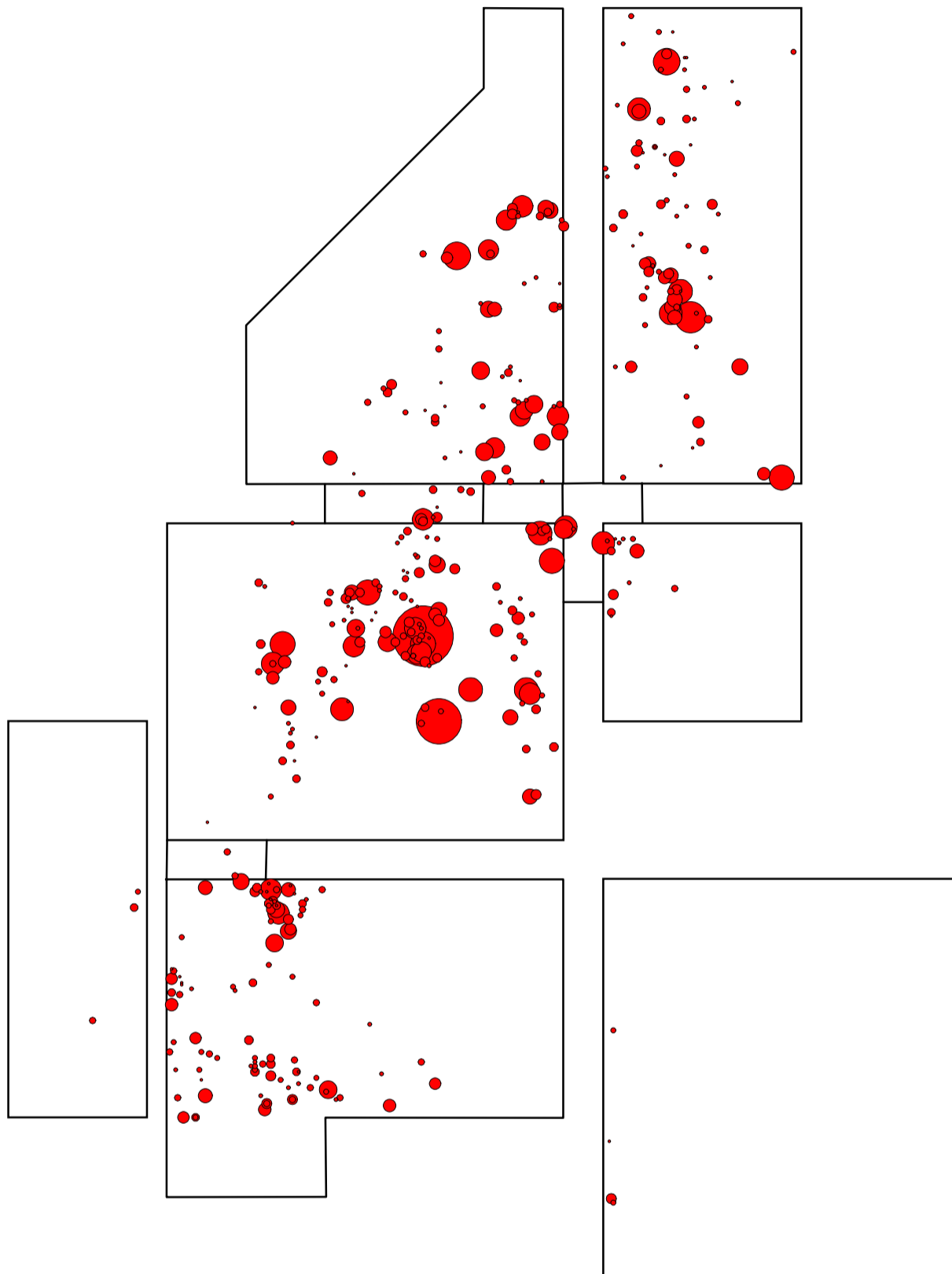


<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Profiilikartta Alue 6, länsiprofiili Profiili 6798634-6798645/22504907  mk 1:20	
Petro Pesonen 2014			
piirt. Petro Pesonen 2014 digit. Johanna Seppä 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 32
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

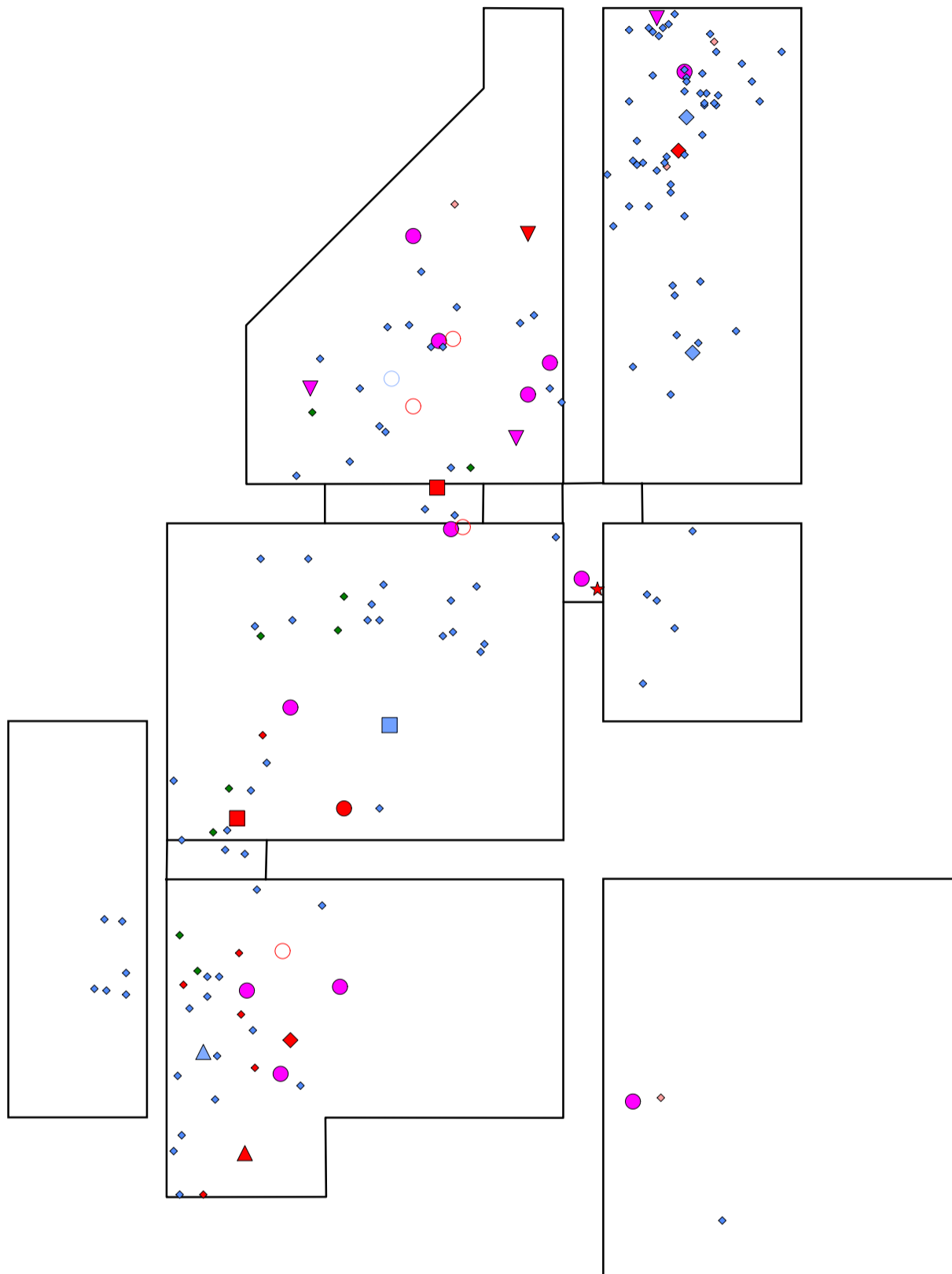


<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Löytöjen levintäkarta Kaikki löydöt (kpl) mk 1:150
Petro Pesonen 2014		
piirt. ja digit. P. Pesonen 2015	Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 33
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		





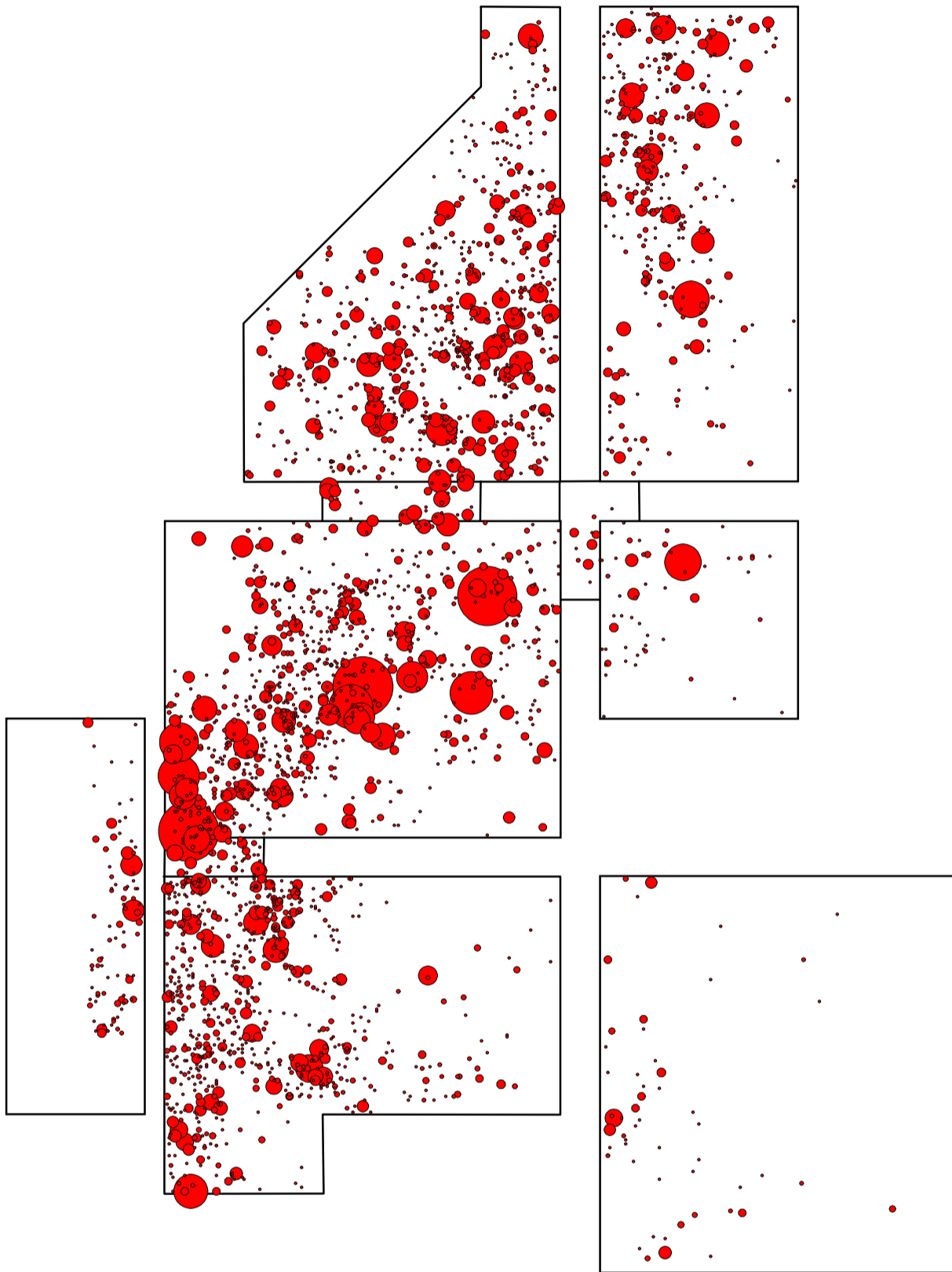
<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Löytöjen levintäkarta Keramiikka (g) mk 1:150
Petro Pesonen 2014		
piirt. ja digit. P. Pesonen 2015	Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 34
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		



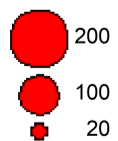
- ◆ Hiekkakivi-iskoksia (4)
- ◆ Kivilaji-iskoksia (6)
- Kivilajiesine, hioinlaaka (12)
- ◆ Kivilajiesine, kaitataltta (1)
- ▲ Kivilajiesine, kaksoiskourutaltta (1)
- Kivilajiesine, katkelma (4)
- ★ Kivilajiesine, kourutaltta (1)
- ▽ Kivilajiesine, käsihioin (3)
- ▼ Kivilajiesine, muu esine (1)
- ◆ Kivilajiesine, pikkutaltta (1)
- Kivilajiesine, tasataltta (2)
- Kivilajiesine, teelmä (1)
- ◆ Pii-iskoksia (9)
- ◆ Porfyryri-iskoksia (119)
- ▲ Porfyryriesine, kaavin (1)
- Porfyryriesine, katkelma (1)
- Porfyryrikappale (1)
- ◆ Porfyryriydin (2)



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Löytöjen levintäkarta Kivilajit, pii ja porfyryri mk 1:150	
<b>Petro Pesonen 2014</b>			
piirt. ja digit. P. Pesonen 2015	Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 35	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			

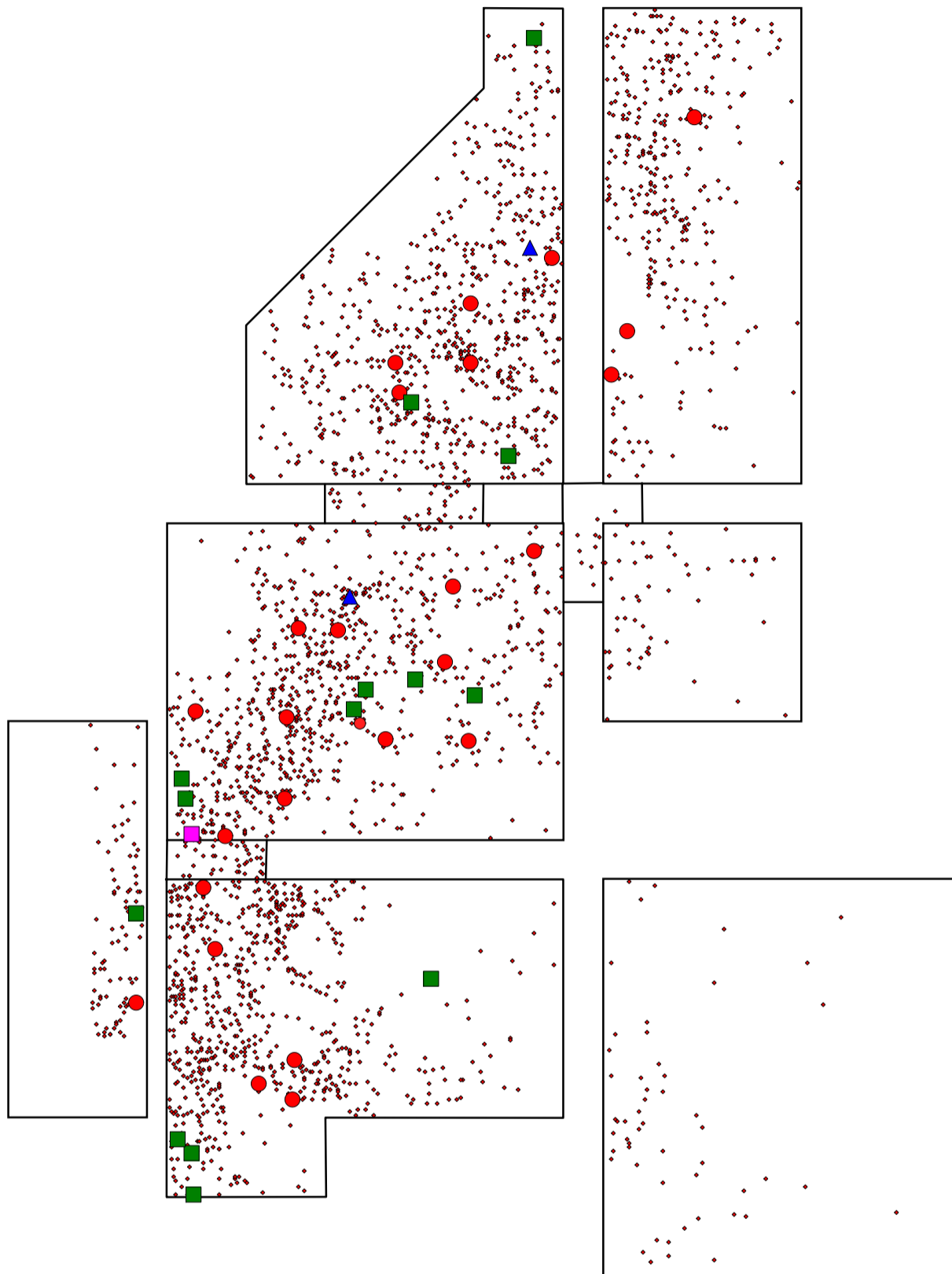


Paino (g)



<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Löytöjen levintäkarta Kvartsi (g) mk 1:150
Petro Pesonen 2014		
piirt. ja digit. P. Pesonen 2015	Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 36
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		

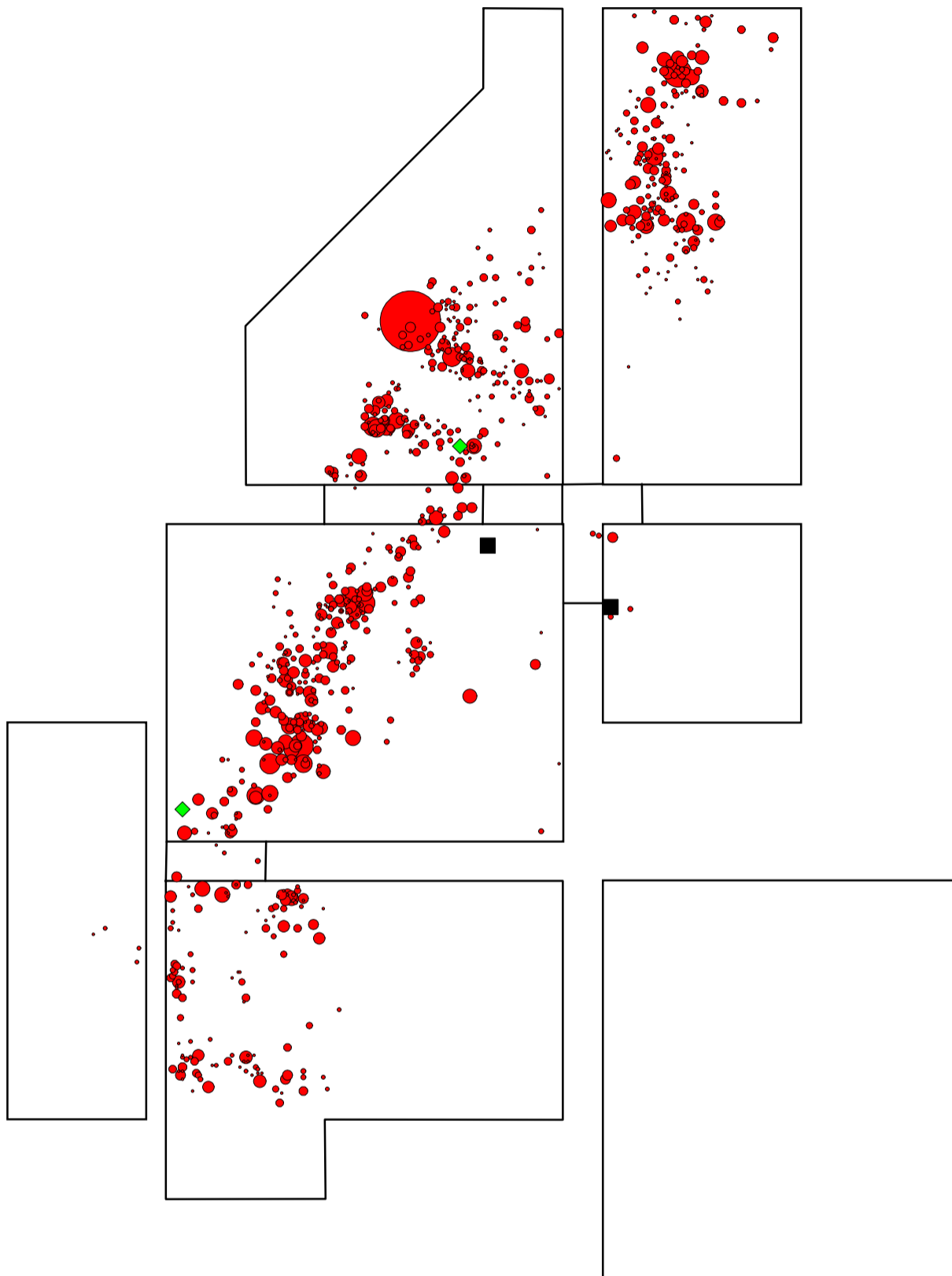




- Kvartsiesine, kaavin (25)
- Kvartsiesine, muu esine (1)
- ▲ Kvartsiesine, veitsi (2)
- Kvartsikappale (1)
- ◆ Kvartsi-iskoksia



<b>HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 1000022767</b>		Löytöjen levintäkarta Kvartsiesineet ja -ytimet mk 1:150	
Petro Pesonen 2014			
piirt. ja digit. P. Pesonen 2015	Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 37	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



- Paino (g) palanut luu
- 10
  - 5
  - 1
  - purupihkaa
  - ◆ luuesineen katkelma

<b>HARJAVALTA</b> <b>KRAAKANMÄKI 1</b> <b>1000022767</b>		Löytöjen levintäkarta Palanut luu (g), luuesineen katkelmat ja purupihka mk 1:150	
Petro Pesonen 2014			
piirt. ja digit. P. Pesonen 2015		Koord.: ETRS-GK 22 Korkeus: N2000	kartta 38
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



UPPSALA  
UNIVERSITET

**The Angström Laboratory  
Tandem Laboratory**

Göran Possnert

Visiting address:  
Lägerhyddsvägen 1  
Room 4143

Postal address:  
Box 529  
SE-751 20 Uppsala  
Sweden

Telephone:  
+46 18 471 30 59

Telefax:  
+46 18 55 57 36

Website:  
<http://www.angstrom.uu.se>

E-Mail:  
[Goran.Possnert@Angstrom.uu.se](mailto:Goran.Possnert@Angstrom.uu.se)

Uppsala 2015-03-20

Petro Pesonen  
National Board of Antiquities  
P.O. Box 913  
FI-00101 HELSINKI  
Finland

**Result of  $^{14}\text{C}$  dating of charred crust and burnt bone from Harjavalta  
Kraakanmäki 1, Satakunta, Finland.**

Pre-treatment of charred crust on ceramics:

1. The organic coating was scraped from the ceramic by a scalpel.
2. 1% HCl was added (8-10 hours, below boiling) (carbonate removed).
3. 1% NaOH was added (8-10 hours, below boiling point). The soluble fraction was precipitated by addition of conc. HCl. The precipitate was washed, dried and designated fraction SOL. The insoluble part, the INS, mainly consists of the original organic material and has been dated unless otherwise indicated.

Pre-treatment of burnt bone samples:

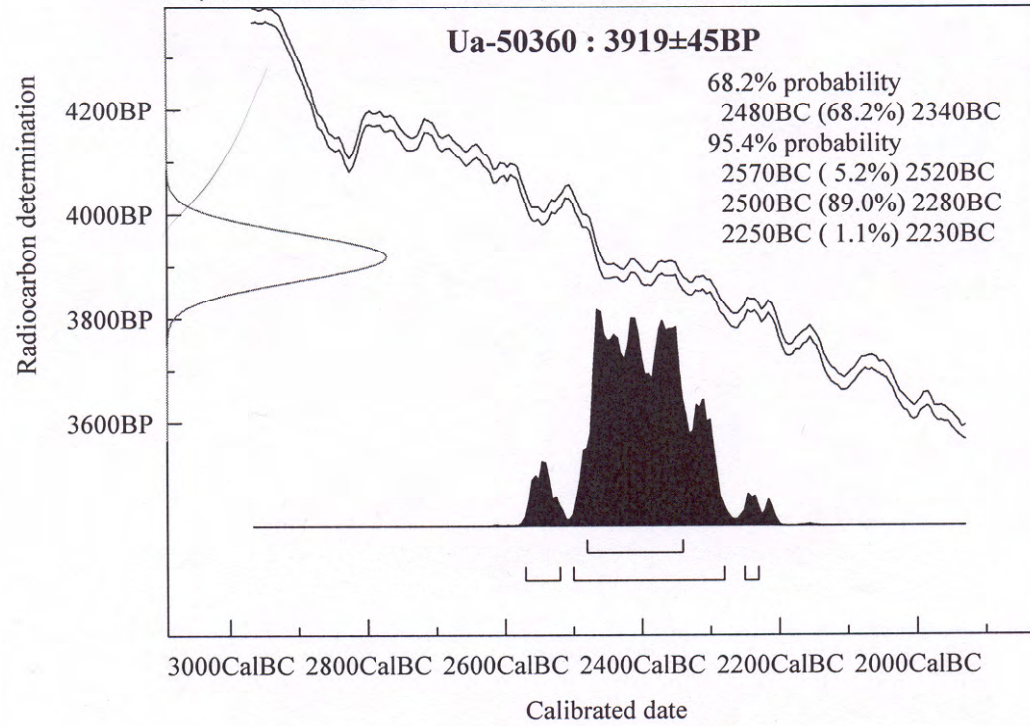
1. The surface is mechanically cleaned (scraping, in some cases sand blasting).
2. Grinding in mortar.
3. 1,5% NaOCl is added, stirring at room temperature for 48 hours.
4. Washed in distilled water and then 1M HAc is added and stirring at room temperature for 24 hours.
5. Washed in distilled water and then dried.
6. The sample is leached with 6M HCl, giving  $\text{CO}_2$ , then converted to graphite using a Fe-catalyst reaction.

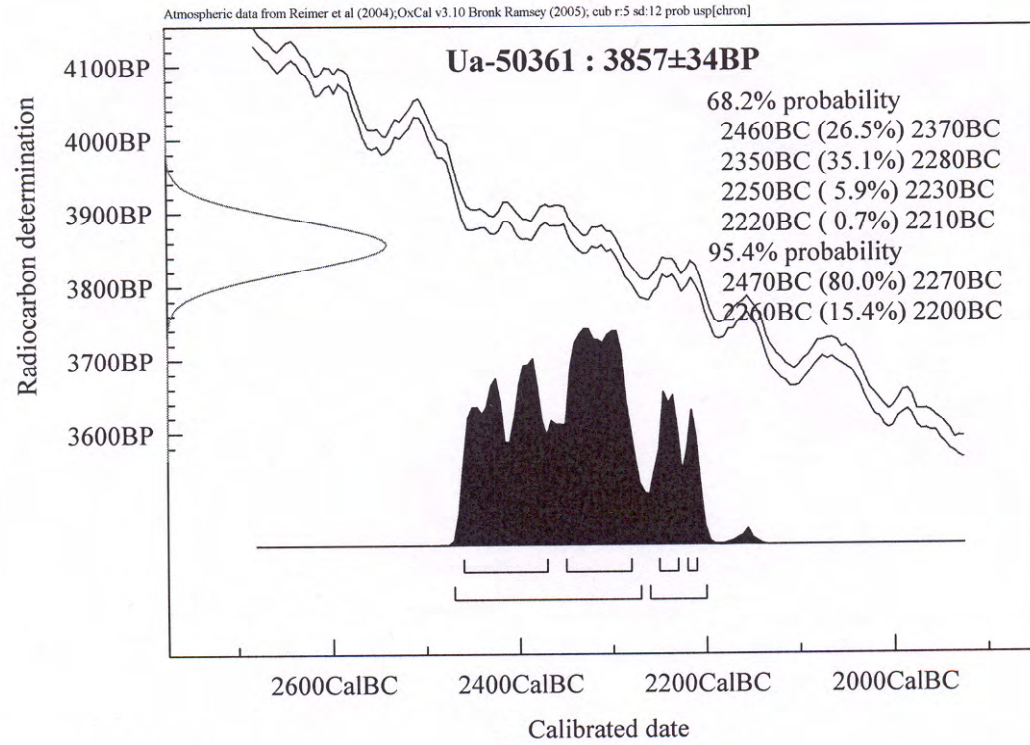
RESULT

Lab number	Sample	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-50360	Sample 1, NM 40296	-28,3	3 919 $\pm$ 45
Ua-50361	Sample 2	-25,5	3 857 $\pm$ 34



Atmospheric data from Reimer et al (2004); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]







International Chemical Analysis Inc.  
1951 NW 7th Ave  
STE 300  
Miami, FL U.S.A 33136

## Summary of Ages

**Submitter Name:** Petro Pesonen

**Company Name:** National Board of Antiquities

**Address:** P.O. Box 913, 00101 Helsinki, Finland

Submitter ID	ICA ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
2324	15SO/0261	Soot (Foodcrust)	AAA	3590 +/- 40 BP	Cal 2120-1780 BC
1274	15SO/0262	Soot (Foodcrust)	AAA	4220 +/- 40 BP	Cal 2910-2670 BC

- Calibrated ages are attained using INTCAL13: **IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP.** *Paula J Reimer, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E Buck, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Hafliði Hafliðason, Irka Hajdas, Christine Hatté, Timothy J Heaton, Dirk L Hoffmann, Alan G Hogg, Konrad A Huguen, K Felix Kaiser, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Mu Niu, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Richard A Staff, Christian S M Turney, Johannes van der Plicht. Radiocarbon 55(4), Pages 1869-1887.*
- Unless otherwise stated, 2 sigma calibration (95% probability) is used.
- Conventional ages are given in BP (BP=Before Present, 1950 AD), and have been corrected for fractionation using the delta C13.





International Chemical Analysis Inc.  
1951 NW 7th Ave  
STE 300  
Miami, FL U.S.A 33136

## Sample Report

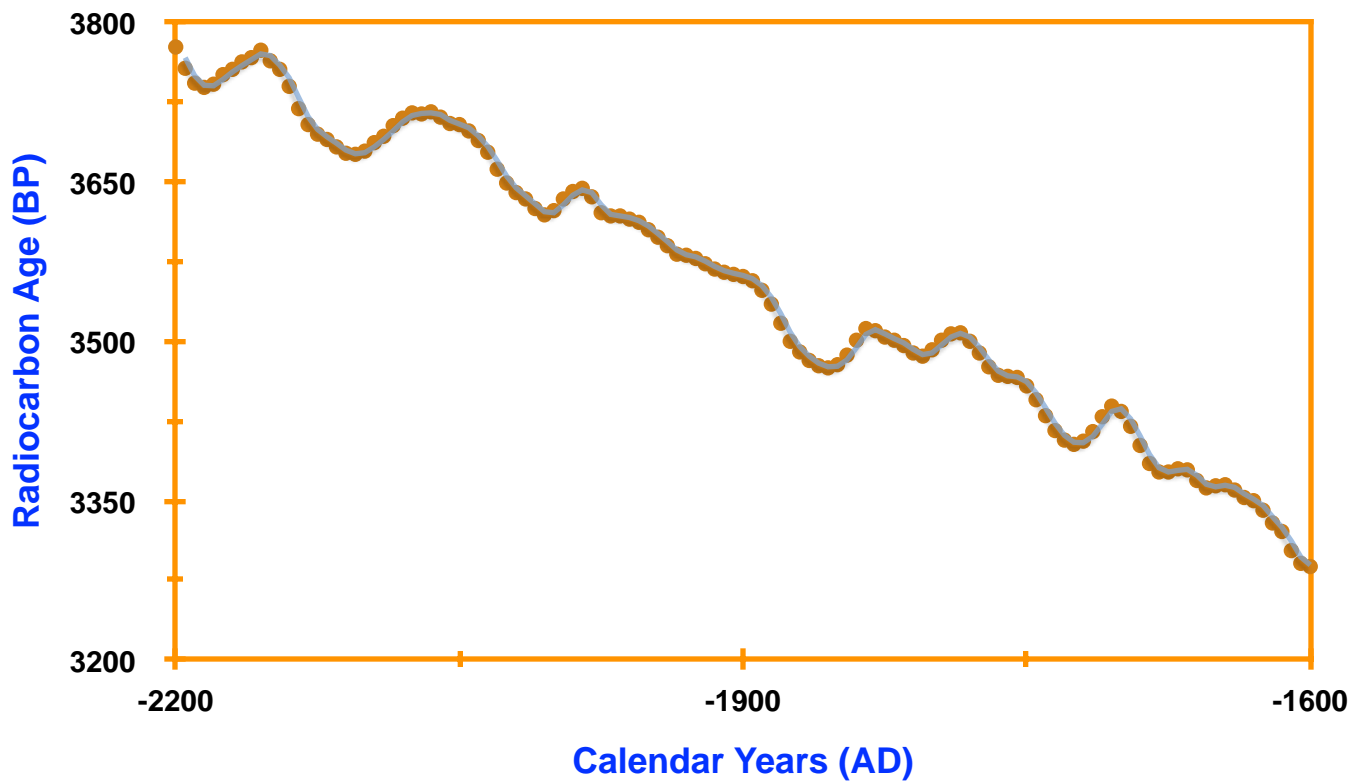
**Submitter Name:** Petro Pesonen

**Company Name:** National Board of Antiquities

**Address:** P.O. Box 913, 00101 Helsinki, Finland

<b>Date Received</b>	February 13th, 2015	<b>Material Type</b>	Soot (Foodcrust)
<b>Date Reported</b>	March 5th, 2015	<b>Pre-treatment</b>	AAA
<b>ICA ID</b>	15SO/0261	<b>C13/C12</b>	-21.1 o/oo
<b>Submitter ID</b>	2324	<b>Conventional Age</b>	3590 +/- 40 BP

<b>Calibrated Age</b>	Cal 2120-1780 BC
-----------------------	------------------





International Chemical Analysis Inc.  
1951 NW 7th Ave  
STE 300  
Miami, FL U.S.A 33136

## Sample Report

**Submitter Name:** Petro Pesonen

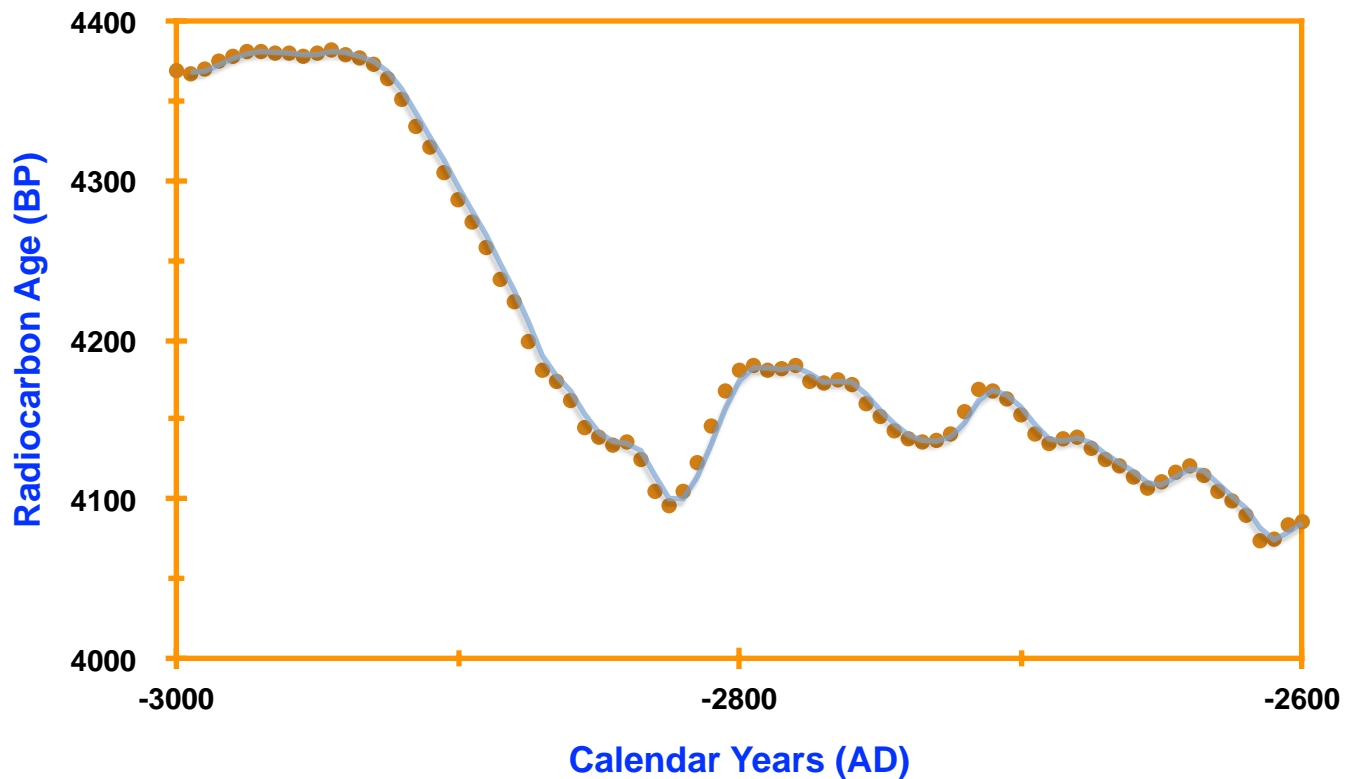
**Company Name:** National Board of Antiquities

**Address:** P.O. Box 913, 00101 Helsinki, Finland

<b>Date Received</b>	February 13th, 2015	<b>Material Type</b>	Soot (Foodcrust)
<b>Date Reported</b>	March 5th, 2015	<b>Pre-treatment</b>	AAA
<b>ICA ID</b>	15SO/0262	<b>C13/C12</b>	-19.7 o/oo
<b>Submitter ID</b>	1274	<b>Conventional Age</b>	4220 +/- 40 BP

**Calibrated Age**

Cal 2910-2670 BC





International Chemical Analysis Inc.  
1951 NW 7th Ave  
STE 300  
Miami, FL U.S.A 33136

## QC Report

**Submitter Name:** Petro Pesonen

**Company Name:** National Board of Antiquities

**Address:** P.O. Box 913, 00101 Helsinki, Finland

<b>Date Submitted</b>	February 13th, 2015	<b>Date Reported</b>	March 5th, 2015
<b>QC 1 Sample ID</b>	IAEA C7	<b>QC 2 Sample ID</b>	IAEA C8
<b>QC Expected Value</b>	49.35 +/- 0.50 pMC	<b>QC Expected Value</b>	15.03 +/- 0.30 pMC
<b>QC Measured Value</b>	49.10 +/- 0.30 pMC	<b>QC Measured Value</b>	15.10 +/- 0.20 pMC
<b>Pass?</b>	<b>YES</b>	<b>Pass?</b>	<b>YES</b>

- pMC = Percent Modern Carbon.
- IAEA = International Atomic Energy Agency.



**HARJAVALTA KRAAKANMÄKI 1 2014**

**KM 40296**

**OSTEOLOGINEN ANALYYSI KIVIKAUTISEN ASUINPAIKAN  
KAIVAUKSEN LUISTA**



Kuutti

**FM Katariina Nurminen**

**6.1.2015**

Petro Pesosen johtamalta Harjavallan Kraakanmäen 1 loppukesällä 2014 kaivetulta kivikautiselta asuinpaikalta löydetty luuaineisto oli pieneksi pirstoutunutta ja luut olivat hyvin kuluneita. Luiden väri vaihteli valkoisesta tummaan hiekanruskeaan. Suurin osa luista oli nisäkkään luiden hyvin pieniä, muodottomia palasia. Aineistossa oli myös jonkin verran kalaa. Lintujen luita ei ollut ollenkaan.

Joukossa oli yksi mahdollinen pieni luuesineen katkelma (Pno 2860) sekä joissain luissa oli porattuja reikiä.



Ahven

Olen pyrkinyt tunnistamaan jokaisen luun mahdollisimman tarkasti lajin, tai jos se ei ole ollut mahdollista, suvun mukaan. Metodina on käytetty vertailevaa morfologiaa ja vertailuaineistona Helsingin Eläinmuseon luustokokoelmaa. Suurinta osaa luista ei niiden kuluneisuuden vuoksi pystynyt tunnistamaan. Luiden koostumuksen perusteella kuitenkin pitäisin todennäköisenä, että pääosa luista on hylkeistä.

Jos lajia tai sukua ei ole voinut määrittää, olen merkinnyt onko luu peräisin nisäkkästä tai kalasta. Nisäkkäistä olen pyrkinyt arvioimaan myös eläimen kokoa (iso vai keskikokoinen nisäkäs), mutta suurimmasta osasta luita jakoa ei ole voinut tehdä. Joka tapauksessa myös muutamat isommat luut voivat olla peräisin isokokoisesta hylkeestä.

Kaikista luista eläinryhmääkään ei ole voinut varmasti sanoa, silloin lajimerkinnän kohdalla on kysymysmerkki. Analyysi on kokonaan oheisessa Excel-taulukossa. Tunnistamiseen kelpaavia luita oli niiden kuluneisuuden vuoksi vähän.

Tunnistin aineistosta yhteensä **176** luufragmenttia. Ne jakautuvat suvulleen ja lajilleen seuraavasti:

Suku/ laji	Kpl	MNI
Phocidae (hylkeet)	81	3
cf. <i>Pagophilus groenlandicus</i> (vertaa grönlanninhylje)	3	2**
cf. Phocidae (vertaa hylkeet)	2	
Mesomammalia (keskikokoiset nisäkkäät, mm. hylje) ***	29	
<b>Nisäkkäät yhteensä</b>	<b>115</b>	
<i>Esox lucius</i> (hauki)	17	1
<i>Perca fluviatilis</i> (ahven)	10	1
Salminodae (lohikalat)	7	1
Cyprinidae (särkikalat)	12	2
Teleostei (luukalat)***	15	
<b>Kalat yhteensä</b>	<b>61</b>	

MNI (Minimum number of individuals) = vähimmäisyksilömäärä

\*\* Luku sisältyy hylkeiden yhteisminimiyksilömäärään, joka on 3

\*\*\* Selkänikamien ja kylkiluiden kappaleita



## NISÄKKÄÄT (Mammalia)

Nisäkkäiden luiden joukossa oli yksi todennäköinen kylkiluun pää, joka saattaa olla peräisin jostain keskikokoisesta maanisäkkästä. Vertailukokoelman perusteella kettu (*Vulpes vulpes*) tai saukko (*Lutra lutra*) olisivat kokonsa puolesta lähimpänä tätä pientä luunpalaa mutta täsmälleen sopivaa kylkiluuta ei vertailuaineistosta löytynyt.

Muuten kaikki muut aineiston nisäkkään luut voivat periaatteessa olla erikokoisista hylkeistä.

## Hylkeet (Phocidae)

Suurin osa Harjavallan Kraakanmäen 1 luista oli hylkeitä. Luita oli kaikista kehon osista kallosta varpasiin. Eniten tunnistettujen luiden joukossa oli kämmenen ja jalkapöydän luiden sekä eritoten sormiluiden palasia. Isommat luut olivat fragmentoituneet niin pieniksi palasiksi, että niiden tunnistaminen oli pääosin mahdotonta.

Tarkkoja lajimäärityksiä pystytään varmuudella tekemään joistakin hylkeiden kallon luista, esim. alaleuasta ja korvakäytävän ulkonemasta. Myös monet muut luut, kuten lantio, sopivat kokonaisuina lajimääritykseen. Tässä aineistossa ei ollut yhtään varmaan lajimääritykseen sopivaa luuta. Kaksi samasta kohdasta olevaa alaleuanluun (mandibula) fragmenttia muistuttavat grönlanninhyljettä (*Pagophilus groenlandicus*) kirjallisuudessa esitettyjen piirroskuvien (mm. Ukkonen 2001) perusteella. Koska luut olivat kuitenkin pienehköjä palasia kokonaisesta luusta eikä Eläinmuseon vertailuaineistossa ollut sopivaa grönlanninhylkeen alaleukaa, ei täysin varmaa lajimääritystä voi tehdä. Myös yksi jalkapöydän luun (mt) nivelpää oli samanlainen kuin grönlanninhylkeellä, eikä sopinut muihin hyljelajeihin. Jalkapöydän luista ei ole ollut tapana tehdä lajimäärityksiä.

Vertailuaineiston perusteella jotkut hylkeen luista muistuttivat grönlanninhyljettä ja jotkut norppaa (*Phoca hispida*). Mahdollisesti molempia hyljelajeja on ollut mukana mutta hylkeiden luissa on myös luonnostaan paljon yksilöllistä vaihtelua.

Hylkeiden luita oli vähintään kolmesta aikuisesta ja yhdestä nuoresta hylkeestä, joista kaksi ovat mahdollisesti grönlanninhylkeitä (alaleuanluut).

## KALAT (Teleostei)

Kalojen luita löytyi 61 fragmenttia. Suurin osa oli pieniä selkänikaman palasia. Hauesta (*Esox lucius*) oli 7 pään luiden palaa, 2 hampaan palaa ja 8 selkänikamaa. Ahvenen (*Perca fluviatilis*) luut olivat selkänikamia. Kaikki hauen ja ahvenen luut olivat peräisin pienistä kalayksilöistä.



Hauki

Kaikki lohikalojen (Salmonidae) 7 selkänikaman palaa löytyivät viimeisestä maanäytekasasta. Nikamat olivat sen verran huonosti säilyneitä, ettei lajia voinut määrittää. Vaihtoehtoja ovat käytännössä siika, lohi ja taimen.

Särkikaloista (Cyprinidae) oli yksi kallon yläosan luu isosta kalayksilöstä. Muut särkikalojen luut olivat pienemmistä kaloista. Kaksi luista oli nieluksen luun paloja, yksi alaleuasta, yksi eväruodon pää ja loput selkänikamia. Lajia näistä ei pystynyt määrittämään.

Tasolle kalat (Teleostei) määritetty luut oli pieniä nikaman ja ruodon palasia.

### Lähdeteos

Ukkonen, Pirkko 2001: The early history of seals in the northern Baltic. *Shaped by the Ice Age*. Reconstructing the history of mammals in Finland during the Late Pleistocene and Early Holocene. Helsinki. s. 21.

Helsingissä 6.1.2015

FM Katariina Nurminen

Pno	Ala numero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luon nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
3087	814	1	6798618,719	22504896,67	33,157	4	1	0,05	indet	Mammalia	
3017	815	1	6798619,959	22504896,59	33,108	4	1	0,11	indet	Mammalia	
3018	816	1	6798619,886	22504896,28	33,101	4	1	0,09	indet	Mammalia	
3019	817	1	6798619,567	22504896,6	33,127	4	1	0,16	indet	Mammalia	
3020	818	1	6798619,596	22504896,42	33,112	4	1	0,04	indet	Mammalia	
3021	819	1	6798619,187	22504896,42	33,152	4	1	0,02	phal. 3 epiph.	Phocidae	nuori eläin
3086	820	1	6798619,152	22504896,75	33,135	4	1	0,46	indet	Mammalia	
3665	821	1	6798619,288	22504896,39	33,076	5	1	0,54	PORATTU REIKÄ	Mammalia	
3666	822	1	6798619,478	22504896,52	33,066	5	4	0,19	indet	Mesomammalia	
3667	823	1	6798619,088	22504896,81	33,071	5	2	0,27	indet	Mesomammalia	
3669	824	1	6798619,01	22504896,4	33,079	5	1	0,05	indet	Mammalia	
3670	825	1	6798619,197	22504896,31	33,08	5	1	0,03	indet	Mammalia	
3716	826	1	6798619,551	22504896,39	33,072	5	1	0,14	indet	Mammalia	
3717	827	1	6798619,595	22504896,78	33,051	5	1	0,11	costa diaph. fr	Phocidae	
	827						5	0,85	indet	Mammalia	
4058	828	1	6798619,102	22504896,36	33,018	6	2	0,77	indet	Mammalia	
4059	829	1	6798619,27	22504896,17	33,017	6	2	0,45	indet	Mammalia	
4060	830	1	6798619,012	22504896,85	33,011	6	1	0,2	indet	Mammalia	
4061	831	1	6798619,427	22504896,7	32,986	6	1	0,34	cranium indet fr	Mesomammalia	
	831						2	0,15	indet	Mammalia	
3664	832	1	6798620,557	22504896,34	33,048	5	2	0,35	indet	Mammalia	
858	833	1	6798621,138	22504896,26	33,22	2	1	0,54	indet	Mammalia	
2995	834	1	6798621,768	22504896,14	33,055	4	1	0,22	cranium indet fr	Mesomammalia	
2996	835	1	6798621,552	22504896,11	33,077	4	2	0,4	indet	Mammalia	
3003	836	1	6798621,475	22504896,3	33,07	4	1	1,04	ulna sin. diaph. tub. ulnae fr*	Phocidae	
3066	837	1	6798621,429	22504896,64	33,049	4	1	0,14	indet	Mammalia	
3662	838	1	6798621,326	22504896,26	33,038	5	1	0,08	indet	Mammalia	
3663	839	1	6798621,057	22504896,39	33,019	5	8	0,29	indet	Mammalia	
	839						1	0,09	dentale sin./dex. fr	Esox lucius	
	839						1	0,04	vertebra fr	Esox lucius	
3676	840	1	6798621,315	22504896,26	33,017	5	2	0,05	indet	Mammalia	
3697	841	1	6798621,774	22504896,63	33	5	1	0,18	costa diaph. fr	Mesomammalia	
3698	842	1	6798621,457	22504896,32	33,016	5	1	0,26	indet	Mammalia	
3699	843	1	6798621,585	22504896,16	33,006	5	7	0,27	indet	Mammalia	
3700	844	1	6798621,882	22504896,21	32,991	5	3	0,48	indet	Mammalia	
3701	845	1	6798621,805	22504896,4	33,001	5	1	0,16	indet	Mammalia	
3702	846	1	6798621,701	22504896,21	32,999	5	2	0,21	mc epiph. fr	Phocidae	nuori eläin
	846						4	0,12	indet	Mammalia	
4047	847	1	6798621,838	22504896,24	32,93	6	1	0,38	ossa longa indet fa excl. epiph.	Mesomammalia	
3075	848	1	6798622,791	22504896,1	33,045	4	2	0,2	indet	Mammalia	
3093	849	1	6798622,756	22504896,32	33,03	4	1	0,08	indet	Mammalia	
3131	850	1	6798622,17	22504896,58	33,029	4	1	0,24	phal. diaph. fr	Phocidae	
3704	851	1	6798622,955	22504896,13	32,985	5	2	0,15	indet	Mammalia	
2994	852	1	6798623,784	22504896,9	33,017	4	1	1,54	indet	Megamammalia	
3074	853	1	6798623,588	22504896,08	33,017	4	1	0,82	indet	Mammalia	
3649	854	1	6798623,846	22504896,54	32,962	5	1	0,09	indet	Mammalia	
3650	855	1	6798623,645	22504896,63	32,968	5	2	0,14	indet	Mammalia	
3705	856	1	6798623,269	22504896,15	32,977	5	1	0,13	indet	Mammalia	
3706	857	1	6798623,283	22504896,81	32,998	5	1	0,12	vertebra fr	Mesomammalia	
	857						3	0,27	indet	Mammalia	
1968	858	1	6798618,82	22504897,05	33,181	3	1	0,96	indet	Mammalia	lapaluun pala?
3084	859	1	6798619,624	22504897,64	33,082	4	1	0,14	indet	Mammalia	
3085	860	1	6798619,371	22504897,27	33,077	4	1	0,14	indet	Mammalia	
3142	861	1	6798619,437	22504897,94	33,034	4	1	0,04	indet	Mammalia	
3143	862	1	6798619,531	22504897,99	33,036	4	2	1,02	indet	Mammalia	
3668	863	1	6798619,346	22504897,13	33,097	5	1	0,01	indet	?	
3719	864	1	6798619,429	22504897,54	32,99	5	3	0,41	indet	Mammalia	
3720	865	1	6798619,292	22504897,83	32,985	5	2	0,01	indet	?	
3136	866	1	6798620,945	22504897,96	32,981	4	1	0,06	indet	Mammalia	
3718	867	1	6798620,021	22504897,12	33,053	5	1	0,12	indet	Mammalia	
3138	868	1	6798621,72	22504897,81	33,004	4	1	0,09	indet	Mammalia	
3695	869	1	6798621,719	22504897,86	32,955	5	2	0,01	indet	?	
3696	870	1	6798621,466	22504897,9	32,945	5	2	0,3	indet	Mammalia	
3801	871	1	6798621,55	22504897,67	32,946	5	1	0,02	vertebra fr	Mesomammalia	
	871						1	0,01	indet	?	
3180	872	1	6798622,715	22504897,99	33,019	4	1	0,07	indet	Mammalia	
3060	873	1	6798623,672	22504897,38	33,035	4	2	1,5	indet	Megamammalia	
3061	874	1	6798623,689	22504897,49	33,033	4	1	0,09	indet	Mammalia	
3062	875	1	6798623,586	22504897,53	33,026	4	1	0,02	indet	Mammalia	



Pno	Ala-numero		X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luon nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
	Alue										
3063	876	1	6798623,922	22504897,76	33,027	4	4	0,62	indet	Mammalia	
3648	877	1	6798623,924	22504897,74	32,96	5	1	0,01	indet	?	
2014	878	1	6798618,738	22504898,76	33,192	3	2	0,28	indet	Mammalia	
3810	879	1	6798618,941	22504898,34	33,033	5	2	1,02	indet	Mammalia	
3814	880	1	6798618,39	22504898,86	33,047	5	2	0,39	indet	Mammalia	
4066	881	1	6798618,631	22504898,91	32,984	6	1	0,08	indet	Mammalia	
3141	882	1	6798619,122	22504898,14	33,111	4	1	0,02	indet	Mammalia	
3144	883	1	6798619,61	22504898,19	33,018	4	1	0,06	indet	Mammalia	
3721	884	1	6798619,45	22504898,03	32,976	5	2	0,06	indet	Mammalia	
3722	885	1	6798619,273	22504898,3	33,007	5	1	0,14	cranium indet fr	Mesomammalia	
3809	886	1	6798619,17	22504898,41	33,007	5	1	0,03	indet	Mammalia	
3811	887	1	6798619,283	22504898,25	33	5	1	0,18	indet	Mammalia	
4062	888	1	6798619,58	22504898,06	32,9	6	1	0,08	indet	Mammalia	
4063	889	1	6798619,22	22504898,02	32,949	6	2	0,15	indet	Mammalia	
4064	890	1	6798619,128	22504898,32	32,959	6	1	0,05	dentale sin./dex. fr	Esox lucius	
1851	891	1	6798621,057	22504898,02	33,068	3	1	0,43	indet	Mesomammalia	lapaluun pala?
1945		1	6798621,95	22504898,58	33,053	3			KIVI		
1892	892	1	6798622,796	22504898,49	33,074	3	2	0,48	indet	Mesomammalia	
1893	893	1	6798622,593	22504898,71	33,074	3	1	0,19	indet	Mammalia	
1894	894	1	6798622,866	22504898,94	33,057	3	1	0,92	indet	Mammalia	
4042	895	1	6798622,166	22504898,97	32,884	6	1	0,27	indet	Mammalia	
673	896	1	6798623,499	22504898,98	33,154	2	2	0,72	indet	Mammalia	
704	897	1	6798623,59	22504898,82	33,152	2	5	0,01	indet	Teleostei	
1805	898	1	6798623,891	22504898,04	33,079	3	1	0,45	indet	Mammalia	
1839	899	1	6798623,642	22504898,92	33,109	3	1	0,08	phal. prox. fr excl. epiph.	Phocidae	
	899						5	0,69	indet	Mammalia	
1870	900	1	6798623,287	22504898,95	33,114	3	3	0,35	indet	Mammalia	
3130	901	1	6798623,249	22504898,32	33,017	4	1	0,02	indet	Mammalia	
3179	902	1	6798623,285	22504898,65	33,032	4	1	0,32	indet	Mammalia	
3230	903	1	6798623,327	22504898,73	33,031	4	4	0,35	indet	Mammalia	
3643	904	1	6798623,748	22504898,96	32,993	5	3	0,08	indet	Mammalia	
3646	905	1	6798623,12	22504898,71	32,984	5	1	0,06	indet	Mammalia	
3647	906	1	6798623	22504898,5	32,98	5	1	0,01	indet	Mammalia	
4067	907	1	6798618,693	22504899,47	33,01	6	1	0,62	indet	Mammalia	
1961	908	1	6798619,062	22504899,44	33,182	3	2	0,21	indet	Mammalia	
3723	909	1	6798619,195	22504899,47	33,061	5	1	0,23	indet	Mammalia	
3812	910	1	6798619,804	22504899,03	32,979	5	1	0,46	indet	Mammalia	
3813	911	1	6798619,012	22504899,02	33,054	5	1	0,69	PORATTU REIKÄ	Mammalia	
4065	912	1	6798619,1	22504899,04	32,994	6	1	0,67	mandibula dex. proc. art. fr*	Phocidae	
4082	913	1	6798619,059	22504899,95	33,04	6	1	0,11	indet	Mammalia	
3181	914	1	6798620,343	22504899,6	33,08	4	1	0,34	cranium indet fr	Mesomammalia	
778	915	1	6798622,528	22504899,86	33,173	2	1	0,82	indet	Mammalia	
1885	916	1	6798622,882	22504899,72	33,12	3	1	0,67	cranium indet fr	Mesomammalia	
4043	917	1	6798622,79	22504899,3	32,911	6	1	0,38	indet	Mammalia	
27	918	1	6798623,31	22504899,95	33,255	1	1	0,02	indet	Mammalia	
645	919	1	6798623,744	22504899,32	33,214	2	1	0,27	indet	Mammalia	
646	920	1	6798623,541	22504899,47	33,183	2	1	0,68	indet	Mammalia	
647	921	1	6798623,502	22504899,48	33,183	2	1	0,06	indet	Mammalia	
670	922	1	6798623,509	22504899,22	33,167	2	1	0,15	indet	Mammalia	
671	923	1	6798623,636	22504899,2	33,168	2	1	0,1	indet	Mammalia	
672	924	1	6798623,658	22504899,04	33,154	2	2	0,08	indet	Mammalia	
1838	925	1	6798623,541	22504899,17	33,116	3	4	1,16	indet	Mammalia	
3234	926	1	6798623,644	22504899,06	33,059	4	1	0,95	costa diaph. fr	Mesomammalia	
3235	927	1	6798623,455	22504899,24	33,058	4	2	0,16	indet	Mammalia	
3644	928	1	6798623,579	22504899,15	33,006	5	7	0,91	indet	Mammalia	
3645	929	1	6798623,372	22504899,38	33,002	5	1	0,12	indet	Mammalia	
4044	930	1	6798623,862	22504899,31	32,957	6	1	0,15	indet	Mammalia	
4164	931	1	6798618,745	22504900,05	32,908	7	1	0,16	indet	Mammalia	
1852	932	1	6798620,764	22504900,37	33,167	3	2	0,15	indet	Mammalia	
4273	978	1,1	6798624,121	22504896,27	33,053	3	1	0,67	indet	Mammalia	
4309	979	1,1	6798624,919	22504897,25	33,054	3	1	0,07	indet	Mammalia	
4310	981	1,1	6798624,516	22504898,32	33,051	3	1	0,25	indet	Mammalia	
3226	1999	3	6798625,222	22504896,46	32,944	5	2	1,23	indet	Mammalia	
3227	2000	3	6798625,235	22504896,71	32,937	5	1	0,36	indet	Mammalia	
3251	2001	3	6798625,787	22504896,42	32,963	5	1	0,11	PORATTU REIKÄ	Mammalia	
2732	2002	3	6798626,034	22504896,78	33,045	4	1	0,9	indet	Mammalia	
1252	2003	3	6798625,555	22504897,74	33,123	2	1	0,06	indet	Mammalia	
1996	2004	3	6798625,209	22504897,53	33,069	3	1	0,08	indet	Mammalia	
2008	2005	3	6798625,189	22504897,6	33,061	3	1	0,7	indet	Mammalia	

Pno	Ala-numero	Alue	X			Y			Z			Krs	Kpl	Paino (g)	Luon nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
			X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z						
2029	2006	3	6798625,332	22504897,5	33,07	3	2	0,23	indet	Mammalia							
2030	2007	3	6798625,331	22504897,64	33,061	3	1	0,28	indet	Mammalia							
2031	2008	3	6798625,647	22504897,78	33,066	3	1	0,45	indet	Mammalia							
2074	2009	3	6798625,694	22504897,16	33,098	3	10	0,87	indet	Mammalia							
2151	2010	3	6798625,98	22504897,47	33,079	3	6	0,54	indet	Mammalia							
2728	2011	3	6798625,703	22504897,73	33,03	4	1	0,03	indet	Mammalia							
2729	2012	3	6798625,275	22504897,66	33,01	4	4	0,66	indet	Mammalia							
2730	2013	3	6798625,332	22504897,42	33,008	4	2	0,05	indet	Teleostei							
2731	2014	3	6798625,648	22504897,2	33,02	4	1	0,3	indet	Mammalia							
3228	2015	3	6798625,194	22504897,04	32,952	5	3	0,07	indet	Mammalia							
2153	2016	3	6798626,277	22504897,59	33,067	3	4	0,19	indet	Mammalia							
2154	2017	3	6798626,477	22504897,89	33,037	3	1	0,2	indet	Mammalia							
2727	2018	3	6798626,234	22504897,67	33,014	4	1	0,3	os carpi/ tarsi indet fr	Phocidae							
	2018						2	0,3	indet	Mammalia							
	2018						1	0,14	dentale dex. ant. fr*	Esoc lucius							
2784	2019	3	6798626,793	22504897,88	32,97	4	1	0,24	indet	Mammalia							
2208	2020	3	6798627,043	22504897,54	33,029	3	1	0,05	mc /phal. fr	Phocidae							
2209	2021	3	6798627,064	22504897,38	33,028	3	1	0,2	indet	Mammalia							
1427	2022	3	6798628,951	22504897,81	33,076	2	1	0,66	indet	Mammalia							
1973	2023	3	6798625,797	22504898,54	33,013	3	1	0,43	cranium indet fr	Mesomammalia							
2644	2024	3	6798626,081	22504898,25	32,978	4	2	1,12	indet	Mammalia							
3250	2025	3	6798626,148	22504898,24	32,885	5	2	0,39	costa diaph. fr	Phocidae							
	2025						14	1,42	indet	Mesomammalia							
3258	2026	3	6798626,394	22504898,19	32,892	5	3	0,21	indet	Mammalia							
3280	2027	3	6798626,959	22504898,58	32,885	5	12	2,39	indet	Mesomammalia							
3281	2028	3	6798626,142	22504898,59	32,898	5	1	0,07	indet	Mammalia							
3777	2029	3	6798626,195	22504898,59	32,85	6	1	1,6	indet	Mammalia							
2726	2030	3	6798627,58	22504898,22	32,916	4	2	1,65	indet	Mammalia							
3277	2031	3	6798627,049	22504898,88	32,907	5	7	0,89	indet	Mesomammalia							
3278	2032	3	6798627,276	22504898,86	32,893	5	2	0,15	indet	Mammalia							
3279	2033	3	6798627,457	22504898,51	32,867	5	9	1,08	indet	Mammalia							
3287	2034	3	6798627,364	22504898,82	32,883	5	1	0,1	vertebra fr	Mesomammalia							
	2034						10	0,93	indet	Mammalia							
3774	2035	3	6798627,507	22504898,98	32,869	6	1	0,25	cranium indet fr	Mesomammalia							
	2035						1	0,92	costa diaph. fr	Mesomammalia							
	2035						1	0,06	indet	Mammalia							
3778	2036	3	6798627,06	22504898,44	32,848	6	2	0,02	indet	Mammalia							
3779	2037	3	6798627,071	22504898,98	32,89	6	1	0,18	indet	Mesomammalia							
3780	2038	3	6798627,49	22504898,45	32,818	6	3	0,08	indet	Mammalia							
2032	2039	3	6798628,369	22504898,42	32,929	3	1	0,25	phal. 1 tarsi prox. epiph.	Phocidae	nuori eläin						
	2039						2	0,8	indet	Mammalia							
2069	2040	3	6798628,491	22504898,47	32,916	3	1	0,12	indet	Mammalia							
2125	2041	3	6798628,704	22504898,48	32,919	3	1	0,11	indet	Mammalia							
2785	2042	3	6798628,533	22504898,6	32,87	4	1	0,4	scapula sin./dex. fossa art. fr	cf. Phocidae							
	2042						1	0,33	indet	Mammalia							
3448	2043	3	6798628,266	22504898,77	32,776	5	3	0,61	indet	Mammalia							
3449	2044	3	6798628,062	22504898,95	32,803	5	5	0,76	indet	Mesomammalia							
3763	2045	3	6798628,811	22504898,27	32,787	6	2	0,73	indet	Mammalia							
3764	2046	3	6798628,32	22504898,53	32,785	6	1	0,26	indet	Mammalia							
3765	2047	3	6798628,163	22504898,9	32,755	6	6	0,42	indet	Mammalia							
3781	2048	3	6798628,006	22504898,25	32,801	6	1	0,19	vertebra fr	Mesomammalia							
	2048						2	0,39	indet	Mammalia							
2121	2049	3	6798629,676	22504898,33	33,002	3	2	0,21	indet	Mammalia							
2122	2050	3	6798629,47	22504898,16	33,016	3	1	0,19	indet	Mammalia							
2123	2051	3	6798629,396	22504898,56	32,952	3	1	0,11	indet	Mammalia							
2124	2052	3	6798629,099	22504898,64	32,922	3	3	0,54	indet	Mammalia							
2258	2053	3	6798629,412	22504898,84	32,947	3	1	0,14	indet	Mammalia							
2259	2054	3	6798629,296	22504898,93	32,928	3	2	0,51	indet	Mammalia							
2294	2055	3	6798629,877	22504898,84	32,943	3	1	0,21	phal. 1 tarsi dist. fr	Phocidae							
	2055						3	0,21	indet	Mammalia							
2295	2056	3	6798629,513	22504898,88	32,937	3	1	0,25	costa diaph. fr	Mesomammalia							
	2056						4	0,51	indet	Mammalia							
2787	2057	3	6798629,037	22504898,87	32,85	4	1	0,18	indet	Mesomammalia							
2788	2058	3	6798629,511	22504898,93	32,874	4	4	0,76	indet	Mammalia							
2789	2059	3	6798629,547	22504898,7	32,894	4	4	0,06	indet	?							
2790	2060	3	6798629,354	22504898,63	32,917	4	1	0,07	indet	Mesomammalia							
2791	2061	3	6798629,155	22504898,55	32,902	4	1	0,02	indet	?							
3343	2062	3	6798629,702	22504898,94	32,801	5	1	0,06	indet	Mammalia							
2079	2063	3	6798630,895	22504898,68	32,943	3	1	0,08	indet	Mammalia							

Pno	Alunumero		X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
	Alue										
2115	2064	3	6798631,26	22504898,76	32,929	3	1	0,2	indet	Mammalia	
2140	2065	3	6798631,581	22504898,78	32,89	3	1	0,25	indet	Mammalia	
2654	2066	3	6798626,647	22504899,2	32,982	4	1	0,22	indet	Mammalia	
2702	2067	3	6798626,732	22504899,95	33,029	4	5	1,23	indet	Mammalia	
2717	2068	3	6798626,965	22504899,51	33,037	4	1	0,56	indet	Megamammalia?	tosin kulunut
3253	2069	3	6798626,913	22504899,86	33,015	5	1	0,15	cranium indet fr	Mesomammalia	
3265	2070	3	6798626,583	22504899,06	32,936	5	6	0,73	indet	Mammalia	
3275	2071	3	6798626,96	22504899,44	32,953	5	7	1,88	indet	Mammalia	
3776	2072	3	6798626,714	22504899,87	32,871	6	1	0,13	indet	Mammalia	
1994	2073	3	6798627,885	22504899,6	33,012	3	1	0,99	indet	Mammalia	
2011	2074	3	6798627,582	22504899,87	33,064	3	1	0,11	indet	Mammalia	
2700	2075	3	6798627,784	22504899,8	32,991	4	1	0,86	scapholunare dex. fr	Phocidae	
2718	2076	3	6798627,052	22504899,25	33,008	4	1	0,04	indet	Mammalia	
2719	2077	3	6798627,393	22504899,32	33,007	4	1	0,48	indet	Mammalia	
3273	2078	3	6798627,305	22504899,78	32,977	5	2	0,47	indet	Mammalia	
3274	2079	3	6798627,378	22504899,39	32,945	5	1	0,72	phal. 2 tarsi prox. fr	Phocidae	
	2079						10	2,44	indet	Mammalia	
3276	2080	3	6798627,04	22504899,17	32,931	5	6	0,66	indet	Mammalia	
3286	2081	3	6798627,291	22504899,13	32,91	5	15	1,46	indet	Mammalia	
3326	2082	3	6798627,953	22504899,91	32,915	5	1	0,19	costa diaph. fr	Mesomammalia	
3327	2083	3	6798627,515	22504899,76	32,935	5	2	0,12	indet	Mammalia	
3355	2084	3	6798627,856	22504899,9	32,93	5	1	0,28	phal. 2 carpi prox. fr excl. epiph	Phocidae	nuori eläin
	2084						6	0,82	indet	Mammalia	
3356	2085	3	6798627,888	22504899,65	32,908	5	5	0,26	indet	Mammalia	
3357	2086	3	6798627,781	22504899,43	32,898	5	1	0,05	indet	Mammalia	
3358	2087	3	6798627,903	22504899,1	32,841	5	13	1,76	indet	Mammalia	
3766	2088	3	6798627,868	22504899,1	32,802	6	1	0,18	phal. 2 tarsi prox. epiph.	Phocidae	nuori eläin
	2088						5	0,25	indet	Mammalia	
3767	2089	3	6798627,98	22504899,21	32,799	6	1	0,33	indet	?	
3768	2090	3	6798627,979	22504899,37	32,814	6	2	0,48	indet	Mammalia	
3771	2091	3	6798627,801	22504899,31	32,842	6	1	0,39	indet	Mammalia	
3772	2092	3	6798627,674	22504899,42	32,871	6	2	0,67	indet	Mammalia	
3773	2093	3	6798627,416	22504899,24	32,895	6	8	1,14	indet	Mammalia	
3775	2094	3	6798627,056	22504899,5	32,913	6	2	0,2	indet	Mammalia	
2137	2095	3	6798628,566	22504899,65	32,941	3	1	0,21	indet	Mammalia	
2179	2096	3	6798628,772	22504899,59	32,943	3	1	0,59	mc IV dex. prox. fr*	Phocidae	
	2096						4	0,46	indet	Mammalia	
2210	2097	3	6798628,772	22504899,08	32,915	3	3	0,41	indet	Mammalia	
2211	2098	3	6798628,892	22504899,12	32,917	3	1	0,21	indet	Mammalia	
2212	2099	3	6798628,791	22504899,33	32,919	3	4	0,4	indet	Mesomammalia	
2701	2100	3	6798628,003	22504899,68	32,967	4	1	0,01	indet	Mammalia	
2778	2101	3	6798628,223	22504899,48	32,918	4	1	0,17	indet	Mammalia	
2779	2102	3	6798628,533	22504899,65	32,912	4	1	1,09	phal. 2 carpi	Phocidae	kokonainen luu
2786	2103	3	6798628,773	22504899,08	32,883	4	2	0,21	indet	Mammalia	
2830	2104	3	6798628,992	22504899,35	32,896	4	1	0,13	indet	Mammalia	
2831	2105	3	6798628,91	22504899,15	32,865	4	1	0,43	mc IV sin. prox. fr*	Phocidae	
	2105						1	0,14	indet	Mammalia	
3352	2106	3	6798628,04	22504899,41	32,863	5	1	1,41	phal. 1 carpi	Phocidae	kokonainen luu
3353	2107	3	6798628,179	22504899,59	32,868	5	2	0,15	indet	Mammalia	
3354	2108	3	6798628,504	22504899,74	32,847	5	1	0,23	indet	Mammalia	
3450	2109	3	6798628,156	22504899,28	32,846	5	1	0,21	indet	Mesomammalia	
3451	2110	3	6798628,719	22504899,3	32,818	5	1	0,07	indet	Mesomammalia	
3452	2111	3	6798628,981	22504899,5	32,831	5	1	0,1	indet	Mesomammalia	
3453	2112	3	6798628,795	22504899,69	32,836	5	5	0,24	indet	Mesomammalia	
3769	2113	3	6798628,017	22504899,51	32,818	6	1	0,02	indet	?	
3770	2114	3	6798628,088	22504899,77	32,825	6	1	0,32	indet	Mammalia	
454	2115	3	6798629,114	22504899,04	32,99	1	1	0,3	indet	Mammalia	
2100	2116	3	6798629,095	22504899,85	32,967	3	2	0,5	indet	Mammalia	
2101	2117	3	6798629,343	22504899,8	32,969	3	1	0,06	indet	Mammalia	
2102	2118	3	6798629,612	22504899,82	32,98	3	1	0,43	trapezoideum dex. fr	Phocidae	
2260	2119	3	6798629,027	22504899	32,92	3	1	0,1	costa diaph. fr	Mesomammalia	
	2119						6	1,12	indet	Mammalia	
2261	2120	3	6798629,177	22504899,51	32,946	3	2	0,41	indet	Mammalia	
2338	2121	3	6798629,733	22504899,03	32,94	3	2	0,39	indet	Mammalia	
	2121						1	0,04	vertebra fr	Cyprinidae	
2339	2122	3	6798629,855	22504899,33	32,923	3	2	0,4	indet	Mesomammalia	
2340	2123	3	6798629,539	22504899,5	32,945	3	2	1,05	indet	Mammalia	
2769	2124	3	6798629,723	22504899,95	32,914	4	1	0,38	indet	Mammalia	
2827	2125	3	6798629,945	22504899,93	32,873	4	4	0,31	indet	Mesomammalia	



Pno	Ala numero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
2829	2126	3	6798629,057	22504899,7	32,914	4	1	0,12	indet	Mammalia	
2832	2127	3	6798629,244	22504899,22	32,881	4	1	0,64	phal. 2 tarsi prox. fr	Phocidae	
	2127						1	0,19	indet	Mammalia	
2833	2128	3	6798629,283	22504899,52	32,908	4	2	0,21	indet	Mammalia	
2834	2129	3	6798629,473	22504899,07	32,883	4	1	0,11	indet	Mesomammalia	
2841	2130	3	6798629,763	22504899,01	32,882	4	1	0,16	indet	Mammalia	
2957	2131	3	6798629,581	22504899,18	32,884	4	1	0,26	indet	Mammalia	
2958	2132	3	6798629,517	22504899,68	32,915	4	3	0,12	indet	Mammalia	
2959	2133	3	6798629,904	22504899,81	32,884	4	5	0,48	indet	Mammalia	
455	2134	3	6798630,759	22504899,08	33,029	1	2	0,36	indet	Mammalia	
2113	2135	3	6798630,39	22504899,13	32,908	3	2	0,12	indet	Mammalia	
2114	2136	3	6798630,217	22504899,27	32,906	3	1	0,24	indet	Mammalia	
2134	2137	3	6798630,595	22504899,91	32,904	3	1	0,11	indet	Mammalia	
2135	2138	3	6798630,718	22504899,87	32,905	3	1	0,08	indet	Mammalia	
2173	2139	3	6798630,922	22504899,87	32,898	3	1	0,1	indet	Mesomammalia	
2826	2140	3	6798630,328	22504899,8	32,854	4	1	0,2	indet	Mesomammalia	
2948	2141	3	6798630,703	22504899,9	32,842	4	6	0,82	indet	Mammalia	
2949	2142	3	6798630,927	22504899,84	32,844	4	1	0,21	indet	Mammalia	
2950	2143	3	6798630,951	22504900	32,838	4	1	0,02	indet	Mesomammalia	
2956	2144	3	6798630,147	22504899,01	32,868	4	1	0,05	indet	Mammalia	
3336	2145	3	6798630,16	22504899,69	32,8	5	1	0,08	indet	Mammalia	
2955	2146	3	6798631,498	22504899,12	32,849	4	1	0,06	indet	Mammalia	
2057	2147	3	6798627,625	22504900,72	33,052	3	2	1,38	indet	Mammalia	
3254	2148	3	6798627,805	22504900,42	32,925	5	1	0,59	indet	Mammalia	
2058	2149	3	6798628,311	22504900,58	33,048	3	1	0,28	indet	Mammalia	
2059	2150	3	6798628,808	22504900,52	33,044	3	4	0,48	indet	Mammalia	
2060	2151	3	6798628,755	22504900,16	32,953	3	1	0,24	os carpi/ tarsi indet fr	Phocidae	
3291	2152	3	6798628,869	22504900,68	32,922	5	1	0,08	indet	Mammalia	
2169	2153	3	6798629,788	22504900,1	32,969	3	9	1,7	indet	Mammalia	
2170	2154	3	6798629,632	22504900,21	32,985	3	1	0,4	indet	Mammalia	
2171	2155	3	6798629,486	22504900,3	32,993	3	2	0,25	indet	Mammalia	
2172	2156	3	6798629,413	22504900,47	33,018	3	1	0,36	os carpi/ tarsi indet fr	Phocidae	
2699	2157	3	6798629,051	22504900,02	32,938	4	2	0,61	indet	Mammalia	
2766	2158	3	6798629,982	22504900,49	32,905	4	2	0,13	indet	Mammalia	
2767	2159	3	6798629,89	22504900,49	32,913	4	1	0,02	indet	Mammalia	
2768	2160	3	6798629,507	22504900,59	32,943	4	1	0,15	indet	Mammalia	
2828	2161	3	6798629,875	22504900,45	32,913	4	2	0,14	indet	Mesomammalia	
3292	2162	3	6798629,412	22504900,2	32,861	5	1	0,96	indet	Mesomammalia	
3293	2163	3	6798629,605	22504900,64	32,891	5	1	0,39	indet	Mammalia	
1352	2164	3	6798630,946	22504900,18	32,964	2	1	0,46	indet	Mammalia	
1936	2165	3	6798630,269	22504900,14	32,907	3	1	0,28	PORATTU REIKÄ	Mammalia	
	2165						1	0,47	vertebra fr	Mesomammalia	
2156	2166	3	6798630,665	22504900,12	32,913	3	2	0,22	indet	Mammalia	
2174	2167	3	6798630,871	22504900,15	32,911	3	1	0,26	indet	Mammalia	
2216	2168	3	6798630,452	22504900,75	32,933	3	3	0,61	indet	Mammalia	
2217	2169	3	6798630,764	22504900,96	32,952	3	1	0,13	indet	Mammalia	
2218	2170	3	6798630,929	22504900,83	32,945	3	1	0,02	indet	Mammalia	
2249	2171	3	6798630,539	22504900,61	32,922	3	4	0,23	indet	Mammalia	
2250	2172	3	6798630,807	22504900,61	32,939	3	2	0,27	indet	Mesomammalia	
	2172						1	0,06	dentale sin./dex. fr	Esox lucius	
2683	2173	3	6798630,599	22504900,64	32,865	4	4	0,25	indet	Mesomammalia	
2684	2174	3	6798630,697	22504900,78	32,865	4	2	0,02	indet	?	
2685	2175	3	6798630,805	22504900,92	32,859	4	1	0,05	indet	Mammalia	
2686	2176	3	6798630,974	22504900,88	32,847	4	3	0,16	indet	Mammalia	
	2176						1	0,01	vertebra fr	Perca fluviatilis	
2687	2177	3	6798630,767	22504900,73	32,865	4	15	1,03	indet	Mesomammalia	
2689	2178	3	6798630,901	22504900,63	32,864	4	1	0,91	indet	Mammalia	
2690	2179	3	6798630,8	22504900,4	32,909	4	2	0,01	indet	?	
2691	2180	3	6798630,743	22504900,54	32,878	4	1	0,08	indet	Mammalia	
2692	2181	3	6798630,971	22504900,52	32,868	4	5	0,02	indet	?	
2824	2182	3	6798630,448	22504900,4	32,865	4	4	0,26	indet	Mesomammalia	
2825	2183	3	6798630,347	22504900,13	32,862	4	1	0,04	indet	Mesomammalia	
2844	2184	3	6798630,51	22504900,31	32,857	4	5	0,81	KIVIÄ (valkoista maasälpää)		
2947	2185	3	6798630,836	22504900,17	32,834	4	3	0,18	indet	Mammalia	
3334	2186	3	6798630,815	22504900,38	32,801	5	1	0,17	indet		
3335	2187	3	6798630,922	22504900,04	32,816	5	1	0,02	indet	Mammalia	
2251	2188	3	6798631,064	22504900,53	32,931	3	1	0,06	phal. 1/2 dist. fr	Phocidae	
	2188						5	0,29	indet	Mammalia	
2688	2189	3	6798631,059	22504900,71	32,863	4	6	1,3	indet	Mammalia	

Pno	Alanumero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
2761	2190	3	6798631,103	22504900,87	32,865	4	1	0,19	indet	Mammalia	
2762	2191	3	6798631,249	22504900,67	32,881	4	7	1,02	indet	Mammalia	
2763	2192	3	6798631,302	22504900,51	32,877	4	1	0,38	indet	Mammalia	
2764	2193	3	6798631,902	22504900,67	32,88	4	4	0,61	indet	Mammalia	
2946	2194	3	6798631,05	22504900,41	32,861	4	5	1,02	indet	Mesomammalia	
2954	2195	3	6798631,082	22504900,12	32,831	4	2	0,58	indet	Mammalia	
3294	2196	3	6798631,09	22504900,78	32,81	5	1	0,28	indet	Mammalia	
3295	2197	3	6798631,314	22504900,79	32,812	5	1	0,12	indet	Mammalia	
3296	2198	3	6798631,778	22504900,62	32,836	5	1	0,33	indet	Mammalia	
3297	2199	3	6798631,681	22504900,09	32,795	5	1	0,24	indet	Mammalia	
3298	2200	3	6798631,466	22504900,21	32,827	5	1	0,45	indet	Mammalia	
3342	2201	3	6798631,103	22504900,35	32,791	5	1	0,56	phal. 1 tarsi dist. fr	Phocidae	
	2201						3	0,03	indet	?	
3588	2202	3	6798631,072	22504900,62	32,711	6	1	0,02	indet	Mammalia	
1321	2203	3	6798627,524	22504901,57	33,125	2	3	0,24	indet	Mammalia	
2635	2204	3	6798628,068	22504901,67	32,973	4	1	0,28	indet	Mesomammalia	
2095	2205	3	6798629,508	22504901,86	32,982	3	1	0,03	indet	Mammalia	
2247	2206	3	6798630,596	22504901,02	32,928	3	1	0,33	indet	Mammalia	
2248	2207	3	6798630,826	22504901,12	32,941	3	2	0,56	indet	Mesomammalia	
2676	2208	3	6798630,989	22504901,77	32,845	4	1	0,19	indet	Mammalia	
3256	2209	3	6798630,31	22504901,03	32,836	5	1	0,31	indet	Mesomammalia	
2219	2210	3	6798631,016	22504901,01	32,942	3	10	2,37	indet	Mesomammalia	
3257	2211	3	6798631,989	22504901,02	32,845	5	1	0,05	indet	Mammalia	
3299	2212	3	6798631,419	22504901,06	32,849	5	1	0,63	indet	Mammalia	
3300	2213	3	6798631,37	22504901,23	32,82	5	1	0,16	indet	Mammalia	
3306	2214	3	6798631,667	22504901,69	32,788	5	1	0,06	indet	Mammalia	
3589	2215	3	6798631,254	22504901,01	32,715	6	10	1,6	indet	Mammalia	
3758	2216	3	6798631,317	22504901,07	32,714	6	7	0,65	indet	Mammalia	
3759	2217	3	6798631,405	22504901,38	32,708	6	9	0,79	indet	Mammalia	
3760	2218	3	6798631,541	22504901,68	32,697	6	8	0,67	indet	Mammalia	
2297	2219	3	6798632,321	22504901,91	32,862	3	2	0,79	indet	Mammalia	
2336	2220	3	6798632,366	22504901,11	32,888	3	2	0,25	indet	Mammalia	
2337	2221	3	6798632,322	22504901,64	32,875	3	1	0,14	indet	Mammalia	
2818	2222	3	6798632,137	22504901,87	32,818	4	1	0,46	indet	Mammalia	
2819	2223	3	6798632,422	22504901,59	32,814	4	1	0,32	indet	Mammalia	
3316	2224	3	6798632,611	22504901,94	32,757	5	2	0,16	indet	Mammalia	
3317	2225	3	6798632,75	22504901,22	32,781	5	1	0,04	indet	Mammalia	
3318	2226	3	6798632,198	22504901,86	32,778	5	1	0,22	indet	Mammalia	
2188	2227	3	6798629,372	22504902,3	32,976	3	1	0,29	indet	?	
2228	2228	3	6798629,531	22504902,34	32,956	3	1	0,41	indet	Mammalia	
2229	2229	3	6798629,7	22504902,24	32,95	3	1	0,59	indet	Mammalia	
2230	2230	3	6798629,707	22504902,14	32,949	3	1	0,05	costa prox. fr?	Mesomammalia	ei hylje? esim. kettu, saukko?
2231	2231	3	6798629,983	22504902,3	32,923	3	1	0,88	indet	Mammalia	
2232	2232	3	6798629,712	22504902,68	32,935	3	5	0,28	indet	Mammalia	
2652	2233	3	6798629,212	22504902,19	32,936	4	1	0,22	indet	Mammalia	
2653	2234	3	6798629,863	22504902,52	32,912	4	1	0,26	indet	Mammalia	
2658	2235	3	6798629,536	22504902,21	32,905	4	8	0,18	indet	Mammalia	
2679	2236	3	6798629,781	22504902,12	32,892	4	1	0,17	indet	Mammalia	
3322	2237	3	6798629,637	22504902,41	32,842	5	2	0,66	indet	Mammalia	
1421	2238	3	6798630,286	22504902,1	32,979	2	1	0,25	indet	Mammalia	
2678	2239	3	6798630,011	22504902,65	32,831	4	1	0,01	indet	Mammalia	
2242	2240	3	6798631,02	22504902,24	32,883	3	3	0,44	indet	Mammalia	
2677	2241	3	6798631,122	22504902,39	32,82	4	1	0,64	phal. 1/2 tarsi prox. fr excl. epig	Phocidae	nuori eläin
2755	2242	3	6798631,401	22504902,09	32,827	4	1	0,11	indet	Mammalia	
3319	2243	3	6798631,632	22504902,11	32,778	5	4	0,71	indet	Mammalia	
3761	2244	3	6798631,786	22504902,13	32,63	6	4	0,54	indet	Mammalia	
2332	2245	3	6798632,376	22504902,34	32,843	3	1	0,18	indet	Mesomammalia	
2753	2246	3	6798632,621	22504902,2	32,775	4	1	0,19	costa diaph. fr	Mesomammalia	
	2246						8	0,37	indet	Mesomammalia	
2754	2247	3	6798632,463	22504902,25	32,774	4	1	0,55	indet	Mammalia	
3314	2248	3	6798632,528	22504902,86	32,673	5	2	0,09	indet	Mammalia	
3315	2249	3	6798632,556	22504902,08	32,746	5	3	0,16	indet	Mammalia	
3967	2250	3	6798632,798	22504903	32,525	6	2	0,86	indet	Mammalia	
3968	2251	3	6798632,87	22504902,68	32,481	6	1	0,01	indet	Mammalia	
2634	2252	3	6798628,643	22504903,67	32,881	4	1	1,28	indet	Mammalia	
1275	2253	3	6798625,248	22504905,45	32,969	2	1	0,22	indet	Mammalia	
1962	2254	3	6798626,934	22504905,89	32,853	3	1	0,08	indet	Mesomammalia	
2086	2255	3	6798629,47	22504905,31	32,843	3	1	0,73	phal. 3 fr	Phocidae	

Pno	Ala numero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
2133	2256	3	6798630,227	22504905,47	32,822	3	1	0,01	indet	?	
3339	2257	3	6798632,838	22504905,35	32,723	5	1	0,09	indet	Mammalia	
3947	2270	3,1	6798632,682	22504906,9	32,759	4	1	0,26	indet	Mammalia	
3966	2271	3,1	6798632,736	22504906,73	32,692	5	1	0,2	indet	Mesomammalia	
4186	2317	3,2	6798633,892	22504900,77	32,863	3	1	0,02	indet	?	
4224	2318	3,2	6798633,065	22504902,41	32,67	4	1	0,11	indet	Mammalia	
4225	2319	3,2	6798633,329	22504902,67	32,659	4	1	0,48	indet	Mammalia	
4226	2320	3,2	6798633,337	22504902,89	32,661	4	1	0,19	indet	Mammalia	
4227	2321	3,2	6798633,847	22504902,61	32,673	4	1	0,26	costa diaph. fr	Mesomammalia	
4304	2323	3,2	6798633,21	22504903	32,59	5	1	0,16	indet	Mammalia	
4305	2324	3,2	6798633,04	22504902,58	32,6	5	1	0,12	indet	Mammalia	
4348	2325	3,2	6798633,217	22504902,47	32,364	6	2	0,13	indet	Mammalia	
4349	2326	3,2	6798633,145	22504902,78	32,356	6	13	1,25	indet	Mammalia	
4220	2327	3,2	6798633,178	22504903,36	32,688	4	1	0,63	indet	Mammalia	
4233	2328	3,2	6798633,405	22504903,72	32,672	4	1	0,73	indet	Mammalia	
4234	2329	3,2	6798633,892	22504903,37	32,671	4	2	0,71	indet	Mesomammalia	
4303	2330	3,2	6798633,391	22504903,44	32,611	5	3	0,68	indet	Mammalia	
2746	2403	4	6798630,642	22504907,21	32,755	4	1	0,21	indet	Mammalia	
2747	2404	4	6798630,857	22504907,7	32,728	4	1	0,26	indet	Mammalia	
2741	2405	4	6798632,65	22504907,26	32,711	4	1	0,65	indet	Mammalia	
2203	3190	5	6798634,113	22504900,25	32,927	3	1	0,12	indet	Mammalia	
2301	3191	5	6798634,264	22504900,85	32,898	3	1	0,29	indet	Mammalia	
2304	3192	5	6798634,481	22504900,94	32,913	3	1	0,14	indet	Mammalia	
2802	3193	5	6798634,278	22504900,19	32,845	4	6	0,68	indet	Mesomammalia	
2803	3194	5	6798634,326	22504900,1	32,86	4	1	0,52	indet	Mesomammalia	
2850	3195	5	6798634,224	22504900,53	32,821	4	1	0,01	indet	Mammalia	
2851	3196	5	6798634,5	22504900,63	32,864	4	1	0,13	indet	Mammalia	
2852	3197	5	6798634,706	22504900,6	32,899	4	1	0,24	indet	Mammalia	
2853	3198	5	6798634,72	22504900,83	32,894	4	1	1,39	phal. 2 carpi		
3361	3199	5	6798634,191	22504900,27	32,765	5	1	0,09	costa diaph. fr	Mesomammalia	
	3199						4	0,25	indet	Mesomammalia	
3362	3200	5	6798634,322	22504900,1	32,784	5	1	0,05	palatinum sin./dex. fr	Esox lucius	
3454	3201	5	6798634,198	22504900,9	32,785	5	1	0,78	phal. 1 tarsi dist. fr	Phocidae	
	3201						1	0,16	indet	Mammalia	
3598	3202	5	6798636,098	22504900,99	32,705	5	1	0,15	costa diaph. fr	Phocidae	
2288	3203	5	6798634,82	22504901,57	32,873	3	1	0,1	indet	Mammalia	
1534	3204	5	6798635,683	22504901,02	32,915	2	1	0,45	indet	Mesomammalia	
2348	3205	5	6798635,457	22504901	32,89	3	1	0,43	PORATTU REIKÄ	Mammalia	
2349	3206	5	6798635,243	22504901,26	32,895	3	2	0,19	indet	Mesomammalia	
2350	3207	5	6798635,403	22504901,65	32,889	3	3	0,46	indet	Mammalia	
2351	3208	5	6798635,24	22504901,65	32,9	3	1	0,08	indet	Mammalia	
2397	3209	5	6798635,614	22504901,52	32,859	3	2	0,46	indet	Mammalia	
2414	3210	5	6798635,837	22504901,25	32,825	3	3	0,77	indet	Mammalia	
2928	3211	5	6798635,441	22504901,56	32,816	4	19	1,9	indet	Mesomammalia	kallon paloja ja muuta
2929	3212	5	6798635,579	22504901,49	32,823	4	12	0,67	indet	Mesomammalia	
2930	3213	5	6798635,395	22504901,28	32,831	4	2	0,82	vertebra fr	Mesomammalia	
	3213						13	1,02	indet	Mesomammalia	
2933	3214	5	6798635,593	22504901,82	32,8	4	10	1,75	indet	Mesomammalia	
2961	3215	5	6798635,441	22504901,22	32,825	4	17	2,1	indet	Mesomammalia	
2963	3216	5	6798635,643	22504901,49	32,815	4	3	0,27	indet	Mesomammalia	
2964	3217	5	6798635,741	22504901,24	32,797	4	3	0,13	indet	Mesomammalia	
2965	3218	5	6798635,873	22504901,52	32,768	4	2	0,19	indet	Mammalia	
2966	3219	5	6798635,858	22504901,75	32,776	4	2	0,27	indet	Mammalia	
2967	3220	5	6798635,655	22504901,99	32,806	4	2	0,32	indet	Mammalia	
3592	3221	5	6798635,604	22504901,92	32,749	5	10	0,53	indet	Mesomammalia	
3593	3222	5	6798635,415	22504901,42	32,772	5	3	0,64	indet	Mammalia	
3594	3223	5	6798635,622	22504901,42	32,752	5	2	0,17	indet	Mammalia	
3595	3224	5	6798635,323	22504901,19	32,789	5	1	0,14	indet	Mammalia	
3596	3225	5	6798635,535	22504901,1	32,761	5	2	0,06	indet	Mammalia	
3597	3226	5	6798635,901	22504901,13	32,72	5	4	0,55	indet	Mammalia	
3599	3227	5	6798635,964	22504901,58	32,703	5	1	0,13	mt epiph. fr	Phocidae	
	3227						1	0,02	indet	Mammalia	
3843	3228	5	6798635,351	22504901,24	32,708	6	1	0,54	sacrum fr	Phocidae	
	3228						4	0,27	indet	Mammalia	
2412	3229	5	6798636,116	22504901,57	32,79	3	1	0,4	phal. 3 tarsi prox. epiph. fr	Phocidae	nuori eläin
	3229						1	0,75	indet	Mesomammalia	
2413	3230	5	6798636,031	22504901,37	32,796	3	1	1,03	ossa longa indet fr	Mesomammalia	
2439	3231	5	6798636,4	22504901,81	32,77	3	1	0,24	indet	Mammalia	



Pno	Ala-numero	Alue	X			Y			Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
			X	Y	Z	X	Y	Z							
3050	3232	5	6798636,489	22504901,11	32,729	4	2	0,17	indet				Mammalia		
3051	3233	5	6798636,101	22504901,36	32,722	4	2	0,24	indet				Mammalia		
3052	3234	5	6798636,308	22504901,6	32,71	4	1	0,16	indet				Mammalia		
3053	3235	5	6798636,572	22504901,68	32,692	4	2	0,14	indet				Mesomammalia		
3556	3236	5	6798636,476	22504901,86	32,662	5	1	0,06	indet				Aves? Mesomammalia?		
3577	3237	5	6798636,385	22504901,84	32,668	5	1	0,12	indet				Mammalia		
1622	3238	5	6798637,889	22504901,33	32,925	2	2	0,01	indet				?		
2454	3239	5	6798637,758	22504901,97	32,841	3	1	0,43	indet				Mammalia		
2455	3240	5	6798637,457	22504901,96	32,777	3	1	0,2	phal. 3 carpi fr				Phocidae		
1623	3241	5	6798638,267	22504901,01	32,891	2	1	0,28	indet				Mammalia		
2919	3242	5	6798634,889	22504902,89	32,869	4	1	0,17	PORATTU REIKÄ?				Mammalia		
	3242						1	0,04	indet				Mammalia		
2922	3243	5	6798634,989	22504902,38	32,85	4	1	0,15	indet				Mesomammalia		
2923	3244	5	6798634,817	22504902,32	32,859	4	5	0,47	indet				Mesomammalia		
3363	3245	5	6798634,86	22504902,14	32,815	5	1	0,09	indet				Mammalia		
3515	3246	5	6798634,824	22504902,16	32,812	5	1	0,02	indet				Mammalia		
2358	3247	5	6798635,015	22504902,52	32,915	3	2	0,53	indet				Mammalia		
2359	3248	5	6798635,23	22504902,76	32,895	3	1	0,1	indet				Mammalia		
2920	3249	5	6798635,065	22504902,91	32,849	4	1	0,46	cranium indet fr				Mesomammalia		
2921	3250	5	6798635,297	22504902,83	32,842	4	1	0,19	indet				Mammalia		
2971	3251	5	6798635,521	22504902,25	32,801	4	7	0,52	indet				Mammalia		
2972	3252	5	6798635,512	22504902,54	32,805	4	1	0,1	indet				Mammalia		
3037	3253	5	6798635,611	22504902,87	32,814	4	1	0,02	indet				?		
3038	3254	5	6798635,71	22504902,44	32,78	4	3	0,14	indet				Mesomammalia		
3039	3255	5	6798635,859	22504902,04	32,77	4	2	0,15	indet				Mesomammalia		
3522	3256	5	6798635,434	22504902,59	32,769	5	6	0,24	indet				Mammalia		
3557	3257	5	6798635,627	22504902,45	32,748	5	1	0,17	indet				Mammalia		
3578	3258	5	6798635,615	22504902,04	32,75	5	7	0,14	indet				Mammalia		
3579	3259	5	6798635,491	22504902,32	32,76	5	1	0,07	indet				Mammalia		
3580	3260	5	6798635,201	22504902,3	32,795	5	2	0,01	indet				Mammalia		
3581	3261	5	6798635,263	22504902,08	32,794	5	3	0,46	indet				Mammalia		
3591	3262	5	6798635,25	22504902,07	32,794	5	2	0,44	indet				Mammalia		
3844	3263	5	6798635,366	22504902,1	32,683	6	7	0,98	indet				Mesomammalia		
3114	3264	5	6798636,945	22504902,45	32,733	4	1	0,08	indet				Mammalia		
3115	3265	5	6798636,904	22504902,72	32,756	4	1	0,25	costa diaph. fr				Phocidae		
3438	3266	5	6798636,975	22504902,97	32,701	5	1	0,56	indet				Mammalia		
1681	3267	5	6798637,45	22504902,62	32,875	2	1	0,17	indet				Mesomammalia		
2459	3268	5	6798637,336	22504902,59	32,825	3	2	0,39	indet				Mammalia		
2484	3269	5	6798637,66	22504902,41	32,819	3	1	0,28	indet				Mammalia		
2945	3270	5	6798637,932	22504902,17	32,766	4	1	0,43	phal. 1 tarsi dist. fr				Phocidae		
	3270						1	0,33	indet				Mammalia		
3102	3271	5	6798637,034	22504902,71	32,792	4	1	0,4	indet				Mesomammalia		
3116	3272	5	6798637,262	22504902,68	32,774	4	2	0,15	indet				Mammalia		
3117	3273	5	6798637,338	22504902,83	32,791	4	1	0,11	indet				Mammalia		
3119	3274	5	6798637,592	22504902,96	32,764	4	1	0,18	indet				Mammalia		
3120	3275	5	6798637,773	22504902,62	32,758	4	1	0,11	indet				Mammalia		
3121	3276	5	6798637,928	22504902,91	32,749	4	4	0,65	indet				Mammalia		
3125	3277	5	6798637,504	22504902,09	32,727	4	3	0,39	indet				Mesomammalia		
3387	3278	5	6798637,482	22504902,99	32,765	5	1	0,73	mandibula sin. proc. art. fr*				Phocidae		
	3278						1	0,41	indet				Mammalia		
3431	3279	5	6798637,69	22504903	32,696	5	2	0,15	indet				Mammalia		
3834	3280	5	6798637,394	22504902,95	32,627	6	1	0,08	indet				Mammalia		
2452	3281	5	6798638,995	22504902,67	32,832	3	1	0,28	indet				Mammalia		
2485	3282	5	6798638,373	22504902,72	32,815	3	1	0,21	indet				Mammalia		
2492	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	1	0,44	indet				Mammalia		
2885	3284	5	6798638,454	22504902,86	32,759	4	4	0,61	indet				Mammalia		
2886	3285	5	6798638,62	22504902,93	32,762	4	1	0,1	indet				?		
2451	3286	5	6798639,115	22504902,68	32,826	3	1	0,25	costa diaph. fr				Mesomammalia		
	3286						1	0,16	indet				Mammalia		
1485	3287	5	6798634,143	22504903,21	32,941	2	1	1,02	indet				Mammalia		
2186	3288	5	6798634,881	22504903,77	32,905	3	2	0,51	indet				Mammalia		
2198	3289	5	6798634,815	22504903,55	32,907	3	1	0,18	indet				Mammalia		
2857	3290	5	6798634,161	22504903,54	32,845	4	1	0,57	costa diaph. fr				Phocidae		
	3290						1	0,08	indet				Mammalia		
2858	3291	5	6798634,56	22504903,4	32,851	4	1	0,61	indet				Mesomammalia		
2859	3292	5	6798634,667	22504903,64	32,84	4	1	0,02	indet				Mammalia		
2860	3293	5	6798634,954	22504903,42	32,837	4	1	0,02	PIENI LUUESINEEN PALA?				?	Työstön jälkiä	
2863	3294	5	6798634,966	22504903,76	32,841	4	1	0,06	indet				Mammalia		
2912	3295	5	6798634,984	22504903,71	32,832	4	1	0,12	indet				Mammalia		

Pno	Alanumero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
3312	3296	5	6798634,943	22504903,72	32,794	5	1	0,07	dens, radix dentis fr	cf. Phocidae	
	3296						1	0,14	indet	Mammalia	
3313	3297	5	6798634,178	22504903,51	32,799	5	3	0,12	indet	Mammalia	
3364	3298	5	6798634,674	22504903,18	32,816	5	1	0,15	indet	Mammalia	
3846	3299	5	6798634,954	22504903,77	32,766	5	3	1,4	ossa longa indet fr	Mammalia	
2277	3300	5	6798635,462	22504903	32,874	3	1	0,17	indet	Mammalia	
2911	3301	5	6798635,278	22504904	32,818	4	1	0,57	ossa longa indet fr	Mammalia	
2913	3302	5	6798635,362	22504903,37	32,833	4	2	0,25	indet	Mammalia	
2914	3303	5	6798635,084	22504903,14	32,849	4	1	0,22	indet	?	
2915	3304	5	6798635,295	22504903,16	32,845	4	1	0,3	indet	Mammalia	
2973	3305	5	6798635,846	22504903,91	32,814	4	1	0,06	indet	?	
3440	3306	5	6798635,214	22504903,92	32,762	5	1	0,23	indet	Mesomammalia	
976	3307	5	6798636,858	22504903,94	32,982	1	1	0,51	indet	Mesomammalia	
1631	3308	5	6798636,795	22504903,3	32,905	2	1	0,05	indet	Mesomammalia	
3033	3309	5	6798636,871	22504903,98	32,794	4	1	0,36	indet	Mammalia	
3034	3310	5	6798636,217	22504903,87	32,801	4	6	0,1	indet	?	
3035	3311	5	6798636,632	22504903,65	32,791	4	1	0,01	indet	?	
3036	3312	5	6798636,651	22504903,4	32,799	4	1	0,02	indet	?	
3384	3313	5	6798636,847	22504903,59	32,731	5	4	1,19	indet	Mesomammalia	
3385	3314	5	6798636,916	22504903,47	32,727	5	1	0,03	indet	?	
3439	3315	5	6798636,093	22504903,64	32,745	5	1	0,03	indet	?	
3831	3316	5	6798636,761	22504903,83	32,681	6	5	0,27	indet	Mammalia	
3832	3317	5	6798636,827	22504903,46	32,667	6	1	0,01	indet	?	
3833	3318	5	6798636,852	22504903,17	32,642	6	1	0,08	indet	Mammalia	
1630	3319	5	6798637,217	22504903,43	32,908	2	1	0,24	indet	Mammalia	
1672	3320	5	6798637,636	22504903,23	32,852	2	1	0,15	indet	Mammalia	
2305	3321	5	6798637,224	22504903,19	32,852	3	2	2,24	ossa longa indet fr	Mammalia	
2306	3322	5	6798637,178	22504903,39	32,857	3	3	0,41	indet	Mammalia	
2307	3323	5	6798637,173	22504903,65	32,853	3	2	0,06	indet	Mammalia	
2360	3324	5	6798637,526	22504903,09	32,821	3	1	0,07	indet	Mammalia	
2361	3325	5	6798637,51	22504903,31	32,829	3	1	0,15	indet	Mammalia	
2362	3326	5	6798637,945	22504903,38	32,789	3	1	0,15	costa diaph. fr	Mesomammalia	
	3326						2	0,27	indet	Mammalia	
2365	3327	5	6798637,695	22504903,23	32,811	3	1	0,02	indet	?	
3055	3328	5	6798637,067	22504903,93	32,783	4	1	0,02	indet	Mammalia	
3100	3329	5	6798637,134	22504903,88	32,779	4	2	0,13	indet	Mammalia	
3101	3330	5	6798637,077	22504903,65	32,79	4	6	0,33	indet	Mammalia	
3118	3331	5	6798637,333	22504903,08	32,792	4	4	0,31	indet	Mammalia	
3122	3332	5	6798637,823	22504903,32	32,741	4	2	0,14	indet	Mammalia	
3123	3333	5	6798637,322	22504903,56	32,77	4	1	0,02	indet	?	
3124	3334	5	6798637,865	22504903,58	32,729	4	1	0,07	indet	Mammalia	
3386	3335	5	6798637,146	22504903,48	32,76	5	1	0,19	indet	Mammalia	
3830	3336	5	6798637,087	22504903,92	32,641	6	4	0,26	indet	Mammalia	
3835	3337	5	6798637,404	22504903,35	32,635	6	6	0,31	indet	Mammalia	
3836	3338	5	6798637,443	22504903,57	32,625	6	3	0,62	indet	Mammalia	
4001	3339	5	6798637,199	22504903,62	32,607	7	5	0,95	indet	Mesomammalia	
1666	3340	5	6798638,497	22504903,81	32,802	2	1	0,08	indet	Mammalia	
1671	3341	5	6798638,093	22504903,13	32,85	2	1	0,01	indet	Mammalia	
2363	3342	5	6798638,105	22504903,36	32,793	3	1	0,1	indet	Mammalia	
2364	3343	5	6798638,151	22504903,12	32,8	3	1	0,02	indet	Mammalia	
2375	3344	5	6798638,522	22504903,04	32,821	3	1	0,02	indet	?	
2376	3345	5	6798638,463	22504903,31	32,787	3	3	0,41	indet	Mammalia	
2377	3346	5	6798638,812	22504903,38	32,792	3	1	0,07	indet	Mammalia	
2378	3347	5	6798638,445	22504903,66	32,753	3	2	0,35	indet	Mammalia	
2396	3348	5	6798638,923	22504903,27	32,801	3	1	0,29	indet	Mammalia	
2887	3349	5	6798638,6	22504903,08	32,748	4	2	0,35	indet	Mammalia	
2888	3350	5	6798638,387	22504903,04	32,756	4	1	0,01	indet	?	
2889	3351	5	6798638,473	22504903,19	32,757	4	1	0,17	indet	Mammalia	
2890	3352	5	6798638,615	22504903,24	32,742	4	2	0,09	indet	Mesomammalia	
2895	3353	5	6798638,215	22504903,23	32,74	4	4	0,04	indet	Mammalia	
2896	3354	5	6798638,1	22504903,59	32,734	4	1	0,43	indet	Mesomammalia	
2897	3355	5	6798638,105	22504903,78	32,734	4	1	0,06	PORATTU REIKÄ	Mammalia	Luu kahtena palana
2422	3356	5	6798639,972	22504903,84	32,809	3	1	0,12	indet	Mammalia	
2811	3357	5	6798639,057	22504903,65	32,728	4	1	0,18	indet	?	Luu kahtena palana
2861	3358	5	6798634,652	22504904,01	32,831	4	2	0,26	indet	Mammalia	
2862	3359	5	6798635,016	22504904,34	32,769	4	3	0,19	indet	?	
2910	3360	5	6798635,616	22504904,43	32,79	4	1	0,18	indet	Mammalia	

Pno	Alanumero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
3378	3361	5	6798635,49	22504904,99	32,693	5	1	0,06	indet	Mammalia	
2278	3362	5	6798636,812	22504904,49	32,855	3	1	0,06	indet	Mesomammalia	
2279	3363	5	6798636,562	22504904,53	32,84	3	1	0,17	indet	Mammalia	
2974	3364	5	6798636,185	22504904,2	32,804	4	1	0,26	indet	Mammalia	
2982	3365	5	6798636,819	22504904,23	32,804	4	1	0,18	indet	Mammalia	
2986	3366	5	6798636,97	22504904,55	32,775	4	2	0,09	indet	Mesomammalia	
3380	3367	5	6798636,301	22504904,88	32,706	5	2	0,02	indet	Mammalia	
3382	3368	5	6798636,557	22504904,9	32,696	5	1	0,22	indet	Mammalia	
3383	3369	5	6798636,847	22504904,94	32,688	5	1	1,11	costa diaph. fr	Mesomammalia	Luu kahtena palana
	3369						2	0,1	indet	Mammalia	
3504	3370	5	6798636,739	22504904,4	32,733	5	1	0,23	indet	Mammalia	
3505	3371	5	6798636,52	22504904,26	32,748	5	1	0,03	indet	Mammalia	
3825	3372	5	6798636,399	22504904,78	32,661	6	1	0,01	indet	?	
3826	3373	5	6798636,183	22504904,75	32,657	6	1	0,21	indet	Mesomammalia	
3827	3374	5	6798636,528	22504904,34	32,692	6	1	0,21	indet	Mammalia	
1529	3375	5	6798637,751	22504904,35	32,804	2	1	0,78	ossa longa indet fr	Mammalia	
2317	3376	5	6798637,395	22504904,49	32,778	3	1	0,35	vertebra thoracalis fr	Phocidae	
2318	3377	5	6798637,694	22504904,31	32,764	3	1	0,19	indet	Mesomammalia	
	3377						1	0,01	os pharyngeum inf. sin./dex. m	Cyprinidae	
	3377						1	0,01	indet	?	
2386	3378	5	6798637,977	22504904,83	32,773	3	1	0,38	indet	Mammalia	
2387	3379	5	6798637,656	22504904,57	32,766	3	2	0,14	indet	Mammalia	
3340	3380	5	6798637,109	22504904,75	32,635	5	1	0,07	indet	Mammalia	
2379	3381	5	6798638,632	22504904,48	32,761	3	1	0,18	indet	Mammalia	
2901	3382	5	6798638,528	22504904,29	32,706	4	1	0,26	indet	Mesomammalia	
2423	3383	5	6798639,69	22504904,17	32,702	3	1	0,3	indet	Mammalia	
2812	3384	5	6798639,211	22504904,02	32,706	4	2	0,43	indet	Mesomammalia	
2813	3385	5	6798639,22	22504904,31	32,689	4	2	0,33	indet	Mammalia	
2817	3386	5	6798639,281	22504904,9	32,661	4	1	0,13	indet	Mammalia	
2444	3387	5	6798640,38	22504904,17	32,755	3	1	0,1	indet	Mesomammalia	
2131	3388	5	6798634,206	22504905,58	32,797	3	1	0,2	indet	Mammalia	
2902	3389	5	6798635,831	22504905,42	32,719	4	1	0,73	vertebra fr	Mesomammalia	
2938	3390	5	6798635,878	22504905,33	32,718	4	1	0,25	indet	Mammalia	
3824	3391	5	6798635,723	22504905,53	32,608	6	2	0,06	indet	Mesomammalia	
2987	3392	5	6798636,597	22504905,37	32,719	4	1	0,15	indet	Mammalia	
2988	3393	5	6798636,636	22504905,64	32,702	4	2	0,44	costa diaph. fr	Mesomammalia	
	3393						1	0,24	indet	Mammalia	
3310	3394	5	6798636,395	22504905,89	32,639	5	1	0,05	indet	Mammalia	
3311	3395	5	6798636,615	22504905,44	32,652	5	1	0,02	indet	Mammalia	
3379	3396	5	6798636,329	22504905,13	32,691	5	1	0,01	indet	?	
3381	3397	5	6798636,598	22504905,13	32,685	5	2	0,39	indet	Mammalia	
3821	3398	5	6798636,185	22504905,59	32,596	6	1	0,19	indet	Mammalia	
3822	3399	5	6798636,14	22504905,16	32,621	6	1	0,61	indet	Mammalia	
4000	3400	5	6798636,247	22504905,13	32,57	7	1	0,17	indet	Mammalia	
2385	3401	5	6798637,953	22504905,06	32,792	3	1	0,58	vertebra fr	Mesomammalia	
	3401						1	0,1	indet	Mammalia	
2435	3402	5	6798637,626	22504905,58	32,749	3	1	0,26	vertebra fr	Phocidae	
2436	3403	5	6798637,799	22504905,92	32,768	3	1	0,55	indet	Mammalia	
2939	3404	5	6798638,101	22504905,07	32,72	4	1	0,6	cranium indet fr	Mesomammalia	
2447	3405	5	6798639,082	22504905,13	32,748	3	1	0,48	indet	Mammalia	
2882	3406	5	6798639,436	22504905,2	32,655	4	1	0,21	vertebra caudalis fr	Mesomammalia	
2883	3407	5	6798639,459	22504905,49	32,658	4	1	0,02	indet	Mammalia	
2884	3408	5	6798639,811	22504905,41	32,624	4	2	0,03	indet	Mammalia	
2482	3409	5	6798640,882	22504905,48	32,641	3	1	0,21	indet	Mammalia	
2483	3410	5	6798640,424	22504905,19	32,652	3	1	0,48	indet	Mammalia	
3560	3875	6	6798634,631	22504907,36	32,706	3	1	0,27	indet	Mammalia	
2474	3876	6	6798636,949	22504907,66	32,761	2	1	0,09	indet	Mammalia	
3603	3877	6	6798639,235	22504907,89	32,743	3	1	0,11	indet	Mammalia	
3493	3878	6	6798640,488	22504907,19	32,669	3	1	0,89	os carpi/ tarsi indet fr	Mammalia	
3543	3879	6	6798640,472	22504907,74	32,619	3	1	0,17	indet	Mammalia	
3544	3880	6	6798640,112	22504907,76	32,646	3	3	0,09	indet	Mammalia	
3870	3881	6	6798640,655	22504907,71	32,585	4	1	0,57	mt III dex. prox. fr	cf. Pagophilus groenlandicus	
	3881						1	0,19	indet	Mammalia	
	3881						1	0,01	indet	Teleostei?	
4108	3882	6	6798640,885	22504907,59	32,532	5	1	0,35	phal. 1 carpi dist. fr	Phocidae	
4249	3883	6	6798640,235	22504907,92	32,432	6	1	0,18	indet	Mammalia	
	3883						1	0,04	maxillare dex. ant. fr*	Perca fluviatilis	Luu kahtena palana



Pno	Ala numero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luon nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
	3883						1	0,01	indet	Teleostei	
4250	3884	6	6798640,642	22504907,51	32,502	6	1	0,4	phal. 1 diaph. fr	Phocidae	
	3884						1	0,26	ossa carpi/ tarsi indet fr	Mesomammalia	
	3884						5	0,19	indet	Mammalia	
4251	3885	6	6798640,866	22504907,79	32,476	6	1	0,01	vertebra fr	Teleostei	
	3885						27	1,27	indet	Mammalia + Teleostei	
4277	3886	6	6798640,482	22504907,95	32,447	6	3	0,59	indet	Mammalia	
	3886						1	0,02	vertebra fr	Perca fluviatilis	
	3886						1	0,01	indet	Teleostei	
3875	3887	6	6798641,172	22504907,97	32,553	4	4	0,42	indet	Mammalia	
3866	3888	6	6798641,544	22504907,69	32,573	4	1	0,66	cranium indet fr	Mesomammalia	
4280	3889	6	6798641,625	22504907,78	32,448	6	1	1,07	mandibula sin. corpus fr*	cf. Pagophilus groenlandicus	
	3889						1	0,03	indet	Mammalia	
4354	3890	6	6798641,142	22504907,13	32,301	7	3	1,41	indet	Mammalia	
3430	3891	6	6798642,332	22504907,1	32,693	3	1	0,07	indet	Mammalia	
3847	3892	6	6798642,178	22504907,19	32,626	4	1	0,01	indet	Mammalia	
	3892						1	0,01	os pharyngeum inf. sin./dex. su	Cyprinidae	
3848	3893	6	6798642,104	22504907,86	32,595	4	1	0,21	indet	Mesomammalia	
3900	3894	6	6798642,397	22504907,16	32,643	4	4	0,01	indet	Mammalia	
3901	3895	6	6798642,926	22504907,38	32,583	4	1	0,07	indet	Mammalia	
3904	3896	6	6798642,062	22504907,93	32,599	4	1	0,01	indet	?	
4111	3897	6	6798642,286	22504907,94	32,533	5	1	0,28	indet	Mammalia	
4128	3898	6	6798642,915	22504907,79	32,514	5	1	0,37	indet	Mammalia	
4130	3899	6	6798642,82	22504907,44	32,528	5	1	0,1	indet	Mammalia	
4286	3900	6	6798642,217	22504907,9	32,462	6	2	0,29	indet	Mammalia	
4293	3901	6	6798642,898	22504907,34	32,467	6	1	0,02	indet	Mammalia	
4294	3902	6	6798642,605	22504907,67	32,486	6	2	0,16	indet	Mammalia	
3423	3903	6	6798643,886	22504907,69	32,539	3	1	0,07	indet	Mammalia	
3914	3904	6	6798643,49	22504907,87	32,498	4	1	0,02	indet	Mammalia	
4129	3905	6	6798643,148	22504907,82	32,493	5	1	0,48	phal. 1 diaph. fr	Phocidae	Luu kahtena palana
4131	3906	6	6798643,345	22504907,6	32,473	5	1	0,32	indet	Mammalia	
4137	3907	6	6798643,716	22504907,91	32,406	5	2	0,1	indet	Mammalia	
3405	3908	6	6798644,998	22504908	32,531	3	1	0,91	ossa longa indet fr	Mesomammalia	
3857	3909	6	6798645,789	22504907,8	32,472	4	1	0,1	indet	Mammalia	
3636	3910	6	6798638,17	22504908,94	32,634	3	1	0,06	indet	Teleostei	
3867	3911	6	6798638,785	22504908,1	32,674	4	1	0,02	indet	Mammalia	
4089	3912	6	6798638,967	22504908,21	32,624	5	1	0,02	indet	Mammalia	
4154	3913	6	6798638,602	22504908,92	32,535	5	1	0,17	indet	Mammalia	
3605	3914	6	6798639,279	22504908,42	32,676	3	1	0,08	indet	Mammalia	
3868	3915	6	6798639,139	22504908,58	32,601	4	1	0,03	indet	?	
3869	3916	6	6798639,499	22504908,87	32,505	4	2	0,01	indet	Teleostei	
3953	3917	6	6798639,688	22504908,71	32,535	4	1	0,43	indet	Mesomammalia	
4247	3918	6	6798639,796	22504908,08	32,458	6	2	0,01	indet	Mammalia	
4248	3919	6	6798639,395	22504908,11	32,547	6	3	0,29	indet	Mammalia	
	3919						1	0,05	articulare dex. fac. art. quad. fr	Cyprinidae	
4287	3920	6	6798639,374	22504908,64	32,455	6	2	0,02	indet	Mammalia	
2553	3921	6	6798640,417	22504908,91	32,571	2	1	0,23	indet	Mammalia	
3541	3922	6	6798640,73	22504908,12	32,6	3	2	0,56	indet	Mesomammalia	
3542	3923	6	6798640,48	22504908,09	32,586	3	1	1,11	phal. 1 tarsi prox. fr	Phocidae	
	3923						1	0,37	phal. fr	Phocidae	
3551	3924	6	6798640,828	22504908,36	32,563	3	1	0,33	indet	Mammalia	
3871	3925	6	6798640,934	22504908,05	32,544	4	1	0,2	indet	Mammalia	
3872	3926	6	6798640,96	22504908,4	32,526	4	8	0,27	indet	Mammalia	
3876	3927	6	6798640,53	22504908,09	32,535	4	1	1,11	mt I dex. dist. fr*	Phocidae	
3879	3928	6	6798640,697	22504908,27	32,524	4	3	0,08	indet	Mammalia	
3955	3929	6	6798640,046	22504908,86	32,487	4	1	0,13	vertebra fr	Mesomammalia	
3956	3930	6	6798640,441	22504908,85	32,496	4	3	0,18	indet	Mammalia	
3958	3931	6	6798640,662	22504908,55	32,502	4	1	0,61	phal. 3 prox. fr	Phocidae	
	3931						1	0,27	indet	Mammalia	
4106	3932	6	6798640,869	22504908,48	32,469	5	1	0,29	costa proc. art. fr	Phocidae	
4107	3933	6	6798640,881	22504908,2	32,494	5	1	0,17	dentale dex. fr	Esox lucius	
	3933						2	0,01	indet	?	
4278	3934	6	6798640,552	22504908,17	32,419	6	1	0,02	indet	?	
4279	3935	6	6798640,958	22504908,25	32,44	6	1	0,01	quadratum sin./dex. troch. qua	Esox lucius	
	3935						10	0,01	indet	Teleostei	
4334	3936	6	6798640,649	22504908,76	32,38	6	2	0,11	indet	?	
2514	3937	6	6798641,315	22504908,61	32,616	2	1	0,16	indet	Mammalia	
3483	3938	6	6798641,042	22504908,23	32,591	3	1	0,37	indet	Mesomammalia	

Pno	Alanumero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
3484	3939	6	6798641,737	22504908,62	32,57	3	1	0,76	indet	Mammalia	
3500	3940	6	6798641,882	22504908,61	32,571	3	1	0,45	phal. 1 prox. epiph.	Phocidae	nuori eläin
	3940						1	0,15	indet	Mammalia	
3516	3941	6	6798641,96	22504908,85	32,531	3	1	0,01	indet	Teleostei	
3536	3942	6	6798641,317	22504908,63	32,565	3	1	1,12	phal. 1 tarsi dist. fr	Phocidae	
	3942						2	0,47	indet	Mammalia	
3537	3943	6	6798641,24	22504908,83	32,54	3	5	0,18	indet	Mammalia	
3873	3944	6	6798641,148	22504908,6	32,496	4	5	0,16	indet	Mammalia	
3874	3945	6	6798641,119	22504908,28	32,527	4	1	0,08	indet	Mammalia	
3878	3946	6	6798641,257	22504908,15	32,531	4	1	0,18	indet	Mesomammalia	
3902	3947	6	6798641,574	22504908,31	32,555	4	1	0,15	indet	Mammalia	
3903	3948	6	6798641,926	22504908,13	32,576	4	4	0,72	indet	Mammalia	
3959	3949	6	6798641,006	22504908,87	32,483	4	1	0,02	indet	Mammalia	
3974	3950	6	6798641,885	22504908,29	32,549	4	6	0,56	indet	Mesomammalia	
3975	3951	6	6798641,661	22504908,48	32,507	4	2	0,35	indet	Mesomammalia	
3976	3952	6	6798641,649	22504908,61	32,488	4	1	0,75	tibia dex. prox. fr	Phocidae	
3977	3953	6	6798641,489	22504908,62	32,487	4	1	0,09	indet	Mammalia	
3979	3954	6	6798641,197	22504908,41	32,511	4	1	0,09	indet	Mammalia	
4109	3955	6	6798641,693	22504908,26	32,46	5	1	0,26	indet	Mammalia	
4139	3956	6	6798641,216	22504908,77	32,431	5	1	0,11	frontale/ parietale sin./dex. fr	Cyprinidae	iso kala
4281	3957	6	6798641,48	22504908,17	32,419	6	1	0,1	indet	Mesomammalia	
4282	3958	6	6798641,828	22504908,61	32,366	6	2	0,01	indet	?	
3492	3959	6	6798642,525	22504908,01	32,646	3	1	0,68	phal. 1 tarsi dist. fr	Phocidae	
3535	3960	6	6798642,732	22504908,56	32,587	3	1	0,15	indet	Mammalia	
3550	3961	6	6798642,716	22504908,69	32,576	3	1	0,63	humerus sin. bulla fr	Phocidae	
3905	3962	6	6798642,215	22504908,15	32,582	4	2	0,03	indet	?	
3906	3963	6	6798642,217	22504908,37	32,547	4	1	0,02	indet	?	
3907	3964	6	6798642,287	22504908,54	32,523	4	1	0,14	indet	Mammalia	
3908	3965	6	6798642,696	22504908,3	32,559	4	1	0,16	indet	Mammalia	
3973	3966	6	6798642,299	22504908,99	32,46	4	1	0,09	indet	?	
4110	3967	6	6798642,126	22504908,06	32,5	5	2	0,14	indet	Mammalia	
4112	3968	6	6798642,709	22504908,25	32,496	5	1	0,05	indet	Mammalia	
4123	3969	6	6798642,251	22504908,3	32,481	5	1	1,22	mandibula sin. corpus fr*	cf. Pagophilus groenlandicus	sama kohta kuin toisessakin
	3969						1	0,77	indet	Mesomammalia	leukaluun pala?
4150	3970	6	6798642,028	22504908,59	32,425	5	1	0,35	mt III dex. prox. epiph. fr*	Phocidae	nuori eläin
4161	3971	6	6798642,29	22504908,85	32,41	5	1	0,31	indet	Mammalia	
4283	3972	6	6798642,057	22504908,43	32,386	6	2	0,08	indet	Mammalia	
4284	3973	6	6798642,469	22504908,42	32,407	6	1	0,63	ossa carpi/ tarsi indet fr	Mesomammalia	
	3973						1	0,19	indet	Mesomammalia	nuori eläin
4285	3974	6	6798642,319	22504908,13	32,438	6	9	0,47	indet	Mammalia	
4295	3975	6	6798642,939	22504908,09	32,443	6	1	0,27	phal. 1 dist. fr	Phocidae	
	3975						2	0,09	indet	Mammalia	
2569	3976	6	6798643,917	22504908,78	32,484	2	2	0,23	indet	Mesomammalia	
3419	3977	6	6798643,099	22504908,36	32,572	3	1	0,77	phal. 2	Phocidae	kokonainen luu
3481	3978	6	6798643,808	22504908,87	32,427	3	2	0,3	indet	Mesomammalia	
3482	3979	6	6798643,559	22504908,53	32,461	3	1	0,32	indet	Mammalia	
3915	3980	6	6798643,552	22504908,14	32,467	4	9	1,53	indet	Mesomammalia	
3916	3981	6	6798643,916	22504908,2	32,408	4	1	0,54	phal. 2 dist. fr	Phocidae	
	3981						1	0,08	indet	?	
3917	3982	6	6798643,523	22504908,76	32,379	4	1	0,02	indet	Mammalia	
3918	3983	6	6798643,112	22504908,48	32,484	4	1	0,08	indet	Mammalia	
4134	3984	6	6798643,243	22504908,41	32,445	5	1	0,01	indet	?	
2540	3985	6	6798644,34	22504908,91	32,452	2	1	0,89	mt II dex. prox. fr*	Phocidae	
	3985						42	3,25	indet	Mammalia	
2566	3986	6	6798644,094	22504908,53	32,493	2	1	0,25	indet	Mesomammalia	
2567	3987	6	6798644,384	22504908,53	32,509	2	1	0,55	ulna sin. fac. art. rad. fr*	Phocidae	
2568	3988	6	6798644,297	22504908,82	32,51	2	4	0,37	indet	Mammalia	
2572	3989	6	6798644,294	22504908,98	32,477	2	3	0,41	indet	Mammalia	
2603	3990	6	6798644,726	22504908,89	32,54	2	1	0,86	phal. 1 prox. fr	Phocidae	
	3990						2	0,12	indet	Mammalia	
2604	3991	6	6798644,579	22504908,69	32,538	2	1	0,29	os carpi/ tarsi indet fr	Mesomammalia	
	3991						1	0,19	indet	Mammalia	
3411	3992	6	6798644,416	22504908,92	32,446	3	1	0,47	mt V dex. fr	Phocidae	
	3992						1	0,01	indet	Mammalia	
3412	3993	6	6798644,326	22504908,65	32,448	3	7	0,87	indet	Mesomammalia	
3413	3994	6	6798644,704	22504908,57	32,497	3	1	1,18	mt I sin. dist. fr*	Phocidae	
	3994						1	0,05	indet	Mammalia	
3462	3995	6	6798644,522	22504908,88	32,461	3	1	0,14	phal. 1 prox. epiph. fr*	Phocidae	nuori eläin

Pno	Ala-numero	Alue	X			Y			Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
			X	Y	Z	X	Y	Z							
											1	0,02	indet	?	
3463	3995	6	6798644,638	22504908,99	32,471	3	1	0,78	mt/ phal. tarsi indet prox. fr	Phocidae					
	3996							0,16	indet	Mammalia					
3920	3997	6	6798644,456	22504908,99	32,377	4	1	0,22	cranium indet fr	Mesomammalia					
3921	3998	6	6798644,432	22504908,28	32,42	4	1	0,17	cranium indet fr	Mesomammalia					
3931	3999	6	6798645,879	22504908,32	32,468	4	1	0,16	indet	?					
3932	4000	6	6798645,683	22504908,82	32,442	4	1	0,52	indet	Mesomammalia					
3683	4001	6	6798638,844	22504909,63	32,524	3	1	0,23	indet	Mammalia					
3684	4002	6	6798639,957	22504909,3	32,53	3	1	0,31	indet	Mammalia					
3950	4003	6	6798639,117	22504909,75	32,473	4	2	0,06	indet	Mesomammalia					
3951	4004	6	6798639,164	22504909,57	32,475	4	1	0,35	indet	Mammalia					
3952	4005	6	6798639,175	22504909,41	32,484	4	1	0,05	indet	Mammalia					
3954	4006	6	6798639,834	22504909,08	32,473	4	1	0,14	indet	Mesomammalia					
4155	4007	6	6798639,427	22504909,38	32,43	5	1	0,02	indet	?					
4156	4008	6	6798639,89	22504909,11	32,423	5	1	0,41	indet	Mesomammalia					
3565	4009	6	6798640,417	22504909,02	32,542	3	13	0,17	indet	Mammalia					
3618	4010	6	6798640,694	22504909,97	32,564	3	1	0,18	indet	Mammalia					
3619	4011	6	6798640,172	22504909,76	32,536	3	1	0,15	mc/ mt indet dist. fr	Phocidae					
3620	4012	6	6798640,156	22504909,06	32,535	3	1	0,01	indet	?					
3621	4013	6	6798640,534	22504909,05	32,547	3	3	0,34	indet	Mesomammalia					
3622	4014	6	6798640,45	22504909,34	32,545	3	1	0,31	indet	Mesomammalia					
3623	4015	6	6798640,15	22504909,37	32,526	3	3	0,01	indet	?					
3957	4016	6	6798640,605	22504909,09	32,512	4	3	2,05	indet	Mammalia					
3996	4017	6	6798640,585	22504909,84	32,503	4	1	1,65	phal. 1 tarsi prox. fr	Phocidae					
	4017							0,12	indet	Mammalia					
3997	4018	6	6798640,869	22504909,52	32,507	4	1	0,17	indet	Mammalia					
4138	4019	6	6798640,812	22504909,1	32,433	5	1	0,12	indet	Mesomammalia					
4157	4020	6	6798640,125	22504909,32	32,437	5	4	0,87	indet	Mammalia					
4158	4021	6	6798640,394	22504909,42	32,452	5	1	0,69	indet	Mammalia					
4194	4022	6	6798640,616	22504909,94	32,46	5	1	0,73	phal. 1 dist. fr	Phocidae					
3517	4023	6	6798641,903	22504909,05	32,516	3	1	0,17	indet	Mammalia					
3569	4024	6	6798641,025	22504909,87	32,558	3	1	0,33	mandibula sin./dex. fr	Phocidae					
3570	4025	6	6798641,307	22504909,86	32,531	3	1	0,27	phal. 1 prox. epiph. fr	Phocidae			nuori eläin		
4159	4026	6	6798641,054	22504909,29	32,429	5	4	0,68	indet	Mammalia					
3571	4027	6	6798642,625	22504909,25	32,499	3	1	0,09	indet	Mammalia					
3498	4028	6	6798643,921	22504909,53	32,511	3	1	1,12	phal. 1 prox. fr	Phocidae			luu kahtena palana		
3499	4029	6	6798643,88	22504909,1	32,426	3	1	0,14	vertebra fr	Mesomammalia					
3518	4030	6	6798643,765	22504909,32	32,461	3	1	0,02	indet	Mammalia					
3530	4031	6	6798643,808	22504909,5	32,471	3	2	0,14	indet	Mammalia					
3919	4032	6	6798643,848	22504909,02	32,405	4	1	0,01	indet	Mammalia					
3988	4033	6	6798643,037	22504909,17	32,449	4	2	0,01	indet	Teleostei					
3990	4034	6	6798643,887	22504909,43	32,396	4	1	0,47	indet	Mammalia					
2570	4035	6	6798644,107	22504909,1	32,494	2	11	0,56	indet	Mammalia					
2571	4036	6	6798644,405	22504909,1	32,488	2	5	0,38	indet	Mammalia					
	4036							0,02	vertebra fr	Esox lucius					
	4036							0,01	indet	Teleostei					
3418	4037	6	6798644,266	22504909,24	32,446	3	1	0,81	phal. 1 diaph. fr	Phocidae					
	4037							0,02	vertebra fr	Esox lucius					
	4037							0,69	indet	Mesomammalia					
3464	4038	6	6798644,385	22504909,38	32,448	3	1	0,35	mt indet dist. fr	Phocidae					
	4038							0,13	indet	Mesomammalia					
3936	4039	6	6798644,742	22504909,49	32,376	4	1	1,22	scapholunare sin. fr	Phocidae					
3937	4040	6	6798644,823	22504909,25	32,404	4	1	0,57	phal. 2 carpi	Phocidae			kokonainen luu		
3461	4041	6	6798645,618	22504909,11	32,477	3	1	0,02	indet	?					
3528	4042	6	6798645,434	22504909,55	32,441	3	1	0,1	indet	Mammalia					
3529	4043	6	6798645,66	22504909,62	32,446	3	1	0,83	ossa longa indet fr	Mammalia					
3933	4044	6	6798645,759	22504909,42	32,41	4	1	0,24	indet	Mesomammalia					
3934	4045	6	6798645,813	22504909,75	32,387	4	1	0,09	indet	Mammalia					
3935	4046	6	6798645,073	22504909,38	32,407	4	1	0,16	indet	Mesomammalia					
2597	4047	6	6798643,615	22504910,5	32,501	2	1	0,57	indet	Mammalia					
2598	4048	6	6798643,658	22504910,08	32,516	2	1	0,57	indet	Mesomammalia					
3629	4049	6	6798643,647	22504910,88	32,415	3	1	0,13	indet	Mesomammalia					
3574	4050	6	6798645,464	22504910,49	32,413	3	1	0,46	phal. 2 tarsi dist. fr	Phocidae					
3994	4051	6	6798644,933	22504911,26	32,348	4	1	0,14	indet	Mammalia					
3995	4052	6	6798645,233	22504911,3	32,37	4	1	0,73	indet	Mesomammalia					
4326	4149	7	6798622,804	22504894,45	33,072	4	1	0,11	indet	Mammalia					
4341	4150	7	6798622,657	22504894,16	33,054	4	1	0,01	indet	?					
4328	4151	7	6798621,933	22504895,27	33,052	4	1	0,15	indet	Mammalia					



Pno	Ala numero	Alue	X	Y	Z	Krs	Kpl	Paino (g)	Luun nimi	Eläinlaji/ suku	Muuta huomioitava
4327	4152	7	6798622,308	22504895,3	33,024	4	2	0,15	indet	Mammalia	
3582	4156	3	6798629,605	22504902,43	32,814	6	2	0,01	indet	Mammalia	
	4156	3	6798629,605	22504902,43	32,814	6	1	0,01	vertebra fr	Teleostei	
1938	4155	3	6798630,073	22504902,35	32,903	3	2	0,08	indet	Mammalia	
2492	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	1	0,56	mt V dex. prox. fr	Phocidae	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	1	0,24	mt indet dist. fr	Phocidae	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	1	0,08	os carpi/ tarsi indet fr	Phocidae	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	2	0,14	vertebra fr	Mesomammalia	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	492	16,62	indet	Mammalia + Teleostei	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	2	0,01	dens fr	Esox lucius	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	1	0,02	articulare dex. post. fr*	Esox lucius	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	3	0,01	vertebra fr	Esox lucius	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	7	0,07	vertebra fr	Perca fluviatilis	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	7	0,19	vertebra fr	Salmonidae	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	6	0,04	vertebra fr	Cyprinidae	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	1	0,01	lepidotrichia prox. fr	Cyprinidae	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	10	0,05	vertebra fr	Teleostei	
	3283	5	6798638,096	22504902,15	32,84	3	3	0,01	costa/ lepidotrichia fr	Teleostei	

# Kasvimakrofossiilitutkimus Harjavalta Kraakanmäki 1 2014

Santeri Vanhanen 2015

## Johdanto

Tässä raportissa käsitellään Harjavallan Kraakanmäki 1 arkeologisilla pelastuskaivauksilla otettujen maanäytteiden tutkimusta. Kaivaukset suoritti Museoviraston arkeologiset kenttäpalvelut. Kaivaustenjohtajana toimi tutkija Petro Pesonen.

Makrofossiilitutkimuksessa tutkittiin 7 maanäytettä.

## Näytteiden käsittely

Näytteet kellutettiin ja vesiseulottiin Museoviraston Kenttäpalveluiden tiloissa. Näytteiden kelluttamisessa käytettiin n. 0,25 mm seulaverkkoa ja vesiseulontaan n. 1 mm seulaverkkoa. Maanäytteiden analyysi tapahtui Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen tiloissa.

Kaikki kellutettu aines käytiin läpi stereomikroskoopin avulla. Samalla kirjattiin ylös puuhiilen määrä asteikolla 0–3, jossa 1 tarkoittaa että puuhiiltä on vain muutamia paloja ja 3 että hiiltä on hyvin runsaasti. Lisäksi merkittiin hyönteisten määrä samalla skaalalla. Näytteiden volyyymi mitattiin ennen ja jälkeen kellutuksen. Kellutettu volyyymi vastaa jokseenkin hyvin hiilen määrää näytteissä, tosin osassa näytteistä oli runsaasti kariketta. Siemenet ja muut kasvinjäänteet poimittiin talteen ja tunnistettiin kirjallisuuden (etenkin Cappers et al. 2006) avulla.

## Makrofossiilianalyysin tulokset

Näytteiden tiedot löytyvät alla olevasta taulukosta. Näytteitä kellutettiin yhteensä 24 litraa, yhden näytteen volyymin vaihdellessa 0,15 ja 6,3 litran välillä. Näytteissä oli 10–160 ml orgaanista ainetta eli yhteensä 610 ml. Kasvien nimet perustuvat Retkeilykasvioon (Hämet-Ahti et al. 1998).

Näytteistä löytyi vain vähän hiiltyneitä kasvinjäänteitä. Näitä olivat 3 hiiltynyttä kuusenneulasta (*Picea abies*) ja 1 tunnistamaton jäännös (indet.).



nro	volyyymi (l)	org aines (ml)	hiili	hyönteiset	huom	hiiltyneet kasvinjäänteet
1494	0,15	10	0	0		
1788	3,2	100	1	0	paljon kariketta	1 Picea abies neulanen
1937	0,25	40	1	0		
1938	5,6	120	1	0	paljon kariketta	
2494	6,3	160	1	1	paljon kariketta, puu ei täysin hiiltynyttä, palaneita kalan luita ei poimittu	1 Picea abies neulanen
3582	3,1	60	2	0	isoja hiillenpaloja	
4307	5,4	120	2	0		1 Picea abies neulanen, 1 indet.
	24	610				

Taulukko 1. Kasvimakrofossiilianalyysin tulokset.

## Päätelmät

Makrofossiilianalyysin vähäisen jäännemäärän perusteella ei voida tehdä pitkälle vietyjä johtopäätelmiä. Kuusenneulaset voivat liittyä paikan kivikautiseen vaiheeseen, mutta ne voivat olla myös myöhemmin sekoittuneita. Kuusta on kasvanut alueella ainakin 5000–6000 vuotta sitten (cal BP) (Seppä et al. 2009).

FM Santeri Vanhanen

Helsingissä, 27 huhtikuuta 2015

## Lähteet:

**Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A. 2006.** *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen, Barkhuis publishing & Groningen university library.

**Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998.** *Retkeilykasvio*. 4. täysin uudistettu painos. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki.

**Seppä, H., Alenius, T., Bradshaw, R.H.W., Giesecke, T., Heikkilä, M., Muukkonen, P., 2009.** Invasion of Norway spruce (*Picea abies*) and the rise of the boreal ecosystem in Fennoscandia. *J. Ecol.* 97, 629–640. doi:10.1111/j.1365-2745.2009.01505.x