

16. Karttaluettelo

Nro.	Kartta	Selite	Mittakaava	Koko	Piirtänyt	Digitoinut
KARTTA 1	Yleiskartta	-	1:500	A3	Ville Rohiola ja Esa Mikkola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 2	Teemakartta	Tuukkalassa vuosina 1886, 1933-1934 ja 2009 kaivetut haudat vuoden 2009 yleiskartalla	1:300	A3	Ville Rohiola ja Esa Mikkola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 3		Kaivausalueen pintaluvut	1:200	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 4	Koeoja	Taso 1, 5983-6003/2000-2002	1:35	A3	Ville Rohiola ja Liisa Kunnas	Ville Rohiola
KARTTA 5	Koeoja	Taso 1, 6003-6012/2000-2002	1:30	A3	Ville Rohiola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 6	Koeoja	Taso 1, 6012-6034/2000-2002	1:35	A3	Ville Rohiola ja Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 7	Koeoja	Taso 1, 6034-6057/2000-2002	1:35	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 8	Koeoja	Taso 2, 5983-6004/2000-2002	1:35	A3	Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 9	Koeoja	Taso 2, 6010-6034/2000-2002	1:35	A3	Ville Rohiola ja Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 10	Koeoja	Taso 2, 6034-6057/2000-2002	1:35	A3	Ville Rohiola ja Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 11	Koeoja	Taso 3, 5983-5989/2000-2002	1:35	A4	Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 12	Koeoja	Taso 3, 6025-6052/2000-2002	1:40	A3	Ville Rohiola ja Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 13	Koeoja	Pohjavaaitusluvut, 5983-6004/2000-2002	1:50	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 14	Koeoja	Featureina kaivetut alueet ja pohjaluvut, 6010-6039/2000-2002	1:50	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Ville Rohiola
KARTTA 15	Koeoja	Featureina kaivetut alueet ja pohjaluvut, 6039-6057/2000-2002	1:50	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Ville Rohiola
KARTTA 16	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 2, Haudat 1-5	1:30	A3	Ville Rohiola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 17	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 3. Haudat 1-3,5, 7, 8 ja 11 sekä rakenteet 1 ja 2	1:30	A3	Ville Rohiola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 18	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 4, Haudat 1-3. 7-9 ja 11 sekä rakenteet 1 ja 2	1:30	A3	Ville Rohiola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 19	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 5, Haudat 1-3 ja 7-9 sekä rakenteet 1-3	1:30	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola

KARTTA 20	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 6, Haudat 1-3 ja 7-8 sekä rakenteet 1 ja 2	1:30	A3	Ville Rohiola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 21	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 7, Haudat 1-3 ja 10 sekä rakenteet 1 ja 2	1:30	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 22	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 8, Haudat 1 ja 3 sekä rakenteet 1 ja 2	1:30	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 23	Tasokartta	Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 9, Rakenteet 1 ja 2	1:25	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 24	Tasokartta	Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 10, Rakenteet 1 ja 2	1:25	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 25	Tasokartta	Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 11, Rakenteet 1 ja 2	1:25	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 26	Tasokartta	Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 12, Rakenne 1	1:25	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 27	Tasokartta	Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 13, Rakenne 1	1:25	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 28	Tasokartta	Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 14/pohja, Rakenne 1	1:25	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 29	Tasokartta	Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, pohjavaaitus	1:30	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 30	Profiilikartta	Länsiprofiili 6006-6008/1997	1:10	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 31	Yksityiskohtakartta	Hauta 1. taso 4, 6007,75-6009/2000,50-2002	1:5	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola ja Hanna Kelola-Mäkeläinen
KARTTA 32	Yksityiskohtakartta	Hauta 1. taso 5, 6007,75-6009/2000,50-2002	1:5	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 33	Yksityiskohtakartta	Hauta 3 ja 10, taso 8, 6008,50-6009,75/1999,75-2002,00	1:10	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 34	Yksityiskohtakartta	Hauta 3, 10 ja 12, taso 9, 6008,50-6009,50/1999,75-2002,00	1:10	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 35	Yksityiskohtakartta	Haudat 10 ja 12, taso 9, 6008,90-6009,60/2000,80-2001,85	1:5	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 36	Yksityiskohtakartta	Hauta 5, taso 3, 6006-6008/1997-2000	1:10	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 37	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, Hauta 5, pohjapiirros/dokumentointi 1, 6007,30-6008,80/1998,50-1999,10	1:3	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola

KARTTA 38	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, Hauta 5, dokumentointitaso 2, 6007,30,6008,80/1998,50-1999,10	1:2	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 39	Yksityiskohtakartta	Hauta 5 kallo, taso 3, dokumentointi 1, 6006,70-6007,10/1997,70-1998,10	1:5	A3	Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 40	Yksityiskohtakartta	Hauta 5 kallo, taso 4, dokumenointi 2, 6006,70-6007,10/1997,70-1998,10	1:5	A3	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Ville Rohiola
KARTTA 41	Yksityiskohtakartta	Hauta 7, taso 5, 6006,70-6007,50/2003-2004,50	1:5	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 42	Yksityiskohtakartta	Hauta 7 kallo, taso 6, dokumentoinnit 1 & 2, 6007,00-6007,30/2003,20-2003,50	1:2	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 43	Yksityiskohtakartta	Hauta 7, niittivö, taso 6, 6007,00-6007,40/2003,60-2003,90	1:2	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 44		KM 38090 hauta 7, tasokuva (kipsipaketti)	-	A3	Anna Patteri	Anna Patteri
KARTTA 45		KM 38090 hauta 7, tasokuva (kipsipaketti)	-	A3	Anna Patteri	Anna Patteri
KARTTA 46	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, hauta 7, rautaveitsi ja tulusrauta, Pohjapiirros, perustuu kipsipaketista otettuun röntgenkuvaan 3472, 6007,08-6007,22/2003,88-2004,10	1:1	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 47	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, Hauta 7, rautaveitsi ja tulusrauta, Dokumentointitaso 1, vastaa kaivaustaso 5, 6007,05-6007,22/2003,88-2004,10	1:1	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 48	Yksityiskohtakartta	Hauta 8, taso 4, 6007,20-6007,90/2003,70-2004,80	1:5	A3	Satu O'Ceallacháin	Ville Rohiola
KARTTA 49	Yksityiskohtakartta	Hauta 11, taso 4, 6006,25-6007,25/2005,60-2007,00	1:5	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 50	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, Hauta 11, taso 4, 6006,55-6007,05/2005,50-5006,00	1:2	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 51	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, hauta 11, dokumentointitaso 1, 6006,55-6007,05/2005,50-2005,90	1:2	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 52	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, hauta 11, dokumentointitaso 2, 6006,55-6007,05/2005,50-2005,90	1:2	A3	Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 53	Yksityiskohtakartta	Kipsipaketti, hauta, 11, dokumentointitaso 3, 6006,55-6007,05/2005,50-2005,90	1:2	A3	Aki Arponen ja Ville Rohiola	Ville Rohiola
KARTTA 54	-	KM38090 Hauta 11 (Kipsipaketti)	-	A3	Anna Patteri	Anna Patteri
KARTTA 55	Yksityiskohtakartta	Kallo koeojassa, taso 3, 5989,70-5990/2000,60-2000,80	1:2	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola
KARTTA 56	Yksityiskohtakartta	Eläimen hauta Surnuintien laidassa, taso 1, 5952,50-5954/2046-2047,50	1:10	A4	Hanna Kelola-Mäkeläinen	Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola

MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Yleiskartta

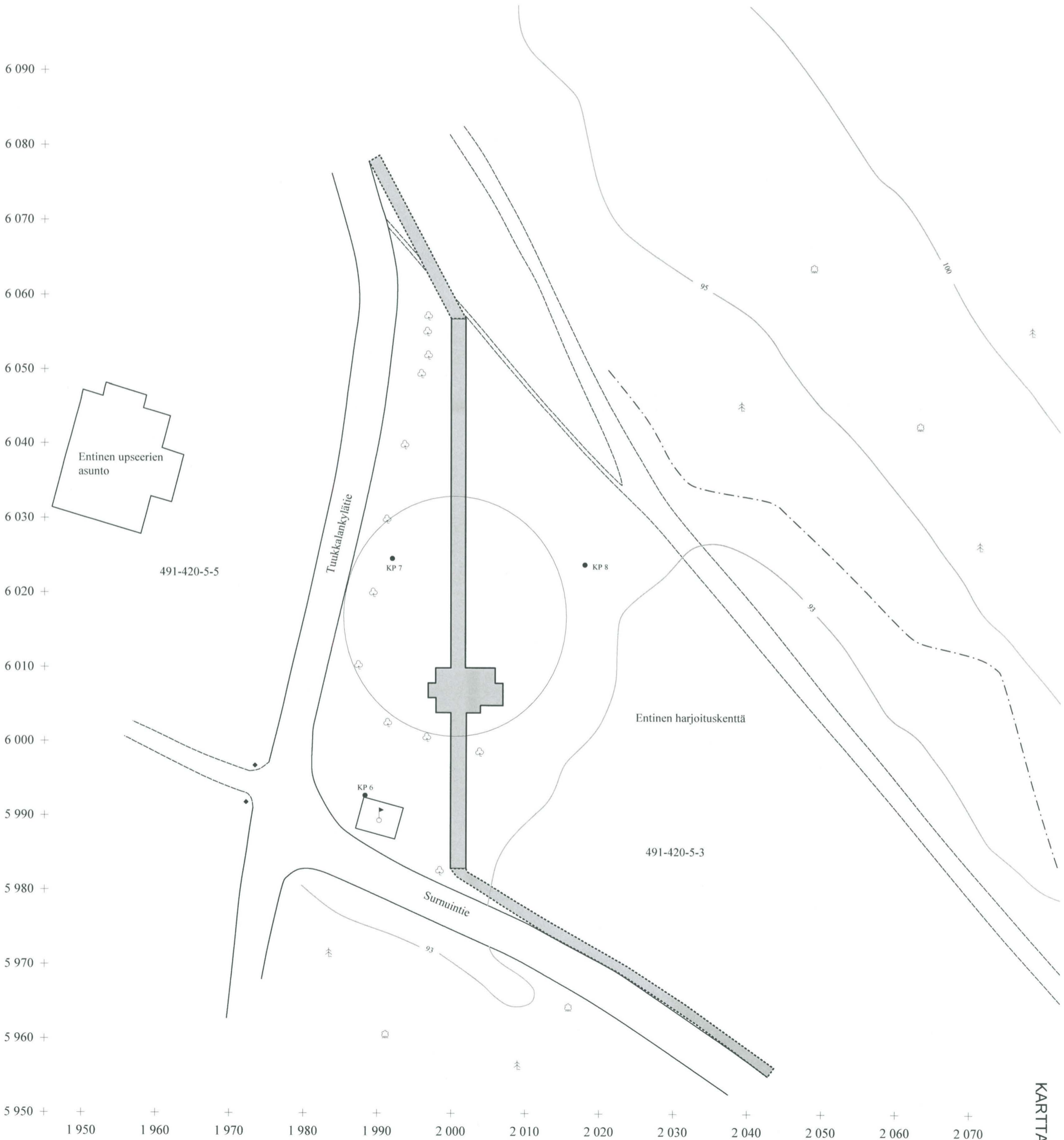
Piirt. Ville Rohiola ja Esa Mikkola
 Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja
 Ville Rohiola

Mk 1:500

10 m



- | | | | |
|--|----------------------------------|--|-------------------|
| | Koeja ja tutkimusalue | | Sekametsä |
| | Kaivinkoneella avattu putkilinja | | Koivu |
| | Tuukkalan kalmiston muistomerkki | | Korkeuskäyrä |
| | Pihatie ja polku | | Portinpylväs |
| | Metsän raja | | Kiintopiste (KP) |
| | | | KP 6: 93,73 m mpy |
| | | | KP 7: 93,67 m mpy |
| | | | KP 8: 93,66 m mpy |



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009
















257

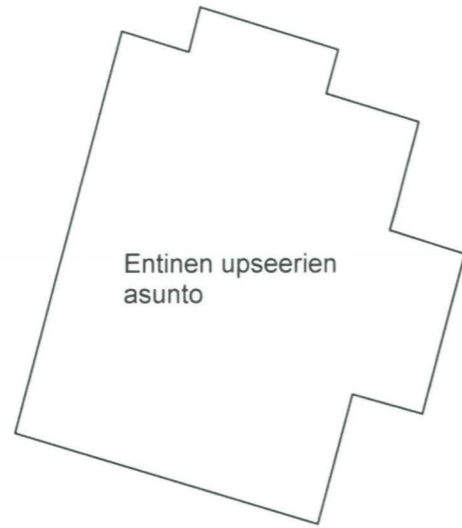
Teemakartta
 Tuukkalassa vuosina 1886, 1933-1934 ja 2009
 kaivetut haudat vuoden 2009 yleiskartalla.

Piirt. Ville Rohiola ja Esa Mikkola
 Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja
 Ville Rohiola

Mk 1:300

6 m

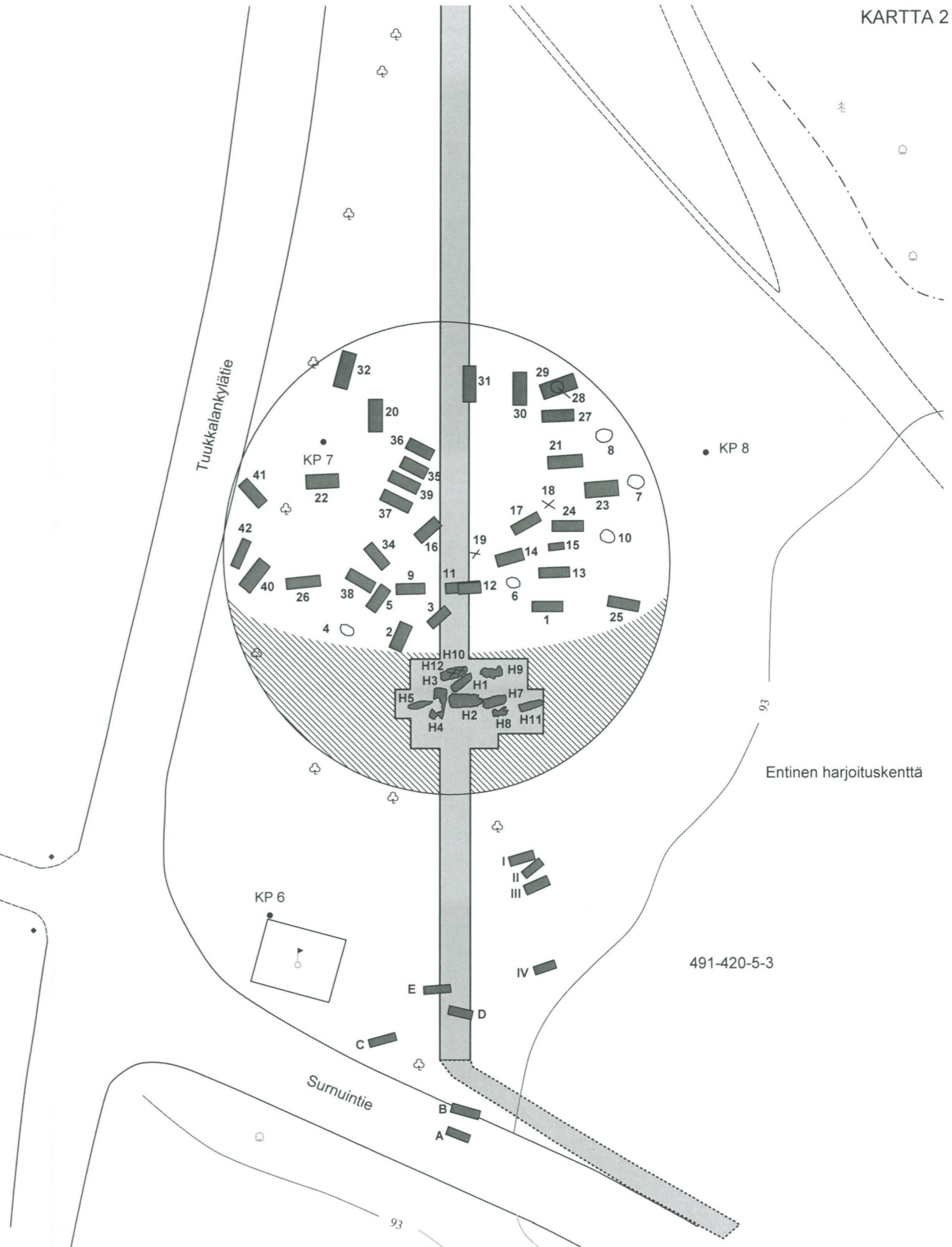
-  Ruumishauta
-  Luukasa
-  Polttohauta
-  Vuoden 2009 koeja ja tutkimusalue
-  Vuonna 2009 kaivinkoneella avattu putkilinja
-  1800-luvun kalmistokumpu
-  10., 12. ja 13.7.1886 tuhottu alue
-  Tuukkalan kalmiston muistomerkki
-  Pihatie ja polku
-  Metsän raja
-  Sekametsä
-  Koivu
-  Korkeuskäyrä
-  Portinpylväs
-  Kiintopiste (KP)
 KP 6: 93,73 m mpy
 KP 7: 93,67 m mpy
 KP 8: 93,66 m mpy



491-420-5-5



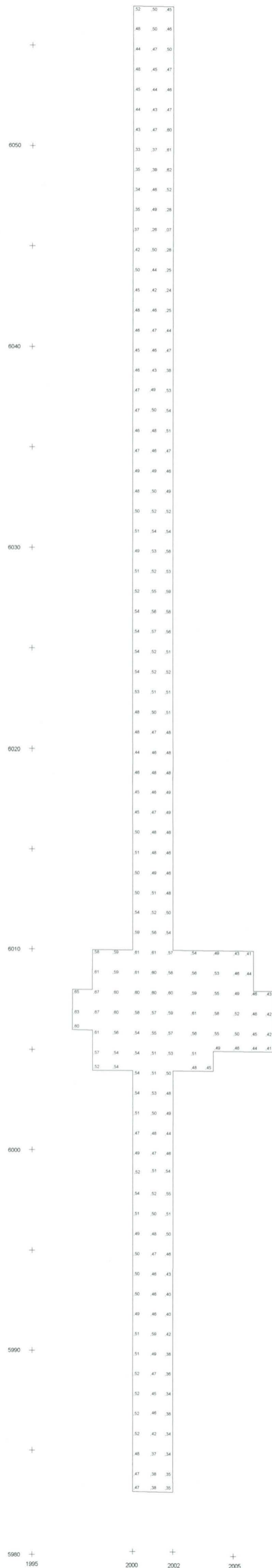
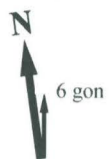
Haudat 1-32 kaivanut J. R. Aspelin 1886
 Haudat 34-42 kaivanut majuri V. Tuderus 1886
 Haudat A-E kaivanut S. Pälsi 1933
 Haudat I-IV kaivanut S. Pälsi 1934
 Haudat H1-H5 ja H7- H11 kaivettu 2009



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Kaivausalueen pintaluvut
 Piirt & digit. Ville Rohiola
 Korkeudet 93 metriä mpy.

Mk 1:200



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso I
 5983-6003/2000-2002
 Koeojan eteläosa
 Piirt. Ville Rohiola & Liisa Kunnas
 Digit. Ville Rohiola

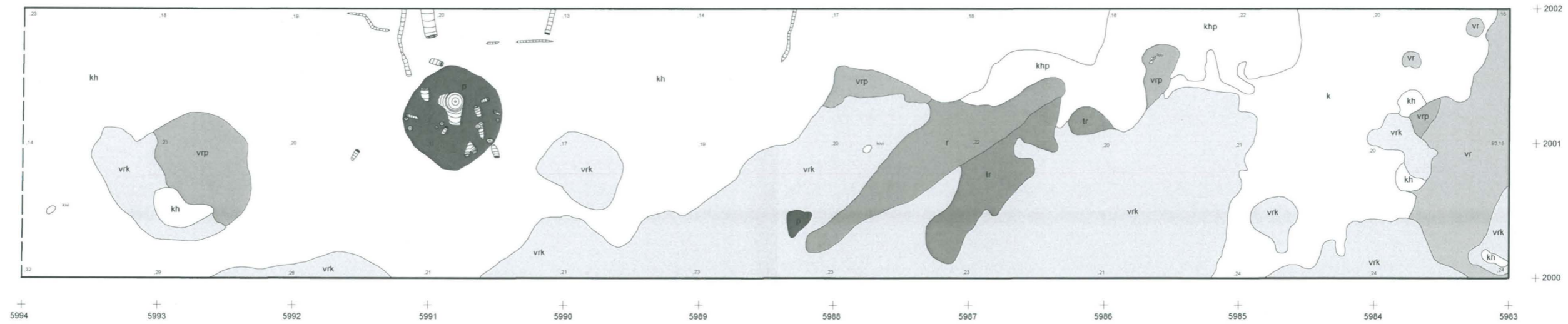
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:35



- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- vrp Vaaleanruskea hiekka, jossa tummia läikkiä
- vr Vaaleanruskea hiekka
- vrk Vaaleanruskea hiekka, jossa kellertävää hiekkaa
- tr Tummanruskea hiekka, jossa peltomultaa

- r Ruskea hiekka
- p Tumma peltomulta
- Juuri
- Kivi
- Luu



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso 1

6003-6012/2000-2002

Haudat 1, 2 ja 4

Piirt. Ville Rohiola

Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen & Ville Rohiola

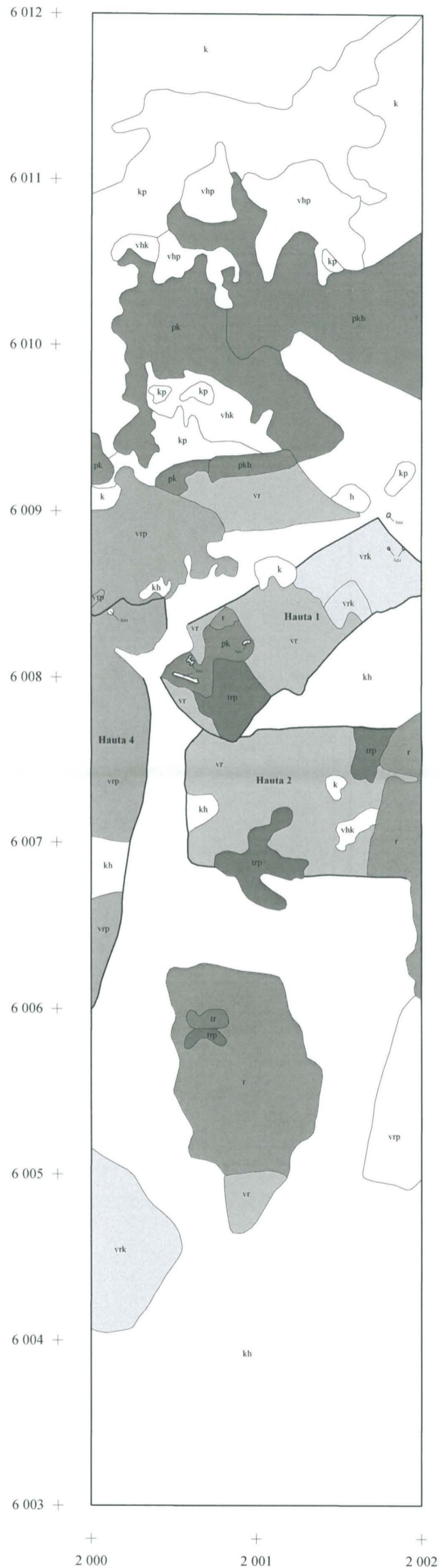
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:30

0,5 m



- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- kp Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläikkiä
- h Harmaa hiekka
- vhk Vaaleanharmaa hiekka, jossa kellertäviä läikkiä
- vhp Vaaleanharmaa hieno hiekka, jossa peltomultaa ja kellertävää hiekkää
- vrp Vaaleanruskea hiekka, jossa tummia läikkiä
- vr Vaaleanruskea hiekka
- vrk Vaaleanruskea hiekka, jossa kellertävää hiekkää
- pk Tumma peltomultainen hiekka, jossa harmaita ja kellertäviä läikkiä
- pkh Peltomulta, jossa harmaita ja kellertäviä läikkiä
- trp Tummanruskea hiekka, jossa punertavia läikkiä
- tr Tummanruskea hiekka, jossa peltomultaa
- r Rusehtava hiekka
- Luu
- Kivi



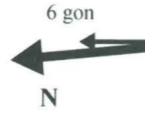
MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009




Koeoja, taso 1
6012-6034/2000-2002
Koeojan keskiosa
Piirt. Ville Rohiola & Satu O'Ceallacháin
Digit. Ville Rohiola

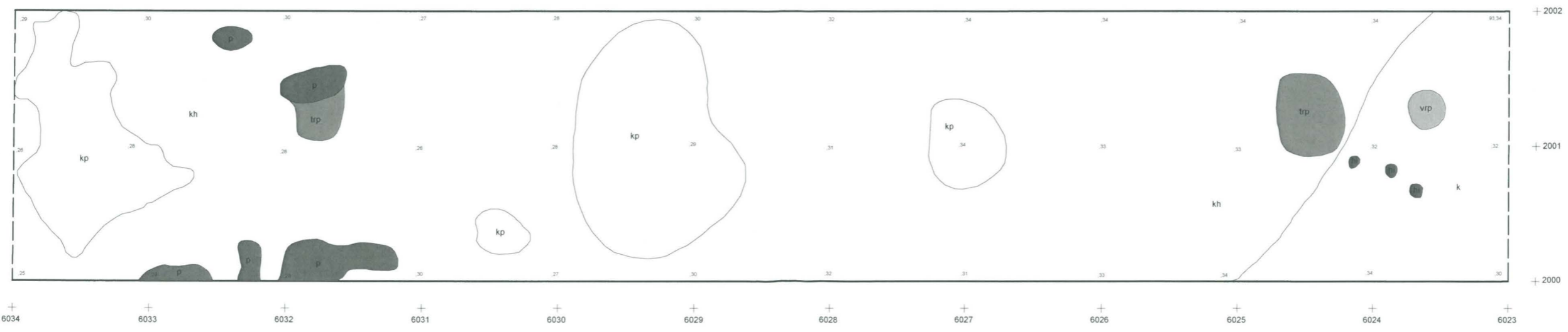
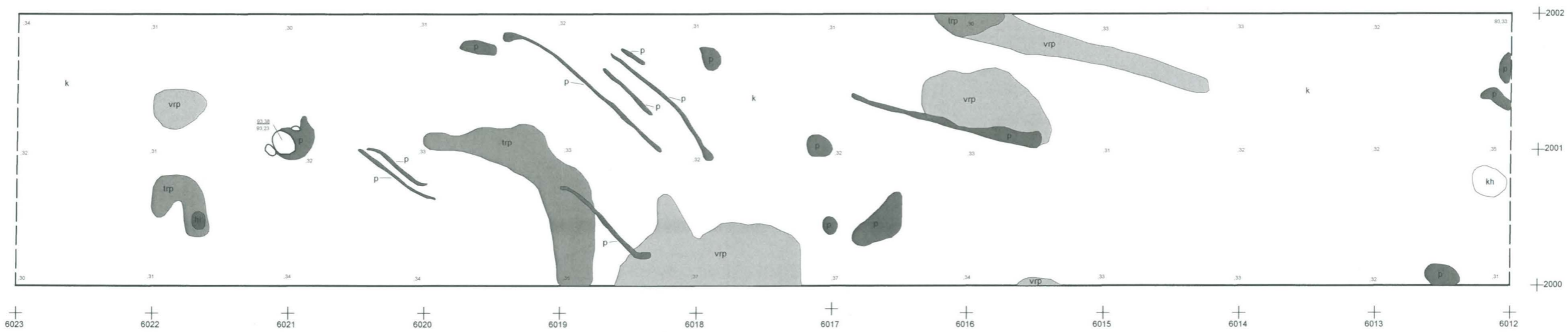
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:35

1 m



- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Kellertävä pohjahiekka |  | Tummanruskea hiekka, jossa punertavia läikkiä |
|  | Kellertävänharmaa pohjahiekka |  | Ruskea hiekka |
|  | Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläikkiä |  | Tumma peltomulta |
|  | Vaaleanruskea hiekka, jossa tummia läikkiä |  | Hiiilen värjäämä tumma hiekka |
|  | Vaaleanruskea hiekka |  | Juuri |
|  | Vaaleanruskea hiekka, jossa kellertävää hiekkaa |  | Kivi |
|  | Tummanruskea hiekka, jossa peltomultaa |  | Luu |



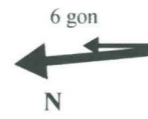
MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso 1
6034-6057/2000-2002
Koeojan pohjoisosa
Piirt. ja digit. Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy

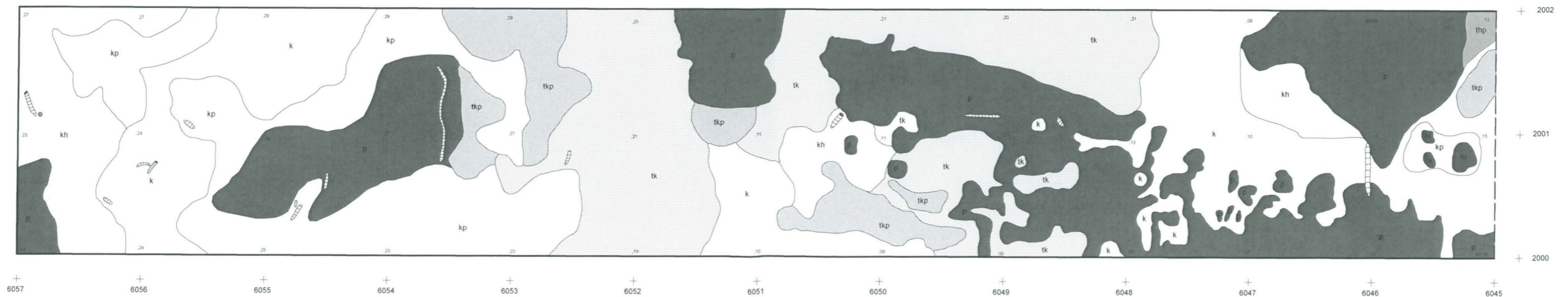
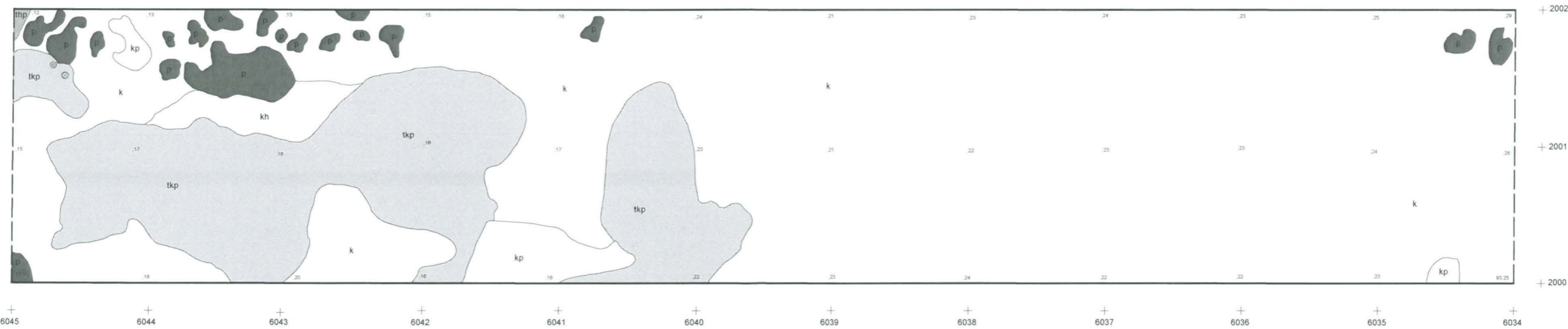
Mk 1:35

1 m



- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- kp Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläikkiä
- tk Kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros
- tkp Kellertävä rikastumiskerros, jossa peltomultaläikkiä
- vrp Vaaleanruskea hiekka, jossa tummia läikkiä
- vr Vaaleanruskea hiekka
- vrk Vaaleanruskea hiekka, jossa kellertävää hiekkaa
- tr Tummanruskea hiekka, jossa peltomultaa
- trp Tummanruskea hiekka, jossa punertavia läikkiä
- r Ruskea hiekka
- thp Tummanharmaa hiekka, jossa peltomultaa
- p Tumma peltomulta
- hi Hiilen värjäämä tumma hiekka

- Juuri
- Kivi
- Luu

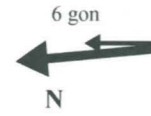


MIKKELI TUUKKALA Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso 2
5983-6004/2000-2002
Koeojan eteläosa
Piirt. Satu O'Ceallacháin
Digit. Ville Rohiola

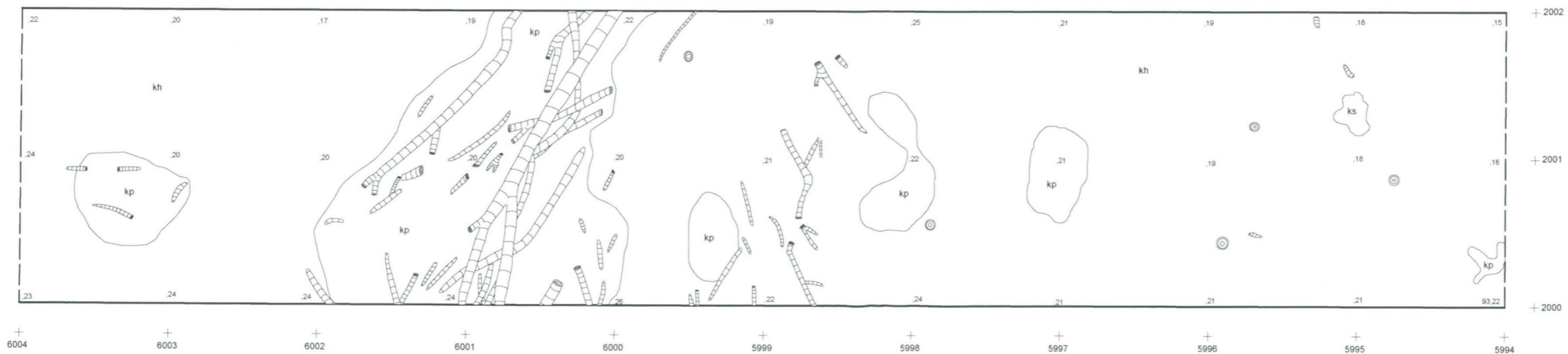
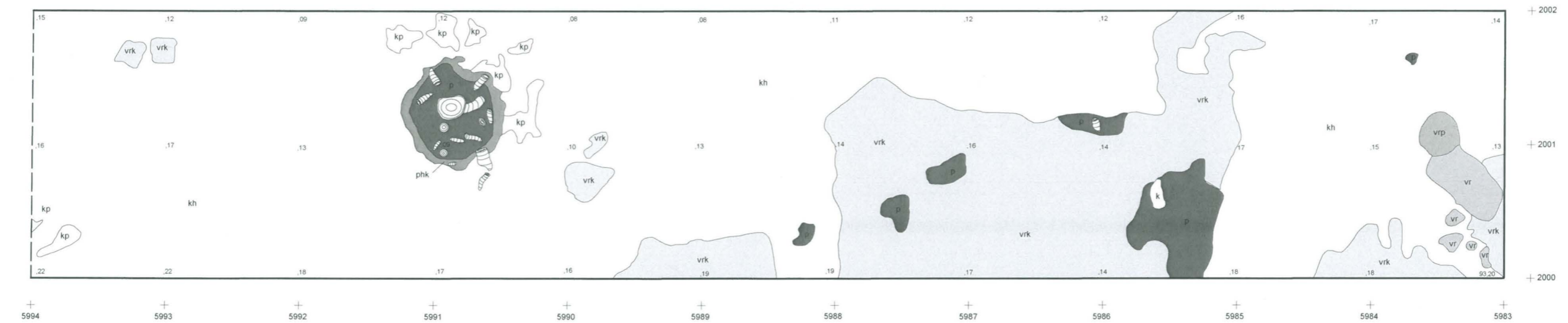
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:35



- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- ks Kellertävä hienojakoinen sora
- kp Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläikkiä
- vrp Vaaleanuskea hiekka, jossa tummia läikkiä
- vr Vaaleanuskea hiekka
- vrk Vaaleanuskea hiekka, jossa kellertävää hiekkaa

- phk Peltomulta, jossa harmaita ja kellertäviä läikkiä
- p Tumma peltomulta
- Juuri
- Kivi
- Luu

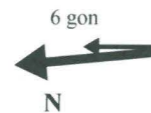


MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso 2
 6010-6034/2000-2002
 Koeojan keskiosa
 Piirt. Ville Rohiola & Satu O'Ceallachá
 Digit. Ville Rohiola

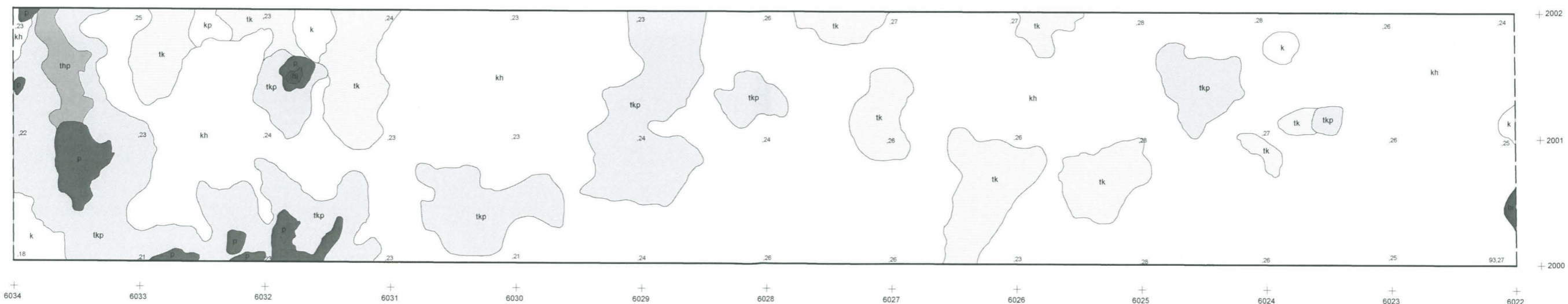
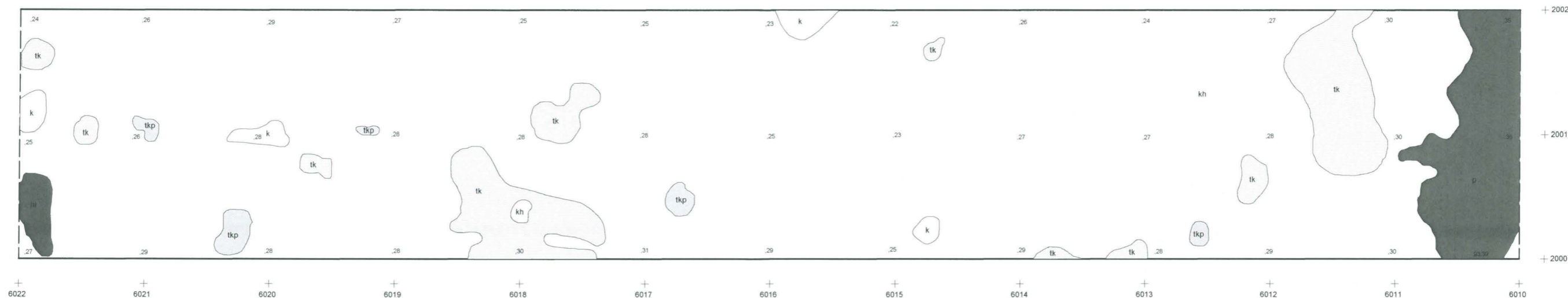
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:35



- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- kp Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläikkiä
- tk Kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros
- tkp Kellertävä rikastumiskerros, jossa peltomultaläikkiä

- thp Tummanharmaa hiekka, jossa peltomultaa
- p Tumma peltomulta
- hi Hiiilen värjäämä tumma hiekka
- Juuri
- Kivi

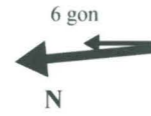


MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso
6034-6057/2000-2002
Koeojan pohjoisosa
Piirt. Ville Rohiola & Satu O'Ceallacháin
Digit. Ville Rohiola

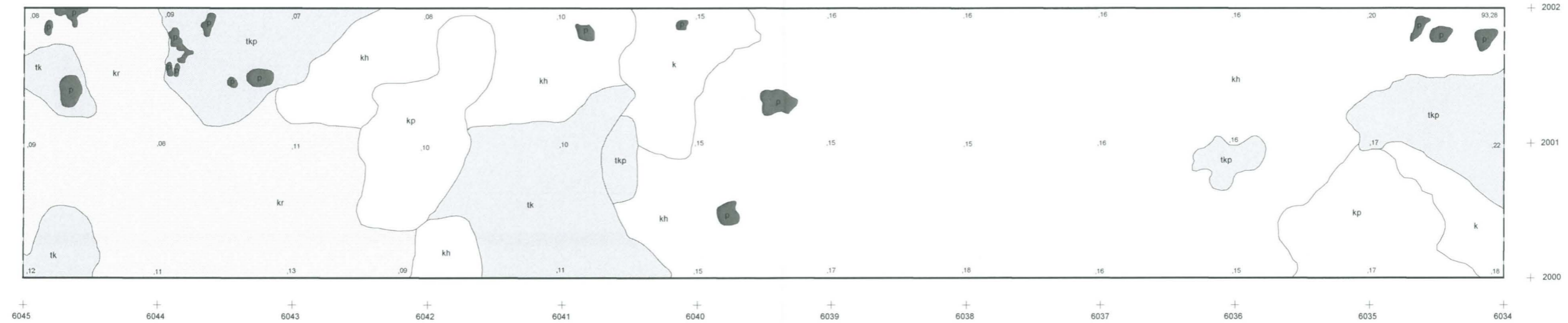
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:35



- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- kp Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläikkiä
- kr Kellertävä rikastumiskerros
- tk Kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros
- tkp Kellertävä rikastumiskerros, jossa peltomultaläikkiä
- h Harmaa hiekka

- thp Tummanharmaa hiekka, jossa peltomultaa
- p Tumma peltomulta
- hi Hiilen värjäämä tumma hiekka
- Juuri
- Kivi



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso 3

5983-5989/2000-2002

Koeojan eteläosa

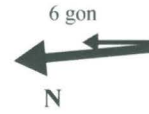
Piirt. Satu O'Ceallacháin

Digit. Ville Rohiola

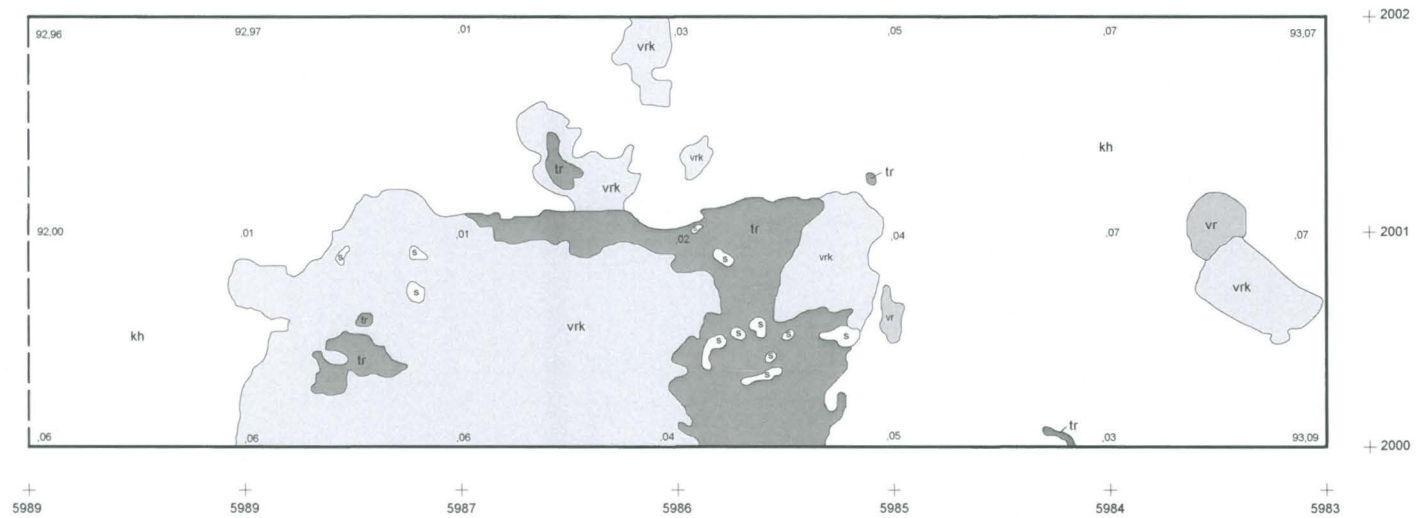
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:35

1 m



	Kellertävä pohjahiekka		Juuri
	Kellertävänharmaa pohjahiekka		Kivi
	Savi		
	Vaaleanuskea hiekka		
	Vaaleanuskea hiekka, jossa kellertävää hiekkaa		
	Tummanruskea hiekka, jossa peltomultaa		

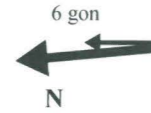


MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Koeoja, taso 3
 6025-6052/2000-2002
 Koeojan pohjoisosa
 Piirt. Ville Rohiola & Satu O'Ceallacháin
 Digit. Ville Rohiola

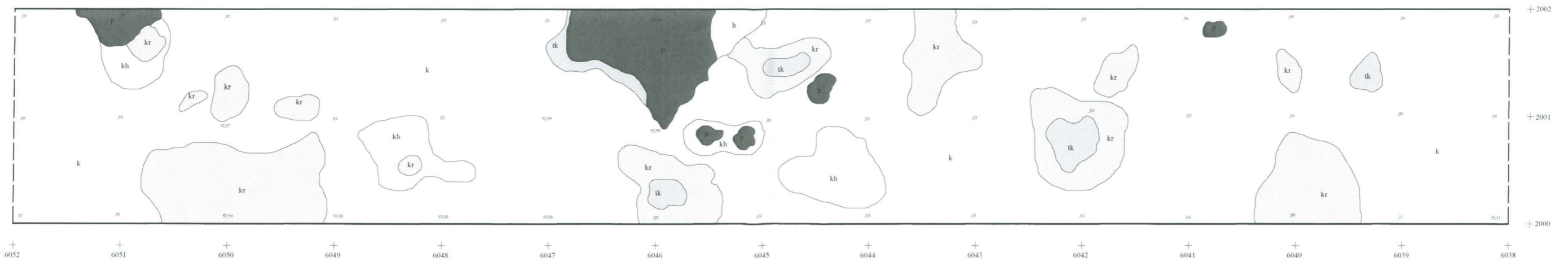
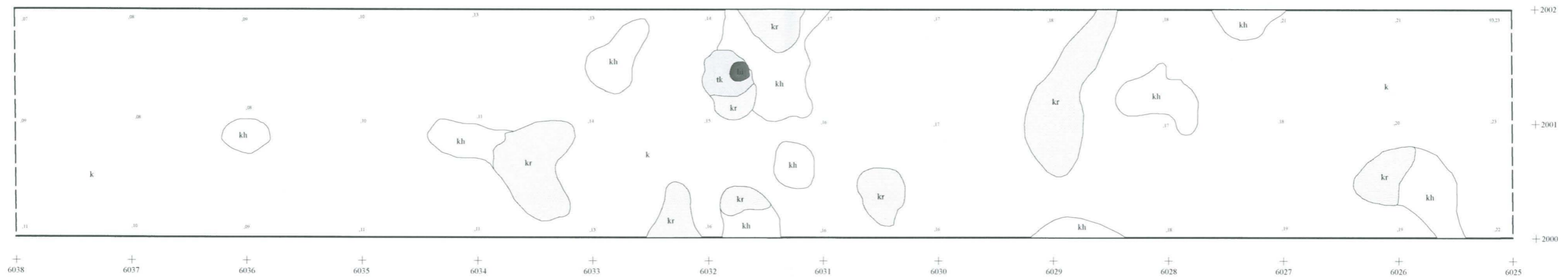
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:40



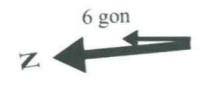
- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- kp Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläikkiä
- kr Kellertävä rikastumiskerros
- tk Kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros
- tkp Kellertävä rikastumiskerros, jossa peltomultaläikkiä
- h Harmaa hiekka

- thp Tummanharmaa hiekka, jossa peltomultaa
- p Tumma peltomulta
- hi Hiiilen värjäämä tumma hiekka
- Juuri
- Kivi

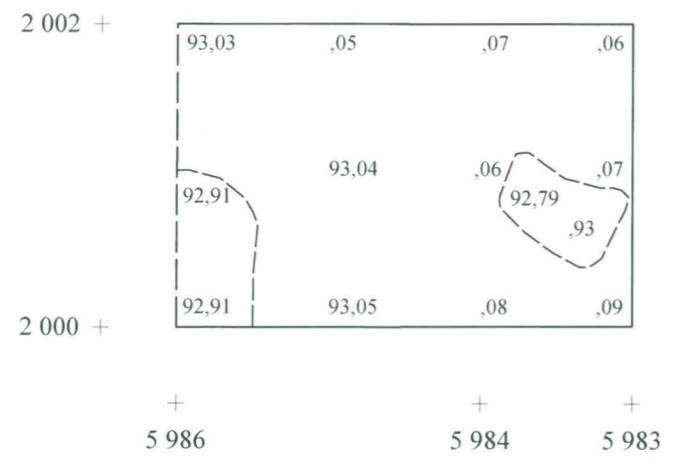
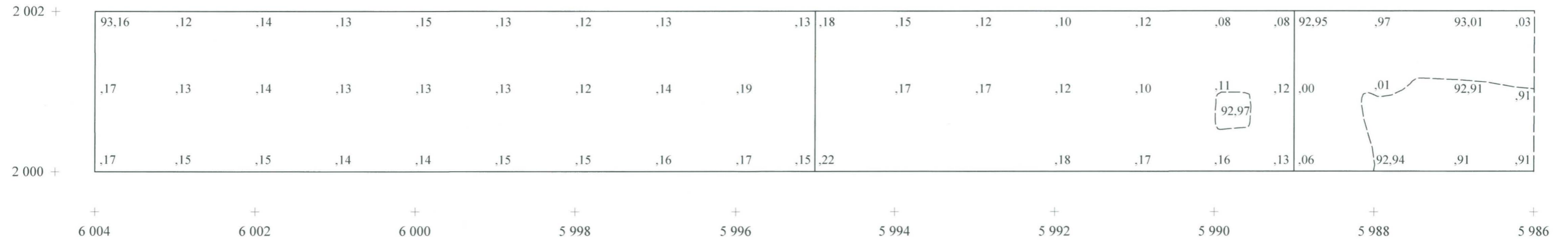


MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Koeoja, pohjavaaitusluvut
5983-6004/2000-2002
Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen
Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja
Ville Rohiola
Korkeudet metriä mpy.



Mk 1:50
1 m

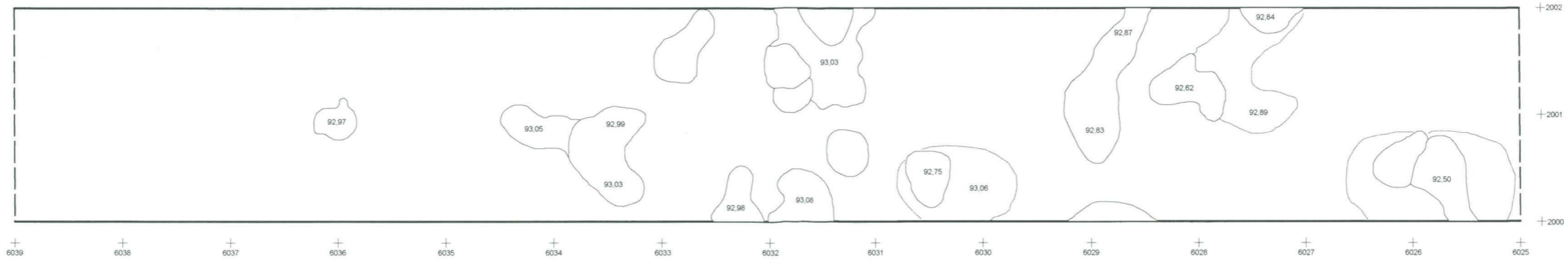
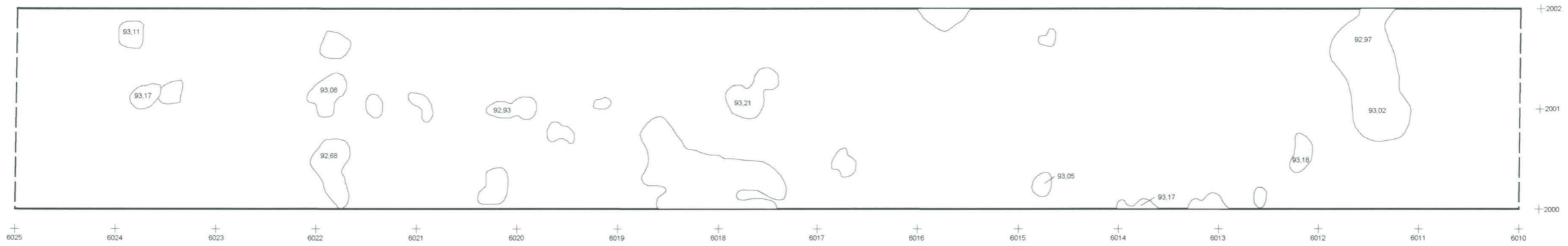
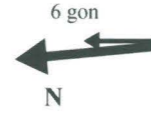


MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Koeoja, featureina kaivetut alueet ja pohjaluvut
6010-6039/2000-2002
Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen
Digit. Ville Rohiola
Korkeudet metriä mpy.

Mk 1:50

1 m



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

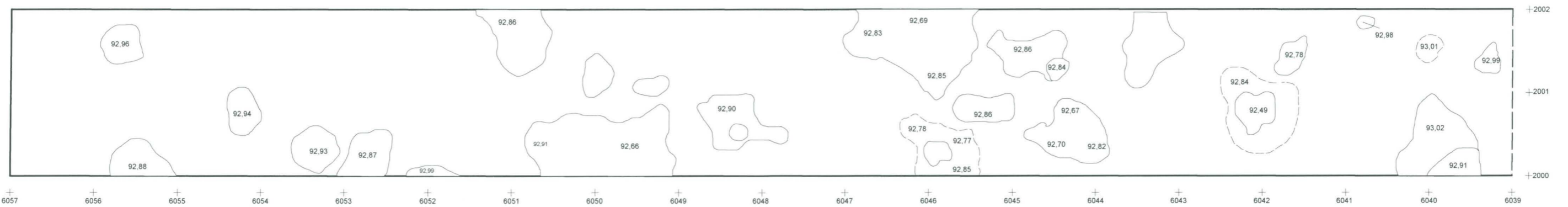
Koeoja, featureina kaivetut alueet ja pohjaluvut

6039-6057/2000-2002

Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen

















Digit. Ville Rohiola

Korkeudet metriä mpy.



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

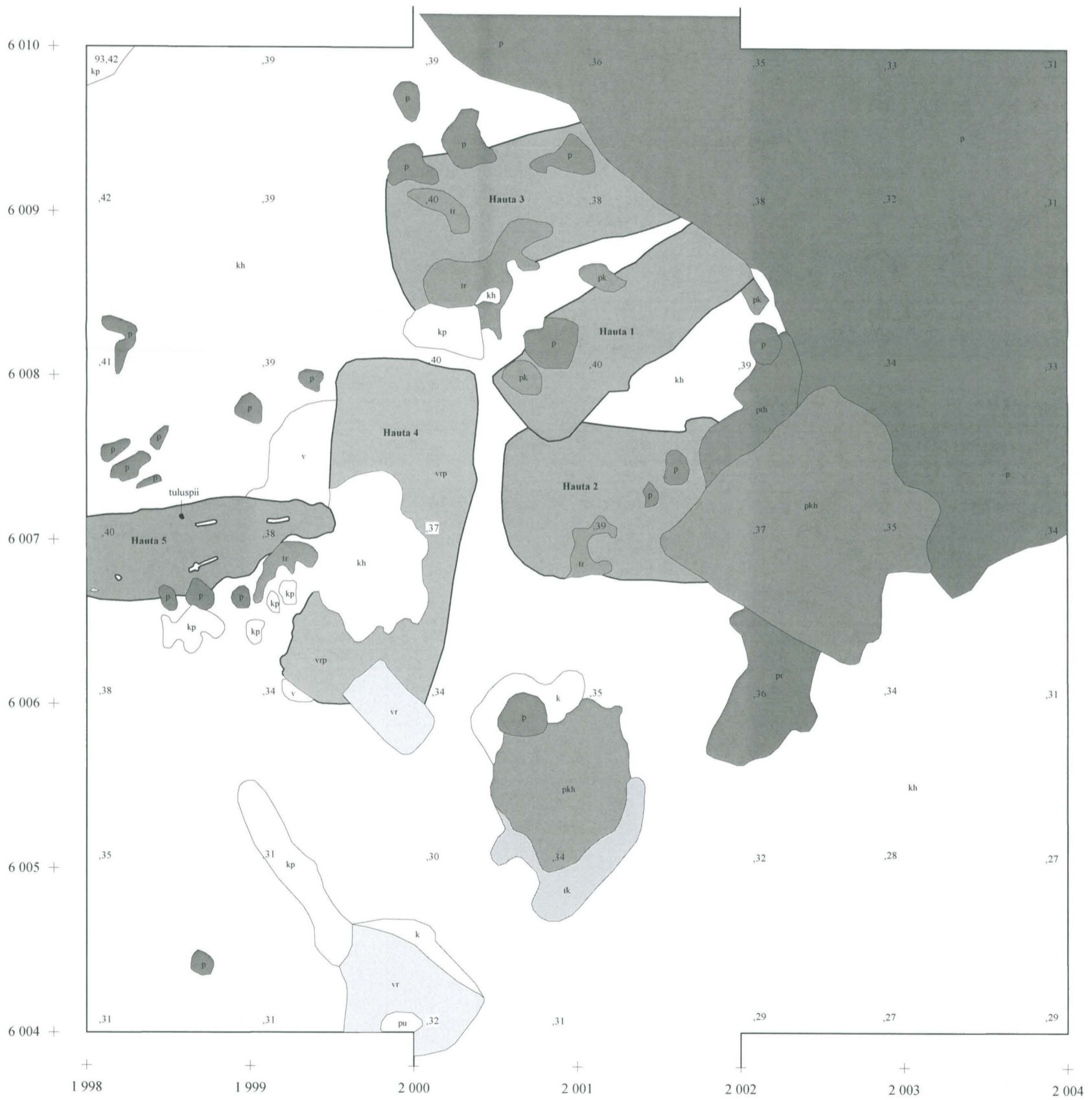
Tasokartta
 Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 2
 Haudat 1-5
 Piirt. Ville Rohiola
 Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen &
 Ville Rohiola

- | | | | | | |
|---|----------------|---|---|------------------------------------|---|
|  | Ruskea likamaa |  | vr | Vaaleanruskea ja kellertävä hiekka | |
|  | tr | Ruskea likamaa, jonka seassa peltomultaa |  | tk | Kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros |
|  | vrp | Vaaleanruskeaa hiekkaa, jossa seassa peltomultaa |  | v | Vaalea hiekka |
|  | p | Tumma peltomulta |  | k | Kellertävä pohjahiekka |
|  | pr | Tumma peltomultainen hiekka, jonka seassa ruskeaa hiekkaa |  | kp | Kellertävä hiekka, jossa peltomultaläiskä |
|  | pkh | Peltomulta, jossa harmaita ja kellertäviä läikkiä |  | kh | Kellertävän harmaa pohjahiekka |
|  | pk | Tumma peltomultainen hiekka, jonka seassa kellertävää hiekkaa |  | Luu | |
|  | pth | Tumma peltomultainen hiekka |  | Orgaanista materiaalia | |

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:30

 0,5 m



























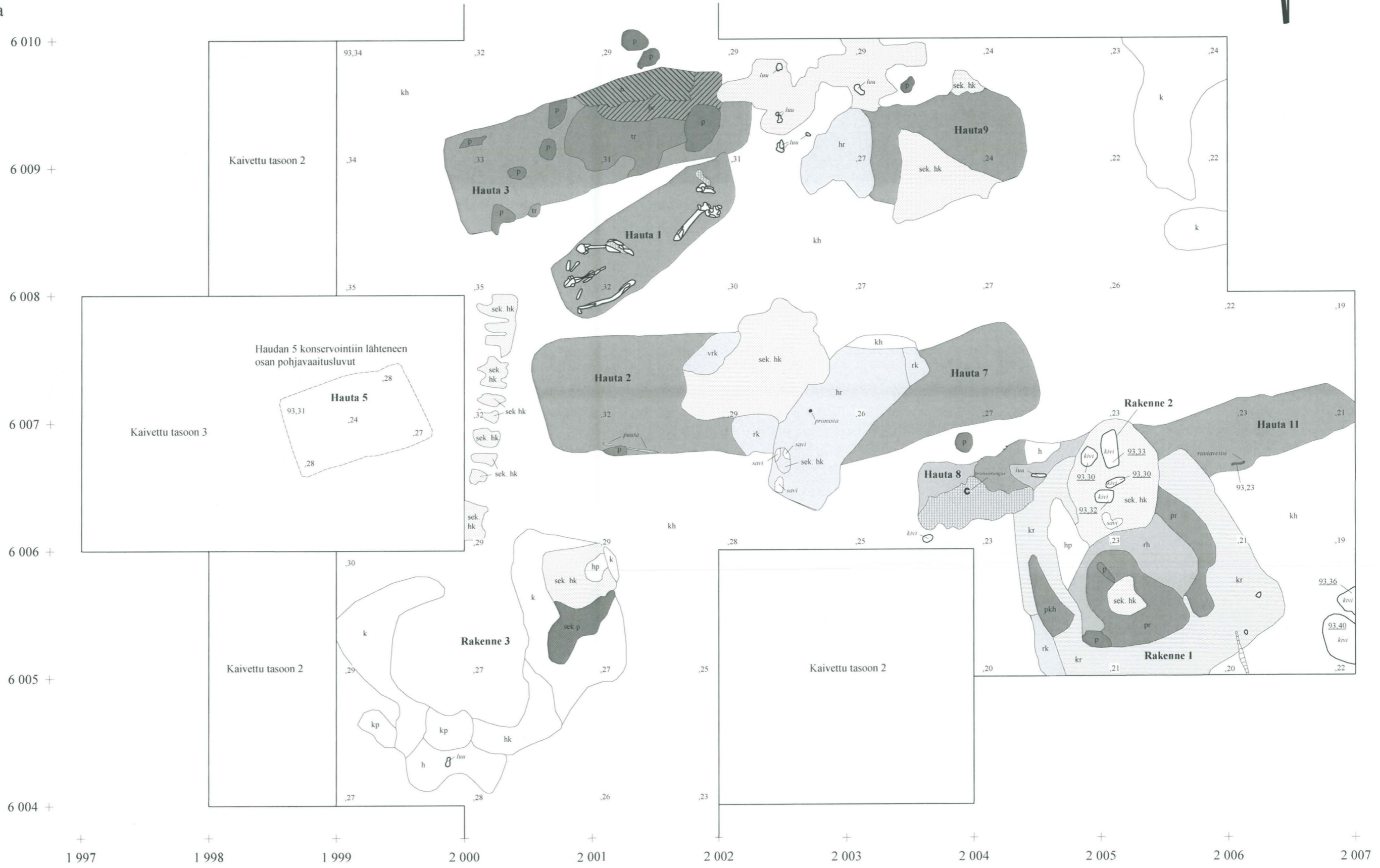
MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

272

Tasokartta
Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 3
Haudat 1-3, 5, 7, 8 ja 11 sekä rakenteet 1 ja 2
Piirt. Ville Rohiola
Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen &
Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy 6 010 +
Mk 1:30
0,6 m

- | | | | |
|---|--|--|---|
|  Ruskea likamaa |  rk Ruskea hiekka, jonka seassa kellertävää hiekkaa |  hr Harmaanruskea hiekka |  kr Kellertävä rikastumiskerros |
|  Harmaanruskea likamaa |  vrk Vaaleanruskea hiekka, jossa kellertävää hiekkaa |  hk Harmaankeltainen hiekka |  sek. hk Täyttömaa |
|  Harmaa hiekka haudan 3 alueella |  pr Tumma peltomultamainen hiekka, jonka seassa ruskeaa hiekkaa |  hp Harmaa hiekka, jossa peltomultaläikkää |  sek. p Peltomultasekoitteinen täyttömaa |
|  Harmaanruskea hiekka haudan 3 alueella |  p Tumma peltomulta |  k Kellertävä hiekka |  Orgaanista materiaalia |
|  tr Ruskea likamaa, jonka seassa peltomultaa |  pkh Peltomulta, jossa kellertäviä läikkää |  kp Kellertävä hiekka, jonka seassa peltomultaa |  Luu |
|  rh Ruskea hiekka, jonka seassa harmaata hiekkaa |  h Harmaa hiekka |  kh Kellervänharmaa pohjahiekka |  Puunjuuri |



Tasokartta




















Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 4

Haudat 1-3, 7-9 ja 11 sekä rakenteet 1 ja 2

Piirt. Ville Rohiola

Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen &

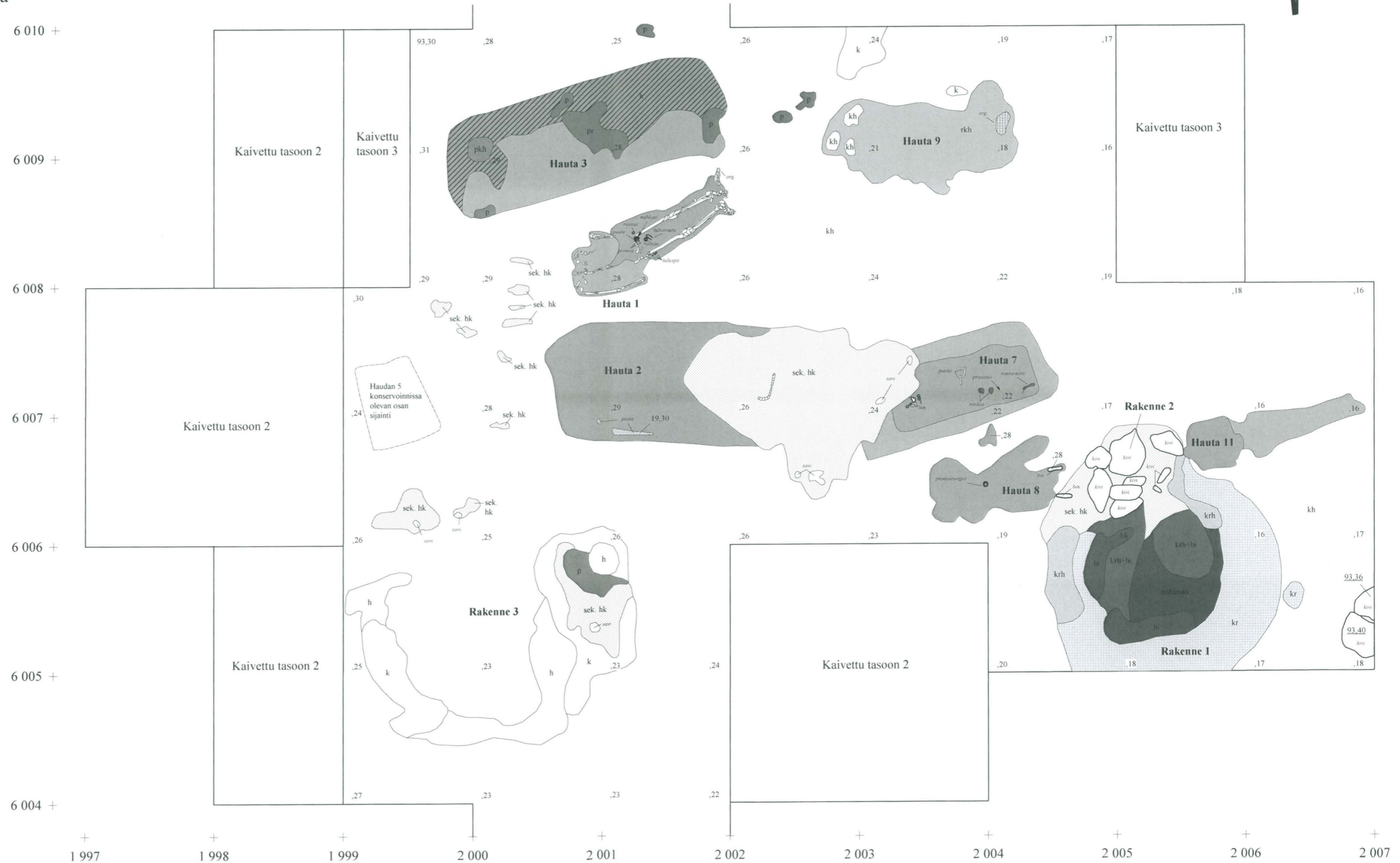
Ville Rohiola

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|
|  | Ruskea likamaa |  | Tumma peltomultainen hiekka, jonka seassa ruskeaa hiekkaa |  | Kellertävä rikastumiskerros, jossa harmaata hiekkaa |  | Kellertävänharmaa pohjahiekka |
|  | Vaaleanruskea likamaa |  | Peltoilta, jossa harmaata ja kellertäviä läikkä |  | Hiilen värjäämä kellertävä rikastumiskerros, jossa harmaata hiekkaa |  | Orgaanista materiaalia |
|  | Vaaleanruskea hiekka, jossa harmaata ja kellertävää hiekkaa |  | Nokimaa |  | Täyttömaa |  | Luu |
|  | Harmaa hiekka haudan 3 alueella |  | Hiilen värjäämä tumma hiekka |  | Harmaa hiekka |  | Puunjuuri |
|  | Tumma peltomulta |  | Kellertävä rikastumiskerros |  | Kellertävä pohjahiekka | | |

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:30

 0,6 m



MIKKELI TUUKKALA

274

Esa Mikkola 2009

Tasokartta





















Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 5

Haudat 1-3 ja 7-9 sekä rakenteet 1-3

Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen

Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen &

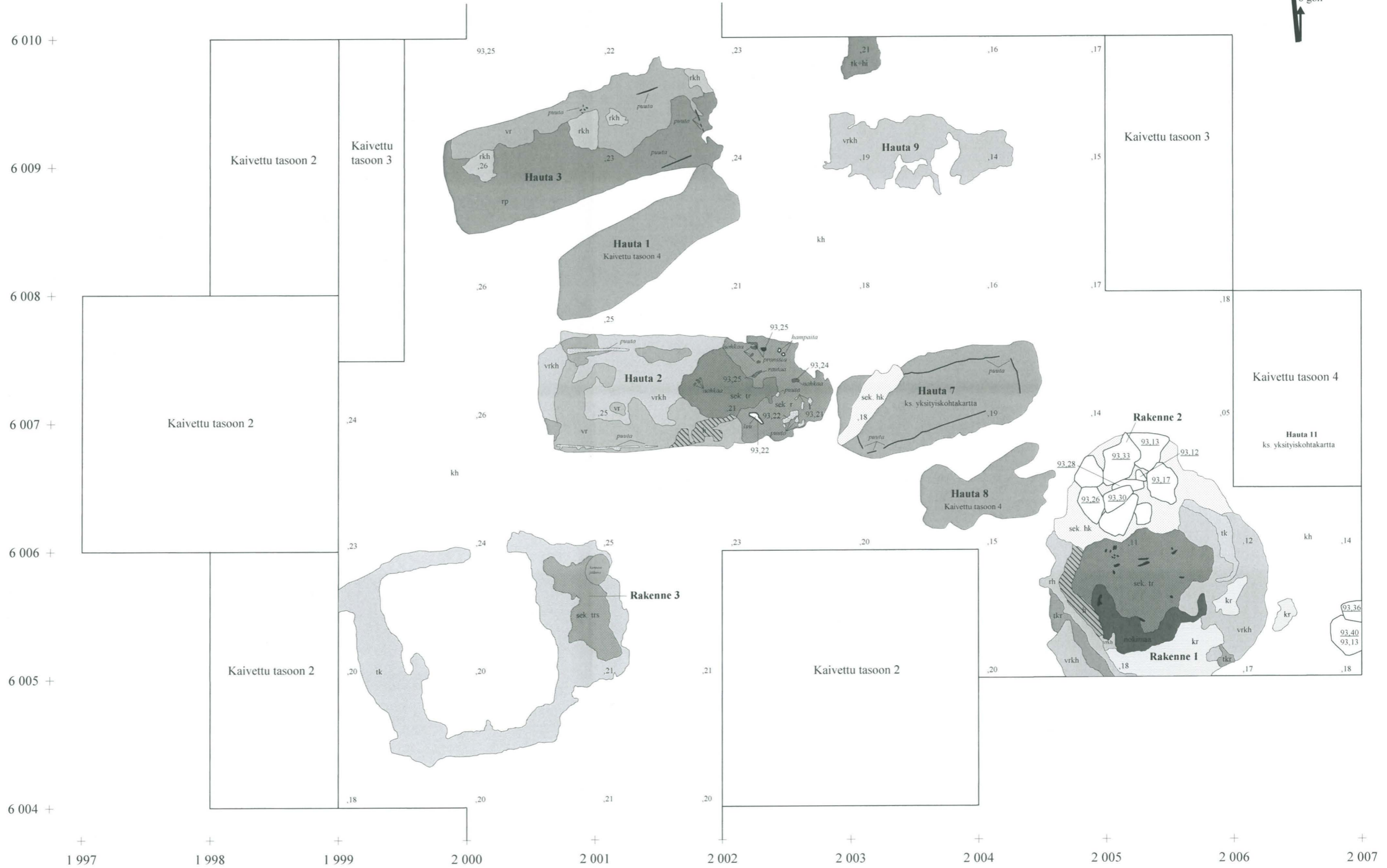
Ville Rohiola

- | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|--------------------------------|
|  | Ruskea likamaa |  | Ruskea hiekkaa, jonka seassa harmaata hiekkaa |  | Kellertävä rikastumiskerros |  | Hiili sekoitteinen maa |
|  | Ruskea likamaa, jossa punertavia läikkäitä |  | Harmaa likamaa |  | Täyttömaa |  | Kellertävän harmaa pohjahiekka |
|  | Ruskea likamaa, jossa harmaata ja kellertävää hiekkaa |  | Nokimaa |  | Tummanruskea ja hiili sekoitteinen täyttömaa |  | Luu |
|  | Vaaleanruskea likamaa |  | Kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros |  | Ruskea ja tummanruskea hiilensekainen täyttömaa |  | Hiili |
|  | Vaaleanruskea hiekkaa, jossa harmaata ja kellertävää hiekkaa |  | Ruskeaan hiekkaan sekoittunut kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros |  | Tummanruskea hiilen- ja saven sekainen täyttömaa |  | Kivi |

Korkeudet 93 m mpy 6 010 +

Mk 1:30

 0,6 m



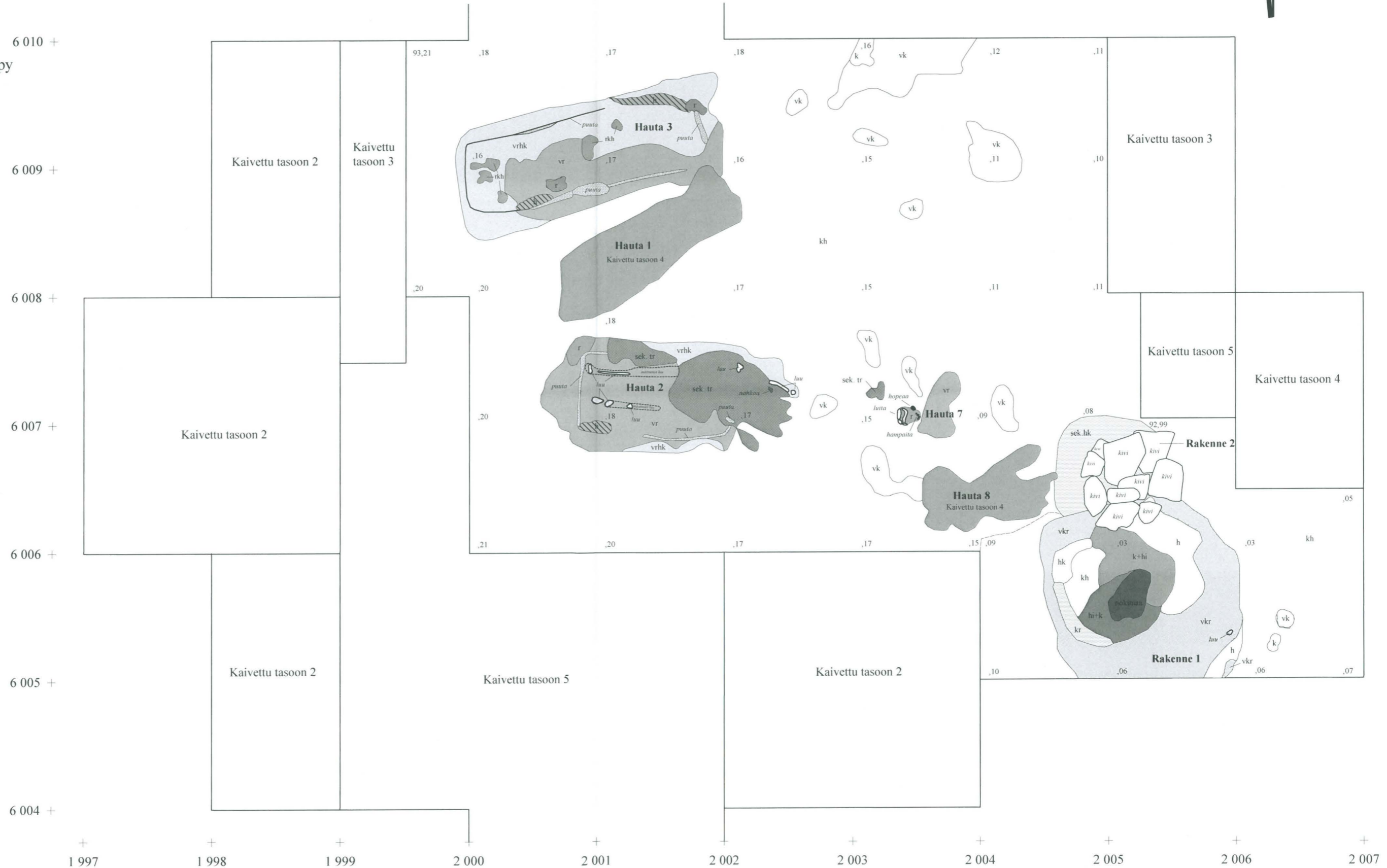
Esa Mikkola 2009

Tasokartta
 Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 6
 Haudat 1-3 ja 7-8 sekä rakenteet 1 ja 2
 Piirt. Ville Rohiola
 Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen &
 Ville Rohiola

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| r Ruskea likamaa | nokimaa Nokimaa | vkr Vaaleankellertävä rikastumiskerros | vk Vaaleankellertävä pohjahiekka |
| vr Vaaleanruskea likamaa | sek. tr Tummanruskea ja hiilisekoiteinen täyttömaa | kr Kellertävä rikastumiskerros | hk Kellertävänharmaa pohjahiekka |
| rkh Ruskea likamaa, jossa harmaata ja kellertävää hiekkaa | sek.hk Täyttömaa | h Harmaa hiekka | |
| vrhk Vaaleanruskea likamaa, jossa harmaata ja kellertävää hiekkaa | hi+k Hiilisekoiteinen maa, jossa kellertävää hiekkaa | hk Harmaa hiekka, jossa kellertäviä läikkeitä | |
| h Harmaa likamaa | k+hi Kellertävä hiekka, jota tummentaa hiilisekoiteinen maa | k Kellertävä pohjahiekka | |



Korkeudet 92-93 m mpy
 Mk 1:30
 0,6 m



MIKKELI TUUKKALA

276

Esa Mikkola 2009

Tasokartta

Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 7

Haudat 1-3 ja 10 sekä rakenteet 1 ja 2

Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen




















Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen &

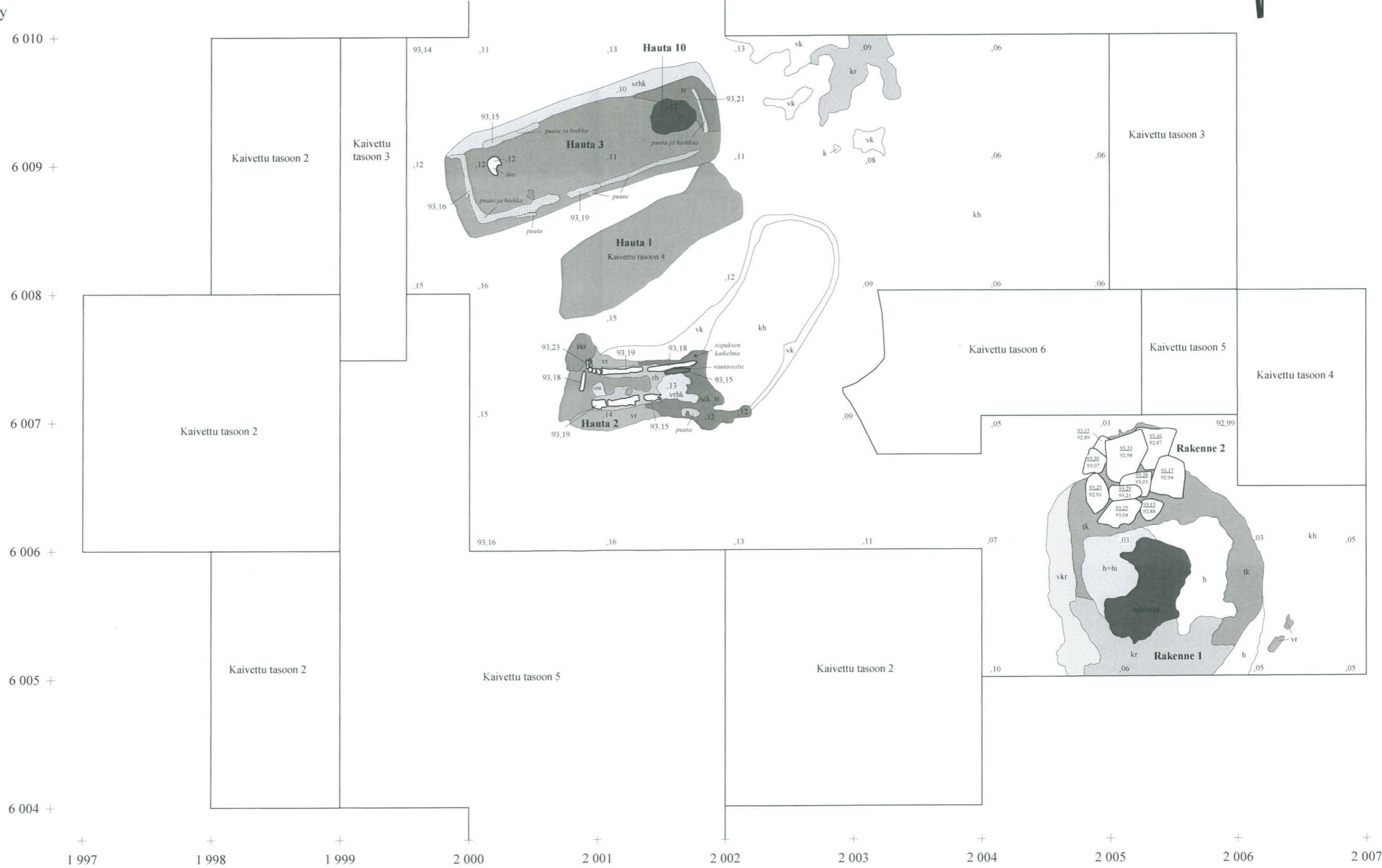
Ville Rohiola

Korkeudet 92-93 m mpy

Mk 1:30

0,6 m

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  Ruskea likamaa |  vrhk Vaaleanruska likamaa, jossa harmaata ja kellertävää hiekkaa |  tk Kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros |  vk Vaaleankellertävä hiekka |
|  Hiilensekainen ruskea hiekka |  sek. tr Tummanruskea ja hiilisekoitteinen täyttömaa |  tkr Ruskea ja kellertävä, osin oranssi rikastumiskerros |  kh Kellertävänharmaa pohjahiekka |
|  tr Tummanruskea likamaa |  nokimaa Nokimaa |  h+hi Hiilensekainen harmaa hiekka |  luu Luu |
|  vr Vaaleanruskea likamaa |  vkr Vaaleankellertävä rikastumiskerros |  h Harmaa hiekka |  kivi Kivi |
|  rh Ruskea hiekka, jonka seassa harmaata hiekkaa |  kr Kellertävä likamaa |  k Kellertävä hiekka | |

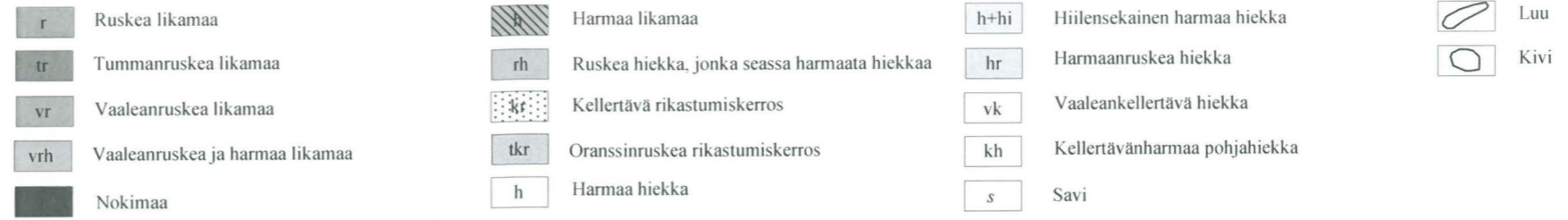


Tasokartta
Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, taso 8
Haudat 1 ja 3 sekä rakenteet 1 ja 2
Piirt. & digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja Ville Rohiola

Korkeudet 92-93 m mpy

Mk 1:30

0,6 m



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Tasokartta
 Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 9
 Rakenteet 1 ja 2
 Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen
 Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja
 Ville Rohiola

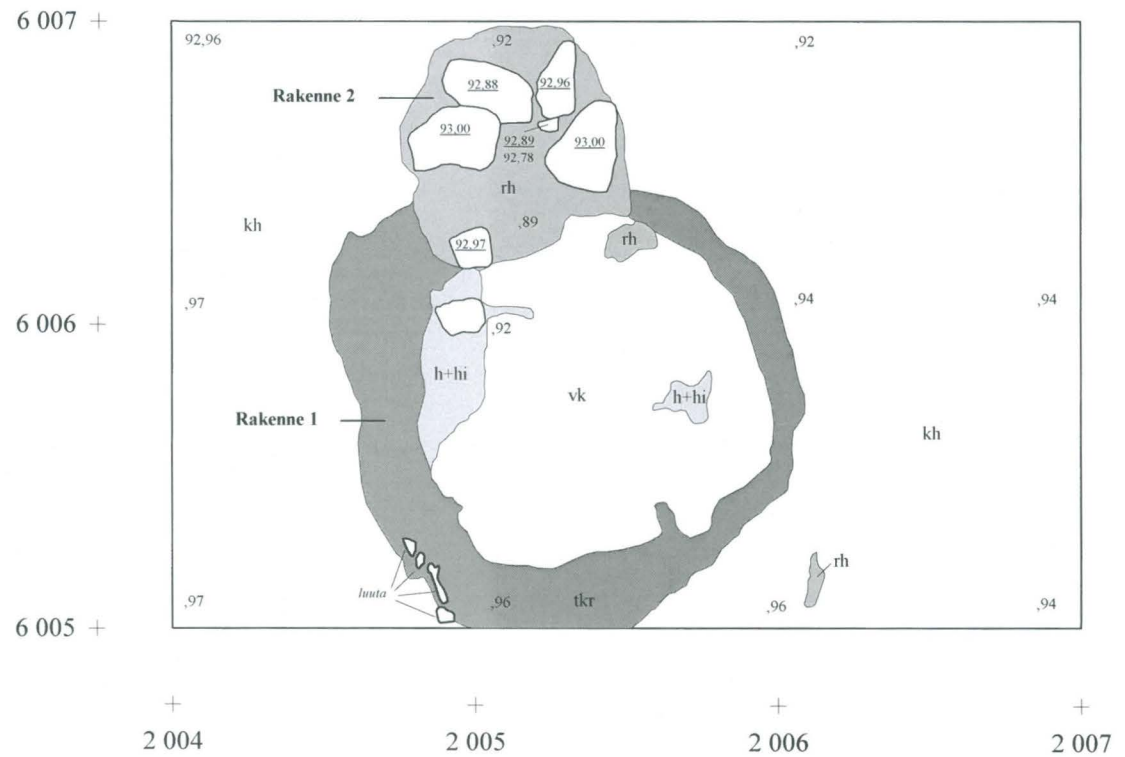
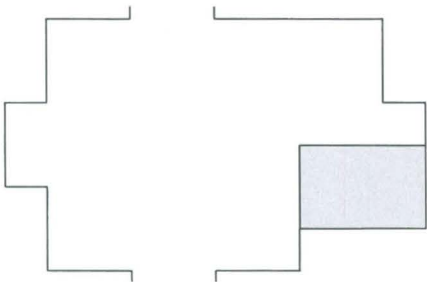
Korkeudet 92-93 m mpy

Mk 1:25

0,5 m

- rh Ruskea hiekka, jonka seassa harmaata hiekkaa
- tkr Oranssinruskea rikastumiskerros
- h+hi Harmaa hiilensekainen hiekka
- vk Vaaleankellertävä hiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- Kivi

Tutkitun alueen sijainti kaivausalueella



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Tasokartta

Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 10

Rakenteet 1 ja 2

Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen

Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja

Ville Rohiola

Korkeudet 92 m mpy

Mk 1:25

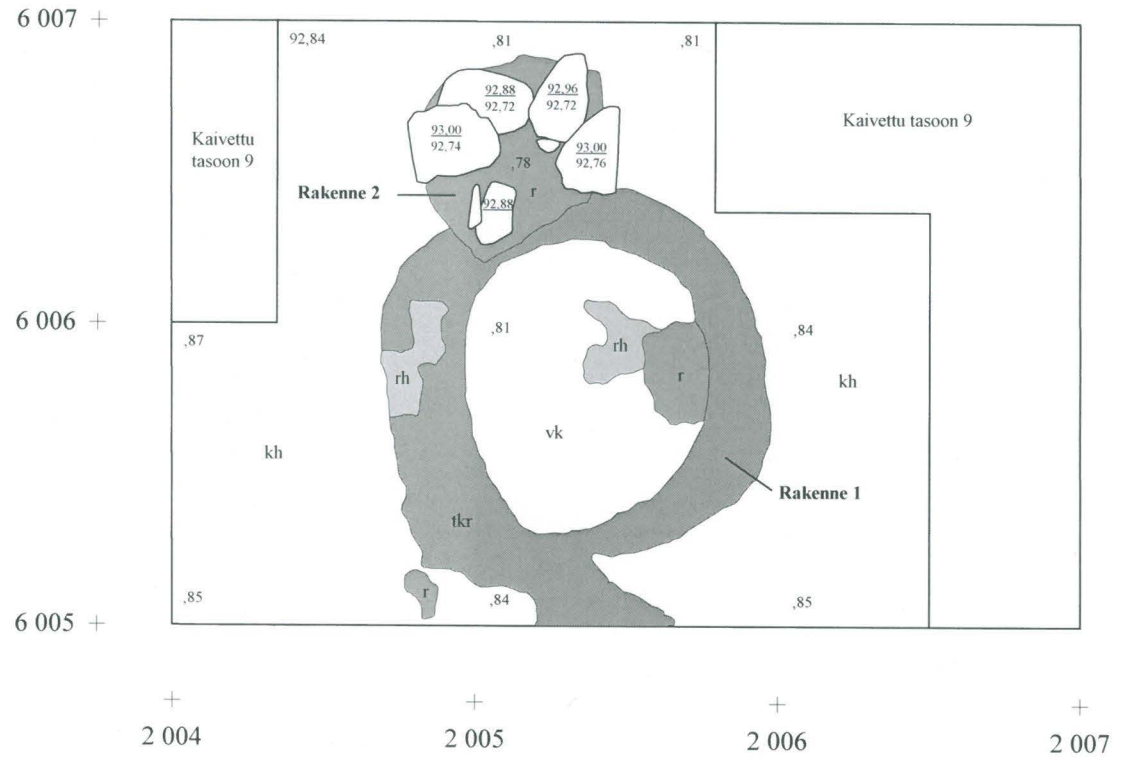
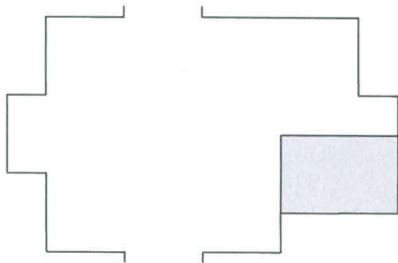
0,5 m



- r Ruskea likamaa
 tkr Oranssinruskea rikastumiskerros
 rh Ruskea hiekka, jonka seassa harmaata hiekkaa
 vk Vaaleankellertävä hiekka
 kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
 Kivi

279

Tutkitun alueen sijainti kaivausalueella



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Tasokartta

Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 11

Rakenteet 1 ja 2

Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen

Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja








Ville Rohiola

Korkeudet 92 m mpy

Mk 1:25

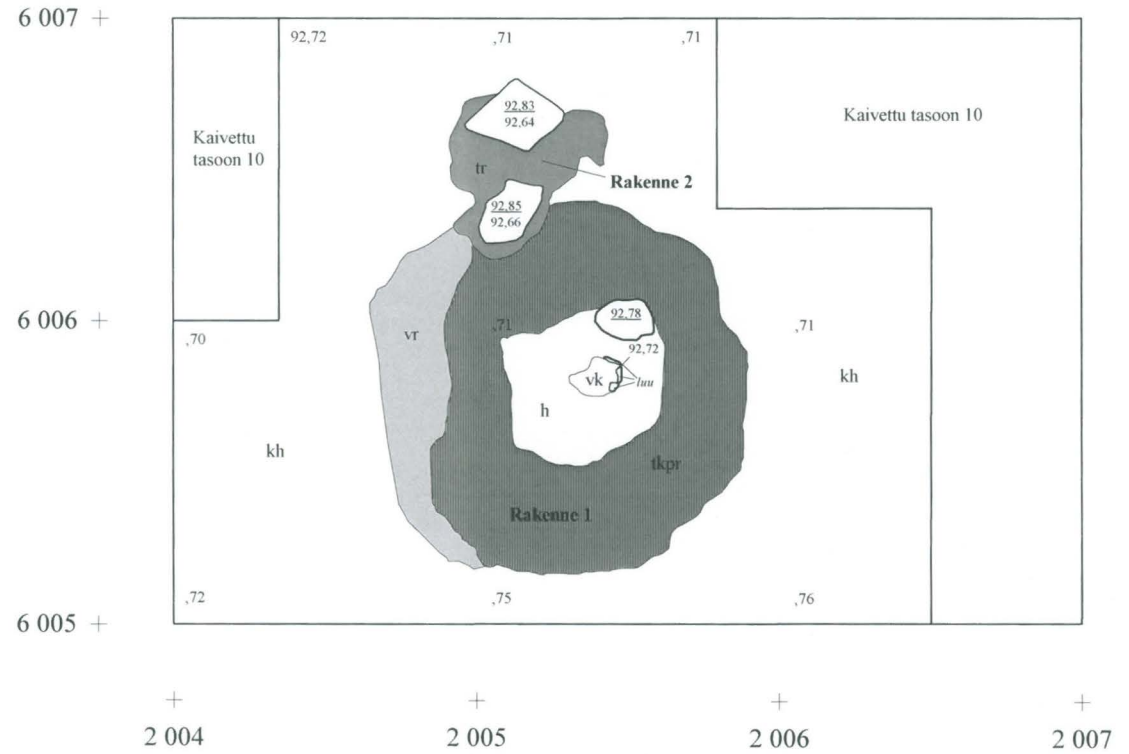
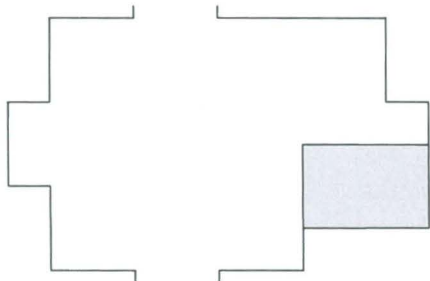
0,5 m



- | | | |
|--|------|-------------------------------|
|  | tkpr | Punaruskea likamaa |
|  | tr | Tummanruskea likamaa |
|  | vr | Vaaleanruskea likamaa |
|  | h | Harmaa hiekka |
|  | vk | Vaaleankellertävä hiekka |
|  | kh | Kellertävänharmaa pohjahiekka |
|  | | Kivi |

280

Tutkitun alueen sijainti kaivausalueella



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Tasokartta

Kaivausalue 6005-6007/2004-2007, taso 13

Rakenne 1







Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen

Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja
Ville Rohiola

Korkeudet 92 m mpy

Mk 1:25

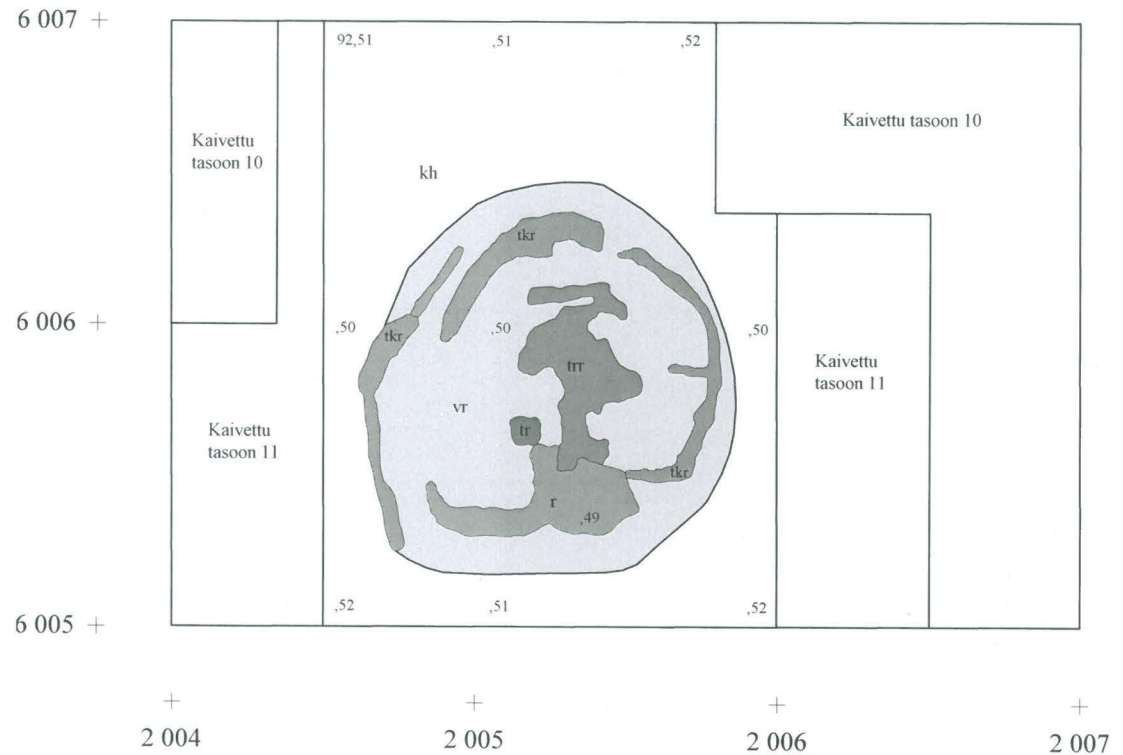
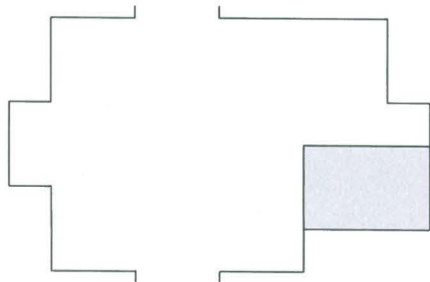
0,5 m

- | | | |
|---|-----|--|
|  | tkr | Oranssinruskea rikastumiskerros |
|  | trr | Tummanruskea ja ruskea sekoittunut maa |
|  | r | Ruskea likamaa |
|  | tr | Tummanruskea likamaa |
|  | vr | Vaaleanruskea hiekka |
|  | kh | Kellertävänharmaa pohjahiekka |



282

Tutkitun alueen sijainti kaivausalueella



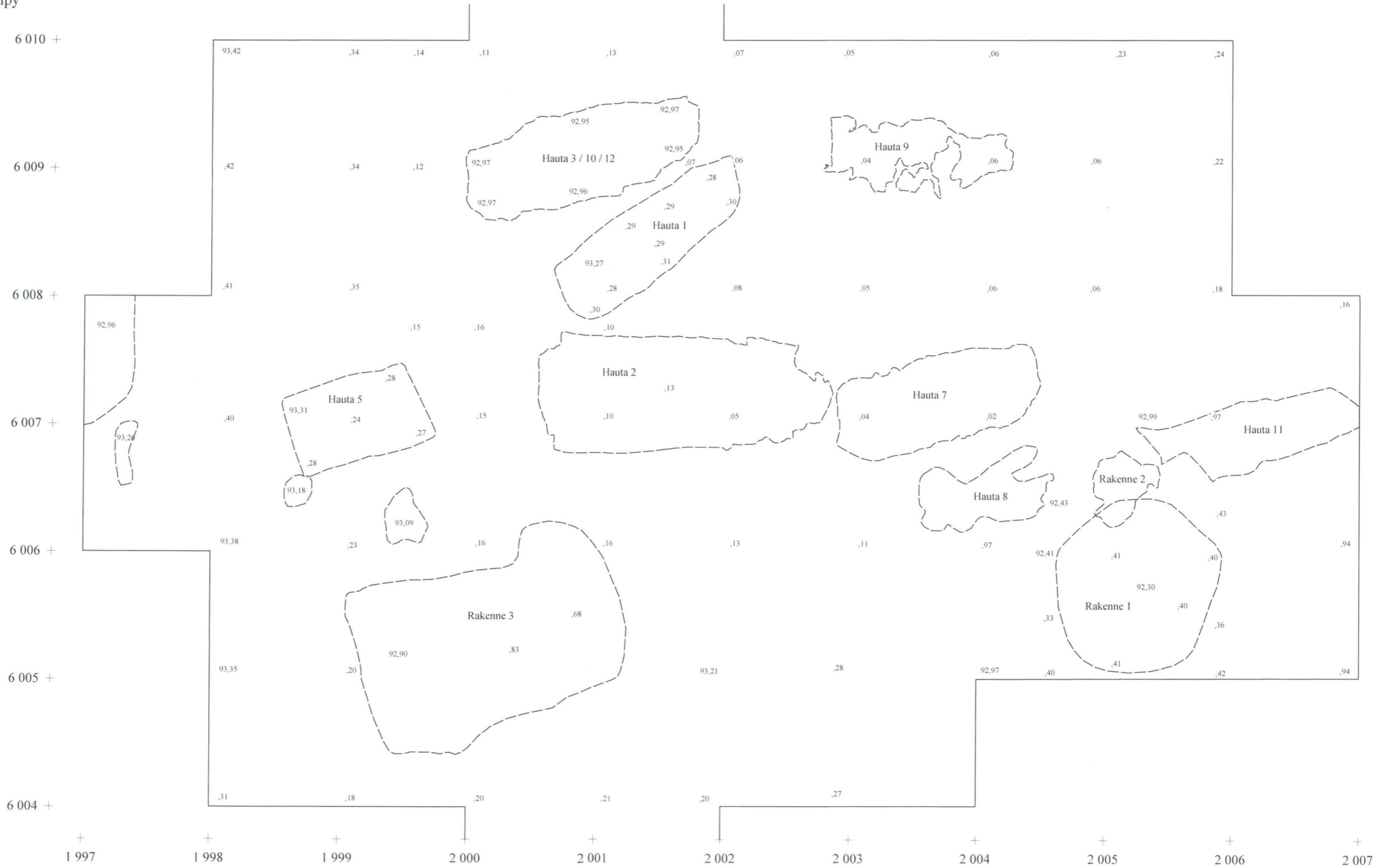
Tasokartta
Kaivausalue 6004-6010/1998-2003, pohjavaaitus
Piirt.: Hanna Kelola-Mäkeläinen
Digit.: Hanna Kelola-Mäkeläinen &
Ville Rohiola



Korkeudet 92-93 m mpy

Mk 1:30

0,6 m



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Profiilikartta

Länsiprofiili 6006-6008/1997

Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen

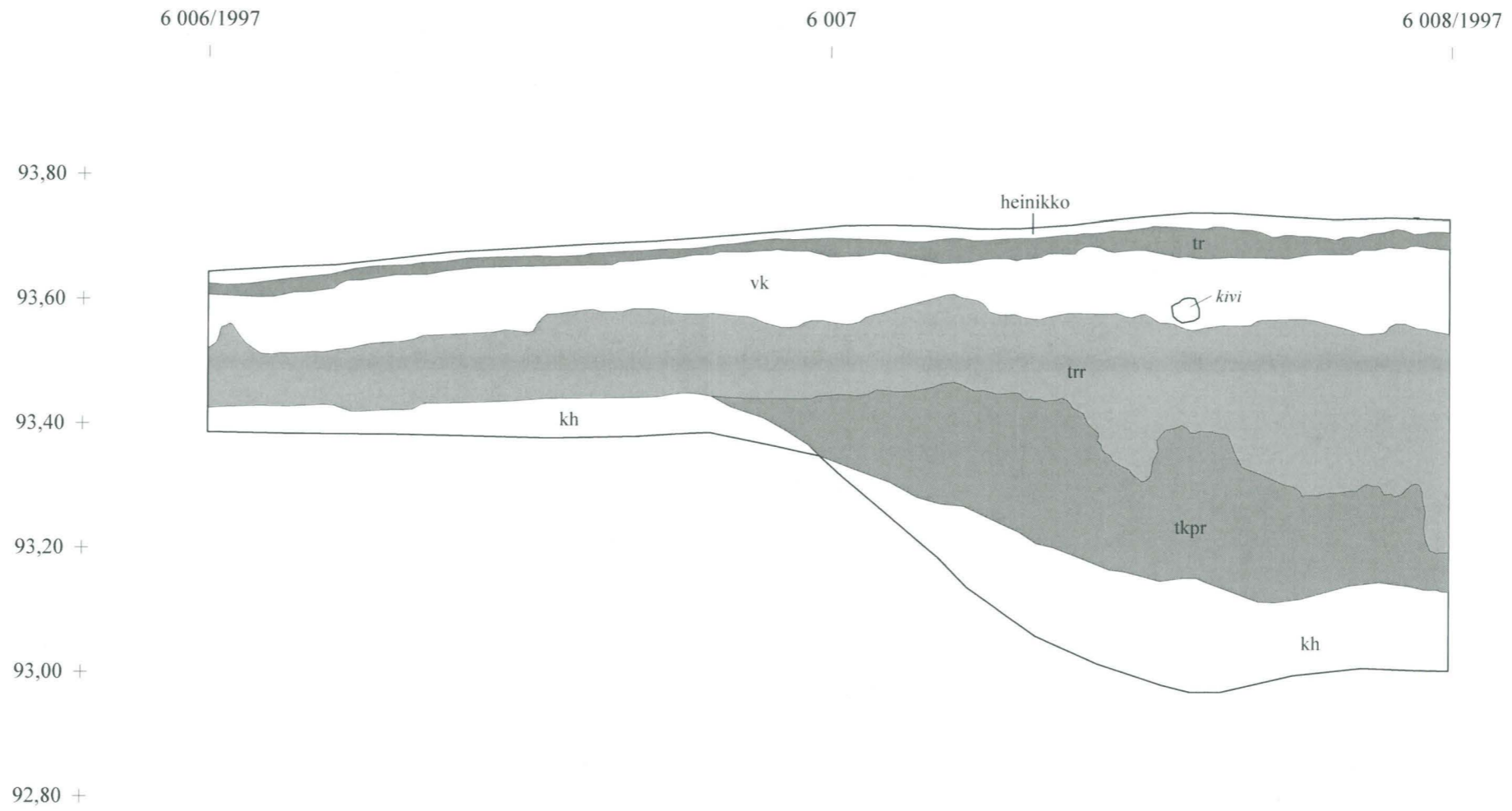
Digit. Hanna Kelola-Mäkeläinen ja
 Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:10

0,2 m

- tr Tummanruskea likamaa
- tkpr Punaruskea rikastumiskerros
- trr Ruskea ja tummanruskea sekoittunut hiekka
- vk Vaaleankellertävä hiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka











MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta
 Hauta 1, taso 4
 6007,75 - 6009/2000,50-2002
 Piirt.: Ville Rohiola
 Digit: Ville Rohiola &
 Hanna Kelola-Mäkelä

286



- | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|
|  vr | Vaaleanruskea likamaa |  kh | Kellertävänharmaa pohjahiekka |
|  r | Ruskea likamaa |  Orgaaninen materiaali | |
|  rk | Ruskea likamaa, jossa kellertävää hiekkaa |  Luu | |
|  pr | Tumma peltomultamainen hiekka, jossa ruskeaa hiekkaa |  Korkeuseroja mallintava katkoviiva | |

Korkeudet 93 m mpy

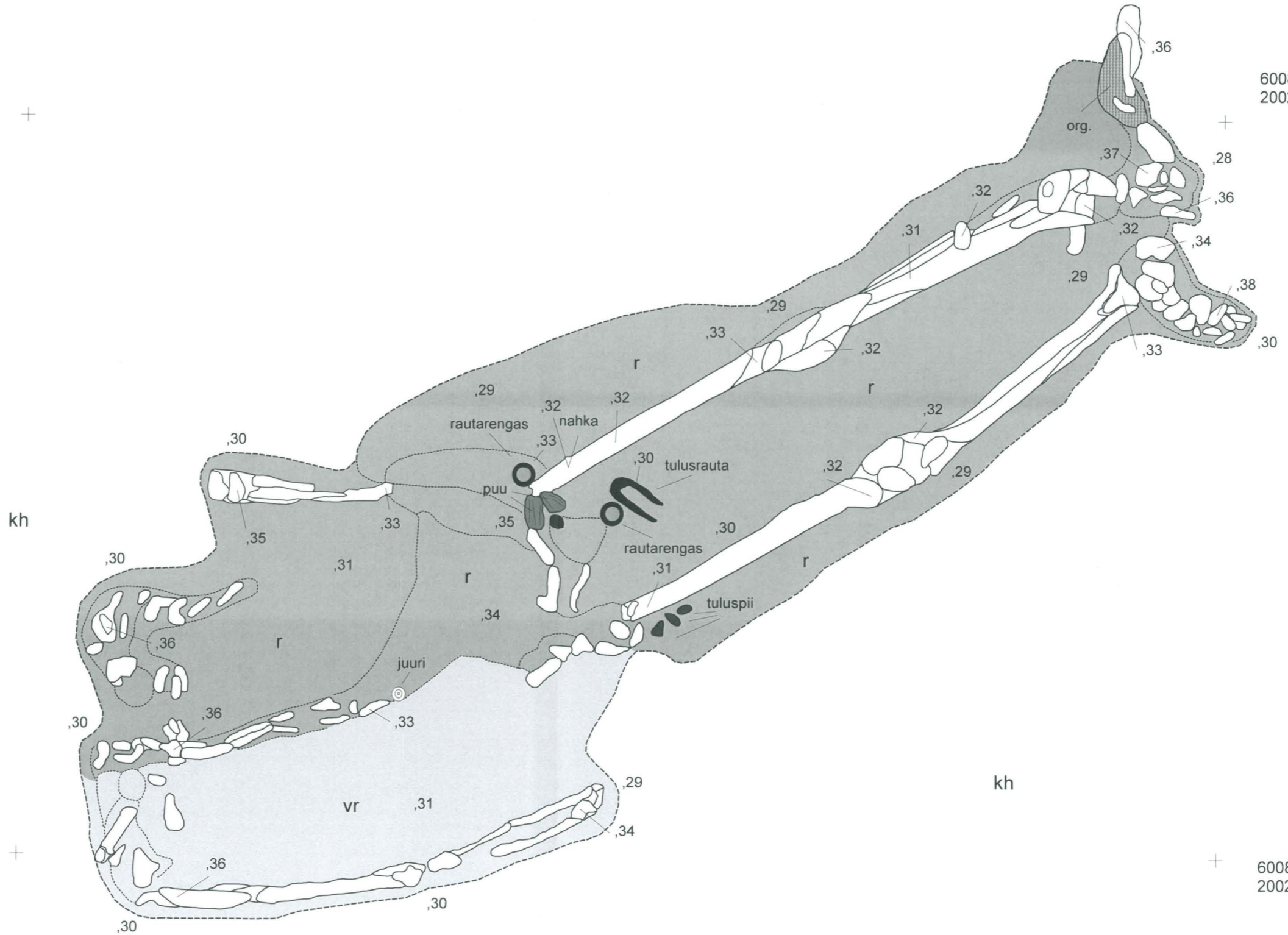
Mk 1:5



6008,80 /
2000,70



6008,80 /
2002,00



6008,00 /
2002,70

6008,00 /
2002,00

MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

287

Yksityiskohtakartta
 Hauta 1, taso 5
 6007,75 - 6009/2000,50-2002
 Piirt.:Hanna Kelola-Mäkelä
 Digit: Hanna Kelola-Mäkelä &
 Ville Rohiola



- kh Kellertäväharmaa pohjahiekka
- Orgaaninen materiaali
- Luu
- Korkeuseroja mallintava katkoviiva

- ? Luun dokumentointinumero
- 22 Sormen luita vas. lonkan alta
- 23 Koko oik. jalkaterä
- 24 Koko vas. jalkaterä
- 26 Koko lantio

Korkeudet 93 m mpy

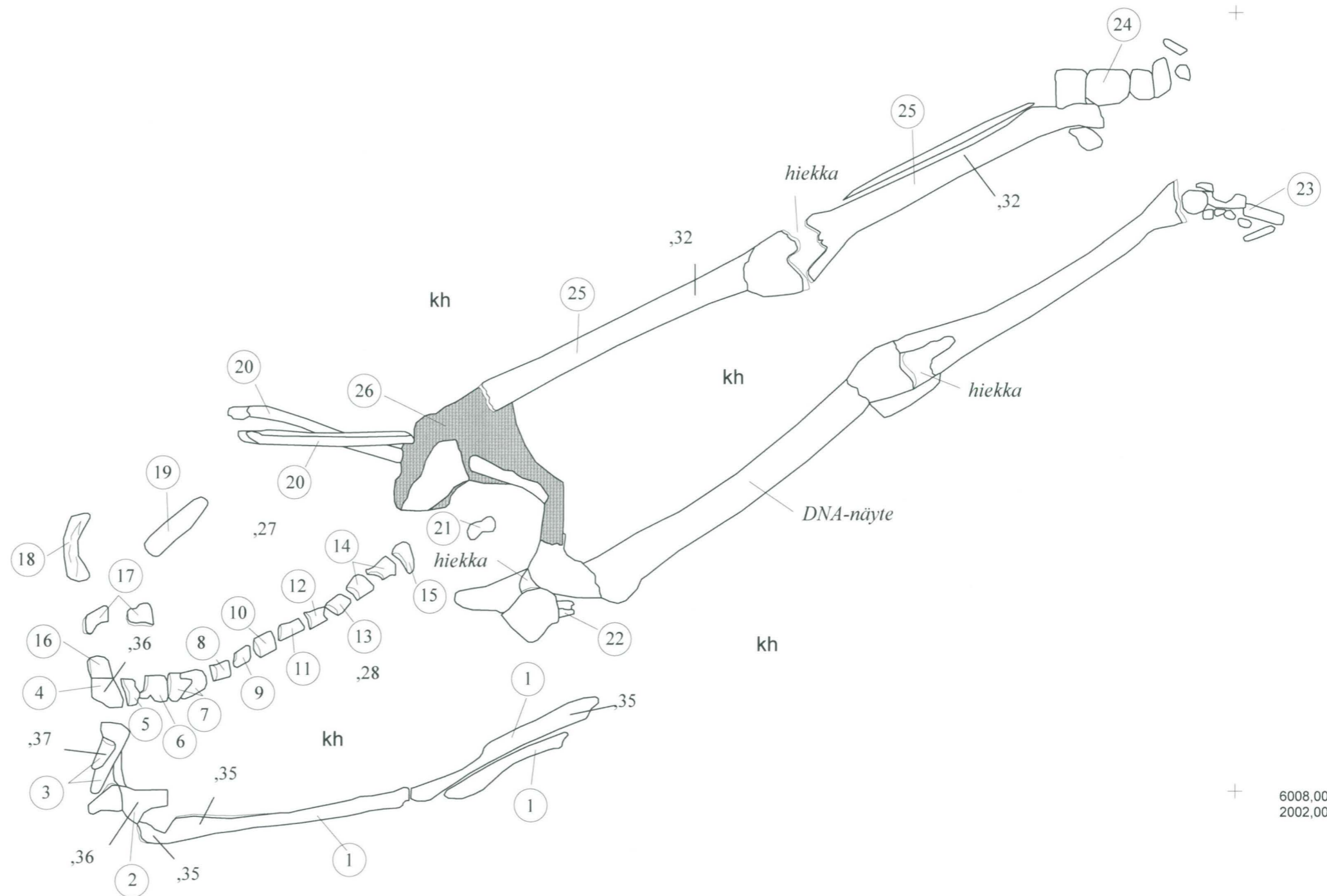
Mk 1:5
 0,1 m

6008,80 /
 2000,70

6008,80 /
 2002,00

6008,00 /
 2002,70

6008,00 /
 2002,00



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009










288

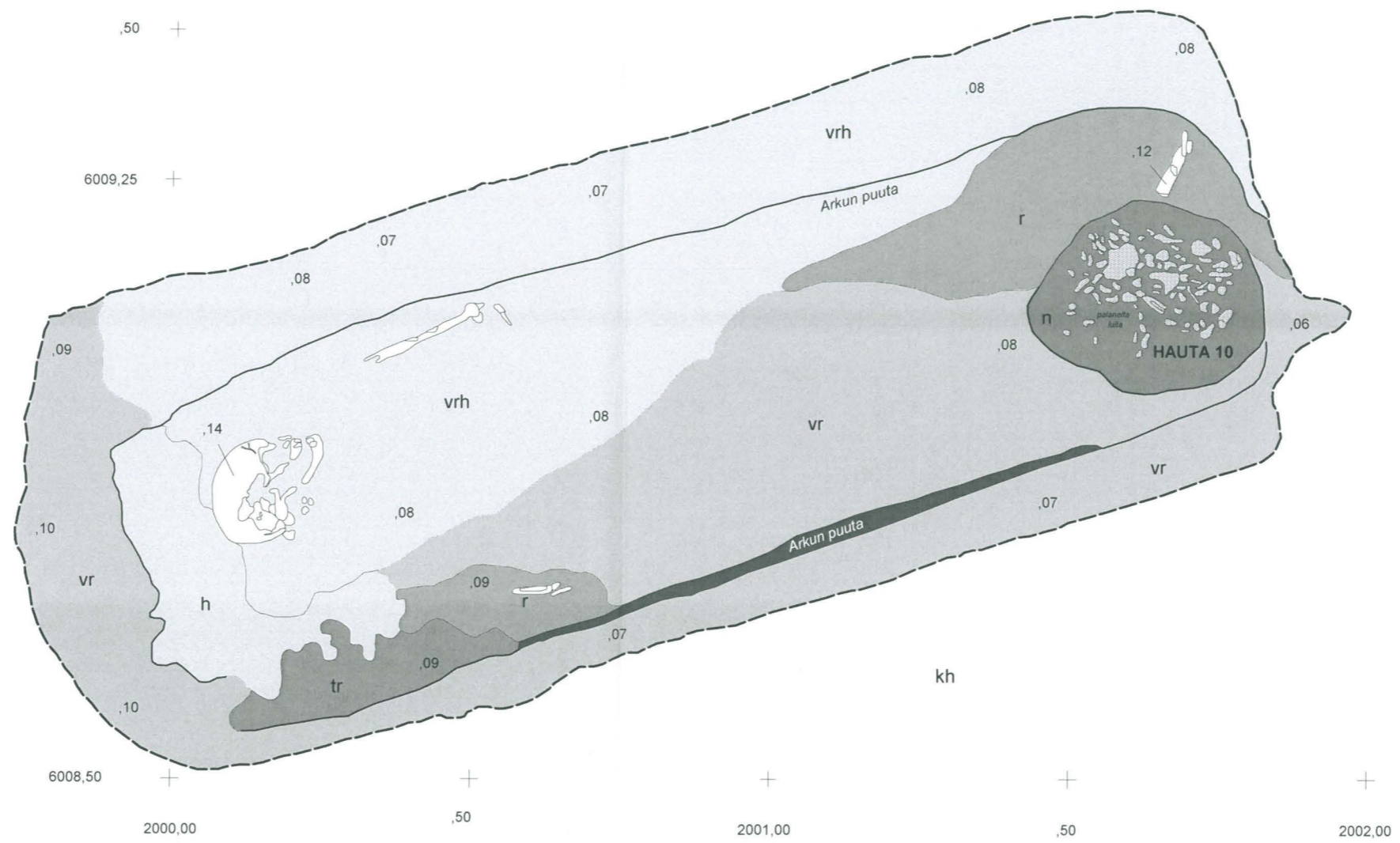
Yksityiskohtakartta
 Hauta 3 ja 10, taso 8
 6008,50 - 6009,75/1999,75 - 2002,00
 Piirt & digit.: Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:10
 0,2 m



- | | | | |
|---|--|--|--------------------------------|
|  vrh | Vaaleanruskea ja harmaa likamaa |  h | Harmaa likamaa |
|  vr | Vaaleanruskea likamaa |  kh | Kellertävänharmaa pohjahiiekka |
|  r | Ruskea likamaa |  | Luu |
|  tr | Tummanruskea likamaa |  | Palanut luu |
|  n | Haudan 10 ja 12 nokimaa, jossa Harmaata likamaata, ja palaneiden luiden fragmentteja | | |



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

289

Yksityiskohtakartta
 Hauta 3, 10 ja 12, taso 9
 6008,50 - 6009,50/1999,75 - 2002,00
 Piirt.: Hanna Kelola-Mäkelä
 Digit.: Hanna Kelola-Mäkelä &
 Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:10

 0,2 m


vrh	Vaaleanruskea ja harmaa likamaa	h	Harmaa likamaa
vr	Vaaleanruskea likamaa	kh	Kellertävänharmaa pohjahiekka
r	Ruskea likamaa	Luu	Luu
tr	Tummanruskea likamaa	Palanut luu	Palanut luu
n	Haudan 10 ja 12 nokimaa, jossa Harmaata likamaata, ja palaneiden luiden fragmentteja		



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

290

Yksityiskohtakartta
 Haudat 10 ja 12, taso 9
 6008,90 - 6009,60/2000,80 - 2001,85
 Piirt.: Hanna Kelola-Mäkelä
 Digit.: Hanna Kelola-Mäkelä &
 Ville Rohiola



Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:5



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|
|  | Nokimaa, jossa harmaata likamaata, ja palaneiden luiden fragmentteja |  | Kellertävänharmaa pohjahiiekka |
|  | Vaaleanruskea ja harmaa likamaa |  | Luu |
|  | Vaaleanruskea likamaa |  | Palanut luu |
|  | Ruskea likamaa |  | Hauta-alueen raja (hauta 3) |



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta
 Hauta 5, taso 3
 6006 - 6008/1997 - 2000
 Piirt. & digit. Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy

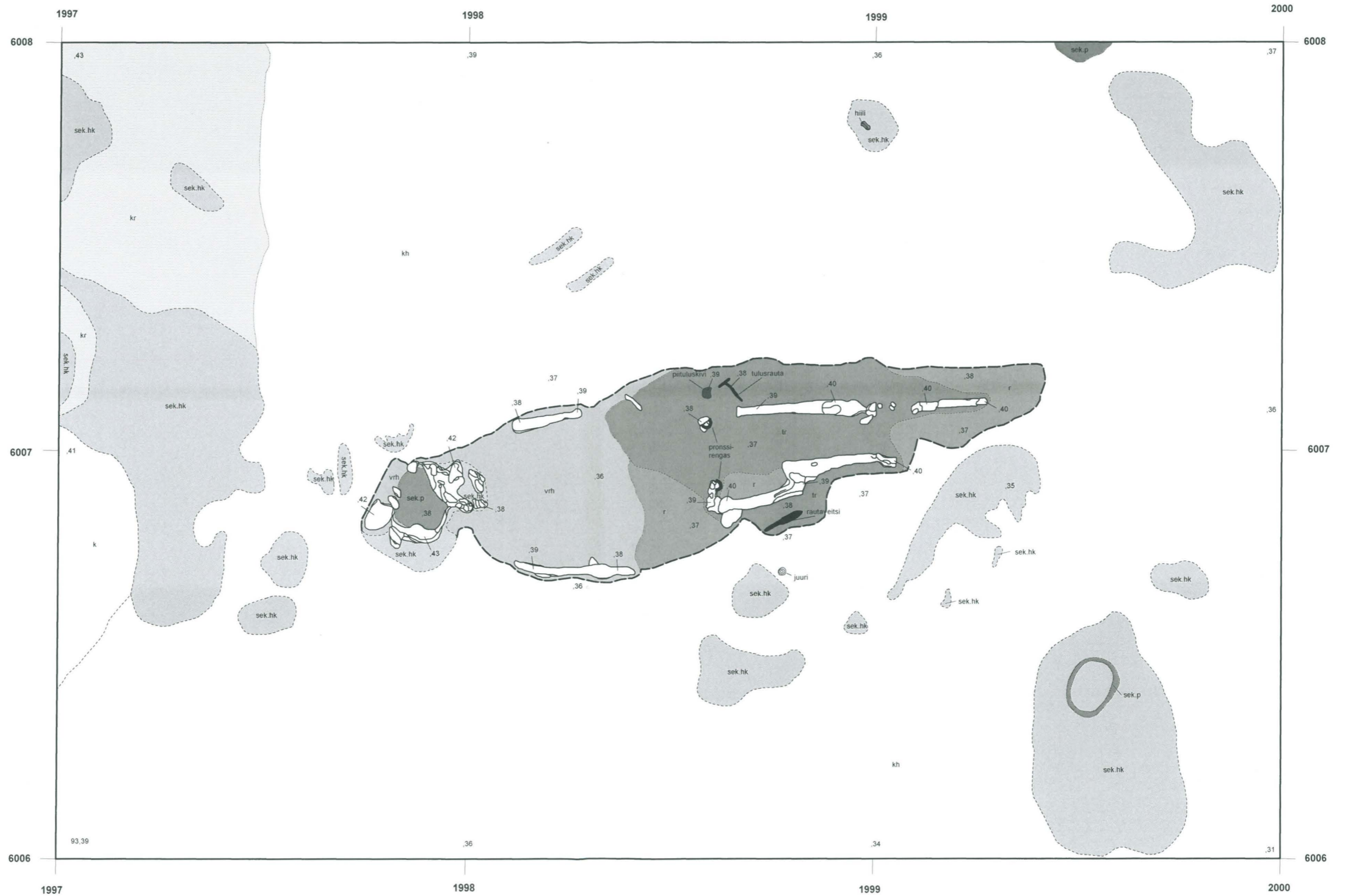
Mk 1:10
 0,2 m

291



- vrh Vaaleanruskea ja harmaa likamaa
- r Ruskea likamaa
- tr Tummanruskea likamaa
- sek.p Peltomultasekoitteinen täyttömaa
- sek.hk Täyttömaa

- kr Kellertävä rikastumiskerros
- k Kellertävä pohjahiekka
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- Luu
- Haudan raja



MIKKELI TUUKKALA

292

Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta

Kipsipaketti

Hauta 5, pohjapiirros/dokumentointi 1

6007,30 - 6008,80 / 1998,50 - 1999,10

Piirretty röntgenkuvien 3476 ja 3477 pohjalta

Piirt. & digit. Ville Rohiola

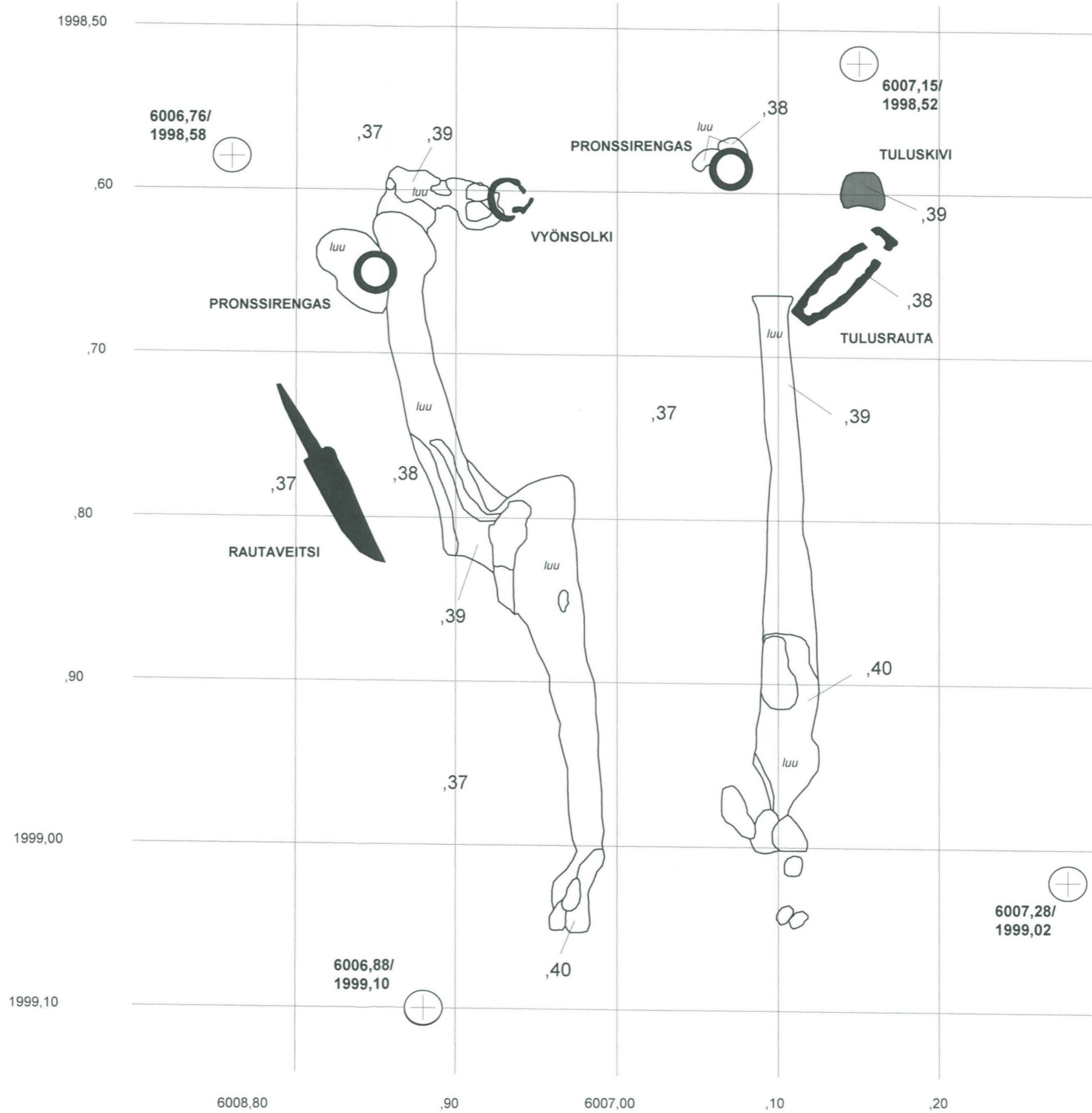
Korkeudet 93 m mpy



Mk 1:3



Naula, koordinaattipiste



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta

Kipsipaketti

Hauta 5, dokumentointitaso 2

6007,30 - 6008,80 / 1998,50 - 1999,10

Piirt. & digit. Ville Rohiola



Orgaanista ainetta, mm. kangasta, tuohta ja ihoa/nahkaa.



Jyrkkä korkeusero



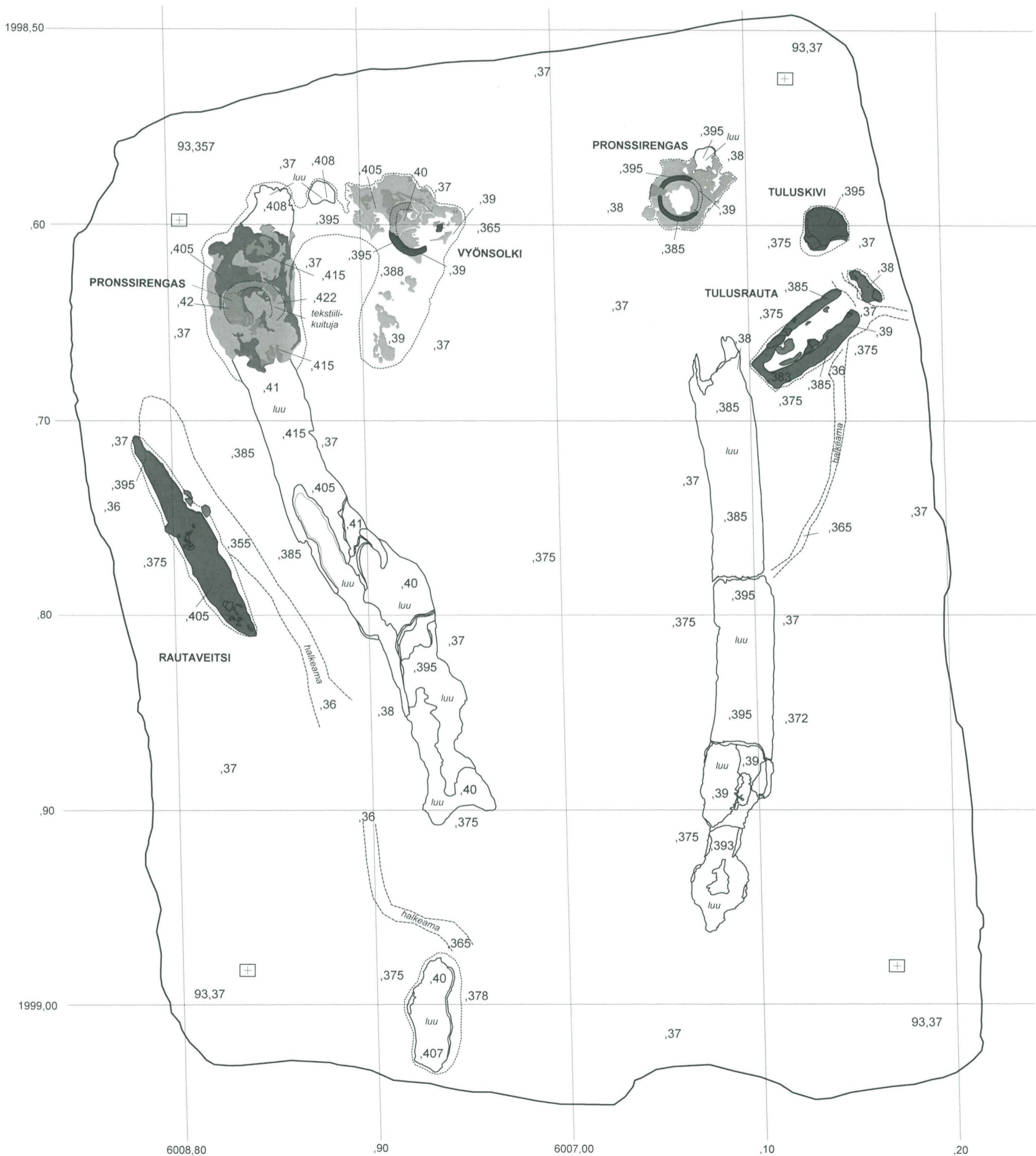
Korkeuskiintopiste dokumentointia varten

Korkeudet 93 m mpy



Mk 1:2

0,1 m



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

294

Yksityiskohtakartta
 Hauta 5 kallo, taso 3, dokumentointi 1
 6006,70 - 6007,10 / 1997,70 - 1998,10
 Piirt. Satu O'Ceallacháin
 Digit. Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy

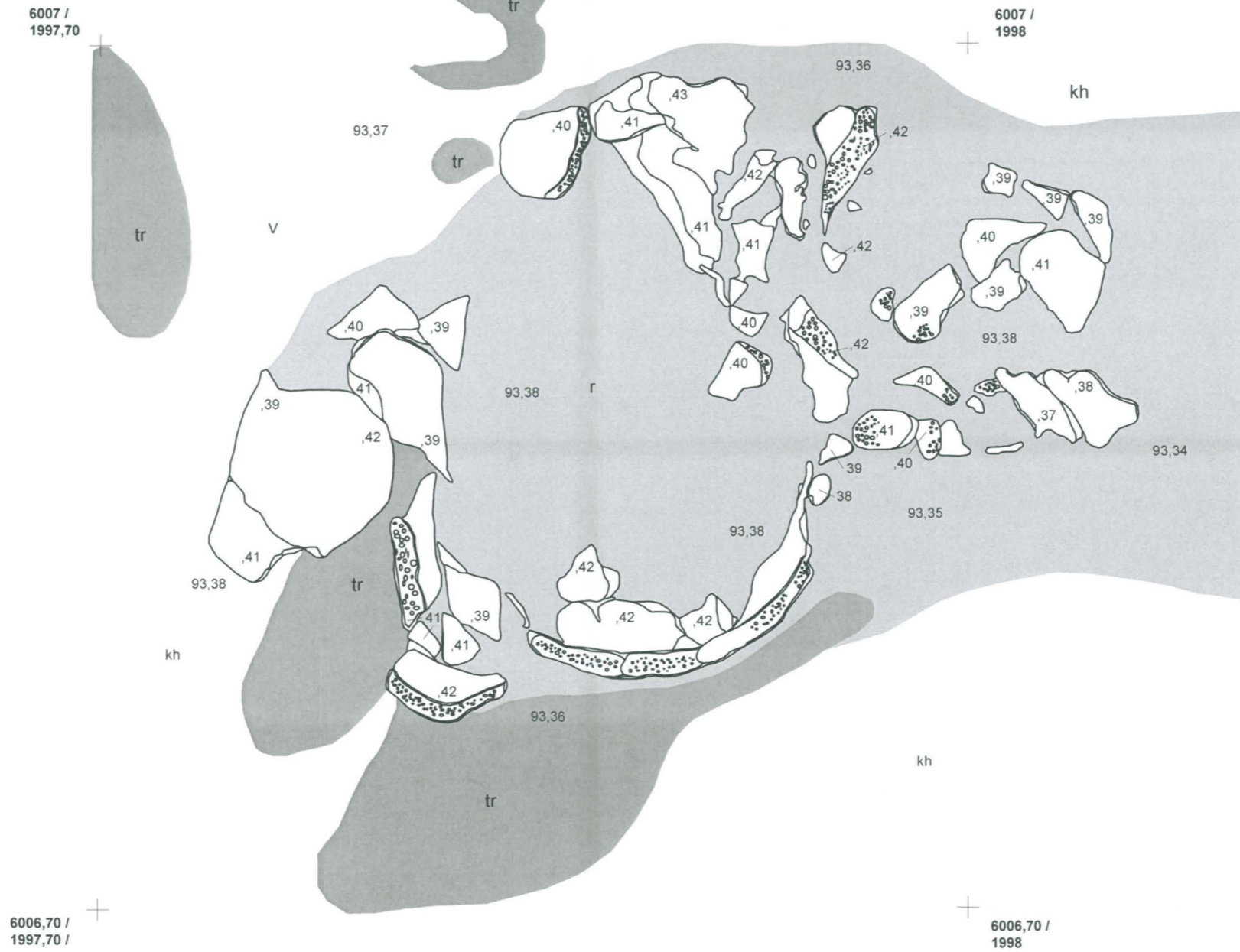
Mk 1:5

0,1 m



- kh Kellertävänharmaa pohjahiiekka
- r Ruskea täyttömaa
- tr Tummanruskea täyttömaa

- Luu
- Luun murtumapinta
- Koordinaattipiste



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

295

Yksityiskohtakartta
 Hauta 5 kallo, taso 4, dokumentointi 2
 6006,70 - 6007,10 / 1997,70 - 1998,10
 Piirt. Hanna Kelola-Mäkeläinen
 Digit. Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:5

0,1 m



- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- r Ruskea täyttömaa
- tr Tummanruskea täyttömaa

- Luu
- Luun murtumapinta
- Koordinaattipiste

6007 / 1997,70 +

6006,70 / 1997,70 +

6006,70 / 1998 +



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

296

Yksityiskohtakartta
 Hauta 7, taso 5
 6006,70 - 6007,50/2003 - 2004,50
 Piirt. & digit. Ville Rohiola

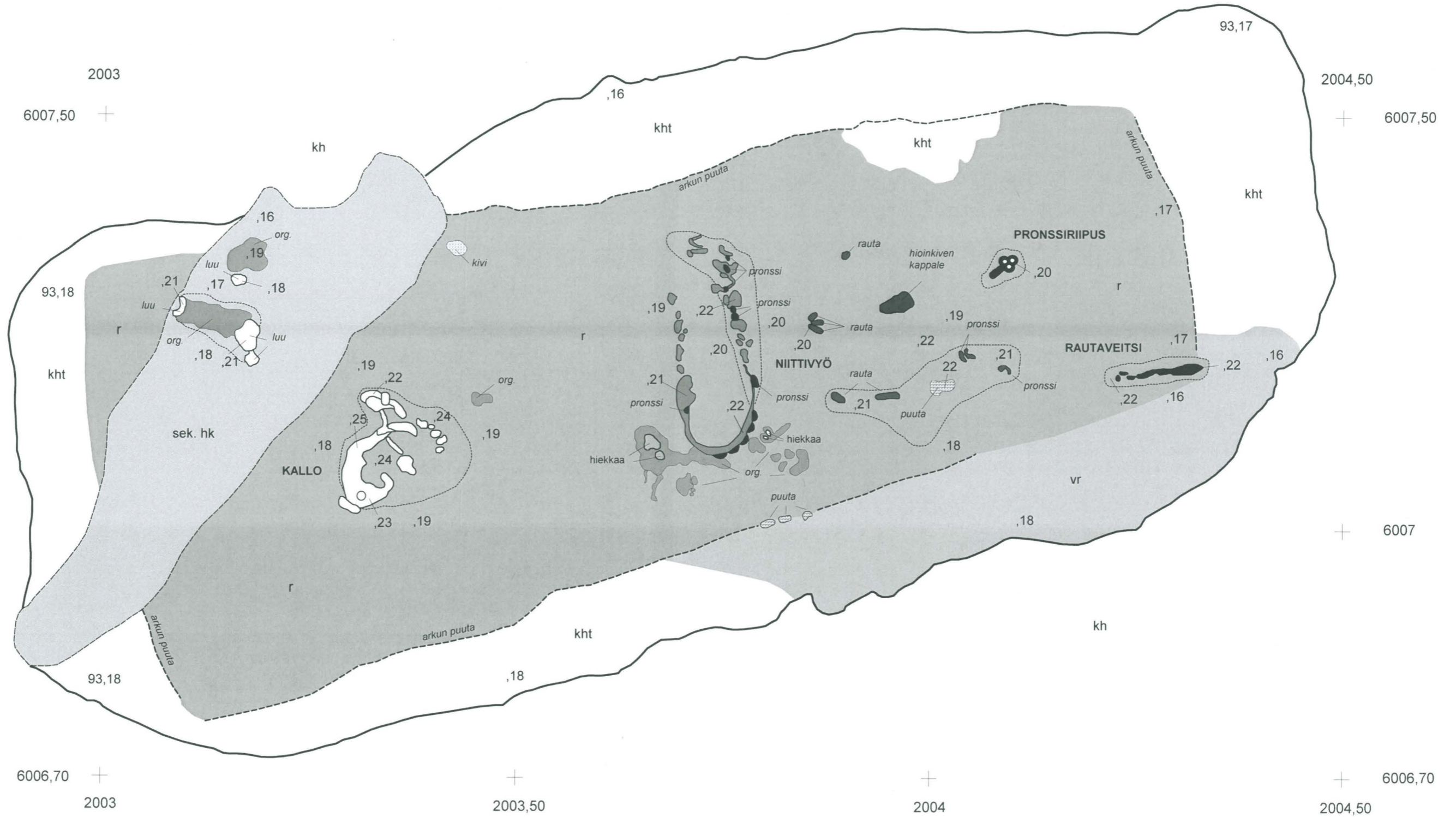


- vr Vaaleanruskea likamaa
- r Ruskea likamaa
- sek.hk Täyttömaa
- kht Kellertävänharmaa hiekka, haudan täytemaa

- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- org. Orgaanista ainetta, mm. niittivyön nahkaa, tuohta ja ihoa/nahkaa
- Luu
- Haudan raja

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:5



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009





297





Yksityiskohtakartta
 Hauta 7 kallo, taso 6
 Dokumentoinnit 1 & 2
 6007,00 - 6007,30/2003,20 - 2003,50
 Piirt. & digit. Ville Rohiola

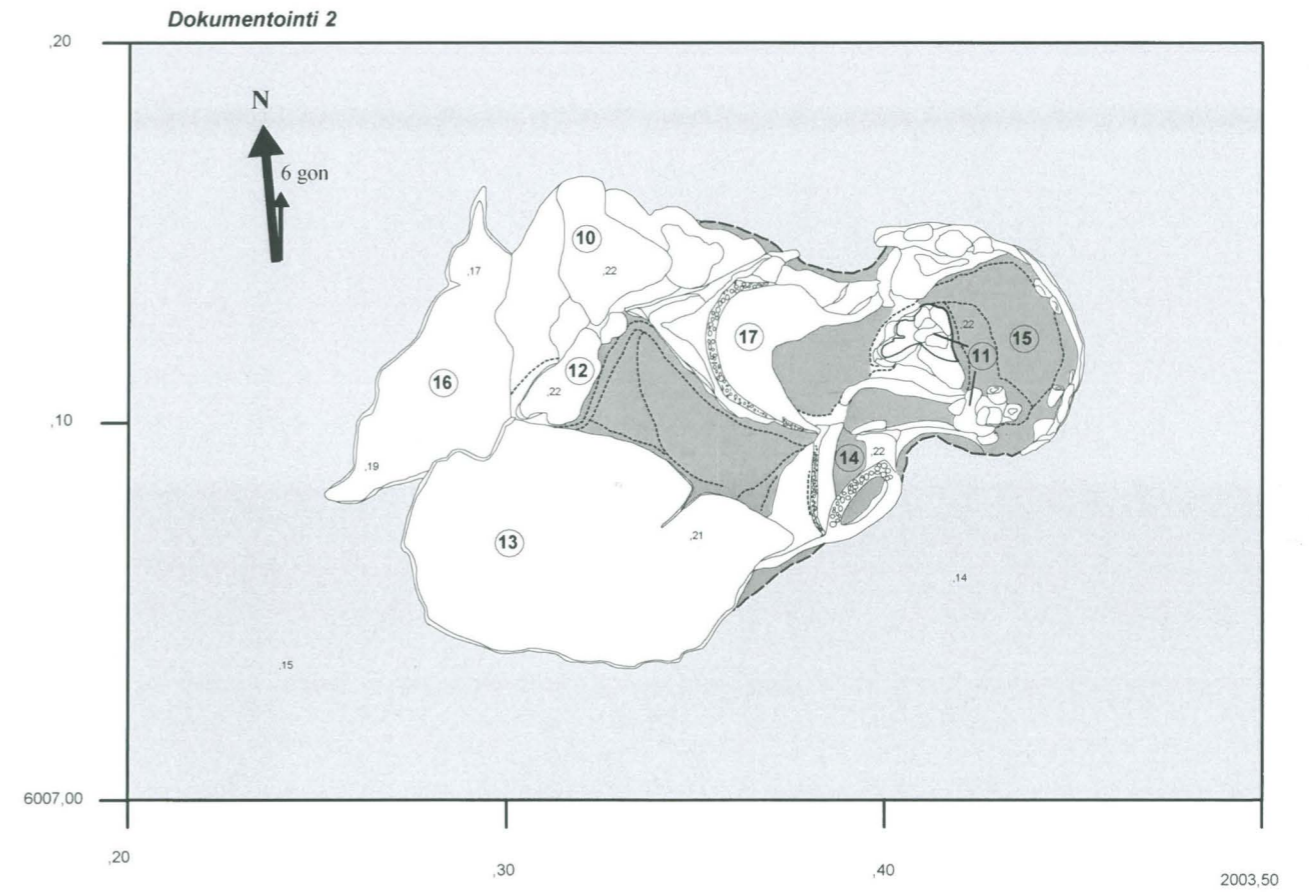
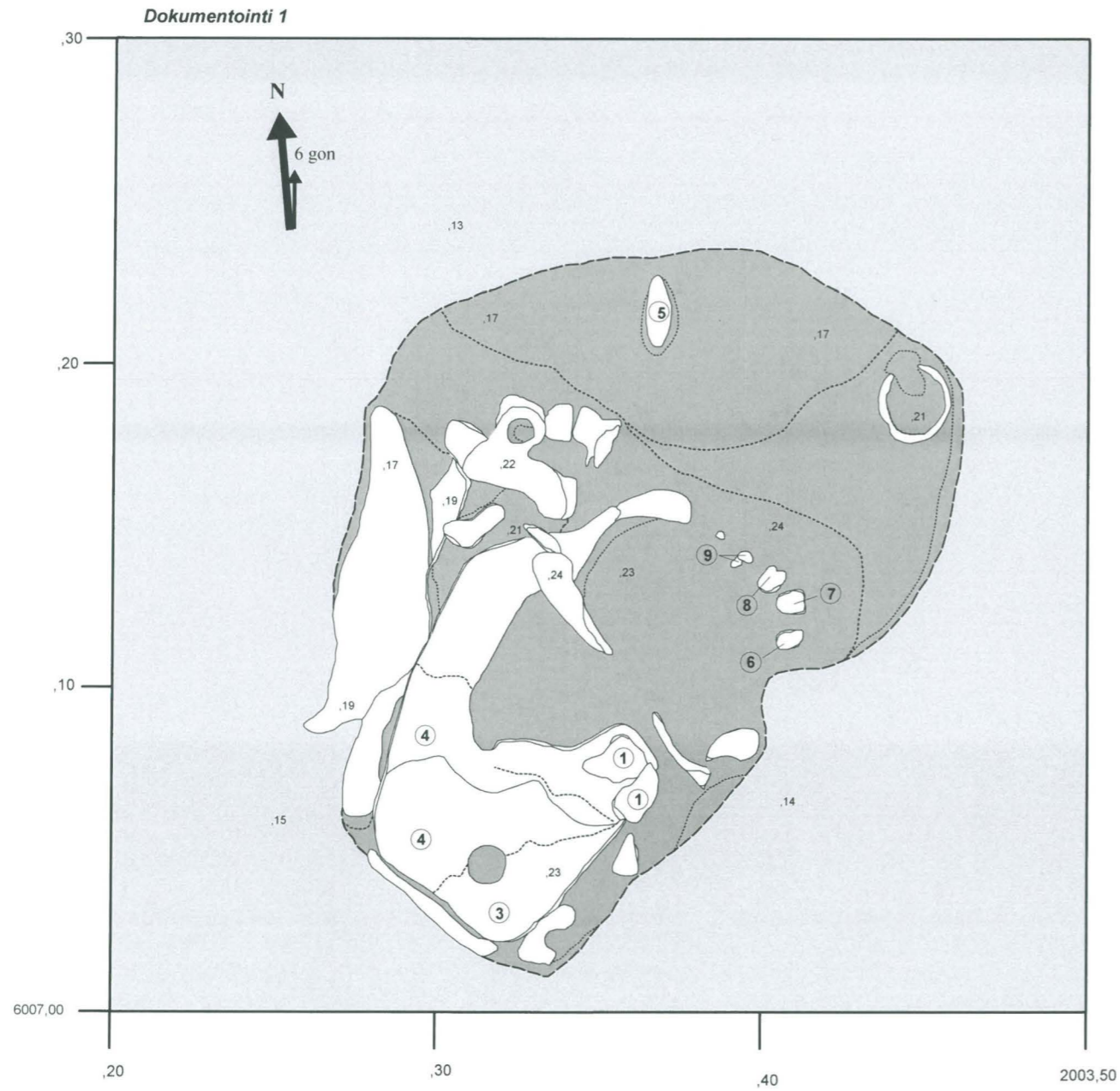
Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:2

0,05 m

-  Kellertävän harmaa pohjahiekka
-  Ruskea likamaa kallon alueelta
-  Kallon luu
-  Luun murtumapinta

-  Alueen raja
-  Korkeuseroa mallintava katkoviiva
-  Luun halkeamareuna
-  Luun dokumentointinumbero



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

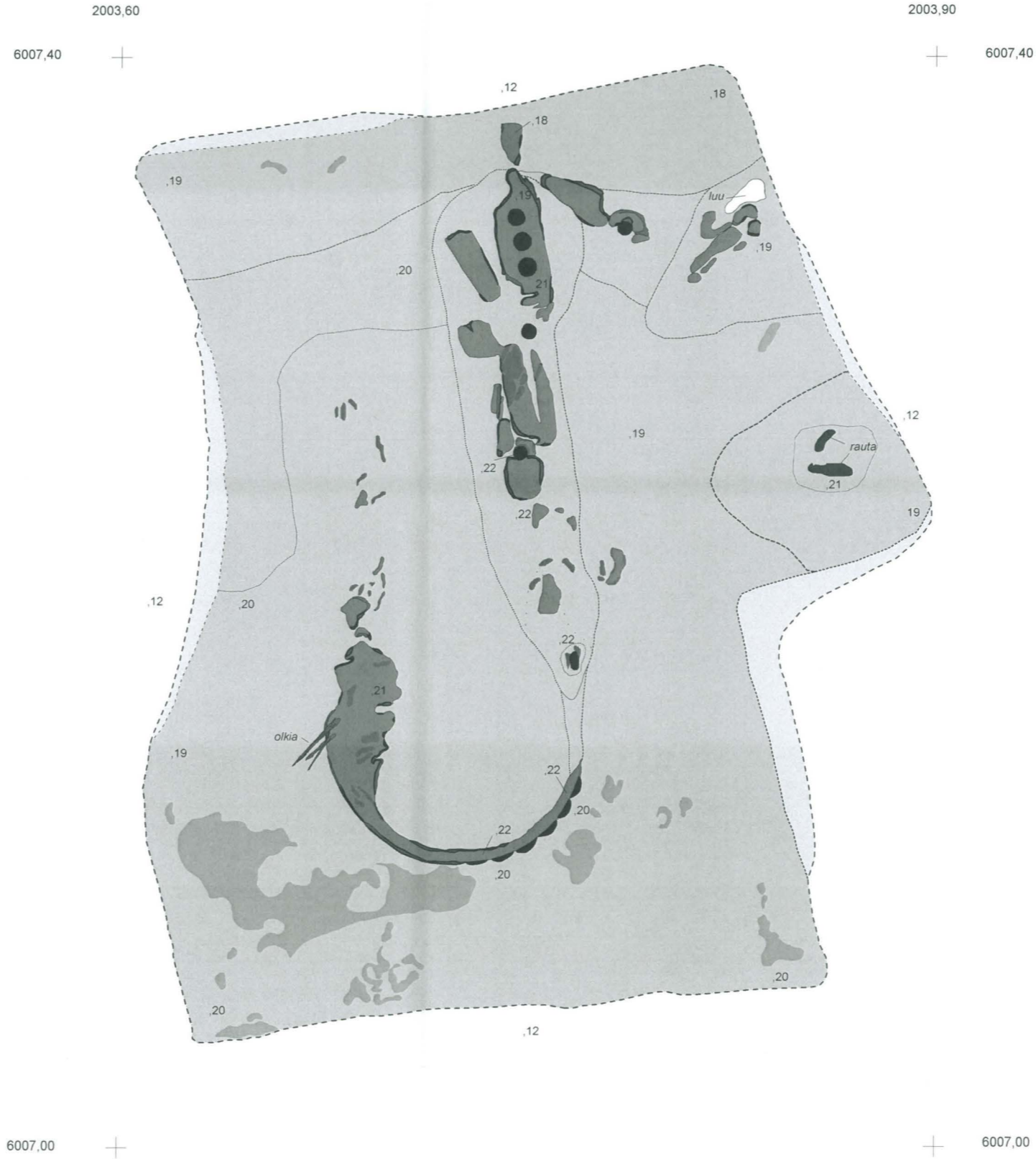
298

Yksityiskohtakartta
 Hauta 7 niittivyö, taso 6
 6007,00 - 6007,40/2003,60 - 2003,90
 Piirt. & digit. Ville Rohiola

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
|  | Ruskea likamaa |  | Niittivyön nahka |
|  | Vaaleanruskea likamaa niittivyöalueen ja pohjahiekan välissä, reunaprofilissa. |  | Orgaaninen materiaali |
|  | Kellertävänharmaa pohjahiekka |  | Alueen raja |
|  | Pronssiniitti vyössä |  | Korkeuseroa mallintava katkoviiva |

Korkeudet 93 m mpy

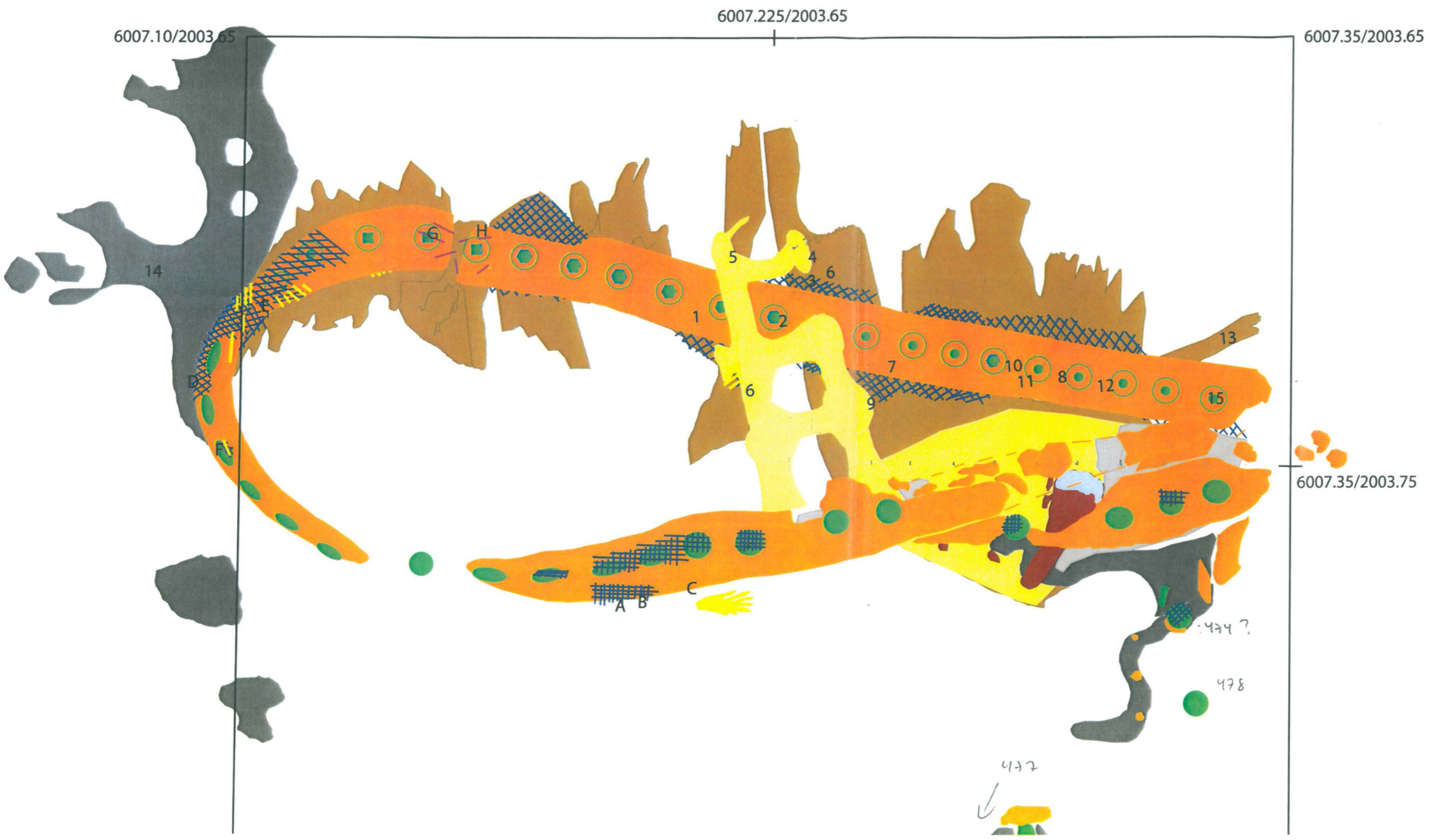
Mk 1:2
 0,05 m



- Ivorika
- Pronssi (pelkkä ääriiviiva tarkoittaa niittiä vyön toisella puolella)
- Rauta
- Tekstiili
- Vainajan iho/pehmytkudos/ruumiskuoriaisten jäänteitä
- Oljet/kasvit
- Orgaaninen tumma maa
- Arkkupuu

- Pronssin jäänteitä
- Ruumiskuoriaisten jäänteitä/kuoria
- Luut
- Karvat (pronssiriipuksen alapinnalla)
- Rautaesineen päällä oleva vaalea aine
- Nahkavyön korjausnarut
- A Tekstiilinäytteet
- 1 Muut näytteet/pienet löydöt

Mikkeli Tuukkala 2009
 Esa Mikkola
 KM 38090 hauta 7
 Tasokuva ~~11~~
 kesäkuu 2011
 Anna Patteri



MIKKELI TUUKKALA

301

Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta

Kipsipaketti

Hauta 7, rautaveitsi ja tulusrauta

Pohjapiirros

Perustuu kipsipaketista otettuun röntgenkuvaan 3472

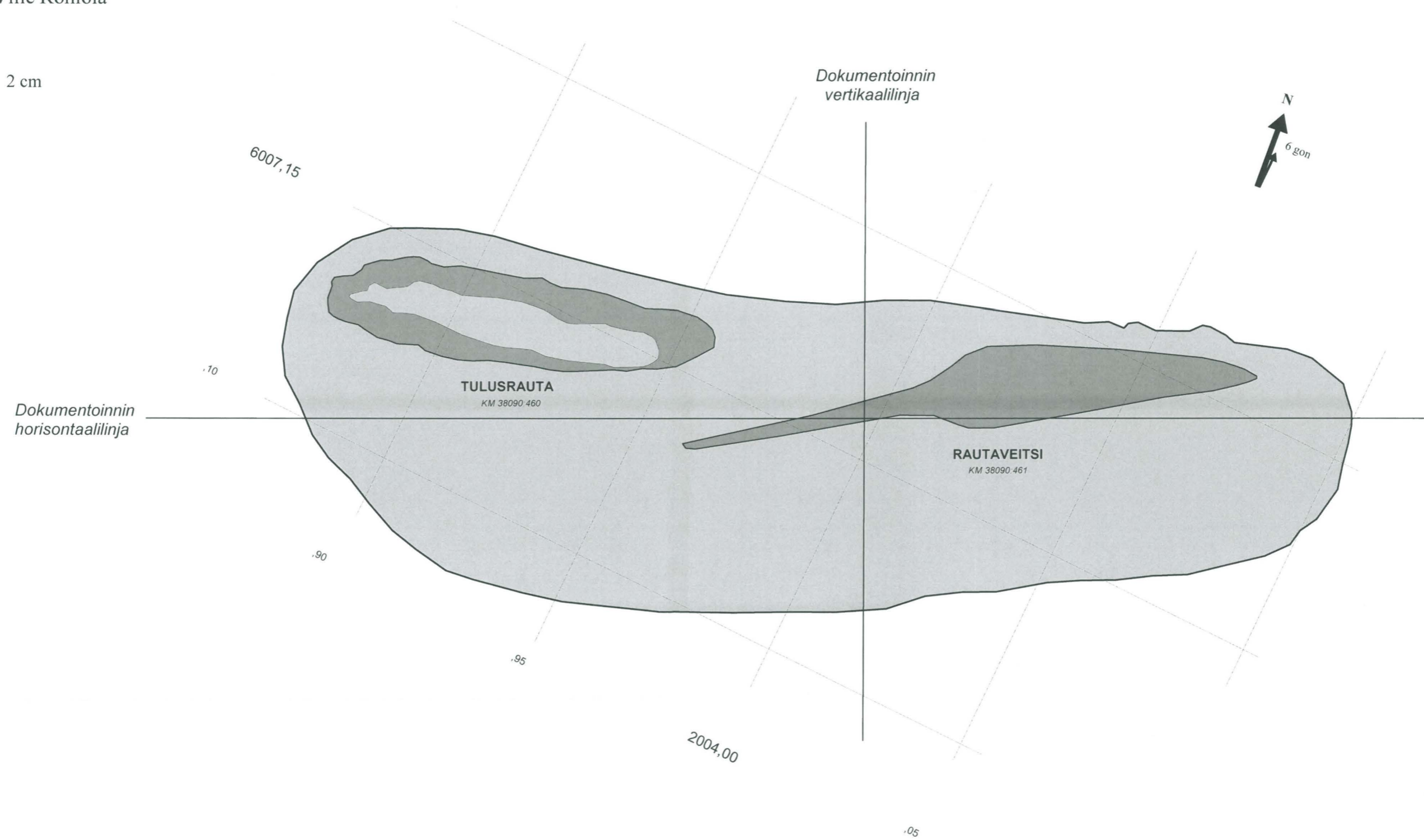
6007,08 - 6007,22/2003,88 - 2004,10

Piirt. & digit.: Ville Rohiola

Mk 1:1



2 cm



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

302

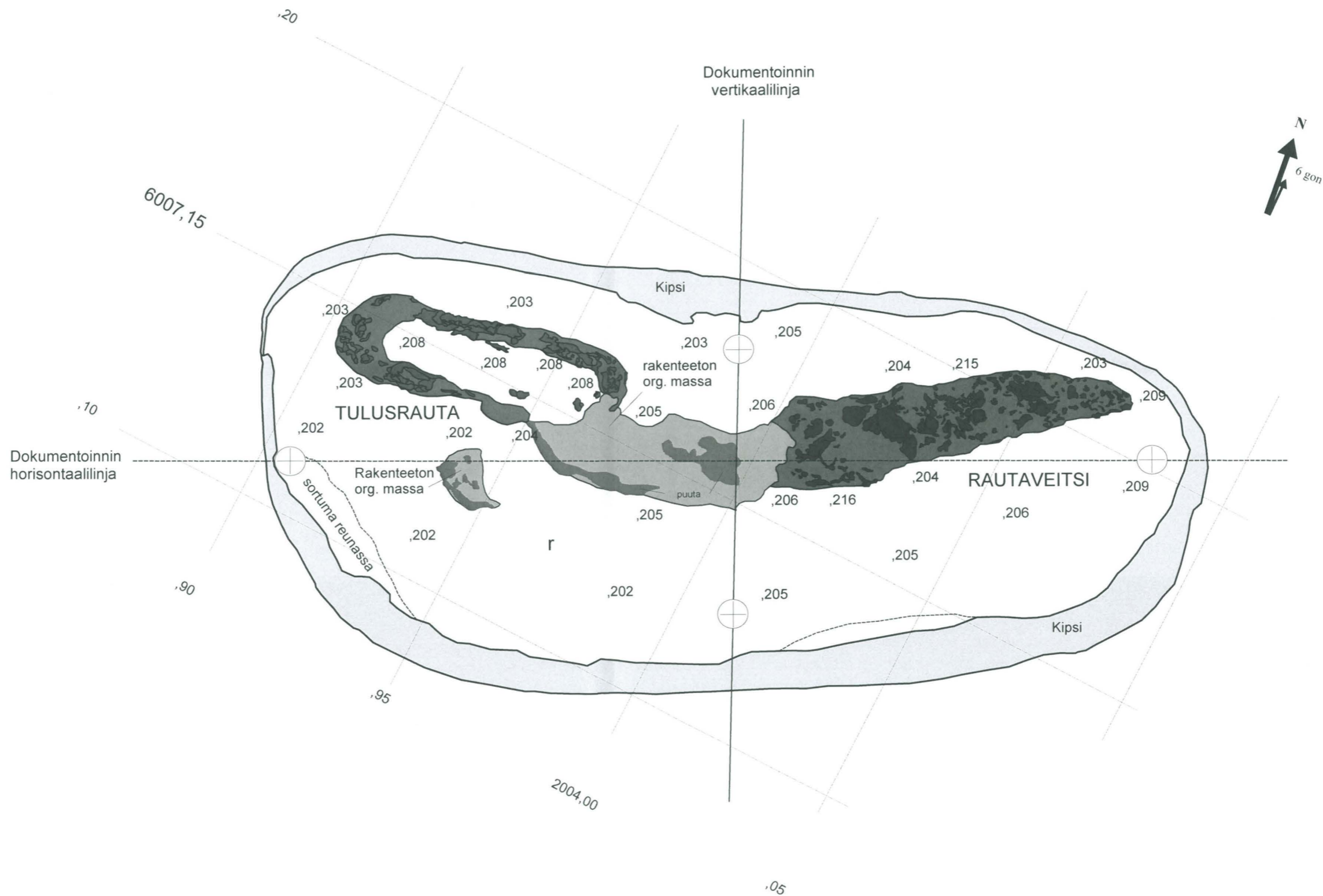
Yksityiskohtakartta
 Kipsipaketti
 Hauta 7, rautaveitsi ja tulusrauta
 Dokumentointitaso 1, vastaa kaivaustasoa 5
 6007,08 - 6007,22/2003,88 - 2004,10
 Piirt. & digit.: Ville Rohiola

- r Ruskea likamaa
 - Rauta
 - Rautaveitsen kahvan rakenteeton orgaaninen massa
- Rautaveitsen kahvan puuta
 - + Naula dokumentoinnin apuna

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:1

2 cm



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta

Hauta 8, taso 4

6007,20 - 6007,90/2003,70 - 2004,80

Piirt.: Satu O'Ceallacháin

Digit.: Ville Rohiola

303

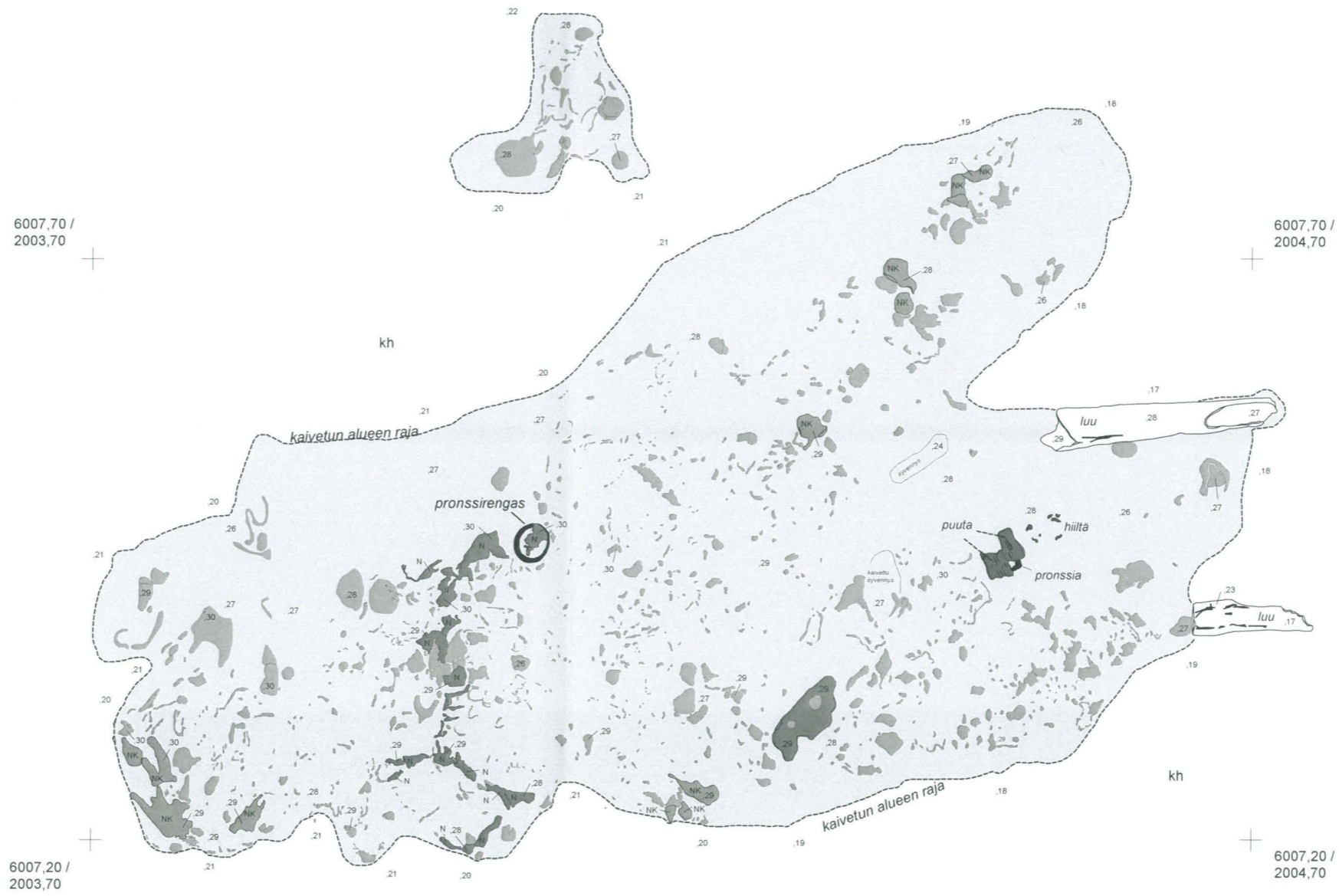


- Ruskea likamaa
- kh Kellertävänharmaa pohjahiiekka
- N Nahkavyön kappale
- NK Selkeästi erottuva parkitsematon nahka

- Nahka
- Heikosti erottuva orgaaninen materiaali
- Alueen raja
- Korkeuseroa mallintava katkoviiva

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:5



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta

Hauta 11, taso 4

6006,25 - 6007,25/2005,00 - 2007,00

Piirt. & digit.: Ville Rohiola

304



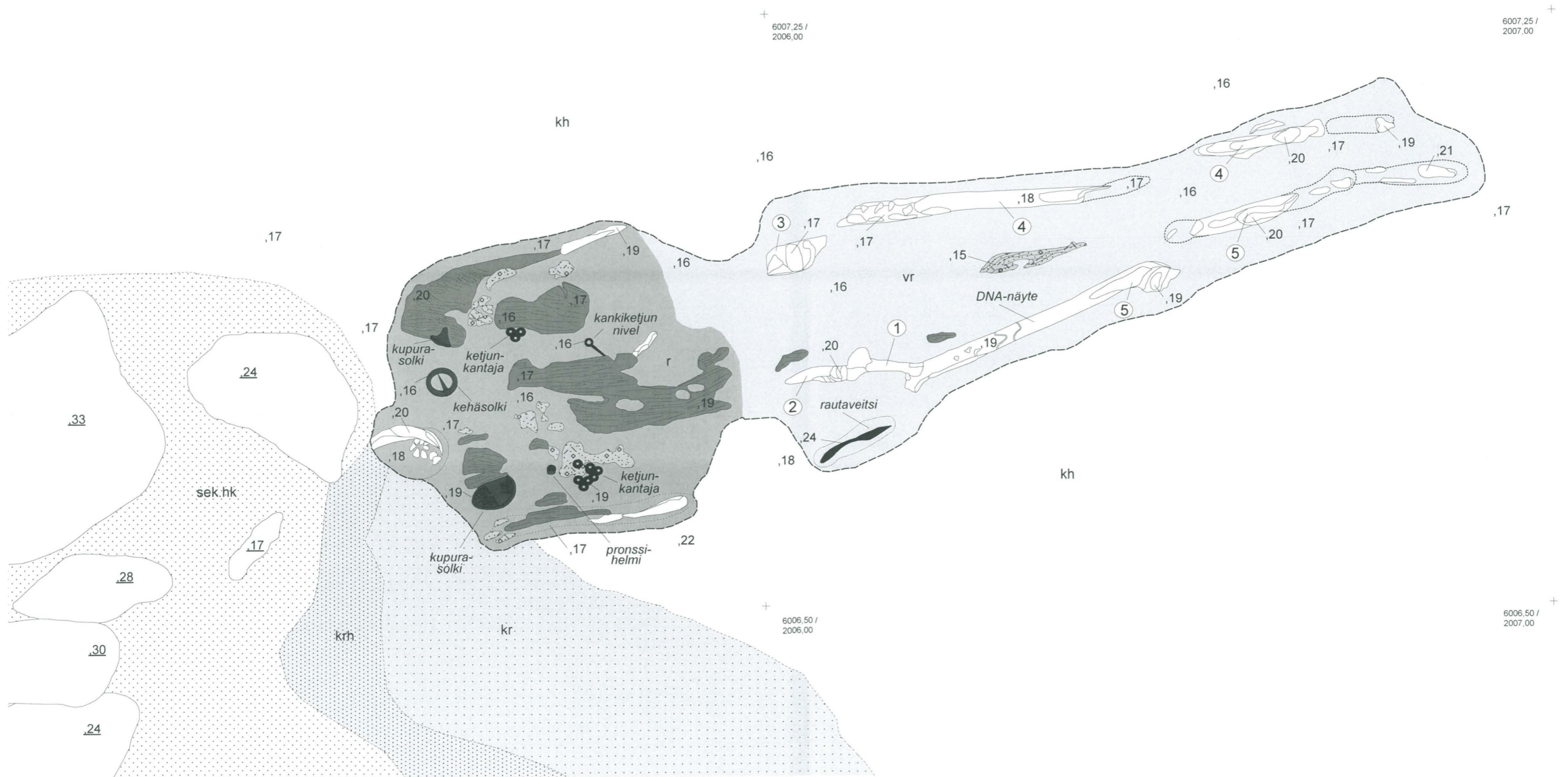
- r Ruskea likamaa
- vr Vaaleanruskea likamaa
- sek.hk Täyttömaa
- kr Kellertävä rikastumiskerros
- krh Kellertävä rikastumiskerros, jossa harmaata hiekkaa
- kh Kellertävänharmaa pohjahiekka
- Orgaanista materiaalia

- Arkun puuta
- Luu
- Kivi ja sen pintaluku
- Hauta-alueen raja
- Korkeuseroa mallintava katkoviiva
- ? Luun dokumentointinumero

Korkeudet 93 m mpy

Mk 1:5

0,1 m



MIKKELI TUUKKALA
Esa Mikkola 2009

306








Yksityiskohtakartta
Kipsipaketti
Hauta 11, dokumentointitaso 1
6006,55 - 6007,05/2005,50 - 2005,90
Piirt. & digit.: Ville Rohiola

Korkeudet 93 m mpy



Mk 1:2

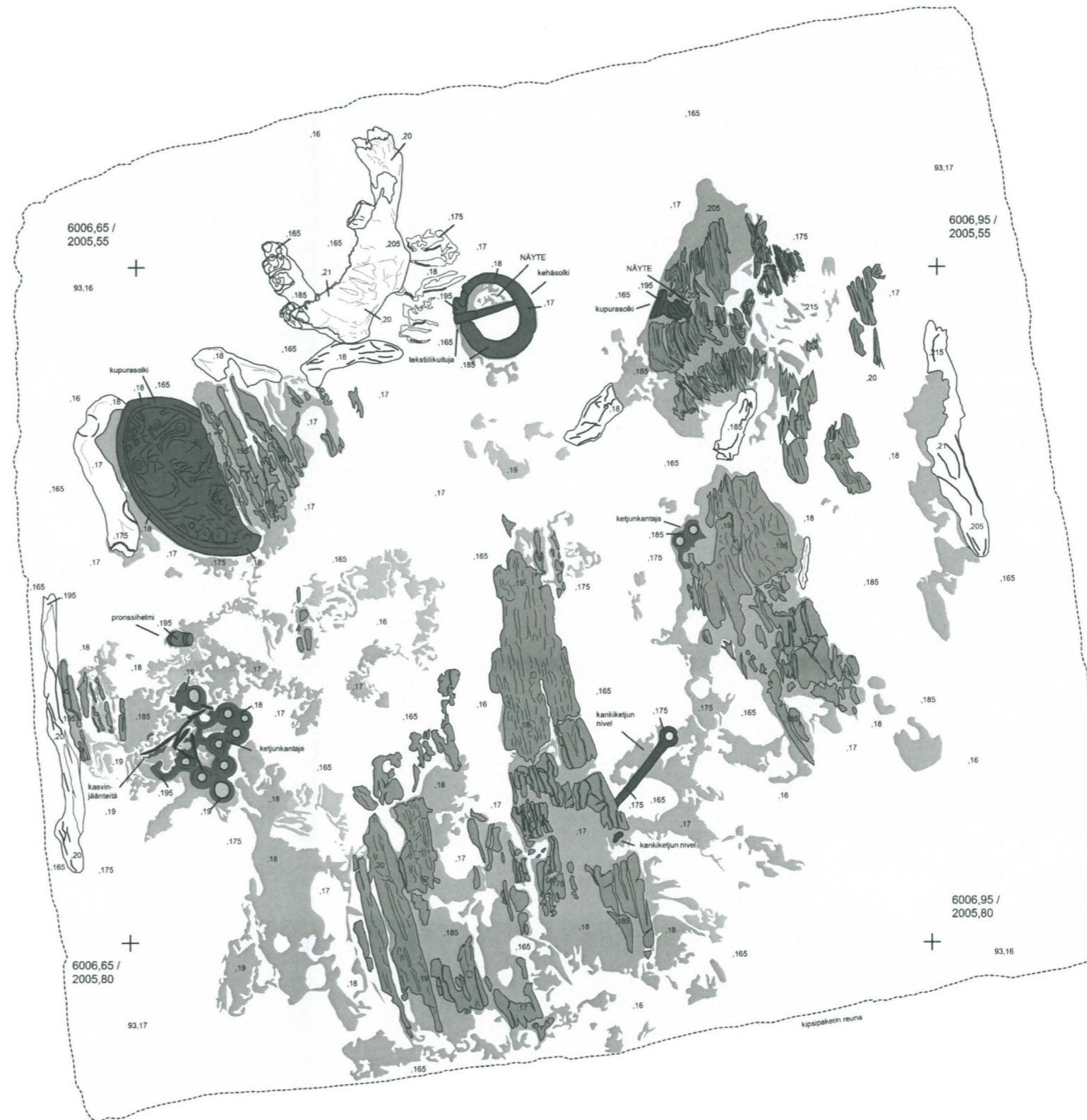
0,05 m

-  Arkun puuta
-  Orgaanista materiaalia: mm. ihoa /nahkaa, turkista
-  Luu
-  Haudan likamaa
-  Kipsipaketin raja
-  Korkeuseroa mallintava katkoviiva
-  Koordinaattipiste

Muita huomioita:

Kehäsolki on tasossa koristelematon puoli ylöspäin.

Kaksi näytettä otettu kehä- ja pohjoisemman kupurasoljen ympärillä näkyvistä turkiksen karvoista.



MIKKELI TUUKKALA

307

Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta

Kipsipaketti

Hauta 11, dokumentointitaso 2

6006,55 - 6007,05/2005,50 - 2005,90








Piirt. & digit.: Ville Rohiola

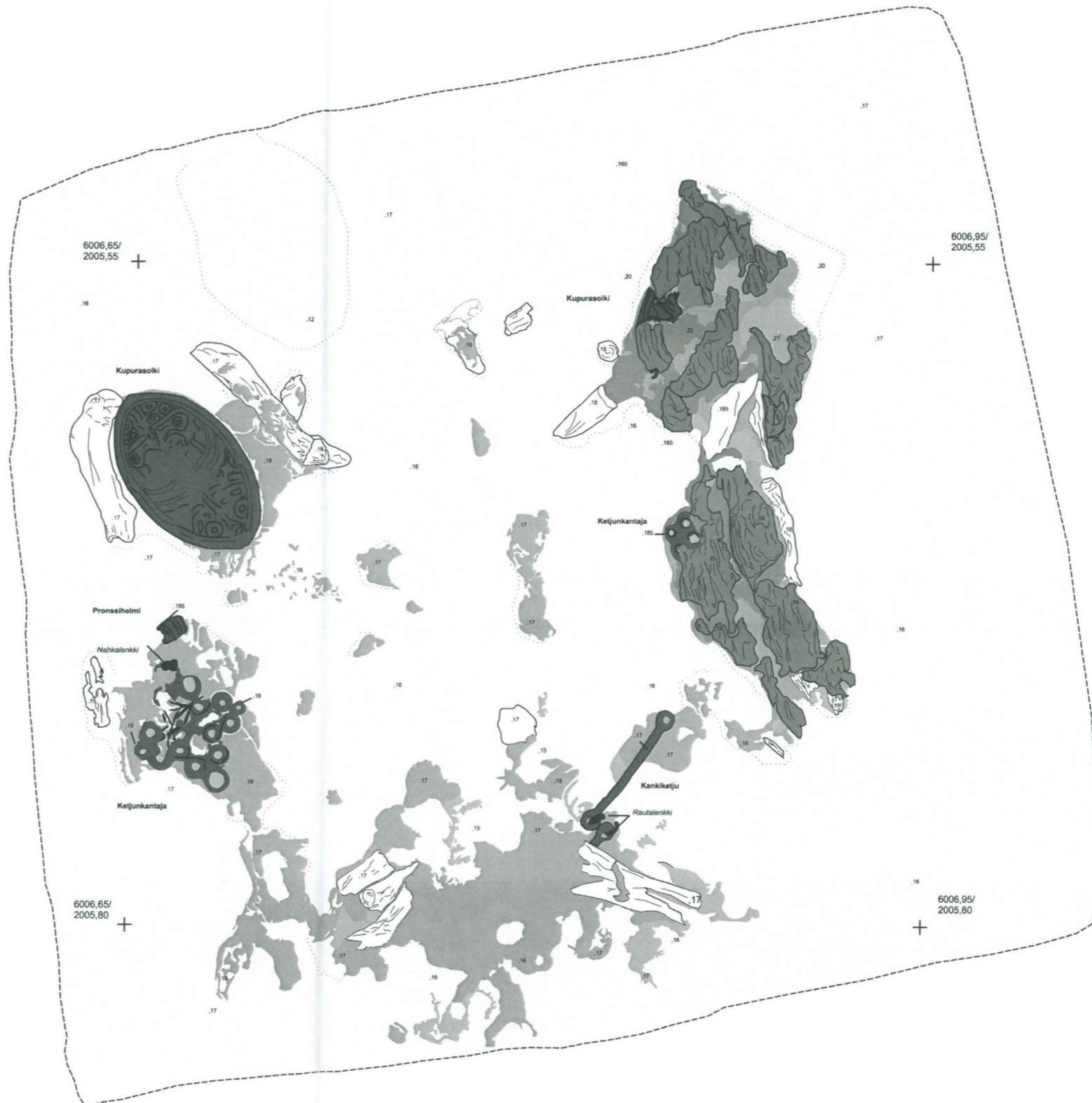
Korkeudet 93 m mpy



Mk 1:2

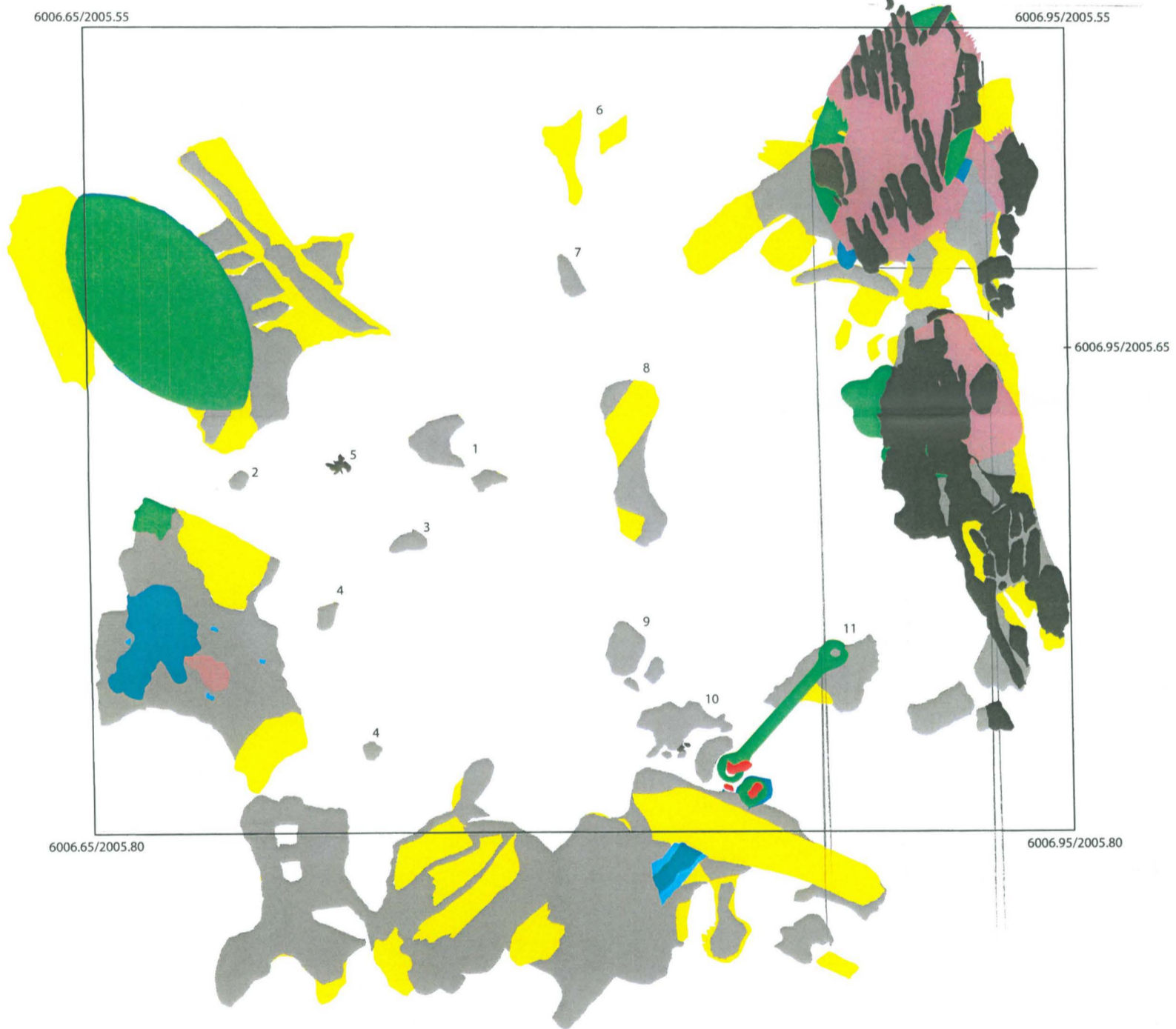
0,05 m

-  Arkun puuta
-  Orgaanista materiaalia: mm. ihoa /nahkaa, turkista
-  Luu
-  Haudan likamaa
-  Kipsipaketin raja
-  Korkeuseroa mallintava katkoviiva
-  Koordinaattipiste



- Luut
- Iho/pehmytkudos
- Turkis/karvat
- Villakangas
- Pronssikorut
- Rauta
- Arkkupuut
- Nahkaremmi
- Harva kude

Mikkeli Tuukkala
 2009
 KM38090 Hauta 11
 28.4.2011
 Anna Patteri



MIKKELI TUUKKALA

Esa Mikkola 2009

Yksityiskohtakartta
 Eläimen hauta Suruintien laidassa
 Taso 1, 5952,50-5954/2046-2047,50
 Piirt.: Hanna Kelola-Mäkeläinen
 Digit.: Hanna Kelola-Mäkeläinen ja
 Ville Rohiola

Korkeudet 92 m mpy

Mk 1:10

0,2 m



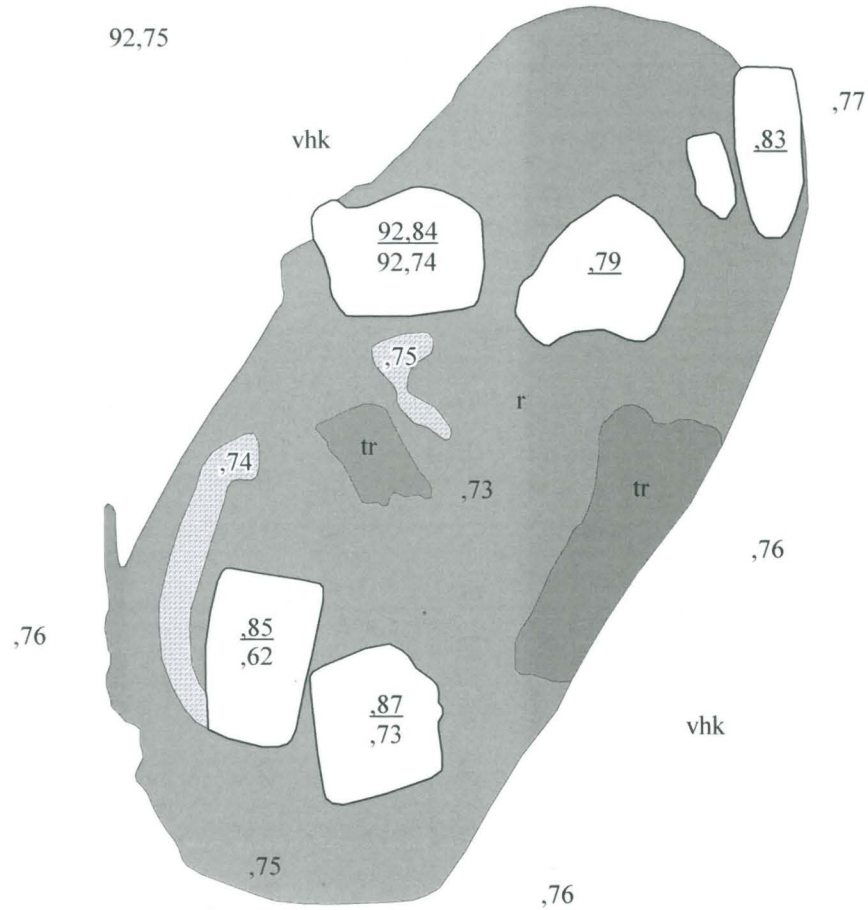
- | | | |
|--|------|---|
| | tr | Tummanruskea likamaa |
| | r | Ruskea likamaa |
| | vhk | Vaaleanharmaa hiekka, jossa kellertäviä läikkäitä |
| | Luu | |
| | Kivi | |

5954,00 /
2046,00

+

5954,00 /
2047,50

+



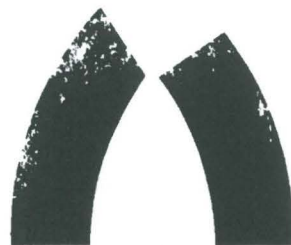
5952,50 /
2046,00

+

5952,50 /
2047,50

+

Osteologinen analyysi Mikkeli Tuukkala 2009



MUSEOVIRASTO
Arkeologian osasto

Kati Salo
31.01.2010

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	1
1. Johdanto	2
2. Tavoitteet	2
3. Aineisto ja metodit	2
3.1 Aineiston kuvaus	2
3.2 Minimiyksilömäärä ja luiden anatominen jakauma	3
3.3 Kuoliniän määrittäminen	3
3.4 Sukupuolen määrittäminen	4
3.5 Pituusarviot	5
3.6 Havaitut poikkeavuudet luustossa	5
4. Tulokset	6
4.1 Haudat	6
Hauta 1	6
Hauta 2	8
Hauta 3	9
Hauta 5	13
Hauta 7	15
Hauta 8	17
Hauta 11	18
4.2 Palamattomat irtoluut	19
4.3 Eläinten luut	21
4.4 Palaneet luut	21
5. Yhteenveto ja tulkinta	22
6. Latina-Suomi sanasto	23
7. Lähteet	26
7.1 Painetut lähteet	26
7.2 Painamattomat lähteet	27

Liite 1 Luuluettelo

Liite 2 Kuoliniän määrittäminen

Liite 3 Morfologinen sukupuolimäärittäminen

Liite 4 Pituusarviot

1. Johdanto

Tässä raportissa käsitellään palamattomia ja palaneita luita, jotka löydettiin Mikkelin Tuukkalan kalmistosta FM Esa Mikkolan kaivauksissa kesällä 2009. Luut ajoittuvat 1200–1300 luvuille. Luut analysoi arkeologi ja luutukija FM Kati Salo 11.–31.1.2010 Museoviraston, eläinmuseon ja Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen laitoksen tiloissa.

2. Tavoitteet

Raportin tarkoituksena on tunnistaa luut anatomisesti ja lajilleen, laskea minimiyksilömäärä, tehdä ikä- ja sukupuolimääritykset, laskea pituusarviot sekä tunnistaa mahdolliset luustossa näkyvät sairauksien merkit ja muut poikkeavuudet. Raportin lopussa on lyhyt yhteenveto ja tulkinta.

3. Aineisto ja metodit

Luut tunnistettiin lajeittain anatomisesti ja määritettiin kummalta puolelta luustoa ne ovat (dexter=oikea, sinister=vasen). Apuna käytettiin muovista vertailuluustoa (Somso plast) ja osteologista kirjallisuutta (Bass 1995, During 2000a, 2000b, Sheuer et al. 2004, White et al. 2005). Tunnistetut luut luetteloiitiin haudoittain. (ks. Liite 1). Hampaat luetteloiitiin FDI (Federation Dentaire Internationale) systeemin mukaan, niin että yläleuan oikean puolen (Maxilla dx.) hampaat saivat numerot 11-18, yläleuan vasemman puolen (Maxilla sin.) hampaat saivat numerot 21-28, alaleuan vasemman puolen (Mandibula sin.) hampaat saivat numerot 31-38 ja alaleuan oikean (Mandibula dx.) puolen hampaat saivat numerot 41-48. Maitohampaat (Deciduous) saivat numerot 51-55 (Maxilla dx.), 61-65 (Maxilla sin.), 71-75 (Mandibula sin.) ja 81-85 (Mandibula dx.).

3.1 Aineiston kuvaus

Kaivausten yhteydessä löydettiin yhteensä seitsemän ruumishautaa (haudat 1,2,3,5,7,8 ja 11). Näitä hautoja on raportissa käsitelty suljettuina löytöinä. Joitain luita haudoista 5,7 ja 11 on vielä haudoista otetuissa kipsivaloksissa konservointilaitoksella odottamassa laboratorio-olosuhteissa tehtävää kaivausta ja sen takia ne puuttuvat tästä raportista. Lisäksi paikalta löydettiin palaneita ja palamattomia luita. Palamattomat luut olivat hauraita ja vain poikkeustapauksissa ovat säilyneet ehjänä. Palaneet luut olivat kooltaan pääasiassa pieniä, halkaisijaltaan muutaman millin kokoisia fragmentteja, mutta joukossa oli myös isompia fragmentteja. Isoin palaneen luun fragmentti oli yli 10 cm pitkä. Luiden talteenotossa ollaan selvästi oltu huolellisia päätellen pienten luufragmenttien osuudesta. Luiden palamisaste vaihteli, mutta pääasiassa luut olivat valkoisia, hyvin palaneita fragmentteja. Se tarkoittaa korkeaa yli 800 asteen polttolämpötilaa. Tunnistamattomista paloista suurin osa oli pitkien luiden varsikatkelmia (Ossa longa, diafyysi fragmentti).

3.2 Minimiyksilömäärä ja luiden anatominen jakauma

Minimiyksilömäärä (MNI) perustuu anatomisten osien vähimmäismäärään (MNE). Se laskettiin palaneista luista. Haudan ulkopuoleisista palamattomista luista ei laskettu minimiyksilömäärää, sillä jotkut luista saattavat olla peräisin myös hautojen vainajista. Esimerkiksi hautaa 2 oli joskus aikaisemmin kaiveltu, niin että osa haudan luista ei enää ollut anatomisessa järjestyksessä. Luiden anatominen jakauma on esitetty taulukossa (liite 1) ja graafisesti haudoittain.

3.3 Kuoliniän määrittäminen

Kuoliniän määrittäminen perustuu keskenkasvuilla yksilöillä lähinnä hampaiden puhkeamiseen (Ubelaker 1989), sillä se on tarkoin käytössä oleva menetelmä ja sairauksien aiheuttamat kasvuhäiriöt vaikuttavat vähiten hampaiden kehitykseen. Keskenkasvuisten ikämäärittämiä tehtiin myös sen perusteella, miten luun kasvutumake (epifyysi) oli kasvanut kiinni luun varteen (diafyysi) (Scheuer and Black 2004).

Aikuisten ikämäärittämiset perustuvat hampaiden kulumiseen (Buikstra et al. 1994:52-53, Varrela 1996:24), kallonsaumojen umpeutumiseen (suturasynostosis) (Meindl ja Lovejoy 1985) ja lantionluussa (Coxae) iän mukana tapahtuviin muutoksiin (pubic symfysis, facies auricularis) (Brooks ja Suchey 1990:227-238, Lovejoy et al. 1985). Aikuisten yksilöiden ikämäärittäminen on vaikeampaa kuin keskenkasvuisten ja mahdollisuuksien mukaan olisi hyvä käyttää useaa eri menetelmää tarkempien tulosten saavuttamiseksi.

Palaneesta luusta usein määritetään aikuisten kuolinikää myös kallonsaumojen umpeutumisen ja kallon eri kerrosten: diploen, tabula internan ja tabula extenan paksuuden perusteella (ks. esim. During 2000c:32, Gejvall 1947:44, 1948:161) sekä hampaiden juurikanavien täyttymisen ja juurenpään ulkonäön perusteella (ks. esim. During 2000c:32, Gejvall 1947:41, 1948:160, Krogh-Poulsen 1958:66-67). Tässä analyysissä siihen ei kuitenkaan jäänyt aikaa.

Eläintenluista tehdyt kuoliniän määrittämiset perustuvat hampaiden puhkeamiseen (Brown 1902, Habermehl 1961 ja Silver 1969, ks. During 2001:1) ja kasvutumakkeiden kiinnittymiseen (During 2001:19).

Ikämäärittämisissä käytettiin Sjøvoldin (1978) kehittämää ikäluokitusta:

Infant	-1 vuotta
Infans I	0-7 vuotta
Infans II	5-14 vuotta
Juvenilis	10-24 vuotta
Adultus	18-44 vuotta
Maturus	35-64 vuotta
Senilis	50-79 vuotta
Adult	Sisältää ryhmät Adultus, Maturus ja Senilis

3.4 Sukupuolen määrittäminen

Morfologinen sukupuolenmäärittäminen perustuu kallossa (Cranium), alaleuassa (Mandibula) ja lantionluissa (Coxae) oleviin sukupuolen määrittämiseen soveltuviin kohtiin (During 2000:19-29, Buikstra et al. 1994 :18-20):

Kallo (Cranium):

- Glabella:** Otsaluun osa silmäkuoppien yläpuolella, joka on miehillä voimakkaammin ulostyöntävä.
- Supraorbita:** Silmäkuopan yläreuna, joka on terävämpi naisilla.
- Tuber frontale:** Otsaluun muoto on litteämpi miehillä, korkeampi naisilla.
- Processus mastoideus:** Ohimoluun korvakäytävän takana oleva osa on voimakkaampi miehillä.
- Arcus zygomaticus:** Poskiluun kaari jatkuu taaemmas miehillä.
- Protuberantia occipitalis externa:** Takaraivonluun lihasten kiinnityskohta on voimakkaampi miehillä.
- Zygomaticum:** Poskiluu on voimakkaampi ja ulostyöntävämpi miehillä.
- Nasale:** Nenäluun yläosa, joka on syvemmällä miehillä kuin naisilla (ks. myös Glabella).

Alaleuka (Mandibula):

- Angulus mandibularis:** Alaleuan kulma, joka on miehillä suurempi, ja jossa miehillä on suuremmat lihasten kiinnityskohtat.
- Trigonum mandibularis:** Alaleuan etuosa, joka on miehillä voimakkaampi.

Lantionluu (Coxae):

- Arc composé:** (ks. During 2000:23)
- Sulcus preauricularis:** (ks. During 2000:22)
- Incisura ishiadica major:** (ks. During 2000:22).
- Facies auricularis:** Ristiluun kiinnityskohta lantionluussa, joka on miehillä koholla ja naisilla tasainen tai hieman kuopalla.
- Pubis:** Häpyluu on leveämpi naisilla.

Metrisen sukupuolenmäärittämiseen käytettiin reisiluun pallonivelen (Caput Femuris), ja reisiluun distaaliosan (epicondylus) mittauksia (During 2000, Bass 1995). Myös hampaiden koko mitattiin. Hampaiden koot mitattiin siinä toivossa, että niiden avulla pystyttäisiin määrittämään teini-ikäisten (Juvenilis) ja sitä nuorempien lasten (Infans II) sukupuoli.

Palaneesta luusta esimerkiksi kallonpalojen paksuutta mittaamalla voidaan tarkemmin määrittää sukupuolta (Gejvall 1947,1948). Tähän ei kuitenkaan analyysin yhteydessä jäänyt aikaa.

Sukupuolenmäärittämisessä käytettiin luokitusta:

Hypermaskuliininen:	M
Maskuliininen:	M?
Allofyysi:	?
Feminiininen:	F?
Hyperfeminiininen	F

3.5 Pituusarviot

Vainajien pituusarvioita pyrittiin tekemään mittaamalla lähes ehjänä säilyneet pitkät luut (reisiluu, sääriluu). Mittaukset tehtiin viivottimella ja voivat siksi olla hieman epätarkkoja. Myös luiden päät eivät olleet täysin ehjät ja sekin osaltaan lisää mittausten epätarkkuutta. Laskelmissa käytettiin Trotter'in ja Gleser'in (Trotter et al. 1952, 1958) valkoihoisille miehille ja naisille kehittämiä pituuskaavoja, sekä Sjøvold'in (1990) kaukaasialaiselle rodulle kehittämiä pituuskaavoja.

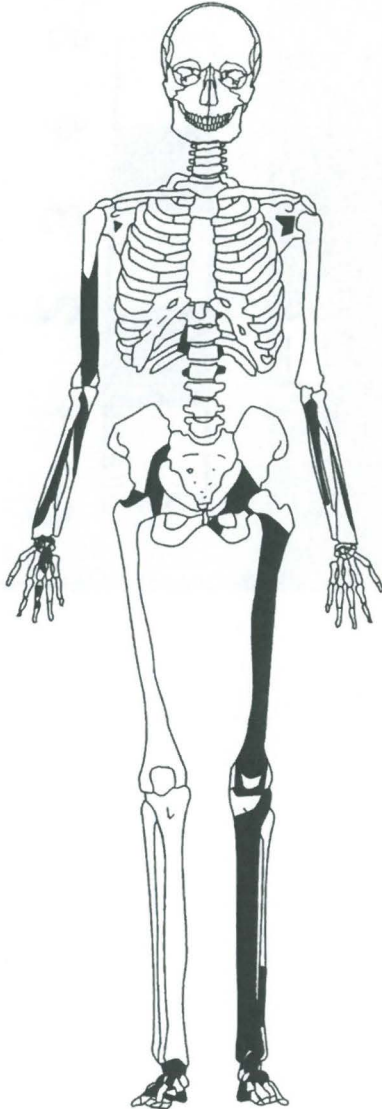
3.6 Havaitut poikkeavuudet luustossa

Patologiat, morfologiset ja geneettiset poikkeavuudet pyrittiin rekisteröimään, kun niitä havaittiin. Hammaskiven (Calculus) määrän arvioimisessa käytettiin Brothwell'in (1981:155) kolmiportaista luokitusta. Hammasmädän (Caries) koko mitattiin työntömitalla. Molemmissa tapauksissa mainittiin myös se hampaan pinta, jolla sairaus sijaitti. Nikamissa olevat nivelmuutokset luokiteltiin Sager'in (1969) mukaan. Muista muutoksista kuvailtiin mahdollisimman tarkasti niiden sijainti sekä luonne. Patologisista luista on otettu myös digitaalikuvat ja ne ovat tämän raportin kuvituksena.

4. Tulokset

4.1 Haudat

Hauta 1



Kuva 1. Haudan 1 säilyneet anatomiset osat

Ikämääritys: Adultus (18-44 vuotta)

Sukupuolenmääritys: Mies

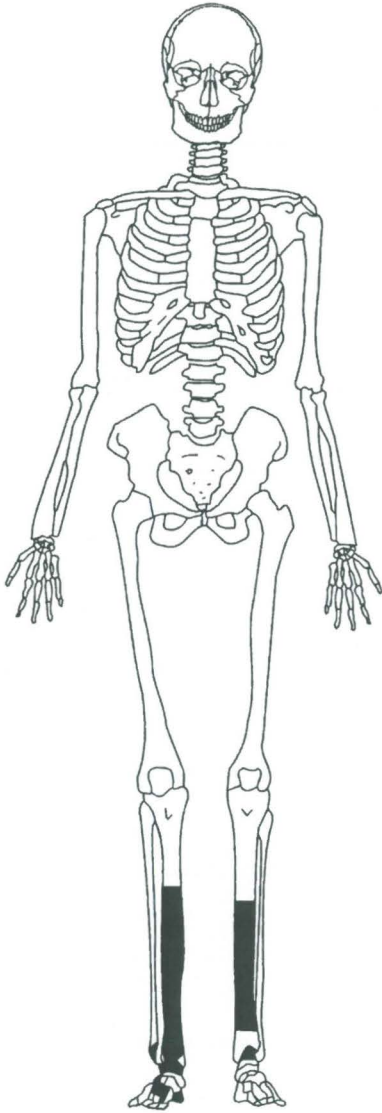
Pituusarvio: noin 162 cm

Patologiat: Kantaluussa on enthensofyyttejä eli akillesjänteen kiinnityskohtaan on kasvanut luumuodostuma. Se saattaa viitata sairauteen, mutta voi olla myös normaalia luun muodostusta.



Kuva 2. Enthensofyyttejä vasemmassa kantaluussa (Calcaneus sin.)

Hauta 2



Kuva 3. Säilyneet anatomiset osat

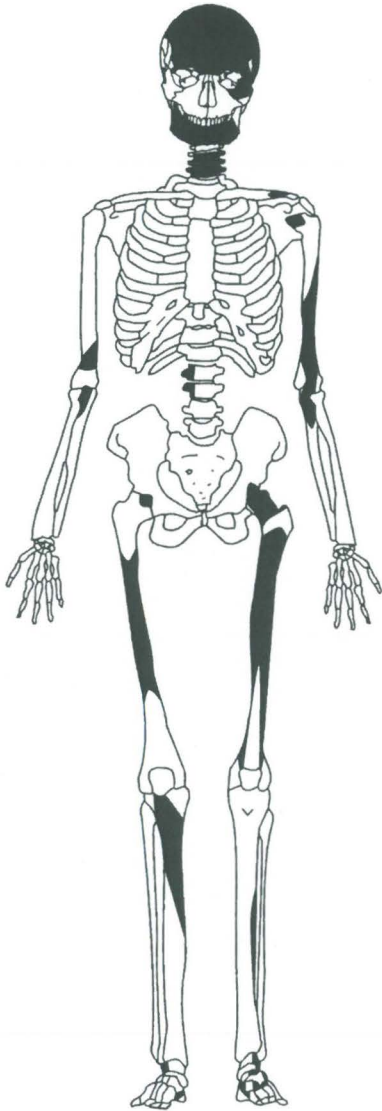
Ikämääritys: Adult (aikuinen)

Sukupuolenmääritys: -

Pituusarvio: -

Muuta: -

Hauta 3



Kuva 4. Säilyneet anatomiset osat

Ikämääritys: Senilis (50-79 vuotta)

Sukupuolenmääritys: Mies?

Pituusarvio: noin 168 cm

Hammassairaudet: Hampaissa on hammaskiveä (Calculus) ja leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seurauksena (parodontitis). Vainaja on menettänyt ainakin neljä alaleuan poskihampasta (FDI 36,37,46,47) ennen kuolemaansa (AMTL). Neljässä yläleuan poskihampaassa on reikiä (Caries).



Kuva 5. Reikiä (Caries) yläposkihampaissa (FDI 18,27). Huomaa myös ikääntymisen myötä tullut juuren kärjen paksuuntuminen (hypersementosis).



Kuva 6. Alaleuasta (Mandibula) on menetetty neljä poskihammasta ennen kuolemaa (AMTL). Leukaluu on luutunut näiltä kohdin täysin umpeen. Se kertoo siitä, että hampaat on menetetty vähintään puoli vuotta ennen kuolemaa.

Nivelsairaudet: Vainajan kaulanikamissa (Vertebra cervicalis) on pahoja kulumia ja niiden ympärillä luun muodostusta (corpus osteofyyttejä 2). Rintanikamista (Vertebra thoracalis) ainakin kaksi paria on luutunut yhteen (ankylosis).



Kuva 7. Kulumia kaulanikamissa (Vertebra cervicalis, osteofyyttejä 2).



Kuva 8. Yhteen kasvaneet rintanikamat (Vertebra thoracalis, ankylosis).

Muut sairauden merkit: Vainajan vasemman kantaluun telaluun vastaisella nivelpinnalla (Calcaneus sin. fac. art. sup.) on mahdollisesti uuden luun muodostusta (woven bone formation). Uuden luun muodostus aikuisella ei ole normaalia vaan sairauden aiheuttamaa.



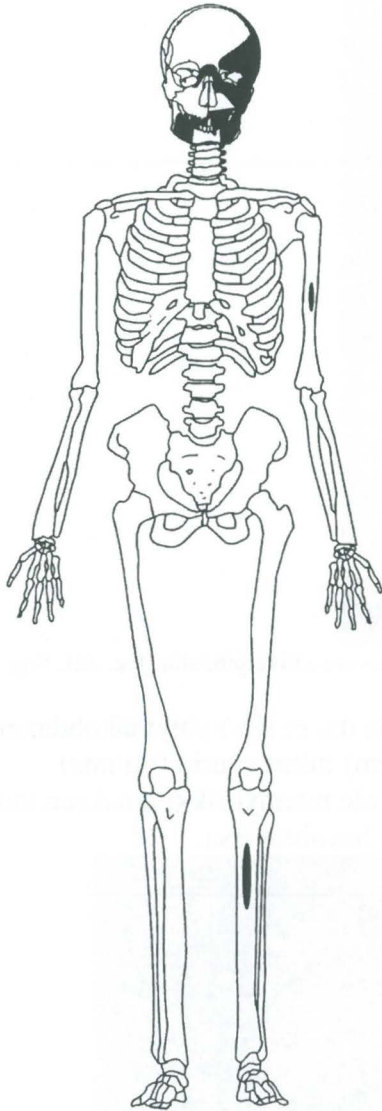
Kuva 9. Mahdollista uuden luun muodostusta vasemman kantaluun (Calcaneus sin.) nivelpinnalla (fac. Art. Sup.).

Trauma: Takaraivonluun (Occipitale) ja pääläenluiden (Parietale dx. et sin.) yhtymäkohdassa on kuolemanaikainen (perimortem) tai kuolemanjälkeen (postmortem) tullut vaurio (trauma). Leikkuupinta on samanvärisin muun luun kanssa, joten kallo ei ole mennyt rikki ainakaan tämän kaivauksen yhteydessä. Paraneamisen merkkejä ei kuitenkaan ole havaittavissa.



Kuva 10. Kuolemanaikainen tai kuoleman jälkeinen leikkuupinta kallossa.

Hauta 5



Kuva 11. Säilyneet anatomiset osat

Ikämääritys: Maturus/Senilis (noin 35-79 vuotta)

Sukupuolenmääritys: Mies?

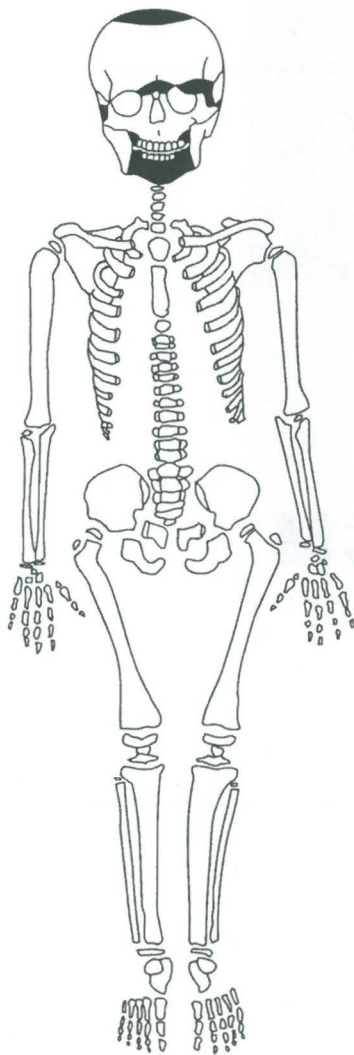
Pituusarvio: -

Hammassairaudet: Hampaissa on hammaskiveä (Calculus) ja leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seuraksena (Parodontitis). Kuusi poskihammasta (FDI 26,27,36,46-48) on menetetty ennen kuolemaa (AMTL). Yhdessä viisaudenhampaassa (FDI 28) on reikä (Caries).



Kuva 12. Pala alaleukaa (Mandibula), josta on lähtenyt hampaita ennen kuolemaa (AMTL).

Hauta 7



Kuva 13. Säilyneet anatomiset osat

Ikämääritys: Infans I (noin 4 vuotta)

Sukupuolenmääritys: -

Pituusarvio: -

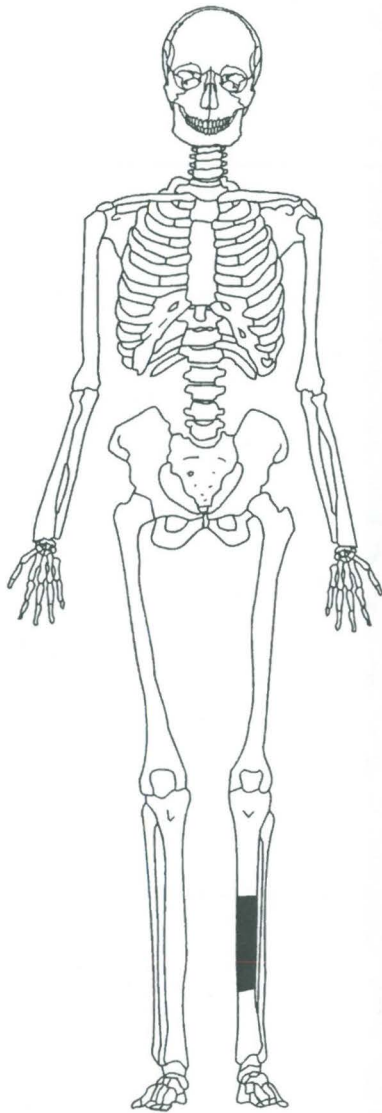
Puutostaudit: Vainaja on saattanut kärsiä C- vitamiinin puutteen aiheuttamasta keripukista. Silmäkuopassa (Orbita) on uuden luun muodostusta (Woven bone formation). Samoin kitaluun (Sphenoidale, ala major) pinnalla on uuden luun muodostusta (Woven bone formation). Yläleuan kitalaessa (Maxilla, proc. palatinus) on reikäisyyttä (pitting). Nämä kaikki ovat keripukin tyypipaikkoja, mutta valitettavasti pidemmälle vietyjä johtopäätöksiä ei voi tämän perusteella tehdä. Lapsella uuden luun muodostus saattaa kuulua myös normaaliin kasvuun.



Kuvat 14-16. Mahdollisia keripukin merkkejä 14. Reikäisyyttä kitalaessa (Maxilla proc. Palatinus) ja uuden luun muodostusta 15. kitaluun (Sphenoidale) pinnalla sekä 16. vasemmassa silmäkuopassa (Orbita).

Muuta: Kallossa on saumaluita (sutural bone). Ne ovat kantajalleen harmittomia geneettisiä poikkeamia.

Hauta 8



Kuva 17. Säilyneet anatomiset osat

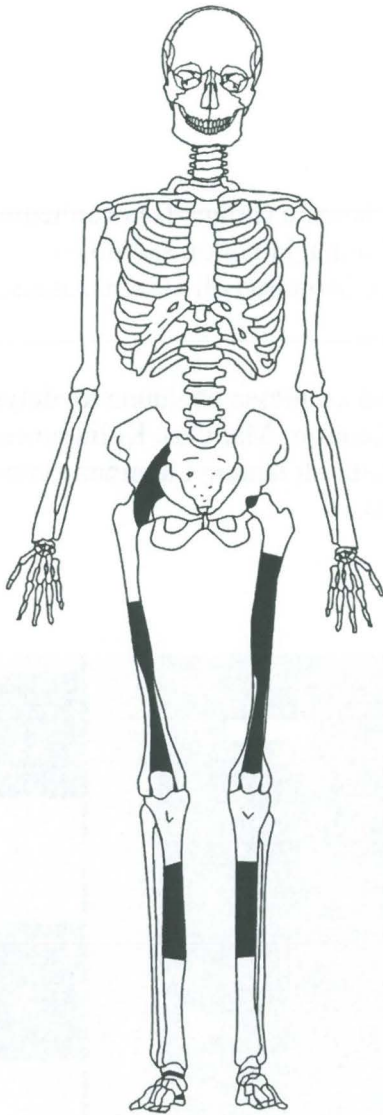
Ikämääritys: Adult (aikuinen)

Sukupuolenmääritys: -

Pituusarvio: -

Muuta: -

Hauta 11



Kuva 18. Säilyneet anatomiset osat

Ikämääritys: Maturus (noin 35-64 vuotta)

Sukupuolenmääritys: Nainen

Pituusarvio: -

Muuta: -

4.2 Palamattomat irtoluut

Irtoluina löydetyt hampaat kuuluivat nuoremmille, 0-7 vuotiaalle lapsille (Infans I) ja vanhemmille 5-14 vuotiaalle lapsille (Infans II) sekä aikuisille. Hampaiden kulumien ja kallon saumojen kiinnittymisen perusteella irtoluissa oli eri-ikäisten aikuisten luita. Irtoluissa oli sekä naismaisia että miesmäisiä piirteitä.

Irtoluissa havaittiin myös merkkejä hammassairauksista. Yhteensä kolmessa irtoluuna löydettyssä hampaassa oli reikä (Caries). Kaksi näistä on peräisin samasta yläleuasta (Maxilla). Kolmannessa hampaassa oli myös hammaskiveä (Calculus). Kahdesta leukaluusta oli lähtenyt hampaita ennen kuolemaa (AMTL) ja toisessa näistä oli tulehduspesäke (Abscess).



Kuva 19-21. Reikiä (Caries) hampaiden välissä juuren ja kiilteen yhtymäkohdassa (Cement-Enamel Junction).



Kuva 22. Hammaskiveä (Calculus) purupinnalla (Occlusal). Hampaalla ei ole ollut vastapurijaa, se on todennäköisesti menetetty ennen kuolemaa.



Kuva 23. Leukaluu, josta on ennen kuolemaa menetetty hampaita (AMTL)



Kuva 24. Tulehduspesäke (Abscess) leukaluussa

4.3 Eläinten luut

Kaikki tunnistetut eläinten luut olivat palamattomia kotieläinten luita kerroksesta 1 ja Surnuintien koeojasta. Ensimmäisestä kerroksesta tunnistettiin neljä naudanluufragmenttia, yksi lampaan tai vuohen, yksi alle 3-vuotiaan sian leukaluu ja siihen liittyviä hampaita, kahdeksantoista ison nisäkkään luufragmenttia, joista yksi keskenkasvuiselta nisäkkäältä ja viisi tarkemmin tunnistamattoman nisäkkään luun fragmenttia. Surnuintien koeojasta löytyi alle 9- vuotiaan naudan lannenikamia (Vertebra lumbalis) ja osia lantioluista (Coxae dx, sin.). Eläinten luut eivät ilmeisesti liity kalmistoon.

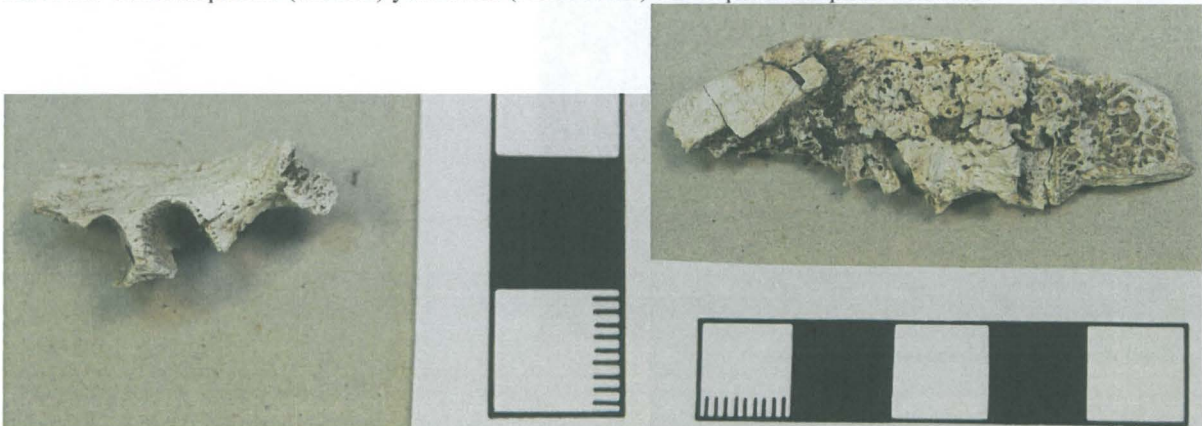
4.4 Palaneet luut

Palaneiden luiden minimiyksilömääräksi saatiin kaksi. Yhteensä viidessä luufragmentissa havaittiin naismaisia piirteitä ja miesmäisiä piirteitä ei palaneista luista havaittu. Aineistossa oli paloja, jotka soveltuvat kallonpaksuuden arviointiin ja niitä mittaamalla voidaan saada lisätietoa sukupuolesta. Kallonpaloista osassa saumat (sutura) olivat auki ja osassa kiinni. Myös kallon eri kerrosten paksuus vaihteli. Se saattaa viitata siihen, että aineistossa olisi sekä nuoren aikuisen että vanhemman aikuisen luita. Toisaalta saumat saattavat kasvaa paikoitellen umpeen. Hampaiden juurifragmenttien juurikanavat olivat joko auki tai osittain täyttyneet. Juurikanavat täyttyvät iän myötä. Tarkempaa tietoa palaneista luista aikuisten kuoliniän määrittämisestä voidaan saada tekemällä näistä paloista yksityiskohtaisemmat määrittäykset.

Palaneista luista havaittiin myös merkkejä hammassairauksista. Oikeanpuoleisen yläleuan toisen poskihampaan (FDI 17) kohdalla oli leukaluuhen edennyt tulehduspesäke (Abscess). Kahdesta alaleuan (Mandibula) palasta oli menetetty yhteensä kolme hammasta vasemmalta puolelta (FDI 35,36,37) ennen kuolemaa (AMTL).



Kuva 25. Tulehduspesäke (abscess) yläleuassa (Maxilla dx.) toisen poskihampaan kohdalla.



Kuvat 26-27 Ennen kuolemaa menetettyjen hampaiden (AMTL) juurten kolot ovat kasvaneet umpeen leukaluussa. Hampaat on siis menetetty vähintään puolta vuotta ennen kuolemaa.

5. Yhteenveto ja tulkinta

Haudoista kuusi seitsemästä oli aikuisen hautoja. Näistä naiseksi on määritetty yksi vainaja ja miehiksi tai mahdollisesti miehiksi kolme vainajaa. Kahden aikuisen yksilön sukupuolta ei ole voitu määrittää. Lapsi on kuollut noin neljävuotiaana. Nainen on määritetty 35-49 vuotiaaksi. Yksi miehistä oli nuori aikuinen (alle 44 vuotta), toinen keski-ikäinen tai vanha aikuinen (yli 35 vuotta) ja kolmas vanha aikuinen (yli 50 vuotta). Pituusarvioiden mukaan miesten pituudet ovat noin 162 cm ja noin 168 cm.

Molemmilla aikuisilla, joilla oli säilynyt hampaita, oli hammasmätää eli reikiä (Caries) hampaissaan. Lapsella sen sijaan ei ollut reikiä (Caries) hampaissaan. Ravinto on siis saattanut olla hiilihydraattipitoista. Toisaalta otos on hyvin pieni. Molempien vainajien hampaissa on hammaskiveä (Calculus) ja leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seurauksena (parodontitis) joka usein aiheuttaa hampaiden vihloimista. Molemmat ovat myös menettäneet useita hampaita ennen kuolemaansa.

Vanhimmaksi määritetyn miesvainajan kaulanikamissa (Vertebra cervicalis) on pahoja kulumia ja niiden ympärillä luun muodostusta (corpus osteofyyttejä 2). Rintanikamista (Vertebra thoracalis) ainakin kaksi paria on luutunut yhteen (ankylosis). Saman vainajan takaraivonluun (Occipitale) ja päälaenluiden (Parietale dx. et sin.) yhtymäkohdassa on kuolemanaikainen (perimortem) tai kuolemanjälkeen (postmortem) tullut vaurio (trauma). Leikkuupinta on samanvärisen muun luun kanssa, joten kallo ei ole mennyt rikki ainakaan tämän kaivauksen yhteydessä. Paranemisen merkkejä ei kuitenkaan ole havaittavissa.

Irtoluina löydetty hampaat kuuluivat nuoremmille, 0-7 vuotiaille lapsille (Infans I) ja vanhemmille 5-14 vuotiaille lapsille (Infans II) sekä aikuisille. Hampaiden kulumien ja kallon saumojen kiinnittymisen perusteella irtoluissa oli eri-ikäisten aikuisten luita. Irtoluissa oli sekä naismaisia että miesmäisiä piirteitä. Irtoluissa havaittiin myös merkkejä hammassairauksista: Hammasmädästä eli karieksesta, hammaskivestä, tulehduspesäkkeestä leukaluussa ja ennen kuolemaa menetetyistä hampaista.

Kaikki tunnistetut eläinten luut olivat palamattomia kotieläinten luita kerroksesta 1 ja Surnuintien koeojasta. Ensimmäisestä kerroksesta tunnistettiin neljä naudanluufragmenttia, yksi lampaan tai vuohen, yksi alle 3-vuotiaan sian leukaluu ja todennäköisesti siihen liittyviä hampaan fragmentteja, kahdeksantoista ison nisäkkään luufragmenttia, joista yksi keskenkasvuiselta nisäkkäältä ja viisi tarkemmin tunnistamattoman nisäkkään luun fragmenttia. Surnuintien koeojasta löytyi alle 9-vuotiaan naudan lannenikamia (Vertebra lumbalis) ja osia lantionluista (Coxae dx, sin.). Eläinten luut eivät ilmeisesti liity kalmistoon.

Palaneiden luiden minimiyksilömääräksi saatiin kaksi. Yhteensä viidessä luufragmentissa havaittiin naismaisia piirteitä ja miesmäisiä piirteitä ei palaneista luista havaittu. Aineistossa oli paloja, jotka soveltuvat kallonpaksuuden arviointiin ja niitä mittaamalla voitaisiin saada lisätietoa sukupuolesta. Palaneesta luusta ei tunnistettu lapsille kuuluvia fragmentteja. Myös aikuisten kuoloniän määrittäystä palaneesta luusta voitaisiin vielä tarkentaa käyttämällä tarkempia osteologisia menetelmiä, joihin tämän analyysin yhteydessä ei jäänyt aikaa. Palaneista luista havaittiin myös merkkejä hammassairauksista. Oikeanpuoleisen yläleuan toisen poskihampaan (FDI 17) oli leukaluuhan edennyt tulehduspesäke (Abscess). Kahdesta alaleuan (Mandibula) palasta oli menetetty yhteensä kolme hammasta vasemmalta puolelta (FDI 35,36,37) ennen kuolemaa (AMTL).

Luista on otettu DNA näytteitä Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen laitoksella tehtävää tutkimusta varten. Luista voitaisiin myös teettää isotooppianalyysyjä, joilla voidaan selvittää pidemmälle ravinnon koostumusta ja muuttoliikkeitä. Stabiileja isotooppeja ollaan myös Suomessa alkamassa tutkia ainakin ajoituslaboratorioiden toimesta.

6. Latina-Suomi sanasto

Abscess	tulehduspesäke
Acetabulum coxae	reisiluun pallonivelen kuppimainen kiinnityskohta lonkkaluussa
Alveolar	hampaiden juurien kolot leukaluussa
AMTL	ennen kuolemaa menetetty hammas (Ante Mortem Tooth Loss)
Angulus mandibularis	Alaleuan kulma, jota käytetään sukupuolimäärityksessä
Ankylosis	yhdistyminen
Anterior	etummainen (vrt. posterior)
Apex	juuren kärki
Arcus	nikaman kaari
Arc composé	Lantioluussa oleva kaari, jota käytetään sukupuolenmäärityksessä
Atlas	atlas-nikama, ensimmäinen kaulanikama
Axis	axis-nikama, toinen kaulanikama
Bos taurus	nauta
Buccal	poskenpuoleinen
Calcaneus	kantaluu
Calculus	hammaskivi
Calva	pääkallo ilman alaleukaa ja kasvojen luita
Calvarium	pääkallo ilman alaleukaa
Canin (C)	kulmahammas
Capitatum	yksi ranteen luista
Capra hircus	vuohi
Caput femoris	reisiluun pallonmuotoinen nivel
Caput humerus	olkaluun pallonmuotoinen nivel
Caries	karies eli reikä hampaassa ns. hammasmätä
Cement	hampaan juuren pintakerros
Cement Enamel Junction (CEJ)	Hammaskiilteen ja juuren raja
Clavicula	solisluu
Corpus	luun varsi tai perusosa
Condylus occipitalis	takaraivonluun nivelpinta Axis-nikamalle
Costa	kylkiluu
Costae	kylkiluut
Coxae	lantioluu
Cranium	pääkallo
Cuboideum	yksi nilkan luista
Cuneiforme laterale	yksi nilkan luista
Cuneiforme mediale	yksi nilkan luista
Cuneiforme intermedium	yksi nilkan luista
Deciduous	maitohammas
Dentes	hampaat
Dentin	hammasluu

Dexter (dx.)	oikea
Diafyysi	luun varsi tai perusosa ks. myös epifyysi
Distaalinen (dist.)	kauimpana kehosta, vrt. proximaalinen
Ectocranial	kallon ulkopinta vrt. endocranial
Enamel	hammaskiille
Endocranial	kallon sisäpinta vrt. ectocranial
Enthensofyytti	lihaksen kiinnityskohdalle kasvanut luunmuodostuma vrt. osteofyytti
Epifyysi	luuhun kiinni kasvava osa esim. nivelpinta
Ethmoidale	yksi kallon luista nenässä
Facies articularis (fac. art.)	nivelpinta
Facies auricularis	korvan muotoinen nivelpinta ristiluun ja lantioluun välissä
Facies sternalis	solisluun rintalastan puoleinen nivelpinta
FDI	Federation Dentaire Internationale- systeemi, jonka mukaan hampaat numeroidaan ks. selitys raportin alussa
Femur	reisiluu
Fibula	pohjeluu
Foramen	reikä
Frontale	otsaluu
Glabella	otsaluun kohta silmien välissä, jota käytetään sukupuolimäärityksessä
Glenoid	olkaluun kiinnityskohta lapaluussa
Hamatum	yksi ranteen luista
Humerus	olkaluu
Hypoplasia	ks. Linear Enamel Hypoplasia
Iliac crest	suoliluussa oleva sukupuolenmäärityksessä käytettävä kohta
Ilium	suoliluu, osa lantioluuta (Coxae)
Incisyra ishiadica major	suoliluussa oleva sukupuolenmäärityksessä käytettävä kohta
Incus	yksi kuuloluu (alasin)
Inferior	alimmainen vrt. superior
Interosseus	luiden välinen
Interproximal	hampaiden välissä
Ischium	istuinluu, osa lantioluuta (Coxae)
Labial	huulenpuoleinen
Lambdoid bone	ylimääräinen saumaluu, geneettinen merkkitekijä
Lamellar bone formation	ei enää aktiivinen, parantunut, uuden luun muodostelma (vrt. woven bone formation)
Linear Enamel Hypoplasia (LEH)	lapsuudenaikaisesta sairaudesta tai ravintoainepuutoksesta johtuva kiilteen kehityshäiriö
Lingual	kielenpuoleinen
Lunatum	yksi ranteen luista
Mesial	kohti keskilinjaa oleva
Malleus	yksi kuuloluu (vasara)
Mammalia	nisäkäs
Mandibula	alaleuka
Manus	käsi- tai käden-
Margo supraorbitalis	silmäkuoppien päällä oleva sukupuolimääritykseen käytettävä otsaluun osa
Maxilla (max.)	yläleuka
Metacarpus (Mc)	kämmentöydän luu
Metafyysi	diafyysin ja epifyysin välissä oleva epätasainen pinta

Metatarsus (Mt)	jalkapöydän luu
MNI	vähimmäisyksilömäärä (Minimum Number of Individuals)
Molar (M)	poskihammas
Nasale	nenäluu
Naviculare	yksi nilkan luista
Occipitale	takaraivonluu
Occlusal	purupinta
Orbita	silmäkuoppa
Ossa longa	pitkät luut
Osteofyytti	nivelpinnan ympärille kasvanut luumoudostuma liittyy nivelsairauksiin vrt. enthensofyytti
Ovis aries	lammas
Palatinum	kitalaenluu
Paleopatologia	Tautihistoriaa luiden perusteella tutkiva tieteenala (kreikkaa paleo=muinainen pathos=kärsimys logos=oppi)
Parietale	päälaenluu
Parodontitis	leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seurauksena
Pars petrosa	ohimoluun osa, jossa kuulokäytävä
Patella	polvilumpio
Pedis	jalka- tai jalan
Phalang	sormiluu
Postkraniaalinen	muu luusto paitsi pääkallo
Posterior	takimmainen vrt. anterior
Premolar (PM)	premolaari eli välihammas
Proksimaalinen (prox)	vrt. distaalinen, lähimpänä kehoa
Prosessus auditorius	kuulokanava (pars petrosa os temporale)
Pubis	häpyluu, osa lantioluuta (Coxae)
Pubic symfysis	häpyluuliitos, jota käytetään ikämääriyksessä
Radius	värttinäluu
Radix	hampaan juuri
Sacrum	ristiluu
Scaphoideum	yksi ranteen luista
Scapula	lapaluu
Sesamoid	tukiluu eli ns. sesamluu
Sinister (sin)	vasen
Sphenoidale	yksi kallon luista
Sulcus preauricularis	suoliluussa oleva kohta, jota käytetään sukupuolenmääriyksessä
Superior	ylimmäinen
Sus domestica	sika
Sutura	kallon sauma
Sutura coronalis	otsaluun ja päälaenluiden välinen sauma
Sutura lambdoidea	takaraivonluun ja päälaenluiden välinen sauma
Sutura sagittalis	päälaenluiden välinen sauma
Suturasynostosis	ikämääriyksissä käytetty kallon saumojen kiinnikasvaminen
Tafonomia	oppi joka tutkii miten esimerkiksi luut hajoavat maaperässä
Talus	yksi nilkan luista
Temporale	ohimoluu
Tibia	sääriluu
Trapezium	yksi ranteen luista
Trauma	vamma

Trigonum mandibularis	alaleuan etuosa, jota käytetään sukupuolimäärittämisessä
Tuber frontale	otsaluun osa jota käytetään sukupuolimäärittämisessä
Tuber parietale	päälaenluun osa jota käytetään sukupuolimäärittämisessä
Ulna	kyynärluu
Vertebra cervicalis	niskanikama
Vertebra lumbalis	lannenikama
Vertebra thoracalis	rintanikama
Vomer	yksi kasvojen luista
Woven bone formation	kuoleman hetkellä aktiivinen uuden luun muodostus
Zygomatium	poskiluu

7. Lähteet

7.1 Painetut lähteet

Brooks, S. ja Suchey, J.M. 1990: Skeletal Age Determination Based on Os Pubis: A Comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks Methods, *Human Evolution* 5:227-238

Buikstra, J.E., Ubelaker D.H 1994: *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Arkansas

Gejvall N-G, Sahlström K.E. (1948): *Gravfältet på Kyrkbacken i Horns socken, Västergötland*. Stockholm

Gejvall N-G (1947): Bestämning av brända ben från forntida gravar. *Fornvännen* 1947

Krogh-Poulsen W. (1958): *Taendernes morfologi*, Kobenhavn

Lovejoy, C.O., Meindl, R.S., Pryzbeck, T.R and Mensforth, R.P. 1985: Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death, *American Journal of Physical Anthropology* 68:15-28

Meindl, R.S. Lovejoy, C.O. 1985: Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-anterior Sutures, *American Journal of Physical Anthropology* 68:29-45

Sager 1969: *Spondylolysis cervicalis*. Årsberetn. Kopenhavns Univs Medi.-Hist. Inst. Mus., 1968-1969: 185-224

Sheuer, L. ja Black, S. 2004: *The Juvenile Skeleton*, London

Sjøvold T. (1990): Estimation of Stature from Long Bones Utilizing the Line of Organic Correlation, *Human Evolution* Vol. 5 No. 5:431-447

Trotter, M. ja Gleser, G. 1952: Estimation of Stature from Long Bones of American Whites and Negroes, *American Journal of Physical Anthropology* 10:463-514

Trotter, M. ja Gleser, G. 1958: A Re-evaluation of Estimation of Stature based on Measurements of Stature taken during Life and Long Bones after Death, *American Journal of Physical Anthropology* 16:79-123

Ubelaker, D.H. 1989: *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*, Washington DC.

Varrela, T.M. 1996: *Plaque Related Diseases in Different Dietary Environments*, Turun yliopiston julkaisuja, sarja D, osa 252, Turku

7.2 Painamattomat lähteet

During E. (2000a+b): *Humanosteologi bildkompendium del 1 och 2*, Arkeo-osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet

During E. (2000c): *Kermerat Skelettmaterial: Kompendium i arkeo-osteologi*, Arkeo-osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet

During, E (2001): *Animalosteologi, Allmän metodik*, Arkeo-osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet

Helsingissä 29.1.2010

Kati Salo (FM)

Heute s	r	s	muuta	laji	Paino (g)	laji	Luon ota	Luon ota	BL	C	Muuta
1	6008,1	2000,85	93,33-93,36	ylin nikama	10	Vertebra thoracalis	fac. Ant. Sup. et inf. sin.				
1	6008,11	2000,91	93,32-93,34	selkärangan nikama	1	2,1	Vertebra thoracalis	arcus escl. frag.			
1	6008,17	2000,93	93,32-93,34	selkärangan nikama	1	2,1	Vertebra thoracalis	arcus frag.			
1	6008,12	2000,89	93,32-93,34	selkärangan nikama	0	0	indet.				
1	6008,11	2000,89	93,33-93,35	selkärangan nikama	2	5,8	Vertebra thoracalis	arcus escl. frag. et corpus frag.			
1	6008,11	2000,89	93,33-93,35	selkärangan nikama	5	0	indet.				
1	6008,11	2000,88	93,33-93,36	selkärangan nikama	1	2,2	Vertebra thoracalis	arcus escl. Fac. Ant. Sup.			
1	6008,11	2001,03	93,31-93,32	selkärangan nikama	1	2,1	Vertebra thoracalis	arcus escl. Fac. Ant. Sup.			
1	6008,15	2001,03	93,31-93,32	selkärangan nikama	0	0	indet.				
1	6008,17	2001,04	93,31-93,32	selkärangan nikama	1	0,6	Vertebra thoracalis/lumbalis	arcus frag.			
1	6008,17	2001,04	93,31-93,32	selkärangan nikama	4	0	indet.				
1	6008,17	2001,04	93,31-93,32	selkärangan nikama	1	2,1	Vertebra thoracalis/lumbalis	arcus frag.			
1	6008,17	2001,04	93,31	selkärangan nikama	5	0	indet.				
1	6008,17	2000,96	93,32-93,33	selkärangan nikama	1	0,8	Vertebra thoracalis/lumbalis	arcus frag.			
1	6008,18	2000,99	93,32-93,33	selkärangan nikama	1	0,3	Vertebra thoracalis/lumbalis	arcus frag.			
1	6008,26	2001,14	93,28-93,30	alin selkärangan nikama	1	3,3	Vertebra thoracalis/lumbalis	arcus frag.			
1	6008,26	2001,14	93,28-93,30	alin selkärangan nikama	1	0	indet.				
1	6008,27	2001,17	93,34	selkärangan nikama	1	0	Vertebra thoracalis	fac. Ant. Frag.			
1	6008,14	2000,85	93,33	selkärangan nikama	0	0	Vertebra thoracalis	fac. Ant. Sup. Et inf. Sin. Frag.			
1	6008,21	2001,08	93,30-93,32	selkärangan nikama	1,3	3,3	Vertebra lumbalis	fac. Ant. Sup. Et inf. Sin. Frag.			
1	6008,21	2001,08	93,30-93,31	selkärangan nikama	4	0	indet.				
1	6008,22	2001,1	93,28-93,31	selkärangan nikama	1	2,4	Vertebra lumbalis	fac. Ant. Sup. Et inf. Sin. Frag.			
1	6008,22	2001,1	93,28-93,31	selkärangan nikama	1	2	Vertebra lumbalis	fac. Ant. Sup. Et inf. Sin. Frag.			
1	6008,22	2001,1	93,28-93,31	selkärangan nikama	8	0	indet.				
1	6008,19	2001,01	93,32	selkäränkä	1	0	Vertebra	corpus frag.			
1	6008,19	2001,07	93,32	selkäränkä	1	0	indet.				
1	6008,19	2001,16	93,3	selkärangan alaos	1	0,7	Vertebra	arcus frag.			
1	6008,19	2001,18	93,3	selkärangan alaos	10	0,2	indet.				
1	6008,2	2001,08	93,31	selkärangan alaos	1	0,2	indet.				
1	6008,24	2001,54	93,3	selkärangan alaos	1	0,3	Vertebra lumbalis	fac. Ant. Sup. Frag.			
1	6008,27	2001,14	93,29	selkärangan alaos	1	0,8	Vertebra lumbalis	arcus frag.			
1	6008,27	2001,14	93,29	selkärangan alaos	0,1	0	indet.				
1	6008,27	2001,14	93,29	selkärangan alaos	7	0,6	indet.				
1	6008,27	2001,11	93,27	häntälä	3	0,6	indet.				
1	6008,18	2000,86	93,32	vasen solihuu	1	0,2	Costa dx.	fac. Ant. Frag.			
1	6008,18	2000,86	93,32	vasen solihuu	2	0,1	indet.				
1	6007,98	2000,89	93,33-93,36	oikea oik'apaa	11	6,4	Scapula dx.	glenoid et spina frag.			
1	6007,98	2000,89	93,33-93,36	oikea oik'apaa	20	0,3	indet.				
1	6007,98	2000,85	93,34	oikea lapahu	10	0,4	indet.				
1	6008,04	2000,87	93,34-93,37	oikea selihuu	1	0,4	Scapula	frag.			
1	6008,04	2000,87	93,34-93,37	oikea selihuu	18	1,8	indet.				
1	6007,84	2000,91	93,35	oikea oik'avarvi	1	1,3	indet.				
1	6007,95	6008,08	93,34-93,35	oikea oik'avarvi	1	45,9	Humerus dx.	dist. 2/3 frag. Excl. Lateral frag.			
1	6007,95	6008,08	93,34-93,35	oikea oik'avarvi	1	9,4	Radius dx.	dist. frag.			
1	6007,95	6008,08	93,34-93,35	oikea oik'avarvi	1	17,2	Ulna dx.	prox. 2/3 frag. Excl. Prox. Et lateral frag.			
1	6007,95	6008,08	93,34-93,35	oikea oik'avarvi	1	0,4	Lunatum dx.	fac. Ant. Frag.			
1	6007,95	6008,08	93,34-93,35	oikea oik'avarvi	1	1,3	indet.				
1	6008,2	2001,31	93,26-93,29	soormen luita	1	4,4	Manubrium dx.	escl. frag.			
1	6008,2	2001,31	93,26-93,29	soormen luita	1	1	Trapezium dx.	escl. frag.			
1	6008,2	2001,31	93,26-93,29	soormen luita	1	1,8	M. III dx.	prox. 2/3 frag.			
1	6008,2	2001,31	93,26-93,29	soormen luita	1	2,2	M. IV dx.	prox. 1/2 frag.			
1	6008,2	2001,31	93,26-93,29	soormen luita	1	1,2	Phalang 1 manus	dist. frag.			
1	6008,2	2001,31	93,26-93,29	soormen luita	1	0,5	Phalang 2 manus	prox. 1/2 frag.			
1	6008,2	2001,31	93,26-93,29	soormen luita	0	0,1	indet.				
1	6008,23	2000,81	93,32-93,36	vasen oik'apaa	1	9,2	Scapula sin.	spina frag.			
1	6008,23	2000,81	93,32-93,36	vasen oik'apaa	10	0,1	indet.				
1	6008,11	2000,85	93,33-93,34	vasen oika	14	0	indet.				
1	6008,11	2000,91	93,3	vasen oik'avarvi	1	0,6	indet.				
1	6008,27	2000,81	93,33	vasen oik'avarvi	1	0,6	Scapula sin.	spina frag.			
1	6008,27	2000,81	93,33	vasen oik'avarvi	1	0,8	indet.				
1	6008,16-6008,17	2000,98-2001,15	93,30-93,34	vasen käsi	1	9	Radius sin.	dist. frag.			
1	6008,16-6008,17	2000,98-2001,15	93,30-93,34	vasen käsi	1	19,4	Ulna sin.	prox. 2/3 frag. Excl. Prox. Frag.			
1	6008,17	2000,91	93,30-93,34	vasen käsi	17	0,1	indet.				
1	6008,11	2000,81	93,33	vasen oika	4	1,1	indet.				
1	6008,11	2000,83	93,32-93,33	vasen oika	16	0,6	indet.				
1	6008,17	2001,11	93,33	lantio	1	0,3	indet.				
1	6008,24	2001,29	93,33	lantio	1	0,2	Phalang 1/2 manus	dist. frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	39,9	Coxae dx.	ilium et ischium frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	17,2	Femur dx.	caput et collum frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	1,7	Coxae dx.	pubis inf. frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	0,8	escl. frag.	kokonaan			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	42,2	Coxae sin.	ilium et pubis frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	3,2	Femur sin.	caput frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	0,5	Scaphoideum sin.	frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	1,1	Phalang 1 manus	prox. 1/3 frag. Excl. Frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	0,9	Phalang 1 manus	dist. frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	0,4	Phalang 2 manus	prox. 2/3 frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	1	0,2	Phalang 3 manus	frag. dist. frag.			
1	6008,21-6008,33	2001,25	93,30-93,36	lantio	29	0	indet.				
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	22,8	Femur sin.	dist. 3/4 frag. Excl. Medial et lateral condylus frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	1	Patella sin.	escl. Ant. Frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	127,2	Tibia sin.	escl. Prox. Et dist. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	2,5	Fibula sin.	dist. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	9,9	Fibula	dist. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	1,8	indet.				
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	18,2	Calcaneus dx.	escl. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	12,8	Talus dx.	escl. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	1,6	Cuboidium dx.	escl. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	2,3	Naviculare dx.	escl. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	1,3	Cuboidiforme mediale dx.	frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	0,7	Cuneiforme intermedium dx.	escl. Sup. Frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	1,6	Cuneiforme laterale dx.	escl. inf. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	2,8	M. I dx.	prox. 2/3 frag. Excl. Frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	2,5	M. IV dx.	prox. 3/4 frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	2,4	M. V dx.	prox. 1/4 frag. Excl. Prox. Frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	2	2,8	indet.	prox. dist. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	0,5	M. I	prox. 2/3 frag. Excl. Prox. Frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	1	0,1	Phalang 2 pedis	escl. frag.			
1	6008,49-6008,69	2001,33-2001,66	93,27-93,32	lantio	6	0	indet.				
1	6008,77-6008,80	2001,86-2001,90	93,34-93,36	lantio	1	20	Calcaneus sin.	escl. frag.			

2	8007.14-4007.18	2001.05-2001.31	93.18	vara DNA näyte	1	DNA	Tibia sin.	dist. Frag.					
2	8007.14-4007.18	2001.05-2001.31	93.18	vara DNA näyte	1	DNA	Talus sin.	fac. Ant. Sup. Frag.					
1	8007.14-4007.18	2001.05-2001.31	93.18	vara DNA näyte	4	DNA	index	frag.					
2	8007.18-4007.21	2001.19-2001.34	93.14-93.15	vara DNA näyte	1	DNA	Femur	dist. Post. Frag.					
2	8007.18	2001.21	93.15	vara DNA näyte	1	DNA	Tibia dx.	dist. Frag.					
2	8007.18	2001.21	93.15	vara DNA näyte	1	DNA	Fibula dx.	dist. Frag.					
2	8007.18	2001.21	93.15	vara DNA näyte	3	DNA	index	frag.					
2	8007.40-4007.41	2001.06-2001.27	93.12-93.16	vara DNA näyte	1	DNA	Femur	dist. Frag.					
2	8007.40-4007.41	2001.06-2001.27	93.12-93.16	vara DNA näyte	1	DNA	Dna bong	dist. Frag.					
2	8007.41	2001.04	93.14		1		Talus dx.	excl. Caput frag.					
2	8007.39	2000.99	93.19		1		Navicular	prox. fac. Ant. Frag.					
2	8007.44	2000.99	93.17		1		4,6 Cuboidum dx.	excl. Frag.					
2	8007.44	2000.99	93.17		1		1,7 Cuneiforme laterale dx.	excl. Frag.					
2	8007.45	2001	93.17		1		1,5 Cuneiforme intermedium dx.	frag.					
2	8007.46	2000.99	93.17		1		1,3 Mt dx.	lateral frag.					
2	8007.44	2000.99	93.17		1		0,4 index	frag.					
2	8007.46	2000.97	93.19		1		2,7 Mt II/III dx.	prox. 2/3 frag.					
2	8007.46	2000.97	93.19		1		1,1 Mt	prox. Frag.					
2	8007.47	2000.95	93.19		10		0 index	frag.					
2	8007.47	2000.95	93.19		1		1,9 Mt dx.	prox. 2/3 frag. Excl. Prox. Frag.					
2	8007.47	2000.95	93.19		1		0,2 Sesamoidium	excl. Frag.					
2	8007.47	2000.96	93,2		10		0 index	frag.					
2	8007.47	2000.96	93,2		1		1,1 Mt	dist. Frag.					
2	8007.14	2000.99	93.17		10		0 index	frag.					
2	8007	2001			3		0,3 index	frag.					
2	8007.15	2001,1	93.7		1		0,4 index	frag.					
3	6009.02	2000.29	93.01		1		18 C+C-PD						
3	6009.02	2000.29	93.01		1		17 C+C-D	wear 10					
3	6009.02	2000.29	93.01		1		18 C+C-D	wear 10					
3	6009.02	2000.29	93.01		1		18 C+C-D	wear 7					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		203,2 Frontale	excl. Lateral Frag. Et tamina cribrosea frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed. Parietale dx.	sutura sagittalis, coronalis et lambdoides frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed. Parietale sin.	sutura C					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed. Temporale sin.	Squama et proc. Zygomaticus					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed. Occipitale	sutura B					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		2 Parietale dx.	sutura temporalis frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		2,5 Temporo	pars petrosa frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		5,2 Zygomaticum sin.	parabulatum occipitalis externa M7					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed. Maxilla sin.	meatus interna br. 4,5 mm					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed. Sphenoidale	ala major sin. Frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		0,8 Maxilla dx.	proc. Frontalis frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,2 Sphenoidale	frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		23,7 Temporale dx.	excl. Squama, proc. Zygomaticus et proc. Mastoideus frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		15		18,6 Calva	sutura A					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		0,1 Malleus dx.	Volvanninen					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1	27 PE C+C-D	wear 18				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,9	28 Isotonioiden	wear 5				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		43,2 Mandibula	excl. Condylus et ramus sin. Frag.					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	31 PC+PD					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	32 PE+PC+PD					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	33 PE+PC+PD	wear 6				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	34 PE+PC+PD					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	35 PC+PD					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	36 PE+PC+PD					
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	41 PC+PD	wear 38				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	42 PE+PC+PD	wear 6				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	43 PE+PC+PD	wear 8				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	44 PE+PC+PD	wear 6				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	45 PE+PC+PD	wear 7				
3	6008.99	2000.29	93.01		1		1,6 Ed.	46 PE+PC+PD	wear 39				
3	6009.03	2001.84	93.01		1		1,3 Ed.	frag.					
3	6009.03	2001.84	93.01		1		1,3 Sphenoidale	corpus frag.					
3	6009.03	2001.84	93.01		1		1,3 Ed.	Vomer					
3	6009.03	2001.84	93.01		2		0,4 index	frag.					
3	6009.09	2001.79	93.31		1		1,5 Calva	frag.					
3	6009.29	2001.79	93.31		7		0 index	frag.					
3	6009.07	2001.89	93.32		1		0,7	53 PE+PC+PD	wear 0, root 1/2 tai enemmän yli 1 alle 3 vuotta				
3	6009.07	2001.89	93.32		1		0,3	64 PE+PC+PD	wear 0, root 1/2 tai enemmän yli 1/2 alle 3 vuotta				
3	6009.07	2001.89	93.32		2		0 incisivi/Canini	PE					
3	6009.04	2000.29	93.01		2		0 index	frag.					
3	6009.09	2000.29	93.09		1		0,1 Maxilla dx.	proc. Frontalis frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		1,8 Vertebra cervicalis	corpus et arcus frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		2,2 Vertebra cervicalis	corpus et arcus frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		3,6 Vertebra cervicalis	excl. Arcus frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		1,7 Vertebra cervicalis	corpus et arcus frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		1,4 Vertebra thoracalis	arcus et frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		4,4 Vertebra thoracalis	corpus et arcus frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		4,2 Vertebra thoracalis	corpus et arcus frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	18		0,8 index	frag.					
3	6009.03-4009.07	2000.36-2000.42	93.02-93.04	Saulukamnia	1		7,3 Vertebra lumbalis	corpus et arcus frag.					
3				varvas, oikea jalkaterä 60	8		0,8 index	frag.					
3				varvas, oikea jalkaterä 60	5		7,2 Vertebra lumbalis	corpus et arcus frag.					
3				varvas, oikea jalkaterä 59	10		0 index	frag.					
3				varvas, oikea jalka 64	1		2,2 Vertebra lumbalis	arcus frag.					
3				varvas, oikea jalka 64	1		0,4 Vertebra cervicalis	arcus frag.					
3				varvas, oikea jalka 66	10		0 index	frag.					
3				varvas, oikea jalkaterä 58	1		1,8 Vertebra thoracalis/lumbalis	corpus frag.					
3	6008.80-4008.81	2000.59-2000.76	93.06-93.07	oikea käsivarsi	1		8,2 Humerus dx.	dist. Frag.					
3	6008.80-4008.81	2000.59-2000.76	93.06-93.07	oikea käsivarsi	1		3,8 Ulna dx.	prox. Frag.					
3	6009.13-4009.18	2000.34-2000.64	93.04-93.06	vasen olkapää ja käsivarsi	10		0,4 index	frag.					
3	6009.13-4009.18	2000.34-2000.64	93.04-93.06	vasen olkapää ja käsivarsi	1		1,8 Clavicula dx.	dist. Frag.					
3	6009.13-4009.18	2000.34-2000.64	93.04-93.06	vasen olkapää ja käsivarsi	1		7 Scapula dx.	proximi et olime frag.					
3	6009.13-4009.18	2000.34-2000.64	93.04-93.06	vasen olkapää ja käsivarsi	1		3,5 Humerus	caput frag.					
3	6009.13-4009.18	2000.34-2000.64	93.04-93.06	vasen olkapää ja käsivarsi	1		3,2 Humerus dx.	dist. 2/3 frag. Excl. Lateral frag.					
3	6009.13-4009.18	2000.34-2000.64	93.04-93.06	vasen olkapää ja käsivarsi	1		10,5 Ulna dx.	dist. 2/3 frag.					
3	6009.13-4009.18	2000.34-2000.64	93.04-93.06	vasen olkapää ja käsivarsi	1		0,6 Dna bong	dist. Frag.					
3	6009.06	2000.93	93.04	oikea lonkkanivel	1		2,7 Coxae	acetabulum frag.					
3	6009.06	2000.93	93.04	oikea lonkkanivel	1		8,4 Femur	caput frag.					
3	6009.05-4009.13	2000.98-2001.26	93.00-93.05		1		12,2 Femur dx.	dist. frag.					
3	6009.05-4009.13	2000.98-2001.26	93.00-93.05		12		0,1 index	frag.</					

	6005,68	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1	Ed.	Occipitale	sqama superior frag.	suuruus C-D	protuberantia occipitalis externa P?				
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1	15,7	Temporale dx.	pars petrosa, fossa mandibularis et sqama frag.	suuruus A	zygomatic M				
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1	14,2	Temporale sin.	pars petrosa et sqama frag.	suuruus A	zygomatic M				
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1		Oculus sin.							
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1	2,2	Zygomaticum dx.	proc. Frontalis frag.						
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1	0,3	Frontale	limbus frag.						
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1	0,4	Frontale	orbis frag.						
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	1	1,3	Sphenoidale	ala major frag.						
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	10	17,4	Carla	frag.						
	6005,86	2005,42	92,59-92,71	Rakenne 1, krs. 11 kello	100	8,7	Indet.	frag.						
	6005,46	2006,33	93,24	Rakenne 1, krs. 1	1	4,2	Talus dx.	fac. Art. inf. frag.						
	6005,1	2004,83	93,04	Rakenne 1, krs. 1	5	0	Indet.	frag.						
	6005,1	2004,83	93,04	Rakenne 1, krs. 1	10	0	Omentis	frag.						
H3/10	6009,19	2001,71	93,11	krn. 7	201	6,2	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,28	2001,5	93,12	krn. 7	130	6,2	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,32	2001,54	93,11	krn. 7	1	0,3	Calva	suuruus A					palamutta luuta	
H3/10	6009,32	2001,54	93,11	krn. 7	231	6,4	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,44	201,74	93,11	krn. 7	42	1,1	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,44	201,74	93,11	krn. 7	76	4,8	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,53	2001,49	93,1	krn. 7	9	0,5	Indet.	frag.					palamutta luuta	
	6005,17	2004,88	93,03	Rakenne 1, krs. 8	30	0,6	Indet.	frag.						
	6005,08	2004,91	93,04	Rakenne 1, krs. 8	1	3,3	Scapula dx.	spina frag.						
	6005,18	2004,86	92,98	Rakenne 1, krs. 8	20	0,8	Indet.	frag.						
	6005,18	2004,86	92,98	Rakenne 1, krs. 8	7	6,8	Vertebra thoracalis	arcus ext. frag.						
	6005,18	2004,86	92,98	Rakenne 1, krs. 8	1	1,5	Costa dx.	fac. Art. Et collum frag.						
	6005,18	2004,86	92,98	Rakenne 1, krs. 8	1	0,6	Costa dx.	caput et fac. Art. Frag.						
	6005,18	2004,86	92,98	Rakenne 1, krs. 8	1	0,4	Costa dx.	fac. Art. Frag.						
	6005,18	2004,86	92,98	Rakenne 1, krs. 8	2	0,3	Vertebra thoracalis	fac. Art. inf. frag.						
	6005,18	2004,86	92,98	Rakenne 1, krs. 8	10	0	Indet.	frag.						
	6005,26	2004,79	92,97	Rakenne 1, krs. 8	1	22	Anis	fac. Art. Sup. dx. Et dens frag.						
	6005,26	2004,79	92,97	Rakenne 1, krs. 8	30	0,3	Indet.	frag.						
	6005,26	2004,79	92,97	Rakenne 1, krs. 8	10	0,2	Indet.	frag.						
H3/10	6009,13	2001,63	93,06	krn. 8	4	0	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,18	2001,68	93,07	krn. 8	8	0,3	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,18	2001,61	93,08	krn. 8	10	0,2	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,19	2001,65	93,08	krn. 8	15	0,3	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,2	2001,53	93,08	krn. 8	34	1	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,2	2001,53	93,08	krn. 8	1	0,2	Frontalis/Parietale	sulcus coronalis frag.	suuruus A				palamutta luuta	
H3/10	6009,21	2001,77	93,03	krn. 8	16	0,7	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,23	2001,6	93,11	krn. 8	41	1,1	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,24	2001,11	93,09	krn. 8	14	0,3	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,27	2003,79	93,07	krn. 8	22	0,3	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,33	2001,82	93,09	krn. 8	5	0,2	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,34	2001,82	93,09	krn. 8	2	0,1	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10	6009,44	2001,68	93,08	krn. 8	6	0,2	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10/12				krn. 8, itäpää	76	0,8	Indet.	frag.					palamutta luuta	
H3/10/12	6005,3	2005,1		Rakenne 1, krs. 9	40	0,3	Indet.	frag.					palamutta luuta	
	6005,3	2005,1		Rakenne 1, krs. 9	1	2,1	Vertebra thoracalis	arcus ext. frag.						
	6005,3	2005,1		Rakenne 1, krs. 9	5	0	Indet.	fac. Art. Frag.						
6005,16-6005,23	2005,28-2005,36	92,72-92,79	Rakenne 1, krs. 10	1	4,1	Itäpää	proc. Dift. frag.							
6005,16-6005,23	2005,28-2005,36	92,72-92,79	Rakenne 1, krs. 10	100	2,2	Indet.	frag.							
6005,27	2004,85	92,76	Rakenne 1, krs. 10	1	9	Scapula sin.	spina et glenoid frag.							
6005,27	2004,85	92,76	Rakenne 1, krs. 10	1	0,3	Clavicula	proc. inf. frag.							
6005,27	2004,85	92,76	Rakenne 1, krs. 10	1	0,3	Costa	corpus frag.							
6005,27	2004,85	92,76	Rakenne 1, krs. 10	10	0,3	Indet.	frag.							
6005,13	2005,68	92,73	Rakenne 1, krs. 10	1	12,718						9,2 10,2	6,8	Caries? Oxford	
6005,55	2005,12	92,73	Rakenne 1, krs. 10	10	0,6	Indet.	frag.							
6005,77	2005,28	92,73	Rakenne 1, krs. 10	1	0,1	Calva								
6005,77	2005,28	92,73	Rakenne 1, krs. 10	10	0,4	Indet.	frag.							
6005,77	2005,28	92,73	Rakenne 1, krs. 10	10	0,4	Indet.	frag.							
6005,79	2005,37	92,74	Rakenne 1, krs. 10	5	0,1	Indet.	frag.							
6006,13	2005,15	92,73	Rakenne 1, krs. 10	1	18/17									
6005,54	2005,1	92,87	Rakenne 1, krs. 11	50	3,3	Indet.	frag.							
6005,58	2005,38	92,82	Rakenne 1, krs. 12	13	5,8	Indet.	frag.							
6005,58	2005,48	92,53	Rakenne 1, krs. 12	1	48,3	Femur dx.	dift. frag.							
6005,58	2005,48	92,55	Rakenne 1, krs. 12	3	0	Ossa longae	dift. frag.							
6005,58	2005,48	92,55	Rakenne 1, krs. 12	1	0,8	Indet.	frag.							
6005,79	2005,37	92,83	Rakenne 1, krs. 12	1	7	Tibia	proc. frag.							
6005,79	2005,37	92,83	Rakenne 1, krs. 12	20	0,9	Indet.	frag.							
H3/10/12				hi	3870	36	Indet.	frag.						palamutta luuta
H3/10/12				hi		0,2	Calva	frag.						palamutta luuta
H3/10/12				hi	1	0,3	Dentes	radix frag.						palamutta luuta
5987,24	2000,28	92,88-92,89	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	2,2	Clavicula dx.	collum frag.							
5987,35	2000,17	92,87-92,89	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	6,3	Femur sin.	dift. 1/3 frag.	epicondylus br. Noin 78 mm						
5987,35	2000,17	92,87-92,89	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	7,4	Fibula	dift. frag.							
5987,35	2000,17	92,87-92,89	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	3	Corneiforme laterale sin.	ext. inf. frag.							
5987,41-5987,48	2000,03-2000,31	92,86-92,88	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	177,8	Femur dx.	dift. 2/3 frag.	epicondylus br. Noin 80 mm						
5987,41-5987,48	2000,03-2000,31	92,86-92,88	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	5,3	Fibula	dift. frag.							
5987,64	2000,25	92,89-93,00	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	20,3	Clavicula sin.	collum frag.							
5987,66	2000,11	92,89-93,01	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	2,8	Fibula sin.	dift. frag.							
5987,78	2000,08	92,81-93,04	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	98,3	Tibia dx.	dift. 2/3 frag.							
5987,77	2000,11	93,00-93,04	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	39,8	Femur sin.	proc. 1/4 frag. Ext. Caput frag.							
5987,79	2000,06	92,89-93,00	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	103	Femur sin.	dift. yno							
5987,79	2000,06	92,89-93,00	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	3,7	M. IV sin.	proc. 2/3 frag.							
5987,79	2000,06	92,89-93,00	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	0,6	Lunatum sin.	collum frag.							
5987,79	2000,06	92,89-93,00	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	10,3	Radius	dift. frag.							
5987,79	2000,06	92,89-93,00	30-luvun kalvausten täyttömaa	1	4,1	Radius dx.	dift. frag.							
5987,79	2000,06	92,89-93,00	30-luvun kalvausten täyttömaa	20	0,2	Indet.	frag.							
6006,74	2001,24	93,21	H2/R6, krs. 4	1	0,3	Vertebra thoracalis	corpus frag.						vihertää, pronissometta?	
6006,9	2001,9	93,21	H2/R6, krs. 5	1	0,7	Vertebra thoracalis	corpus frag.						vihertää, pronissometta?	
6007,03	2002,28	93,21	H2/R6/H7, krs. 5	3	0	Indet.	frag.							
6007,36	2002,24	93,24	H2/R6, krs. 5	1	18,9	Coxae	incisura ischiadica major et ilium frag.	incisura ischiadica major M?						
6007,36	2002,24	93,24	H2/R6, krs. 5	5	0,4	Indet.	frag.							
6007,63	2002,67	93,23	H2/R6/H7, krs. 5	1	0,1	Indet.	frag.							
6007,02	2002,21	93,22	H2/R6	1	10,4	Femur	condylus frag.							

Kuoliniän määrittely

Liite 2

Hauta 1

adultus

Pubic symfysis (Brooks&Suchey 1990)	vaihe 2/3
-------------------------------------	-----------

Hauta 3

senilis

Kallon saumojen umpeenkasvu (Meindl&Lovejoy 1985)	composite score 7-8, 45 vuotta
Hampaiden kulumat (Varrela 1996)	60 vuotta

Hauta 5

maturus/senilis

Kallon saumojen umpeenkasvu (Meindl&Lovejoy 1985)	composite score 11, 56,2 vuotta
Hampaiden kulumat (Buikstra et al. 1994)	maturus/senilis

Hauta 7

Infans I

Epifyysit (Scheuer &Black 2004)	alle 5-7 vuotta
Hampaiden puhkeaminen (Ubelaker 1989)	4 vuotta

Hauta 11

Maturus

Facies auricularis (Lovejoy et al. 1985)	35-49 vuotta
--	--------------

Hauta 1

Mies	M	M?	?	F?	F
Incisyra ischiadica major		x			
Pubis	x				
Facies auricularis	x				

Hauta 3

Mies?	M	M?	?	F?	F
Glabella	x				
Supraorbita		x			
Tuber frontale		x			
Processus mastoideus		x			
Arcus zygomaticus				x	
Protuberantia occipitalis externa		x			
Trigonum		x			

Hauta 5

Mies?	M	M?	?	F?	F
Glabella	x				
Processus mastoideus	x				
Supraorbita	x				
Arcus zygomaticus	x				
Protuberantia occipitalis externa		x			
Nasale	x				
Zygomaticum		x			
Trigonum		x			
Angulus				x	

Hauta 11

Nainen	M	M?	?	F?	F
Incisyra ischiadica major					x
Sulcus preauricularis					x
Arc composé					x
Facies auricularis			x		

Hauta 1

Luu	Luun pituus cm	Sjøvold	+/- (cm)	Trotter et al. M	+/- (cm)
Tibia sin.	33,6	160,4	4,11	163,2	4

Hauta 3

Luu	Luun pituus cm	Sjøvold	+/- (cm)	Trotter et al. M	+/- (cm)
Femur sin.	44,4	166,7	4,52	168,5	3,94



Esa Mikkola
Museovirasto
PL 913
00101 Helsinki

AJOITUSTULOKSIA JA STABIILI-ISOTOOPPIMÄÄRITYKSIÄ

Lab. No	Näyte	$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})^a$	$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})^b$	$\delta^{15}\text{N}(\text{‰})^b$	Radiohiili-ikä (BP)
Hela-2651	Mikkeli, Tuukkala, näyte 1, luu	-21,4	-21,3	$11,6 \pm 0,3$	664 ± 33
Hela-2652	Mikkeli, Tuukkala, näyte 2, luu	-21,4	-21,3	10,8	698 ± 32
Hela-2653	Mikkeli, Tuukkala, näyte 3, luu	-21,2	$-21,0 \pm 0,2$	$11,3 \pm 0,3$	707 ± 37
Hela-2654	Mikkeli, Tuukkala, näyte 4, luu	-21,7	$-21,4 \pm 0,3$	11,9	594 ± 32
Hela-2655	Mikkeli, Tuukkala, näyte 5, luu	-21,4	-21,5	10,9	727 ± 41

1

Luunäytteistä on erotettu kollageeni (Longin 1971) ja ne ovat gelatinisoitu. Käsitellyt näytteet on pakattu tyhjiöityyn lasiampulliin yhdessä CuO-rakeiden kanssa ja niistä on erotettu hiili hiilidioksidina palamisprosessin avulla. Syntyneet hiilidioksidinäytteet on pelkistetty hiileksi ja puristettu näytekohtioiksi. Kohtioista on mitattu radiohiilipitoisuus AMS (Accelerator Mass Spectrometry)-menetelmällä.

Tulosraportointi noudattaa artikkelissa (Stuiver & Polach 1977) kuvattua tapaa. Tulokset on annettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuvat ^{14}C :n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Radiohiili-ikäien epätarkkuuteen ($\pm 1\sigma$) sisältyvät näytteiden mittauksista ja tarpeellisista vertailumittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. Radiohiilimäärityksissä käytetyt $\delta^{13}\text{C}$ -arvot (tapa a) on mitattu grafitoiduista näytteistä ja annettu promilleina suhteessa VPDB standardiin. Radiohiili-ikä on korjattu isotooppifraktioitumisen suhteen vastaamaan $\delta^{13}\text{C}$ -arvoa -25 ‰. Tulokset on korjattu kalenterivuosi käyttäen Intcal09-korjauskäyrää (Reimer et al 2009) ja Oxcal 4.1 ohjelmistoa (Bronk-Ramsey 2009).

Stabiili-isotooppisuhteet mitattiin seuraavasti (vastaavat tunnuksat a tai b taulukossa):

- hiili IRMS-menetelmällä grafitoiduista näytteistä siten, että näyte poltettiin ensin NC2500 elemental analyzer-laitteella ja mitattiin Delta Plus Advantage spektrometrilla.
- hiili ja typpi IRMS-menetelmällä gelatiinista siten, että näyte poltettiin ensin NC2500 elemental analyzer-laitteella ja mitattiin Delta Plus Advantage spektrometrilla.



Määrittystapa a) on käytössä yleensä radiohiilinäytteille ja määrittystapa b) pelkästään stabiili-isotooppinäytteille. Tässä tapauksessa haluttiin kokeilla molempia tapoja hiili-isotooppisuhteille: maksimaalinen ero on luokkaa 0,3‰ koodia Hela-2654 vastaavalle näytteelle. Mahdollisissa julkaisuissa suosittelemme käytettäväksi tavalla b) tehtyjen analyysien tuloksia, koska se on tavanomaisin tapa. Määritysten epätarkkuus on yleensä pienempi kuin $\pm 0,1\%$, jos muuta ei ole annettu. Koodeja Hela-2651 ja 2653 vastaaville näytteille typpimäärityksen suurempi virhe tulee kahden samasta näytteestä tehdyn määrittelyn eroista. Koodeja Hela-2653 ja 2654 vastaaville näytteille olemme arvioineet hiilimäärityksen virheeksi tuon kahden määrittystavan (a ja b) antaman eron.

Luunäytteiden $\delta^{13}\text{C}$ ja $\delta^{15}\text{N}$ -arvot ovat hyvin samantyyppisiä ja heijastelevat samantyyppisiä maallisiin (tai sisävesi-) resursseihin liittyviä elintapoja. Pohjoismaissa samantasoiset $\delta^{13}\text{C}$ -arvot ($\sim -21\%$) vastaavat 100% maallisten resurssien käyttöä (esim Arneborg et al 1999).

Kalibroidut radiohiilitulokset osuvat korjauskäyrän ajankohtaan, jossa ilmakehän ^{14}C -pitoisuus on vaihdellut melko paljon (1300-luku). Sen vuoksi kalenterivuosien todennäköisyysjakauma leviää kahdelle aikajaksolle.

Helsingissä 16.9.2011

FT Markku Oinonen
laboratorionjohtaja
markku.j.oinonen@helsinki.fi
09-191 50740

VIITTEET:

Arneborg et al 1999. Change of the diet of the Greenland Vikings determined from stable isotope analysis and ^{14}C dating of their bones. *Radiocarbon* 41: pp. 157-168.

Bronk Ramsey C 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1): pp. 337-360.

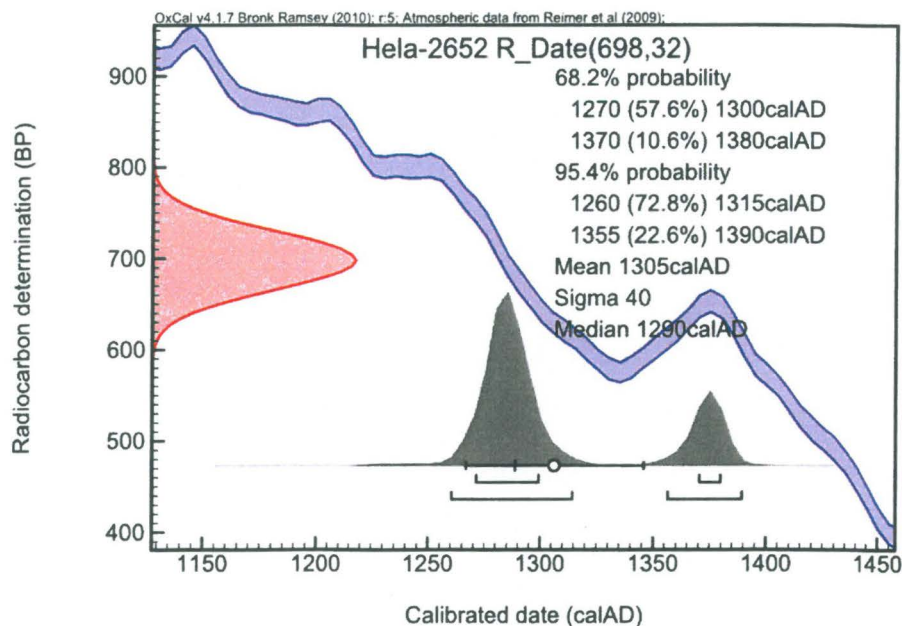
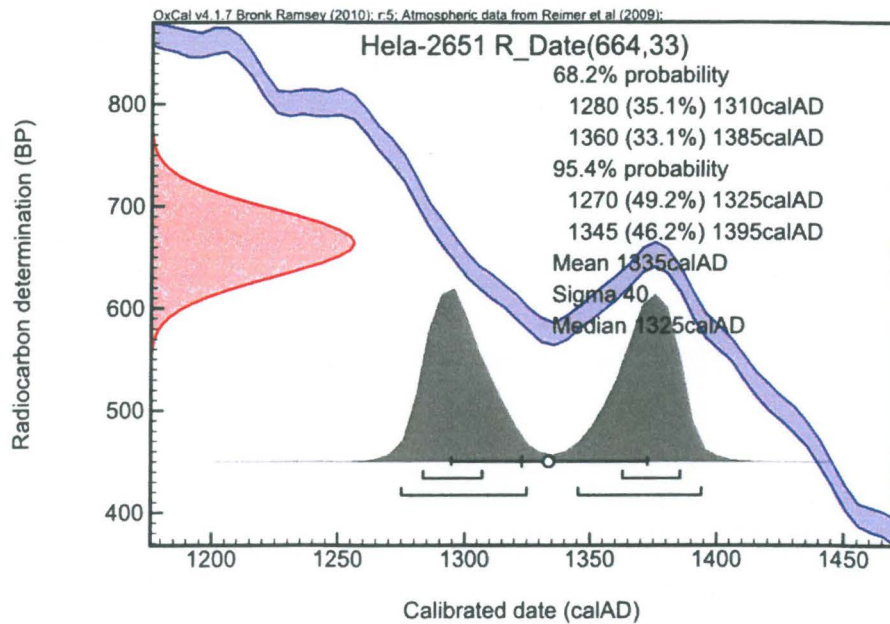
Longin R 1971. New method of collagen extraction for radiocarbon dating. *Nature* 230: pp. 241-242.

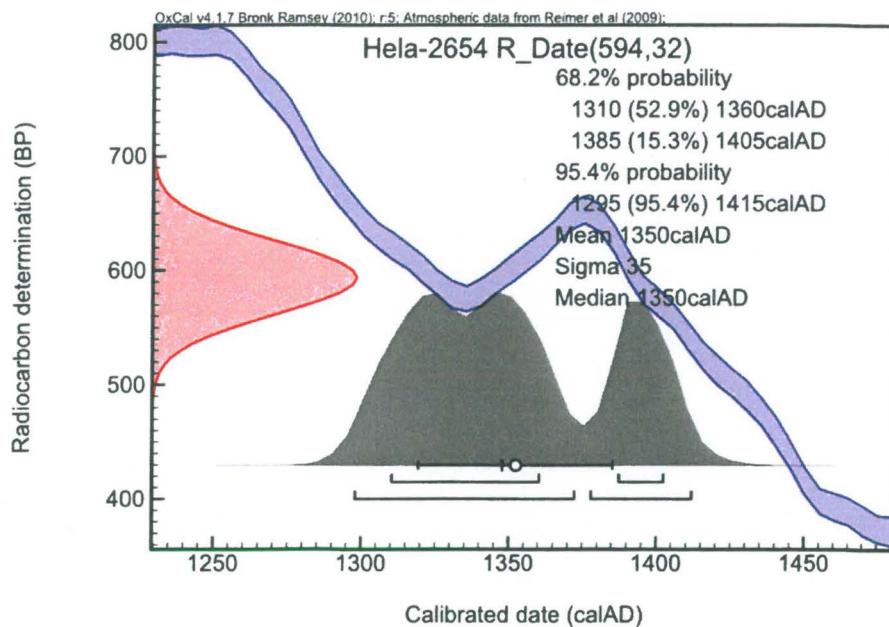
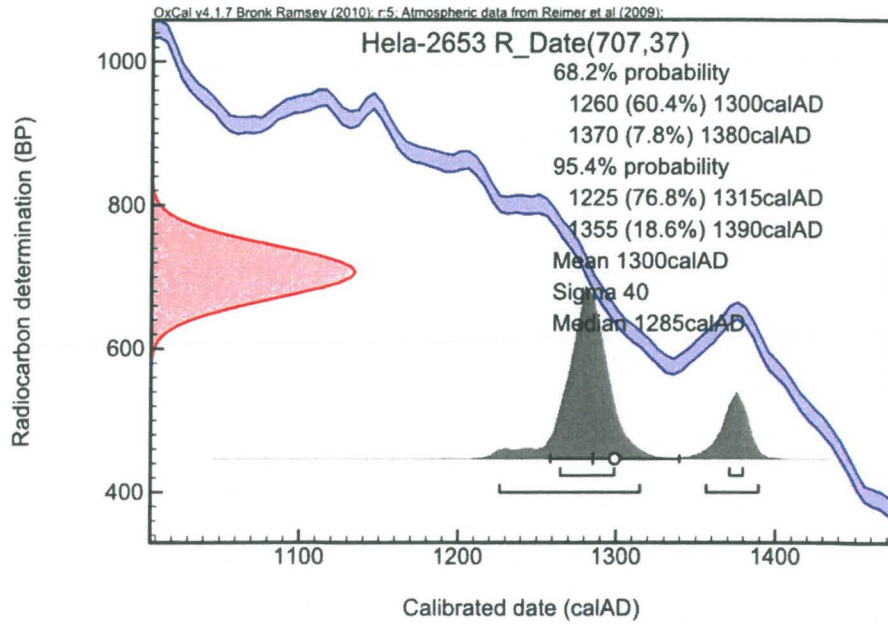
Reimer P J et al. 2009. IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 51: pp. 1111-1150.

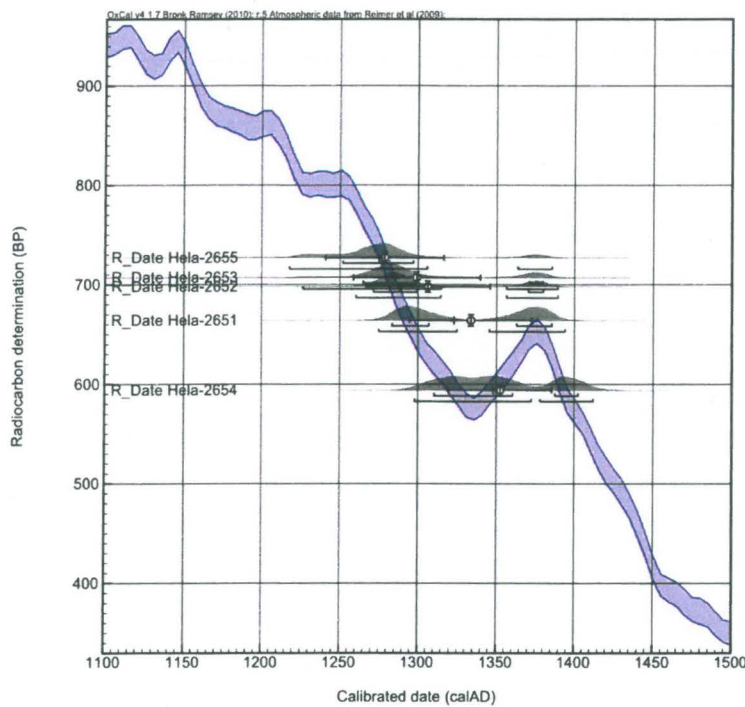
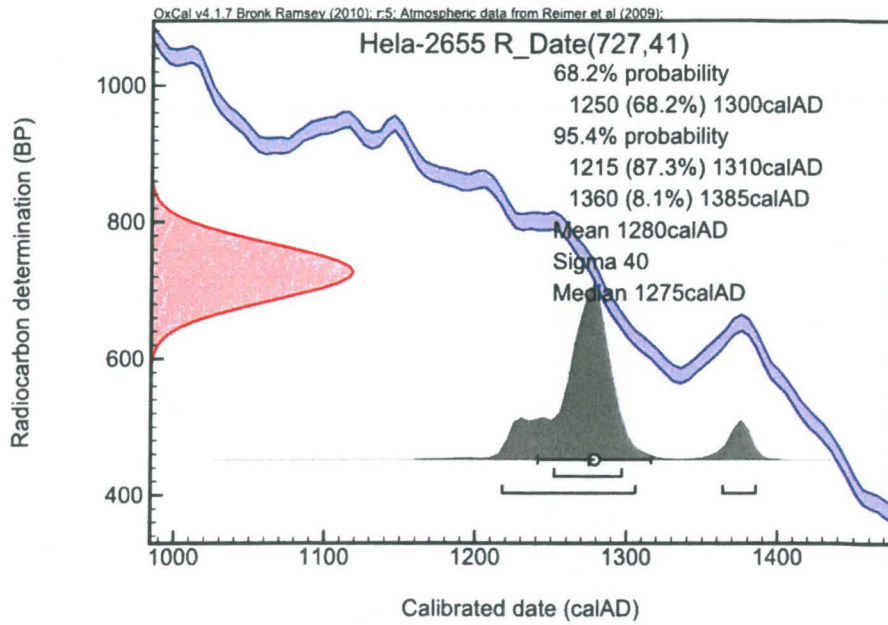
Stuiver M, Polach H A 1977. Discussion: Reporting of ^{14}C Data. *Radiocarbon* 19(3): pp. 355-363.



LIITTEET: 1) Radiohiili-ikien korjaukset kalenterivuosiksi, Hela-2651-2655 erikseen sekä kaikki yhdessä korjauskäyrälle asetettuna







LIITE III
MIKKELI TUUKKALA
2003
KERTOMUKS ESR1

MIKKELI TUUKKALA KM 38090

Haudan 11 laboratiivinen kaivaus Suomen Kansallismuseon
Konservointilaitoksella

Suomen kansallismuseo
Konservointilaitos
Kevät/kesä 2011
Anna Patteri

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	4
2. KIPSIPAKETTI HAUDASTA NRO 11	5
2.1. Projektin alku	5
2.2. Menetelmät ja dokumentointi	5
3. ARKKUPUUT	8
3.1. Arkkupuut vasemman kupurasoljen ja ketjunktajan päällä	8
3.2. Näyte arkkupuista 1, 11.9.2009, H 11	8
4. OIKEANPUOLEINEN KUPURASOLKI	10
4.1. Oikeanpuoleinen kupurasolki	10
4.2. Oikea solisluu	10
4.3. Muut luut oikeanpuoleisen kupurasoljen alta	11
4.4. Pieni pronssihelmi oikeanpuoleisen ketjunktajan ja kupurasoljen välistä	11
5. OIKEANPUOLEINEN KETJUNKANTAJA	12
5.1. Oikeanpuoleisen ketjunktajan alta	12
6. VASENMMANPUOLEINEN KUPURASOLKI	13
6.1. Turkis vasemman kupurasoljen päällä	13
6.2. Vasemmanpuoleinen kupurasolki	13
6.3. Vasemmanpuoleisen kupurasoljen alla oleva pronssipaikka, tekstiili ja luuneula	13
6.4. Vasemmanpuoleisen kupurasoljen alla olevat luut	14
7. VASENMMANPUOLEINEN KETJUNKANTAJA	16
7.1. Turkis vasemman ketjunktajan päällä	16
7.2. Vasemmanpuoleinen ketjunktaja	16
7.3. Vasemmanpuoleisen ketjunktajan alla olevat tekstiilit	16
7.4. Vasemmanpuoleisen ketjunktajan kohdalla olevat luut	17
8. KANKIKETJUT JA RINNUSTA	18
8.1. Ensimmäinen kankiketju pohjoisesta päin	18

8.2. Kipsipaketin kaakkoisimman nurkan iho ja luut, rinnusta-alueen eteläinen osa	18
8.3. Luuta ja ihoa kankiketjujen länsipuolelta	18
8.4. Vasen kyynär- tai varttinäluu	18
8.5. Keskimmäinen kankiketju	
8.6. Eteläisimmän kankiketjun päällä olevat luut ja tekstiilit	19
8.7. Rinnusta-alueen puhdistus ennen eteläisimmän kankiketjun nostoa	19
8.8. Eteläisin kankiketju	20
8.9. Rinnusta-alueen keskikohta keskimmäisen ja eteläisimmän kankiketjun alla	20
8.10. Vainajan rinnusta-alueen tulkintaa	21
9. KIPSIPAKETIN KESKUSTA	
9.1. Oikean ketjunktajan pohjoispuolella olevat pienet luu- ja ihoalueet	22

KUVALIITTEET

LIITTEET

1. JOHDANTO

Museoviraston arkeologian osasto kaivoi Mikkelin Tuukkalassa 18.8.–8.10.2009. Kaivaus-
tutkimuksia johti FM Esa Mikkola. Kaivaukset liittyivät Tuukkala-Kyyhkylä kaukolämpöreitin
rakentamiseen. Kaivauksissa jo tutkimuksi oletetulta alueelta löytyi seitsemän ruumishau-
tausta sekä kaksi polttohautautusta. Suurin osa haudoista oli esineellisiä, mutta melko vaa-
timattomasti varustettuja.

Hauta nro 11 on yli 35-vuotiaan naisen ruumishautaus, joka ajoittuu 1200-luvun loppupuol-
lelle. Haudan yläosa ja rinnusta nostettiin maasta kipsipaketina. Kipsipaketin koko on 46 x
50 cm ja löytökerroksen paksuus 5 cm vasemman puoleisen kupurasoljen kohdalta. Jo
kentällä suoritetuissa kaivauksissa selvisi, että haudassa 11 on rikas pronssikorusto. Hau-
dassa on myös jäänteitä vainajan luista, tekstiiliä, nahkaa ja turkista, arkkupuuta sekä vai-
najan ihoa ja pehmytkudosta. Kipsipaketista on otettu röntgenkuva, josta selviää pronssi-
korujen sijainti haudassa. (kuvat 1 ja 2)

Projekti alkoi 20.4.2011 Suomen Kansallismuseon konservointilaitoksen kemian laboratorii-
ossa ja saatiin päätökseen 26.8.2011. Projekti suoritettiin tutkijakonservaattori Leena To-
manterän avustuksella. Laboratiivinen kaivaus suoritettiin pääosin yhden täysipäiväisen
työntekijän voimin. Työpäiviä projektiin kului 34 ja tunteja n. 220 (työpäivistä 28 oli 6 tun-
tisia).



Hauta 11 keväällä 2011.

2. KIPSIPAKETTI HAUDASTA NRO 11

2.1. Projektin alku

Tuukkalan laboratiivinen kaivaus on aloitettu jo huhtikuussa 2010, jolloin kipsipaketissa puhdistettiin löydöt esiin. Haudasta on jo tuolloin nostettu luita sekä arkkupuuta. Luista on nostettu leukaluu (kuvat 3 ja 4), oikean ja vasemman käsivarren luita sekä niskanikamia. Kipsipaketin keskeltä ja oikean kupurasoljen päältä on nostettu arkkupuun kappaleita. Myös kupurasolkien välissä keskellä ollut rengassolki ja oikea ketjunktantaja on nostettu aikaisemmin. Näiden lisäksi haudasta on nostettu ja tallennettu pusseihin löytöjä sekä näytteitä, näistä suurimpana näyte arkkupuusta. Projektin osatarkoituksena oli siirtää ja tallentaa nämä jo aiemmin nostetut löydöt myöhemmin nostettujen kanssa samaan. Haudan 11 laboratiivisen kaivauksen alusta ei ollut tässä vaiheessa saatavilla kirjoitettua dokumentointia, mutta projektista on valokuvia.

Kipsipaketin maastanoston hetkellä hiekkaan muodostui railoja, jotka näkyvät myös röntgenkuvassa tummina juovina. Railojen laajenemista ja uusien railojen syntymistä pyrittiin ehkäisemään kastelemalla hiekkaa. Projektin aikana kipsipaketti pidettiin kosteana suihkuttelemalla sen pintaan suihkepullolla 50/50 % vesi-etanoli¹seosta. Etanoli ehkäisee homeiden kasvua. Ennen projektin uudelleen käynnistyessä, kipsipaketti oli kuitenkin päässyt jonkin verran kuivamaan ja railojen kohdilta tapahtui hiekan romahtelua. Kipsipaketin siirtely myös vaikutti railojen syntymiseen. Railot eivät kuitenkaan aiheuttaneet vaaraa esineille, koska suurimmat railot sijaitsivat kipsipaketin reunoilla. Projektin ajan kipsipakettia säilytettiin kylmässä muovisen kuvun alla. Muovikuvun alla pidettiin kahta astiaa, jossa oli liuoksena 50/50 % vesi-etanoliseos ehkäisemässä homekasvustoa ja pitämässä kuvun alla tasaista kosteutta.

Tutkimuksen ja raportinlaadinnan helpottamiseksi kipsipaketti jaettiin eri alueisiin selkeimpien ryhmien mukaan: Arkkupuut, oikea ja vasen kupurasolki, oikea ja vasen ketjunktantaja, kankiketjujen rinnusta-alue ja kipsipaketin keskiosa. Haudan 11 tutkimuksessa puhutaan heraldisesta oikeasta ja vasemmasta eli näkökulma on vainajasta katsottuna. Löytöjen sijainneista haudassa taas puhutaan ilmansuuntien mukaan. Työ eteni järjestyksessä, jossa ensin kaivettiin kupurasolkien kohdat, tämän jälkeen ketjunktantajien kohdat, rinnusta-alue sekä viimeiseksi kipsipaketin keskusta.

2.2. Metodit, dokumentointi ja varastointi

Tässä laboratiivisessa kaivauksessa pyritään ainoastaan selvittämään ja mahdollisuuksien mukaan identifioimaan eri materiaalit ja materiaalikerrostumat sekä varastoimaan ja dokumentoimaan tutkimus mahdollisimman hyvin ja tarkasti. Haudasta ei tehdä varsinaista

¹ Kauppanimeltään Etax A7 etanoli, joka on denaturoitu asetonilla.

rekonstruktiota, mutta selventäviä huomioita haudan rakenteeseen tehdään tarvittaessa (esimerkiksi tekstiilien ja luiden sijainneista tehtävät päätelmät, jotka helpottavat raportin laadintaa). Jatkotutkimuksentekijän on hyvä huomioida, että tässä yhteydessä tehdyt merkinnät haudan rakenteesta voivat olla puutteellisia. Haudan kokonaiskuvan hahmottamista vaillinaistaan myös projektin alun jakautuminen usealle tekijälle sekä projektin alun dokumentointitietojen uupuminen. Myöskään tarkempaa analyysiä karvoista tai lankojen kuiduista ei tässä vaiheessa lähdetty tekemään.

Projektin päämääränä on suorittaa haudan 11 kaivaus loppuun laboratorio-olosuhteissa. Haudassa on useita eri materiaaleja, joten jatkokäsittelyjen sekä dokumentoinnin helpottamiseksi, rakennettiin kolme säilytyslaatikkoa happovapaasta pahvista, joihin löydöt tallennetaan pääsääntöisesti materiaaleittain. Yhteen laatikoista asetellaan arkkupuiden jäänteet, toiseen orgaanisten materiaalit (luut/iho) ja kolmanteen laatikkoon metallit. Koska eri materiaalit ovat haudassa osittain myös päällekkäin, ei kaikkia orgaanisia materiaaleja voida asetella samaan laatikkoon. Tästä syystä isojen laatikoiden lisäksi valmistettiin kuusi pientä laatikkoa, joihin aseteltiin vasemman kupurasoljen päällä ollut turkis, vasemman kupurasoljen alla olleet tekstiilifragmentit, vasemman ketjunktajan päällä ollut turkis, vasemman ketjunktajan alla ollut tekstiili, luita ja ihoa vainajan rinnustan päältä (kipsipaketin itäreunalta) ja kipsipaketista aiemmin otettu arkkupuunäyte. Tarkoituksena on asetella löydöt laatikoihin samoille paikoilleen kuin ne ovat sijainneet haudassa.

Laatikoiden pohjalle laitettiin kerros 1 cm solumuovia. Tämän päälle tehtiin löytöjä varten alusta vahvistetusta pahvilevystä, jonka päällä on kevyesti pehmustettu ja Tyvek-kankaalla² vuorattu peti. Pienemmissä laatikoissa pahvialustaa ei ollut tarve vahvistaa, mutta alustoiden ja laatikoiden on kuitenkin tarkoitus olla riittävän tukevia liikuttelun kannalta ja tästä syystä alustoiden reunoihin kiinnitettiin nostorivat kanttinauhasta, jotta löydöt on helpompi nostaa pois laatikosta. Alustalle merkattiin punapäisin nuppineuloin haudan koordinaatit ja alareunaan kiinnitettiin pohjoisnuoli.

Dokumentointia ja säilytysalustoille siirtoa varten piirrettiin tarkka 1:1 kartta kipsipaketista. Kartan piirtämistä ja jälkeensä muokkaamisen helpottamiseksi, kipsipakettiin laitettiin puutikut koordinaattipisteiden kohdalle. Koordinaattipisteet sitovat kipsipaketin kaivausalueeseen ja niiden annettiin olla paikoillaan tukipisteinä koko projektin ajan. Kartta piirrettiin puhtaaksi Adobe Illustrator ohjelmalla, jolla on mahdollista käsitellä karttaa eri kerroksina ja materiaaleittain. Karttaa päivitettiin tutkimusten edetessä.(kuva 5)

Itse nosto tapahtui varovasti pinseteillä, lastoilla ja spatuloilla. Mikroimurilla puhdistettiin tarvittaessa ylimääräinen hiekka ja roskat löydöistä. Koska orgaaniset jäänteet olivat pahoin vaurioituneita ja säilytyksestä johtuen vielä kosteita, löydöt alkoivat hajota hyvin herkästi. Tästä syystä orgaanisia osia ei pystytty irrottamaan toisistaan ilman, että olisi aiheutunut suurempia vaurioita. Myöskään pronssikoruihin takertuneita orgaanisia kappaleita ei lähdetty irrottamaan väkisin vaan eri materiaalit säilytetään tarvittaessa yhdessä. Tästä

² Polyesterkuitukangas

syystä löytöjen mukana on usein hiekkaa. Irronneet pienet kappaleet sekä esineissä ja materiaaleissa kiinni ollut hiekka talletettiin Minigrip-pusseihin tai rasioihin, joihin laitettiin muovikansi. Kaivauksen aikana otettiin runsaasti näytteitä, jotka tallennettiin pieniin muovisiin kapseleihin. Näytteiden perusteella on mahdollista tehdä jatkotutkimuksia, kun itse kaivaus on suoritettu loppuun.

Pienimpiä löytöjä lukuun ottamatta, löydöt kuivatettiin hitaasti noston jälkeen. Löydöt laitettiin tyvek-alustalle muovisen kuvun alle pienen vesiastian kanssa. Löydön koosta riippuen, esine pidetään kuvun alla reilusta viikosta muutamaan viikkoon, jonka aikana otetaan vesiastia kuvun alta pois. Kuivunut löytö talletettiin rasiaan tai säilytyslaatikkoon vasta tämän toimenpiteen jälkeen.

Kartan lisäksi projektia dokumentoitiin valokuvaamalla digikameralla. Kuvia otettiin myös mikroskoopin läpi. Havaintoja kirjattiin ylös myös piirtämällä sekä tekemällä jatkuvasti muistiinpanoja. Raporttiin valittiin ainoastaan muutamia esimerkkikuvia, kaikki kuvat kuvausluettelointeen löytyvät projektin kansista.

Raportin lopussa on kuvallitteet sekä skannattuina kuvina projektin aikana piirretyt kaaviokuvat löydöistä, löytökerroksista sekä löytöjen sijainneista.

3. ARKKUPUUT

3.1. Arkkupuut vasemman kupurasoljen ja ketjunktajan päällä

Kaivaus aloitettiin nostamalla ensin loput arkkupuut, joita oli tässä vaiheessa jäljellä enää vasemman kupurasoljen ja vasemman ketjunktajan päällä. Nostoa varten otettiin kaksi palaa solumuovia, joiden päälle kiinnitettiin nastoilla kopiot Illustrator-kartan arkkupuista. Palat nostettiin varovasti paikoilleen kartan päälle ja tuettiin mahdollisimman liikkumattomiksi nuppineuloilla.

Suurin osa puista oli irrallisina muun materiaalin päällä, mutta osan alapintaan oli tarttunut orgaanista materiaalia, mikä myös irtosi noston mukana. Orgaaninen materiaali näkyy puiden alapinnalla tummempana jälkenä. Vasemman ketjunktajan kohdalla oli isompi yhtenäinen puunkappale, jonka mukana ketjunktajan päältä irtosi tekstiilijäämiä. Tekstiilijäämiä oli siis pronssisen ketjunktajan sekä arkkupuiden välissä. Mikroskooppitarkastelussa tekstiilissä näkyi harvaa palttinasidosta. Tekstiilinkappale oli erittäin hauras ja huonokuntoinen, mutta kankaan tiheys on ollut 10 loimea/cm ja 9 kudetta/cm. Oletettu kude on loivasti Z-kierrettyä ja loimi hieman paksumpaa Z-kierrettyä. Käytetty kuitu on luultavasti kasvikuivua. Tässä raportissa tämän tyylistä tekstiiliä kutsutaan palttinatekstiiliksi, mutta jatkotutkimukset saattavat vielä tarkentaa tai muuttaa tuloksia.

Arkkupuun fragmentteja tuli esiin myös kupurasolkien kohdilla olevin luiden alta. Puuta on jäljellä ja vielä kiinni vasemman lapaluun alapinnalla. Hajonnutta arkkupuuta on mahdollisesti myös oikean ketjunktajan kohdalla olevan tekstiilin alla.

Oikean ketjunktajan kohdalta luoteeseen on pieni alue, jossa on hyvin hajonnutta arkkupuunsilppua sekä vähän luuta. Silppu talletettiin erikseen omaan rasiaan (Rasia nro 5).

Kaikki arkkupuun kappaleet, myös aiemmin nostetut, tallennettiin samaan laatikkoon pieniä rasioita lukuun ottamatta.

Kuvat 6, 7, 8 ja 9

3.2. Näyte arkkupuista 1, 11.9.2009, H 11

Kipsipaketin ja aiemmin nostettujen löytöjen lisäksi haudasta 11 on nostettu nyrkin kokoinen hiekkapaakkuna näyte arkkupuista. Näytteestä 1 ei ole päivämäärän lisäksi tarkempia tietoja ja tiedot puiden sijainnista puuttuvat. Laatikossa sijainnut hiekkapaakku oli sisältöineen päässyt hieman homehtumaan.

Arkkupuut putsattiin esiin ja nostettiin pois. Jo arkkupuiden puhdistuksessa paljastui, että puiden alta tulee esiin luita. Pieneksi putkiluuksi paljastunut luu voisi olla vainajan käden luita. Kentällä otettujen valokuvien perusteella, näyte on luultavasti otettu kipsipaketin

itäpuolelta rinnustan alapuolelta. Näyte 1 arkkupuut ja luu talletettiin omaan laatikkoonsa. Pienet puhdistuksessa irronneet osat talletettiin pieniin rasioihin.

Kuvat 10 ja 11.

4. OIKEANPUOLEINEN KUPURASOLKI

4.1. Oikeanpuoleinen kupurasolki

Oikeanpuoleisen kupurasoljen yläpuoli oli jo aiemmin puhdistettu, joten solki tarvitsi enää varovasti nostaa ylös. Oli oletettavissa, että soljen alla on runsaasti säilyneenä orgaanista materiaalia sekä tekstiiliä, jotka ovat soljessa kiinni, joten solkea ei edes yritetty irrottaa puhtaana. Soljen alla oli jonkin verran hiekkaa, joka puhdistettiin mikroimurilla pois. Soljen pronssisesta neulasta näkyy osa kupuran keskellä sekä osa neulan mekanismia etelänpuoleisella reunalla. Mikroskooppitarkastelussa soljen alapinnalta löytyi paksua villakangasta, oletettavasti samaa harvaa palttinatekstiiliä kuin ketjunktajan päältä, luuta sekä tummaa orgaanista ainetta, joka voisi sijaintinsa puolesta (luun päällä) olla vainajan ihoa tai pehmytkudosta.

Vaaleaa paksua villakangasta löytyi sekä soljen ylä- että alareunasta kahtena yhtenäisenä kappaleena, mutta ei keskeltä. Villakangasta menee myös neulan alle pitäen kahta villakangaskappaletta yhdessä. Villakangas on oletettavasti vainajan vaatetuksen vaippahametta, jonka etu- ja selkäpuolta solki pitää kiinni. Villakangasta on jäljellä paksusti, ja selkäpuolelle. Etupuolelle menevä kangas on soljen alla kaksinkerroin taitettuna soljen puolelle, selkäpuolen kangasta ei ole taitettu. Kankaan selkäpuolen osan reunassa on näkyvissä kankaan hulpio sekä reunaan ommeltu erillinen tummempaa tekstiiliä oleva reunanauha, joka on kudottu palmikolle. Reunanauha on ommeltu kankaaseen kiinni langalla, joka kulkee tekstiilin ja reunanauhan välillä. Villakankaan on tähän astisissa tutkimuksissa päätelty olevan toimikasta. Selkäpuolelle menevässä kankaanosassa loimi kulkee poikittain. Myös tummempaa harvaa palttinatekstiiliä on saattanut mennä neulan alle, mutta tekstiilien vähyden vuoksi tästä ei voida olla täysin varmoja.

Turkiksesta tai turkiksen karvoista ei löytynyt fragmentteja kupurasoljen alta. Soljen alla ollut hiekka otettiin talteen erilliseen pussiin. Kupurasoljen alla olevien tekstiilien alla ja soljen kohdalla olevien luiden välissä oli n. 5-10 mm hiekkakerros, jossa oli sekoittuneena kasvien itä, tekstiilin fragmentteja sekä ihon tai pehmytkudoksen kappaleita. Paikoin tekstiili oli kuitenkin aivan kiinni luissa.

Kuvat 12, 13, 14 ja 15. Liitteet 1 ja 2.

4.2. Oikea solisluu

Oikeanpuoleisen kupurasoljen noston jälkeen paljastuivat soljen alla olevat luut, joista ensimmäisenä nostettiin solisluu. Solisluun päällä on tummaa orgaanista karstamaista ainetta luun pinnalla, joka on mahdollisesti vainajan ihoa tai pehmytkudosta. Solisluun alla oli kasvijäänteitä.

Kuvat 16 ja 17.

4.3. Muut luut oikeanpuoleisen kupurasoljen alta

Kupurasoljen alta tuli esiin luita, mutta hyvin vähän muuta orgaanista materiaalia. Soljen alla olleen hiekan joukosta löytyi ainoastaan luusilppua sekä yhden luun päältä katkelma villakankaan lankaa. Alla oli myös kasvien jäänteitä. Irrallinen luusilppu talletettiin erilliseen rasiaan. Alta esiin tulleet luut olivat lapaluu, kaksi kylkiluuta sekä oletettavasti rintalastaa (kylkiluun päät menivät levymäisen luun alle). Lähes kaikkien luiden pinnalla on hajanaisesti, mutta paikoin yhtenäisemmin mustaa karstamaista ainetta, joka todennäköisimmin on vainajan ihoa ja/tai pehmytkudosta. Mustaa karstaa oli sekä luiden ylä- että alapinnoilla. Luiden väleissä oli ruumiskuoariaisen toukkien jäänteitä ja luiden alla kasvien jäänteitä. Ruumiskuoariaisten jäänteitä oli yleisesti muuallakin orgaanisten materiaalien joukossa. Luut olivat kovia ja suhteellisen hyvässä kunnossa.

Solisluun pohjoispuolella oli useampia ohuita luiden katkelmia päällekkäin. Näistä päällimmäisenä olleet kaksi kappaletta tallennettiin erikseen omaan rasiaan.

Kuvat 18 ja 19.

4.4. Pieni pronssihelmi oikeanpuoleisen ketjunktajan ja kupurasoljen välistä

Pieni ontto sylinterin muotoinen helmi nostettiin pois oikeanpuoleisen kupurasoljen ja ketjunktajan välistä. Helmen sisus oli täynnä hiekkaa, jonka seasta löytyi pieni kappale harvalta kuteelta vaikuttavaa tekstiiliä.

Kuvat 20 ja 21.

5. OIKEANPUOLEINEN KETJUNKANTAJA

5.1. Oikeanpuoleisen ketjunktajan alta

Oikeanpuoleinen ketjunktaja oli nostettu haudasta jo aiemmin ja ketjunktajan alta tuli esiin paljainkin silmin havaittavia tekstiilijäämiä, jotka olivat parhaiten säilyneet juuri ketjunktajan alla. Tekstiili on samaa paksumpaa villakangasta, jota on löytynyt myös muiden korujen yhteydestä. Tätä tekstiiliä ympäröi tumma runsaasti pitkälle maatunutta orgaanista materiaalia sisältävä alue, jossa oli sekaisin tekstiiliä, luuta, ihoa/pehmytkudosta, kasvien jätteitä ja hiekkaa. Orgaanisen materiaalin ja villakankaan sisältävä kerros oli paksuudeltaan 5-10 mm Kerroksen yläpuoli oli siisti, mutta alapuolella oli runsaasti hiekkaa sekä kasvijätteitä. Hiekka ja kasvit pitävät kerroksen kasassa, joten kaikkea hiekkaa ei lähdetty poistamaan. Mikroskoopissa kerroksessa oli näkyvissä luita, joiden päällä on ihon tai pehmytkudoksen jätteitä, irrallisia turkiksen karvoja sekä pitkälle hajonneita tekstiilin kappaleita (harvaa tummaa palttinatekstiiliä). Villakankaan joukossa oli yhdessä kohdassa, tummia hyvin ohuita karvoja, jotka olivat painuneet villankankaaseen. Karvoista otettiin näyte erilliseen pussiin.

Tekstiilin kappaleet sekä ympäröivä tumma orgaaninen alue olivat hyvin pitkälle maatuneita ja pirstoutuivat helposti osiin. Irronneet hiput sekä pohjahiekkaan jääneet kappaleet kerättiin yhteen erilliseen rasiaan. Näiden kappaleiden joukossa on mm. luun sirpaleita, pehmytkudoksen- tai ihon jätteitä sekä tekstiilin kuituja. Varsinkin kuivattamisen jälkeen kerros muuttui hyvin kovaksi ja hauraaksi.

Kuvat 22–25.

6. VASENMMANPUOLEINEN KUPURASOLKI

6.1. Turkis vasemman kupurasoljen päällä

Arkkupuiden alla vasemmanpuoleisen kupurasoljen päällä oli melko yhtenäinen pala turkista ja turkiksen nahkaa jäljellä. Turkiksen kappale oli hyvin säilynyt soljen päällä ja irtosi soljen pinnasta hyvin yhtenä kappaleena. Soljen pintaan oli irronnut kuitenkin runsaasti karvoja turkiksesta. Turkiksen molemmin puolin oli karvaa nahan pinnassa, joten oletettavasti kyseessä on hylkeen nahka. Hylkeen nahassa karvatupet kulkevat nahkakerroksen läpi toisella puolella olevaan rasvakerrokseen asti. Rasvakerroksen hävitessä, karvatupet jäävät turkiksen nurjalle puolelle näkyviin. Irrotuksen yhteydessä kappaleesta irtosi pieniä paloja, jotka talletettiin erilliseen pieneen rasiaan.

Materiaalien päällekkäisyydestä johtuen, kaikkia orgaanisia materiaaleja ei voida varastoida samaan laatikkoon, koska halutaan noudattaa haudan esineistön järjestystä myös syvyysuunnassa. Tästä syystä vasemmanpuoleisen kupurasoljen päällä ollut turkis varastoitettiin omaan pienempään laatikkoon ja orgaanisen materiaalin laatikkoon varastoidaan kupurasoljen alla olevat luut.

Kuvat 26—29.

6.2. Vasemmanpuoleinen kupurasolki ja luuneula

Oikeanpuoleiseen kupurasolkeen verrattuna vasemmanpuoleiseen solkeen ei ollut tarttunut tekstiiliä. Tallella oli ainoastaan muutamia pieniä kuidunkappaleita soljen sisäpinnalla. Se, että tekstiiliä ei irronnut soljen mukana, johtuu siitä, ettei kupurasoljessa ollut lainkaan metallista neulaa, jonka läpi tekstiili on kulkenut. Neulan paikalla oli fragmentteja luisesta soljessa pituussuunnassa olleesta neulasta. Luisen neulan kappaleista oli katkelmia kupurasoljen alapuolella sekä ylä- että alareunassa. Kupurasoljen alareunassa oli nahkaista remmiä solmussa.

Kupurasoljen päällisellä puolella oli pinnassa irronneita karvoja turkiksesta. Soljessa on kaksi reikää, jotka ovat tulleet jo korun valamisvaiheessa.

Kuvat 30—35.

6.3. Vasemmanpuoleisen kupurasoljen alla oleva pronssipaikka ja tekstiili

Kupurasoljen alla olevaa aluetta puhdistettiin varovasti pehmeällä siveltimellä sekä mikroimurilla, jolloin soljen alla olevalta alueelta paljastui kaksi yhtenäistä villakankaan kappaletta. Villakankaan läpi kulki myös katkelmia luuneulasta, joka varmisti sen, että neula on ollut soljessa ja pitänyt kangasta kiinni (tekstiilissä tasainen aukko, jossa luuneulan kat-

kelmia sisällä). Samalla lailla kuin oikealla puolella, myös vasemmalla puolella solki on pitänyt kiinni kahta eri kangasta (hartiavaipan etu- ja selkäpuolta). Kupurasoljen alla ollut tekstiili on kaksinkerroin ja selkäpuolelle menevä kangas on taitettu sisälle päin (vainajaan päin). Myös etupuolen kangas on taitettu kaksinkerroin. Selkäpuolelle menevässä kankaassa on vastaavanlainen reunanauha kuin oikeanpuoleisen kupurasoljen alla olleessa. Nauha näkyy jäljelle jääneissä kankaissa poikittainen kulkevana tummempana punertavana juovana. Reunanauha on kiinnitetty kankaaseen ompelemalla ja ompelulankaa on näkyvissä kankaan ja reunanauhan välillä. Reunanauha on kudottu palmikkoletille ”kalanruotomaisesti”. Tekstiili on villatoimikasta, jonka loimi kulkee poikittain. Joukossa näkyy myös katkelmia harvasta tummasta palttinakuteesta. Tummaa palttinatekstiiliä löytyi enemmän villatekstiilin alapinnalta (vainajan puolelta). Tekstiilin alapinnalla on myös luuta sekä ihoa/pehmytkudosta tarttuneena tekstiiliin. Yhtenäisten tekstiilinkappaleiden reunoilta ja alta löytyi irtonaisia tekstiilin katkelmia, jotka tallennettiin omaan rasiaan.

Soljen alta kankaan pinnalta tuli puhdistuksessa esiin ohut mantelin muotoinen pronssi-laatta, joka on ollut kiinni soljessa. Laatta on sijainnut samalla kohdalla soljen suuremman reiän kanssa ja ollut kiinni soljessa eli toiminut reiän paikkana. Jälkiä laatasta näkyy myös kupurasoljen sisäpinnalla. Epäselvää on, kuinka laatta on ollut kiinni kupurasoljessa, mutta mahdollisesti välissä on ollut pihkaa.

Materiaalien päällekkäisyyksistä johtuen, myös kupurasoljen alla olevalle tekstiilille rakennettiin säilytystä varten oma laatikko.

Kuvat 36—41.

6.4. Vasemmanpuoleisen kupurasoljen alla olevat luut

Kupurasoljen alla olevan tekstiilin ja tekstiilin alla olevien luiden välissä oli n. 5-15 mm hiekkakerros, jossa oli fragmentteja ihosta tai pehmytkudoksesta sekä tekstiilin ja luun katkelmia. Hiekkakerros talletettiin erilliseen pussiin. Paikoin hiekkaa ei ollut ja tekstiili on ollut kosketuksessa suoraan alla oleviin luihin (osa luusta oli tarttunut tekstiiliin).

Luista selkeimmin tulivat esiin vasen lapaluu sekä solisluu, jotka nostettiin yhtäaikaa. Molempien luiden pinnalla on runsaasti fragmentteja ihosta ja pehmytkudoksesta. Lapaluun pinnalla oli yhdessä kohdassa takertuneena pehmytkudokseen karvoja, joista osa talletettiin erilliseen rasiaan ja osa jätettiin kiinni luuhun. Karvat saattavat olla peräisin turkiksesta, mutta sijaintinsa puolesta (suoraan luun pinnalla) karvat saattavat olla muutakin.

Lapaluun alapuolella luun pinnalla oli kiinni sekalaista orgaanista materiaalia, jossa on oletettavasti ihoa/pehmytkudosta ja kasvien sekä arkkupuun fragmentteja.

Solisluun alapinnalta otettiin talteen erilliseen rasiaan isompi yhtenäinen kappale kasvien jäänteitä.

Lapaluun itäpuolelta hiekanjoukosta löytyi myöhemmin vielä muutamia kappaleita lisää luuta, joista yksi on kylkiluuta. Hiekkaa näiden luiden päällä oli n. 5-10 mm.

Kuvat 42 ja 43.

7. VASEMMANPUOLEINEN KETJUNKANTAJA

7.1. Turkis vasemman ketjunktajan päällä

Arkkupuiden alta vasemman ketjunktajan päältä tuli esiin tumma kappale, jonka etelänpuoleinen reuna oli hyvin tasainen ja suora. Todennäköisimmin kappale on haudassa olleesta turkiksesta, joka on säilynyt pronssisen ketjunktajan päällä. Tasainen reuna on syntynyt turkiksessa olevasta taitteesta ja kappaleen molemmilla puolilla on näkyvissä turkiksen karvapuoli. Kappaleen alapinnalla eli vainajan puolella yläreunassa on fragmentteja turkiksen karvoista. Kappaleen alapinnalla pohjoisenpuoleisella reunalla sekä alaosassa on fragmentteja paksusta villakankaasta.

Kuvat 44 ja 45. Liite 3.

7.2. Vasemmanpuoleinen ketjunktaja

Ketjunktajan yläpuolella pinnassa oli runsaasti päällä olleesta turkiksesta irronneita karvoja. Esineen pohjoisreunalla oli myös pieniä kuitukappaleita villakankaasta, jota tuli esiin korun alta. Korun ylä- ja alareunoissa oli jäämiä nahkaisesta remmistä, jolla ketjunktaja on ollut kiinni. Yläpäässä remmi on kiedottu solmulle, joka on kääntynyt korun alapinnan puolelle. Alareunassa remmiä on säilynyt vain pieni kappale ja remmin päällä on jäämiä harvasta palttinatekstiilistä.

Ketjunktajan vainajan puolella oli runsaasti kuituja alla olevasta villakankaasta. Tämä lisäksi korun alaosassa oli hieman laajempi yhtenäinen alue harvempaa tummempaa palttinatekstiiliä. Korun keskivaiheilla reunalla oli korroosiotuotteen peittämä pieni "kiehkura".

Kuvat 46—48. Liite 4.

7.3. Vasemmanpuoleisen ketjunktajan alla olevat tekstiilit

Vasemman ketjunktajan alla oli hyvin säilynyt yhtenäinen villakangastekstiilin kappale, johon oli painunut päällä olleen ketjunktajan muoto. Villakangas on samaa villakangasta mitä on löytynyt muiden korujen yhteydestä. Villakankaan alapuolella (vainajan puolella) oli fragmentteja harvemmasta tummasta palttinakuteesta. Kankaiden sijainnit keskenään vahvistavat havaintoja siitä, että villakangas on ollut vainajalla päällimmäisenä ja harvasta tummemmasta kuteesta kudottu tekstiili on ollut vainajalla ihoa vasten luultavasti alusmekkona. Tekstiileihin oli tarttunut myös vainajan luita sekä ihon ja pehmytkudoksen jäänteitä.

Puhdistuksessa irronneet pienet sirut tallennettiin erilliseen rasiaan ja tekstiili tallennettiin omaan laatikkoon.

Kuvat 49—52.

7.4. Vasemmanpuoleisen ketjunktajan kohdalla olevat luut

Vasemman ketjunktajan alla olevan tekstiilin alta paljastui useita luita, joista suuri osa on rintakehän kylkiluita (kapeita ja kaareutuvia). Osa luista oli kiinni yläpuolella olevassa tekstiilissä. Luut ovat hauraita ja niitä pitää kassassa luihin takertunut hiekka ja kasvit. Lähes kaikkien luunkappaleiden pinnalla oli ihoa ja pehmytkudosta ja luiden alapinnoilla runsaasti kasvien jäänteitä. Irralliset pienet luun sirut ja kasvien jäänteet talletettiin erilliseen rasiaan.

Eteläisimmän kylkiluun alta paljastui tunnistamatonta tummaa "pallomaista" ainetta, jonka pinnassa oli homekasvustoa mikroskooppisen pieninä vihreinä ja punaisina pilkkuina. Tunnistamaton aine on todennäköisesti kastematojen ulostetta. Aine tallennettiin erilliseen rasiaan.

Kuvat 53—55.

8. KANKIKETJUT JA RINNUSTA

8.1. Ensimmäinen kankiketju pohjoisesta päin

Kipsipaketin itäreunassa vainajan rinnustan kohdalla oli alue, jossa oli sekaisin hyvin paljon orgaanista materiaalia. Orgaanisen materiaalin alla ja välissä oli kolme kankiketjun osaa. Pohjoisesta päin ensimmäinen kankiketjun osa oli kokonaan esiin kaivettu. Pohjoisimman kankiketjun eteläpuoleisessa päässä oli jäljellä rautaista rengasta, jolla ketjun osat ovat liittyneet toisiinsa. Rautarengas oli pahoin korrodoitunut eikä metallista rautaa ollut enää jäljellä.

8.2. Kipsipaketin kaakkoisimman nurkan iho ja luut, rinnusta-alueen eteläinen osa

Kipsipaketin kaakkoisimmassa nurkassa oli laajuudeltaan 70 x 55 mm ja paksuudeltaan 2-4 mm alue, jossa oli pitkälle maatuneena ihoa ja luuta. Kerroksessa oli alimmaisena luuta ja pinnassa krustimaisena kerroksena ihoa ja pehmytkudosta. Alue oli hyvin hauras ja hajosi nostettaessa osiin, osat talletettiin erilliseen laatikkoon ja nostossa irronneet pienet fragmentit toiseen rasiaan. Kuivumisen jälkeen kerros muuttui vieläkin hauraammaksi.

Kuva 56.

8.3. Luuta ja ihoa kankiketjujen länsipuolelta

Kankiketjujen länsipuolella oli pieni erillinen alue, jossa oli ihoa ja luuta. Alue otettiin talteen erilliseen rasiaan.

Kuva 57.

8.4. Vasen kyynär- tai varttinäluu

Rinnusta-alueen pohjoisreunalla oli päällimmäisenä keskimmäisen kankiketjun päällä vainajan vasemman käden kyynär- tai varttinäluu. Luun sijainnista päätellen, vainaja on pitänyt kättään rinnan päällä. Luun päällä oli karstamaisesti ihoa tai pehmytkudosta. Luun alla oli kankiketju sekä harvan palttinatekstiilin fragmentteja.

Kuvat 58 ja 59.

8.5. Keskimmäinen kankiketju

Keskimmäinen kankiketju tuli puoliksi esiin vasemman kyynär- tai varttinäluun alta. Puolet kankiketjusta oli tässä vaiheessa vielä orgaanisen materiaalin alla. Kankiketjun päällä oli vaaleaa nahkamaista ainetta, joka luultavimmin on vainajan ihoa tai päällä ollutta turkista. Vaalea aine saattaa olla myös nahkaa. Muualta haudasta löytyneet nahat ja ihon jäänteet ovat tätä nahkaa kuitenkin huomattavasti tummempia ja väri on lähempänä turkiksen nahan väriä (vrt. vasemman puoleisen kupurasoljen päällä ollutta turkista). Tämän kerroksen päällä ja alla oli runsaasti karvoja, jotka saattavat olla peräisin sekä alempana olleesta villakankaasta, että mahdollisesti päällä olleesta turkiksesta. Osittain karvat ovat hyvin suorassa yhtenäisenä tasaisena alueena, mutta paikoin karvat kääntyvät lankamaisesti kiertelle.

Kankiketjun pohjoispäässä oli fragmentteja pahoin korrodoituneesta rautalenkistä ja eteläisessä päässä katkelma pronssista lenkkiä, jolla kankiketju on kiinnittynyt seuraavaan lenkkiin.

Pienet kankiketjun eteläpään päällä olleet tekstiilin kappaleet sijoitettiin orgaanisen materiaalin laatikkoon. Päällekkäisyydestä johtuen kappaleita ei voitu laittaa oikealle paikalleen vasemman varttinä/kyynärluun viereen vaan kappaleet sijoitettiin erilliseen pieneen laatikkoon rinnusta-alueen viereen.

Kuvat 60, 62 ja 63.

8.6. Eteläisimmän kankiketjun päällä olleet luut ja tekstiilit

Rinnusta-alueen keskikohta eteläisimmän kankiketjun päällä näytti melko yhtenäiseltä alueelta, josta paikoin tuli esiin luita. Alueen pinnalla näkyi karvoja, jotka ovat todennäköisesti turkiksesta tai villankankaasta. Alueella oli runsaasti vainajan ihon jäänteitä luiden päällä. Luiden ja nahan alta tuli esiin kolmas ja eteläisin kankiketju, jota vasten oli villakangas-tekstiilin fragmentteja kankiketjun molemmin puolin. Koska luut olivat kankiketjun päällä, ovat ne todennäköisesti peräisin vainajan käsistä (oikean käden ranteen tai sormien luita?). Päällimmäisenä saattaa kuitenkin olla fragmentteja muusta nahasta vainajan ihon seassa, mutta täyttä varmuutta ei tästä voida sanoa, koska alue on hyvin vaikeasti tulkittavissa.

Kuva 61.

8.7. Rinnusta-alueen puhdistus ennen eteläisimmän kankiketjun nostoa

Rinnusta-alue puhdistettiin ennen viimeisen eteläisimmän kankiketjun nostoa ja puhdistuksen hiekka otettiin talteen erilliseen pussiin. Puhdistusvaihe paljasti kankiketjujen yhtey-

dessä olevat useat tekstiilikerrokset eri väleissä. Keskimmäisen kankiketjun kohdalla tuli alta esiin villakangastekstiiliä, jonka päällä oli kuitenkin fragmentteja harvemmasta tummasta palttinakuteesta. Villakangastekstiilikerros oli hyvin vaihteleva ja todennäköisesti keskimmäisen kankiketjun kohdalla on fragmentteja sekä vartaloa peittäviä tekstiileistä, että vasemmassa hihassa olleista tekstiileistä.

Eteläisimmän kankiketjun itäpuolella oli tummaa maata ja hajonnutta orgaanista materiaali sisältäviä alueita. Nämä alueet kerättiin talteen yhteen rasiaan.

Kuvat 64 ja 65.

8.8. Eteläisin kankiketju

Eteläisin kankiketju tuli esiin kauttaaltaan, kun sen päällä olleet luut ja ihoalueet nostettiin. Kankiketjun pohjoispäässä oli fragmentteja pronssisesta lenkistä, jolla kankiketju on ollut kiinni keskimmäiseen kankiketjuun. Pronssilenkki oli hyvin hauras ja sen kappaleet kerättiin talteen erilliseen rasiaan.

Kankiketjujen pinnassa on näkyvissä viiva- tai kierrekuviointia.

Kuvat 66—68.

8.9. Rinnusta-alueen keskikohta keskimmäisen ja eteläisimmän kankiketjun alla

Keskimmäisen ja eteläisimmän kankiketjun alla oli yhtenäinen orgaanisen materiaalin alue, joka oli paksuudeltaan 10–15 mm. Alueella on päällekkäin luita, tekstiiliä, ihoa, pehmytkudosta, hiekkaa ja kasvien jäänteitä. Sekä villakankaan, että sen päällä olevan harvemman tumman palttinakuteen fragmentteja tuli erityisesti alueen pohjoispäästä keskimmäisen kankiketjun alta. Villakankaan alla oli pieniä fragmentteja hyvin hajonneesta palttinakan-kaasta. Tekstiilien päällä oli paikoin yläpuolella olleiden luiden ihon jäänteitä. Alueen eteläisessä päässä oli yksi isompi säilynyt luu, joka on olettavasti kylkiluu. Tämän luun länsipuolella oli tummaa tekstiiliä, karvoja ja ihoa käsittävä alue. Alueen karvat vaikuttavat poikkeavan mikroskooppitarkastelussa muista esiin tulleista karvoista ja niistä otettiin näyte erilliseen pussiin.

Alueen alapinnalla eteläpäädyssä oli säilyneenä vainajan alla olleen arkkulaudan puita. Muutoin alapinta on laajalti hiekan peitossa, eikä kaikkea hiekkaa puhdistettu, koska se pitää koko aluetta kasassa. Alapinnalla oli näkyvissä myös luita ja ihoa.

8.10. Vainajan rinnusta-alueen tulkintaa

Alue, josta on tässä yhteydessä puhuttu rinnusta-alueena, käsittää säilyneen orgaanisen materiaalin kolmen pronssisen kankiketjun yhteydessä. Sekä kankiketjujen päällä että alla on säilynyt luita, ihoa ja eri villakankaan ja palttinakuteen fragmentteja. Luiden sijainnin perusteella (kankiketjujen päällä) voidaan päätellä, että vainaja on ollut haudassa kädet rinnan päällä ja päällimmäisenä on saattanut olla turkista tai muuta nahkaa. Vasemman käden luista on säilynyt yksi selkeämpi luu, joka todennäköisesti on varttinä- tai kyynärluu. Oikealla puolella eteläisimmän kankiketjun päällä oli useita luiden katkelmia, joita ei tässä vaiheessa pystytä tarkemmin määrittämään. Olennaista kuitenkin on, että luita on sekä korujen alla, että päällä ja välissä on useissa kerroksissa tekstiilien fragmentteja. Kuten jo aiemmin on todettu, vainajalla on todennäköisesti ollut villakankainen vaippahame, jonka alla ihoa vasten on ollut harvakuteisempi tummempi tai tummaksi maassa värjäytynyt palttinakankainen alusmekko. Tämä selittäisi myös sen, että rinnustan kohdalla harvaa palttinatekstiiliä on villakankaan päällä, jolloin pitkähihaisen alusmekon hihat ovat jättäneet fragmentteja kankiketjujen kohtaan (hihat ja kädet rinnan päällä).

Pohjoisimman ja keskimmäisen kankiketjun päällä oli nahkamaista ainetta, joka saattaa olla vainajan ihoa tai muuta nahkaa. Aine poikkesi vaaleudellaan muusta ihosta ja nahasta ja voisi olla myös turkiksen nahkaa. Alueen pinta oli kuitenkin täynnä karvoja, jotka saattavat olla peräisin sekä turkiksesta että villakankaasta. Villakankaan lanka on z-kierrettyä ja helposti purkautuvaa ja toisaalta alueelta löydetyt karvat ovat vaihtelevasti suoria tai kierteisiä. Tarkempaa analyysiä karvoista ei tässä vaiheessa lähdetty tekemään.

Kankiketjujen päällä olevien luu- ja ihokerrosten alta tuli eteläisimmän kankiketjun alla vastaan lisää luita ja ihoa. Tässä kohtaa iho oli erilaista verrattuna aiemmin vastaan tulleen. Materiaali oli hyvin tummaa, lähes hiilen mustaa, ei enää yhtä karstamaisen tahmeaa vaan kiiltävää, kovaa ja haurasta. Oletettavasti materiaali on kuitenkin vainajan ihoa ja pehmytkudosta, koska aine on juuri luiden pinnalla ja osittain kiinni luissa. Ihosta otettiin irtotapaleet talteen erilliseen rasiaan.

Materiaalikerrokset keskimmäisen kankiketjun ja kädenluun kohdalla vainajan yläpuolelta lähestyttäessä kohti selkäpuolta menevät näillä tiedoilla seuraavasti: arkkupuuta, turkis/nahka/villakangasta, ihoa, kyynär- tai varttinäluu, harvaa tummaa palttinatekstiiliä (hihat), pronssinen kankiketju, villakangasta (vaippahame), palttinatekstiiliä (alusmekko), ihoa/luuta ja arkkupuuta. Kuvioita sotkemassa on ainoastaan se, että keskimmäisen kankiketjun kohdalla on paikoin palttinakangasta myös villakankaan päällä kankiketjun alla.

Kuva 69. Liitteet 5 ja 6.

9. KIPSIPAKETIN KESKUSTA

9.1. Oikean ketjunktajan pohjoispuolella olevat pienet luu- ja ihoalueet

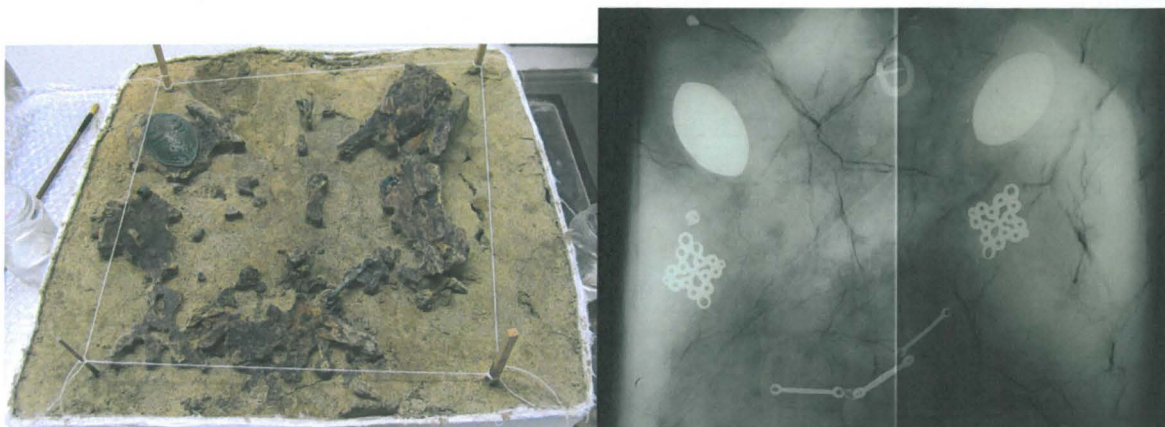
Kipsipaketin keskustassa oli useita pieniä säilyneitä sirpaleita luuta, joiden päällä on ihon/pehmytkudoksen kappaleita. Osassa maatumisen oli jo edennyt hyvin pitkälle ja havaittavissa oli ainoastaan tummaa maata, jonka joukossa oli pieniä sirpaleita luuta. Joukossa oli myös yksi suurempi kappale niskanikamien luuta (rasia nro 6) ja pieniä siruja arkkupuuta (rasia nro 10). Pienet orgaaniset fragmentit tallennettiin erikseen kymmeneen rasiaan (Rasiat 1-4 ja 6-11).

Fragmenttien paikat löytyvät numeroiden perusteella kartalta.

Projektin lopuksi koko kipsipaketista otettiin talteen n. 1-2 cm kerros hiekkaa erilliseen pussiin. Tämän jälkeen loput hiekat siirrettiin kipsipaketista muoviseen sankoon.

Kuva 70.

KUVALIITTEET



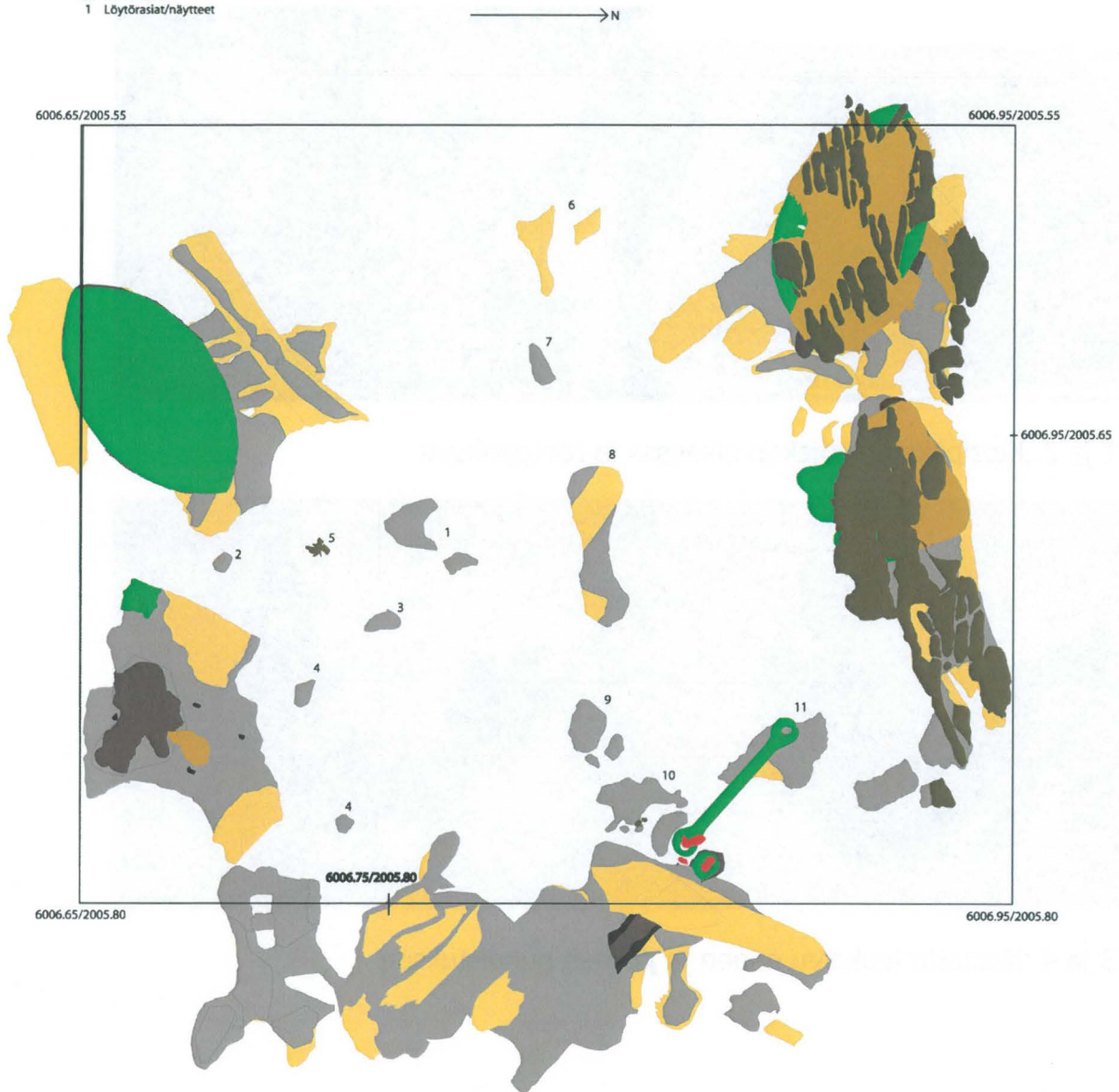
Kuvat 1 ja 2. Kipsipaketti projektin alkaessa ja röntgenkuva



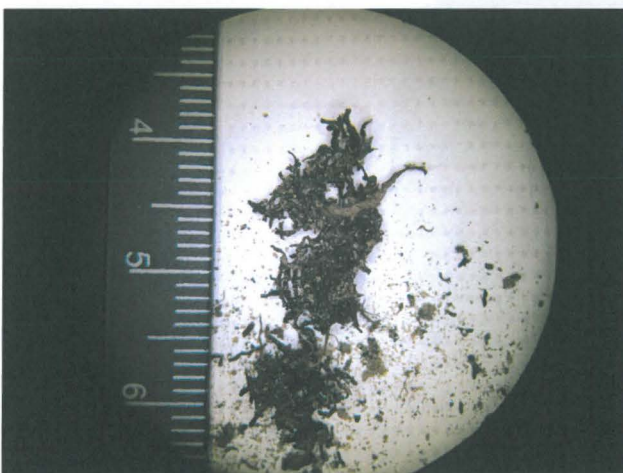
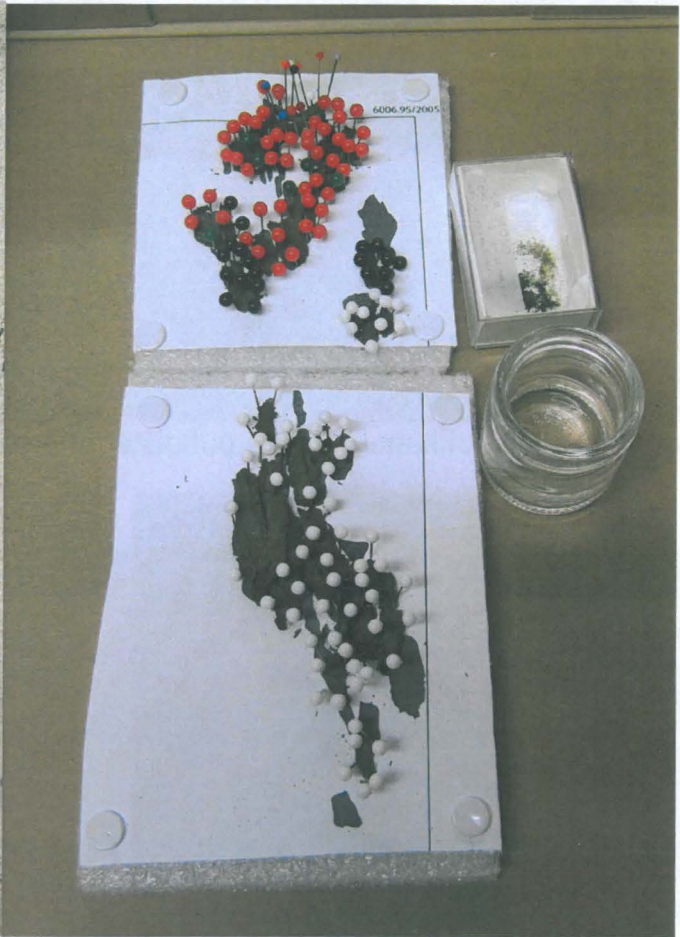
Kuvat 3 ja 4. Nostettu leukaluu ennen ja jälkeen puhdistuksen

- Luut
- Iho/pehmytkudos
- Turkis/karvat
- Villakangas
- Pronssikorut
- Rauta
- Arkkupuut
- Nahkaremmi
- Harva kude
- 1 Löytöasiat/näytteet

Mikkeli Tuukkala 2009
 Esa Mikkola
 KM 38090 hauta 11
 Tasokuva 1:1
 kesäkuu 2011
 Anna Patteri



Kuva 5. Illustrator kartta

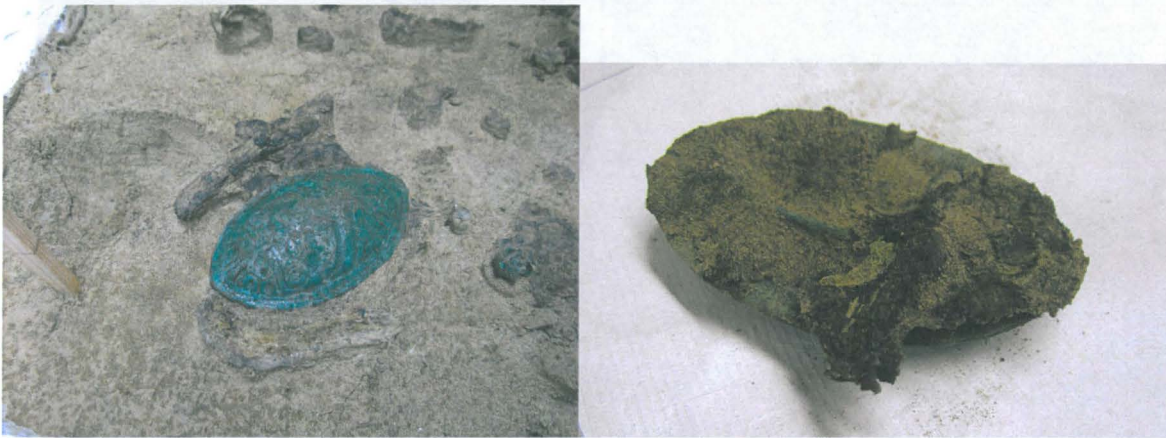


Kuvat 6-9. Kuvat arkkupuista. Ylempissä kuvissa arkkupuut vielä paikoillaan, oikeanpuoleisessa siirrettynä kuivausalustalle.

Alemmissä kuvissa mikroskooppikuva arkkupuun alapinnalla olleesta tekstiilistä ja tekstiiliin vielä ollessa puussa kiinni.

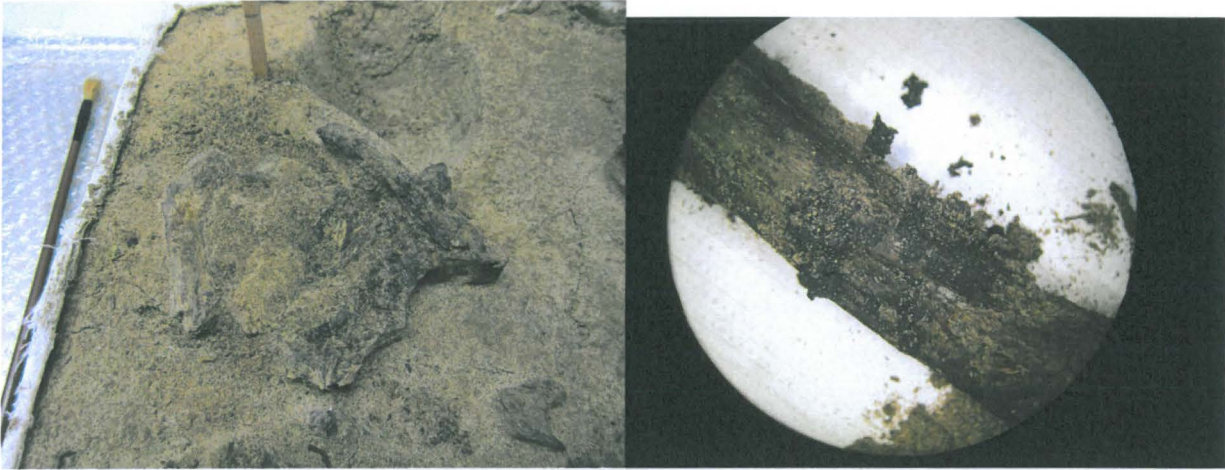


Kuvat 10 ja 11. Arkkupuun näyte puhdistettuna sekä puun alta tuleva luu.



Kuvat 12-15. Ylemmissä kuvissa kupurasolki vielä maassa ja oikeanpuoleisessa kuvassa juuri nostettuna.

Alemmissä kuvissa kupurasoljen sisäpuoli pudistettuna, oikeanpuoleinen kuva voimakkaasti muokattu yksityiskohtien esiintuomiseksi.



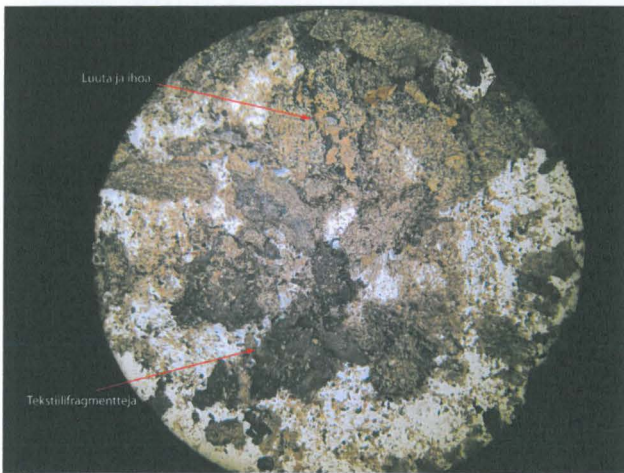
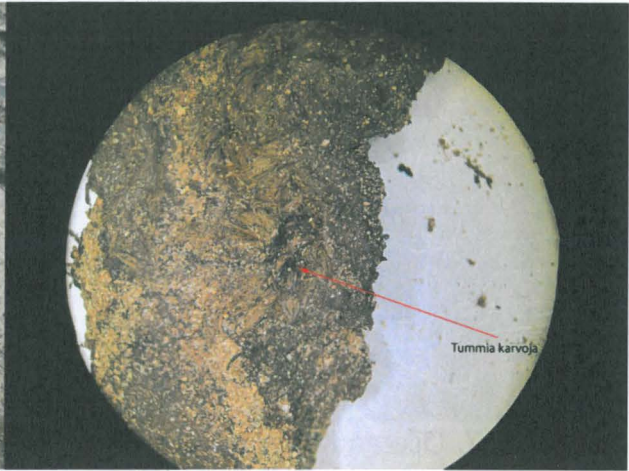
Kuvat 16 ja 17. Oikean kupurasoljen alta tulevia luita sekä mikroskooppikuva solislun pinnalla olevasta mustasta krustista (iho).



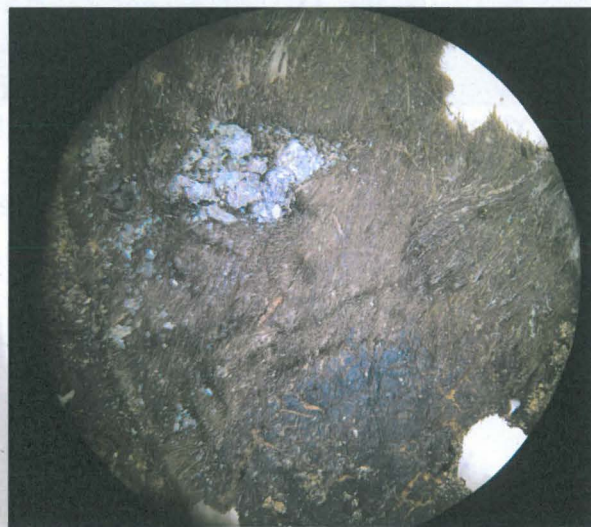
Kuvat 18 ja 19. Lapaluu ja kylkiluita.



Kuvat 20 ja 21. Pronssihelmi ja pronssihelmen sisältä tullut tekstiili.



Kuvat 22–25. Yläkuvissa alue ennen nostoa ja oikealla mikroskooppikuva nostetusta alueesta, jonka pinnalla näkyvissä tummia karvoja. Alemme kuvassa yksityiskohtia hyvin hajoavasta kerroksesta.



Kuvat 26—29. Ylemmissä kuvissa turkis paikoillaan kupurasoljen päällä ja oikealla juuri nostettuna.

Alemmissä kuvissa turkiksen kupurasoljen puoleinen pinta, sekä mikroskooppikuva pinnasta.



Kuvat 30—35. Ylemmissä kuvissa kupurasolki paikoillaan ja oikealla soljen sisäpuoli puhdistuksen jälkeen.

Alemmissä kuvissa luuneulaa soljen sisäpuolen yläreunassa ja oikealla luuneulaa alareunassa sekä nahkasolmu.

MIKKELI Tuukkala H2 23.9.09

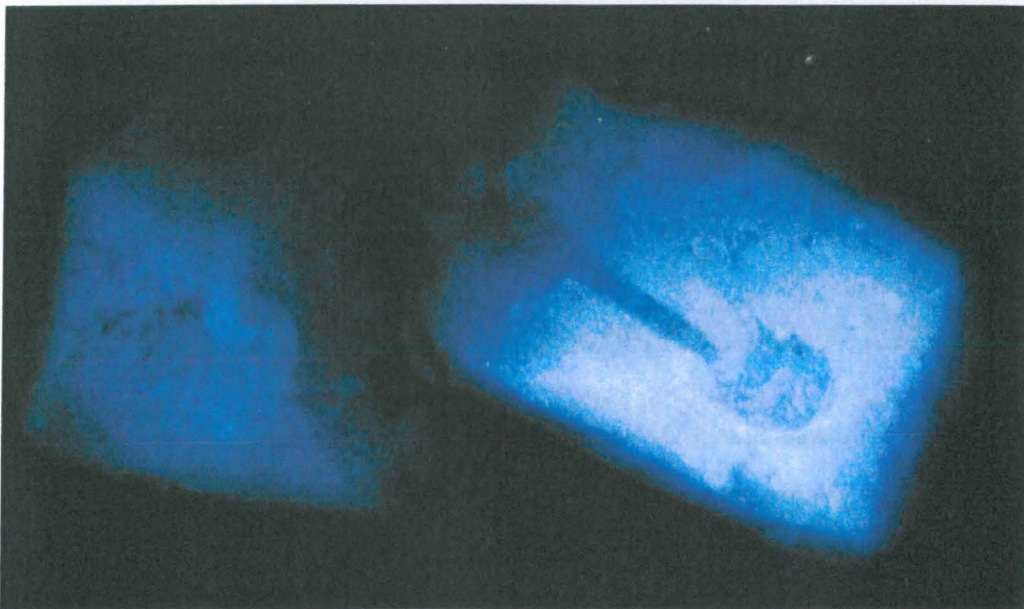
6006,80/2001,17 z=93,22

KM 38090: 80

puuesineen katkelma



H2 23.9.09 6006,80/2001,17 z=93,22

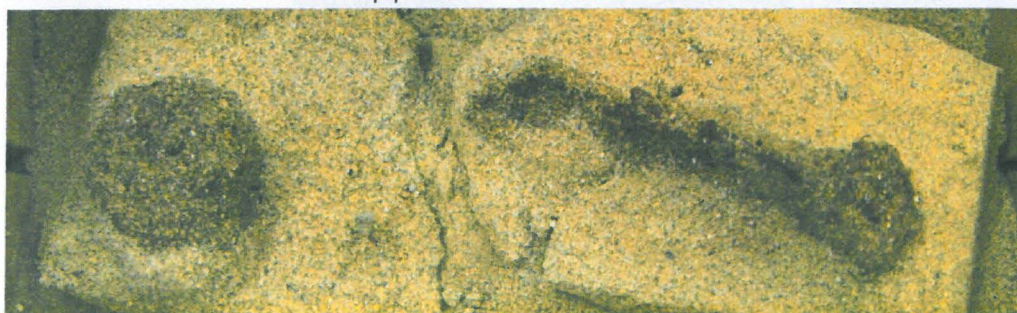


Röntgenkuvasta päätellen hiekkapaakun sisällä näyttäisi olevan hiekkaa kevyempää materiaalia jokin esine, tai sen hävittyä syntynyt onkalo.

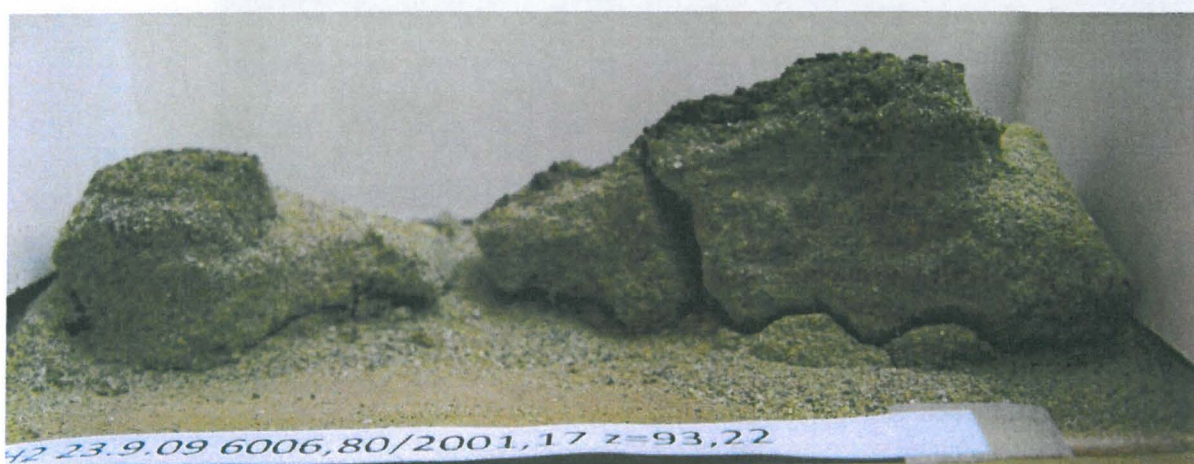
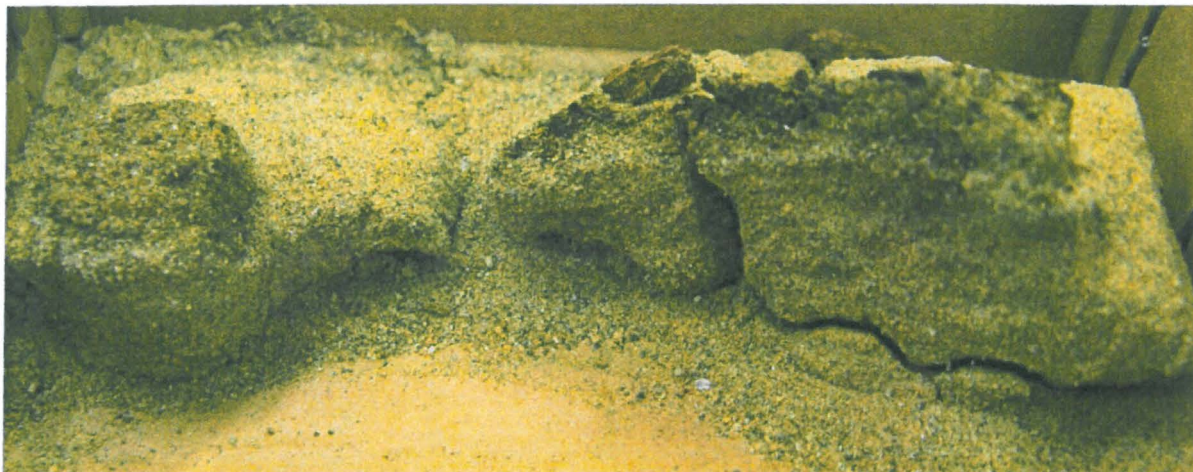
Paakun yläpinnassa vastaavassa kohdassa on ruskeaa muruksi hajonnutta puuta.



Hiekkapaakun pinnassa paljastuneiden puunmurujen ympäristöä kaivettiin n. 7 mm:n syvyyteen. Koska hiekka on varsin valuvaa, niihin kohtiin, joissa puun murua on näkyvissä, imeytettiin ohutta asetoniin liuotettua Paraloid B72-liuosta pipetillä.



Profiilista selvisi, että puukerros on erittäin ohut ja hiekka sen alapuolella koskematonta. Kuvassa alla hiekka on leikattu pohjaan asti. Oikeanpuoleinen paakun puolikas murtui poikki kohdassa, jossa puun murujen kerros on ohuimmillaan.



Paraloidilla vahvistettu pintaosa, jossa puun muruja on säilynyt, irroitettiin paakuista ja sijoitettiin toiseen rasiaan. (pakastepurkki). Kahta irrallista puun palaa ei ole vahvistettu paraloidilla.

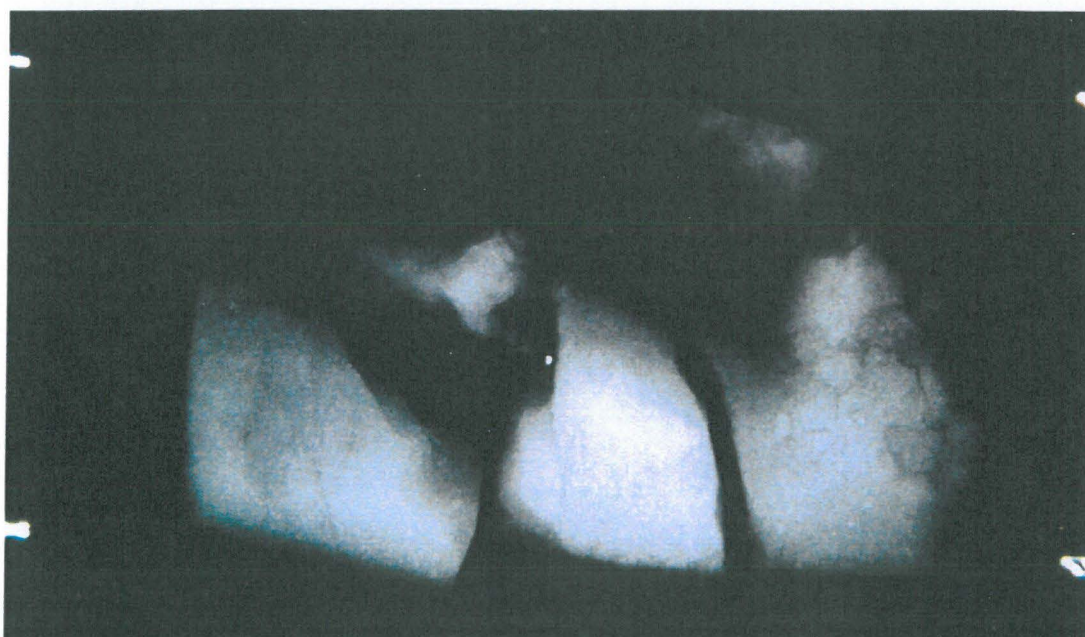


MIKKELI Tuukkala H 2 23.9.09 6006,86/2000,93 z=93,25

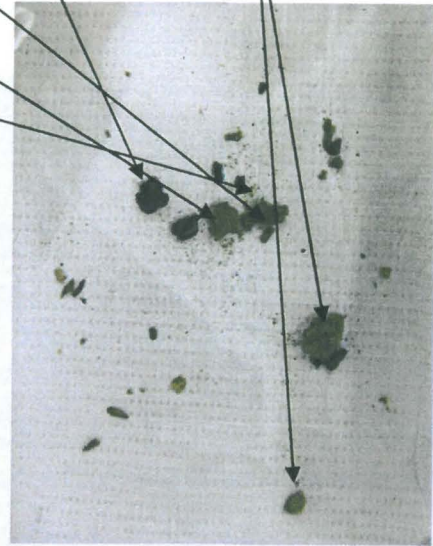
KM 38090:



Tasaraakeinen hiekka on ollut tiiviinä paakkuna, joka on lohkeillut muutamaksi isommaksi kappaleeksi. Se on kuivunut jääkaapista oton jälkeen. Röntgenkuvassa ei erotu muuta kuin kimpaleiden paksuuserot. Keskimmäisen (alh.) paakun pinnassa on pari pientä ruskeaa puun hippua.



Rasian sisältö käytiin läpi mikroskoopin alla siveltimellä ja spatulalla. Siitä poimittiin eri rasiaan kaikki anomaliat: poltetun saven (keramiikan) palat, puun hiput, hiilen murut, tod.näk. luun sirut ja yksi pyöreä hiiltynyt siemen.



Hiekka kaadettiin tarjottimelle ja tarkastettiin.



Hiekka siirrettiin varastolaatikkoon myöh. tutkimuksia varten.

MIKKELI Tuukkala 2009 H 5

KM 38090: 370 sil 379
vyönsolki



Vyönsoljen vieressä oikealla on hiekan pinnassa vyöstä säilyneitä nahan fragmentteja

Koordinaatit tasikertan mukaan

$x = 6006,90$

$y = 1998,62$

$z = n. 93,38$



PUUN KUORI
(STUOHI)

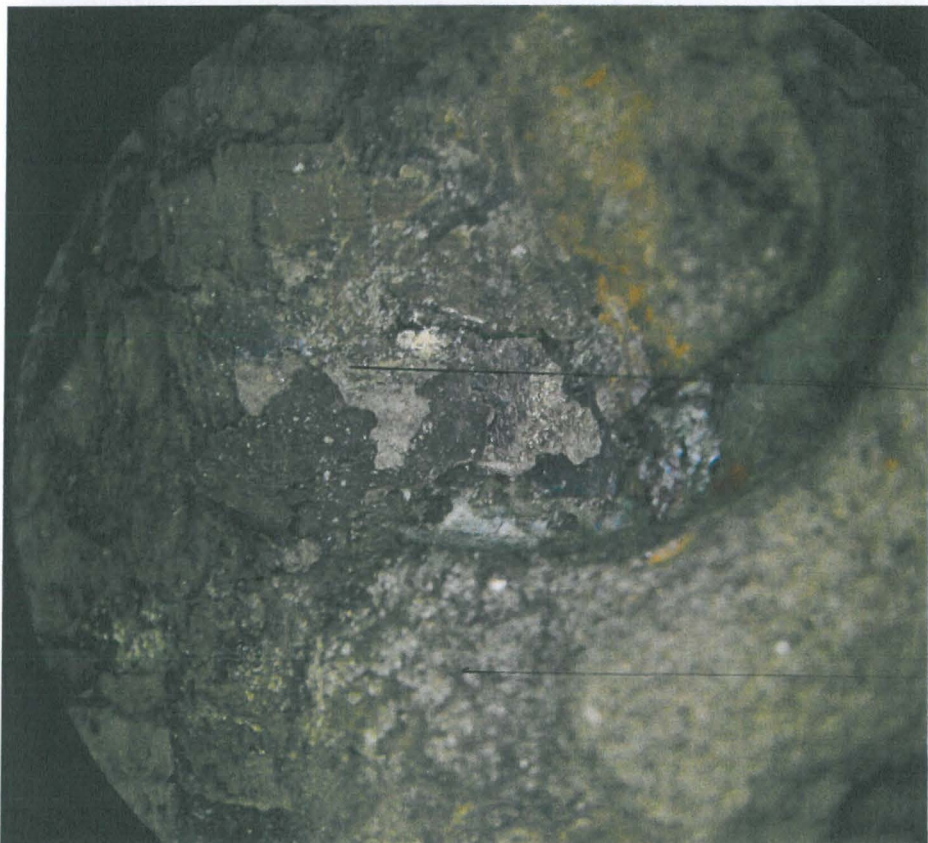






PUUN KUORI
(=TUOHI)

PUUN KUORI
(=TUOHI)



PUUN KUORI

NAHKAA (= VYÖ?)



SOLKI

TEKSTILI
(VILLATOIMIKAS)

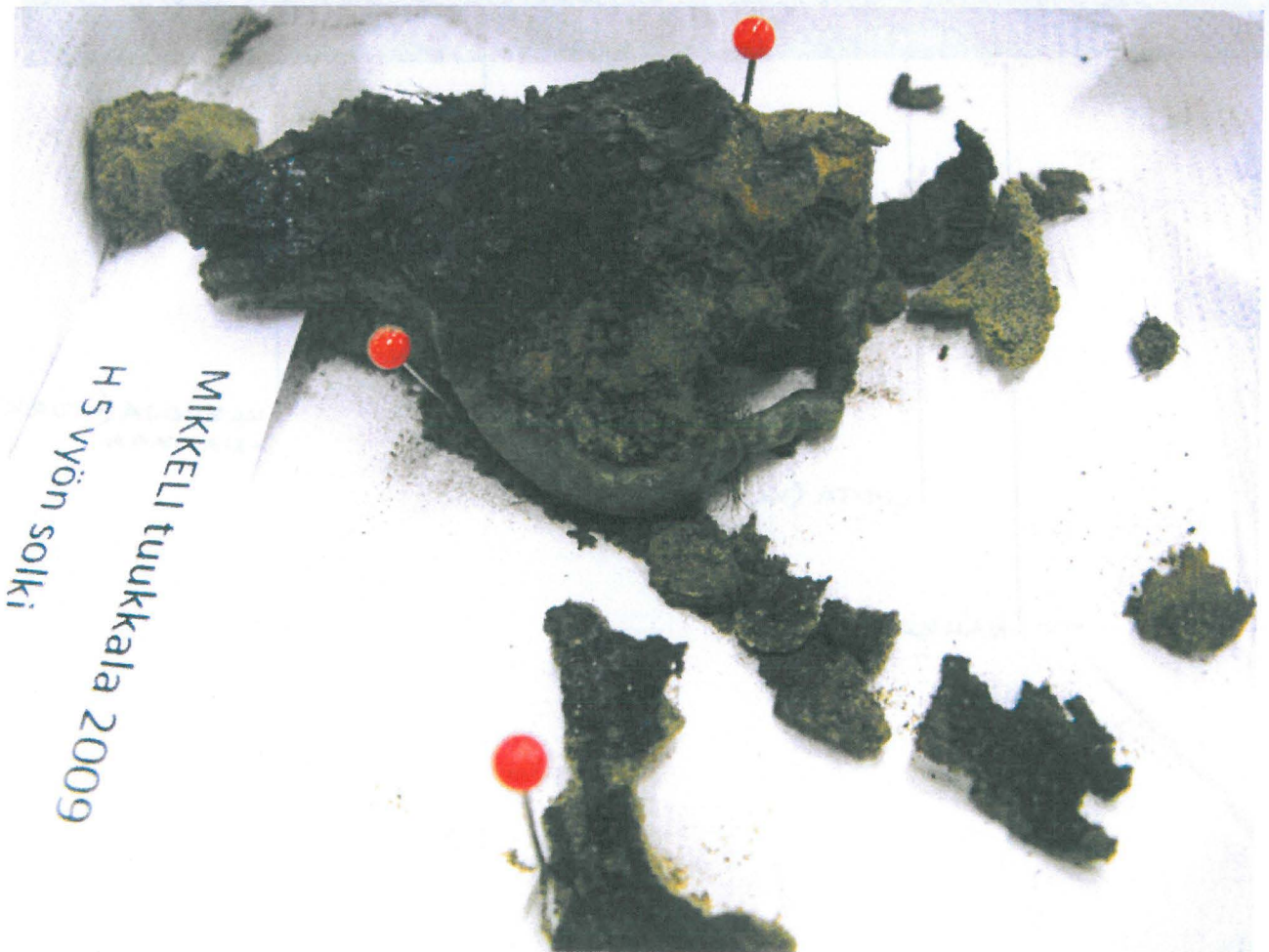
PUUNKUORI
(TUOHI)

LUUTA (VAINAA)

NAHKA. (=VYÖ)

KARVOJA (=TURKIS)
+NAHKA

VIIHEINEN KUVA RASIASSA

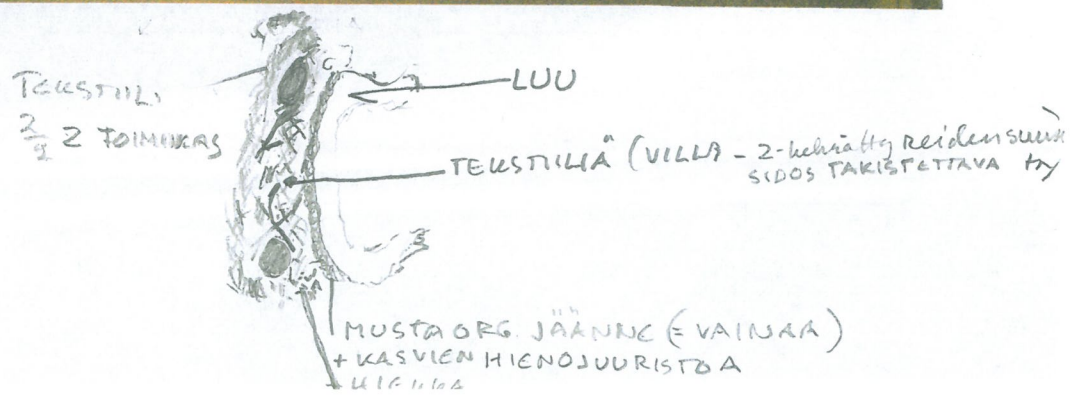


LABORATIIVISEN KAIVAKSEN LÄHTÖLAPPE



MIKKELI Tuukkala 2009 H 5

KM 38090:33i vyörengas 2 (oikean reisiluun vierestä)

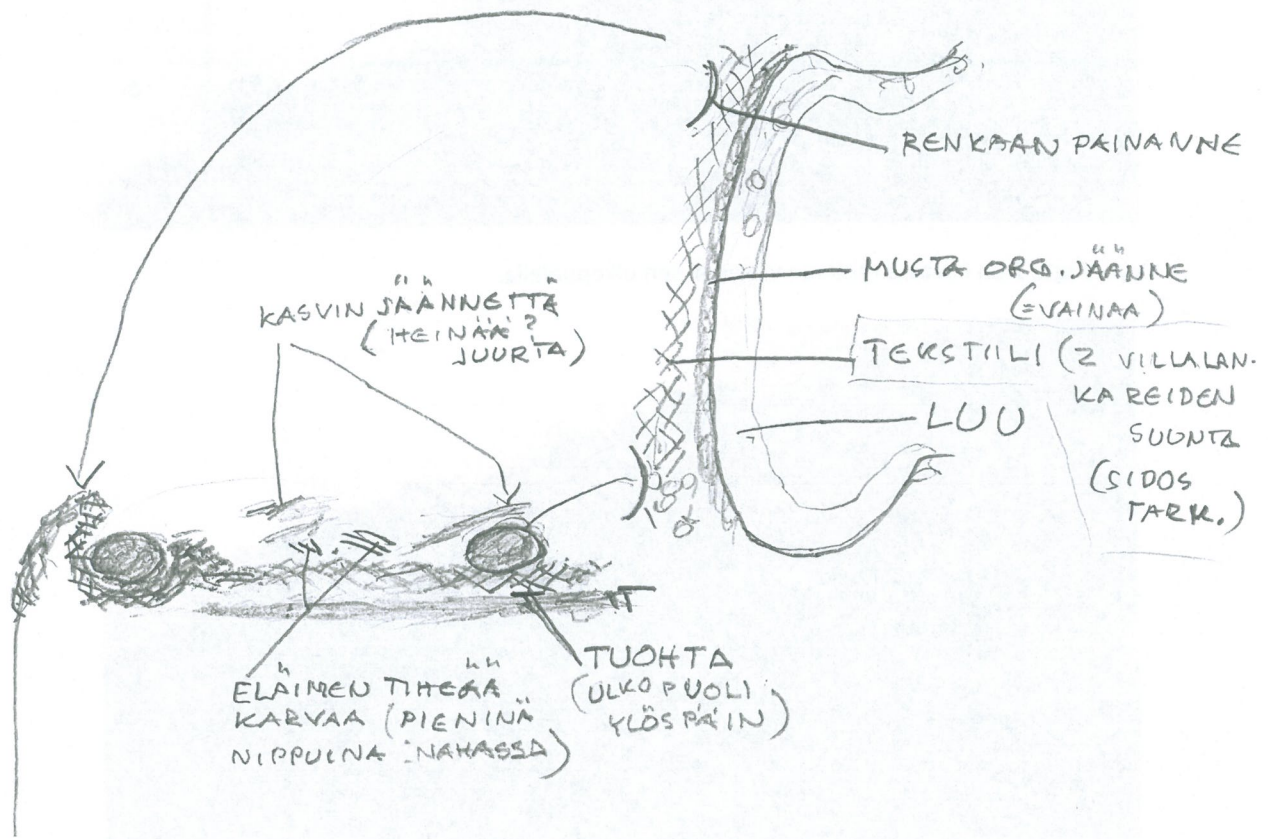




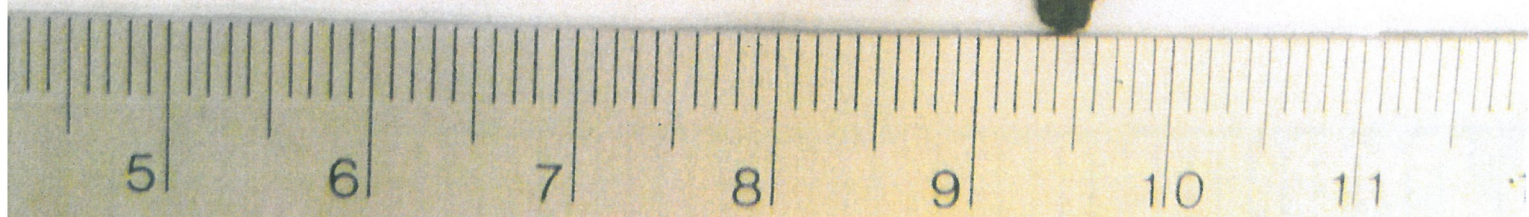
Vyörengas 2 on kuvassa reisiluun vieressä, sen ulkopuolella.

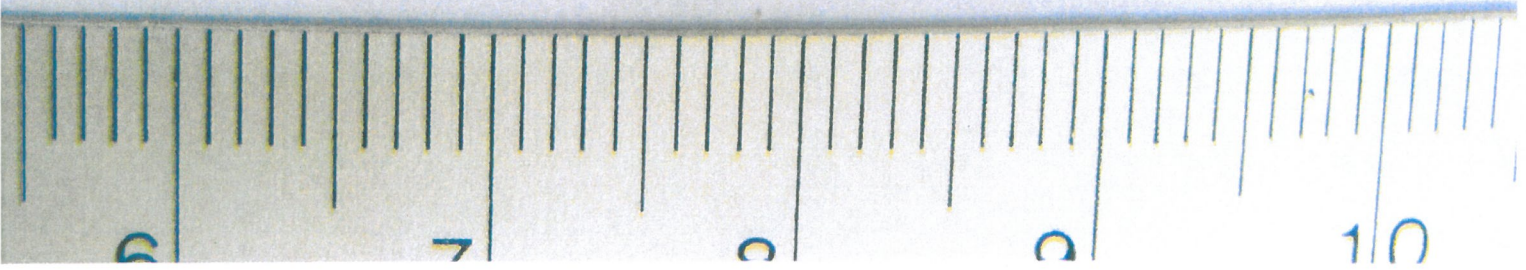


Reisiluun ulkosivua, jossa näkyy luun päällä tekstiiliä ja tekstiilissä vyörenkaan (2) painauma vihertävänä.



$\frac{2}{2}$ Z VILLATÖMIKAS





H5

Vyötengas 2

$\frac{2}{2}$ 2

? loimi Z $\approx 100/cm$

? kude S $\approx 70/cm$

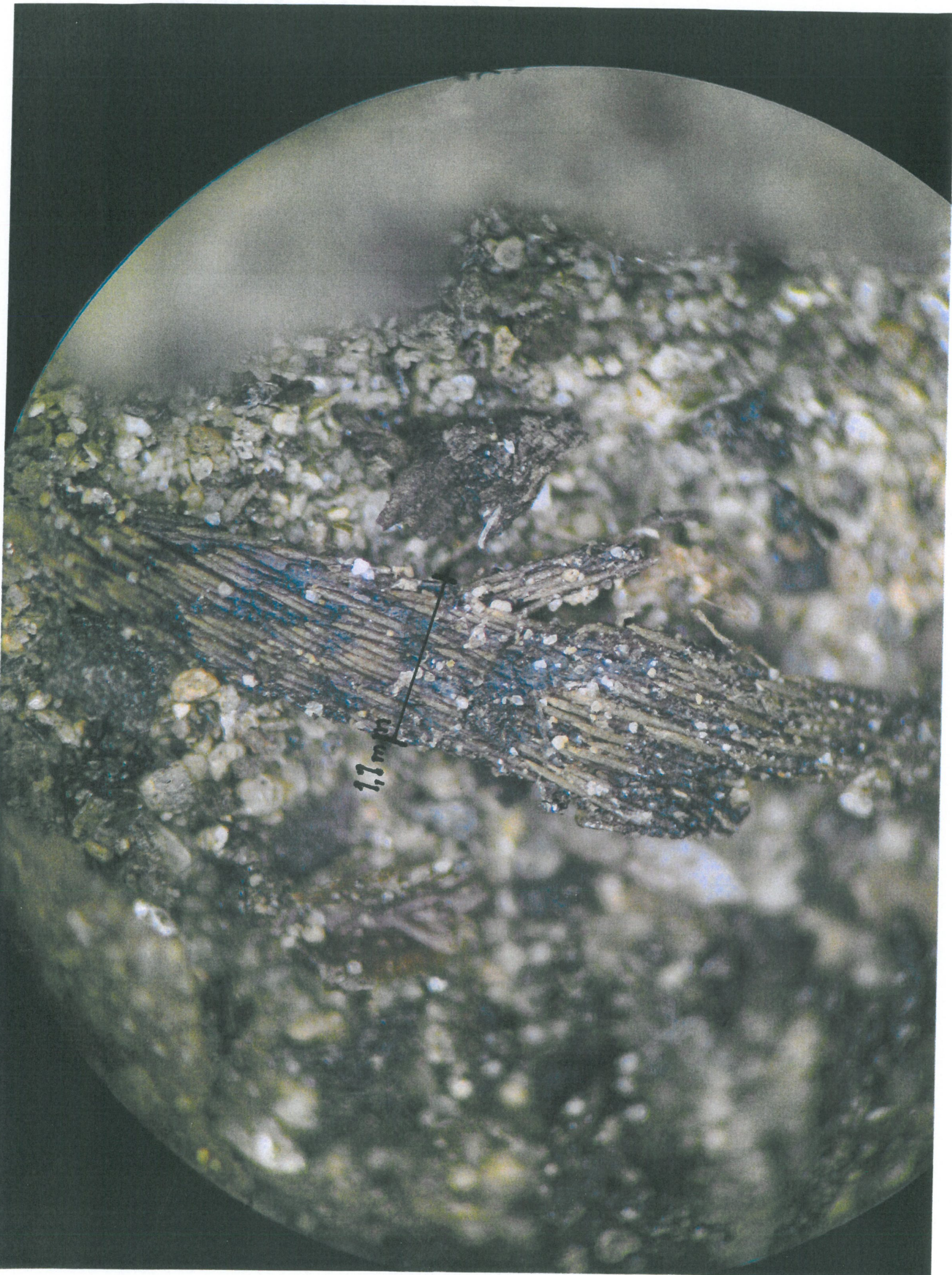
|
—





KARVANÄYTE 1

Mikkeli Tuukkala 2009
HS vörensås 2.
KARVANÄYTE 1.



1.7 mm

Koordinaatit: $x = 6007,06$
 $y = 1998,59$
 $z = 93,38$

MIKKELI Tuukkala 2009 H5

KM 38090: 380 Pronssirengas I. vyörengas 1.



LUUTA





LUUTA

VAURIOITUNUTTA
NAHKAA



Kaikki tummana näkyvä on erittäin haurasta parkitun nahan jäännettä, vaalea on haurasta luuta, alemmassa kuvassa nahan palat ovat irrallaan pronssirenkaasta. Ne kuuluvat vyöhön. 4mm leveä nahkasuikale kulkee renkaan ympäri. Tekstiilin jäänteitä ei ole havaittavissa.

MIKKELI Tuukkala 2009 H 5

KM 38090:352 puukko , tupesta ei selvää jäännettä säilynyt, vaikka todennäköinen



pit 132,5 mm
rusto 50,0 mm
terä 82,5 mm
kannan paksuus 7,0-6,3 mm

terän lev. tyvenä 20,6
— " keskiosalla 17,36 mm



kahvan jäännöstä ruodon päällä, **visapuuta, tod. näk. koivu**

Koordinaatit: ruodon pää

x = 6002,81
y = 1998,23
z = 93,88

kätk. x = 6006,85
y = 1998,83
z = 93,83

Koordinaatit $x = 6007,14$
 $y = 1998,59$
 $z = 93,39$

MIKKELI Tuukkala 2009 H 5

KM 38090: 384 tuluspii ja sen alla maata



MIKKELI Tuukkala 2009 H 5

KM 38090: tuluspii



MIKKELI Tuukkala 2009 H 5

KM 38090: tuluspii



MIKKELI Tuukkala 2009 H 5

Tuluspiin alla olevan hiekan tummalla alueella on pieniä partikkeleita mahd. orgaanisesta aineesta

MIKKELI Tuukkala 2009 H5

KM 38090: 383 tulusrauta





Metallisen raudan osuus tulusraudassa on varsin pieni, löytyessäänkin sen toinen pää on ollut murtunut irti. Orgaanista ainetta on ollut kosketuksissa tulusraudan pintaan. Kehällä näkyvistä ruostepaakuista yksi voisi olla jäännös nahkahihnasta ja levymäiset "ruostekuplat" mahdollisesta tuluskukkarosta. Mitään varsinaista tunnistettavaa orgaanista (tekstiili- tai nahka-) materiaalin jäännettä ei tähän kohteeseen liity.

Tulusraudan pintaan on imeytetty ohutta Paraloid B72 liuosta asetonissa, ja samalla liimalla on kiinnitetty irronneet osat yhteen.

Yksi irrallinen pala on mukana, sillä ei ole riittävästi kosketuspintaa liimattavaksi

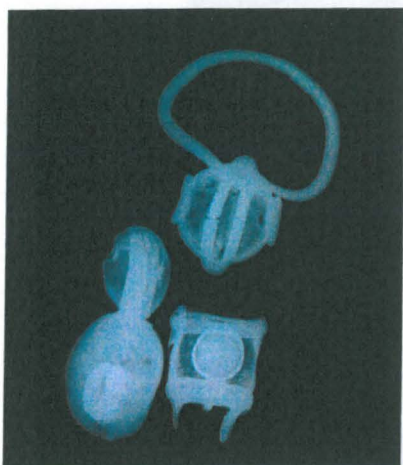
Mitat: pit - 66,95
 mm, lev. keskellä 24,08
 päät 1 17,34
 - 2 18,09
 paksuus 4,15

Koordinaatit

X = 6007,17 - 6007,12
 Y = 1998,63 - 1998,67
 Z = 93,89

MIKKELI Tuukkala 2009 H7

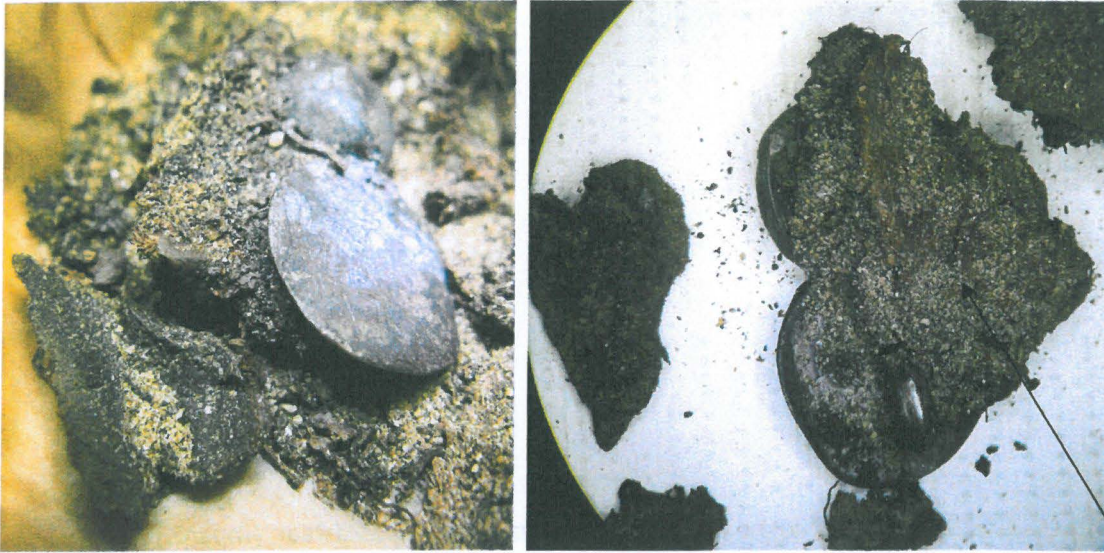
441-444
KM 38090: Hopeat



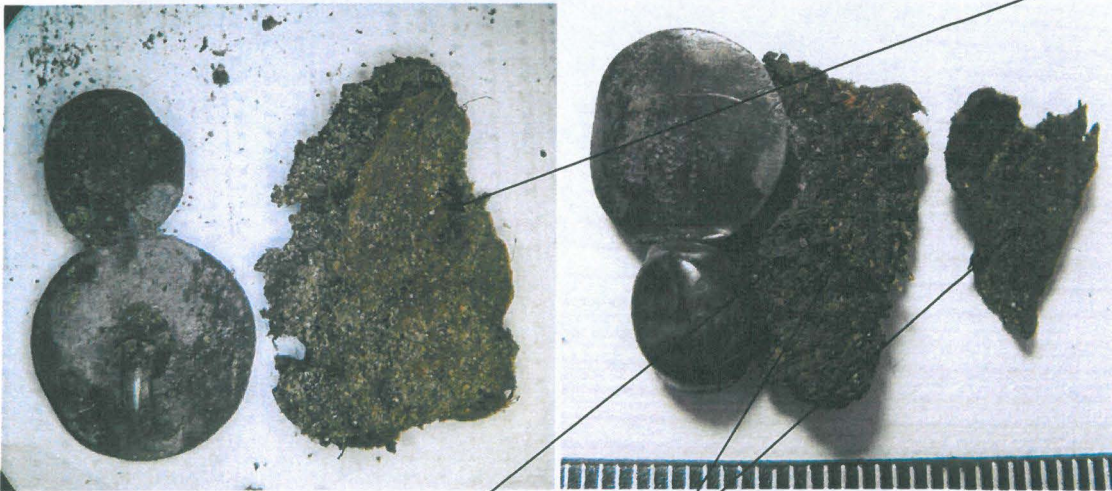
Kaikki kolme hopeaesinettä ovat irrallaan toisistaan ympäröivässä hiekassa, ja kasvien juuret ja hiusjuuristo on tunkeutunut esineiden pintaan ja sisään asti.



1. Riipus KM 38090:441
2. Puolipyöreä kantolenkki KM 38090:442
3. Pyöreä filigraanihelmi KM 38090:443
4. Kuution muotoinen riipus KM 38090:444



1. Riipus on kaksiosainen, sen yläosa on litteä pyöreä levy ja alaosaa on puolipallon muotoinen ja ontto, jonka takana kantolenkki. Riipuksen takana on kappale org. ainetta, josta alempi on luuta.



päällimmäinen ja päällimmäinen mustaa, mahd. nahkaa, ja sen pinnassa "kärpäsen" tms:n toukan koteloita tummana kerroksena.

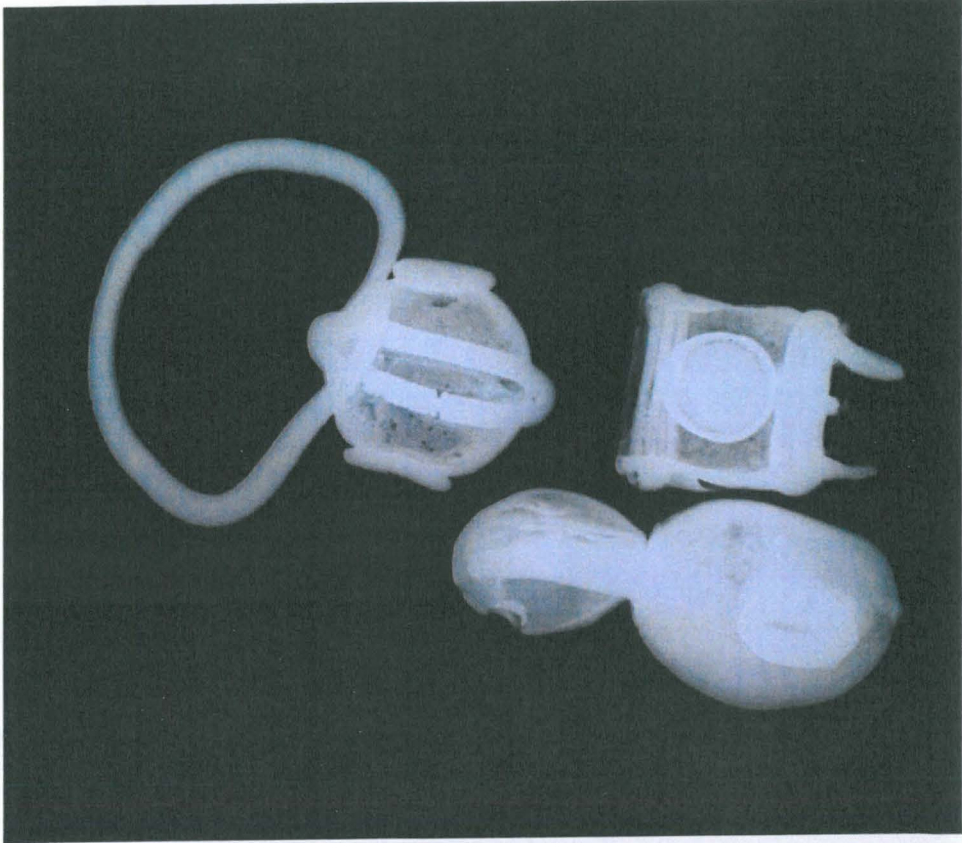
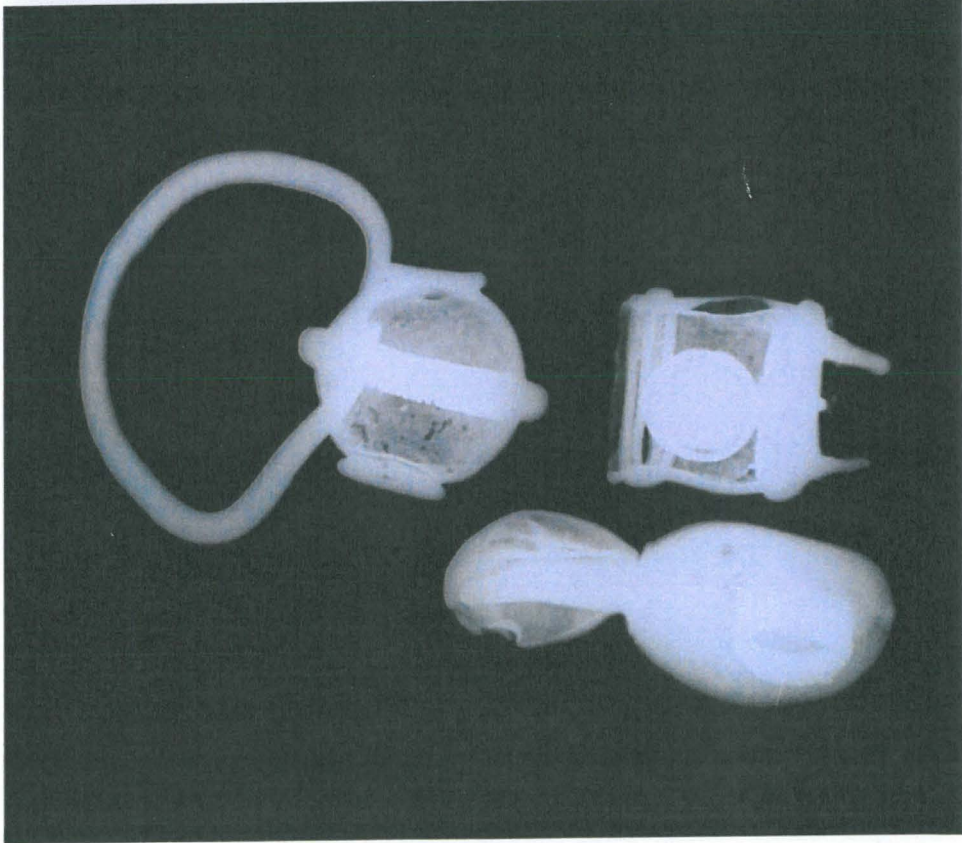


Riipuksen yläosa alareunasta jatkuu suikale hopealevyä, johon alaosaa on juotettu kiinni.



KM 38090:441

MIKKELI Tuukkala H7 -09



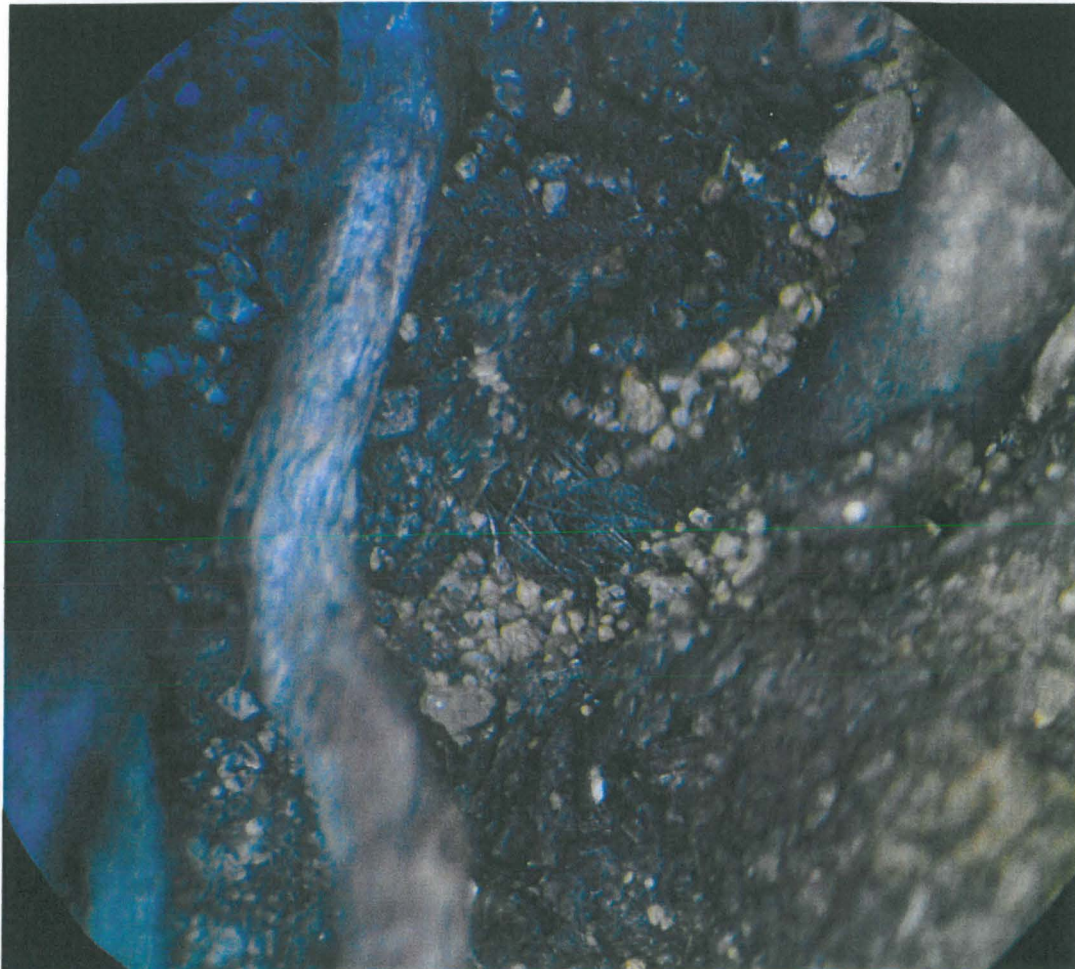
KM 38090: 442

KM 38090: 443

2. Puolipyöreä kantolenkki ja 3. filigraanihelmi



Kantolenkkiä ja fil.helmeä sitoo yhdeksi kappaleeksi orgaaninen aines, jossa alimmaisena on ohuelti luuta, sen päällä tumma kerros, jossa on tod.näk. nahkaa tai ihoa, ja siinä tiukka kerros poikkiraitaisia toukkia tai kuoriaisen vartaloita (=ruumismatoja).





Kantolenkin pinnan ylittää kerrattu villalanka



Villalanka, ks. lähikuva ed. sivun keskellä
ja ihmisen hius helmen alla, 6,4 mm pitkä, poikki molemmista päistä.

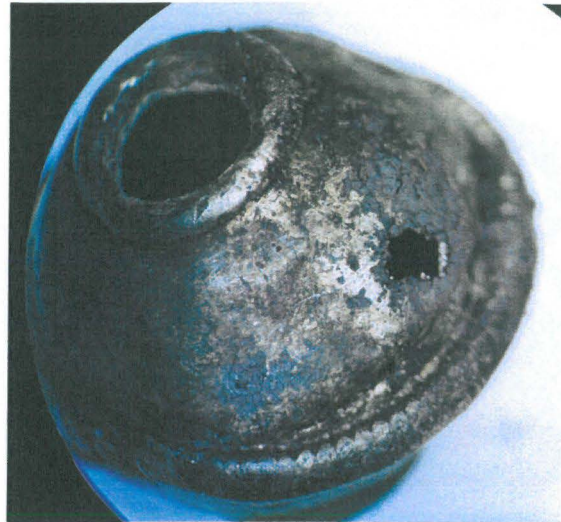


Kantolenkki jää filigraanihelmen ulkopuolelle. Välissä on orgaanista massaa (=hyönteistoukankuorta)



Filigraanihelmi on kulunut ja hauras, sen sisältämässä hienojakoisessa maassa ei ole havaittavissa tekstiilikuituja. (maa erillisessä rasiassa). Korrosio on puhkaissut helmen vaippaan pienen reiän.





Niin kantolenkissä kuin filigraanihelmen kalotin puoliskoja yhdistävässä hopealangassa on poikittain kiertävä uurrekoristelu. Korkeimmilla kohdilla se on kulunut näkymättömiin.

Kantolenkki on alaosastaan edelleen orgaanisen aineksen sisällä. Röntgenkuvasta erottuu, että se on avonainen ja sen suorat päät menevät n. 2 mm:n matkalla rinnakkain toistensa ohi

vm 39050:444

4. Kuutionmuotoinen riipus Kuution pystysuorat seinämät ovat yhtenäinen kulmiksi taitettu hopealevy, joka on juotettu umpeen, pohja on avoin, ja sen reunalla on juotettuna kaksisäikeinen hopealanka.

Vastakkaisella puolella on "kansi", jossa on ollut kolme lenkkiä jonossa. Niiden kannat menevät kannen läpi Lenkeistä yksi on ehyt, keskimmäisestä on vain tyvi jäljellä, kolmannesta on vajaa puolikas säilynyt. Kannessa on lisäksi kaksi pyöreää (\varnothing 1,82 mm) reikää. Riipuksen sisus on täynnä hyönteisten jäännöksiä.





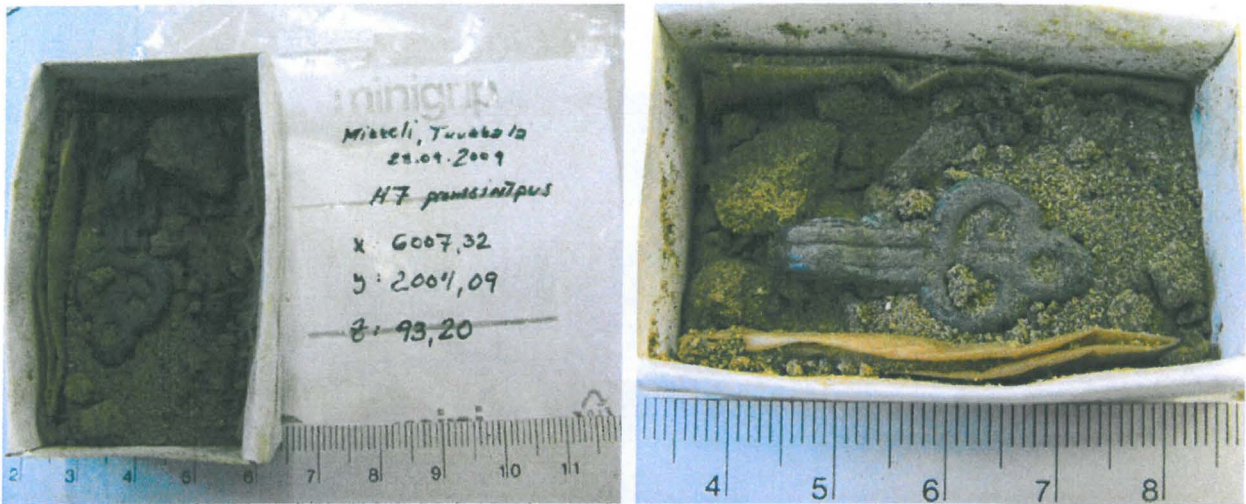
Riipuksen etupuolella on juotettuna pyöreä kehys, jossa on keltaista täysin krakeloitunutta lasimassaa. Rakenteesta ei selviä täysin, onko kyseessä erillinen hiottu kappale vai pesään sulana juoksetettu lasimassa. Aineen erottuminen voimakkaan vaaleana röntgenkuvassa viittaa lyijylasiin.

Riipuksen vastakkaisissa sivuseinissä on suuret pyöreät reiät ($\varnothing 4,14 \times 3,43\text{mm}$), mikä viittaa siihen, että riipus on alkuaan kuulunut suurempaan moniosaiseen korulaitteeseen jossa hopeavarras on ollut pujotettuna sen läpi (vrt. slaavilaiset ohimo- tai kaularenkaat) ja silloin avoin "pohja" on ollut ylöspäin.

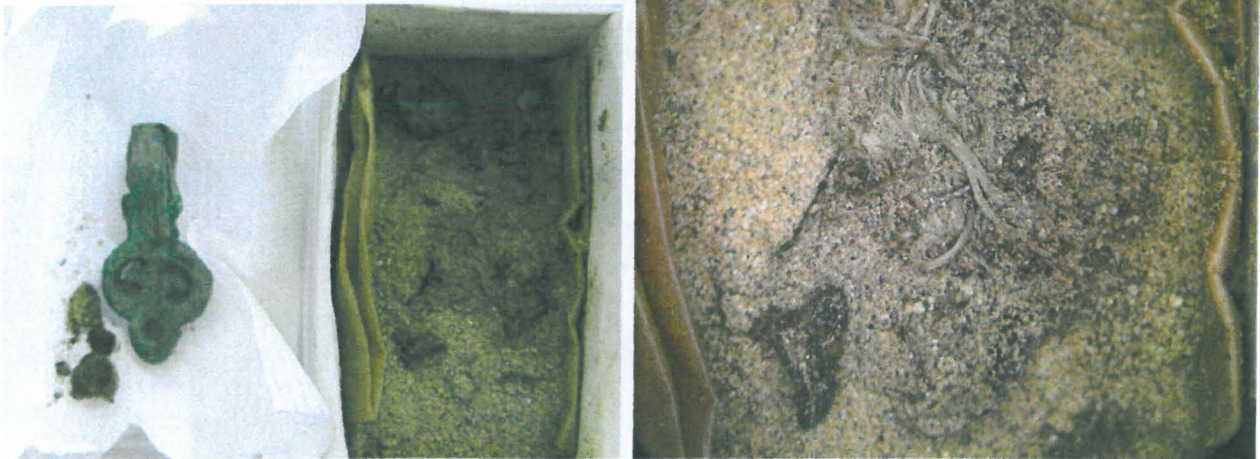
Koska riipuksen lenkistä läpi menevä orgaaninen "nauha" osoittautui mikroskooppisessa tarkastelussa kasvin juureksi, se poistettiin mekaanisen puhdistuksen yhteydessä. Se on näytteiden joukossa erillisessä rasiassa.

MIKKELI Tuukkala 2009

Hauta 7 Pronssiriipus KM 38030:447



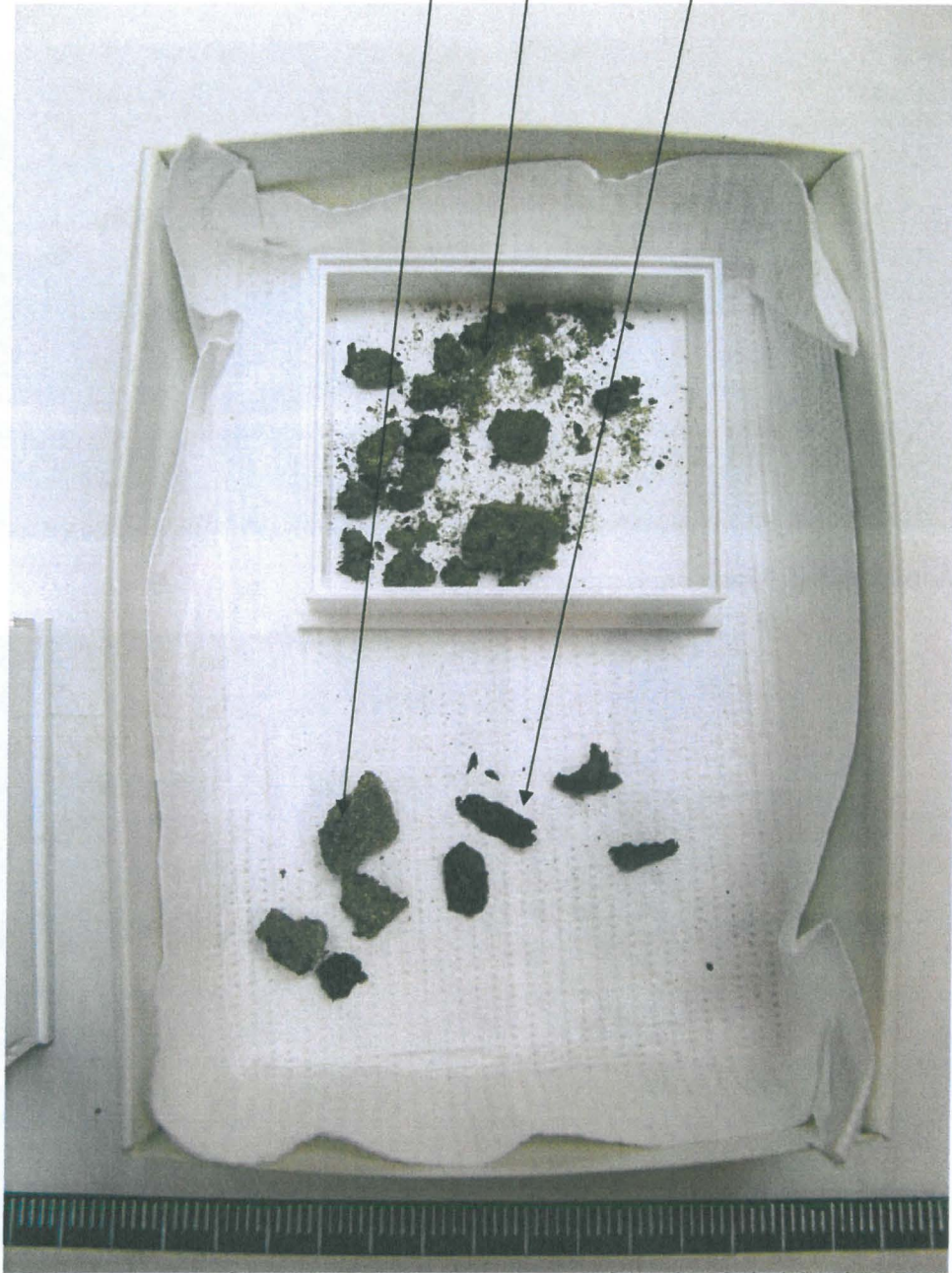
Pronssiriipus ympäröivässä hiekassaan maasta nostettuna



KM 38030:448

Riipuksen alla väritöntä hyvin ohutta tekstiilisäiettä, jossa langan kiertosuuntaa tuskin havaittavissa, vaikuttaa siltä, kuin kyseessä olisi sidottua solmuketta. Kuitua ei tutkittu, mutta villalta se ei vaikuta.

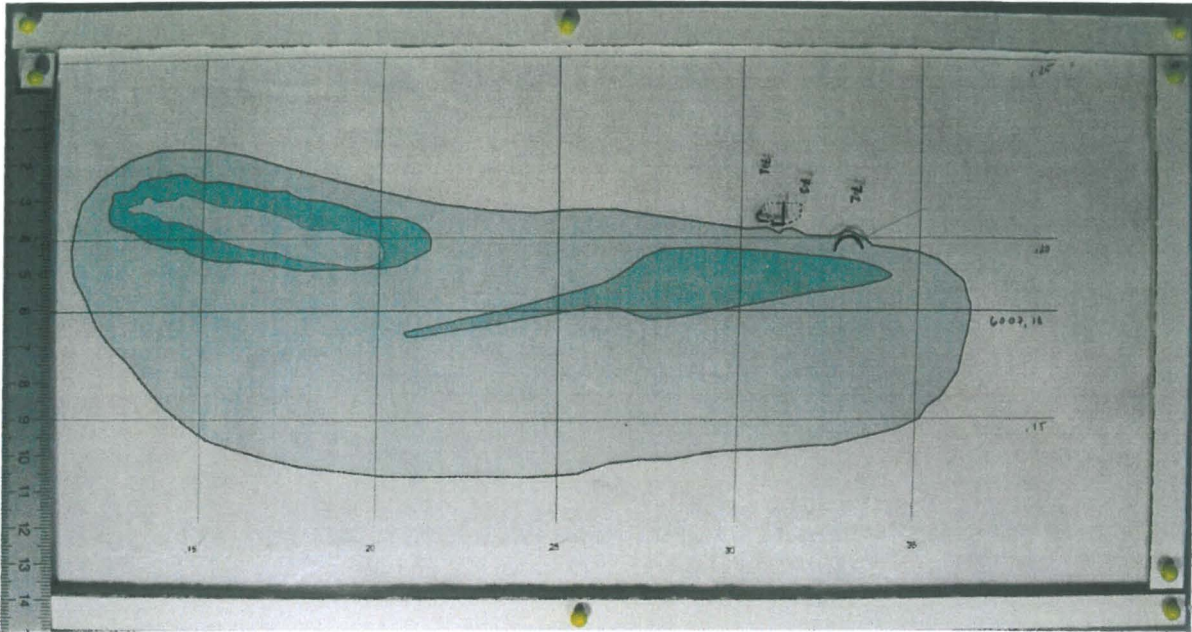
Rasiasta poimittiin erikseen mahd. luun paloja ja tummia kappaleita, jotka ovat tod.näk. kuivunutta ja murentunutta nahkaa. Pikkurasiassa maata tekstiiliin alta.



Tekstiilinjäännös

HAUTA 7 pienempi kipsirakente

EM 38090: 461 veitar
460 tuhkanauha



7:1
x = 6007,21
y = 2004,03
z = 91,22

7:2
x = 6007,19
y = 2004,09
z = 91,21

7:3
x = 6007,21
y = 2004,09
z = 91,22

Pronssirenkaan kappaleet ja niitit ovat erillisissä minigrip-pusseissa, joissa piirrokseseen merkityt vastaavat numerot.



Tulurautz
x = 6007,16 -

y = 2003,88 -
96

z = 93,20

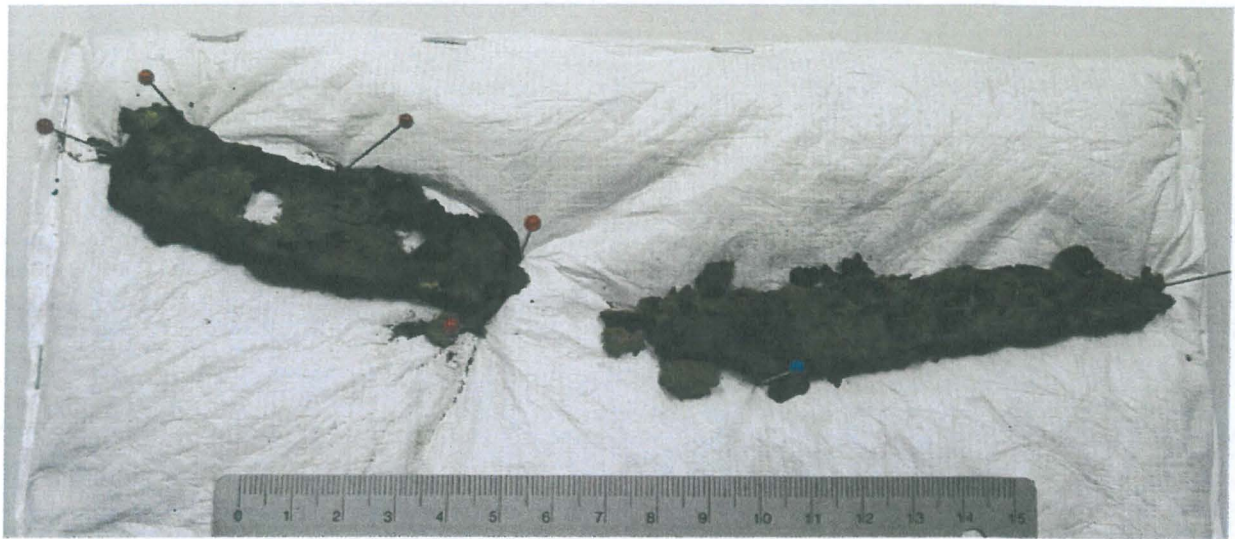
Veitar

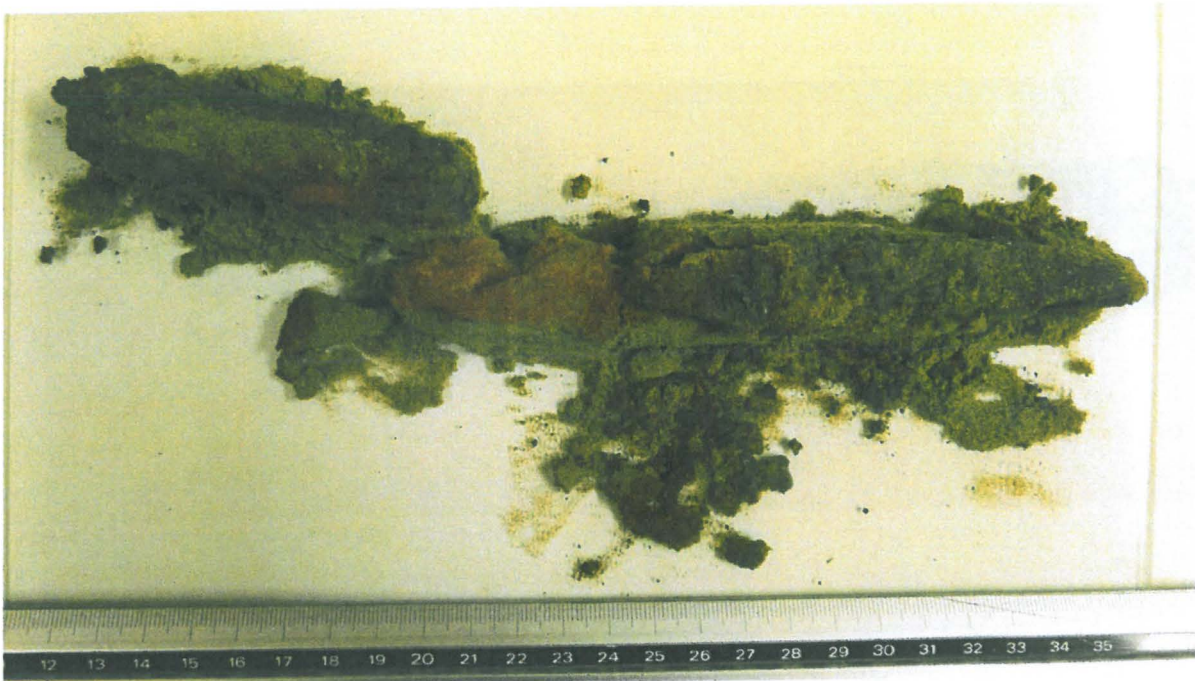
x = 6007,16 - 20

y = 2003,92 -
2004,10

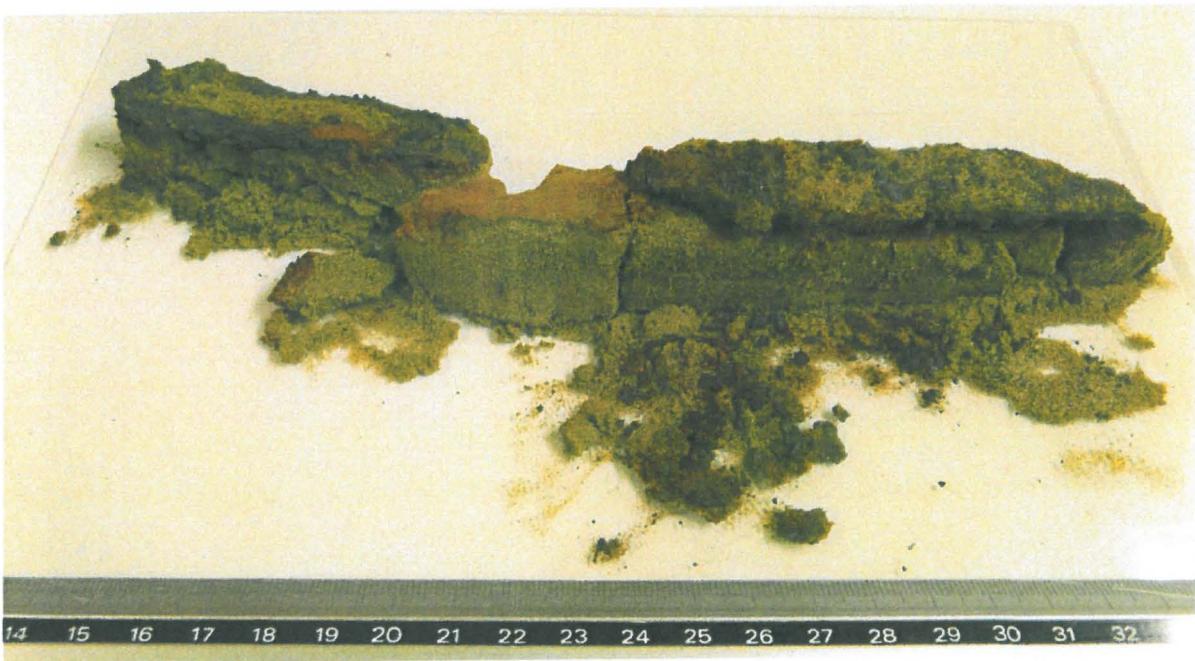


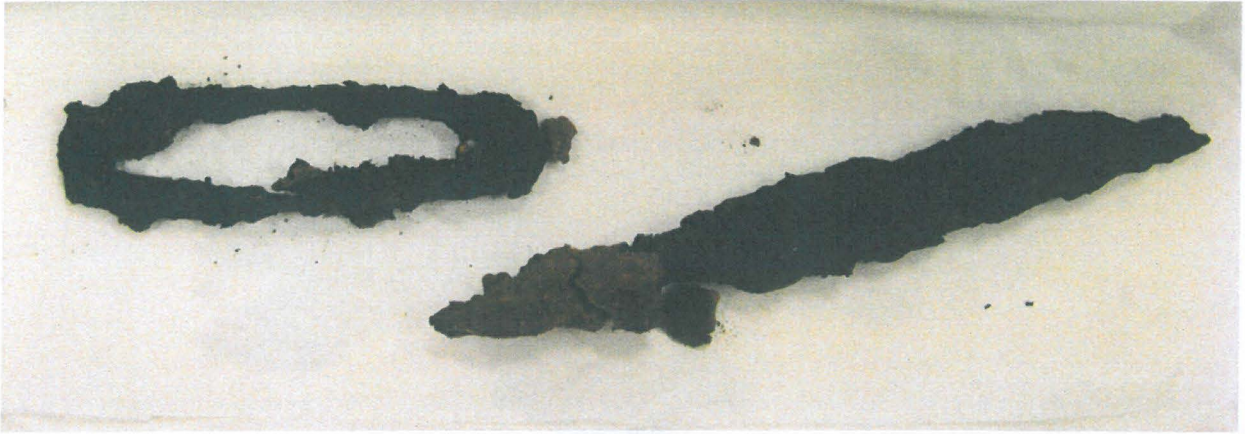
2 kono kunkin puolella





Kahvaan imeytetty ohutta Paraloid-asetoniliuosta 4.9.2011. Leena Tomanterä.





Purkurasioiden sisältö



Vas.ylh: Vyönsolki alapuoli ylöspäin

Vas. alh: Vyönsoljen päältä tekstiilin jäänteet

Oik. ylh: Vyönsoljen päältä puuta ym. org. jäänteitä

Oik. alh: Vyönsoljen rasian pohjalle varisseita org. muruja

4.3.2012 LT



Pronssisen neulattoman vyönsoljen päällä on org. ainetta, josta päällimmäisenä hajonnutta puuta, syiden suunta. Tämän alla, soljen päällä, on villatekstiiliä, mutta näiden välissä on ohut musta kalvo, joka irtoaa helposti tekstiilistä, langan ja kuidut voi erottaa, mutta ei vielä sidosta.



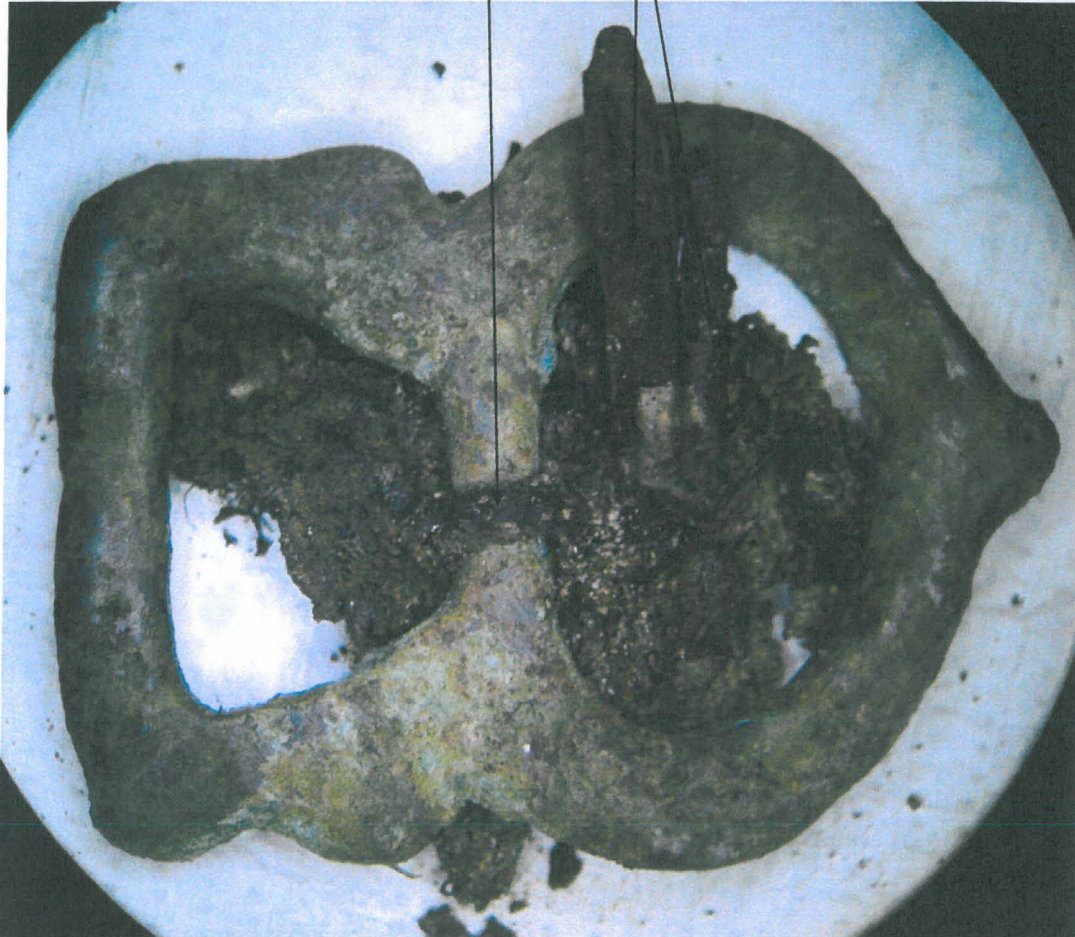


Vyönsoljen päällyspuoli kannan suunnasta. Osa pinnassa olleesta puukerroksesta irroitettuna.



Vyönsoljen päällyspuoli paljastettuna .

Puun jäänteiden, mustan ohuen kalvon ja tekstiilikerroksen alta paljastuu, että kehän läpi kulkevat kaksi koivun(?) risua ovat tarkoituksella konstruoitu neulan korvikkeeksi. Poikkiorren päältä kulkeva lenkki on punottua z-kierrettyä "niintä" i. puun kuorikuitua, ja samanlaisella kierretyllä niinellä on myös puutikut solmittu yhteen.



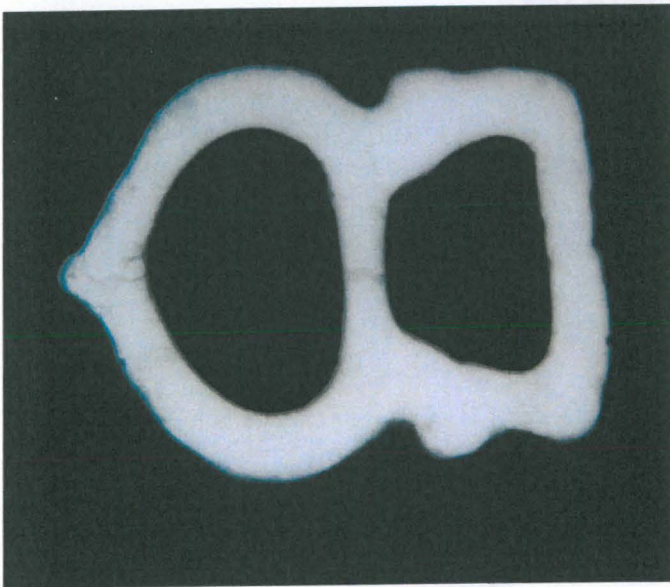
Lenkki ei lävistä soljen alla olevaa villatekstiiliä



Vas. puukerroksen alla olevaa mustaa ohutta kerrosta tekstiilin jäänteiden päällä



Z-kierretystä niinirihmasta sidottu solmu vyönsoljen alapuolella



Mikkeli Tuukkala 23.9.09 6007,60/2002,25 z=93,26

KM 38090: 821 Hiekkapaakku, paks. 30 mm pr.niitti ja vyönhela näkyvissä pinnassa

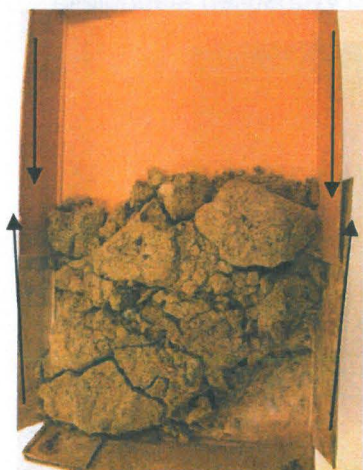


23.9.09 6007,60/2002,25 z=93,26

Koska pahvirasiassa on jääkaapissa-
oloaikana tullut hometta, hiekkapaakku siirrettiin puhtaaseen rasiaan.



1



2



3

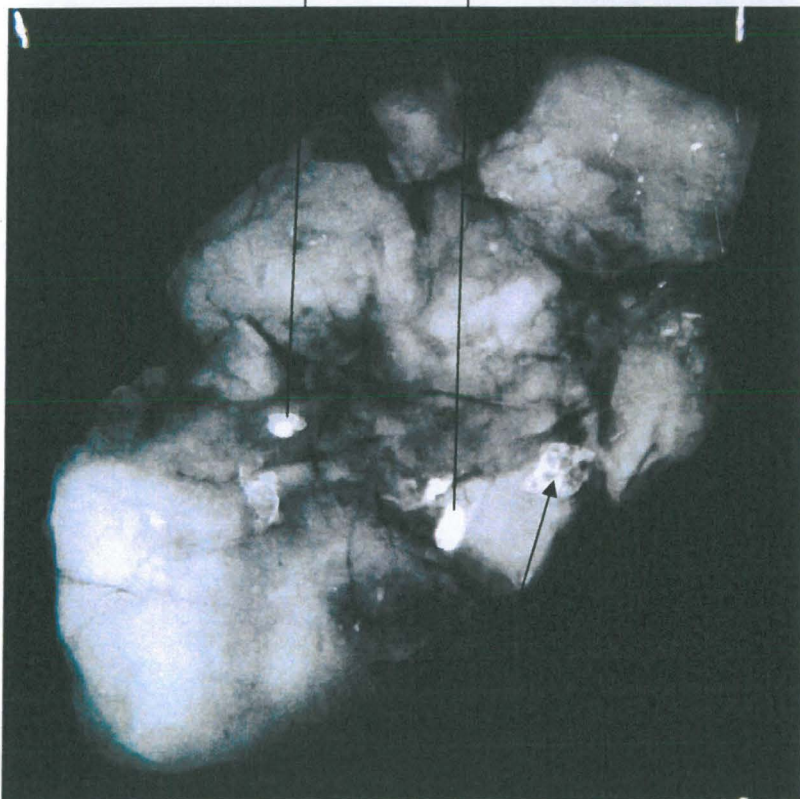


4



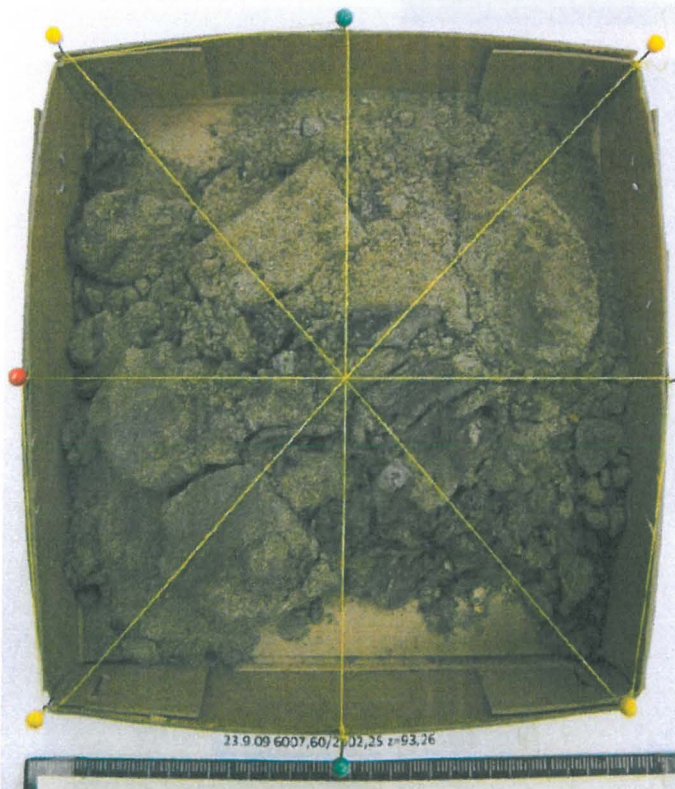
5

Hiekkapaakkuun ei tullut siirron aikana uusia murtumia.

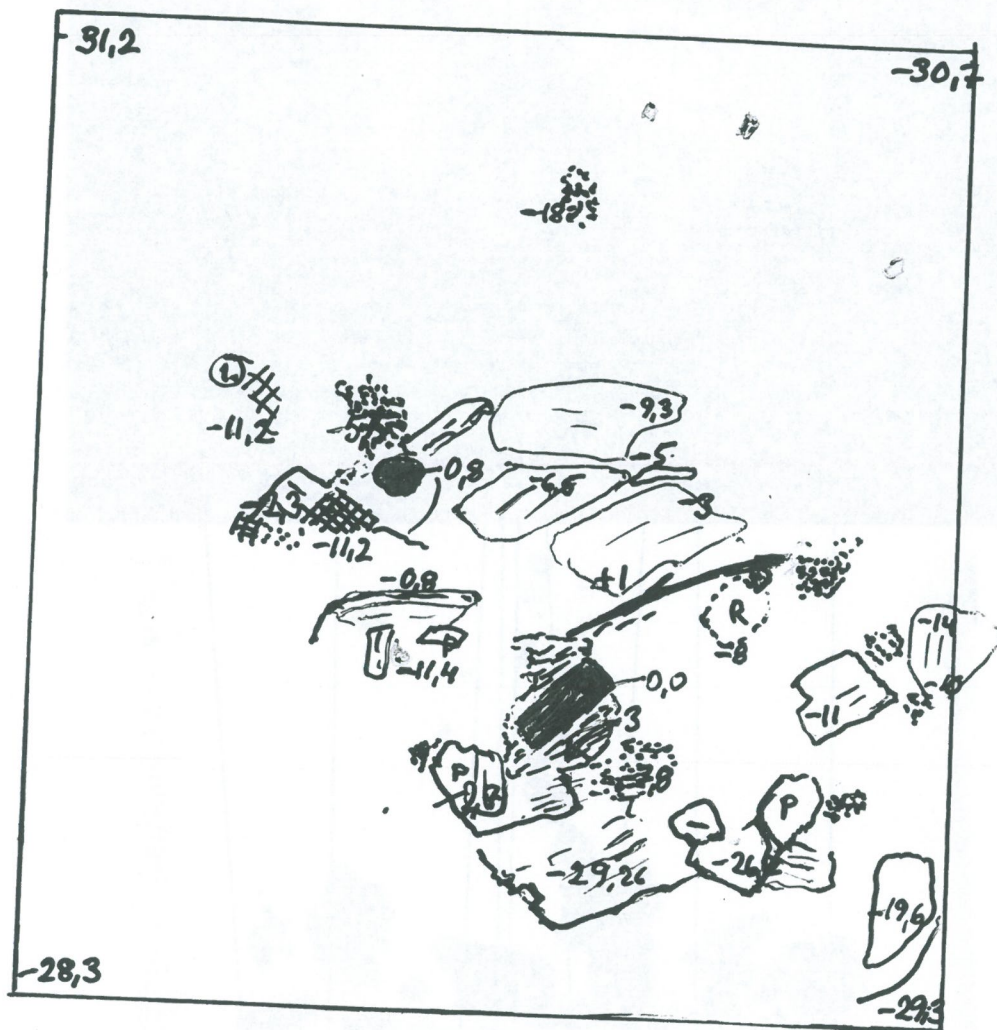






Röntgenkuvassa näkyvistä poikkeamista niitti ja vyönhela näkyvät pintatasossa, pienet vaaleat pisteet ja pilkut ovat läpi korrodoituneita vyönhelan murusia hiekan sisällä, ja seassa, ne on poimittu rasiaan muiden löytöjen joukkoon. "Koristeellinen" kappale on erikoinen, epämuotoinen, sis. ruostetta ja valk. lyijyä.

Siirron jälkeen hiekkakokkareen pinnasta (alla) imettiin irtonaista "puuterihiekkaa", jolloin eri materiaalit tulivat selvemmin esille ja näkyviin.



12,5 x 13,5 cm x 3cm kokoiseen rasiaan viritettyjen "koordinaattilankojen" avulla oli mahdollista helpommin asettaa löytöryhmän katkelmat oikeaan asemaan, kun ne oli pakko poimia paikoiltaan eri rasioihin. Alla ns. päällimmäinen (=näkyvissä oleva) taso tuolta, helavyön jäänteitä ja org. mat. jäännöksiä.



- 
 PR./METALLI
 TUOHI — SUUNTA
- 
 TURKIS // SUUNTA
- P PUU
- R RÖNTGENK:ESA "POIKKEAMA"
- 
 ORG. MASSA
- 
 TEKSTIILIA — SUUNTA

KELT. LAN -
 KARISTIKON
 Z = 0mm



Yllä ensimmäinen näkyvässä oleva löytötaso poimittuna alustalle. Korkeuserot näkyvät viistokuvissa.

Olettaen, että lankaristikon $z=0,0\text{mm}$, piirroksessa löytöjen syvyys on merkitty $-0,0\text{mm}$ siitäalaspäin.



Hiekkapaakun rakenne oli murtunut muutamaksi kappaleeksi maasta noston yhteydessä tai myöhemmin, mutta pääasiassa artefaktit ovat alkuperäisillä paikoillaan ja suhteessa toisiinsa. Hiekka murtuneiden kappaleiden sisällä ja pinnalla on varsin tiivistä ja kovaa. Löytöinä paakusta voi luetella:

1. Yksi lähes kokonainen suorakaiteen muotoinen vyönhela, 15 x 5 x 0,5mm, (tai helan vastakappale), johon ei liity varsinaisesti nahkaa. Helan taustalla näkyvä turkis (peuraeläimen?) on tarttunut vyönhelan toiselle puolelle.
2. Pronssin vihreä niitti, jossa on pieni pala levymäistä metallilevyä, 5 x 5 mm.
3. 2-3 kpl 0,75 x 0,5mm kokoista tappimaista niittiä, vihertävän harmaita, läpeensä korrodoituneita.
4. Pala villatekstiiliä, 15 x 6 mm, lanka s-kehrätty, sidos vaikea määrittää, mahd. hulpiosta.
5. Koivun tuolta kappaleina runsaasti, peräisin luultavimmin jostain käyttöesineestä, esim. säilytysrasiasta tms. Tuohen päällyspuoli on selvästi puhdistettua, eikä sisäpuolellakaan ole kaarnan jäänteitä, kuten luontaisesti irronneessa tuohessa on. Mitään merkkejä mahdollisen rasian rakenteesta ei ole.
6. Orgaanista mustunutta jäännettä (vainajasta?) on paakussa eri puolilla, samoin puuta .

Yhteenvedona voi epäillä, että hiekkapaakun sisältö on jostain 1880-luvun loppupuolen rikotusta haudasta jäänyt seikkailemaan syvemmälle jääneiden hautojen peitekerroksiin.

9.3.12 LT

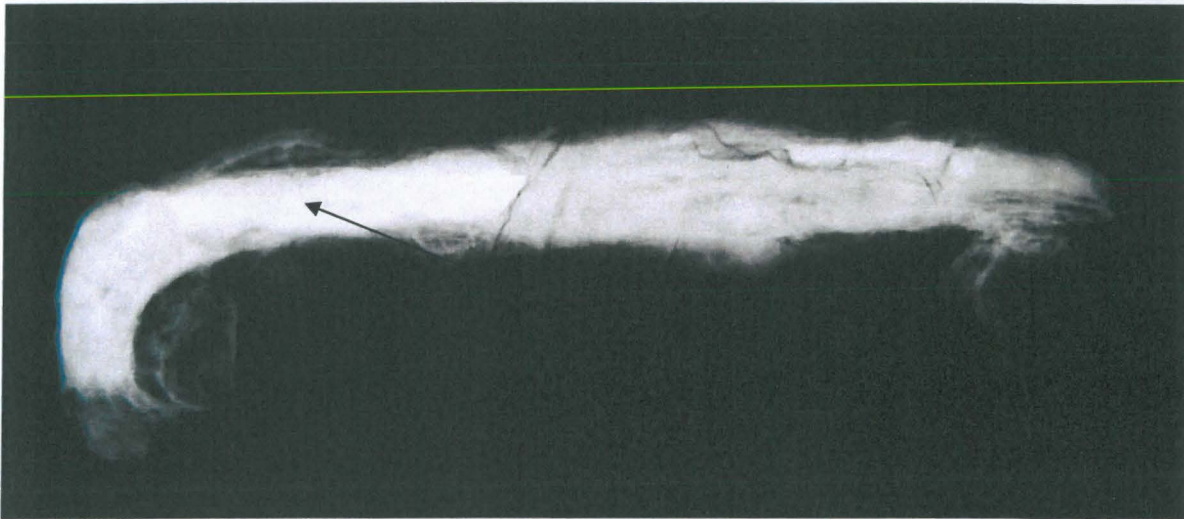
126

MIKKELI Tuukkala 23.9.09 6007,36/2002,24 z92,24

KM 38090: 822 Tulusraudan katkelma, pit.69 mm, lev. 19 mm

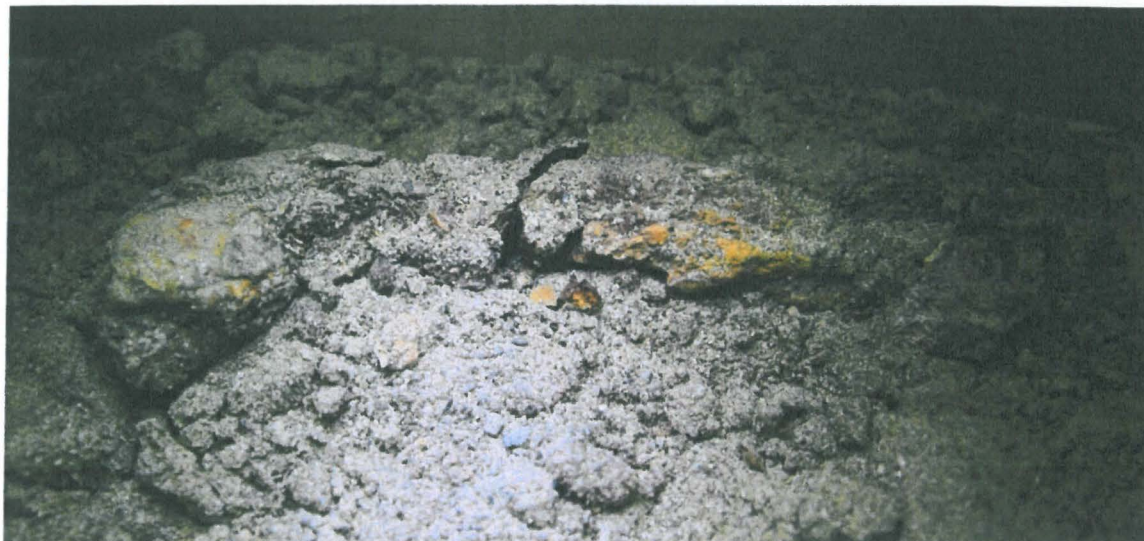


Tulusrauta rasiassaan lohkeilleen ja murentuneen hiekan seassa.



Metallista rautaa ei ole jäljellä tulusraudassa ollenkaan, sen voi havaita murtumakohdista. Vaalealla alueella on vain ympäristöään paksumpi kohta läpeensä korrodoitunutta rautaa.

Tulusrauta otettuna esiin hiekasta



Tulusrauta nostettuna erilleen



Rautasuoloja (=ruostetta) on imeytynyt ympäröivään maahan ja materiaaleihin, jotka ovat olleet sen kanssa kosketuksissa.

23.9.09 6007,36/2002,24 z=93,24



Vaaleankeltainen jauhomainen massa tulusraudan päissä ja muuallakin on tod.näk jäänteitä nahkahihnasta ja/tai nahkaisesta tuluskukkarosta.



Kappaleiksi ja liuskoiksi hajonnut tulusrauta koottuna asetoniin liuotetulla Paraloid B72 metakrylaatti-liimalla. Esine on erittäin hauras.

4.3.2012 LT

R6

MIKKELI Tuukkala 23.9.09 6007,52/2002,27 z=93,2?

KM 38090: 827 Helavyön katkelma



Vyön katkelma on 10,5 mm levyinen, 80 mm pitkä ja 3,7 – 1,65 mm paksuinen hihna, toisesta päästä 20 mm on taittuneena viistoon. lähellä vastakkaista päätä on pisaranmuotoiseksi venynyt viilto.



karvapuoli



lihapuoli

Hihnassa on neljä parittaista niitin tappia, väriltään tumman siniharmaita (hopeasulfidin värisiä) (mahd. Cu – Pb seosta). Lihapuolella nahassa kiinni laikkuina kellertävää orgaanista karstaa.

Karvapuolella niittien ympärillä painanteita, ja hiekan seassa pieniä muruja ohutta korrodoitunutta tummanharmaata metallilevyä, jotka tod.näk. ovat peräisin kohdalla olleista prässätystä koristeheloista.



5.3.2012 LT

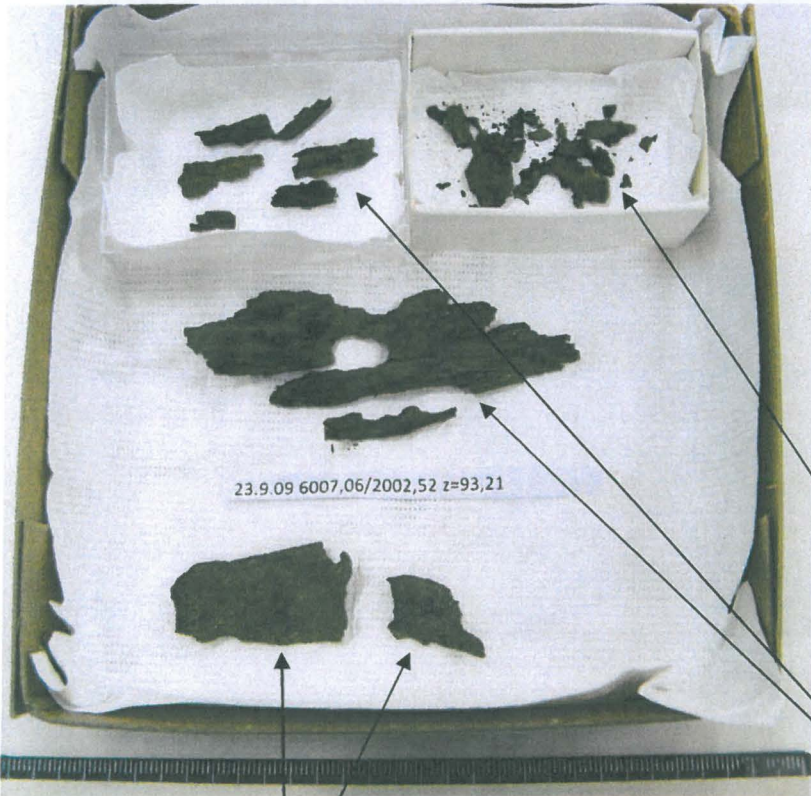
MIKKELI Tuukkala 23.9.09 6007,06/2002,52 z93,21

KM 38090: 848 Pala tuolta ja puusälettä



23.9.09 6007,06/2002,52 z=93,21

Murentuneet tuohen ja puun palat ovat hiekan seassa rasian pohjalla.



Hiekasta poimituista ohuista paloista puset muistuttavat havupuista "arkkulautaa"

Tuohi on kahtena palana

Murujen seassa on pieniä kappaleita, jotka muistuttavat tav.vainajasta säilynyttä mustaa massaa