

PIHTIPUDAS ^{neva} Madekangas
Kivikautisen asuinpaikan koekaivaus

MUSEOVIRASTO
KESKI-SUOMEN MUSEO
Mirja Miettinen, Miikka Kumpulainen 2008

nähty KHS 18.6.09

SISÄLLYS

ARKISTOTIEDOT	2
TUTKIMUSPERUSTE	3
KOHTeen SIJAINTI JA KUVAUS	3
KAIVAUSMENETELMÄT	3
KAIVAUSHAVAINNOT JA LÖYDÖT	5
DOKUMENTOINTIMENETELMÄ	10
YHTEENVETO	10

VALOKUVALUETTELO

KARTTALIITTEET

Yleiskartta	kartta 1
Pintavaaitus	kartta 2
Tasokartta, tasot 0 – 1	kartta 3
Tasokartta, tasot 2 – 3	kartta 4
Tasokartta, tasot 4 – 5	kartta 5
Pohjavaaitus	kartta 6
Leikkauskartta	kartta 7

KUVATAULUT

~~LÖYTÖLUETTELO~~

ARKISTOTIEDOT

Kohteen nimi: Pihtipudas Madeneva
Muinaisjäännöslaji: Kivikautinen asuinpaikka
Mj-rekisterinumero: 601 01 0012

Lääni: Länsi-Suomen lääni
Kunta, kunnanumero: Pihtipudas, 601
Kylä, kylänumero: Pihtipudas, 404

Tila, rek.no: Veneranta, 6:355
Kiinteistötunnus: 601-404-6-355
Maanomistaja: Pihtiputaan kunta

Gt-kartta: 8
Peruskartta: 331203 Pihtipudas
Yhtenäiskoordinaatit: P 7031535
I 3427524
Z 116,3

Kohteen lähin osoite: Ravitie

Rahoittaja: Museoviraston ja Keski-Suomen museon virkatyö
Tutkimusaika: 23. - 27.6.2008
Tutkimustapa: Koekaivaus, koeoja
Tutkimusala: 30 m²
Kaivauksenjohtaja: Mirja Miettinen, FM ja Miikka Kumpulainen, FM
Piirtäjä: Miikka Kumpulainen, FM ja Petri Perälä
Kaivajat: Pihtipudas-seuran harrastajakaivajia
Kaivauslöydöt: KM 37798: 1 – 233, kivikautisia asuinpaikkalöytöjä. Diar. 29.1.2009
Aiemmat löydöt alueelta: KM 35956, tarkastuslöytöjä 2006

Digikuvat: KSMk 2241:1-28. Diar. 3.6.2009

Aiemmat tutkimukset: Pihtiputaan Madenevan (Mainlahden) muinaisjäännösalueen ympäristön kartoitus, Timo Jussila 2006
Madenevan (601010012) tutkimukset:

1950	C. F. Meinander	kaivaus
1950	Ville Luho	kaivaus
1962	Anna-Liisa Hirviluoto	tarkastus
1963	C. F. Meinander	kaivaus
1964	Leena Roine	inventointi
1996	Timo Jussila	inventointi
1997	Mirja Miettinen	koekaivaus
1998	Mirja Miettinen	koekaivaus
1999	Mirja Miettinen	kaivaus

TUTKIMUSPERUSTE

Koekaivausten tarkoituksena oli selvittää vuonna 2006 löytyneen kotapohjan / painauman funktio ja sen liittyminen Madenevan muinaisjäännöskokonaisuuteen. Jussilan 2006 vuoden kartoituksessa painauma oli merkitty erilliseksi kohteeksi ja sen yhteys muuhun Madenevan kivikautiseen asuinkenttään ei selvinnyt Jussilan kartoituksessa. Kotapohjan koekaivaminen oli perusteltua alueelle tulevan kaavoituksen vuoksi. Jos kotapohja olisi ollut täysin erillinen ja Madekankaaseen liittymätön kohde, niin Madenevan Muinaisjäännösalueen rajat voineet säilyä Jussilan 2006 kartoituksen mukaisina. Kotapohja kuitenkin liittyy hyvin vahvasti Madenevan muinaisjäännöskokonaisuuteen, joten Madenevan rajauksia joudutaan muuttamaan näiltä osin.

KOHTEEN SIJAINTI JA KUVAUS

Tutkimuskohteena oli kirkonkylän Mainlahden kaava-alueen (peruskartalla Madeharju) länsireunalla inventoinnissa 2006 todettu mahdollinen asumuspainanne, johon tehdystä koepistosta löytyi palanutta luuta ja hiukan värjäytynyttä kulttuurimaata.

Paikka on Pihtiputaan kirkosta n 1.3 km luoteeseen, Alvajärven etelärannalla oleva mäntyvaltainen kangas Mainlahden venerantaan vievän tien länsipuolella. Kysymys on kunnan maalla olevasta rakentamattomasta tontista kahden jo rakennetun omakotitontin välissä. Pihtiputaan ravirata on paikalta vajaat 200 m länteen ja Alvajärven rannassa olevaan venerantaan luoteessa on matkaa runsaat 400 m .

Madenevan ennestään tunnettu asuinpaikka MJR 601 01 0012 sijaitsee samalla kankaalla ja samalla korkeudella Alvajärven pinnasta : Madenevan asuinpaikan tutkitut alueet ovat n 200 m itään v. 2008 koekaivausalueelta ja Madenevan asuinpaikan löytöalueen länsipää on n 70 m päässä koekaivausalueelta. Todennäköisesti nyt koekaivettu kohde kuuluukin laajaan kivikautiseen asuinpaikkavyöhykkeeseen Alvajärven etelärannalla ja Alvajärven ja Koliman välisen vesiväylän rannalla.

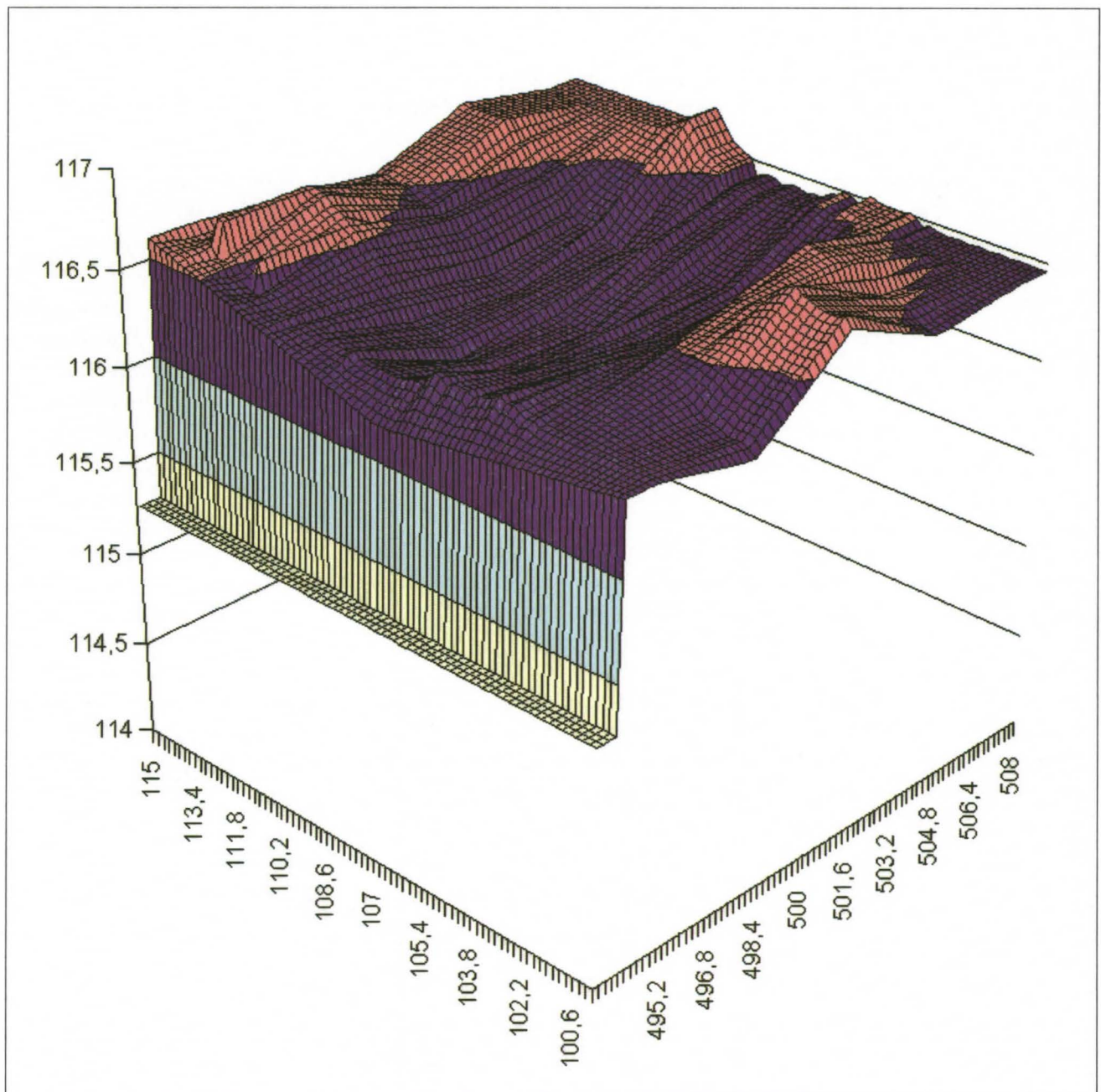
Kaivaus toteutettiin Museoviraston, Keski-Suomen museon ja Pihtipudas-seuran yhteistyönä.

Kaivauksenjohtajina toimivat yli-intendentti Mirja Miettinen Museovirastosta ja amanuenssi Miikka Kumpulainen Keski-Suomen museosta. Harrastajakaivajat järjesti Pihtipudas-seura.

KAIVAUSMENETELMÄT

Tutkimuksessa mitattiin 2 x 15 m suuruinen koekaista poikki matalan painanteen. Painanteen pinta vaaittiin pintaprofiilia varten useilla ristikkäisillä linjoilla 20 cm välein. Kaivaus toteutettiin tasokaivauksena 1x1 m ruuduin ja 10 cm kaivauskerroksin. Kaikki maat myöskin seulottiin. Jokaista kaivauskerrosta seurasi dokumentoitu samalla numerolla oleva dokumentointitaso.

Painanteen pintaprofili (etureunan jyrkkä pudotus on tekninen, eikä mitattu piirre):



KAIVAUSHAVAINNOT JA LÖYDÖT

Kangasturpeen alla erottui selvä vaalea huuhtoutumiskerros, jossa oli muutamia kvartseja. Huuhtoutuneen maan alta tuli esiin paikoin selvästi erottuvia punertavia likamaavärjäytymiä. Koko koekaivetulta kaistalta tuli löytöjä, myös sieltä, missä värjäytymiä ei ollut nähtävissä. Keskellä painannetta (ruudut 106/501) oli tasossa 2 epämuotoinen alue mustaa, noensekaista maata ja punertavaa likamaata ympärillä., jossa oli palanutta luuta. Jo ylempänä tällä kohdalla oli erottunut

jonkinlainen anomalia, vaikka ei selvärajainen. Keramiikkakeskittymiä oli tutkimusalueen molemmissa päissä, painanteen ”vallien” alueella, mutta hajanaisesti myös muualla. Pieniä lohkeilleita kiviä oli tasossa 2 ruuduissa 111-112/501. Muuten yksittäisiä kiviä oli vain muutamia.

Painanteen pohjalla/keskellä tasossa 5 ylempänä näkyneen noensekaisen maan alta paljastui kaivausalueen poikki viistosti kulkeva likamaan ja punertavan maan alue. Punertavan, jonkin verran kaarevan alueen pituus oli n 1,30 cm ja leveys vaihdellen 15-30 cm. Sen itäpäässä oli noensekaista maata ja hiiltä, kapea länsipää oli punertavampi. Alueesta löytyi keramiikkaa, palaneita luunsiruja sekä kivilaji-iskos. Ympäröivä maa oli jokseenkin löydötöntä. 5 tason jälkeinen kerros (6) kaivettiin värjäymien kohdalta yksikkönä, koska muu ympäröivä maa-aines oli jo koskematonta. Painanteen keskellä olleen likamaan ja punertavan värjäytymän luonnetta ei voitu varmasti selvittää

Sekin on mahdollista, että kyse olisi 1) kivettömän tulisijan/tulenpitopaikan kohdalle ja ympärille syntyneistä anomaliaista (tulisija asumuspainanteen keskellä?, tai 2) ns. punamultahaudasta ; tätä mahdollisuutta pohdittiin kaivauksenkin aikana, mutta värjäytymän epämääräinen muoto, hauta-antimiksi katsottavien löytöjen totaalinen puuttuminen (meripihkapalakin löytyi ko. alueen ulkopuolelta) ja se, että hautakuoppa ei ollut oikein missään vaiheessa ympäröivässä, puhtaassa maassa selkeästi rajautuneena, eivät ehkä riittävästi tue punamultaselitystä. Toisaalta asumuspainanteista on kyllä löydetty punamultahautoja, ja sinänsä sijainti kyllä sopisi tässäkin tapauksessa. Oletetun haudan syvyys, pohja n. xx (50-60 cm) riittäisi sekin hautakuviolle.

Selkeitä rakenteita, kuten liesikiveyksiä tai oletettuun asumuspainanteeseen liittyviä rakenteiden jäänteitä ei löydetty. Pieniä rapautuneita kiviä oli harvakkona keskittymänä, muualla kiviä oli vain yksittäin. Maaperä on luontaisesti kivetöntä, tasalaatuista hiekkaa.

Löytöjä ja värjäytynyttä kulttuurimaata oli koko koekaivetulla alalla, painanteen luonnetta ei voitu kuitenkaan varmuudella selvittää. Se edellyttäisi laajemman yhtenäisen alueen tutkimista. Löytöjen runsaus, levintä ja kulttuurimaan esiintyminen koko koekaivetulla alueella merkitsevät kuitenkin että v. 2006 koekuopitettu alue tien ja nyt koekaivetun alueen välillä tulee ottaa uudelleen kriittisesti tarkasteltavaksi. On mitä todennäköisintä, että alue on osa Madenevan asuinpaikkavyöhykettä. Kivikautisten asuinpaikkojen luonteeseen kuuluu, että värjäytynyttä kulttuurikerrosta esiintyy vahvuudeltaan vaihtelevina alueina, laikkuina ja pesäkkeinä ja samoin löytöjen esiintymisen määrä ja tiheys vaihtelevat. Vuoden 2008 kaivauksen havainnot ja tulokset edellyttävät kuitenkin jatkotutkimuksia, koska kysymyksessä on kaava-alue ja toistaiseksi rakentamaton tontti.

Kaivauksen löytöihin kuuluu runsaasti tyypillistä kampakeramiikkaa, jota kaivausalueella oli lähes kaikkialla, pääosa muutamana selvänä keskittymänä (paikalleen hajonneita astioita). Lisäksi jonkin verran kiviesineiden paloja, hiukan piitä, pala meripihkaa, sekä runsaasti kvartssia ja palanutta luuta.

Kaivauslöytöjen kappale- ja painomäärät:

löytölajit

LAJI	MÄÄRÄ	PAINO g
Hiomakivi	1	1476
kaavin?	1	85
Kivikirveen katkelma	2	2
Kivilaji-iskos	14	61
Kivilajiterä	1	1
Kvartsi-iskos	24	50

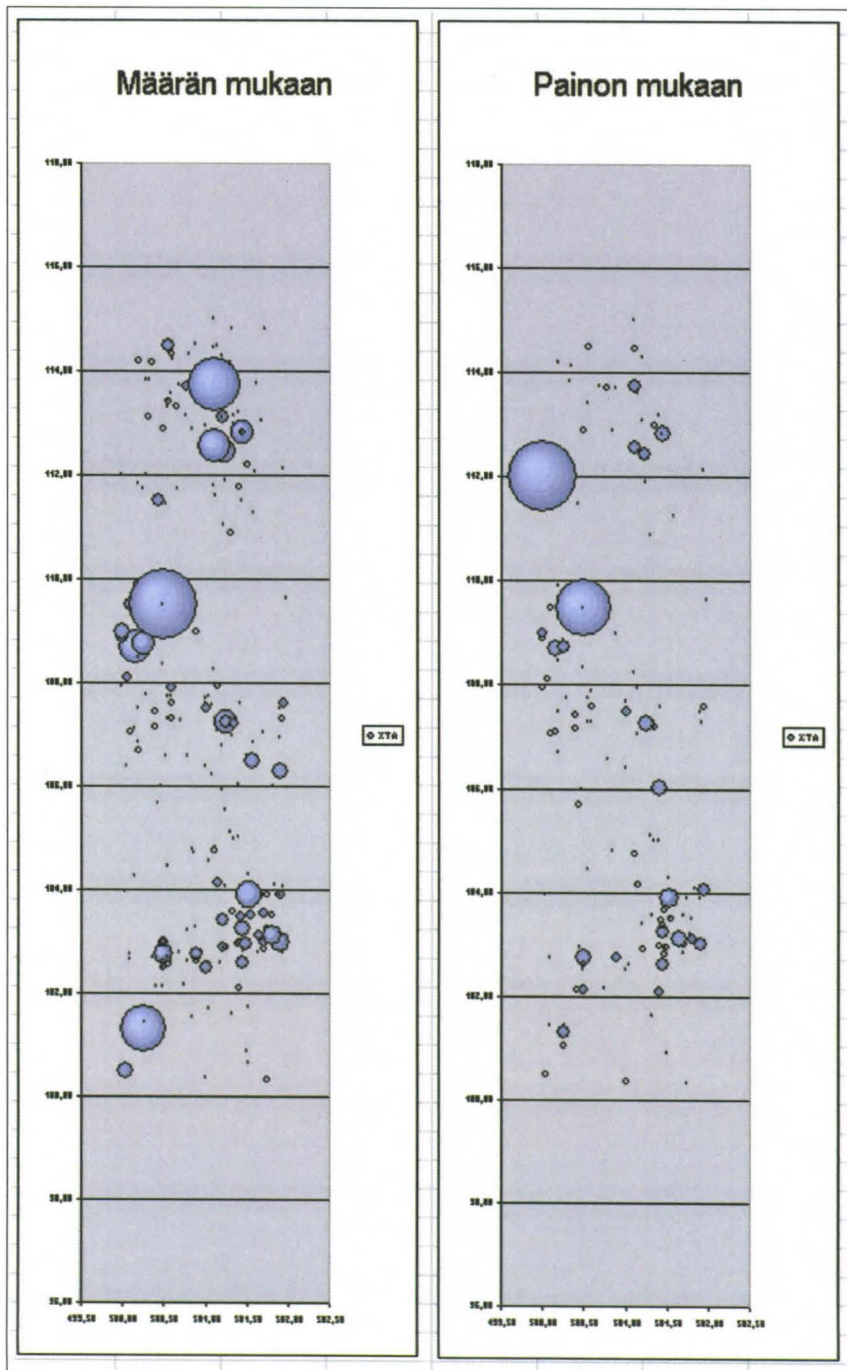
LAJI	MÄÄRÄ	PAINO g
Kvartsikaavin	3	21
Meripihkapaloja	5	1
Nuolenkärjen katkelma?	1	1
Nuolenkärki	1	3
Palanut luu	1	1
Palanutta luuta	77	18
Pii-iskoksia	2	1
Pii-iskos	3	10
piin pala	1	3
Saviastianpala	75	446
Saviastianpaloja	1315	3090
Saviesineen katkelma	1	6

löytölajit kerroksittain

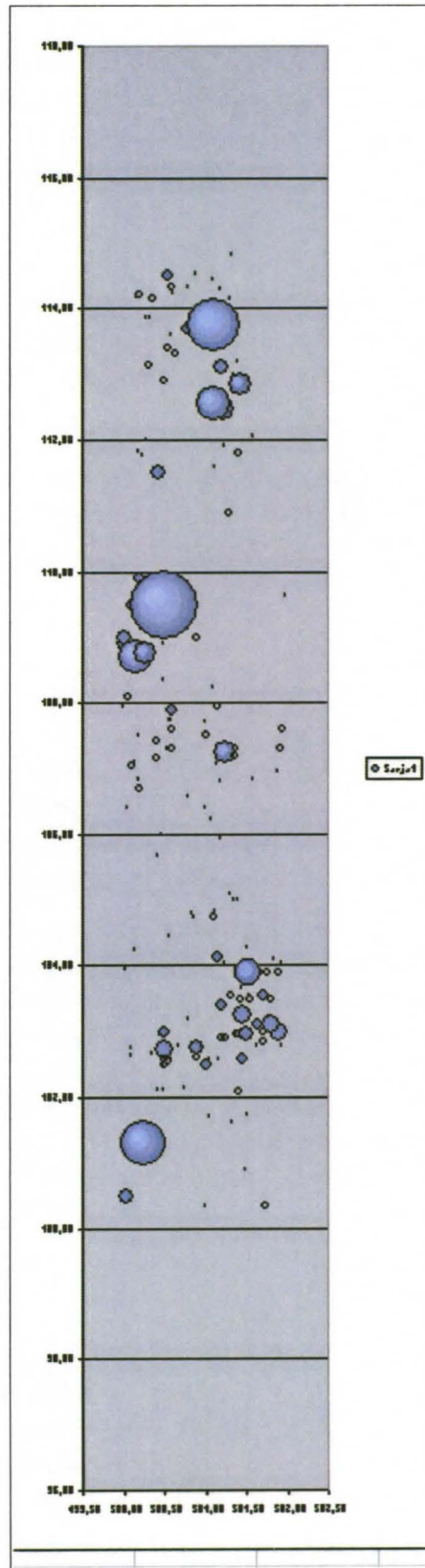
KRS	LAJI	MÄÄRÄ	PAINO g
1	kaavin?	1	85
1	Kivilaji-iskos	1	9
1	Kivilajiterä	1	1
1	Kvartsi-iskos	6	8
1	Kvartsikaavin	1	1
1	Nuolenkärki	1	3
1	Palanutta luuta	3	2
1	Pii-iskoksia	2	1
1	Saviastianpala	11	57
1	Saviastianpaloja	73	181
2	Kivilaji-iskos	4	22
2	Kvartsi-iskos	10	21
2	Meripihkapaloja	5	1
2	Nuolenkärjen katkelma?	1	1
2	Palanutta luuta	29	7
2	Pii-iskos	2	5
2	piin pala	1	3
2	Saviastianpala	22	128
2	Saviastianpaloja	336	742
2	Saviesineen katkelma	1	6
3	Hiomakivi	1	1476
3	Kivilaji-iskos	2	11
3	Kvartsi-iskos	3	5
3	Kvartsikaavin	1	19
3	Palanut luu	1	1
3	Palanutta luuta	17	1
3	Pii-iskos	1	5
3	Saviastianpala	31	108
3	Saviastianpaloja	647	1428
4	Kivikirveen katkelma	2	2
4	Kivilaji-iskos	2	13

KRS	LAJI	MÄÄRÄ	PAINO g
4	Kvartsi-iskos	3	14
4	Kvartsikaavin	1	1
4	Palanutta luuta	10	5
4	Saviastianpala	7	46
4	Saviastianpaloja	88	211
5	Kivilaji-iskos	1	1
5	Kvartsi-iskos	2	2
5	Palanutta luuta	11	1
5	Saviastianpala	4	107
5	Saviastianpaloja	130	286
6	Kivilaji-iskos	4	5
6	Palanutta luuta	7	2
6	Saviastianpaloja	41	242

Kaikkien löytöjen hajonta:



Keramiikan hajonta painon mukaan:



DOKUMENTOINTIMENETELMÄ

Koeojalle (15 x 2 m) tehtiin täysin oma irrallinen koordinaatisto lukujen 100/500 – 115/501 välille, jossa jokainen tasaluku vastaa 1 m. Tähän ratkaisuun päädyttiin, koska kaivausaikana ei ollut käytössä takymetriä, jolla dokumentointi olisi saatu kiinnitettyä yhtenäiskoordinaatistoon. Jokaiselle löydölle mitattiin tarkat löytökoordinaatit. Löytöjen paikalleen mittaamisesta vastasi pääosin Arto Tiainen.

Piirtotasot piirrettiin käsin kentällä millimetripaperille 1:20. Kenttäkartat digitoitiin ja piirrettiin puhtaaksi AutoCad Lt 2008 ohjelmalla. Kentällä tasokarttoja piirsi Petri Perälä FM Miikka Kumpulaisen ohjauksessa. Koeojasta piirrettiin koillisleikkaus.

Koeoja vaaittiin käyttäen apuna Pihtiputaan kunnan erikseen kaivauksia varten tuomaa kiintopistettä. Kiintopisteen korkeus oli 116,05 m merenpinnan yläpuolella. Pihtiputaan kunnan tekninen osasto myös kiinnitti kaivausalueen yhtenäiskoordinaatistoon.

YHTEENVETO

Koekaivauksen perusteella on siis Mainlahden venerantaan vievän tien länsipuolellakin selkeästi todettu kivikautinen kulttuurikerros löytöineen. Siten Madenevan asuinpaikka aivan ilmeisesti jatkuu aikaisemman rajauksen ja tien länsipuolelle. V 2006 Jussilan tarkastuksen koepistot eivät selvästikään anna riittävän luotettavaa kuvaa kyseisen tontin muinaisjäännösten osalta. Kivikautisen asuinpaikan jatkuminen länteen oli mahdollista todeta vasta koekaistalla ja tasokaivauksella.

Asuinpaikkavyöhykkeen ulottumisesta tien länsipuolelle saatiin muitakin tietoja: kaivausalueen pohjoispuolisen omakotitalon rakennustöissä oli paikallisten kertoman mukaan löydetty liesikiveyksiä ja esineitä. Niistä ei kuitenkaan tullut tietoa Museovirastoon. Lisäksi vanhojen, tarkemmin paikallistamattomien 1960-luvun tietojen mukaan raviradan alueelta ja/tai ympäristöstä olisi myös löytynyt kivikautisia esineitä. Kartan mukaan raviradan kaakkoispää ja siellä olevat talli- ja huoltorakennukset (osa kohtalaisen uusia, niiden rakentamisesta ei ole oltu yhteydessä Museovirastoon !) sijaitsevat 115 m korkeuskäyrän yläpuolella ja siten samalla korkeudella, maasto- ja rantavyöhykkeellä kuin nyt koekaivettu painanne ja koko Madenevan asuinpaikan. tunnettu löytöalue.

Mirja Miettinen, FM



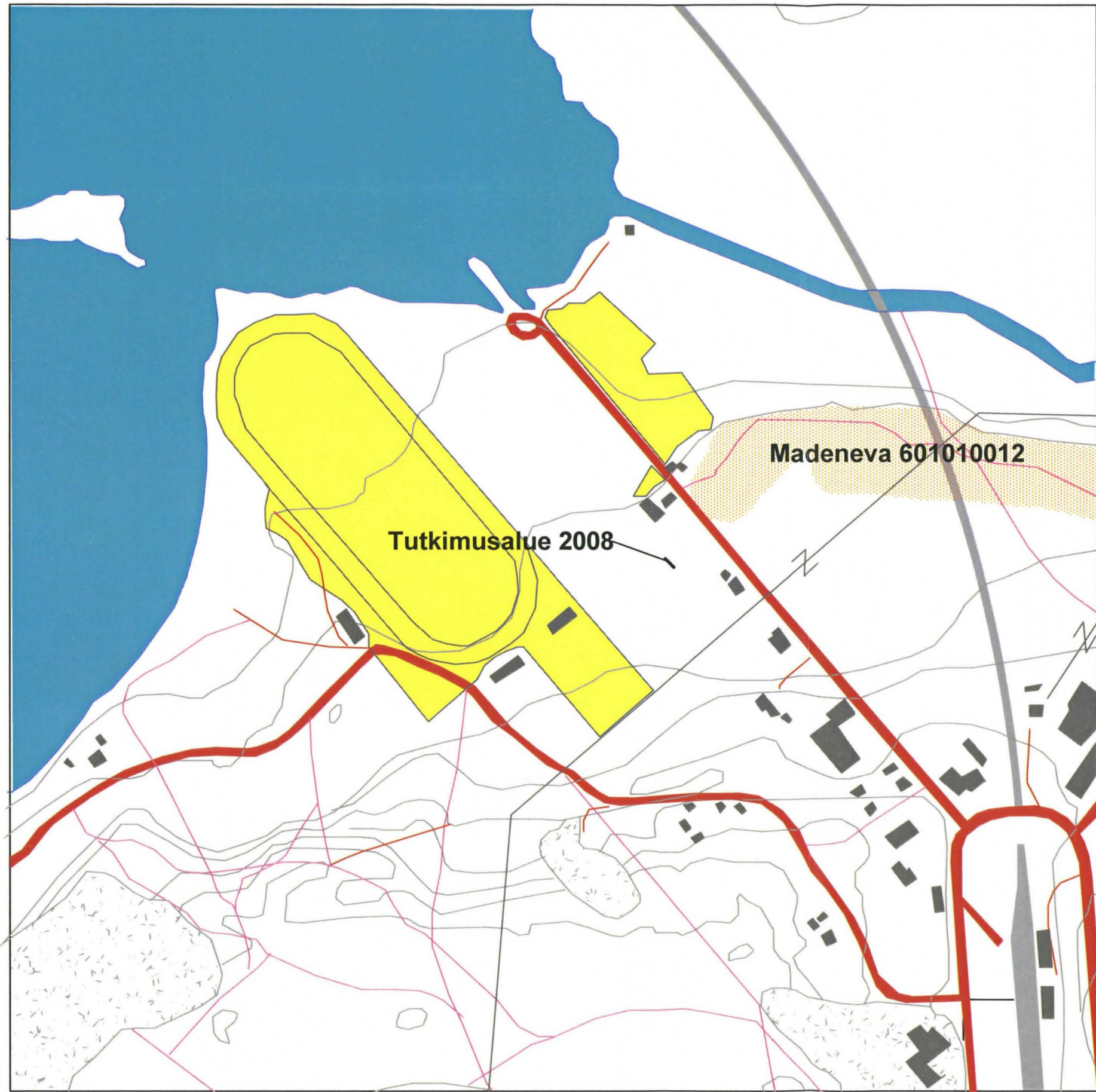
Miikka Kumpulainen, FM

Helsinki ja Jyväskylä 3.6.2009

Pihtipudas Madeneva
Kivikautisen asuinpaikan koekaivaus 2008
Mirja Miettinen ja Miikka Kumpulainen
23-27.6.2008
Digikuvat
KSMk2241, Diar.3.6.2009

Alanumero	Aihe	Kuvaaja	Kuvaussuunta	pvm.
1	Yleiskuva kaivausalueesta ennen turpeenpoistoa	MM	SE	23.6.2008
2	Yleiskuva kaivausalueesta ennen turpeenpoistoa	MM	SE	23.6.2008
3	Yleiskuva kaivausalueesta ennen turpeenpoistoa	MM	SE	23.6.2008
4	Yleiskuva Madeharjulta	MM	N	23.6.2008
5	Yleiskuva kaivausalueesta ennen turpeenpoistoa	MK	SE	23.6.2008
6	Työkuva turpeenpoistosta, kuvassa Veikko Kurki	MK	SE	23.6.2008
7	0-taso	MK	SE	24.6.2008
8	Anomalia 0-tasossa, ruudussa 110/501	MK	SW	24.6.2008
9	Makrokaavin paikallaan 1-kerroksessa	MK		24.6.2008
10	1-taso	MK	SE	24.6.2008
11	Työkuva, 1-kerrosta kaivetaan	MM		24.6.2008
12	Työkuva, 1-kerrosta kaivetaan	MM		24.6.2008
13	Työkuva, 1-kerrosta kaivetaan	MM		24.6.2008
14	Työkuva, 1-kerrosta kaivetaan	MM		24.6.2008
15	Työkuva, 1-kerrosta kaivetaan	MM		24.6.2008
16	Työkuva, 1-kerrosta kaivetaan	MM		24.6.2008
17	Työkuva, 2-kerroksen kaivaminen alkaa	MK		25.6.2008
18	Keramiikkapala paikallaan 2-kerroksessa 112/501	MK		25.6.2008
19	Keramiikkakasa paikallaan 2-kerroksessa 109/500	MK		25.6.2008
20	Keramiikkakasa paikallaan 2-kerroksessa 109/501	MK		25.6.2008
21	2-taso	MK	SE	25.6.2008
22	2-taso, kulttuurimaata ruudussa 106/501	MK	NE	25.6.2008
23	Työkuva, 2-kerroksen kaivaminen alkaa	MM		25.6.2008
24	3-taso	MK	SE	26.6.2008
25	3-taso, värjäymä ruudussa 106/501	MK	SW	26.6.2008
26	4-taso	MK	SE	27.6.2008
27	5-taso, värjäymä ruudussa 107-109/501	MK	NE	27.6.2008
28	Koillisleikkaus, kulttuurimaata ruudun 106 kohdalla	MK	NE	27.6.2008

7032150/
3427994



7030960/
3426800

PIHTIPUDAS
Madeneva
Mirja Miettinen 2008

Yleiskartta

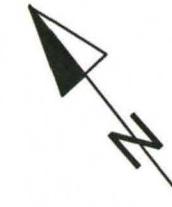
MITTAUSDOKUMENTOINTI
M. Kumpulainen 27.6.2008
Puht.piirt. M. Kumpulainen 2009

ei mittakaavassa

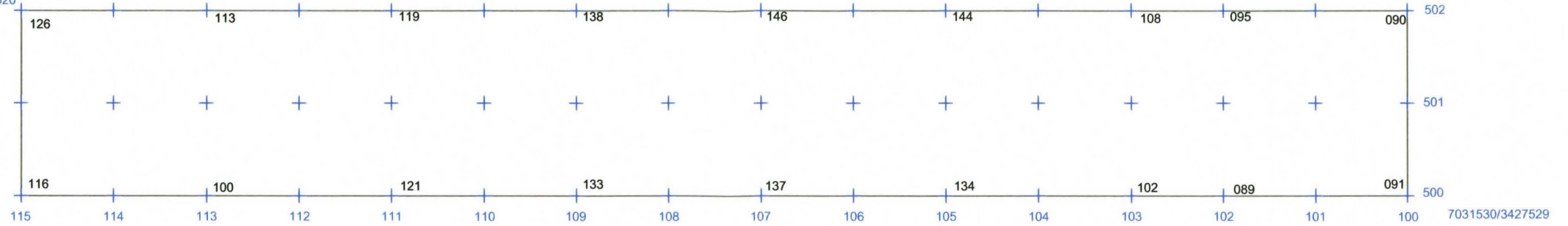
Kartta1

Taso: pintavaaitus

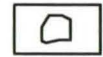
Vaaituskoneen korkeus mmpy 117,64



7031542/3427520



Kanto



Kivi



Vaalea kellertävä hiekka



Tumma likaisen ruskea hiekka



Punertava hiekka



Koekuoppa



Nokinen tumma likaisen ruskea hiekka



Soran sekaista hiekkaa



Rikastunutta kellertävää ja laikukasta hiekkaa



Suhteellinen korkeus

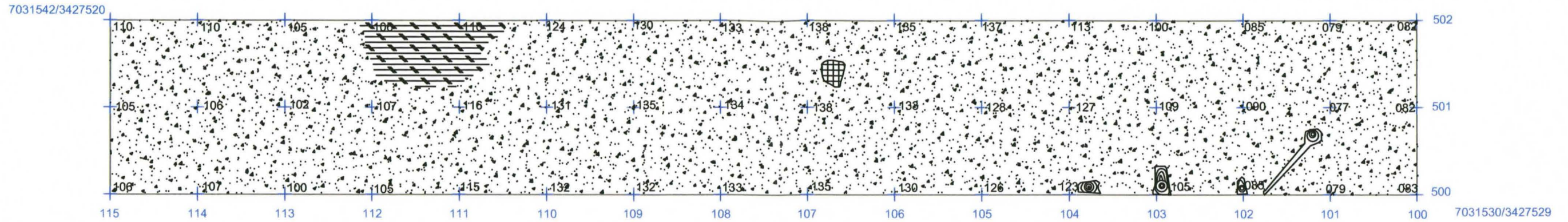
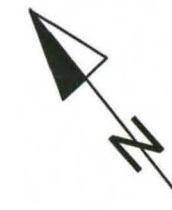


Harmahtavaa hiekkaa

PIHTIPUDAS Madeneva Mirja Miettinen 2008	Pintavaaitus
MITTAUSDOKUMENTOINTI M. Kumpulainen 23.6.2008 Puht.piirt. M. Kumpulainen 2009	MK 1: 50 Kartta 2

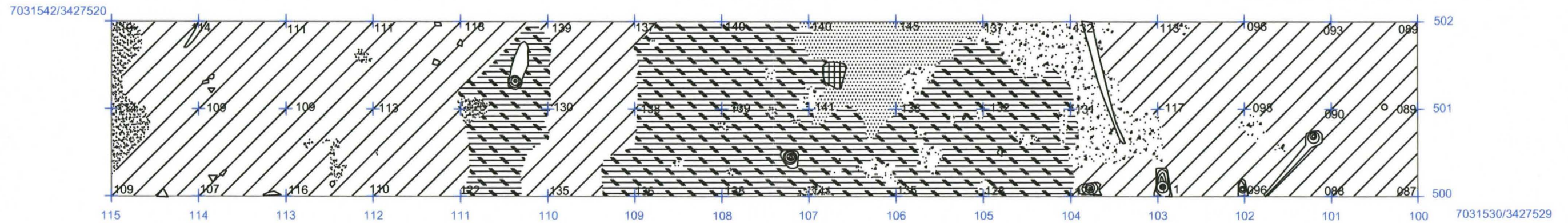
Taso: 0

Vaaituskoneen korkeus mmpy 117,44



Taso: 1

Vaaituskoneen korkeus mmpy 117,44

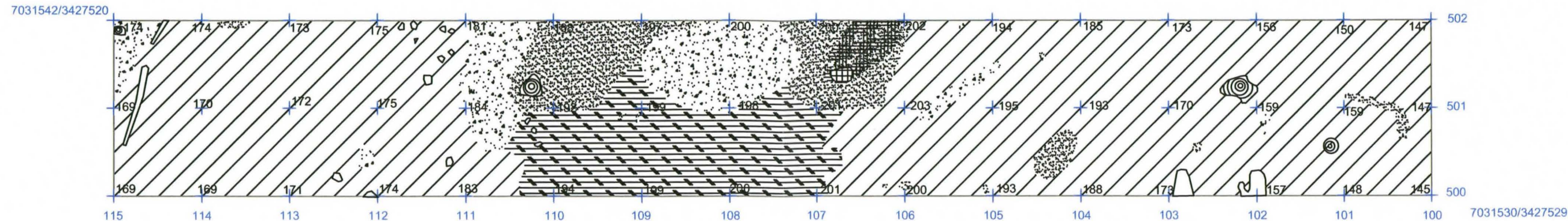


- | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|------------------------------|--|--|--|----------------------|
| | Kanto | | Tumma likaisen ruskea hiekka | | Nokinen tumma likaisen ruskea hiekka | | Suhteellinen korkeus |
| | Kivi | | Punertava hiekka | | Soran sekaista hiekkaa | | Harmahtavaa hiekkaa |
| | Vaalea kellertävä hiekka | | Koekuoppa | | Rikastunutta kellertävää ja laikukasta hiekkaa | | |

PIHTIPUDAS Madeneva Mirja Miettinen 2008	Tasokartta tasot 0 - 1
MITTAUSDOKUMENTOINTI P.Perälä 24. - 25.6.2008 Puht.piirt. M. Kumpulainen 2009	MK 1: 50
	Kartta3

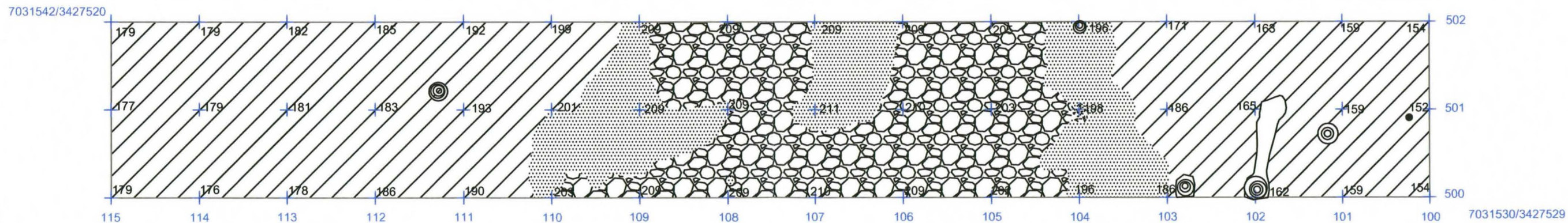
Taso: 2

Vaaituskoneen korkeus mmpy 117,98



Taso: 3

Vaaituskoneen korkeus mmpy 117,99

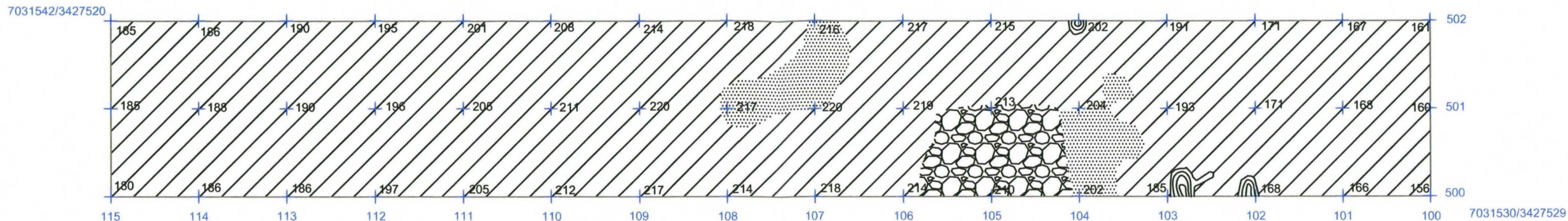
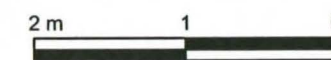


- | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|------------------------------|--|--|--|----------------------|
| | Kanto | | Tumma likaisen ruskea hiekka | | Nokinen tumma likaisen ruskea hiekka | | Suhteellinen korkeus |
| | Kivi | | Punertava hiekka | | Soran sekaista hiekkaa | | Harmahtavaa hiekkaa |
| | Vaalea kellertävä hiekka | | Koekuoppa | | Rikastunutta kellertävää ja laikukasta hiekkaa | | 132 |

PIHTIPUDAS Madeneva Mirja Miettinen 2008	Tasokartta tasot 2 -3
MITTAUSDOKUMENTOINTI P. Perälä 25.6.2008 Puht.piirt. M. Kumpulainen 2009	MK 1: 50 Kartta 4

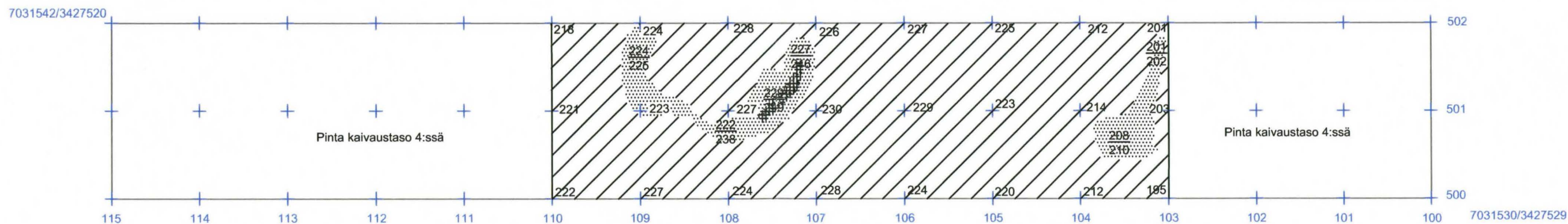
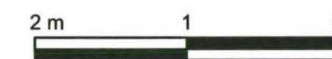
Taso: 4

Vaaituskoneen korkeus mmpy 118,02

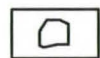


Taso: 5

Vaaituskoneen korkeus mmpy 118,02



Kanto



Kivi



Vaalea kellertävä hiekka



Tumma likaisen ruskea hiekka



Punertava hiekka



Koekuoppa



Nokinen tumma likaisen ruskea hiekka



Soran sekaista hiekkaa



Rikastunutta kellertävää ja laikukasta hiekkaa



Suhteellinen korkeus



Harmahtavaa hiekkaa

PIHTIPUDAS
Madeneva
Mirja Miettinen 2008

Tasokartta
tasot 4 -5

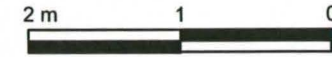
MITTAUSDOKUMENTOINTI
P. Perälä 26. - 27.6.2008
Puht.piirt. M. Kumpulainen 2009

MK 1: 50

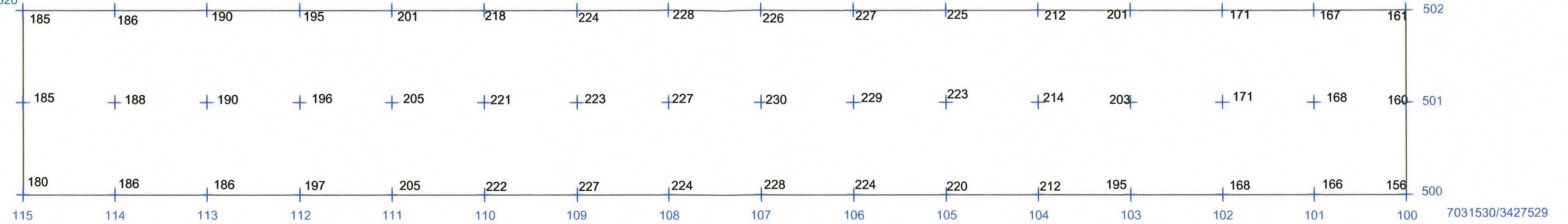
Kartta 5

Taso: Pohjavaaitus

Vaaituskoneen korkeus mmpy 118,02



7031542/3427520



Kanto



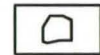
Tumma likaisen ruskea hiekka



Nokinen tumma likaisen ruskea hiekka



Suhteellinen korkeus



Kivi



Punertava hiekka



Soran sekaista hiekkaa



Harmahtavaa hiekkaa



Vaalea kellertävä hiekka



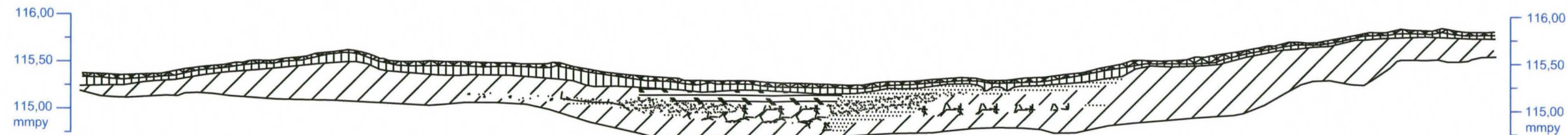
Koekuoppa












Rikastunutta kellertävää ja laikukasta hiekkaa

PIHTIPUDAS Madeneva Mirja Miettinen 2008	Pohjavaaitus
MITTAUSDOKUMENTOINTI P. Perälä 27.6.2008 Puht.piirt. M. Kumpulainen 2009	MK 1: 50 Kartta 6

7031542/3427520 + 115 + 114 + 113 + 112 + 111 + 110 + 109 + 108 + 107 + 106 + 105 + 104 + 103 + 102 + 101 + 7031531/3427530 + 100



- | | | | | | |
|---|--------------------------|--|------------------------------|---|--|
|  | Kanto |  | Tumma likaisen ruskea hiekka |  | Harmahtavaa hiekkaa |
|  | Turve |  | Punertava hiekka |  | Soran sekaista hiekkaa |
|  | Vaalea kellertävä hiekka |  | Huuhtoutumiskerros |  | Rikastunutta kellertävää ja laikukasta hiekkaa |

PIHTIPUDAS Madeneva Mirja Miettinen 2008	Koillisleikkaus
MITTAUSDOKUMENTOINTI M. Kumpulainen 27.6.2008 Puht.piirt. M. Kumpulainen 2009	MK 1: 50 Kartta 7

Kuvataulut:



KSMk2241:1



KSMk2241:2



KSMk2241:3



KSMk2241:4



KSMk2241:5



KSMk2241:6



KSMk2241:7



KSMk2241:8



KSMk2241:9



KSMk2241:10



KSMk2241:11



KSMk2241:12



KSMk2241:13



KSMk2241:14



KSMk2241:15



KSMk2241:16



KSMk2241:17



KSMk2241:18



KSMk2241:19



KSMk2241:20



KSMk2241:21



KSMk2241:22



KSMk2241:23



KSMk2241:24



KSMk2241:25



KSMk2241:26

KSMk2241:27



KSMk2241:28