



# Vantaan Länsisalmen Gubbackan arkeologiset tutkimukset vuonna 2009

## Kartat



# KARTTALUETTELO

LIITE 14

## Vantaa Gubbacka 2009

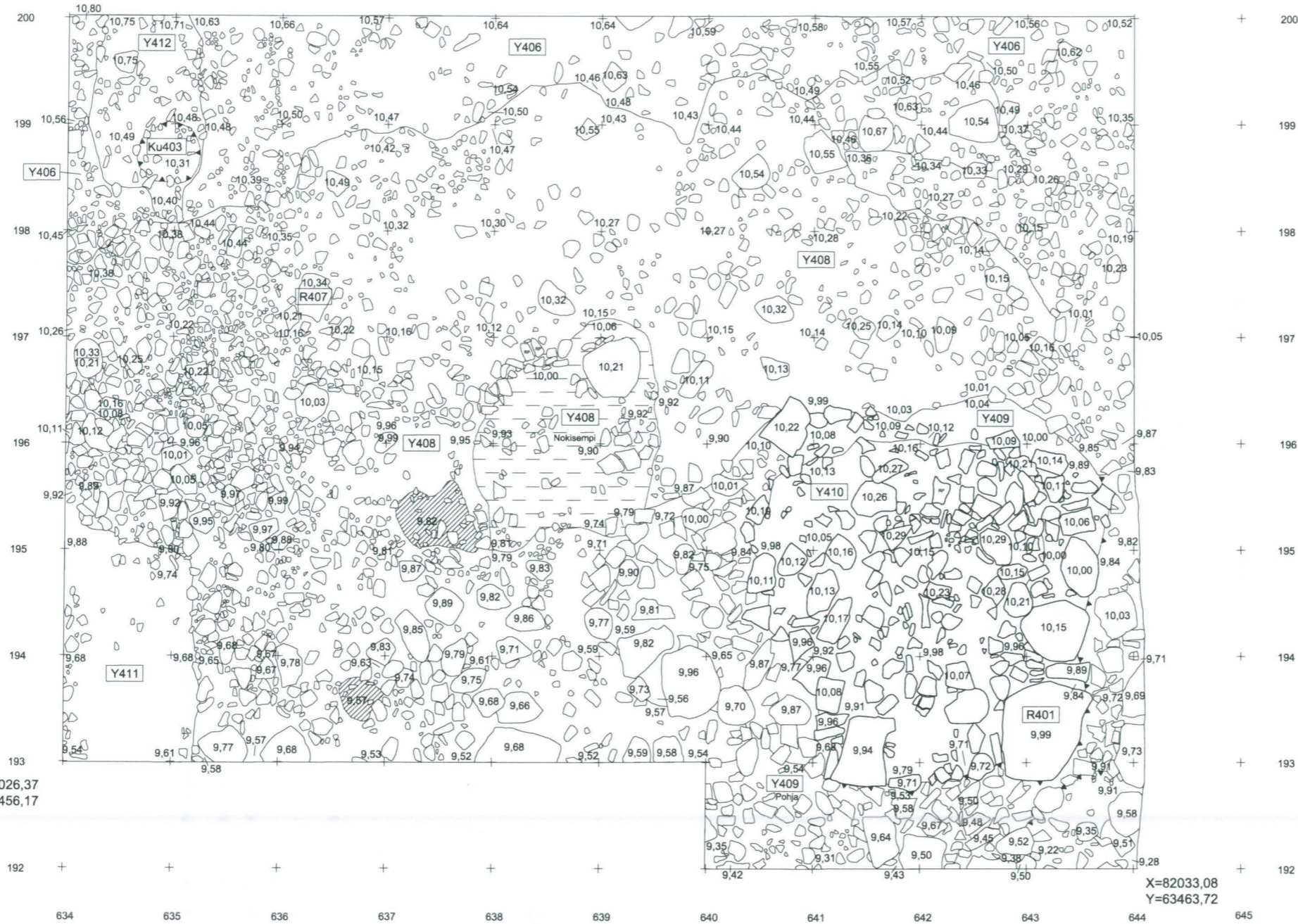
### Andreas Koivisto

Kartta nro	Alue, dokumentointitaso, Y, R, Ku	MK	Päivä	Piirtäjä
1	Yleiskartta, kaivausalueet vuosina 2008-09	1:500	2.12.2009	R.V.
2	Rakennekartta 1, alue 3 laajennus, R373, Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku364, Ku371, Ku374-375, Ku378, Ku380	1:50	3.12.2009	R.V.
3	Rakennekartta 2, alue 3 laajennus, R377, R383, Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku378	1:50	3.12.2009	R.V.
4	Rakennekartta 3, alue 4, R401, R407	1:50	4.12.2009	R.V.
5	Alue 3 laajennus, dokumentointitaso 1, Y351-353	1:50	9.7.2009	R.V.
6	Alue 3 laajennus, dokumentointitaso 2, Y354-355, Y358-359, Ku356-357	1:50	17.7.2009	R.V.
7	Alue 3 laajennus, dokumentointitaso 3, Y354-355, Y358-359, Y361, Y3636, Y365, Y367-368, Y370, Y372, Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku364, Ku366, Ku369, Ku371	1:50	23.7.2009	T.H. Puht.piirt. R.V.
8	Alue 3 laajennus, dokumentointitaso 4, R373, Y354-355, Y358-359, Y372, Y376, Y379, Y381-382, Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku364, Ku371, Ku375, Ku378, Ku380	1:50	28.7.2009	R.V.
9	Alue 3 laajennus, dokumentointitaso 5, R377, R383, Y354, Y358, Y382, Y384, Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku378	1:50	30.7.2009	R.V.
10	Alue 3 laajennus, dokumentointitaso 6, R383, Y354, Y386, Ku357, Ku385	1:25	31.7.2009	R.V.
11	Alue 3 laajennus, W-profiilit (N- ja S-osat), Y350-355, Y358-359, Ku356-357	1:20	30.7.2009	T.L. ja A.-M.S. Puht.piirt. R.V.
12	Alue 3 laajennus, E-profiili, Y350-355, Y368, Y382	1:25	30.7.2009	J.H. Puht.piirt. R.V.
13	Alue 4, dokumentointitaso 1, R401, Y402, Y404, Y406, Ku403	1:50	7.7.2009	R.V.
14	Alue 4, dokumentointitaso 2, R401, Y404-406, Ku403	1:50	14.7.2009	R.V.
15	Alue 4, dokumentointitaso 3, R401, R407, Y406, Y408-412, Ku403	1:50	22.7.2009	R.V.
16	Alue 4, dokumentointitaso 4, R407, Y406, Y411	1:20	29.7.2009	R.V.
17	Alue 4, W-profiili, R407, Y400, Y402, Y405, Y408	1:25	30.7.2009	E.T. Puht.piirt. T.H.

R.V. = Riikka Väisänen T.H. = Tuuli Heinonen T.L. = Tanja Laine A.-M.S. = Anna-Maria Salonen  
J.H. = Janne Heinonen E.T. = Elina Terävä

X=82031,05  
Y=63451,14

X=82038,41  
Y=63457,81



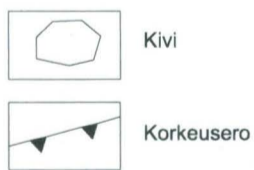
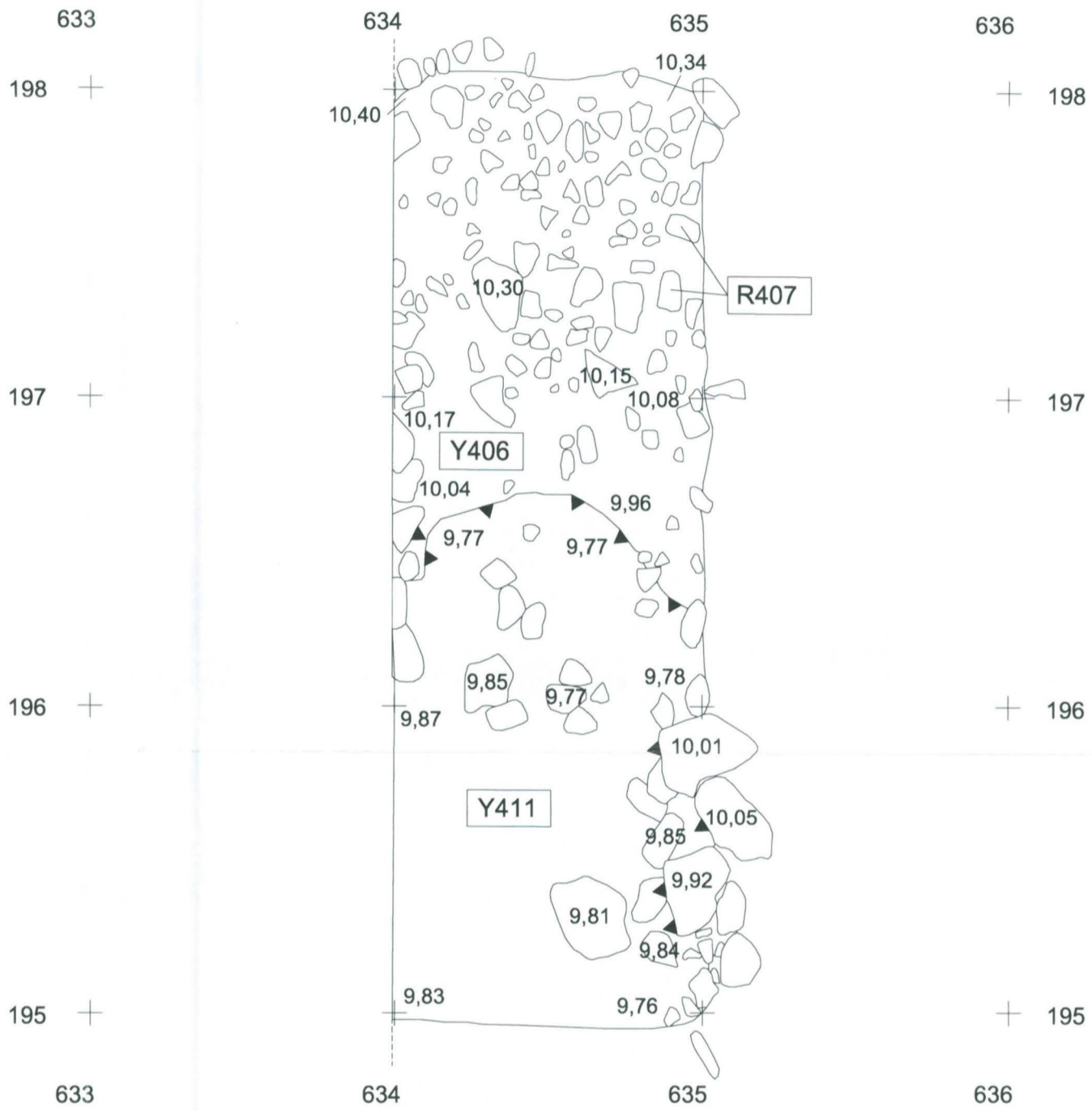
- Kivi
- Rapautunut kivi
- Keltainen hiekka (=Y411?)
- Y408 kivensekainen hiekka nokisempi
- Korkeusero

- Y406 Soran- ja kivensekainen hiekka
- Y408 Kivensekainen hiekka
- Y409 Hiekansekainen savi
- Y410 Palaneen savensekainen savi
- Y411 Siltinsekainen hiekka
- Y412 Savi
- Ku403 Kuoppa
- R401 Kivirakenne (uuninperustus)
- R407 Kivirakenne

2 m

<p>VANTAA Gubbacka</p> <p>Andreas Koivisto 2009</p>	<p>ALUE 4 Dokumentointitaso 3 Y406, Y408-412 Ku403, R401, R407 Mk 1:50</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI</p> <p>Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009</p>	<p>TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI</p> <p>Kartta 15</p>

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

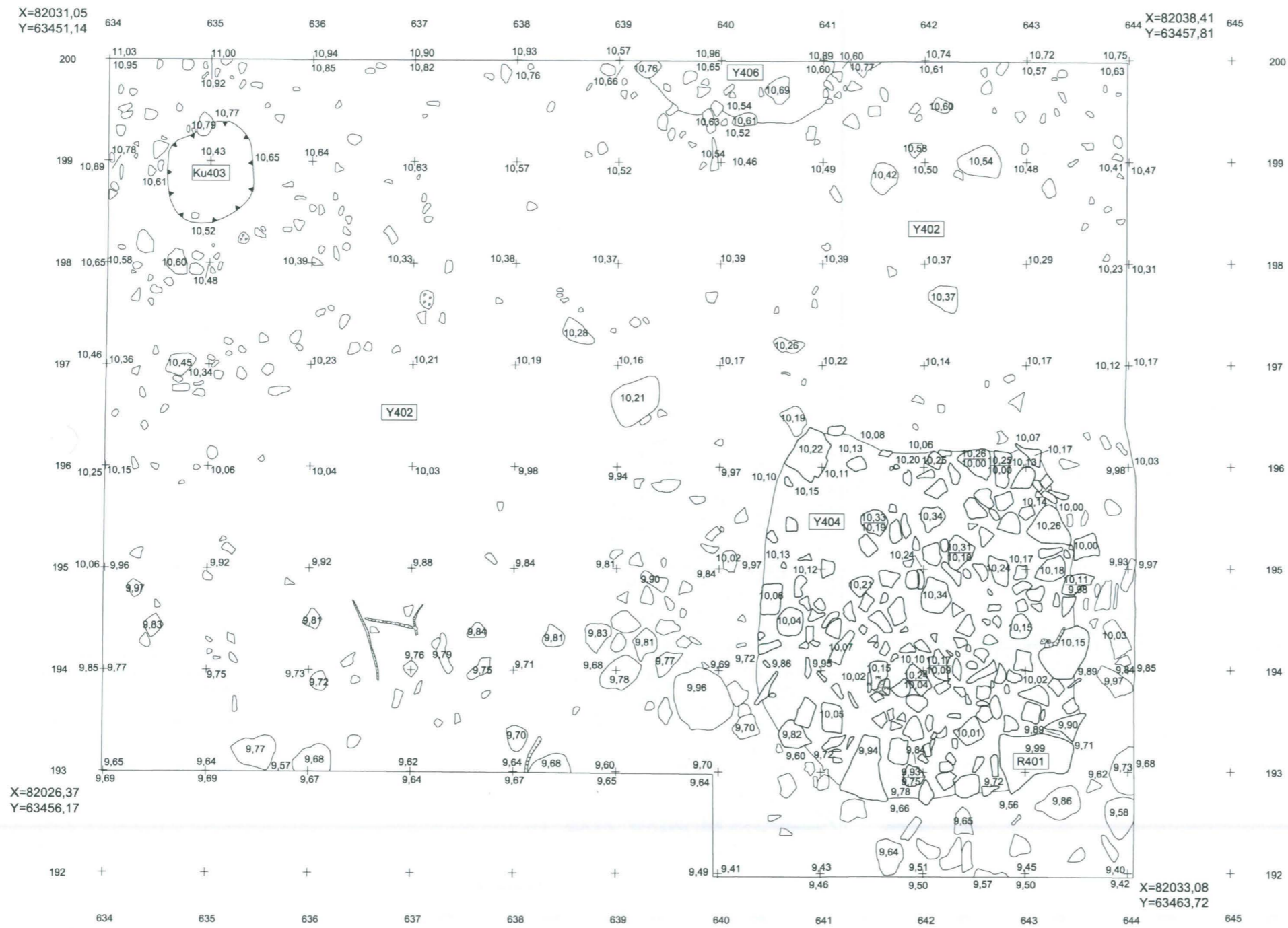


Pohjoinen

R407 Kivirakenne  
 Y406 Soran- ja kivensekainen hiekka  
 Y411 Siltinsekainen hiekka

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b>	<b>Alue 4</b> Dokumentointitaso 4 R407 Y406, Y411 Mk 1:20
Andreas Koivisto 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO, HELSINKI
MITTAUSDOKUMENTOINTI Riikka Väisänen 2009	Kartta 16
Puht.piirt. Riikka Väisänen 2009	



- Kivi
  - Palanut kivi
  - Rapautuneen kiven murskaa
  - Palanut savi
  - Juuri
  - Korkeusero
- Y402 Savensekainen multa  
 Y404 Savensekainen hiekka  
 Y406 Soran- ja kivensekainen hiekka  
 Ku403 Kuoppa  
 R401 Kivirakenne (uuninperustus)



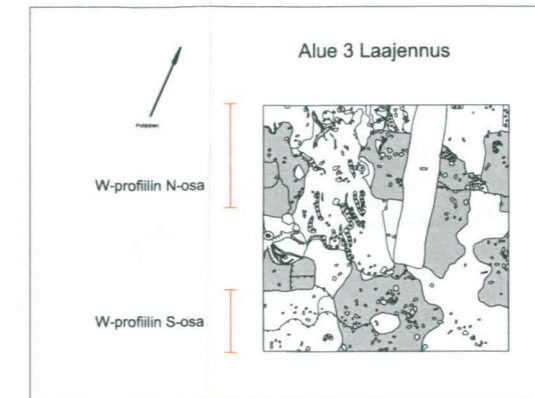
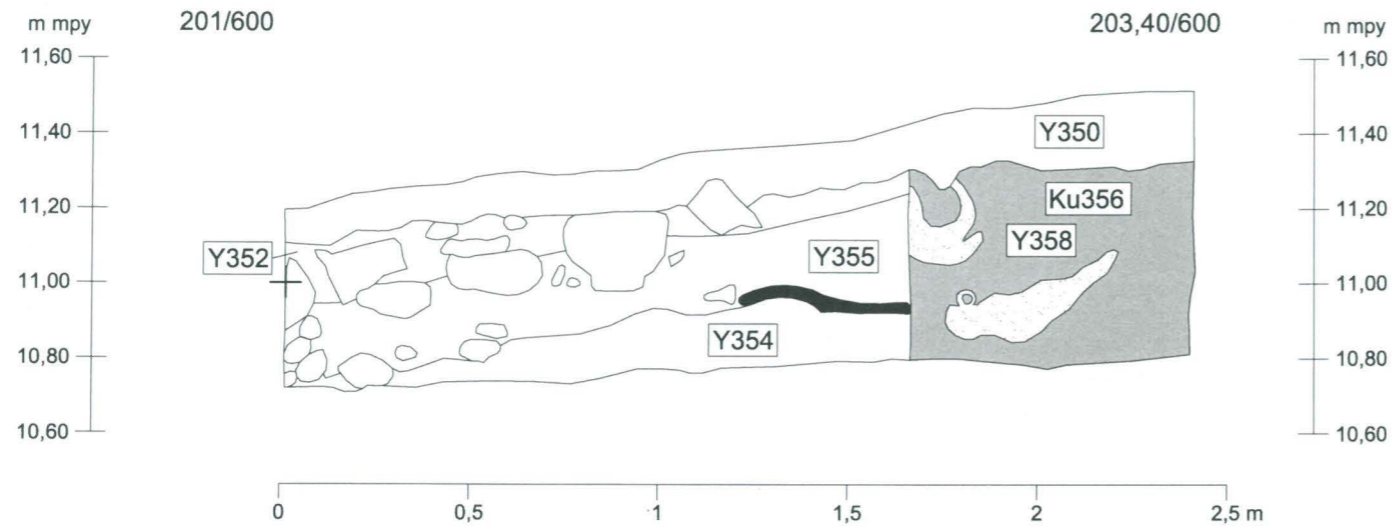
Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b>  Andreas Koivisto 2009	<b>ALUE 4</b> Dokumentointitaso 1 Y402, Y404, Y406 Ku403, R401 Mk 1:50
MITTAUSDOKUMENTOINTI  Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI  <b>Kartta 13</b>



X=82006,79  
Y=63427,43

W-profiilin S-osa



- K Kivi
- Hiilikerros
- Hiili / noki
- Savi
- Vaalea hiekka
- Y351 Soransekainen karkea hiekka (=vanha tienpohja)

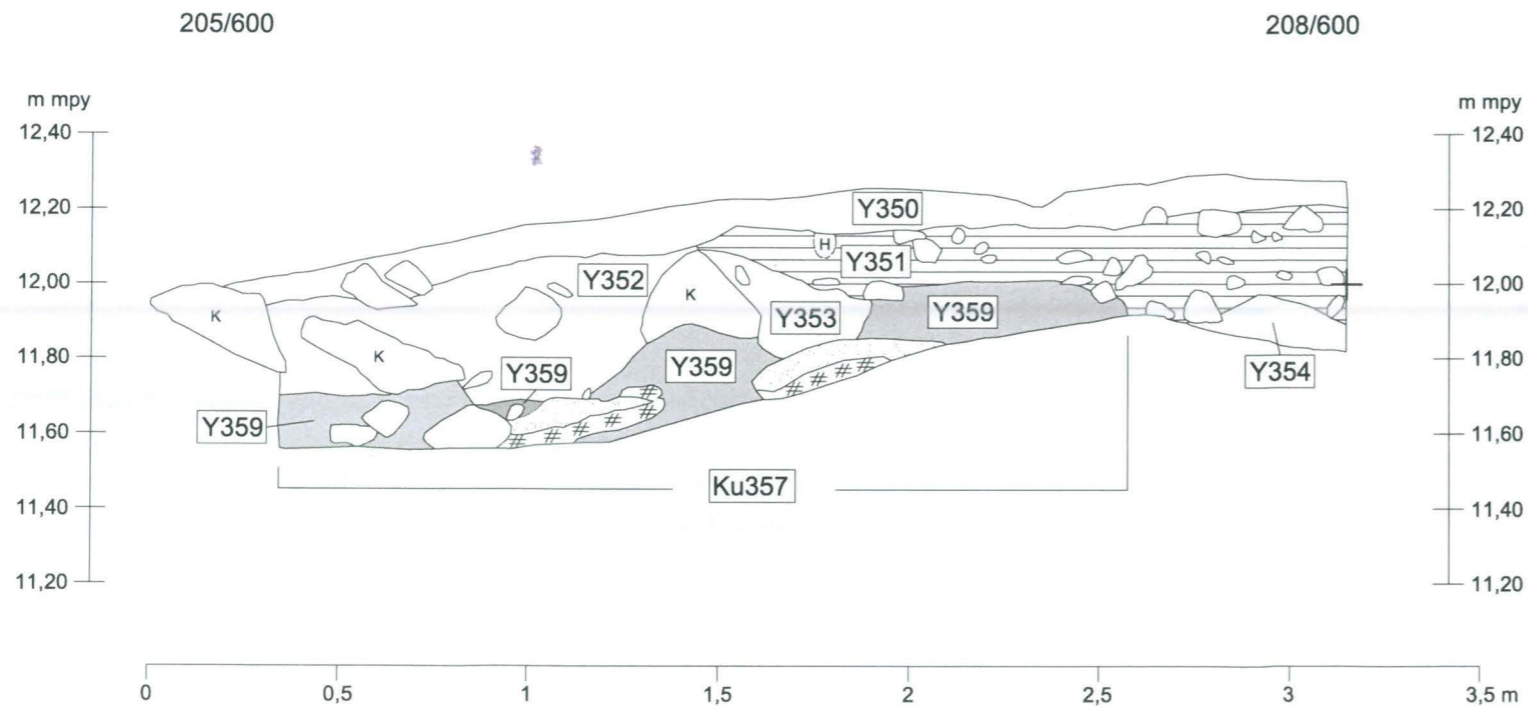
- Y350 Pintamulta
- Y351 Soransekainen karkea hiekka
- Y352 Savansekainen multa
- Y353 Hiekkansekainen savi
- Y354 Karkean hiekkansekainen hieno hiekka
- Y355 Kiven- ja savansekainen hiekka
- Y358 Savi
- Y359 Savi/savansekainen hiekka
- Ku356 Kuoppa
- Ku357 Kuoppa

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

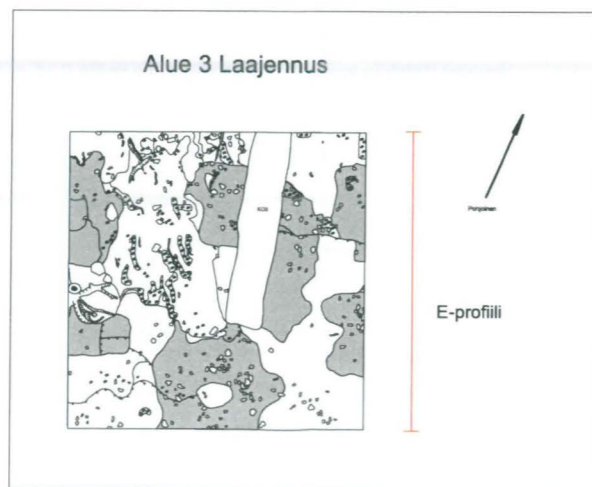
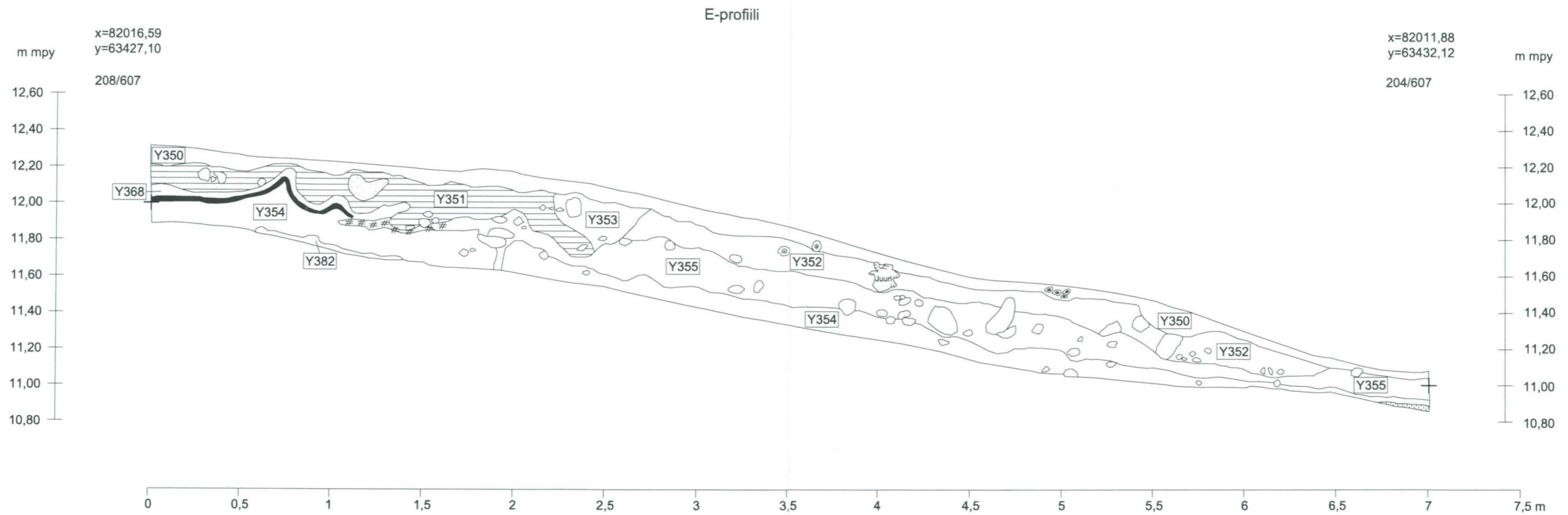


W-profiilin N-osa

X=82011,51  
Y=63422,34



VANTAA Gubbacka	Alue 3 Laajennus W-Profiili Y350-355, Y358-359 Ku356-357 Mk 1:20
Andreas Koivisto 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI
MITTAUSDOKUMENTOINTI Tanja Laine, Anna-Maria Salonen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	Kartta 11



- Kivi
- Juuri
- Hiili
- Nokikerros
- Savi
- Likainen harmaa hiekka
- Y531 Soransekainen karkea hiekka (=vanha tienpinta)

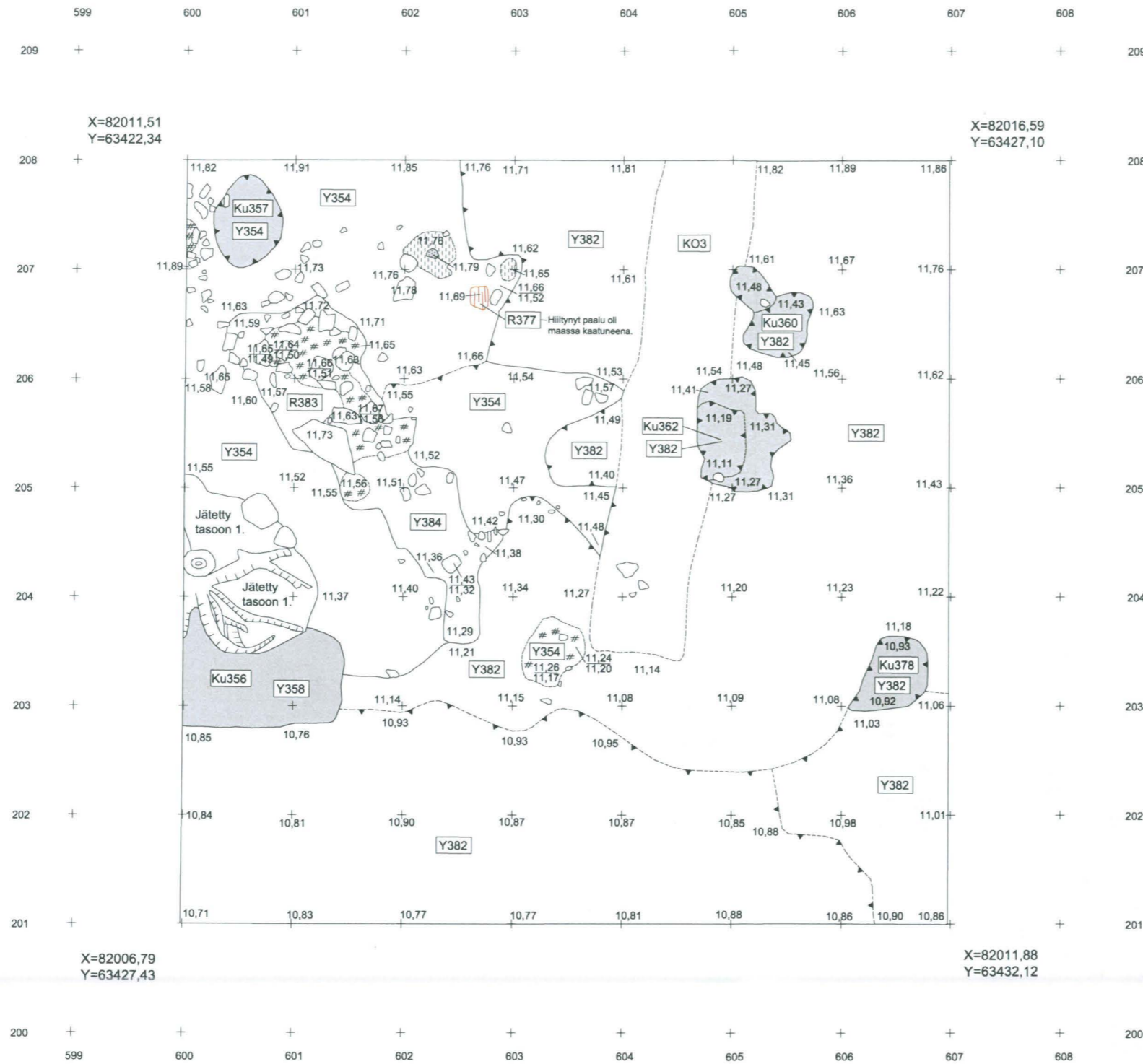
- Y350 Pintamulta
- Y351 Soransekainen karkea hiekka
- Y352 Savansekainen multa
- Y353 Hiekkansekainen savi
- Y354 Karkean hiekkansekainen hieno hiekka
- Y355 Kiven- ja savansekainen hiekka
- Y368 Karkean hiekkansekainen hieno hiekka
- Y382 Siltin- ja soransekainen hiekka

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).



<p><b>VANTAA</b> Gubbacka</p> <p>Andreas Koivisto 2009</p> <p>MITTAUSDOKUMENTOINTI</p> <p>Janne Heinonen 2009</p> <p>Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009</p>	<p><b>Alue 3 Laajennus</b> E-Profilii Y350-355, Y368, Y382</p> <p>Mk 1:25</p> <p>TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO, HELSINKI</p> <p style="text-align: center;">Kartta 12</p>
--	--



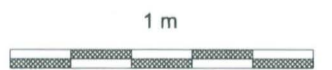


- Kivi
  - Juuri
  - Puu
  - Hiili
  - Tummempi hiilensekainen hiekka
  - Tummempi hiilensekainen hiekka
  - Korkeusero
- Y354 Karkean hiekansainen hieno hiekka  
 Y358 Savi  
 Y382 Siltin- ja soransainen hiekka  
 Y384 Noensekainen hieno hiekka  
 Ku356 Kuoppa  
 Ku357 Kuoppa  
 Ku360 Kuoppa  
 Ku362 Kuoppa  
 Ku378 Kuoppa  
 R377 Paalunsija  
 R383 Mahdollinen kuoppaliesi

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b>  Andreas Koivisto 2009	<b>ALUE 3 Laajennus</b> <b>Dokumentointitaso 5</b> Y354, Y358, Y382, Y384 Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku378, R377, R383 <b>Mk 1:50</b>
MITTAUSDOKUMENTOINTI  Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVARASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI  <b>Kartta 9</b>

X=82011,51  
Y=63422,34

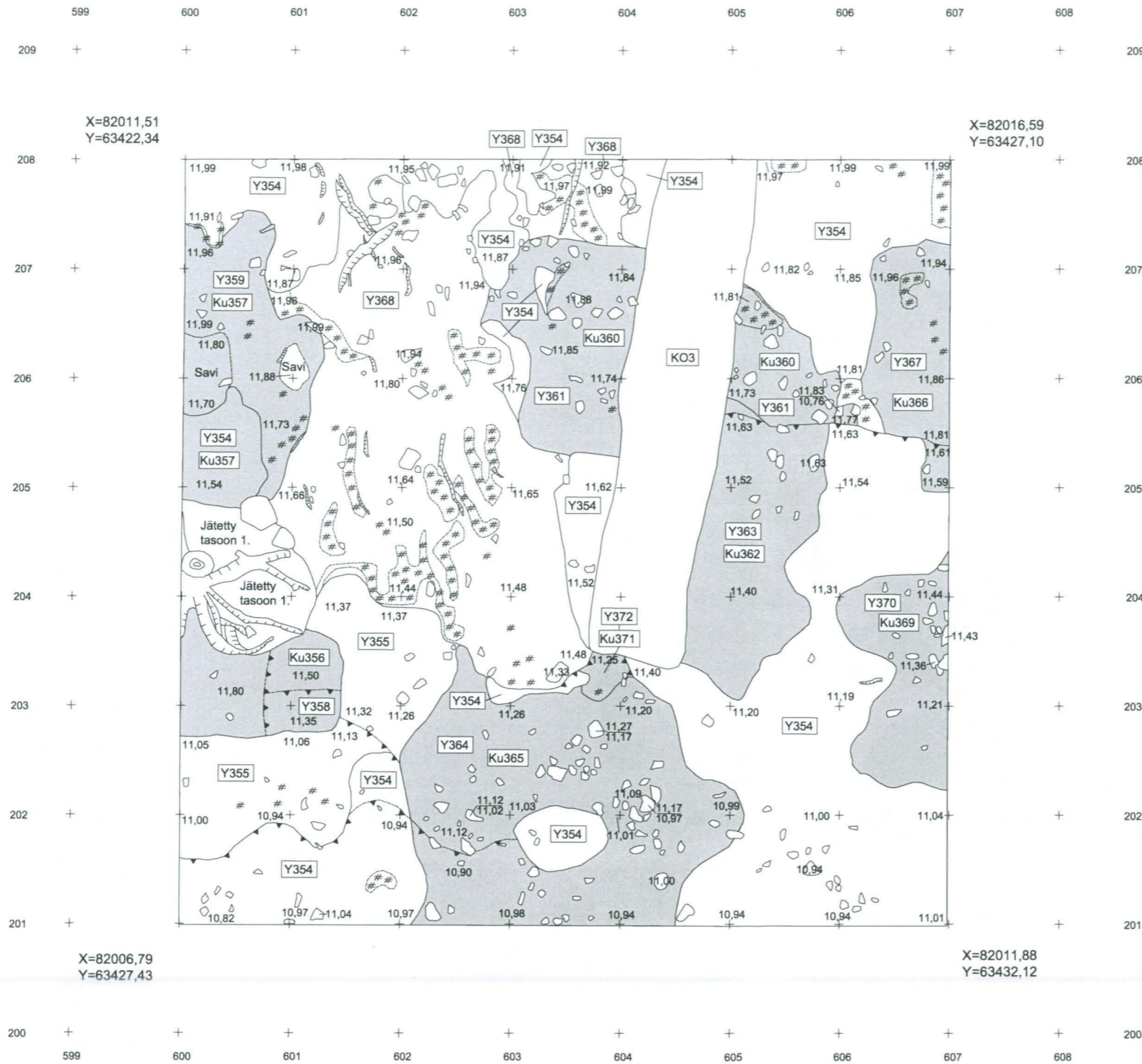


R383 Mahdollinen kuoppaliesi  
Y354 Karkean hiekseinen hieno hiekka  
Y386 Noensekainen hiekka  
Ku357 Kuoppa  
Ku385 Kuoppa

-  Kivi
-  Puu (paalu)
-  Korkeusero

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

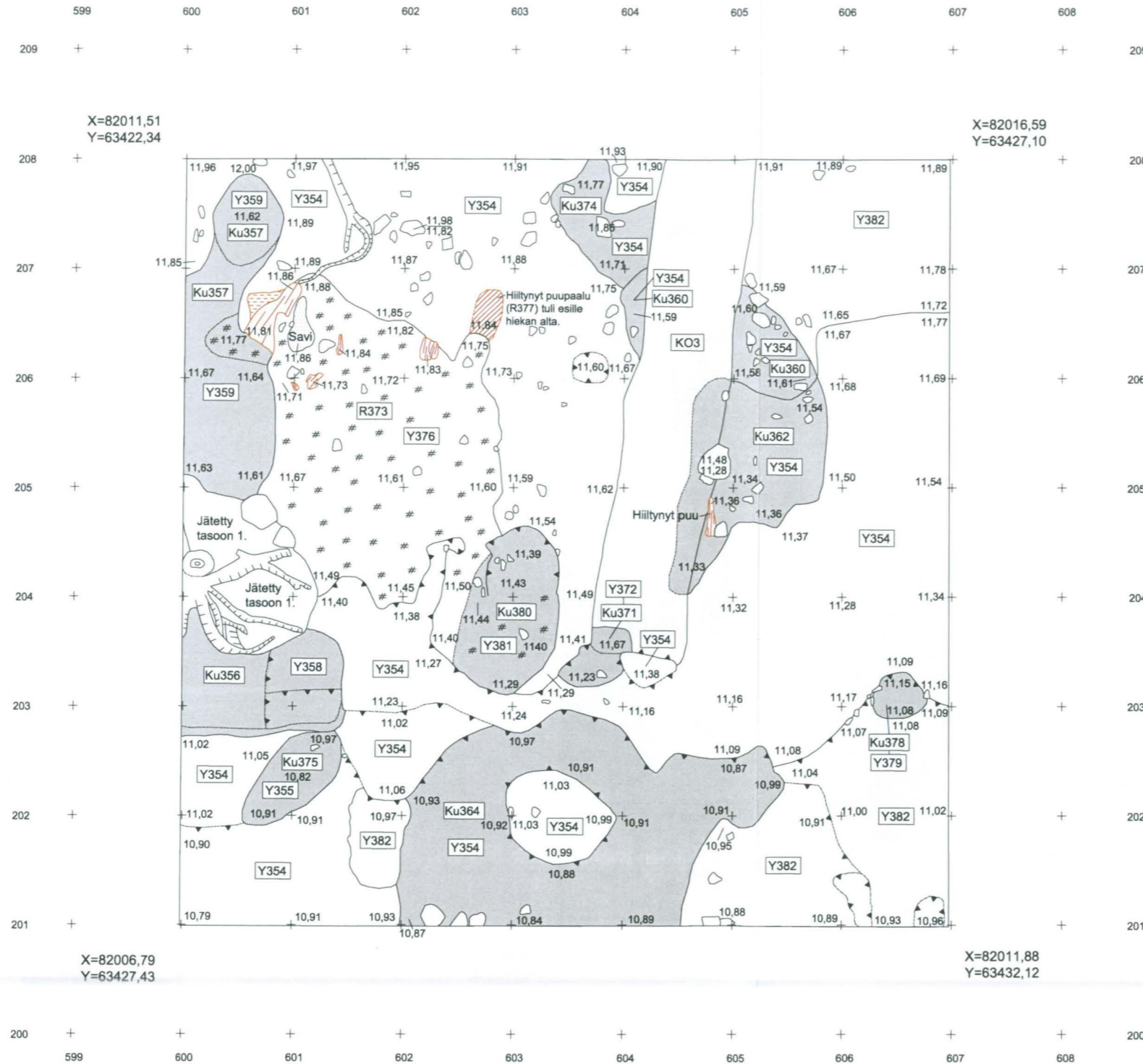
<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b> Andreas Koivisto 2009	<b>Alue 3, laajennus</b> Dokumentointitaso 6 Y354, Y386 Ku357, Ku385, R383 Mk 1:25
MITTAUSDOKUMENTOINTI Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI
	<b>Kartta 10</b>



- Kivi
- Juuri
- Hiili
- Korkeusero
- Y354 Karkean hiekansekainen hieno hiekka
- Y355 Kiven- ja savensekainen hiekka
- Y358 Savi
- Y359 Savi/savensekainen hiekka
- Y361 Karkean hiekansekainen hieno hiekka
- Y363 Savensekainen hiekka
- Y365 Hiilensekainen hiekka
- Y367 Karkean hiekansekainen hieno hiekka
- Y368 Karkean hiekansekainen hieno hiekka
- Y370 Karkean hiekansekainen hieno hiekka
- Y372 Karkean hiekansekainen hieno hiekka
- Ku356 Kuoppa
- Ku357 Kuoppa
- Ku360 Kuoppa
- Ku362 Kuoppa
- Ku364 Kuoppa
- Ku366 Kuoppa
- Ku369 Kuoppa
- Ku371 Kuoppa

VANTAA Gubbacka	ALUE 3 Laajennus Dokumentointitaso 3 Y354-355, Y358-359, Y361, Y363, Y365, Y367-368, Y370 Y372, Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku364, Ku366, Ku369 Ku371 Mk 1:50
Andreas Koivisto 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVARASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI
MITTAUSDOKUMENTOINTI	Kartta 7
Tuuli Heinonen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).



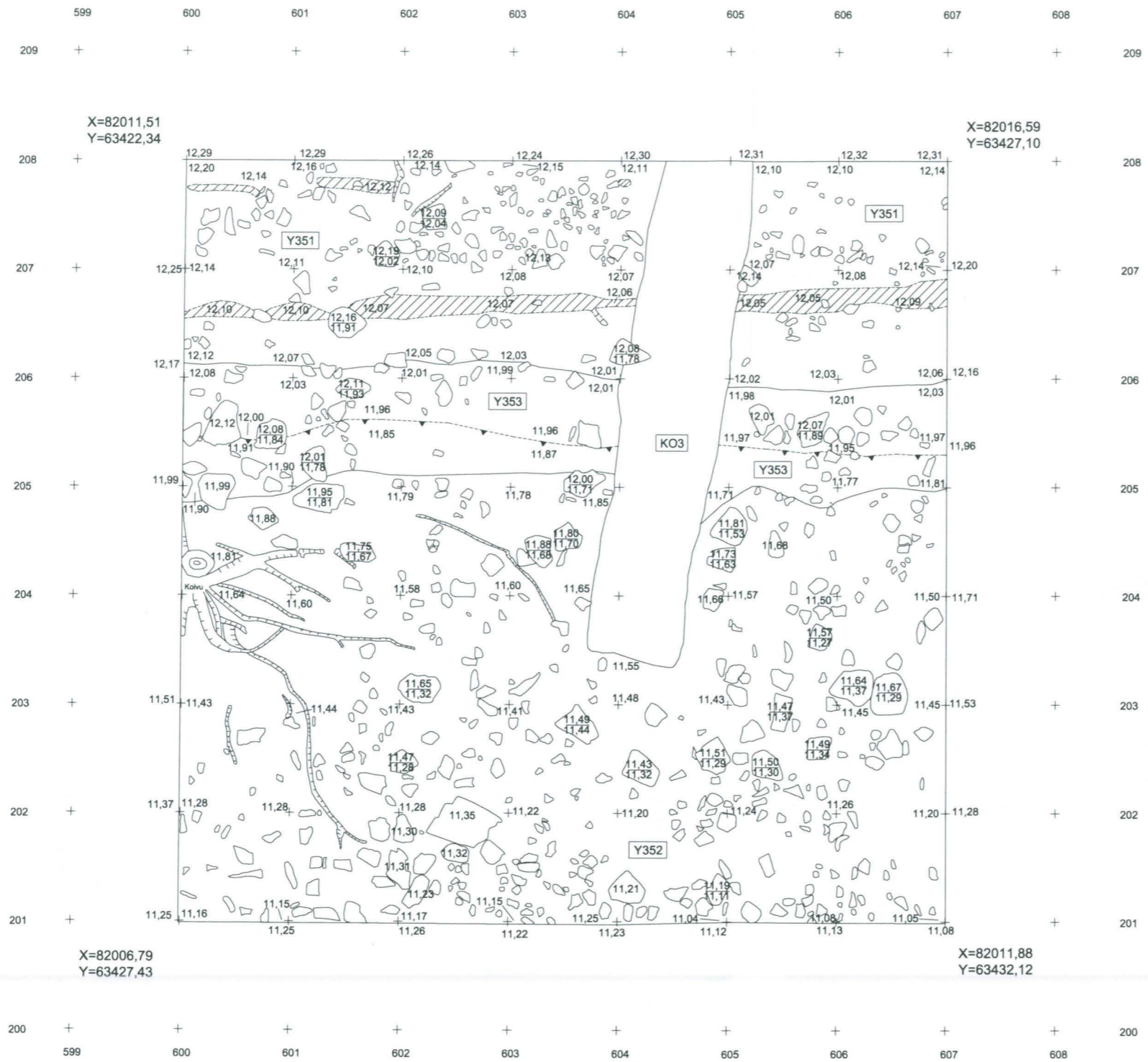
- Kivi
  - Juuri
  - Puu
  - Puumoska
  - Alue, jolle hiiltynyt puupaalu R377 ulottui kaatuneena
  - Hiili
  - Savi
  - Korkeusero
- Y354 Karkean hiekasekainen hieno hiekka  
 Y355 Kiven- ja savensekainen hiekka  
 Y358 Savi  
 Y359 Savi/savensekainen hiekka  
 Y372 Karkean hiekasekainen hieno hiekka  
 Y376 Hiiltynyt siltinsekainen orgaaninen maa  
 Y379 Soransekainen hiekka  
 Y381 Soransekainen hiekka  
 Y382 Siltin- ja soransekainen hiekka  
 Ku356 Kuoppa  
 Ku357 Kuoppa  
 Ku360 Kuoppa  
 Ku362 Kuoppa  
 Ku364 Kuoppa  
 Ku371 Kuoppa  
 Ku375 Kuoppa  
 Ku378 Kuoppa  
 Ku380 Kuoppa  
 R373 Hiiltynyt puurakenne  
 R377 Puupaalu

2 m

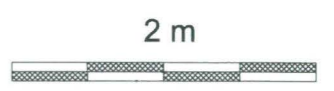


<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b>  Andreas Koivisto 2009	<b>ALUE 3 Laajennus</b> <b>Dokumentointitaso 4</b> Y354-355, Y358-359, Y372, Y376, Y379, Y381-382 Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku364, Ku371, Ku375 Ku378, Ku380, R373 <b>Mk 1:50</b>
MITTAUSDOKUMENTOINTI  Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI  <b>Kartta 8</b>

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

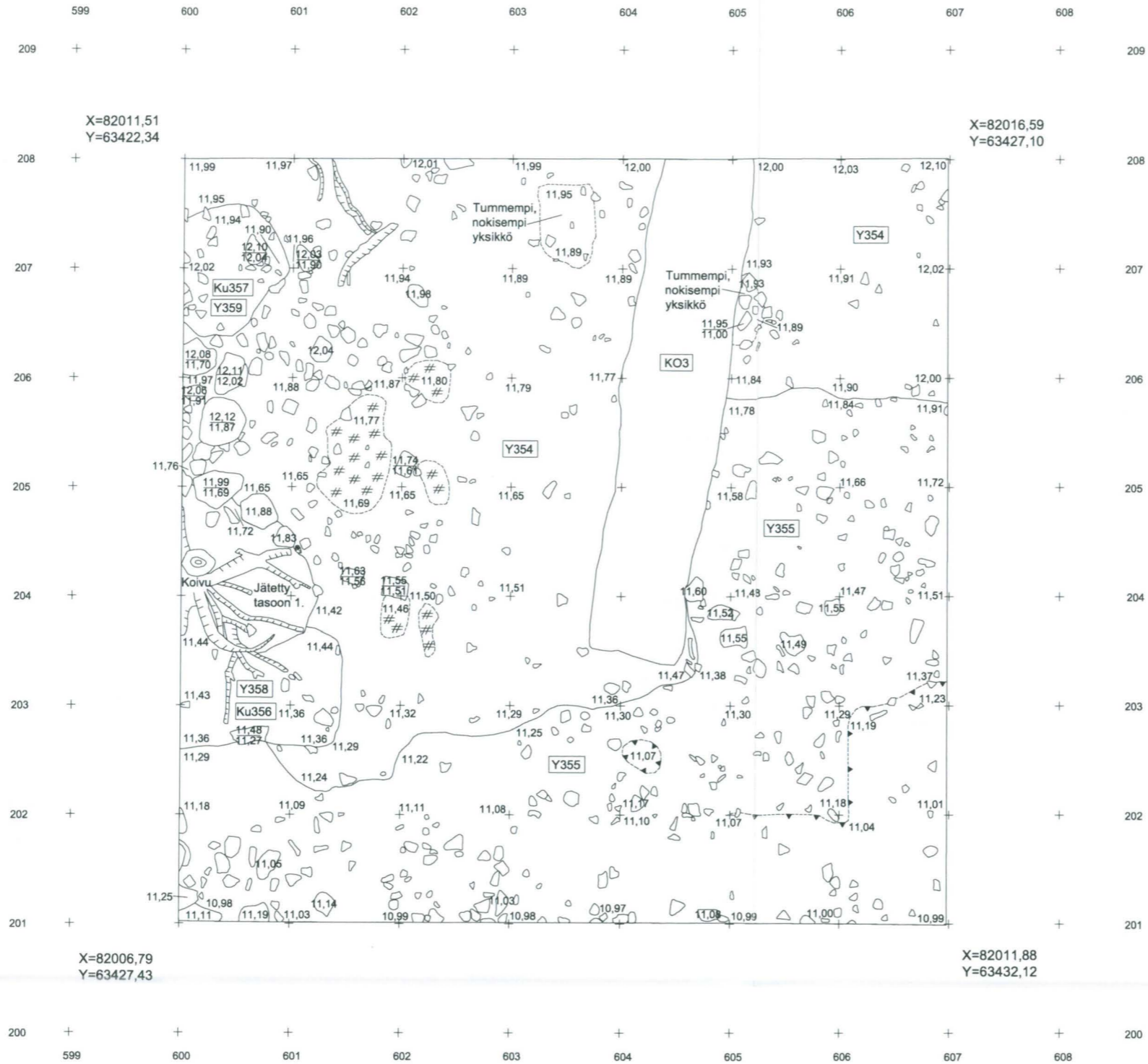


- Kivi
  - Juuri
  - Kellertävä hiekka (tien "kärnyjäljet")
  - Korkeusero
- Y351 Soransekainen karkea hiekka  
 Y352 Savansekainen multa  
 Y353 Hiekkansekainen savi



VANTAA Gubbacka	ALUE 3 Laajennus Dokumentointitaso 1 Y351-353
Andreas Koivisto 2009	Mk 1:50
MITTAUSDOKUMENTOINTI	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI
Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	Kartta 5

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).



- Kivi
- Juuri
- Hiili
- Korkeusero

- Y354 Karkean hiekansekainen hieno hiekka
- Y355 Kiven- ja savensekainen hiekka
- Y358 Savi
- Y359 Savi/savensekainen hiekka
- Ku356 Kuoppa
- Ku357 Kuoppa

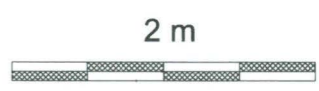


Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).

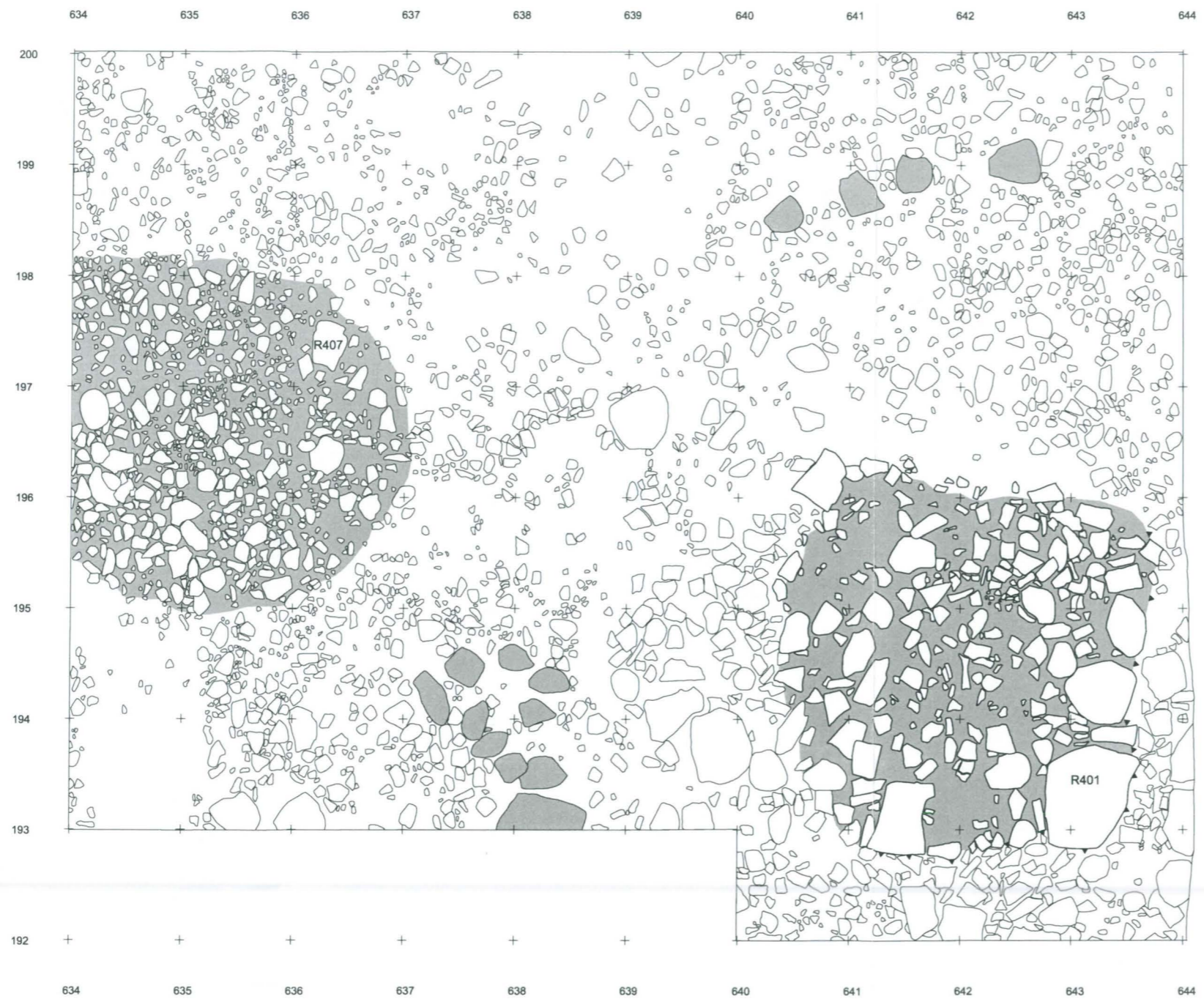
<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b>  Andreas Koivisto 2009	<b>ALUE 3 Laajennus</b> Dokumentointitaso 2 Y354-355, Y358-359 Ku356-357 Mk 1:50
MITTAUSDOKUMENTOINTI  Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI  <b>Kartta 6</b>



-  Kivi
-  Puu
-  Hiili
-  Tummempi hiilensekainen hiekka
-  Hiilensekainen hiekka



<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b> Andreas Koivisto 2009	<b>ALUE 3 Laajennus</b> <b>Rakennekartta 2</b> R377, R383 Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku378 <b>Mk 1:50</b>
MITTAUSDOKUMENTOINTI Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI <b>Kartta 3</b>

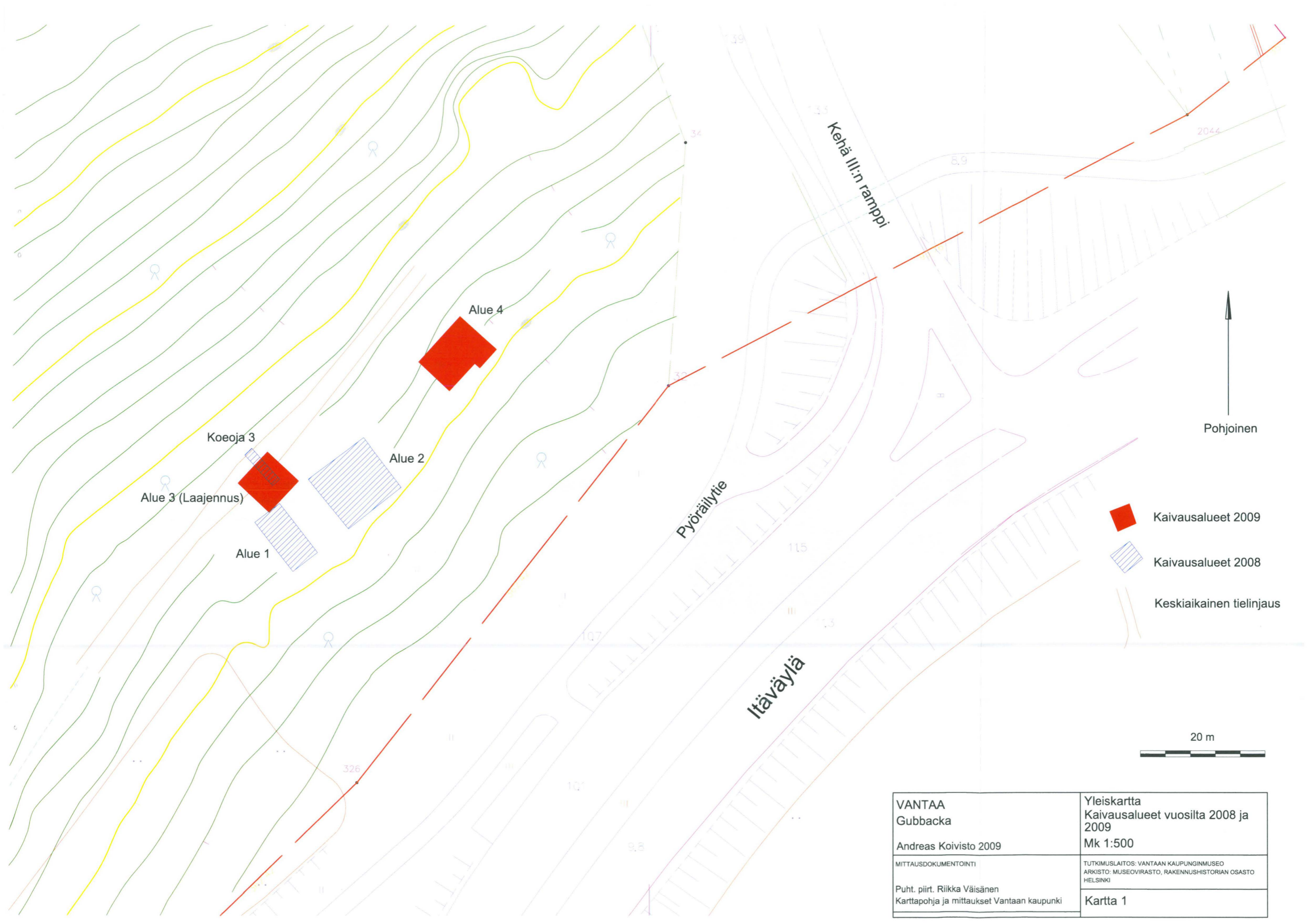


-  Kivi
-  Korkeusero

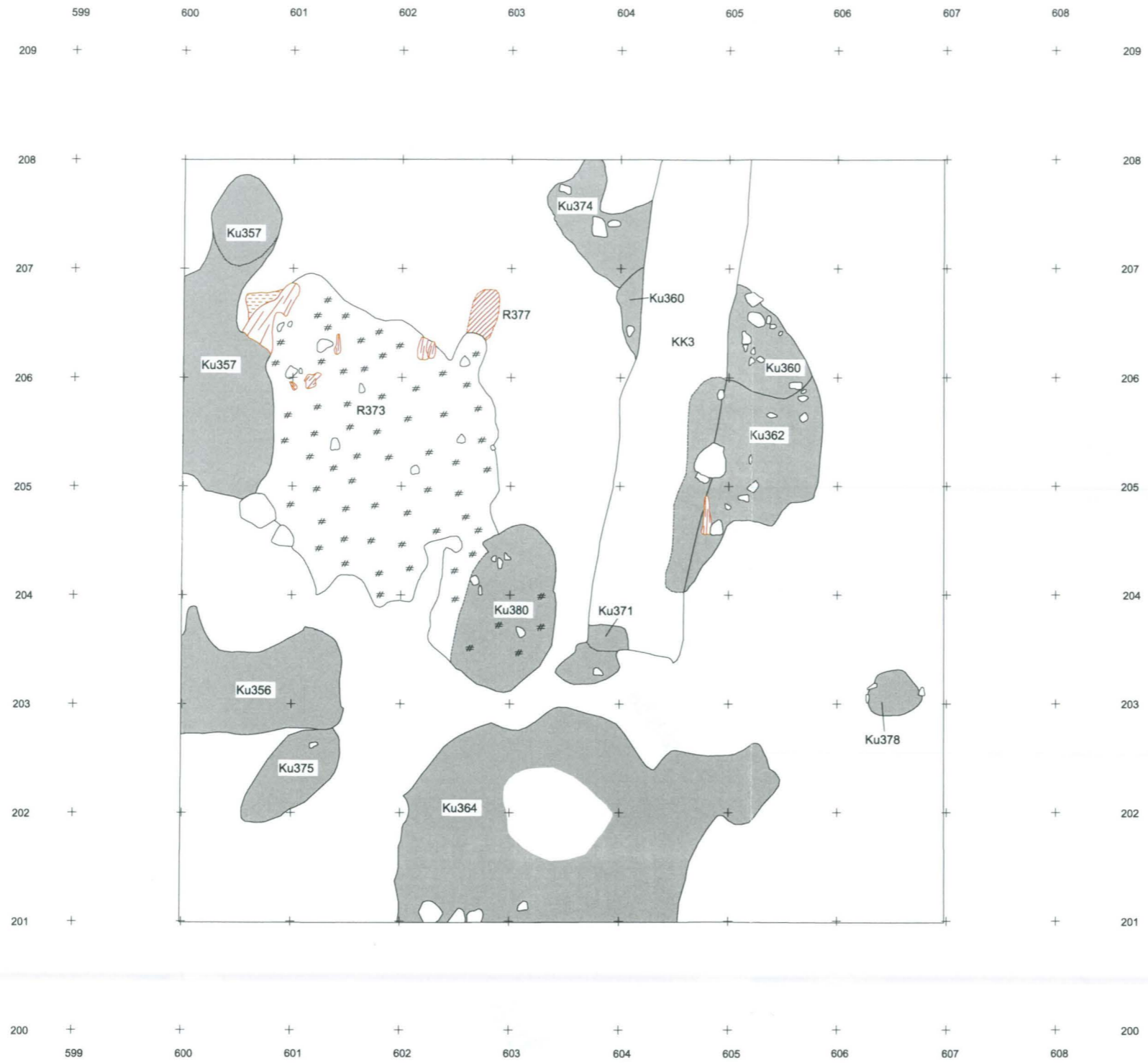


<p><b>VANTAA</b> Gubbacka</p> <p>Andreas Koivisto 2009</p>	<p><b>ALUE 4</b> Rakennekartta 3 R401, R407</p> <p>Mk 1:50</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI</p> <p>Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009</p>	<p>TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI</p> <p><b>Kartta 4</b></p>





<p>VANTAA Gubbacka Andreas Koivisto 2009</p>	<p>Yleiskartta Kaivausalueet vuosilta 2008 ja 2009 Mk 1:500</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI Puht. piirt. Riikka Väisänen Karttopohja ja mittaukset Vantaan kaupunki</p>	<p>TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI Kartta 1</p>

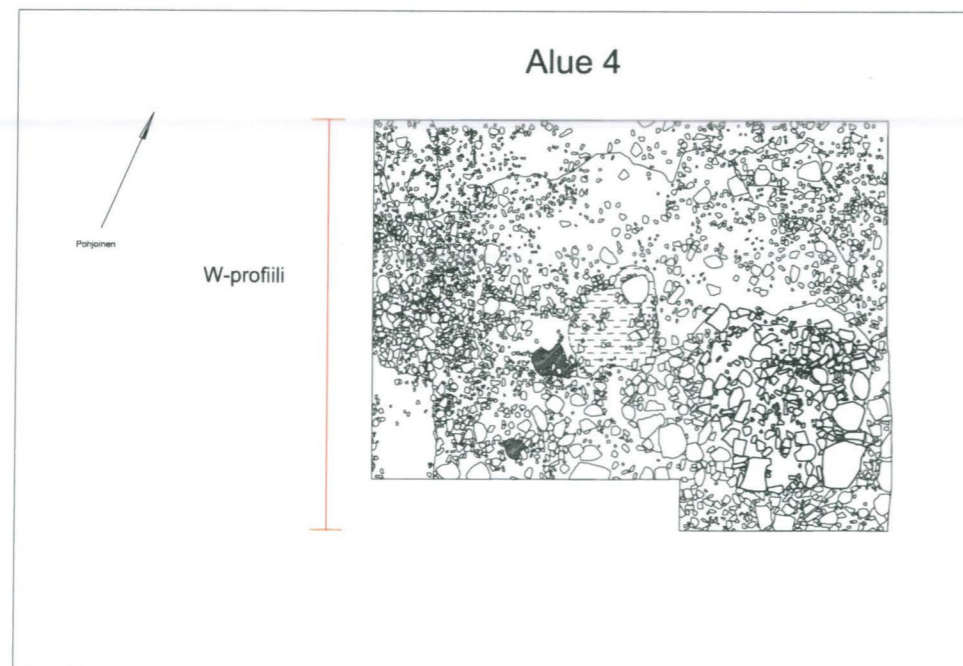
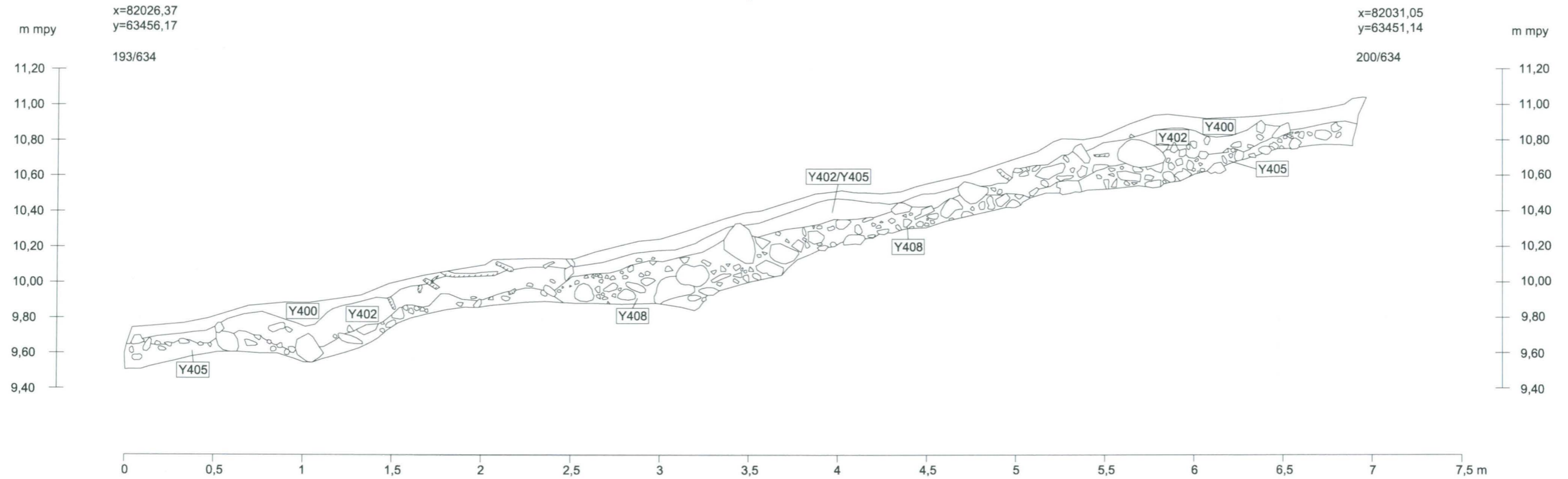


- Kivi
- Puu
- Puumoska
- Alue, jolle hiiltynyt puupaalu R377 ulottui kaatuneena
- Hiili



<b>VANTAA</b> <b>Gubbacka</b> Andreas Koivisto 2009	<b>ALUE 3 Laajennus</b> <b>Rakennekartta 1</b> R373, R377 Ku356-357, Ku360, Ku362, Ku364, Ku371, Ku374, Ku375, Ku378, Ku380 <b>Mk 1:50</b>
	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO HELSINKI
Riikka Väisänen 2009 Puht. piirt. Riikka Väisänen 2009	<b>Kartta 2</b>

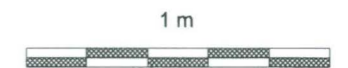
W-profiili



- Kivi
- Juuri

Y400 Pintamulta  
 Y402 Savensekainen multa  
 Y405 Siltin- ja soransekainen hiekka  
 Y408 Kivensekainen hiekka

Huom! Kaikkiin korkeusmittauksiin tulee lisätä 0,85 m (vrt. raportti).



VANTAA Gubbacka	Alue 4 W-Profiili Y400, Y402, Y405, Y408
Andreas Koivisto 2009	Mk 1:25
MITTAUSDOKUMENTOINTI	TUTKIMUSLAITOS: VANTAAN KAUPUNGINMUSEO ARKISTO: MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTO, HELSINKI
Elina Terävä 2009	Kartta 17
Puht. piirt. Tuuli Heinonen 2009	





Vantaa Länsisalmi Gubbacka 2009  
Makrofossiilianalyysi  
Fil. Kand. Santeri Vanhanen

## Vantaa Länsisalmi Gubbacka 2009

### Makrofossiilianalyysi

Fil. Kand. Santeri Vanhanen

23.2.2010

#### **Johdanto**

Vantaan kaupunginmuseon järjestämällä Andreas Koiviston johtamilla arkeologisilla tutkimuskaivauksilla Vantaan Gubbackassa vuonna 2009 tutkittiin 1100-1200-luvulle ajoittuvia rakenteita ja keskiaikaista uunin pohjaa (Koivisto 2009). Kaivausten yhteydessä otettiin 23 makrofossiilinäytettä, joiden tarkoituksena oli tuoda lisätietoa kaivausten aikana tutkituista rakenteista. Myös kahtena aiempina vuonna on tehty makrofossiilianalyyskejä (Lempiäinen 2003 ja Vanhanen 2008), joiden tuloksena on saatu tietoa mm. kohteen viljelyhistoriasta.

#### **Näytteiden käsittely**

Näytteet kullutettiin Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen laboratoriossa fil. kand. Santeri Vanhasen toimesta syksyllä 2009. Näytteiden annettiin ensin kuivua huoneenlämmössä. Tämän jälkeen näytteet kaadettiin sankoon, johon laskettiin vettä käsisuihkulla. Veden avulla orgaaninen aines siirtyi 0,25 mm silmäkokoiselle seulakankaalle. Myös kellumaton aines vesiseulottiin 2 mm:n silmäkokoisella seulalla. Tämän jälkeen näytteiden annettiin kuivua.

Näytteistä poimittiin siemenet ja muu kasvimateriaali stereomikroskoopin avulla. Tämän jälkeen kasvinosat tunnistettiin kirjallisuuden (Cappers et al. 2006) ja Helsingin yliopiston Kasvimuseon vertailumateriaalin avulla. Kasvinjäänteiden lukumäärät laskettiin, joskin hiiltyneiden kuusen neulasten määrää ei joidenkin näytteiden kohdalla laskettu, koska niitä oli niin runsaasti.

#### **Näytteiden kontekstit**

Näytteiden kontekstitiedot perustuvat kohteen kaivauskertomukseen (Koivisto 2009). Näytteitä tutkittiin yhteensä 23, joista 17 oli alueelta 3 ja 6 alueelta 4. Alue 3 oli 7 x 7 m suuruinen alue ja alue 4 n. 7 x 10 m suuruinen. Alueella 3 tutkittiin hiiltyneitä puurakenteita ja keskiaikaista tienpohjaa. Alueella 4 tutkittiin rakennuksen pohjaa ja sen lähiympäristöä.

#### **Alueen 3 näytteiden kontekstit**

Tämän alueen näytteet on otettu erilaisista kuopista ja muista rakenteista.

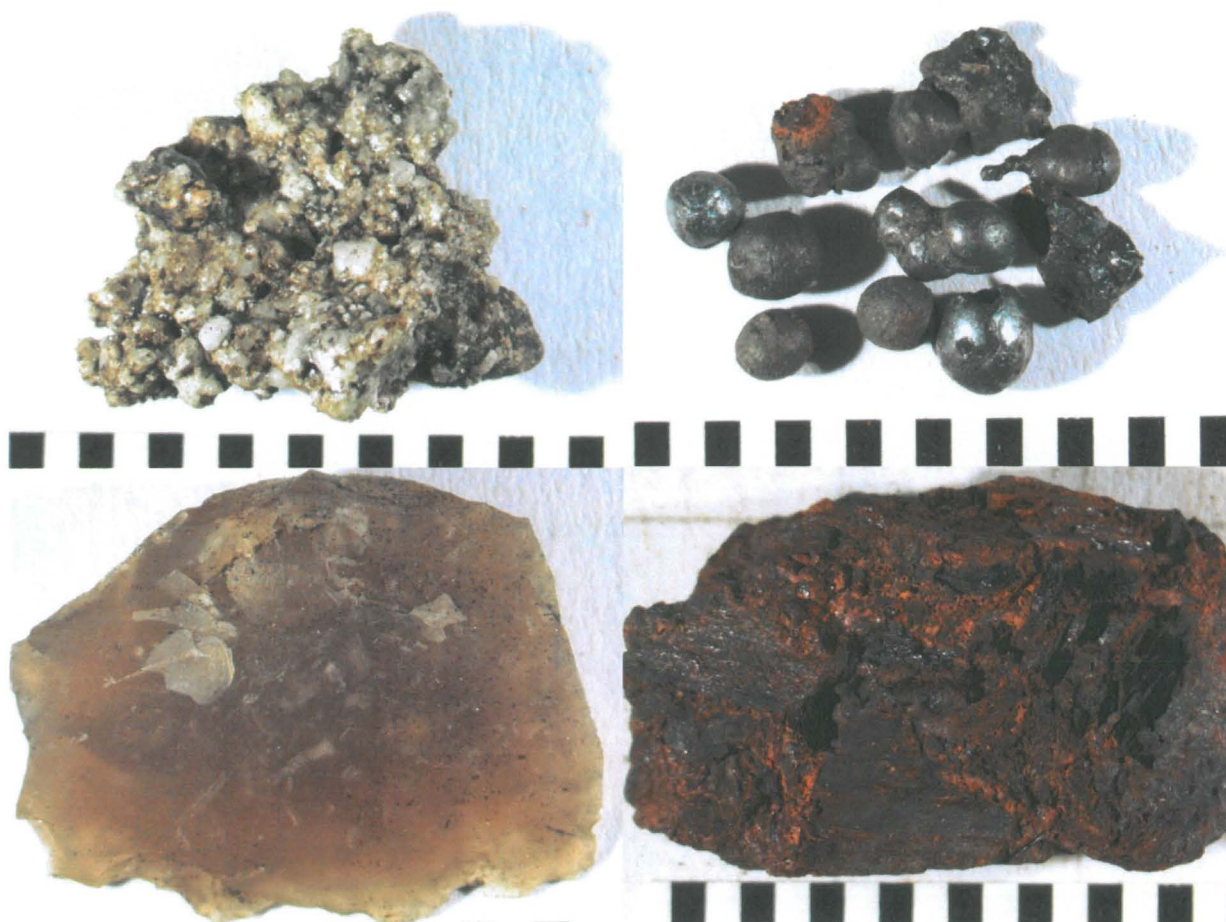
#### **Alueen 4 näytteiden kontekstit**

Tämän alueen näytteistä viisi on otettu yksiköstä Y405, joka koostui tummanharmaasta siltin- ja soransekainen hiekasta. Yksi näyte on otettu rakenteesta R407. Rakenne on luonnonkivistä rakennettu kivilatomus.

#### **Tulokset**

Makrofossiilianalyysin tuloksena löytyi hiiltyneitä ja hiiltymättömiä kasvinosia. Nämä käsitellään tässä erikseen, koska niiden muodostumisprosessit poikkeavat toisistaan. Osa näytteistä sisälsi kuonaa ja lähestulkoon kaikki näytteet sisälsivät palanutta savea. Resenttejä hyönteisten jäänteitä oli myös

monissa näytteissä. Usea näyte sisälsi palanutta luuta, yhdestä näytteestä löytyi kalan nikama ja yhdestä palamatonta luuta. Kahdesta näytteestä löytyi piitä ja yhdestä kvartsia. Lisäksi kaksi näytettä sisälsivät karvaa. Yksi näyte sisälsi raudan tai muun metallin kappaleita, joissa oli kiinni hiiltä, sulanutta kiveä ja metallin pisaroilta vaikuttavia pieniä palloja.



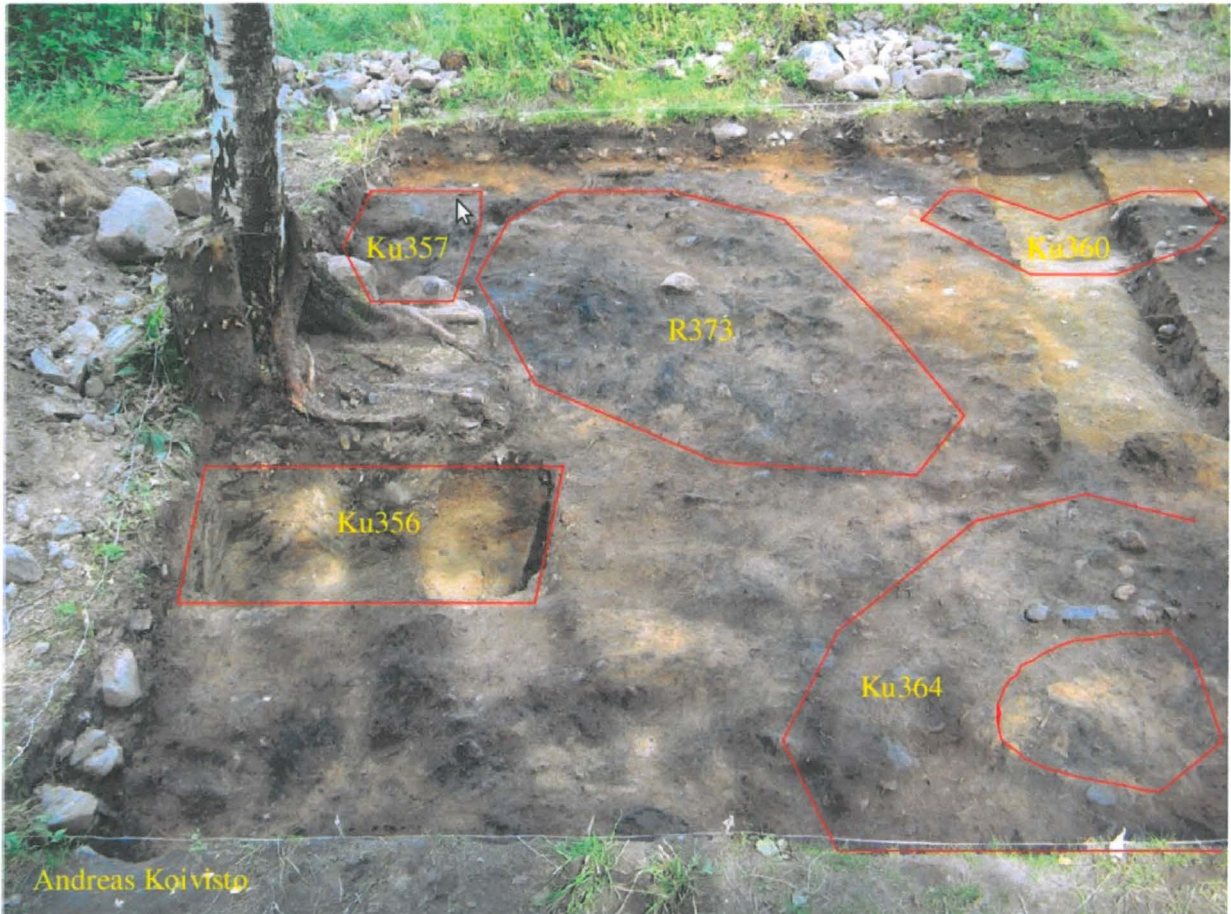
Näytteistä löytyneitä arkeologisia löytöjä näytteestä 17 (R373). Yläriivi: sulanutta kiveä ja metallin pisaroita. Alariivi: piitä ja hiiltä sisältänyttä kuonaa. Palkit 1mm. Kuva: Santeri Vanhanen.

### Hiiltynyt materiaali

Kaikki hiiltynyt kasvimateriaali on esitetty taulukossa sivulla 8. Hiiltyneitä viljanjyviä löytyi enemmän alueelta 3 otetuista näytteistä, joskin tältä alueelta myös tutkittiin enemmän näytteitä. Osa näytteistä sisälsi erittäin runsaasti hiiltyneitä kuusen neulasia. Tutkimuksessa löytyneet viljalajit olivat vehnä, kaura ja mahdollinen ohra. Vehnää ei löytynyt vuoden 2008 tutkimuksissa. Kaurasta ei voida sanoa edustaako se viljeltyä kauraa (*Avena sativa*) vai hukkakauraa (*Avena fatua*). Keräilykasveista löytyi vadelman ja ahomansikan siemeniä. Suurin osa muista löytyneistä kasveista edustaa ihmistoiminnan läheisyydessä kasvavia lajeja. Näitä olivat ahouolaheinä, kurjenjalka, kylänurmikka, käenkaali eli ketunleipä, matara, orvokki, pihatatar, pihatähtimö, pillike ja sini-/punasavikka. Osa näistä lajeista voi kasvaa myös rikkaruohoina, mutta ainakin kurjenjalka, kylänurmikka, käenkaali eli ketunleipä, pihatatar, pihatähtimö ja sini-/punasavikka ovat lajeja, jotka viihtyvät pihapiireissä ja runsasravinteisilla

paikoilla. Sarat liitetään usein laidunnukseen, mutta niitä on voitu käyttää myös moniin muihin tarkoituksiin.

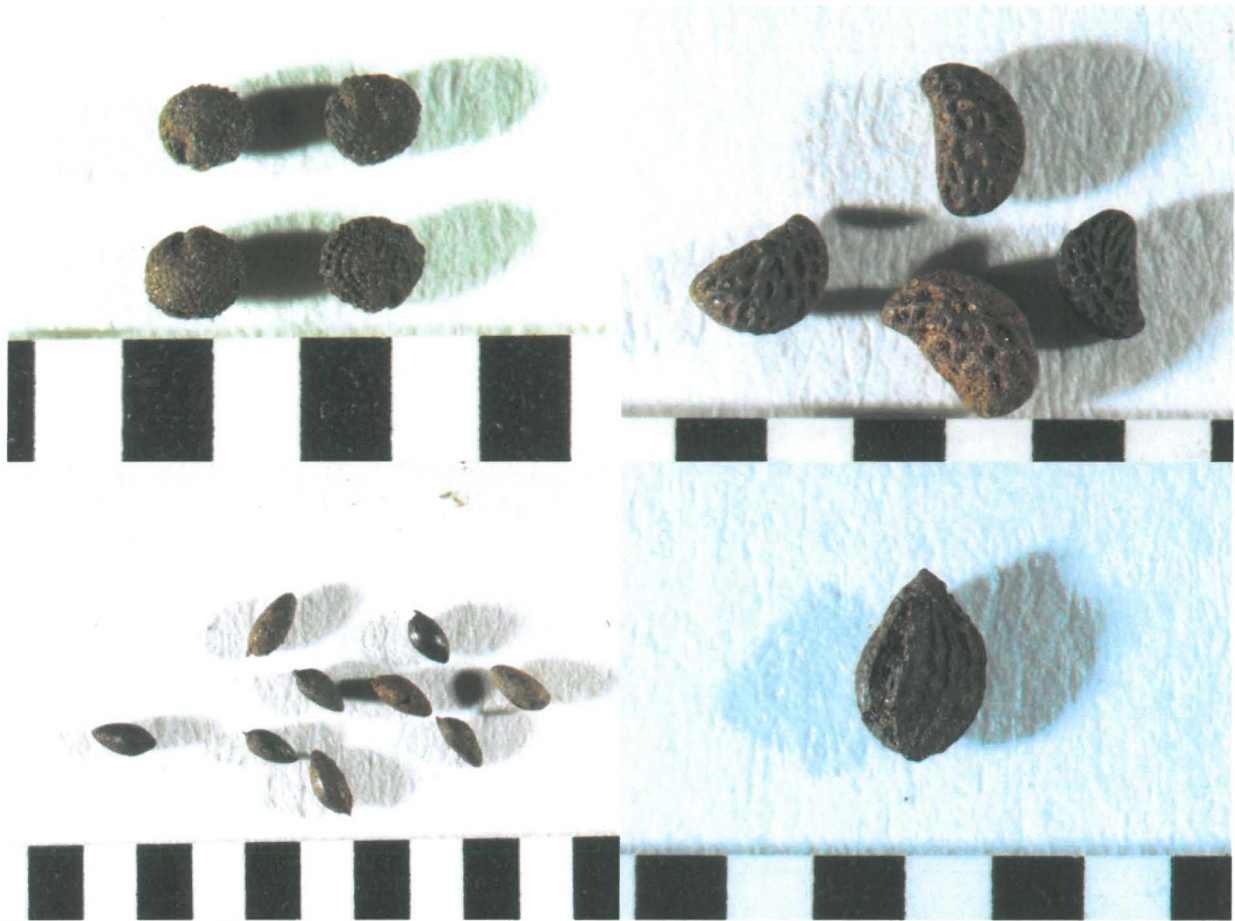
Käyn tässä läpi kontekstit, joista löytyi hieman enemmän kasvimakrofossiilimateriaalia.



Alue 3:n rakenteita. (Koivisto 2009:14)

Konteksti **Ku360** oli kuoppa, jonka pohjalla oli kiviä ja josta löytyi muutama palanut savi ja palanut luu. Kaikki tästä kuopasta otetut makrofossiilinäytteet sisälsivät runsaasti hiiltyneitä kuusen neulasia. Lisäksi yksi näyte sisälsi palaneen kalan nikaman ja palanutta luuta. Tästä kontekstista löytyi myös suhteellisen runsaasti hiiltyneitä siemeniä. Näistä ahomansikkaa ja vadelmaa on voitu kerätä ruuaksi niiden mahdollisesti kasvaessa pihapiirissä. Myös ahosuolaheinä, kylänurmikka, käenkaali eli ketunleipä, pihatatar ja pihätähtimö ovat tyypillisiä pihapiirin lajeja. Yksi mahdollinen tulkinta tämän kontekstin suhteen olisi, että kuopan täyte koostuu materiaalista, joka on kertynyt sinne sinä aikana, kun paikka on jo ollut voimakkaasti ihmistoiminnan vaikutuksen alaisena. Palaneet luut ovat todisteena ruuan käsittelystä, kuten mahdollisesti myös ahomansikan ja vadelman siemenet. Kuusen neulasten tulkinta on usein hankalaa, mutta niitä on voitu käyttää ainakin lattian peitteenä, sytykkeenä ja lannan kuivikkeena. Tässä tapauksessa käyttö sytykkeenä tai lattian peitteenä vaikuttaa todennäköisimmältä.





Hiiltyneitä siemeniä. Yläriivi: pihatahtimö (*Stellaria media*) ja vadelma (*Rubus idaeus*). Alariivi: käenkaali eli ketunleipä (*Oxalis acetosella*) ja kylänurmikka (*Poa annua*). Palkit Imm. Kuva: Santeri Vanhanen.

Konteksti **Ku369** sisälsi yhden vehnän jyvän ja palanutta luuta, joten kuoppa tai siinä oleva täytemaa liittyy jollain tavalla ruuan valmistukseen tai käsittelyyn.

Kontekstista **Ku378** löytyi yksi hiiltyneet viljan jyvä, orvokin siemeniä, saran pullakoita ja runsaasti hiiltyneitä kuusen neulasia. Kuopasta löytyi myös kvartssia ja palanutta savea. Viljan jyvä viittaa ruuanlaittoon tai sen käsittelyyn.

Kontekstista **R373** löytyi yksi kauran jyvä. Kuoppa sisälsi myös palanutta luuta, palanutta savea ja kuonaa. Ruuanlaittoon liittyvät jäänteet saattavat liittyä kuopan alla sijainneeseen mahdolliseen kuoppalieteen R383.

Mahdollisesta kuoppaliedestä **R383** löytyi vadelman, ahosuolaheinän ja käenkaalin eli ketunleivän siemeniä. Rakenne sisälsi myös runsaasti kuusen neulasia, kuonaa ja karvaa. Ainakin vadelman jäänteet voisivat vahvistaa tulkintaa kuoppaliedeksi. Lisäksi tässä tapauksessa voisi ajatella, että kuusen neulasia tai oksia olisi käytetty sytykkeenä.



Mahdollinen kuoppaliesi R383, jonka päällä sijaitsi hiiltynyt puurakenne R373. (Koivisto 2009:15)

Alueelta 4 löytyi sängen vähän hiiltyneitä kasvinosia. Yksi viljanjyvä löytyi yksiköstä **Y405**. Tästä yksiköstä ja rakenteesta **R407** löytyi myös palanutta luuta. Nämä löydöt ovat mahdollinen todiste ruuanlaitosta tai sen käsittelystä alueella.

### **Hiiltymätön materiaali**

Hiiltymätöntä kasvimateriaali löytyi jonkin verran ja kaikki hiiltymätön materiaali on esitetty taulukossa sivulla 9. Eniten hiiltymättömänä löytyi vadelman, rönsyleinikin, koivun ja jauhosavikan siemeniä. Toisin kuin hiiltyneet materiaalin kohdalla, hiiltymätöntä kasvimateriaalia löytyi runsaammin alueelta 4. Alueelta 3 materiaalia löytyi niin vähäisiä määriä, etten käsittele sitä tässä enempää. Eniten hiiltymätöntä materiaalia löytyi yksiköstä **Y405**. Jäänteistä on vaikea sanoa, että edustavatko ne myöhempää sekoittumista vai alueen alkuperäistä käyttöä. Lajit ovat paljolti samoja kuin vuoden 2008 tutkimuksissa. Ainakin rönsyleinikkiä kasvoi vuoden 2009 kesällä runsaasti kaivauspaikalla, joten se voi olla sekoittunut materiaaliin. Suuri osa siemenistä on kasveista, jotka viihtyvät runsasravinteisilla paikoilla ja niityillä.

### **Päätelmät**

Makrofossiilitutkimuksen avulla saatiin uutta tietoa Vantaan Gubbackan arkeologisilla kaivauksilla tutkituista konteksteista. Kasvimateriaalia ei näissä tutkimuksissa löytynyt kovinkaan runsaasti. Kiinnostava uusi löydös oli vehnä, jota ei ollut aiemmissa tutkimuksissa löytynyt. Edellisvuosista poikkeavia olivat myös kontekstit, jotka sisälsivät erittäin runsaasti hiiltyneitä kuusen neulasia. Näiden tulkinta on kuitenkin hieman hankalaa, ja lisätutkimukset ovatkin tarpeen. Kiinnostava oli Ku360, josta

löytyi ihmistoiminnan piirissä viihtyvien kasvien jätteitä ja myöskin runsaasti hiiltyneitä kuusen neulasia. Jossain määrin yllättävää oli myös se, että viljojen jätteitä löytyi enimmäkseen alueelta 3, vaikka alue 4 olikin asuinpaikka. Jyviä löytyi kuitenkin varsin pieniä määriä, joten niiden tulkinallinen potentiaali on varsin rajallinen.

Fil. kand. Santeri Vanhanen

**Lähteet:**

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

Lempiäinen, Terttu 2003: VANTAA, Länsisalmi Gubbacka 2003. Makrofossiilianalyysi. Liite kaivauskertomuksessa.

Koivisto, Andreas 2009: Vantaan Länsisalmen Gubbackan arkeologiset tutkimukset 2009. Kaivausraportti. Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto.

Vanhanen, Santeri 2008: Medieval village plot of Länsisalmi Gubbacka Vantaa. Archaeobotanical & Geochemical analyses. Environmental archaeology lab. Report no. 2008-029.

Vantaa Gubbäck 2009 Hiittyneet  
makrofossiilit

näyttenro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	yht.	A3	A4	
kelutetun aineksen määrä (l)	3.3	3.2	3.6	3.6	4.1	3.3	2.1	3.1	3.8	3.2	1.7	4.3	2.1	1.9	3.4	2	3.8	2.5	3.9	2.2	2.7	3.6	2.8	70.2			
kelutetun aineksen paino (g)	3.1	3.1	3.1	4.9	3.9	3.5	2.1	3.5	3.4	5	1.3	4.3	1.8	2.1	3.6	2.2	3.4	3.7	4.6	2.5	2.2	3.2	2.4	72.9			
alue	A4	A4	A4	A4	A4	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A4	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3				
yksikkö	Y405	Y405	Y405	Y405	Y405	Y359	Y361	Y367	Y361	Y370	Y361	Y370	Y408	Y363	Y365	Y355	Y376	Y379	Y363	Y376	Y384						
rakenne						Ku357	Ku360	Ku366	Ku360	Ku369	Ku360	Ku369	R407	Ku362	Ku364	Ku375	R373	Ku378	Ku362	R373	R383	R377	R383				
<b>viljat</b>																											
vehnä ( <i>Triticum aestivum</i> s.l.)										1														1	1		
kaura sp. ( <i>Avena</i> sp.)																				1				1	1		
cf. ohra (cf. <i>Hordeum vulgare</i> )		1																						1		1	
vilja ( <i>Cerealia</i> )																		1						1	1		
<b>keräilykasvit</b>																											
ahomansikka ( <i>Fragaria vesca</i> )									1															1	1		
vadelma ( <i>Rubus idaeus</i> )							1	7		4	1												6	19	19		
<b>muut kasvit</b>																											
ahosuolaheinä ( <i>Rumex acetosella</i> )								1		1		1											1	3	3		
kurjenjalka ( <i>Potentilla palustris</i> )																					1			1	1		
kyllänurmikka ( <i>Poa annua</i> )									17															17	17		
käenkaali, ketunleipä ( <i>Oxalis acetosella</i> )								1			1												2	4	4		
matarasp. ( <i>Galium</i> sp.)					1															1				2	1	1	
orvokki ( <i>Viola</i> sp.)																		2						2	2		
pihatatar ( <i>Polygonum aviculare</i> )								2																2	2		
pihatahtimö ( <i>Stellaria media</i> )								19		1												1		21	21		
pällike ( <i>Galeopsis</i> sp.)														1										1	1		
sara ( <i>Carex</i> sp.)																		2						2	2		
sini-punasavikka ( <i>Chenopodium glaucum/rubrum</i> )																						2		2	2		
virna sp. ( <i>Vicia</i> sp.)	4			1			2		2		2		5	1									4	3	24	14	10
<b>puut</b>																											
kuusi ( <i>Picea abies</i> )											1		1												2	1	1
kuusen käpysuomu ( <i>Picea abies</i> cone frag.)												12				1									13	13	
kuusen neulaset ( <i>Picea abies</i> needle frag.)	2	4			1	1	on*		on*		on*	on*	20	18	1	16	3	on*	2	1	on*	1	on*		on*	27	
männyn käpysuomu ( <i>Pinus sylvestris</i> cone frag.)																		1							1		
<b>muut</b>																											
tunnistamaton ( <i>indet.</i> )	1						4	2	5		3	3		1	1	1						n. 20	1	1	n. 44	1	
varren kappale																1										1	
puun kuorta											on												on				
juuria tms.												on															
Hyönteiset	on	on	on	on	on			on	on	on	on	on	on	on	on	on			on	on							
Palanut savi	on	on				on	on	on		on	on	on	on	on	on		on	on	on	on	on	on					
Kalan nikama									on																		
Palanut luo	on	on			on			on	on				on					on		on	on	on					
Palamaton luo		on																									
Kuona	on					on									on		on			on			on	on			
Pii								on										on									
Kvartsi																			on								
muuta												on <sup>2</sup>						on <sup>2</sup>						on <sup>2</sup>			

<sup>1</sup>Kuusen neulasen fragmentteja erittäin runsaasti.

<sup>2</sup>Löytöinä: rautaa tms., jossa hiiltä kiinni, metallin pisaroita, sulanutta kiveä.

<sup>3</sup>Karvaa.

Vantaa Gubbacka 2009  
Hiilymättömät makrofossiilit

näyttenro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	yht.	A4	A3
kellutetun aineksen määrä (l)	3.3	3.2	3.6	3.6	4.1	3.3	2.1	3.1	3.8	3.2	1.7	4.3	2.1	1.9	3.4	2	3.8	2.5	3.9	2.2	2.7	3.6	2.8	70.2		
kellutetun aineksen paino (g)	3.1	3.1	3.1	4.9	3.9	3.5	2.1	3.5	3.4	5	1.3	4.3	1.8	2.1	3.6	2.2	3.4	3.7	4.6	2.5	2.2	3.2	2.4	72.9		
alue	A4	A4	A4	A4	A4	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A4	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3			
yksikkö	Y405	Y405	Y405	Y405		Y359	Y361	Y367	Y361	Y370	Y361	Y370	Y408	Y363	Y365	Y355	Y376	Y379	Y363	Y376	Y384					
rakenne						Ku357	Ku360	Ku366	Ku360	Ku369	Ku360	Ku369	R407	Ku362	Ku364	Ku375	R373	Ku378	Ku362	R373	R383	R377	R383			
keräilykasvit																										
ahomansikka ( <i>Fragaria vesca</i> )			1			1																		2	1	1
vadelma ( <i>Rubus idaeus</i> )	2		33	29	56						1													121	120	1
muut kasvit																										
cf. kalvassara ( <i>Carex cf. palescens</i> )	5																							5	5	
niittyleinikki ( <i>Ranunculus acris</i> )	1		3																					4	4	
heinä ( <i>Poaceae</i> )	1	1	8																					10	10	
jauhosavikka ( <i>Chenopodium album</i> )		24	7							1			22											54	53	1
kartioakankaali			5	1	2			1								1								10	8	2
orvokki ( <i>Viola sp.</i> )	2		5																					7	7	
poimulehti sp. ( <i>Alchemilla sp.</i> )		9	7	2	3			1		6			1		1									30	22	8
rönsyleinikki ( <i>Ranunculus repens</i> )	12		77	4	9		4			9			1								2			118	103	15
sara ( <i>Carex sp.</i> )	1		11		8					1			2		1						1			25	22	3
särmäkuisma ( <i>Hypericum maculatum</i> )			1																						1	1
tädyke sp. ( <i>Veronica sp.</i> )										1															1	1
puut																										
kuusi/mänty ( <i>Picea abies/Pinus sylvestris</i> )			1																						1	1
kuusen neulasia ( <i>Picea abies needle frags.</i> )			on			on								on												
raudus-/hieskoivu ( <i>Betula pendula/pubescens</i> )	30		78	8	8	4	1	2	1	5	2	1	22								2			164	146	18
muut kasvinosat																										
lehtisammalta			on																							
korsia			on																							
muut																										
tunnistamaton ( <i>indet.</i> )																										
Hyönteiset	on	on	on	on	on			on	on	on	on	on	on	on	on	on			on	on						
kotilo			on																							
Palanut savi	on	on				on	on	on		on		on	on	on	on		on	on	on	on	on	on	on			
Kalan nikama									on																	
Palanut luu	on	on			on				on	on			on					on		on	on	on				
Palamaton luu			on																							
Kuona	on					on									on		on				on		on	on		
Pii								on											on							
Kvartsi																			on							
muuta												on <sup>a</sup>						on <sup>2</sup>					on <sup>a</sup>			

<sup>2</sup>Löytöinä: rautaa tms., jossa hiiltä kiinni, metallin pisaroita, sulanutta kiveä.

<sup>a</sup>Karvaa.

Vantaan Kaupunginmuseo

# Vantaa Länsisalmi Gubbacka 2009

Osteologinen analyysi

## 1. Johdanto ja materiaali

Tässä raportissa käsiteltävä aineisto koostuu Vantaan Länsimäen Gubbackan keskiaikaisen kylätontin vuoden 2009 kaivausten luumateriaalista. Luuaineisto on pääosin palanutta luuta. Palamattomat luut ovat pääasiassa hampaan kiilteitä, joka kovuutensa takia säilyy yleensä parhaiten. Analyysissä on kahden alueen luita (alueet 3 ja 4) ja joitain makrofossiilinäytteistä seulottaessa esiin tulleita luita. Luut on analysoitu Luonnontieteellisen keskusmuseon vertailukokoelman avulla.

## 2. Metodit

Luufragmentit on määritelty mikäli mahdollista lajin, luuosan ja puolen mukaan. Joissain tapauksissa on ollut mahdollista määrittää vain laji tai luosa. Tämän laisissa tapauksissa määrittämätön kategoria on laitettu osaksi suurempaa kokonaisuutta esimerkiksi ”suuri kasvinsyöjä” tai ”putkiluu”.

Nisäkkäät on jaoteltu 11 anatomiseen osaan. Jaottelu perustuu Ebba Duringin (1986) jaotteluun, jossa eläin on jaettu lihaisiin ja vähälihaisiin osiin. Putkiluut on jaettu viiteen eri osaan, jotta voitaisiin nähdä kuinka ehjä luu on. Jaottelu on nähtävissä listojen johdatteluosiossa liitteessä 1.

### 2.1. Kvantifiointi

Fragmentit on osin kvantifioitu NISPinä (Number of Identified Specimens), joka kuvaa tunnistettujen luufragmenttien määrää ja osin MNInä (Minimum Number of Individuals), joka kuvaa lajin vähimmäistä yksilömäärää kaivetulla alueella. NISPinä on laskettu lajilleen tai heimolleen tunnistetut luut, johonkin muuhun ryhmään (esimerkiksi suuri kärkiastuja) kuuluvat luut on laskettu erikseen. Tunnistamattomat luut on laskettu myös erikseen. MNI on laskettu vain lajilleen tunnistetuista luista.

### 2.1. Paloaste

Paloaste kuvaa luun palamisastetta ja luussa tapahtuvia muutoksia eri lämpötiloissa. Määrittelyssä ei ole käytetty luotettavana kriteerinä väriä, koska luun väri saattaa muuttua palamisympäristön mukaan (Kivikero, 2008, ss. 27-31). Luun koostumusta ja struktuuria ja sen muutoksia on sen sijaan käytetty primäärisenä lähteenä paloastetta määritettäessä. Lähteenä paloasteelle on käytetty Per Holckin tekemää tutkimusta (Holck, 1984, ss. 131-150).

## 3. Tulokset

Makrofossiilinäytteissä olleet luut ovat pienikokoisia ja ne kuuluvat nisäkkäälle (Mammalia) ja ne ovat palaneet yli 1000 °C lämpötilassa. Tarkempaa analyysiä niistä ei voitu tehdä, paitsi näytteen 9 kohdalla. Sieltä löytyi kaksi ahvenen (*Perca fluviatilis*) luuta ja yksi luukalan (Teleostei)luu. Ahvenen luut olivat paloasteella 3 palaneet ja anatomisesti ne kuuluivat nikamiin (vertebra precaudale) ja evään (cleithrum). Kalan luita löytyi liian vähän alueelta, jotta niistä voitaisiin tehdä tarkempia tulkintoja. Kallon luiden puute on yleensä merkki kalojen tuonnista paikalle, tavallisesti kuivattuna.

Kalan luut liittyvät yksikköön Y361. Tarkemmat tiedot näytteistä ja niissä olevien luiden painoista ks. Vanhanen 2009.

Käsin kentällä poimittuja luita on 56,38 grammaa, joista palamatonta luuta on 12,75 grammaa (taulukko 1.). Nokista tai heikkoa palamista ei aineiston luissa ole havaittavissa vaan kaikki palaneet luut ovat olleet vähintään 1000 °C lämpötilassa. Hieman suurempi määrä luista on vahvasti palanut eli 1200–1300 °C lämpötilassa ollutta luuta. Palamattomat luut tulevat yksiköistä Y352, Y354, Y355 ja kaikista alueen 4 yksiköistä joista on luuta eli Y402, Y404 ja Y405. Yksiköstä Y361 on pelkästään vahvasti palaneita luita ja yksiköistä Y368 ja Y376 kohtalaisesti palaneita luita. Eniten luuta on yksiköstä Y352 (n.18 grammaa). Tämän yksikön lisäksi yksiköistä Y402 ja Y405 on yli 10 grammaa luuta.

Taulukko 1. Luiden paloaste eri yksiköissä painon (g) mukaan. Paloasteen tarkempi määrittely löytyy liitteessä 1. Alueen 4 Y400-alkuiset yksiköt on merkitty tummemmalla värillä.

Yksikkö	0	3	4	0/4	Yhteensä
Y352	2,42	4,78	9,22	1,75	18,17
Y353		0,42	0,88		1,3
Y354	4,17	0,21	0,46		4,84
Y355	0,25	2,02	1,48		3,75
Y361			0,29		0,29
Y363		1,31	0,61		1,92
Y365		0,18	0,56		0,74
Y368		0,65			0,65
Y370		0,49	0,09		0,58
Y376		1,12			1,12
Y402	5,57	0,63	5,44		11,64
Y404	0,22	0,55			0,77
Y405	0,1	5,12	5,39		10,61
Yhteensä	12,73	17,48	24,42	1,75	56,38

Eniten lajilleen tunnistettuja luita on naudasta (*Bos taurus*), sian (*Sus domesticus*) ja lampaan tai vuohen (*Ovis/Capra*) luita on tunnistettu vain yksittäisiä kappaleita. Nautaa on kuudesta yksiköstä (taulukko 2.); Y352, Y354, Y355, Y402, Y404 ja Y405. Kaikki naudan ja sian tunnistetut luut ovat palamattomia hammaskiilteen paloja. Suuren nisäkkään (Megamammalia) luut kuuluvat todennäköisesti naudalle, mutta luut ovat olleet liian pieniä varmaan tunnistukseen. Keskikokoisen nisäkkään (Mesomammalia) luut ovat nikamia tai kylkiluun osia, joista ei ole varmuudella voitu sanoa lajia. Lajilleen tunnistamatta jääneen nisäkkään (Mammalia) luita on aineistossa eniten (n. 29 grammaa). Suurin anatominen ryhmä aineistosta on putkiluut (ossa longa), joita on lähes 20 grammaa aineistosta. Seuraavaksi eniten on tunnistamatta jääneitä fragmentteja (14 g) ja kolmanneksi eniten on hammaskiilteitä (12 g).



Taulukko 2. Eläinlajien anatominen jakautuneisuus eri yksiköissä painon (g) mukaan. Anatomisten osien tarkempi selvitys löytyy liitteestä 1. Alueen 4 Y400-alkuiset yksiköt on merkitty tummemmalla värillä.

Yksikkö	Anat.	Bos taurus	Sus domesticus	O/C	Mammalia	Megam	Mesom	Yhteensä
<b>Y352</b>	0				5,87			5,87
	2	2,42						2,42
	3			0,64	1,1			1,74
	11				2,11	5,22		7,33
	3?				0,36			0,36
	5?						0,45	0,45
<b>Y353</b>	3						0,42	0,42
	11				0,88			0,88
<b>Y354</b>	0				0,37			0,37
	2	0,99	3,18					4,17
	11				0,3			0,3
<b>Y355</b>	0				1,17			1,17
	1				0,6			0,6
	2	0,25						0,25
	3						0,39	0,39
	11				0,51			0,51
	3?				0,83			0,83
<b>Y361</b>	11				0,29			0,29
<b>Y363</b>	0				0,81			0,81
	3						1,11	1,11
<b>Y365</b>	0				0,62			0,62
	3?				0,12			0,12
<b>Y368</b>	11				0,65			0,65
<b>Y370</b>	0				0,09			0,09
	11						0,49	0,49
<b>Y376</b>	11				1,12			1,12
<b>Y402</b>	0				1,74			1,74
	2	5,49			0,08			5,57
	3				0,66	0,86		1,52
	11				2,23		0,38	2,61
	3?				0,2			0,2
<b>Y404</b>	2	0,22						0,22
	11				0,55			0,55
<b>Y405</b>	0				2,77	1,16		3,93
	1				0,34			0,34
	2	0,1						0,1
	11				1,59	3,62		5,21
	1?				1,03			1,03
<b>Yhteensä</b>		<b>9,47</b>	<b>3,18</b>	<b>0,64</b>	<b>28,99</b>	<b>10,86</b>	<b>3,24</b>	<b>56,38</b>

Aineiston kokonaisfragmenttimäärä on 133 kappaletta poisluettuna tunnistamatta jääneet fragmentit (110 kpl). Naudan NISP on 55, sian 24, lampaan tai vuohen NISP on 1 ja ahvenen 1. Suuren nisäkkään luita on 8 kpl, keskikokoisen nisäkkään 7 kpl ja nisäkkään luita 38. Nautojen minimiyksilömäärä on aineiston perusteella yksi, samoin sian ja lampaan tai vuohen. Sekä NISP, että MNI on laskettu vain koko alueen luille. Mikäli eri yksiköt edustavat eri toimintavaiheita ja -aikoja, voi etenkin nautojen määrä olla suurempi.

**Lähteet**

During, E. 1986: The fauna of Alvastra. An Osteological analysis of animal bones from a Neolithic pile dwelling. *Stockholm Studies in Archaeology* 6. Stockholm. Offprint from OSSA Vol. 12, supplement 1.

Holck, P. 1984: *Cremated Bones. A Medical-Anthropological Study of an Archaeological Material on Cremation Burials*. Oslo: Antropologiske tidsskrifter nr.1.

Kivikero, H. 2008: Cremations from Karjaa Alsätra Hönsåkerskullen. Master's thesis in osteoarchaeology. University of Stockholm.

Vanhanen, S. 2010: Vantaa Länsisalmi Gubbacka 2009. Makrofossiilianalyysi. Museovirasto. Rakennushistorian osaston arkisto.

## Liite 1

### Luulistojen selitykset

Selitykset joihinkin listojen otsikointeihin.

Paloaste (PA) Holckin (1984: 131-150) mukaan :

0= Palamaton luu (myös todennäköisesti palamaton luu). Luissa ei näy palamisen merkkejä ja luusubstanssissa ei ole näkyvää muutosta tai deformaatiota. Lämpötilat harvoin yli 200°C.

1= Nokinen. Palaminen on heikkoa tai epätäydellistä hapenpuutteen takia. Koko on hieman pienentynyt nesteen haihtuessa. Kiille halkeilee. Lämpötila tuskin yli 400°C.

2= Heikko palaminen. Luu on selkeästi palanut ja voi olla deformoitunut. Siinä on myös luonnollinen kovuus ja pinnan raaputus ei juuri jätä näkyvää jälkeä. Lämpötila kohoaa korkeimmillaan 700-800°C.

3= Kohtalainen palaminen. on suunnilleen samanlainen kuin edellisessä ryhmässä. Raaputtamalla pintaan jää selkeä jälki. Selvää luun pinnan halkeilua. Luut ovat altistuneet 1000-1100°C lämpötiloihin.

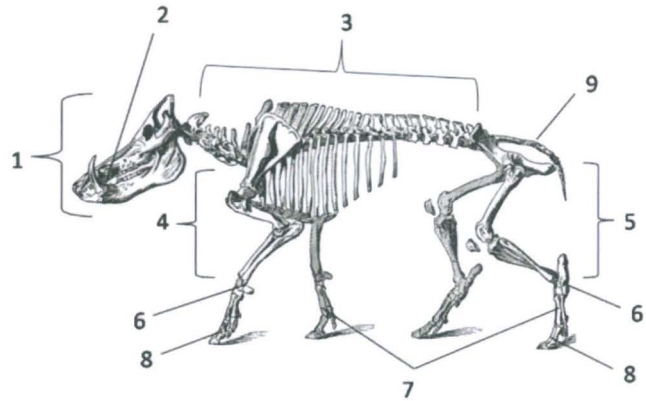
4= Vahva palaminen. Luussa on liitumainen koostumus. Pääasiassa luut ovat pieniä hauraita fragmentteja, joiden pintaan jää herkästi jälki raaputtamalla. Luissa ja hampaissa tapahtuu täydellinen mikrostruktuurin hajoaminen. Lämpötila on todennäköisesti yli 1200-1300°C.

Lajisto:

- Bos taurus = nauta
- O/C (Ovis aries/Capra hircus) = lammas/vuohi
- Sus domesticus = sika
- Megam (megamammalia) = suuri nisäkäs; todennäköisesti nauta, mutta voi olla myös hirvi, karhu tai muu suurikokoinen nisäkäs
- Mesom (mesomammalia) = keskikokoinen nisäkäs; todennäköisesti lammas, vuohi tai sika
- Mammalia = nisäkäs

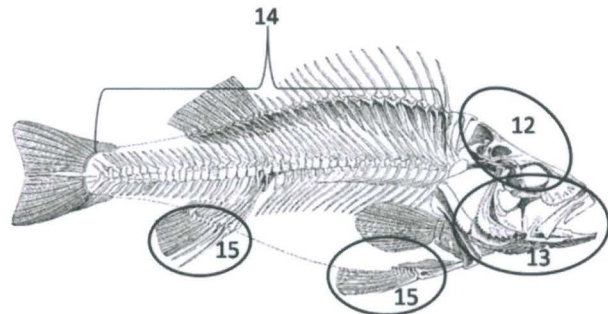
Anatomia: Nisäkkäät on jaettu 11 eri anatomiseen osioon riippuen siitä mistä osasta kehoa luu on peräisin. Anatomia on jaettu seuraavasti:

- 1 kallo (myös alaleuka)
- 2 hampaat
- 3 selkäranka ja rintakehä
- 4 eturaajat ja lavan alue
- 5 takaraajat ja lantion alue
- 6 ranteen ja nilkan luut
- 7 kämmen/jalkapöydän luut - metapodit
- 8 sormen/varpaan luut - sorkat
- 9 häntäluu
- 10 sarvet
- 11 putkiluut (ossa longa) ilman erityistä alueellista kuuluuutta
- 0 tunnistamaton (indeterminata)



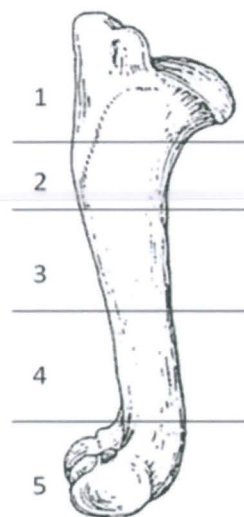
Kalan luissa on käytetty seuraavaa jaottelua:

- 12 neorocranium,
- 13 vicerocranium,
- 14 selkäranka ja 15 evät



Osa: Putkiluut ja nikamat (vertebra) on lisäksi jaettu eri osioihin. Putkiluut on jaettu viiteen osaan ks. viereinen kuva. Jos luusta on havaittavissa ylimmät osat on osa merkitty numeroiden 1 ja 2 yhdistelmäksi 12. Nikamat on jaettu kahteen osaan: arcus ja corpus, jotka vastaavat numeroita 6 (arcus) ja 7 (corpus). Lisäksi numero 0 vastaa fragmenttia ja 10 kokonaista luuta.

Luu: Luiden nimet ovat listassa latinankielisillä nimillä.



Vantaa Länsisalmi Gubbacka 2009  
Luuanalyysi

1

KM	Alanro	Alue	Yksikkö	Rakenne	X	Y	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Laji/Heimo/Suku	Anat.	Luu	Osa	Muuta	
2009083	196	3	Y352	/	201	600	2	0,09	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	196	3	Y352	/	201	600	1	1,75	0/4	Mammalia	Megam	11	ossa longa	0	sisäpuoli palamaton	
2009083	196	3	Y352	/	201	600	1	0,13	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	197	3	Y352	/	201	601	1	0,36	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	197	3	Y352	/	201	601	1	0,17	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	197	3	Y352	/	201	601	1	0,45	3	Mammalia	Mesom	5?	coxae?	9		
2009083	197	3	Y352	/	201	601	1	0,14	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	198	3	Y352	/	201	602	2	0,53	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	198	3	Y352	/	201	602	4	0,27	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	198	3	Y352	/	201	602	21	1,22	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	199	3	Y352	/	201	603	1	1,10	3	Mammalia	Mammalia	3	costae	0		
2009083	199	3	Y352	/	201	603	4	0,36	4	Mammalia	Mammalia	3?	costae?	0		
2009083	199	3	Y352	/	201	603	3	3,47	4	Mammalia	Megam	11	ossa longa	0		
2009083	199	3	Y352	/	201	603	4	0,91	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	199	3	Y352	/	201	603	7	1,72	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	200	3	Y352	/	201	604	1	0,64	4	Mammalia	O/C	3	costae	0		
2009083	200	3	Y352	/	201	604	1	0,53	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	200	3	Y352	/	201	604	1	0,16	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	201	3	Y352	/	201	604	31	2,42	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentess	0	kiille	
2009083	202	3	Y352	/	201	605	1	0,09	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	202	3	Y352	/	201	605	4	0,26	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	202	3	Y352	/	201	605	1	0,52	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	203	3	Y352	/	201	606	1	0,37	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	204	3	Y352	/	202	600	1	0,26	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	205	3	Y352	/	203	602	1	0,25	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	206	3	Y353	/	205	603	1	0,42	3	Mammalia	Mesom	3	costae	0		
2009083	207	3	Y353	/	206	603	1	0,88	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	208	3	Y354	/	205	603	3	0,21	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	209	3	Y354	/	205	603	11	0,99	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentess	0	kiille	
2009083	210	3	Y354	/	206	603	1	0,16	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	211	3	Y354	/	206	603	24	3,18	0	Mammalia	Sus domesticus	2	dentess	0	kiille	
2009083	212	3	Y354	/	/	/	1	0,30	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	213	3	Y355	/	201	605	1	0,51	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	213	3	Y355	/	201	605	1	0,14	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	214	3	Y355	/	202	601	2	0,31	3	Mammalia	Mammalia	3?	costae?	0		
2009083	214	3	Y355	/	202	601	1	0,60	3	Mammalia	Mammalia	1	cranium	0		
2009083	214	3	Y355	/	202	601	1	0,14	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		

Vantaa Länsisalmi Gubbacka 2009  
Luuanalyysi

2

KM	Alanro	Alue	Yksikkö	Rakenne	X	Y	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Laji/Heimo/Suku	Anat.	Luu	Osa	Muuta	
2009083	215	3	Y355	/	202	603	1	0,39	4	Mammalia	Mesom	3	costae	0	Sus domesticus?	
2009083	216	3	Y355	/	204	606	1	0,28	3	Mammalia	Mammalia	3?	costae?	0		
2009083	216	3	Y355	/	204	606	1	0,24	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	217	3	Y355	/	205	606	1	0,24	3	Mammalia	Mammalia	3?	costae?	0		
2009083	217	3	Y355	/	205	606	1	0,08	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	217	3	Y355	/	205	606	1	0,04	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	218	3	Y355	/	205	606	1	0,25	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentess	0	kiille	
2009083	219	3	Y355	/	/	/	1	0,53	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	220	3	Y361	KU360	/	/	1	0,29	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	221	3	Y363	KU362	/	/	1	0,56	3	Mammalia	Mesom	3	v.tho.	7		
2009083	221	3	Y363	KU362	/	/	1	0,55	3	Mammalia	Mesom	3	v.tho.	6	O/C?	
2009083	221	3	Y363	KU362	/	/	1	0,20	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	221	3	Y363	KU362	/	/	2	0,61	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	222	3	Y365	KU364	201	602	1	0,05	4	Mammalia	Mammalia	3?	costae?	0		
2009083	222	3	Y365	KU364	201	602	1	0,11	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	223	3	Y365	KU364	201	603	2	0,01	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	224	3	Y365	KU364	202	602	1	0,07	3	Mammalia	Mammalia	3?	costae?	0		
2009083	224	3	Y365	KU364	202	602	3	0,50	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	225	3	Y368	/	207	602	1	0,65	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	226	3	Y370	KU369	/	/	1	0,49	3	Mammalia	Mesom	11	ossa longa	0		
2009083	226	3	Y370	KU369	/	/	1	0,09	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	227	3	Y376	KU373	206	602	1	1,12	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	228	4	Y402	/	194	636	1	0,06	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	229	4	Y402	/	194	632	1	0,06	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	231	4	Y402	/	196	639	2	0,16	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	231	4	Y402	/	195	638	1	0,22	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	232	4	Y402	/	196	639	7	4,21	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentess	0	kiille	
2009083	233	4	Y402	/	196	640	1	0,20	4	Mammalia	Mammalia	3?	costae?	0		
2009083	233	4	Y402	/	196	640	1	0,08	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	234	4	Y402	/	196	641	1	0,66	4	Mammalia	Mammalia	3	costae	9	bovidae?	
2009083	235	4	Y402	/	197	636	3	0,55	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	236	4	Y402	/	197	637	1	0,29	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	237	4	Y402	/	197	638	1	0,29	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	238	4	Y402	/	197	639	1	0,23	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0		
2009083	239	4	Y402	/	197	640	1	1,09	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	240	4	Y402	/	197	643	1	0,85	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0		
2009083	241	4	Y402	/	198	638	2	1,01	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentess	0	kiille	

Vantaa Länsisalmi Gubbacka 2009  
Luuanalyysi

3

KM	Alanro	Alue	Yksikkö	Rakenne	X	Y	Kpl	Paino g	PA	Luokka	Laji/Heimo/Suku	Anat.	Luu	Osa	Muuta
2009083	242	4	Y402	/	198	640	1	0,38	4	Mammalia	Mesom	11	ossa longa	0	
2009083	242	4	Y402	/	198	640	1	0,05	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	243	4	Y402	/	198	641	1	0,86	4	Mammalia	Megam	3	costae	0	
2009083	244	4	Y402	/	198	642	1	0,04	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	245	4	Y402	/	198	642	1	0,27	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentés	0	kiille
2009083	245	4	Y402	/	198	642	1	0,08	0	Mammalia	Mammalia	2	dentés	0	kiille
2009083	246	4	Y404	R401	192	640	1	0,55	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0	
2009083	246	4	Y404	R401	192	640	1	0,22	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentés	0	kiille
2009083	247	4	Y405	/	194	635	3	0,13	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	248	4	Y405	/	194	636	1	0,81	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0	
2009083	248	4	Y405	/	194	636	2	0,17	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	249	4	Y405	/	194	638	1	0,27	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0	
2009083	250	4	Y405	/	195	636	1	0,09	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0	
2009083	250	4	Y405	/	195	636	1	0,28	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	251	4	Y405	/	196	641	1	2,04	4	Mammalia	Megam	11	ossa longa	0	
2009083	252	4	Y405	/	197	635	3	0,36	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	252	4	Y405	/	197	635	1	0,20	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	253	4	Y405	/	197	639	1	0,13	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	254	4	Y405	/	197	640	1	1,04	3	Mammalia	Megam	11	ossa longa	0	
2009083	255	4	Y405	/	197	642	1	0,54	4	Mammalia	Megam	11	ossa longa	0	
2009083	255	4	Y405	/	197	642	1	0,11	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	256	4	Y405	/	198	637	1	1,03	3	Mammalia	Mammalia	1?	cranium?	0	
2009083	256	4	Y405	/	198	637	1	0,38	4	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0	
2009083	257	4	Y405	/	198	638	1	0,04	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	258	4	Y405	/	198	639	1	0,34	3	Mammalia	Mammalia	1	cranium	0	
2009083	258	4	Y405	/	198	639	1	0,04	3	Mammalia	Mammalia	11	ossa longa	0	
2009083	258	4	Y405	/	198	639	7	0,62	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	258	4	Y405	/	198	639	1	0,01	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	258	4	Y405	/	198	639	4	0,42	3	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	sinertävä
2009083	259	4	Y405	/	198	642	1	0,07	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	260	4	Y405	/	199	634	1	0,23	4	Mammalia	Mammalia	0	indet	0	
2009083	261	4	Y405	/	199	634	1	0,10	0	Mammalia	Bos taurus	2	dentés	0	kiille
2009083	262	4	Y405	/	199	638	1	1,16	3	Mammalia	Megam	0	indet	0	
Makrofissiilinäyte 9							1	0,01	3	Pisces	Perca fluviatilis	14	v.precaud.	15	dex
Makrofissiilinäyte 9							1	0,01	3	Pisces	Perca fluviatilis	15	cleithrum	0	
Makrofissiilinäyte 9							1	0,10	4	Pisces	Teleostei	0	indet	0	



Andreas Koivisto  
Vantaan kaupunginmuseo / historiatoimikunta  
Hertaksentie 1  
01300 Vantaa

### AJOITUSTULOKSIA

Lab. No	Näyte	$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})$	Radiohiili-ikä (BP)
Hela-1993	Gubbacka, rautanaula 31	-22,9	1085 ± 35
Hela-1994	Gubbacka, maanäyte 6 (hiiltynyt kauran jyvä)	-25,0	480 ± 35
Hela-1995	Gubbacka, rautanaula 45	-21,4	800 ± 35
Hela-1996	Gubbacka, maanäyte 11 (hiiltynyt rukiin jyvä)	-25,9	1515 ± 40

Tulokset on ilmoitettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuvat  $^{14}\text{C}$ :n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Epätarkkuuksiin ( $\pm 1\sigma$ ) sisältyvät näytteiden mittauksista ja tarpeellisista vertailumittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet.  $\delta^{13}\text{C}$  -arvot on annettu promilleina suhteessa VPDB standardiin. Annetut iät on korjattu isotooppifraktioitumisen suhteen vastaamaan  $\delta^{13}\text{C}$  -arvoa -25 ‰.

Ajoitustuloksia tulkittaessa on huomattava, että mikäli kalkkipitoisesta maasta on ajautunut esim. fossiilista hiiltä (karbonaatit) kasveihin (kasvuprosessi) tai rautaan (kalkkikivi juoksutteena), on mahdollista, että tämä laimentaa radiohiilipitoisuutta ja siten vanhentaa ikää. Lisäksi, rautanauloilla saattaa vaikuttaa vanhentavasti polttoaineena käytetyn puun oma ikä verrattuna yksivuotisiin jyviin.

Helsingissä 6.8.2009

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

LIITTEET: 1) Radiohiili-ikäjen korjaus kalenterivuosi, Hela-1993-1996



