



# Hamina – Virolahti 2009

Valtatien 7 tielinjan inventointi välillä

Hamina – Vaalimaa 15.–19.6.2009

Katja Vuoristo



MUSEOVIRASTO

## Abstrakti

HAMINA – VIROLAHTI

Valtatien 7 moottoritienlinjan inventointi välillä Hamina - Vaalimaa

Museoviraston arkeologian osasto

Inventoija: FM Katja Vuoristo

Löydöt: KM 37957:1–41

Kenttätyöaika: 15.–19.6.2009

Tutkimuskustannukset: Tiehallinnon Kaakkois-Suomen tiepiiri, 5120 €

Tutkimusraportti: Katja Vuoristo 27.8.2009, Museoviraston arkeologian osaston arkisto

Tiehallinto suunnittelee valtatie 7 parantamista Haminan ja Vaalimaan välillä, minkä vuoksi suunnitellulla tielinjauksella tehtiin viikon pituinen muinaisjäännösten inventointi. Työn tarkoituksena oli selvittää onko tielinjalla entuudestaan tuntemattomia muinaisjäännöksiä. Inventoinnissa löydettiin aivan tielinjan kohdalta yksi kampakeraaminen asuinpaikka, jossa on mahdollisesti muutamia asumuspainanteita.

*Kannen kuva: DG668:2. Karpankangas, koekuoppa 6722406/3543269. Saviastianpaloja koekuopassa. Koillisesta.*

## Sisällysluettelo

Abstrakti	
Kartta inventoidusta tielinjauksesta.....	2
1. Johdanto .....	2
2. Alueen tutkimushistoria .....	3
3. Inventoidun alueen sijainti ja topografia.....	4
3.1. Vesistöjen kehittyminen.....	4
4. Luettelo tielinjaukselle osuvista muinaisjäänöksistä.....	6
5. Yhteenveto .....	7
6. Entuudestaan tuntemattomat muinaisjäänöskohteet.....	8
Virolahti Karpankangas 1000014201 .....	8
Lähteet .....	11
Luettelo digitaalikuvista .....	12

## Kartta inventoidusta tielinjauksesta



Mk 1:250000

*Suunniteltu valtatie 7 linjaus on merkitty sinisellä katkoviivalla. Tielinjaus on suuntaa antava ja se on merkitty karttaan ilman suunniteltuja liittymiä.*

### 1. Johdanto

Haminan ja Vaalimaan välillä tehtiin kesällä 2009 viikon pituinen arkeologinen inventointi, koska valtatiestä 7 on esitetty moottoritien yleissuunnitelma. Inventointi tehtiin valitulla tielinjalla 15.–19.6.2009 ja inventoinnin toteutuksesta esi-, kenttä- ja jälkitöineen vastasi Museoviraston arkeologian osaston tutkija FM Katja Vuoristo. Tutkimuksen kokonaiskustannukset olivat 5120 euroa ja niistä vastasi muinaismuistolain 15 §:n hankkeen toteuttaja eli Tiehallinnon Kaakkois-Suomen tiepiiri.

Suunnitellulta moottoritielinjalta tunnettiin entuudestaan kuusi kiinteää muinaisjäännettä ja myös linjauksen läheisyydestä niitä tunnetaan useita. Maastotarkastuksessa ei tarkastettu jo tunnettuja kohteita, koska ne tutkittiin kesällä 2009 koekavauksilla. Sen sijaan inventoinnissa keskityttiin entuudestaan tuntemattomien muinaisjäännettöiden etsimiseen tielinjalta tai sen välittömästä läheisyydestä. Suunnitellulta moottoritielinjalta ehdittiin tarkastaa topografisesti sopivat alueet ja Vaalimaalta löydettiin yksi entuudestaan tuntematon kiinteä muinaisjäännetös. Tämä osoittautui runsaslöytöiseksi kivikautiseksi asuinpaikaksi, joka ajoittunee

kampakeraamiseen aikaan (noin 5000–3200 eKr.). Löydöt on luetteloitu Kansallismuseon kokoelmiin KM-numerolle 39757.

Maastotarkastuksen yhteydessä inventoiduille alueille tehtiin tarvittaessa koekuoppia ja todetun muinaisjäännöskohteen sijaintitiedot mitattiin gps-paikantimella ja lisäksi muinaisjäännös valokuvattiin.

## **2. Alueen tutkimushistoria**

Haminassa on tehty koko kaupungin kattava inventointi vuonna 2006, jolloin Johanna Enqvist inventoi Haminan esihistoriallisia sekä historiallisia kohteita. Tätä aikaisemmin, vuonna 2004, Johanna Enqvist kävi läpi Haminan kaupungin pohjoispuolelle suunnitellun valtatie 7 linjausta. Ennen tämän vuosituhannen alkua Haminassa on tehty laaja-alainen inventointi jo vuonna 1967, kun Matti Huurre tarkasti silloisen Vehkalahden pitäjän muinaisjäännöksiä.

Inventointien lisäksi Haminassa on kaivettu muinaisjäännöksiä. Näistä ensimmäiset on tehty 1930-luvulla (Sakari Pälsi 1932) ja viimeisimmät on tehty vuoden 2009 kesällä, kun Kreetta Lesell tutki valtatie 7 suunnitellun linjauksen alle jääviä todennäköisesti rautakautisia hautaröykkiöitä (raportti ilmestyy vuoden 2009 loppuun mennessä). Myös Timo Miettinen on tutkinut rautakautisia röykkiöitä vuosina 1994 ja 1995.

Virolahdella on tehty vuonna 2007 koko kunnan kattava inventointi, kun Johanna Enqvist kävi läpi alueen muinaisjäännöksiä. Tutkimukset liittyivät laajempaan, koko Etelä-Kymenlaakson kattavaan inventointiin, jonka yhteydessä huomioitiin sekä esihistorialliset että historialliset kohteet. Muutamaa vuotta aikaisemmin (2005) myös Teemu Mökkönen, Kerkko Nordqvist, Sanna Seitsonen ja Oula Seitsonen inventoivat Virolahtea laajemmalti. Tätä ennen varsinainen systemaattinen inventointi Virolahdella oli tehty jo vuonna 1967, jolloin Mirja Koskimies tarkasti alueen muinaisjäännöksiä.

Lisäksi Virolahdella on tehty pienempiä tai tiettyyn teemaan liittyviä inventointeja 1990–2000-luvuilla. Vuosina 2007–2008 kunnassa inventoitiin Porolahden ja Pihlajajoen varren keskiaikaista asutusta Teemu Mökkösen vetämän työryhmän avulla. Maastotutkimuksessa löydettiin myös muutamia esihistoriallisia muinaisjäännöksiä. Lisäksi Helsingin yliopiston arkeologian ainejärjestö on inventoinut ns. Lapuri-projektin yhteydessä kunnan muinaisjäännöksiä vuonna 1992. Myös Taisto Karjalainen (2000) ja Pirjo Rautiainen (2005) ovat inventoineet Virolahden muinaisjäännöksiä rakennus- ja kaavoitushankkeiden yhteydessä. Lisäksi kunnassa on tehty pieniä tarkastuksia yksittäisillä muinaisjäännöskohteilla.

Virolahden muinaisjäännöksiä on tutkittu kaivauksin vain muutama otteeseen. Vuonna 1961 C.F. Meinander tutki Mattilan VPK:n asuinpaikkaa ja vuonna 1999 Kreetta Lesell kaivoi Kattelus 1:n asuinpaikalla. Lisäksi Lesell on tutkinut vuonna 2009 valtatie 7 suunnitellun moottoritien alle jääviä kivikautisia asuinpaikkoja.



Haminasta tunnetaan tällä hetkellä yhteensä 241 kohdetta, joista 220 on kiinteitä muinaisjäännöksiä. Näistä 72 ajoittuu esihistorialliseen aikaan. Virolahdelta tunnetaan yhteensä 252 kohdetta, joista 197 on kiinteää muinaisjäännöstä. Näistä esihistoriallisia on 87 kohdetta.

### **3. Inventoidun alueen sijainti ja topografia**

Suunniteltu moottoritienlinja sijaitsee Haminan itäpuolella ja se jatkuu lähes itärajalles eli Vaalimaalle saakka. Tielinja kulkee pääosin nykyisen valtatie 7 pohjoispuolella, ainoastaan Haminan päässä se koukkaa nykyisen tien eteläpuolelta. Moottoritiehen on suunniteltu luonnollisesti myös liittymäkohtia: Haminassa Lelun ja Kattilaisten ja Virolahdella Saarasjärven, Virojoen ja Vaalimaan eritasoliittymät. Lisäksi tiesuunnitelmaan liittyy myös yksityisteiden reittimuutoksia sekä levähdyspaikka.

Moottoritie kulkee tiesuunnitelmassa melko vaihtelevassa maastossa. Linjaus ylittää Ravijoen, Virojoen ja Vaalimaanjoen, joiden varsilla on alavia ja savisia peltoalueita. Itse tielinja kulkee kuitenkin peltojen väliin jäävien metsäalueiden poikki, jotka ovat maaperältään hiekkaa, moreenia, suota tai kalliota. Hamina ja Virolahti kuuluvat Kaakkois-Suomen rapakivialueeseen, joka muodostaa tielinjankin kohdalla muutamia melko jyrkästi kohoavia kalliota. Suunnitellun moottoritien kohdalle osuu myös hiekkakankaita, joilta tunnetaan jo entuudestaan kivikautisia asuinpaikkoja. Inventoinnissa Vaalimaanjoen lähellä sijaitsevalta hiekkakankaalta löydettiin vielä yksi entuudestaan tuntematon asuinpaikka lisää.

Suunniteltu tielinja kulkee melko kaukana nykyisestä Suomenlahden rannasta, mutta esihistoriallisella ajalla meri on ulottunut huomattavasti lähemmäs. Osa inventoidusta alueesta on ollut kivikaudella tai vielä rautakaudellakin merenpinnan alapuolella.

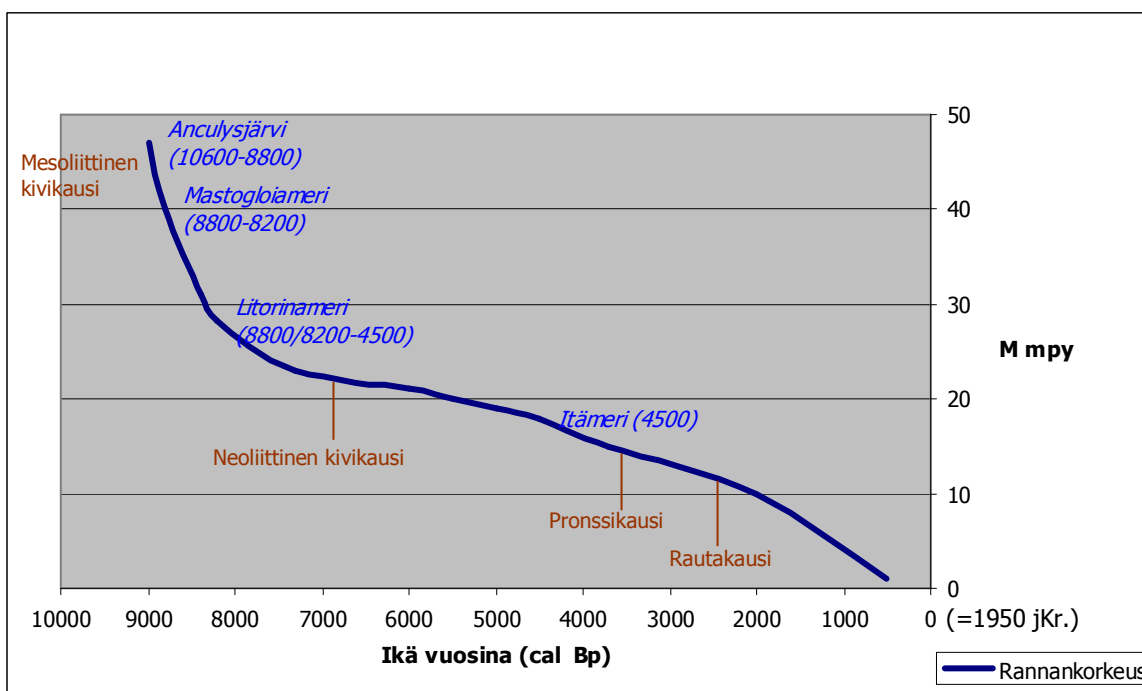
#### **3.1. Vesistöjen kehittyminen**

Jääkauden loputtua Suomen maankamara oli painunut huomattavasti nykytasoa alemmaksi ja kivikauden alussa n. 10600–8800 vuotta sitten Suomen rantoja huuhteli Baltian jääjärven ja Yoldiameren jälkeen syntynyt makeavesinen Ancylusjärvi, jonka pinta oli Etelä-Suomessa korkeimmillaan n. 60 metriä nykyistä ylempänä. Maankohoamisen seurauksena Ancylusvaiheen loppupuolella järvenlahtia alkoi vähitellen kuroutua omiksi järvikseen ja tällöin syntyivät mm. Päijänne ja Saimaa. Ancylusvaiheen jälkeen n. 6800 eKr. (8800/8200 cal Bp) syntyi nykyistä Itämeren suolaisempi Litorinameri, koska maankohoaminen kallisti Ancylusjärveä etelään. Tällöin Tanskan salmien kohdalle muotoutui uoma Pohjanmereen ja suolaista merivettä pääsi sekoittumaan järviveteen. (<http://www.aaltojenalla.fi>; Miettinen A. 2002: 14–16; Raike & Schulz 2004:29.) Vedenpinta laski maankohoamisen myötä, mutta vesistöjen kehitys ei ole kuitenkaan ollut aivan yksiviivaista, sillä välillä on tapahtunut myös vedenpinnan nousua, jolloin aikaisemmin paljastuneet alueet ovat jääneet jälleen veden alle. Litorinameren tulvan eli transgression (8400–6500/6300 cal. BP) jälkeen Itämeren kehitys on yleisesti ottaen ollut regressiivistä, mutta viimeisen viiden tuhannen vuoden aikana on saattanut kuitenkin tapahtua pienempiä ja paikallisempia veden pinnan vaihteluita (Miettinen, A. 2002:84; Saarnisto 2004:38–40). Maankohoaminen on Kymenlaakson rannikolla vähäisintä koko Suomen

alueella ja se hidastuu jatkuvasti. Nykyisin kohoaminen on vain noin 28 cm sadassa vuodessa (Miettinen, T. 1998:13).

Kivikauden alussa vain osa Etelä-Kymenlaaksosta oli meren yläpuolella, mutta ajan kuluessa alueelle alkoi muodostua järviä ja jokia kun maa pikkuhiljaa alkoi kohota. Pohjanlahdella ranta nousi Kaakkois-Suomea nopeammin, minkä vuoksi Suomi kallistui vuosituhansien ajan kaakkoon päin. Tästä johtuen vedet alkoivat nousta maan kaakkoisosissa ja Päijänteen vedet nousivat Heinolan harjua vasten. Harjun murruttua veden voimasta Päijänteen vedet alkoivat virrata Suomenlahteen Kymijokea pitkin n. 4900 eKr. Saimaan vedet virtasivat noin tuhannen vuoden ajan Kymijokeen ennen n. 3800 eKr. tapahtunutta Vuoksen syntyä. Saimaasta ja Päijänteestä Kymijokeen laskevat vedet kasvattivat huomattavasti joen vesimäärää, mutta Vuoksen puhjettua veden määrä pieneni huomattavasti. Kymijoki muotoutui kivikaudella kampakeraamisen kulttuurin alussa n. 5000 eKr. nykyisen kaltaiseksi suureksi virraksi. (<http://www.aaltojenalla.fi>; <http://fi.wikipedia.org/wiki/Kymijoki>.) Vesistöjen kehittyminen vaikutti suuresti asutuksen kehittymiseen, sillä varsinkin kivikaudella asuinpaikat on valittu useimmiten vesistöjen ääreltä.

Rannansiirtymiseen perustuvaa kronologiaa voidaan käyttää arkeologiassa hyväksi muinaisjäänöksiä ajoitettaessa. Ajoitusmenetelmän avulla voidaan esittää arvioita mm. asuinpaikkojen ja hautaröykkiöiden i'istä. Kymenlaaksossa kampakeraamiseen vaiheeseen (5000–3200 eKr.) ajoittuvat asuinpaikat sijaitsevat n. 20–25 m nykyisen merenpinnan yläpuolella Litorinameren muinaisrannoilla, kun taas tätä vanhemmat mesoliittiseen kivikauteen (n. 8600–5000 eKr.) ajoittuvat asuinpaikat ovat nykyistä merenpintaa usein vähintään 25–35 metriä ylempänä. Pronssikautisten hautaröykkiöiden eli hiidenkiukaitten yleisin esiintymiskorkeus on 15 m mpy. (Miettinen, T. 1998:12–13, 23.) Alle 10 metrin korkeuskäyrällä sijaitsevat hautaröykkiöt eivät voi olla enää pronssikautisia, sillä merenpinta on ollut tuolloin tätä korkeammalla. Tällöin röykkiöt ovat ajoitettavissa rautakauteen, mikäli niistä löytyy myös jotain hautaukseen viittaavaa. Vielä sydänkeskiajalla meren pinta on ollut reilun metrin nykyistä korkeammalla (Nordenstreng & Halila 1974:13).



Yksinkertaistettu rannansiirtymiskäyrä Kymenlaakson rannikolla. Mukailtu Timo Miettisen kaaviosta. Taulukossa ei näy Anculysjärven ja Litorinameren transgressiot. (Miettinen A. 2002:14–16; Miettinen, T. 1998:12; Nordenstreng & Halila 1974:13.) Vuosiluvut on ilmoitettu cal Bp eli 0 = 1950 jKr.

#### 4. Luettelo tielinjaukselle osuvista muinaisjäännöksistä

Kohdenro	Kohde	Muinaisjäännöstyppi ja ajoitus	Peruskartta	pkoo	ikoo	z m mpy
1000014201	Karpankangas	asuinpaikat, kivikausi	304402 Vaalimaa	6722425	3543276	20–22
1000011051	Kasettelevakan-gas	asuinpaikat, kivikausi	304209 Miehikkälä	6720650	3534215	25–30
1000007393	Rapamäki	asuinpaikat, kivikausi	304209 Miehikkälä	6721970	3538880	20–25
1000009368	Tupakangas 1	kivirakenteet, pronssi- ja/tai rautakautinen	304204 Hamina	6717502	3517465	6,2
1000009369	Tupakangas 2	kivirakenteet, pronssi- ja/tai rautakautinen	304204 Hamina	6717393	3517752	10,00
1000003048	Tursanmetsä 1	hautapaikat, pronssi- ja/tai rautakautinen	304204 Hamina	6718067	3516451	8,00
1000003049	Tursanmetsä 2	kivirakenteet, rautakautinen ja/tai keskiaikainen	304204 Hamina	6717890	3516710	5,00

Mustalla merkitty muinaisjäännös on inventoinnissa löydetty entuudestaan tuntematon kohde. Harmaalla merkityt kohteet ovat entuudestaan tunnettuja muinaisjäännöksiä, joita ei tarkastettu inventoinnin yhteydessä. Tunnetut kohteet on tutkittu koekaivauksin vuonna 2009 (Kreetta Lesell).



## 5. Yhteenveto

Haminassa ja Virolahdella inventoitiin kesäkuussa 2009 viikon ajan Haminan itäpuolelta lähtevän ja Vaalimaalle päättyvän moottoritien suunniteltua tielinjaa. Inventoinnin kuluista vastasi Tiehallinnon Kaakkois-Suomen tiepiiri. Inventoinnissa huomioitiin varsinaisen tielinjan lisäksi myös eritasoliittymien sekä muutettavien yksityisteiden kohdat.

Suunnitellulta moottoritielinjalta tunnettiin entuudestaan kuusi kiinteää muinaisjäännöstä, joita ei tarkastettu, koska ne tutkitaan erikseen kesän 2009 aikana. Sen sijaan suunnitelma-alueelta etsittiin uusia muinaisjäännöksiä topografisesti sopivilta paikoilta. Vaalimaalta, läheltä tielinjan loppupäätä, löytyikin hiekkakankaalta kampakeraamiseen rannankorkeuteen (20 m mpy) täsmävä kivikautinen asuinpaikka (Karpankangas), joka on aikanaan sijainnut saarella kaakkoon ja etelään viettävän rinteiden päältä. Paikalta löytyi runsaasti kampakeramiikkaa sekä kiviesineen katkelma, kivilaji-iskoksia ja palanutta luuta. Lisäksi alueella todettiin mahdollisia asumuspainanteita. Löytynyt muinaisjäännös sijaitsee aivan suunnitellun tielinjan kohdalla ja sen laajuuden selvittämiseksi paikalla tehdään syksyllä 2009 kahden viikon pituinen koekaivaus. Koetutkimusten perusteella voidaan määrittää asuinpaikan jatkotutkimustarve, mikäli moottoritie rakennetaan muinaisjäännöksen kohdalle. Karpankankaan asuinpaikan lisäksi inventoinnissa ei löydetty muita kiinteitä muinaisjäännöksiä.

Helsingissä 27.8.2009

Katja Vuoristo, FM

## 6. Entuudestaan tuntemattomat muinaisjäännöskohteet

### Violahti Karpankangas

1000014201

Kunta: Violahti

Laji: kiinteä muinaisjäännös

Ajoitus: kivikautinen

Muinaisj.tyyppi: asuinpaikat

Tyyppin tarkenne: asumuspainanteet

Rauhoitusluokka: 2

Lukumäärä: 1

Koordinaatit: pkoo: 6722425, ikoo: 3543276, Z/m.mpy alin: 20,00, ylin: 22,00

Koord.selite: keskikoordinaatit, gps

Etäisyystieto: Virolahden kirkosta n. 12,5 km koilliseen

Peruskartta: 304402

Peruskartan nimi: Vaalimaa

Tila: Mattila 935-416-9-0

Vuoden 2009 inventointi

Aika: 15.6.2009

Löydöt: KM 37957:1–41

Digikuvat: DG668:1–5

Kuvaus: Karpankankaan kivikautinen asuinpaikka sijaitsee Vaalimaanjoen länsipuolella Karpankosken lähellä. Alue on maaperältään pääosin hiekkaa, mutta paikan lounaispuolella on myös pieniä kallioita. Lisäksi maasto muuttuu lännessä kivikkoisemmaksi. Karpankankangas on kivikaudella ollut matala saari, sen rannat ovat olleet noin 20 m merenpinnasta ja korkein kohta hieman yli 22,5 metriä. Vielä mesoliittisella kivikaudella (n. 8600–5000 eKr.) paikka on ollut kokonaan veden alla. Asuinpaikka on nykyisin peltojen väliin jäävällä pääosin nuorta mäntyä ja varpuja sekä sammalta kasvavalla kankaalla.

Karpankankaalta löytyi inventoinnin yhteydessä alueen poikki vievän metsätien leikkauksesta useita keramiikanpaloja, jotka kuuluvat kampakeraamiseen kulttuuriin. Lisäksi tien varrelta löytyi piiesineen katkelma (terän katkelma) sekä kvartsi- ja kivi-iskoksia. Tien itäpuolella, terassimaisella tasanteella, havaittiin kaksi vierekkäistä soikeaa painannetta, joiden halkaisijat olivat n. 7 x 8 m ja n. 5 x 6 m. Kyseessä



on todennäköisesti asumuspainanteet.

Myös tielinjan länsipuolella havaittiin yksi mahdollinen pyöreähkö, halkaisijaltaan n. 7 m kokoinen painanne ja lisäksi yksi epämääräinen painanne oli myös hieman alempana tien itäpuolella. Tämä oli täytetty myöhemmin savella ja hiekalla.

*Karpankangas, yleiskuva. Vierekkäiset mahdolliset asumuspainanteet sijaitsevat tien oikealla puolella. Etelästä. Kuva Katja Vuoristo.*

Vierekkäisten soikeiden painanteiden väliin tehtiin pieni, n. 20 x 25 cm kokoinen, koekuoppa (6722406/3543269), josta tuli esiin turpeen, huuhtoutumiskerroksen sekä ohuen rikastumiskerroksen alta noin 15 cm paksu punertava likamaa. Sen alta tuli esiin harmaa nokinen likamaa, jota kaivettiin n. 15 cm alaspäin. Likamaakerrosta ei kaivettu enää pohjaan asti. Koekuopasta tuli erittäin runsaasti löytöjä, joista suurin osa on peräisin kampakeraamisista saviastioista. Keramiikanpalojen joukossa on reunapaloja sekä kylkipaloja ja ne ovat peräisin useista eri astioista. Niiden koristelu viittaa tyypilliseen kampakeramiikkaan. Lisäksi koekuopasta tuli kivi-iskoksia sekä palanutta luuta.



*Koekuoppa 6722406/3543269. Kuopan pohjalla näkyy saviastianpaloja tummassa likamaassa. Koillisesta. Kuva Katja Vuoristo.*



*Koekuopasta 6722406/3543269 löytyneitä saviastianpaloja. Kuva Katja Vuoristo.*

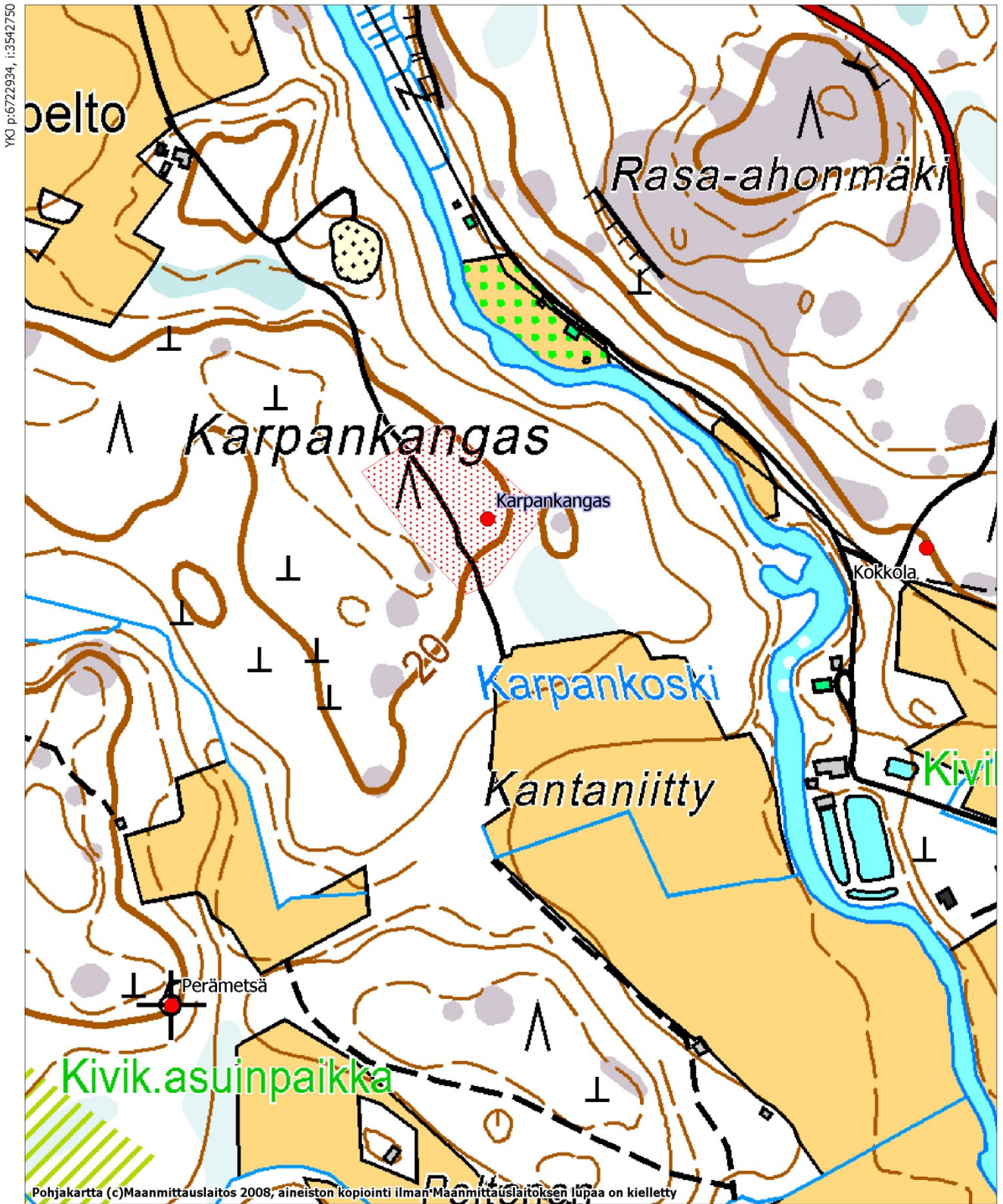
Muinaisjäännöksen arvioidut rajat mitattiin gps:llä. Rajat perustuvat tien vierestä löytyneiden löytöjen levintään sekä maaston muotoihin. Lännessä asuinpaikka näyttäisi rajautuvan kivikkoisempaan ja kallioisempaan alueeseen. Idässä ja etelässä se näyttäisi jäävän kutakuinkin 20 metriä merenpinnan yläpuolella sijaitsevan terassitasanteen päälle. Pohjoisessa muinaisjäännöksen rajojen arvioiminen ilman tarkempia tutkimuksia on vaikeampaa, sillä maasto jatkuu pitkään samanlaisena.

Asuinpaikka sijaitsee aivan suunnitellun moottoritien kohdalla, minkä vuoksi paikalla tehdään jatkotutkimuksia muinaisjäännöksen laajuuden selvittämiseksi. Koekaivaukset tehdään jo syksyllä 2009, jolloin alueesta laaditaan myös yleiskartta (ks. kaivausraportti).



# Virolahti Karpankangas 1000014201

Karttaote muinaisjäännöksen sijainnista, kohde on rajattu punaisella.  
Pk 304402 Vaalimaa



YKJ p:6722934, i:3542750

Pohjakartta (c)Maanmittauslaitos 2008, aineiston kopiointi ilman Maanmittauslaitoksen lupaa on kielletty

MK 1:5000

YKJ p:6721884, i:3543600

## Lähteet

### *Painamattomat lähteet*

Museoviraston arkeologian osaston topografisen arkiston inventointi- ja kaivauskertomukset

### *Painetut lähteet*

Edgren, Torsten 1992 (1993). Lavansaaren Suursuonmäen röykkiöhaudat. Suomen Museo 1992. Helsinki.

Miettinen, Arto 2002. Relative Sea Level Changes in the Eastern Part of the Gulf of Finland during the Last 8000 Years. Annales Academiae Scientiarum Fennicae Geologica-Geographica 162. Helsinki.

Miettinen, Timo 1998. Kymenlaakson esihistoriaa. Kymenlaakson maakuntamuseon julkaisuja no 26. Kotka.

Nordenstreng, Sigurd & Halila, Aimo 1974. Haminan historia I. Ruotsin vallan aika (v:een 1742). Hamina.

Raike, Eeva & Schulz, Eeva-Liisa 2004. "Ankkapurha ja ympäristö." Ammoin Ankkapurhassa. Kymenlaaksossa kivikaudella. Helsinki.

Saarnisto, Matti 2004. "Muinainen Kymijoki." Ammoin Ankkapurhassa. Kymenlaaksossa kivikaudella. Helsinki.

### *Internet -lähteet*

Wikipedia, Vapaa tietosanakirja, 13.3.2009

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Kymijoki>

Itämeri pintaa syvemmältä. Aaltojen alla. 13.3.2009

<http://www.aaltojenalla.fi>

## Luettelo digitaalikuvista

<b>Kuvan numero</b>	<b>Aihe</b>	<b>Tekijä</b>	<b>Kuvatyyppi</b>
DG668:1	Karpankangas, koekuoppa 6722406/3543269. Saviastianpaloja koekuopassa. Koillisesta.	Katja Vuoristo	digitaalikuva
DG668:2	Karpankangas, koekuoppa 6722406/3543269. Saviastianpaloja koekuopassa, lähikuva. Koillisesta.	Katja Vuoristo	digitaalikuva
DG668:3	Karpankangas, koekuopan 6722406/3543269 löydöt.	Katja Vuoristo	digitaalikuva
DG668:4	Yleiskuva asuinpaikasta. Etelästä.	Katja Vuoristo	digitaalikuva
DG668:5	Yleiskuva asuinpaikasta. Luoteesta.	Katja Vuoristo	digitaalikuva