

**TUTKIMUSRAPORTTI**

# **SOTKAMO**

## **Kuikkalammentie**

Kivi- ja pronssikautisen pyyntikuoppakohteen kaivaus

15.-18.10.2012



DG2712:12



KULTTUURIYMPÄRISTÖN HOITO | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT  
**PETRO PESONEN**

## Tiivistelmä

Sotkamo-Vuokatin asemakaavan mukaisesti Kuikkalammentien itäpuolelle on suunniteltu liikekeskuksen ja siihen liittyvien pysäköintialueiden sekä katujärjestelyjen rakentamista. Suunnittelualueella on ollut yhdeksän pyyntikuopaksi tulkittua rakennetta, kolme resenttiä kuoppaa ja yksi tervahauta. Kolme pyyntikuoppaa sekä tervahauta tutkittiin vuonna 2009 ja vuonna 2012 tutkittiin vielä kaksi pyyntikuoppaa. Muut alueella sijaitsevat pyyntikuopat jäivät edelleen suojelun piiriin.

Kaivaukset toteutettiin vajaan viikon aikana 15.–19.10.2012. Molemmista kuopista kaivettiin puolet pois kaivinkoneella ja paljastunut leikkaus dokumentoitiin. Pyyntikuoppa 2 on alkujaan ollut 2,6 metriä syvä ja 3,6 metriä leveä. Pyyntikuoppa 3 on alkujaan ollut 2,2 metriä syvä ja 2,4 metriä leveä. Molemmista kuopista kaivettua hiekkaa on levinnyt laajemmallekin alueelle peittäen vanhan turpeen ja maannoksen kuoppien ympärillä.

Pyyntikuopan 2 hiilikerroksia ajoitettiin radiohiilimenetelmällä. Ajoitusmallin mukaan pyyntikuoppa on alkanut täyttyä noin 3600 eKr. ja se on ollut auki vielä n. 3380 eKr. Kuoppa ajoittuu siten kivikaudelle toisin kuin vuonna 2009 ajoitettu pyyntikuoppa 1, joka on ajoitustulosten perusteella pronssikautinen. Tutkimusten jälkeen paikalle on rakennettu liikekeskuksen liittymätie.

# Sisällysluettelo

Arkisto- ja rekisteritiedot.....	2
1. Johdanto .....	3
2. Tutkimushistoria, sijainti ja topografia .....	4
3. Kaivausmenetelmät.....	6
3.1 Koordinaatisto ja mittaukset .....	6
3.2 Kaivausmenetelmät ja dokumentointi .....	8
4. Kaivaushavainnot.....	10
4.1 Pyyntikuoppa 2 .....	10
4.2 Pyyntikuoppa 3 .....	12
5. Yhteenveto .....	14
Digikuvaluettelo.....	15
Karttaluettelo .....	15
Kartat .....	16
Radiohiiliajoitukset .....	19

## Arkisto- ja rekisteritiedot

Kivi- ja pronssikautisen pyyntikuoppakohteen arkeologinen kaivaus

Tutkimuslaitos: Museovirasto/Arkeologiset kenttäpalvelut  
Kaivauksenjohtaja: FL Petro Pesonen

Kunta: Sotkamo  
Alue: Vuokatti  
Tila: 765-401-1-293, KUIKKAMÄKI, om. Zitting, Mikko Kustaa (Jäätiöntie 16a, 88610 Vuokatti), pyyntikuoppien alue pakkolunastettu Sotkamon kunnalle  
Muinaisjäännöskohde: **Sotkamo Kuikkalammentie**, 1000011965, keskikoordinaatit P: 7113232 I: 561642 (ETRS-TM35FIN), z= 150-157 m mpy

Kenttätyöaika: 15.-18.10.2012  
Apulaistutkija: FM Johanna Seppä  
Tutkimusavustaja: FM Mikko Suha  
Peruskartta: Q5232E2 (TM35-lehtijako), 343308B1 (Yleislehtijako)  
Tutkimusten rahoittaja: Sotkamon kunta  
Alkuperäinen raportti: Museoviraston arkeologinen keskusarkisto, Helsinki  
Kopio: Sotkamon kunta, Kainuun museo

Kaivauspinta-ala: n. 38 m<sup>2</sup>  
Kaivauslöydöt: KM 39253:1-8, diar. 6.11.2012  
Digitaalikuivat: DG2712:1-15

Aikaisemmat tutkimukset: Esa Suominen, tarkastus 2008  
Petro Pesonen, kaivaus 2009

Aikaisemmat löydöt: KM 37987:1-5 hiilinäytteitä (Pesonen 2009)

Analyysit: Radiohiiliajoitukset 6 kpl (v. 2012 4 kpl The Ångström Laboratory, Uppsala; v. 2009 2 kpl Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorio)

# 1. Johdanto

Sotkamo-Vuokatin asemakaavan mukaisesti Kuikkalammentien itäpuolelle on suunniteltu liikekeskuksen ja siihen liittyvien pysäköintialueiden sekä katujärjestelyjen rakentamista. Suunnittelualueella sijaitsee kuitenkin kiinteä muinaisjäännös, joka on nimetty Kuikkalammentieksi. Kohteessa on ollut yhdeksän pyyntikuopaksi tulkittua rakennetta, kolme resentiä kuoppaa ja yksi tervahauta. Kolme pyyntikuoppaa sekä tervahauta tutkittiin vuonna 2009 ja näiden paikalla on jo liikekeskuksen rakennustyömaa. Myös yksi resen-teistä kuopista on jäänyt työmaan alle.

Vuonna 2012 rakennustyöt olivat edenneet jo niin pitkälle, että myös kaksi pohjoisinta pyyntikuoppaa (kuopat R2 ja R3) olivat jäämässä liikekeskusta varten rakennettavan liittymän alle. Nämä pyyntikuopat sijaitsevat eri kiinteistöllä (Kuikkamäki 1:293) kuin jo rakennetulla alueella olevat (Lahdentaus 1:297). Pohjoisemman kiinteistön maanomistaja on vastustanut hanketta jyrkästi. Lopulta alue pakkolunastettiin ja Sotkamon kunta tilasi Museoviraston Arkeologisilta kenttäpalveluilta näiden pyyntikuoppien arkeologisen kaivauksen syksyllä 2012. Muut alueella sijaitsevat pyyntikuopat kiinteistön Kuikkamäki 1:293 itäosassa jäivät tutkimusten ulkopuolelle ja ne jäivät edelleen suoje-lun piiriin.

Kaivaukset toteutettiin vajaan viikon aikana 15.–19.10.2012, joista ensimmäinen ja viimeinen päivä olivat matkapäiviä. Arkeologisiin kenttätöihin osallistuivat allekirjoittaneen lisäksi kartanpiirtäjänä FM Johanna Seppä ja tutkimusavustajana FM Mikko Suha. Sää oli kylmä ja sateinen, Sotkamoon satoi ensilumi 19.10.2012. Jälkityöt on tehty syksyn ja talven 2012–2013 aikana. Allekirjoittanut on huolehtinut kaivaus-kertomuksen kirjoittamisesta. Johanna Seppä on piirtänyt kartat puhtaaksi. Mikko Suha on luetteloinut valokuvat Webmuskettiin (DG2712:1–15). Kaivauksella otetut hiilinäytteet on luetteloitu Kansallismuseon kokoelmiin numerolle KM 39253:1–8. Neljä hiilinäytettä ajoitettiin Uppsalan yliopiston radiohiiliajoituslabo-ratoriossa.

Helsingissä 1.3.2013

Petro Pesonen, FL

## 2. Tutkimushistoria, sijainti ja topografia

Kohde sijaitsee 6,7 kilometriä Sotkamon kirkosta länteen, Vuokatin kylässä, Nuasjärven itäpäässä olevan Jäätiönlammen itäpuolella olevassa metsässä. Lännessä aluetta rajaa Kuikkalammentie ja etelässä rautatie sekä maantie. Alue on kumpuilevaa mäntykangasta, pyyntikuopat ovat kolmella kumpareella kolmiomaisen alueen kulmissa lännessä ja idässä ja pohjoisessa. Kumpareiden välinen alue on suomaastoa. Alueen halki kulkee sähkölinja etelälounaasta pohjoiskoilliseen. Mäntykankaalla on paljon lenkkipolkuja. Alueelle on rakenteilla liikekeskus, joka sijoittuu Kuikkalammentien ja Vuokatintien risteuksen koillispuolelle. Liikekeskuksen pysäköintialue on tulossa rakennuksen pohjois- ja itäpuolelle.

Kohteen havaitsi Kainuun maakuntamuseon arkeologi Esa Suominen vuonna 2008 tutkiessaan aluetta asemakaavoitusta silmälläpitäen. Hän rekisteröi alueella 12 erilaista kuopparakennetta, joista kolme resenttejä ja yksi tervahaudan pohja. Muissa kuopissa oli turpeen ja ruskean hiekan välissä ainakin ohut huuhtoutumiskerros. Hänen mukaansa kuopat vaikuttivat ensisilmäyksellä pyyntikuopan jäännöksiltä, mutta toisaalta yksikään ei ole aivan tyypillisen pyyntikuopan näköinen. Myös ohut huuhtoutumiskerros viittaa hänen mielestään johonkin muuhun kuin pyyntikuoppaan. Koska Kuikkalammentien länsipuolella kuitenkin on esihistoriallisia pyyntikuoppia, on näitäkin kuoppia pidetty mahdollisina pyyntikuoppina. Kuikkalammentien länsipuolella, Jäätiönlammen kohteella tutkittiin pyyntikuoppia vuonna 2007 (Museovirasto, Esa Hertell). Vuoden 2009 kaivauksen yhteydessä alueella havaittiin yksi pyyntikuoppa lisää ja se myös tutkittiin tuolloin. Kaikkiaan kohteessa on siis ollut yhdeksän pyyntikuoppaa, tervahauta ja kolme resenttiä kuoppaa, joista on vuoden 2009 ja 2012 tutkimusten sekä liikekeskuksen rakennustoiminnan jälkeen jäljellä vielä neljä pyyntikuoppaa ja kaksi resenttiä kuoppaa.

Pohjoisella kumpareella ovat pyyntikuopat 2 ja 3 (Esa Suomisen numerointi), läntisellä kumpareella puolestaan tervahauta, pyyntikuopat 1 ja 11 sekä vuonna 2009 löydetty pyyntikuoppa 12. Tutkimusalueen ulkopuolella itäisellä kumpareella ovat pyyntikuopat 4–7 sekä resentit kuopat 8–10. Kuoppien sijainti selviää yleiskartasta (kartta 1) ja aiemmin hävinneiden kuoppien osalta vuoden 2009 kaivauskertomuksen yleiskartasta.

Vuoden 2009 kaivauksissa tutkittiin kolme kuoppaa (pyyntikuopat 1, 11 ja 12) sekä tervahauta. Kaivauksilla pyrittiin saamaan kustakin kuoppajäänteestä ainakin yksi leikkaus sekä ottamaan hiilinäytteitä kuoppien ajoitusta varten. Kaivausten perusteella kaikki kolme tutkittua rakennetta ovat todennäköisesti pyyntikuoppia, joiden halkaisija oli pinnalle 1,5–4,5 metriä ja lisäksi niiden ympärillä oli kuoppaa kaivettaessa muodostuneet vallit. Syvyydeltään kuopat olivat 1,8–2,4 metriä. Yhdestä pyyntikuopasta otetut kaksi hiilinäytettä ajoitettiin. Ajoitustuloksen perusteella pyyntikuopan ensimmäinen rakentaminen keskiselle pronssikaudelle, n. 1000 eKr. Tervahaudan rakenteeseen kuului alarinteeseen tehty juoksutusaukko, halkaisijaltaan itse hauta oli noin kahdeksan metriä.



Sotkamo Kuikkalammentie ja lähialueen muinaisjäännökset. Jäätiönlammella on pyyntikuoppia ja tervahautoja; Raamattuopisto ja Matoniemi ovat kivikautisia asuinpaikkoja. Kartan mittakaava on 1:20000.

### 3. Kaivausmenetelmät

#### 3.1 Koordinaatisto ja mittaukset

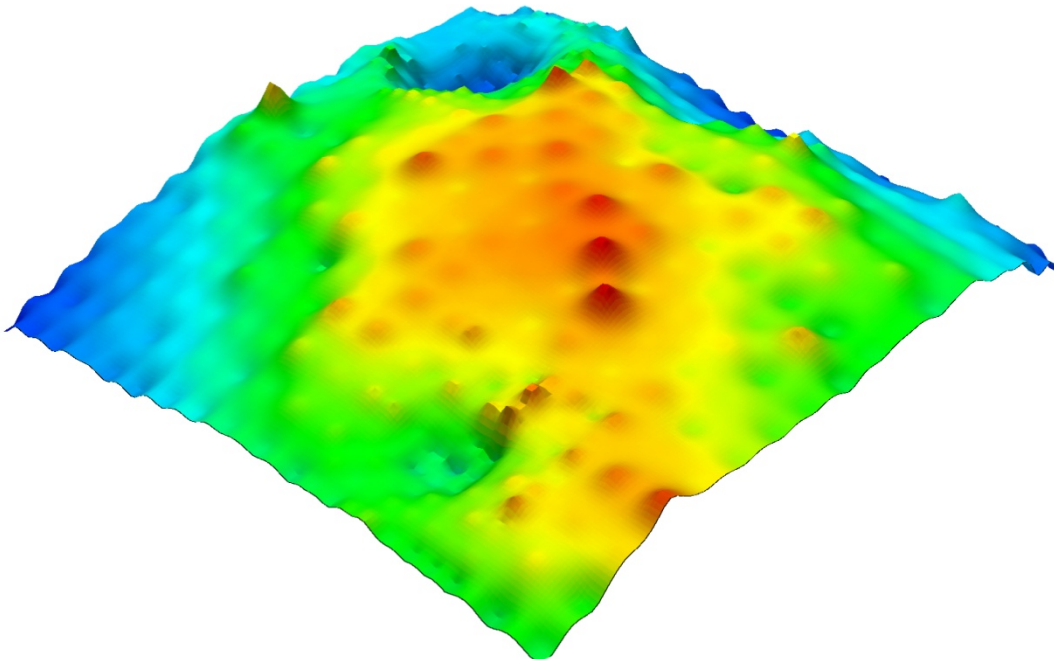
Tutkittavan kumpareen pyyntikuopat oli pintavaahtu jo vuonna 2009 silloin käytetyn koordinaatiston mukaisesti metrin välein. Vuonna 2009 käytetty kiintopiste siirrettiin Jäätiönlammen eteläpuolella olevalta kiintopisteeltä, joka on puupaalun vieressä oleva ruuvi. Kiintopisteen koodi on AP 22063 ja sen sijainti yhtenäiskoordinaatistossa  $p= 7116097.196$ ,  $i= 3561620.857$ ,  $z= 151.167$ .

Vuoden 2012 kaivauksen kiintopisteet mitattiin VRS-GPS Topcon 1 – satelliittipaikantimella valtakunnalliseen koordinaatistoon (ETRS-TM35FIN N2000) ja mittaukset tehtiin näihin kiintopisteisiin asemoidulla Topcon QS -takymetrillä. Siten oheisissa pintamalleissa esiintyvät korkeusluvut eivät täysin vastanne nykytilannetta ja N2000-korkeusjärjestelmää. Kaivaukselle ei luotu mitään ruutukoordinaatistoa, vaan kaikki tarpeelliset mittaukset tehtiin suoraan valtakunnalliseen koordinaatistoon asemoidulla takymetrillä.

Kiintopisteet olivat (P/N, I/E, z):

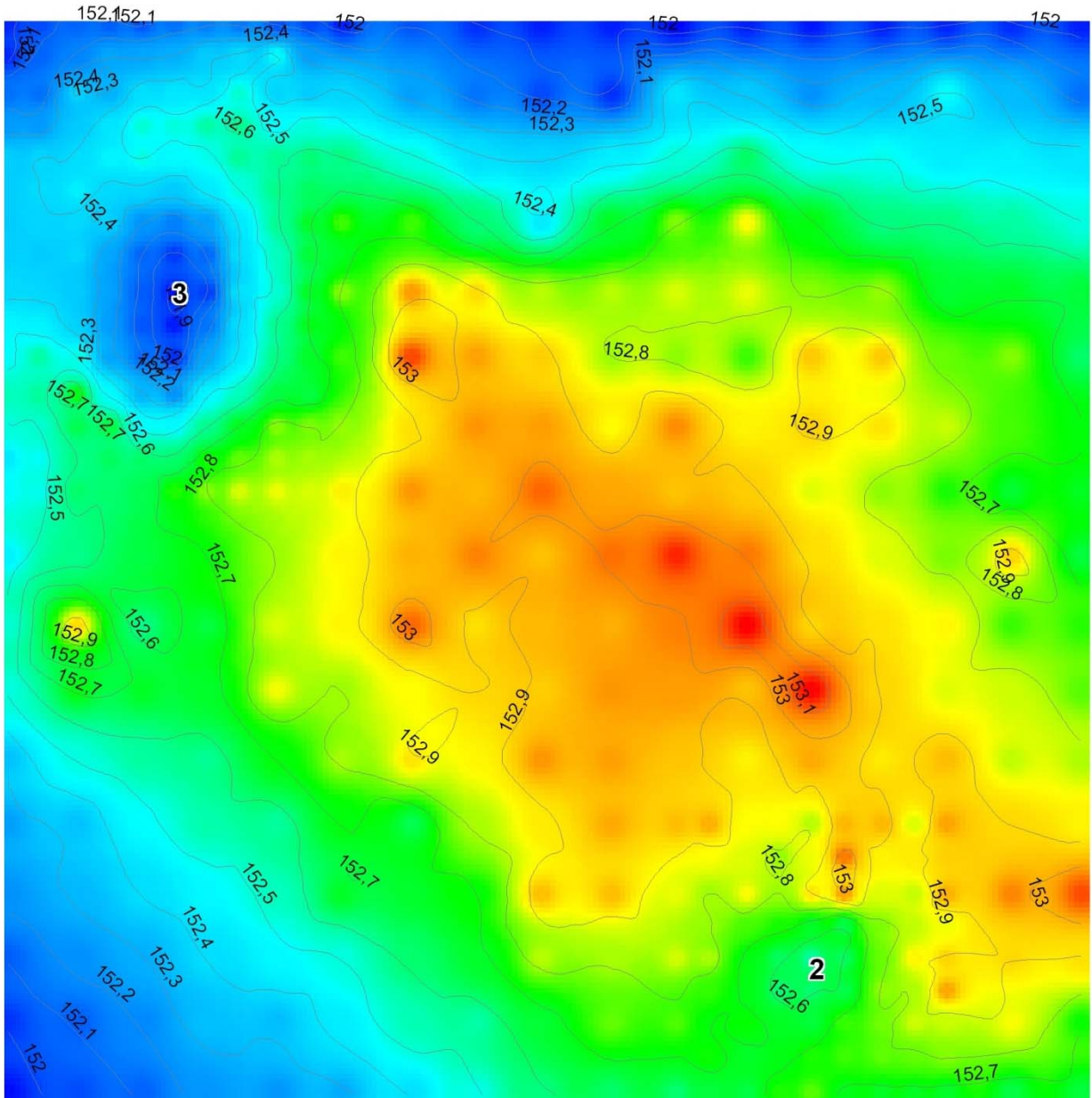
kp1: 7113287,763 / 561683,371 / 153,546  
kp2: 7113289,919 / 561673,751 / 153,482  
kp3: 7113299,103 / 561660,018 / 152,428  
kp4: 7113285,882 / 561729,528 / 152,572  
kp5: 7113301,131 / 561753,383 / 152,229

Pyyntikuoppien leikkausten piirtämistä varten tarpeellisten pisteiden mittaamisen lisäksi mitattiin kohteen itäosassa olevien pyyntikuoppien ja resenttien kuoppien sijainti sekä liikekeskuksen työmaan raja-aita.



*Rakenteet 2 ja 3, kolmiulotteinen pintamalli, katselusuunta kaakosta. Alhaalla pyyntikuoppa 2 ja ylhäällä pyyntikuoppa 3. Vuoden 2009 kaivauskertomuksesta (Museovirasto, Petro Pesonen).*





Rakenteet 2 ja 3, pintavaaituksen perusteella tehty interpoloitu pintamalli, jossa korkeuskäyrät 10 cm välein. Mittakaava 1:100. Vuoden 2009 kaivauskertomuksesta (Museovirasto, Petro Pesonen).

### 3.2 Kaivausmenetelmät ja dokumentointi

Ensin molempien pyyntikuoppien kohdalle määriteltiin halutut piirrettävien leikkausten paikat, jotka merkittiin narulla. Sotkamon kunnan osoittama kaivinkoneenkuljettaja kaivoi sitten noin puolet pois kummas-takin kuopasta valvotusti. Pyyntikuopasta 2 kaivettiin pois pohjoispuoli ja pyyntikuopasta 3 puolestaan sen eteläpuoli. Kuoppien lopullinen syventäminen ja leikkauksen alustava siistiminen tehtiin lapioin ja varsinainen viimeistely ennen dokumentointia tehtiin kaivauslastalla.



DG2712:1. Yleiskuva. Pyyntikuoppa 2 ennen kajoamista. Lounaaseen. Kuvaaja: Mikko Suha.



DG2712:2. Yleiskuva. Pyyntikuoppa 3 ennen kajoamista. Länsiluoteeseen. Kuvaaja: Mikko Suha.



DG2712:4. Työkuva. Kaivinkone kaivamassa kuoppaa 2, P. Pesonen valvomassa. Länteen. Kuvaaja: Mikko Suha.



DG2712:6. Työkuva. Kaivinkone avaamassa kuoppaa 3. Länteen. Kuvaaja: Mikko Suha.

Molempien pyyntikuoppien leikkaus valokuvattiin ja piirrettiin millimetripaperille mittakaavaan 1:20. Dokumentoinnin jälkeen molemmista kuopista otettiin hiilinäytteitä. Kuopat jätettiin auki, koska tien rakennustyö oli alkamassa pian. Koko alue ympäröitiin punakeltaisella huomionauhalla.

Neljä hiilinäytettä pyyntikuopasta 2 lähetettiin ajoitettavaksi Uppsalan yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon. Ajoitustulokset ovat tämän kertomuksen liitteenä ja tulokset on selostettu luvussa 4. Kaivauskartat on digitoitu jälkitöiden yhteydessä. Kaivauksella otettiin vain digitaalikuvia, jotka on tallennettu WebMus-kettiin.



DG 2712:14. Yleiskuva. Kuopien ympäristö rajattiin huomionauhalla varoitukseksi ohikulkijoille. Itään. Kuvaaja: Mikko Suha.



DG2712:7. Työkuva. Kuoppaa 3 avataan. Länteen. Kuvaaja: Mikko Suha.



DG2712:8. Työkuva. J. Seppä piirtää kuopan 2 profiilia, taustalla rakennetaan uutta liikekeskusta. Kaakkoon. Kuvaaja: Mikko Suha

## 4. Kaivaushavainnot

### 4.1 Pyyntikuoppa 2

Pyyntikuoppa 2 (R2) sijaitsee pohjoisella kumpareella. Se oli eteläisempi kahdesta kumpareen kuopasta. Maan pinnalle pyyntikuoppa erottui noin 40 cm syvänä ja noin kaksi metriä halkaisijaltaan olevana kuoppana. Pyyntikuopan pohjoispuoli kaivettiin pois kaivinkoneella ja sen itä-länsi-suuntainen profiili valokuvattiin ja piirrettiin.

Pyyntikuoppa oli sen keskeltä mitattuna noin 2,2 metriä syvä ja ottaen huomioon keskustan kuopanteen, on kuoppa alunpitäen ollut 2,6 metriä syvä. Kaivetun kuopan leveys on ollut noin 3,6 metriä ja kuopasta kaivettua hiekkaa on levinnyt laajemmallekin alueelle peittäen vanhan turpeen ja maannoksen.

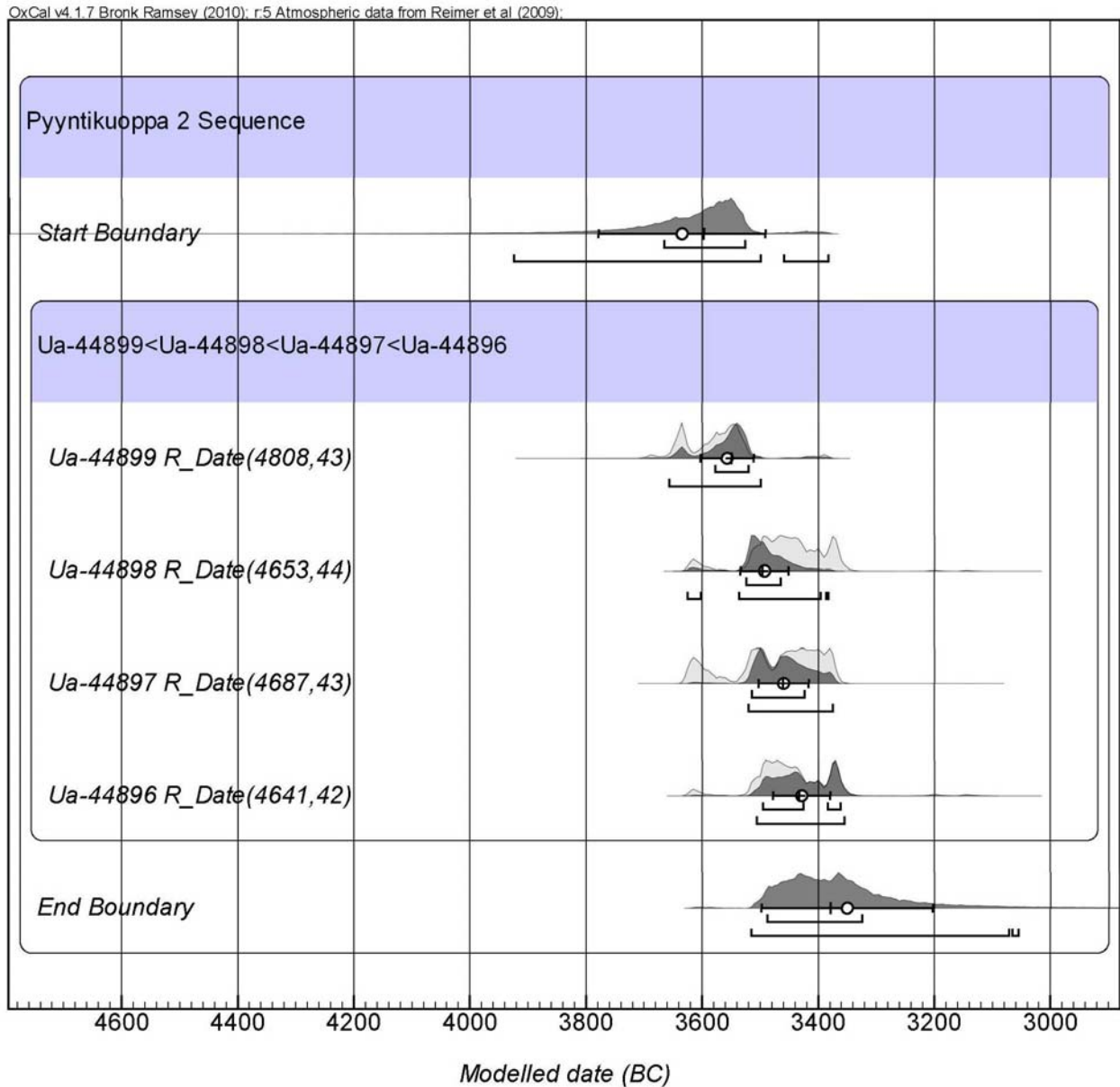


DG2712:11. Panoraamakuva. Kuopan 2 profiili puhdistuksen jälkeen. Etelään. Kuvaaja: Mikko Suha.

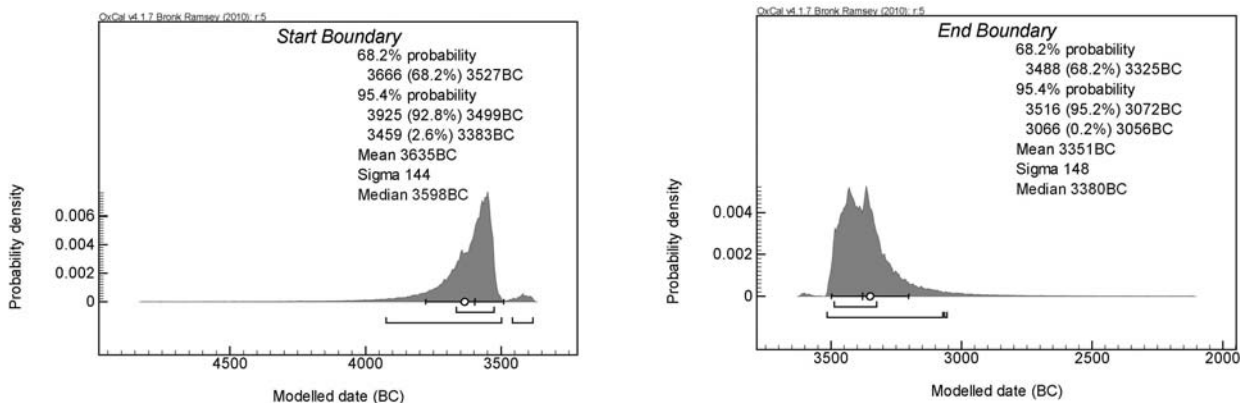
Kuopan leikkauksessa erottuu useita hiilisiä kerroksia, joista selkeimmät ovat kuopan keskellä noin 90 ja 120 cm syvyydellä. Lisäksi 160 cm syvyydellä on hiiltä sisältävä kerros, samoin lähellä kuopan pohjaa, 1,8–2,2 metrin syvyydellä. Hiilikerroksista otettiin kaikkiaan viisi hiilinäytettä ja neljä näistä ajoitettiin Uppsalan yliopiston radiohiiliajoituslaboratoriossa. Näytteet ja niiden ajoitukset on lueteltu ohessa. Alkuperäinen ajoitusraportti on kertomuksen liitteenä.

Näyte	KM	Paino (g)	Syvyys (cm)	P/N	I/E	z	Lab-koodi	Ajoitus (BP)
1	39253:1	4,08	90	7113287,936	561679,831	151,996	Ua-44896	4641±42
2	39253:2	8,36	135	7113288,034	561679,628	151,619	Ua-44897	4687±43
3	39253:3	3,35	160	7113288,091	561679,631	151,313	Ua-44898	4653±44
4	39253:4	17,97	190	7113288,170	561679,612	150,988	Ua-44899	4808±43
5	39253:5	6,98	115	7113287,980	561679,861	151,704	-	-

Vaikka kaksi keskimmäistä ajoitustulosta ovat ikään kuin ”väärin päin”, on näiden kahden ajoitustuloksen todennäköisyysjakauma kuitenkin lähes täysin päällekkäinen. Ajoitustuloksista voidaan tehdä malli oheisen kuvan mukaisesti, jossa Oxcal 4.1 –ohjelmalle on määritetty se järjestys, jossa ajoitustulosten kuuluu olla. Mallin mukaan pyyntikuoppa on alkanut täyttyä noin 3600 eKr. ja se on ollut auki vielä n. 3380 eKr., ja mikäli ajoitettu hiili edustaa tuolloin kuopan pohjalle kasvanutta turvekerrosta, on kuoppa tällöin ollut vielä vajaa metrin syvä.



Sotkamon Kuikkalammentien pyyntikuoppa 2:n ajoitussekvenssi Oxcal 4.1 –ohjelmalla tulkittuna. Malli vähentää todennäköisyysjakaumien epätodennäköisimpien osien (vaaleanharmaa) osuutta ja laskee todennäköisyydet koko ajoitettavan ilmiön alulle (start boundary) ja lopulle (end boundary).



*Pyyntikuoppa 2:n ajoitusmallin alku- ja loppu"rajat" Oxcal 4.1 –ohjelman mukaan.*

## 4.2 Pyyntikuoppa 3

Pyyntikuoppa 3 (R3) sijaitti myös pohjoisella kumpareella. Se oli pohjoisempi kahdesta kumpareen kuopasta ja lähempänä Kuikkalammentietä. Maan pinnalle pyyntikuoppa erottui noin 50 cm syvänä ja noin kolme metriä halkaisijaltaan olevana kuoppana. Pyyntikuopan eteläpuoli kaivettiin pois kaivinkoneella ja sen luode-kaakko -suuntainen profiili valokuvattiin ja piirrettiin.

Pyyntikuoppa oli sen keskeltä mitattuna noin 1,7 metriä syvä ja ottaen huomioon keskustan kuopanteen, on kuoppa alunpitäen ollut 2,2 metriä syvä. Kaivetun kuopan leveys on ollut noin 2,4 metriä ja kuopasta kaivettua hiekkaa on levinnyt laajemmallekin alueelle peittäen vanhan turpeen ja maannoksen.



*DG2712:13. Panoraamakuva. Kuopan 3 profiili puhdistuksen jälkeen. Pohjoiseen. Kuvaaja: Mikko Suha.*

Myös tämän kuopan leikkauksessa oli hiilikerroksia, joista otettiin hiilinäytteitä. Tämän kuopan näytteitä ei kuitenkaan lähetetty ajoitettavaksi. Leikkauksessa erottuu erityisen selvästi kaksi hiilikerrosta, joista ylempi on noin 40 cm maanpinnan alapuolella ja se näkyy keskuskuopan molemmin puolin kuopasta heitetyn valli-/täytemaahiekan alapuolella. Kyseinen hiilikerros lienee alun perin ollut maanpinnan turvetta ja osa siitä "roikkuu" kielekkeenä kuopan toisella reunalla. Ilmeisesti

kuoppa on tässä käyttövaiheessa ollut osittain turvereunainen. Vanhempi hiiliprofiili on vajaan 95 cm syvyydessä. Kuoppa on alkujaan kaivettu noin kaksi metriä syväksi, mutta syvemmissä kerroksissa ei ollut hiiliä. Näytteet on lueteltu ohessa.

Näyte	KM	Paino (g)	Syvyys (cm)	P/N	I/E	z	Lab-koodi	Ajoitus (BP)
6	39253:6	22,33	40	7113299,465	561669,938	152,317	-	
7	39253:7	6,93	95	7113298,545	561671,834	151,450	-	
8	39253:8	4,36	65	7113298,564	561671,796	151,558	-	

## 5. Yhteenveto

Sotkamo-Vuokatin asemakaavan mukaisesti Kuikkalammentien itäpuolelle on suunniteltu liikekeskuksen ja siihen liittyvien pysäköintialueiden sekä katujärjestelyjen rakentamista. Suunnittelualueella on ollut yhdeksän pyyntikuopaksi tulkittua rakennetta, kolme resenttiä kuoppaa ja yksi tervahauta. Kolme pyyntikuoppaa sekä tervahauta tutkittiin vuonna 2009 ja vuonna 2012 tutkittiin vielä kaksi pyyntikuoppaa. Muut alueella sijaitsevat pyyntikuopat jäivät edelleen suojelun piiriin.

Kaivaukset toteutettiin vajaan viikon aikana 15.–19.10.2012. Molemmista kuopista kaivettiin puolet pois kaivinkoneella ja paljastunut leikkaus dokumentoitiin. Pyyntikuoppa 2 on alkujaan ollut 2,6 metriä syvä ja 3,6 metriä leveä. Pyyntikuoppa 3 on alkujaan ollut 2,2 metriä syvä ja 2,4 metriä leveä. Molemmista kuopista kaivettua hiekkaa on levinnyt laajemmallekin alueelle peittäen vanhan turpeen ja maannoksen kuoppien ympärillä.

Pyyntikuopan 2 hiilikerroksia ajoitettiin radiohiilimenetelmällä. Ajoitusmallin mukaan pyyntikuoppa on alkanut täyttyä noin 3600 eKr. ja se on ollut auki vielä n. 3380 eKr. Kuoppa ajoittuu siten kivikaudelle toisin kuin vuonna 2009 ajoitettu pyyntikuoppa 1, joka on ajoitustulosten perusteella pronssikautinen. Tutkimusten jälkeen paikalle on rakennettu liikekeskuksen liittymätie.

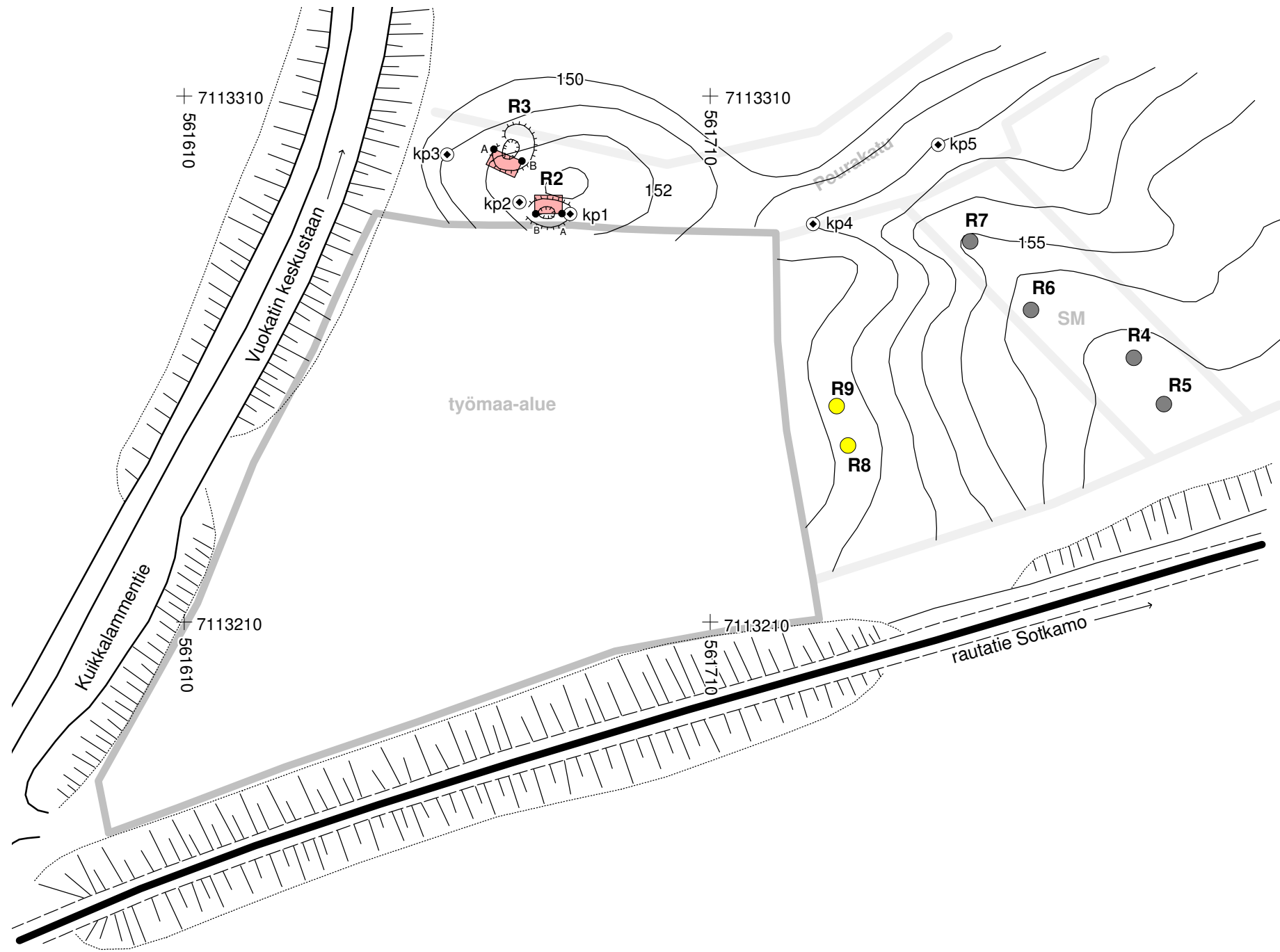


## Digikuvaluettelo

Kuvanro	Aihe	Tekijä
DG2712:1	Yleiskuva. Pyyntikuoppa 2 ennen kajoamista. Lounaaseen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:2	Yleiskuva. Pyyntikuoppa 3 ennen kajoamista. Länsiluoteeseen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:3	Työkuva. Kaivinkone kaivamassa kuoppaa 2, P. Pesonen valvoo työtä. Länteen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:4	Työkuva. Kaivinkone kaivamassa kuoppaa 2, P. Pesonen valvomassa. Länteen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:5	Työkuva. Kaivinkone kaivamassa kuoppaa 2 kovassa sateessa, P. Pesonen valvoo. Itään.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:6	Työkuva. Kaivinkone avaamassa kuoppaa 3. Länteen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:7	Työkuva. Kuoppaa 3 avataan. Länteen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:8	Työkuva. J. Seppä piirtää kuopan 2 profiilia, taustalla rakennetaan uutta liikekeskusta. Kaakkoon.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:9	Työkuva. J. Seppä piirtää kuopan 2 profiilia, taustalla rakennetaan uutta liikekeskusta. Kaakkoon.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:10	Yleiskuva. Kuopan 2 profiili. Etelään.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:11	Panoraamakuva. Kuopan 2 profiili puhdistuksen jälkeen. Etelään.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:12	Työkuva. P. Pesonen piirtämässä kuopan 3 profiilia. Luoteeseen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:13	Panoraamakuva. Kuopan 3 profiili puhdistuksen jälkeen. Pohjoiseen.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:14	Yleiskuva. Kuoppien ympäristö rajattiin huomionauhalla varoitukseksi ohikulkijoille. Itään.	kuvaaja: Mikko Suha
DG2712:15	Yleiskuva. Kuoppa 3 ja varoitusnauhaa alueen ympärillä. Koilliseen.	kuvaaja: Mikko Suha

## Karttaluettelo

Kartta	Tyyppi	Alue	Aihe	Mk	Piirt.	Sivu
1.	Yleiskartta			1:1000	J. Seppä	16
2.	Profiilikartta	pyyntikuoppa 2	profiilileikkaus	1:20	J. Seppä	17
3.	Profiilikartta	pyyntikuoppa 3	profiilileikkaus	1:20	J. Seppä	18

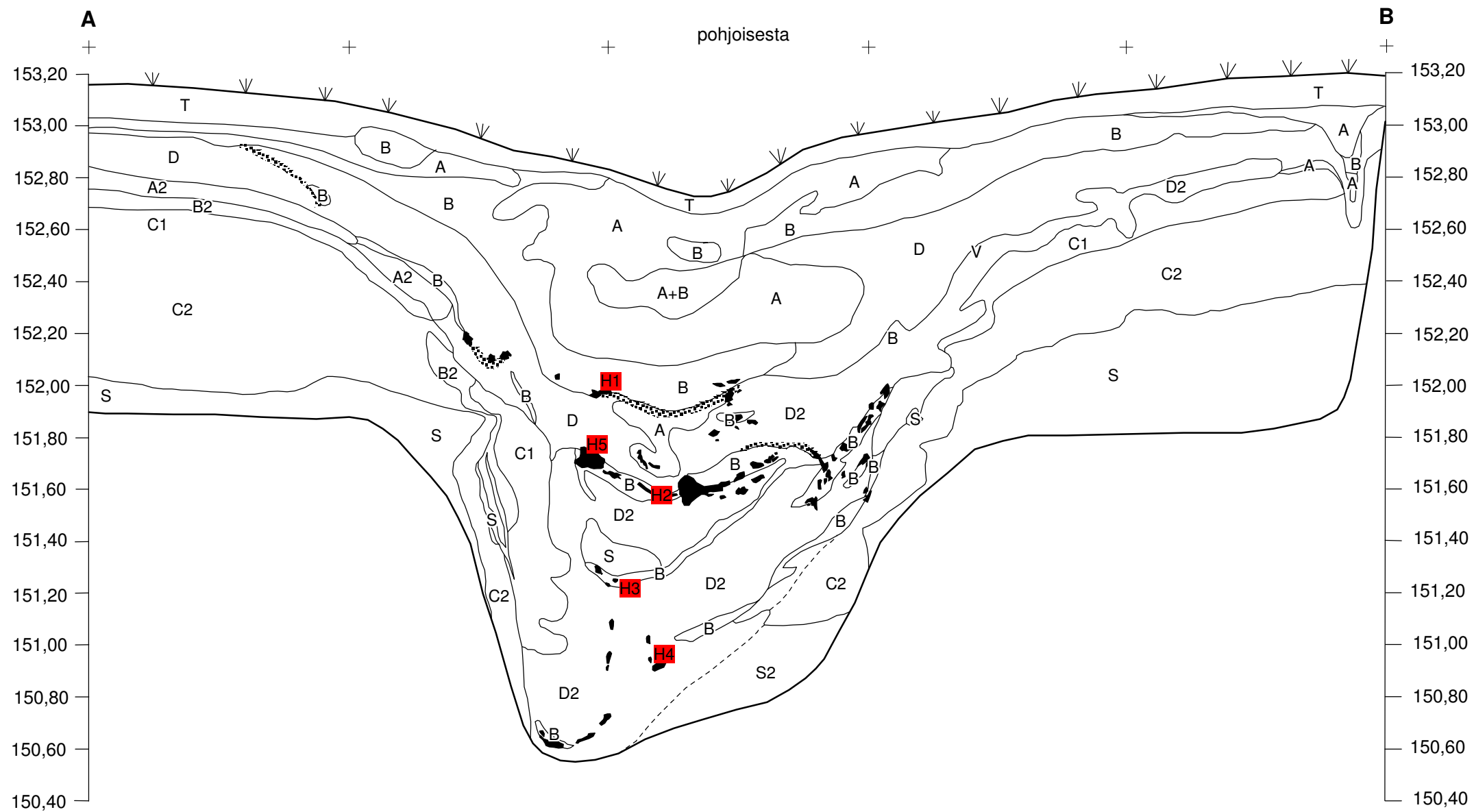


- kaivausalue
- kuoppa
- valli
- korkeuskiintopiste (kantoja)
- pyyntikuoppa
- resentti kuoppa
- kortteliraja
- työmaa-alue

kp1: 7113287,763 / 561683,371 / 153,546  
 kp2: 7113289,919 / 561673,751 / 153,482  
 kp3: 7113299,103 / 561660,018 / 152,428  
 kp4: 7113285,882 / 561729,528 / 152,572  
 kp5: 7113301,131 / 561753,383 / 152,229

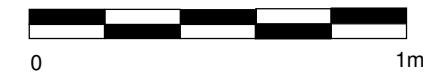


<b>SOTKAMO          KUIKKALAMMENTIE          1000011965</b>		Yleiskartta mk 1:1000	
<b>Petro Pesonen 2012</b>			
piirt. Johanna Seppä 2009 digit. Johanna Seppä 2012 pohjana Soikamon kaavoituksen pohjakartta		Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	kartta 1
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



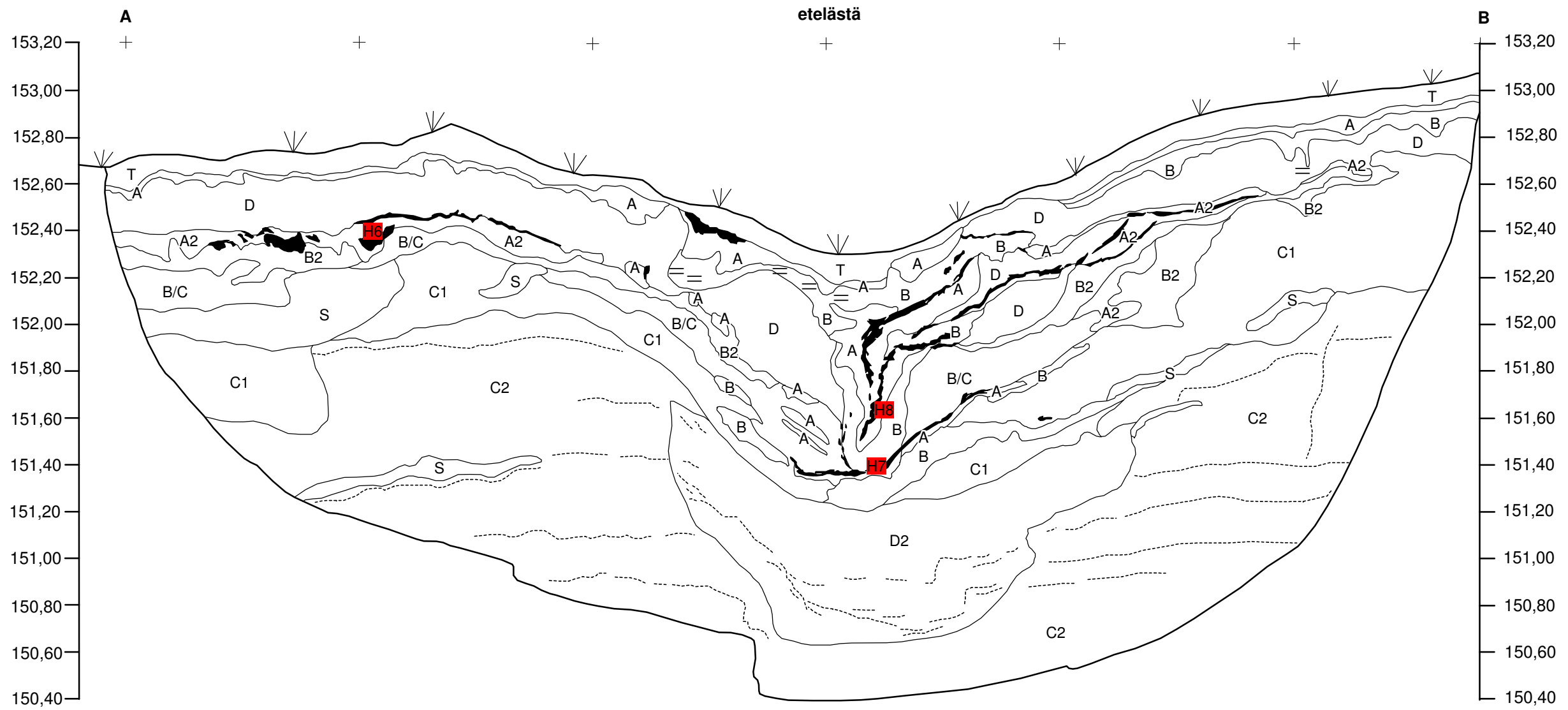
HIILINÄYTTEIDEN AJOITUKSET  
 H1: KM 39253:1, Ua-44896, 4641±42 BP  
 H2: KM 39253:2, Ua-44897, 4687±43 BP  
 H3: KM 39253:3, Ua-44898, 4653±44 BP  
 H4: KM 39253:4, Ua-44899, 4808±43 BP

A prof 7113287,677 / 561681,821  
 B prof 7113287,604 / 561676,802



T	Turve	D	Vallihiekka, ruskea hiekka
A	Huuhoutumiskerros	D2	Täytemaa, saven sekainen ruskea hiekka
A2	Fossiilinen huuhoutumiskerros	S	Pohjamaa, kova savi
B	Rikastumiskerros, punainen hiekka	S2	Sekoittunut savi (täytemaa?)
B2	Fossiilinen rikastumiskerros	[Pattern]	Hiilensekainen hiekka
C	Pohjamaa, vaalea hiekka	[Symbol]	Hiili
C2	Pohjamaa, kerroksellinen hiekka	[Symbol]	Hiilinäyte, nro

SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE 1000011965		Profiilikartta Pyyntikuoppa 2	
Petro Pesonen 2012		mk 1:20	
piirt. Johanna Seppä 16.10.2012 digit. Johanna Seppä 2012		Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	kartta 2
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



**A prof** 7113299,894 / 561668,875

**B prof** 7113297,653 / 561674,210



T	Turve	D	Vallihiekka, irtonainen kellertävä hiekka
A	Huuhtoutumiskerros	D2	Täytemaa, läikikäs harmaa hiekka
A2	Fossiilinen huuhtoutumiskerros	S	Savi
B	Rikastumiskerros, punainen hiekka	=	Rautasaostuma
B2	Fossiilinen rikastumiskerros	■	Hiili
C1	Pohjamaa, harmaa hiekka	■	Hiilinäyte, nro
C2	Pohjamaa, kerroksellinen hiekka		

SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE 1000011965		Profiilikartta Pyyntikuoppa 3	
Petro Pesonen 2012		mk 1:20	
piirt. Petro Pesonen 16.10.2012 digit. Johanna Seppä 2012		Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	kartta 3
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



UPPSALA  
UNIVERSITET

Uppsala 19 December 2012

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

Angströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:  
Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 30 59

Telefax:  
018 – 55 57 36

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

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

### Result of $^{14}\text{C}$ dating of charcoal samples from southern Finland.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### RESULT

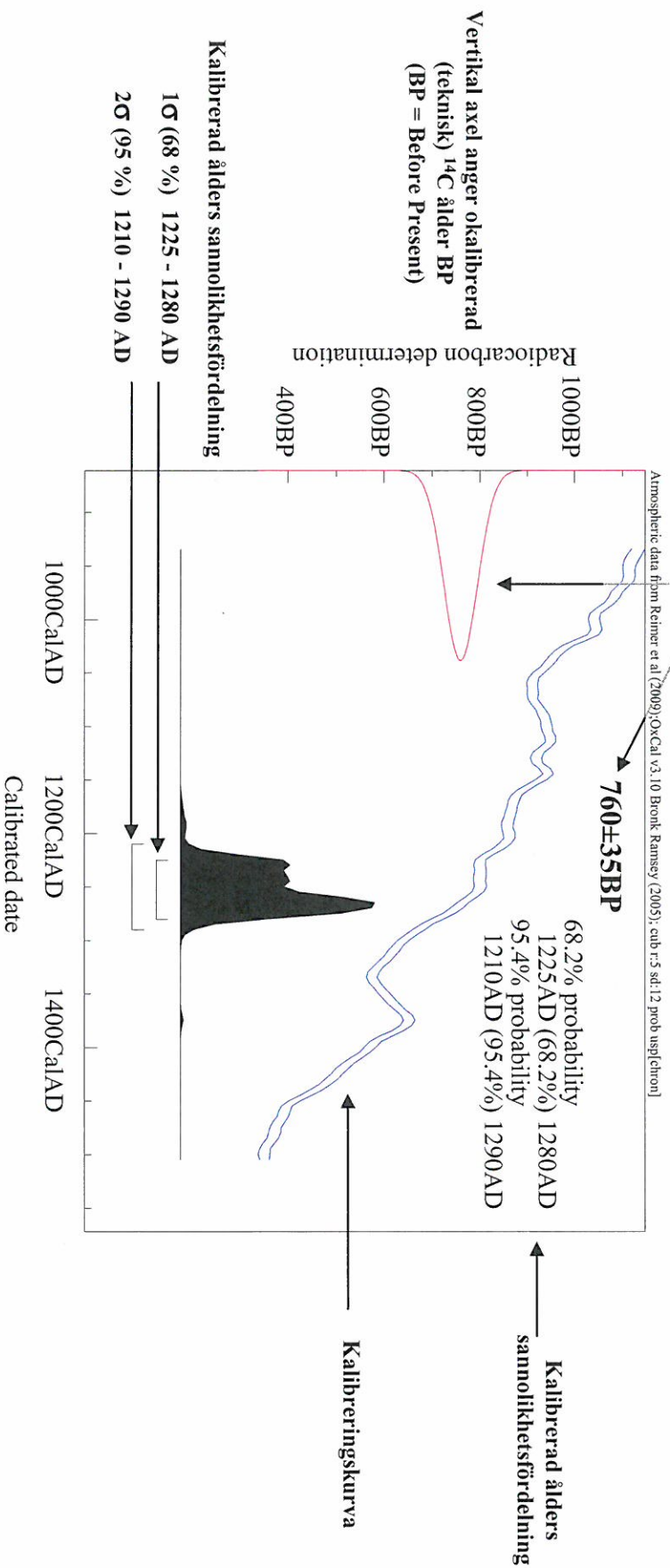
Lab number	Sample	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-44894	Hamina Tupakangas 1, sample 1	-24,8	594 ± 31
Ua-44895	Joensuu Rahakangas 1, C14-sample 1 (2012) "house floor"	-25,8	4 533 ± 45
Ua-44896	Sotkamo Kuikkalammentie, sample 1	-26,2	4 641 ± 42
Ua-44897	Sotkamo Kuikkalammentie, sample 2	-26,5	4 687 ± 43
Ua-44898	Sotkamo Kuikkalammentie, sample 3	-26,8	4 653 ± 44
Ua-44899	Sotkamo Kuikkalammentie, sample 4	-26,7	4 808 ± 43

Best regards

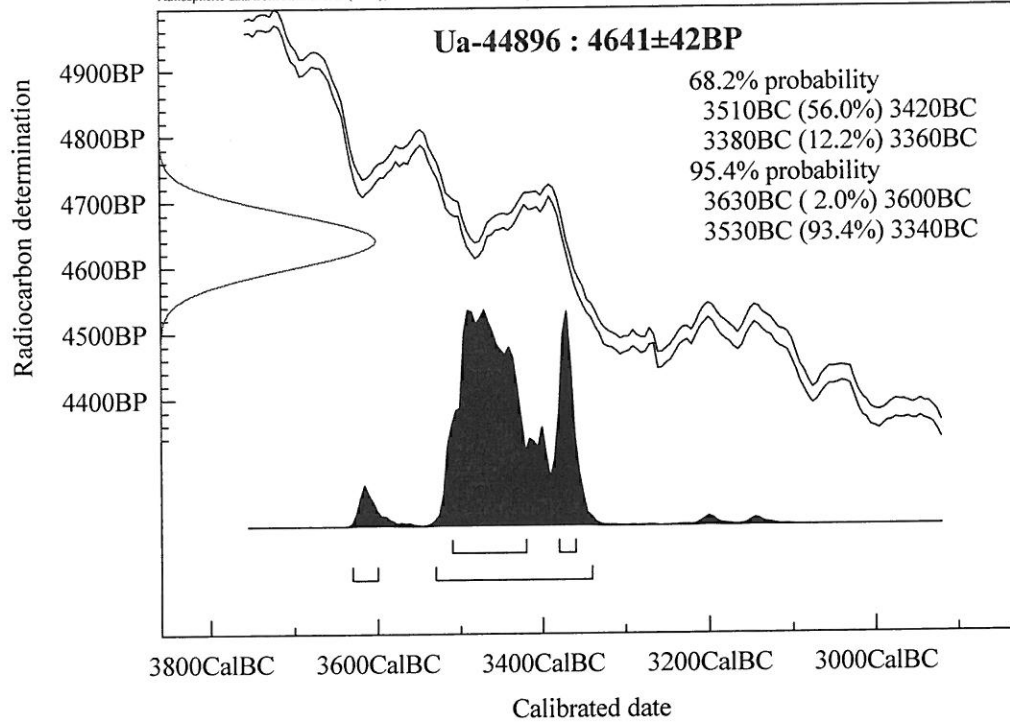
Göran Possnert/ Ingela Sundström

# Förklaring till kalibreringsutskrift från programmet OxCal

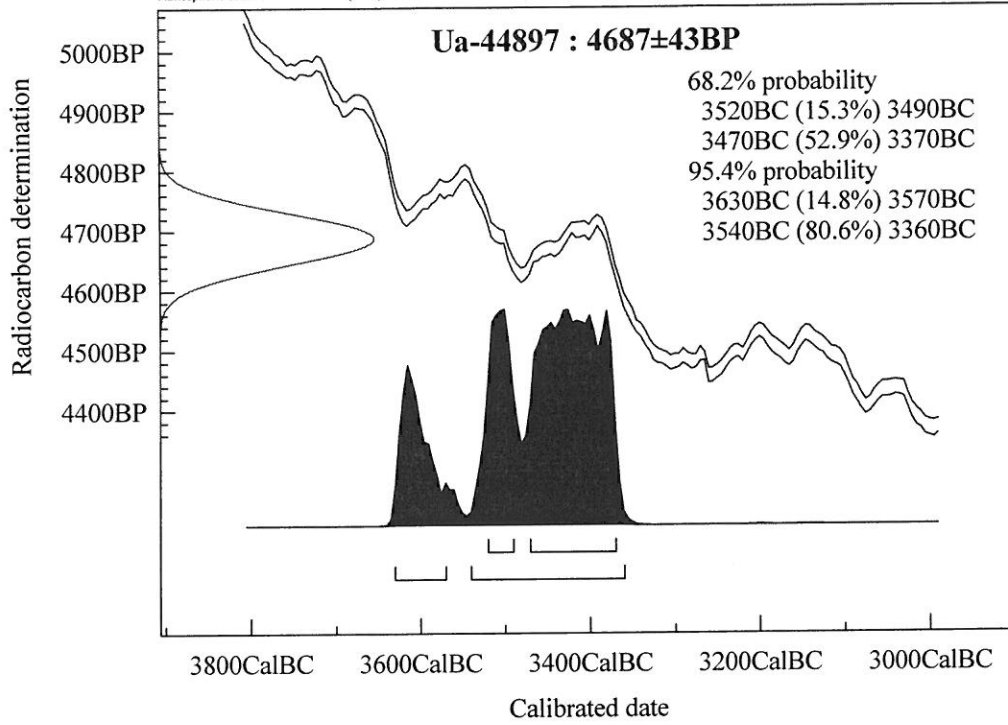
Okalibrerad (teknisk)  $^{14}\text{C}$  ålder BP beräknad med  $T_{1/2} = 5570$  år  
normaliserad till  $\delta^{13}\text{C} = -25$  ‰ mot PDB



Atmospheric data from Reimer et al (2009); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

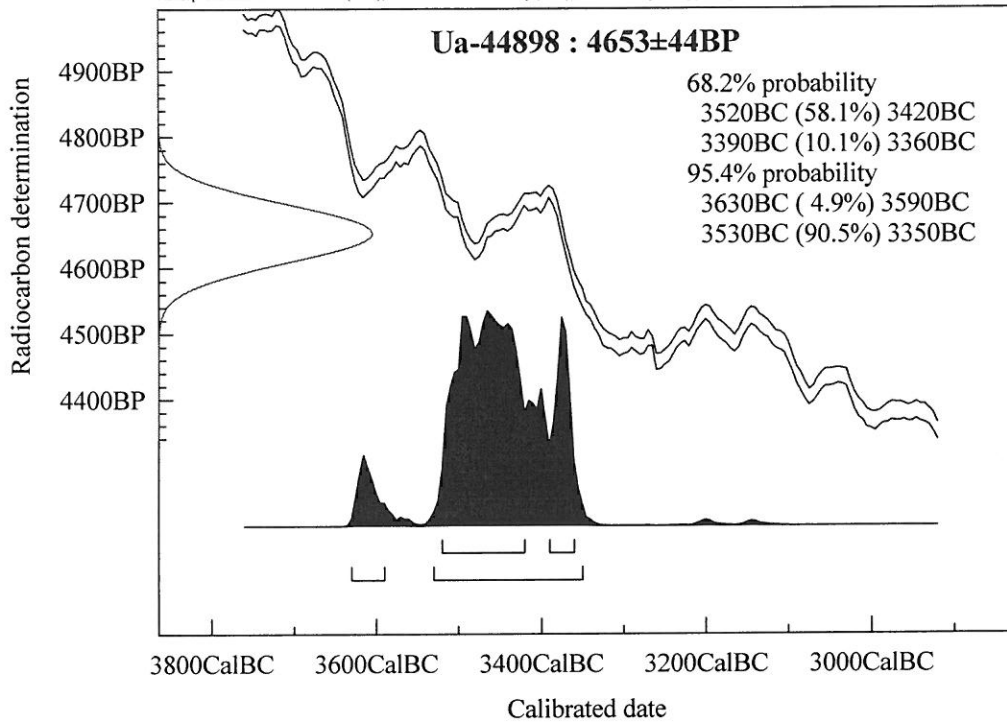


Atmospheric data from Reimer et al (2009); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]





Atmospheric data from Reimer et al (2009), OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]



Atmospheric data from Reimer et al (2009); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

