

SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE

Esihistoriallisen pyyntikuoppakohteen kaivaus
ja historiallisen ajan tervahaudan dokumentointi

Petro Pesonen 2009



MUSEOVIRASTO

TI I VI STELMÄ

Sotkamo Kuikkalammentie (1000011965)

Maastokartta 323308 SOTKAMO, p= 7116 211, i= 3561 838, z= 150-157 m mpy

Esihistoriallisen pyyntikuoppakohteen kaivaus ja historiallisen ajan tervahaudan dokumentointi 2009

Museovirasto / arkeologian osasto

Kaivauksenjohtaja FL Petro Pesonen

Sotkamon Kuikkalammentien muinaisjäännöstä tutkittiin kesä-heinäkuussa 2009 vajaan kahden viikon ajan. Paikalle on kaavoitettu liikerakennus, paikoitusaluetta sekä uusia katujärjestelyitä ja alueen rakentaja Kiinteistö Oy Vuokatin Liikekeskus kustansi paikalla arkeologiset kaivaukset muinaismuistolain 15 §:n mukaisesti. Tarkoituksena oli alun perin tutkia neljä pyyntikuoppaa ja dokumentoida tervahauta, mutta alueen toisen maanomistajan vastustuksen vuoksi pohjoisimpien kahden pyyntikuopan tutkiminen jätettiin toistaiseksi. Näin ollen kaivaus- ja tutkimukset kohdistuivat pelkästään läntiselle kumpareelle, jossa kaivettiin kahden aiemmin tunnetun lisäksi yksi kaivauksen yhteydessä havaittu pyyntikuoppa sekä dokumentoitiin tervahauta avaamalla se puoliksi turpeista.

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 lähetettiin ajoitettavaksi – toinen näytteistä on kuopan pohjalta ja toinen vallin alle jääneestä vanhasta turvekerroksesta. Tervahaudan rakenteeseen kuului alarinteeseen tehty juoksutusaukko, halkaisijaltaan itse hauta oli noin kahdeksan metriä.

Löydöt: KM 37987: 1-5 (diar. 30.9.2009)

Ajoitus: esihistoria, historiallinen aika

Kaivetun alueen laajuus: 36 m²

Kenttätyöaika: 29.6.-8.7.2009

Tutkimuskustannukset: Kiinteistö Oy Vuokatin Liikekeskus, 22340,00 €

Tutkimusraportti: Petro Pesonen 29.12.2009, Museoviraston arkeologian osaston arkisto

SI SÄLLYS

1. ARKISTOTIEDOT	1
2. JOHDANTO	3
3. TUTKIMUSHISTORIA, SIJAINTI JA TOPOGRAFIA.....	4
4. KAIVAUKSEN TOTEUTUS JA KAIVAUSTEKNIikka	7
5. KAIVAUSHAVAINNOT.....	12
5.1 Yleistä.....	12
5.2 Rakenteet	12
Pyyntikuoppa 11 (R11).....	12
Pyyntikuoppa 1 (R1).....	14
Pyyntikuoppa 12 (R12).....	17
Tervahauta	20
Pyyntikuopat 2-3 (R2-R3).....	22
5.3 Näytteet	24
6. KOHTEEN TULKINTA JA YHTEENVETO.....	25
NEGATIIVILUETTELO.....	26
DIGIKUVALUETTELO	26
KARTTALUETTELO	28
OTE RETKIKARTASTA	29
KAIVAUSKARTAT 1-13	30
LIITTEET	
RADIOHIILIAJOITUKSET (Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorio)	43

1. ARKI STOTI EDOT

SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE (1000011965)

Esihistoriallisen pyyntikuoppakohteen kaivaus ja historiallisen ajan tervahaudan dokumentointi 2009
Museovirasto, arkeologian osasto / Petro Pesonen

<i>Kunta:</i>	Sotkamo
<i>Alue:</i>	Vuokatti
<i>Tila/tontti:</i>	Tila 765-401-1-293, KUIKKAMÄKI, om. 1) Zitting Mikko Kustaa, os. Jäätiöntie 16a, 88610 VUOKATTI, 2) Zitting Paavo Johannes, os. Mäkiranta 17 B 10, 96200 ROVANIEMI, 3) Zitting Olli Heikki, os. Ratatie 27 B 5, 88600 SOTKAMO, 4) Zitting Yrjö Antti, os. Laaksokuja 2 C 19, 02700 KAUNIAINEN Tila 765-401-1-297, LAHDENTAUS, om. Mankinen Salli Irene, os. Ruskolanpolku 12, 88610 VUOKATTI (tiedot haettu Karttapaikalta 1.12.2009)
<i>Maastokartta:</i>	323308 SOTKAMO
<i>Yhtenäiskoordinaatit:</i>	p= 7116 211, i= 3561 838, z= 150-157 m mpy
<i>Kaivausajankohta:</i>	29.6.-8.7.2009
<i>Kaivaushenkilökunta:</i>	Kaivauksenjohtaja FL Petro Pesonen, kartanpiirtäjä FM Johanna Seppä, tutkimusavustaja HuK Tuija Väisänen
<i>Kaivaustyövoima:</i>	3 kaivausapulaista (Leena Haikonen, Outi Korhonen, Siiri Tolonen)
<i>Tutkimusten rahoittaja:</i>	Kiinteistö Oy Vuokatin Liikekeskus
<i>Kaivauspinta-ala:</i>	36 m ²
<i>Löydöt:</i>	KM 37987: 1-5, diar. 30.9.2009 (hiilinäytteitä)
<i>Mustavalkonegatiivit:</i>	F 14583: 1-34
<i>Digikuvat:</i>	DG 665: 1-56
<i>Analyysit:</i>	Radiohiiliajoitukset (Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorio)
<i>Aiemmat tutkimukset:</i>	Esa Suominen, tarkastus 2008
<i>Aiemmat löydöt:</i>	-
<i>Radiohiiliajoitukset:</i>	-

2. 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 yhdeksän pyyntikuopaksi tulkittua rakennetta, kolme resenttiä kuoppaa ja yksi tervahauta. Pyyntikuopat sijaitsevat kahdella eri kiinteistöllä.

Museoviraston, Sotkamon kunnan ja maanomistajien välillä käydyissä neuvotteluissa päädyttiin siihen, että eteläisemmän kiinteistön (Lahdentaus 1:297) omistaja, Kiinteistö Oy Vuokatin Liikekeskus, tilaa tällä kiinteistöllä sijaitsevien kahden pyyntikuopan ja tervahaudan sekä pohjoisemmalla kiinteistöllä (Kuikkamäki 1:293) olevien kahden pyyntikuopan tutkimukset. Maanomistajien tuli sopia keskenään kustannuksista, mutta Museovirastolle tilauksen teki Kiinteistö Oy Vuokatin Liikekeskus, jonka intresseissä asia lähinnä oli.

Tutkimusten tarkoituksena oli vapauttaa aluetta rakentamiseen siltä osin kuin oli sovittu Sotkamon kunnan ja maanomistajien kanssa. Muut alueella sijaitsevat pyyntikuopat kiinteistön Kuikkamäki 1:293 itäosassa jäivät tutkimusten ulkopuolelle ja ne jäivät edelleen suojelun piiriin. Lopulta myöskään kiinteistön länsiosassa olevia kahta pyyntikuoppaa ei tutkittu maanomistajan vastustuksen vuoksi.

Kaivaukset toteutettiin vajaan kahden viikon aikana 29.6.-8.7.2009, työpäiviä oli yhteensä kahdeksan, joista ensimmäinen ja viimeinen päivä kuluivat kokonaan matkustamiseen. Kaivajien työpäivät olivat 30.6.-7.7.2009 (kuusi työpäivää). Alun perin tarkoituksena oli tehdä töitä kokonaiset kaksi viikkoa, mutta em. maanomistajan vastustuksen vuoksi työt lopetettiin kaksi päivää etuajassa. Arkeologisiin kenttätöihin osallistuivat allekirjoittaneen lisäksi kartanpiirtäjänä FM Johanna Seppä ja tutkimusavustajana HuK Tuija Väisänen. Palkattuina kaivajina oli arkeologian opiskelijoita Oulun yliopistosta: Leena Haikonen, Outi Korhonen ja Siiri Tolonen.



DG 665:56. Ryhmäkuva, vasemmalta Johanna Seppä, Siiri Tolonen, Tuija Väisänen, Outi Korhonen, Leena Haikonen ja Petro Pesonen.

Jälkityöt on tehty syksyn ja talven 2009 aikana. Allekirjoittanut on huolehtinut kaivauskertomuksen kirjoittamisesta. Johanna Seppä on piirtänyt kartat puhtaaksi ja luetteloanut valokuvia. Tuija Väisänen on luetteloanut osan valokuvista. Kaivaukselta lähetettiin kaksi hiilinäytettä ajoitettavaksi Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon.

Helsingissä 29.12.2009

Petro Pesonen, FL

3. TUTKI MUSHI STORI A, SI JAI NTI JA TOPOGRAFI A

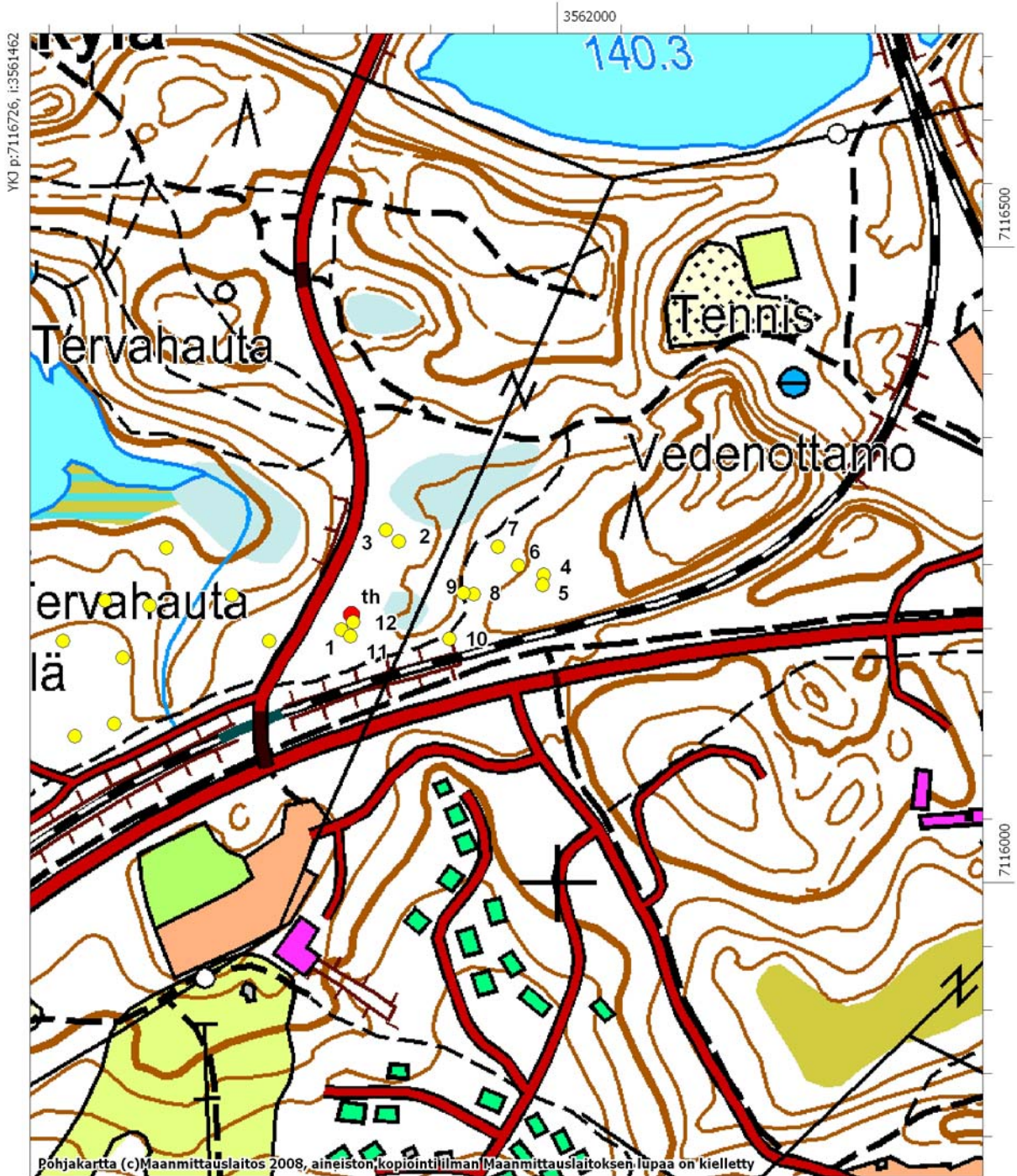
Kohde sijaitsee 6,7 kilometriä Sotkamon kirkosta länteen, Vuokatin kylässä, Nuasjärven itäpäässä olevan Jäätiönlammen itäpuolella olevassa metsässä. Lännessä aluetta rajaa Kuikkalammentie ja etelässä rautatie sekä maantie. Alue on kumpuilevaa mäntykangasta, pyyntikuopat ovat kolmella kumpareella kolmiomaisen alueen kulmissa lännessä ja idässä ja pohjoisessa. Kumpareiden välinen alue on suomaastoa. Alueen halki kulkee sähkölinja etelälounaasta pohjoiskoilliseen. Kuikkalammentieltä lähtee vanha radanvarrtta seuraileva tienpohja itään. Tämä hiekkatie kääntyy sähkölinjan jälkeen koilliseen seuraten nyt itäisen kumpareen reunaa. Tie on osa alueen lenkkipolkuverkostoa.

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.

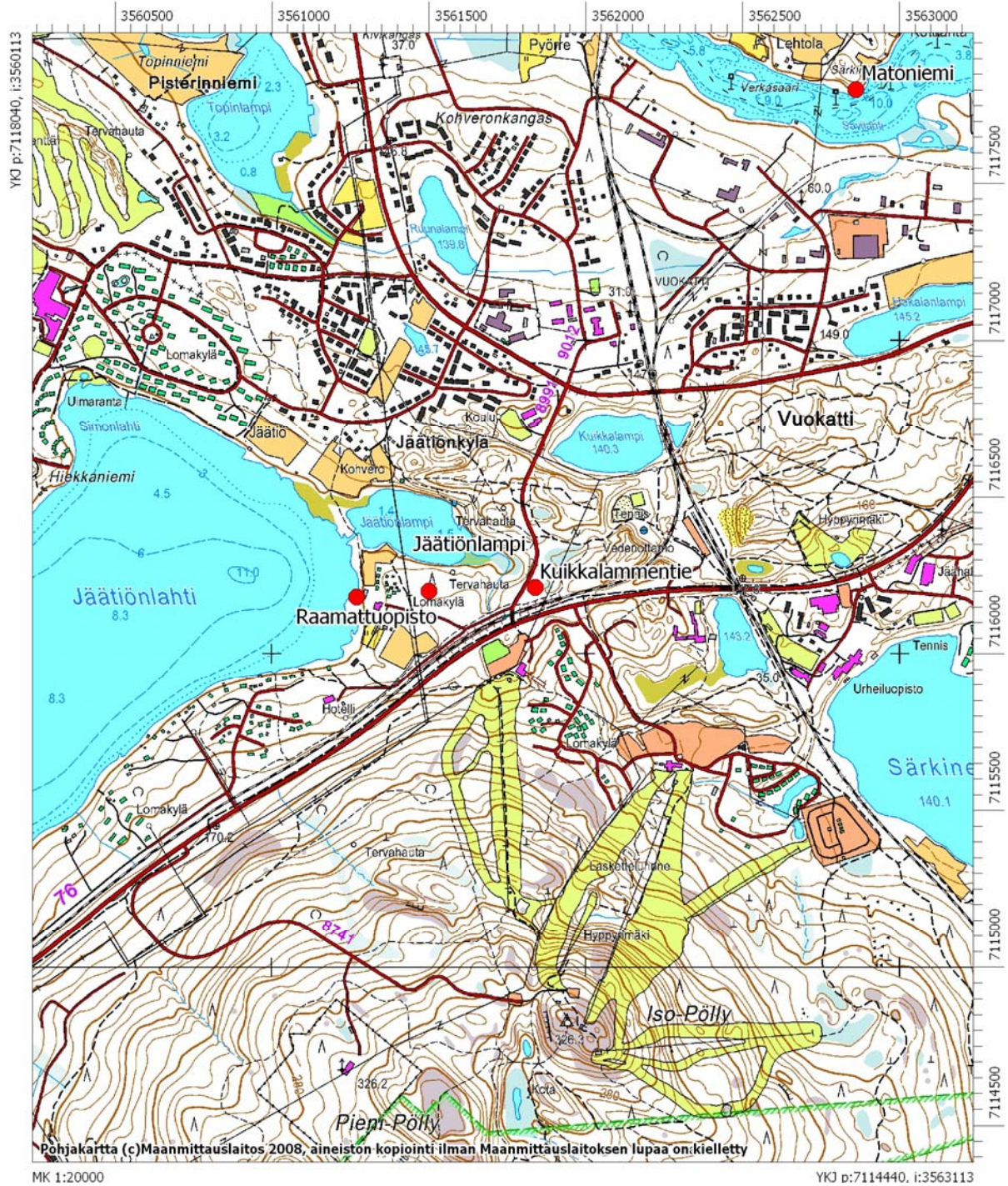
Tutkimusalueella oli siten kaikkiaan viisi pyyntikuopaksi epäiltyä rakennetta sekä yksi tervahauta. Näistä pohjoisella kumpareella ovat pyyntikuopat 2 ja 3 (Esa Suominen numerointi), läntisellä kumpareella puolestaan tervahauta, pyyntikuopat 1 ja 11 sekä vuonna 2009 löydetty pyyntikuoppa 12. Tutkimusalueen ulkopuolella itäisellä kumpareella ovat pyyntikuopat 4-7 sekä resentit kuopat 8-10. Tutkimusalueella sijainneet rakenteet on selostettu luvuissa 4-5, muista kuopista on tiedot Esa Suominen tarkastuskertomuksessa ja muinaisjäännösrekisterissä.



DG 665:44. Kuoppa 11 peitettyinä, lounaasta. Alue on mäntykangasta.



Sotkamo Kuikkalammentie. Alueen rakenteet numeroitu ja merkitty ympyröin, tervahauta punaisella ja muut kuopat keltaisella. Kuikkalammentien länsipuolella olevat kuopat kuuluvat kohteeseen Jäätiönlampi. Kartan mittakaava 1:5000.



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

4. KAIVAUKSEN TOTEUTUS JA KAIVAUSTEKNIikka

Ennen kaivausta tutkimusalue tarkastettiin ja tällöin todettiin läntisellä kumpareella yksi ennestään tuntematon kuoppajäänne, joka nimettiin kuopaksi 12 (rakenne 12, R12). Muut alueen kuopat oli merkitty puukepillä, johon oli sidottu pala oranssia merkintänauhaa, joten ne oli varsin helppo löytää. Tutkittavat alueet raivattiin risuista ja tulevat kaivausalueet suunniteltiin niin, ettei puita jouduttu kaatamaan kaivauksen tieltä.

Kaivauksen koordinaatisto luotiin pohjois-etelä –suuntaiseksi verkostoksi ja maastoon koordinaattipisteet merkittiin mittanauhaa, bussolia ja prismaa apuna käyttäen 10 metrin välein. Takymetriä kaivauksella ei ollut käytössä. Korkeuspiste siirrettiin Jäätiönlammen eteläpuolella olevalta kiintopisteeltä, joka on puupaalun vieressä oleva ruuvi. Kiintopisteen koodi on AP 22063 ja sen sijainti yhtenäiskoordinaatistossa $p = 7116097.196$, $i = 3561620.857$, $z = 151.167$. Kaivauksella korkeus siirrettiin pyyntikuopan 11 eteläpuolella olevaan kantoon, jonka vuosirenkaiden keskus toimi kiintopisteenä (kp1, $z = 152.11$ m mpy).

Kaivausmenetelmänä oli sovellettu tasokaivaus, hieman erilainen eri kuoppien suhteen. Kaivauksia tehtiin kolmeen pyyntikuoppaan (1, 11 ja 12). Ennen kaivauksia kaikki tutkimusalueella olleet rakenteet pintavaaettiin 50 cm välein – tämä tehtiin myös pohjoiskumpareen kuopille 2 ja 3. Lisäksi tervahaudan puolikkaasta otettiin turve pois ja tämä dokumentoitiin valokuvaamalla. Kaikki kaivaminen tehtiin lapioin ja kaivetut alueet peitettiin dokumentoinnin jälkeen. Tasokarttoja piirrettiin mittakaavaan 1:20 ja 1:50, profiilit mittakaavaan 1:20.

Pyyntikuoppaan 11 laadittiin 3 x 8 metrin kokoinen kaivausalue siten, että kaivausalueen pohjoisreuna kulki suurinpiirtein kuopan keskeltä. Ensin alueelta kaivettiin noin 10 cm paksuinen kerros, jonka jälkeen eteläisimmät 1 x 8 metriä rajattiin pois ja kaivamista jatkettiin syvemmälle. Kuopasta 11 ei piirretty eikä valokuvattu tasoja. Lopulta dokumentointia varten kaivettiin vain alueen pohjoisreunama niin syväksi, että kuopan profiilin saattoi piirtää. Alueelta piirrettiin pohjoisprofiili.

Pyyntikuopasta 1 kaivettiin osittain yhtä sektoria siten, että alueelle tehtiin 2 x 4 metrin kokoinen kaivausalue, jonka lounaiskulma pyrittiin saamaan kuopan keskelle. Kaivausmenetelmänä oli kaivaa lapioin paksuja kerroksia ja luomaan kaltevia "tasoja", joita sitten dokumentoitiin, ensimmäinen 40-80 cm syvyydellä, toinen 50-100 cm syvyydellä ja vielä kolmas 80-140 cm syvyydellä. Alueen pohjoisosaa ei kaivettu enää kolmanteen tasoon saakka. Alueelta piirrettiin etelä- ja länsiprofiilit.

Pyyntikuopan 12 kohdalle laadittiin 1 x 4 metrin kokoinen kaivausalue, jonka itäreuna pyrittiin saamaan kuopan keskilinjalle. Alueelta kuorittiin ensin turve ja tämä mineraalimaan pintataso valokuvattiin. Sen jälkeen alueelta kaivettiin paksuja kerroksia, ensimmäinen kerros paksuudeltaan noin 20 cm ja toinen kerros noin 25-30 cm. Kaksi tasoa dokumentoitiin piirtämällä ja valokuvaamalla, jonka jälkeen alueen itäprofiili otettiin esiin syvemmälle. Alueelta piirrettiin itäprofiili.

Tervahaudan keskelle viritettiin lanka siten, että lanka kulki sekä itse haudan että juoksutusaukon keskeltä. Tämän jälkeen langan lounaispuolelle jääneeltä alueelta kuorittiin turve mineraalimaan pin-

taan saakka ja puoliksi paljastunut rakenne dokumentoitiin valokuvaamalla. Tervahautaa ei varsinaisesti kaivettu lainkaan.



DG 665:1. Kuoppa R11, 1. kerrosta kaivetaan, lännestä.



DG 665:9. Työkuva, kuoppaa R11 kaivetaan pohjaan.



DG 665:10. Työkuva, kuoppaa R11 kaivetaan pohjaan.



DG 665:14. Työkuva, kuopan R11 profiilin vaaitusta.



DG 665:18. Kuoppaa R11 piirretään, lounaasta.



DG 665:16. Työkuva, kuoppaa R1 avataan.



DG 665:26. Työkuva. Kuopan R1 profiilia puhdistetaan, pohjoisesta.



DG 665:33. Työkuva. Johanna Seppä piirtää kuopan R1 profiilia, lounaasta.



DG 665:43. Työkuva, kuoppaa R1 täytetään, lounaasta.



DG 665:46. Kuoppa R1 peitettyä, koili-
sesta.



DG 665:47. Kuopan R12 profiilia piirre-
tään, luoteesta.

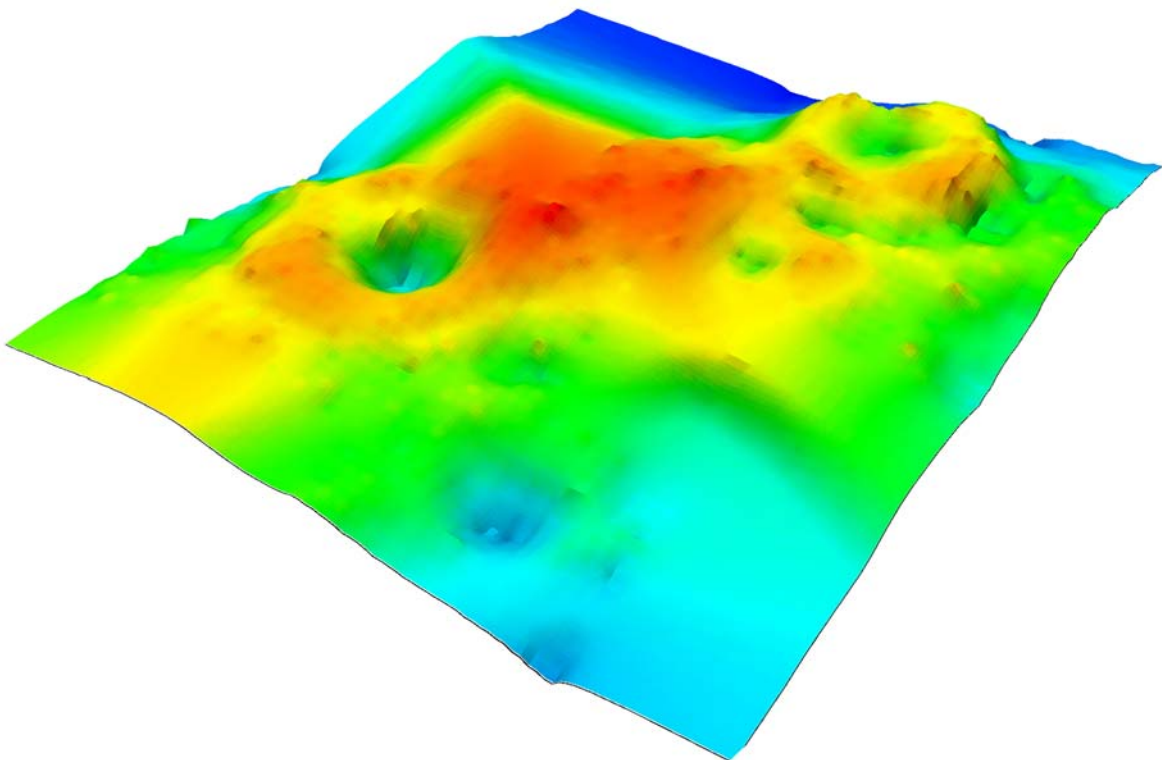


DG 665:48. Työkuva: kuoppaa R12
täytetään, lännestä.

5. KAI VAUSHAVAI NNOT

5.1. YLEISTÄ

Tutkimusalue on mäntykangasta ja sen mukaisesti maannoksena on havumetsän podsolimaannos huuhtoutumis- ja rikastumiskerroksineen. Kaikissa tutkituissa kuopissa havaittiin sama ilmiö eli kuoppaa varten kaivettu hiekka oli heitetty valliksi kuopan ympärille ja valli oli peittänyt vanhan maannoksen jättäen sen fossiiliseksi maannokseksi. Tällaisessa fossiilisessa maannoksessa turve erottuu yleensä tummana hiiliraitana vanhan huuhtoutumiskerroksen yläpinnassa. Kuopat ovat sen verran vanhoja, että myös valliin oli alkanut kehittyä podsolimaannos heitetyn hiekan yläpintaan, paikoin jopa rikastumiskerros oli nähtävissä.



Interpoloitu kolmiulotteinen näkymä läntisen kumpareen rakenteista 1, 11, 12 ja tervahauta. Katselusuunta kaakosta, etualalla rakenne 11, sen takana rakenne 1 ja oikealla ylhäällä rakenne 12 ja tervahauta.

5.2 RAKENTEET

Pyyntikuoppa 11 (R11) sijaitsi läntisellä kumpareella ja pinnalle se näkyi noin kolme metriä halkaisijaltaan olevana loivapiirteisenä kuoppana, joka oli keskustastaan ympäröivää maata noin 60-70 cm syvemmällä. Hyvin loivat vallit olivat havaittavissa ympärillä, leveydeltään noin 1,5 metriä. Vanhan maannoksen pinta tuli vallin alla näkyviin kuopan länsipuolella noin 15-16 cm:n syvyydellä ja itäpuolella noin 25 cm:n syvyydellä. Kuoppaa kaivettaessa maata on siis heitetty enemmän itäpuolelle, joka on hieman alarinteeseen päin. Kuopan alueelle laadittiin 3 x 8 metrin laajuinen kaivausalue. Vanhan maanpinnan korkeus lienee kuopan keskikohdalla ollut noin 151,50 m mpy ja kuopan syvin kohta on noin 149,70 m mpy korkeudella, joten kuopan syvyys on ollut noin 1,8 metriä. Kuopan pohja oli jok-

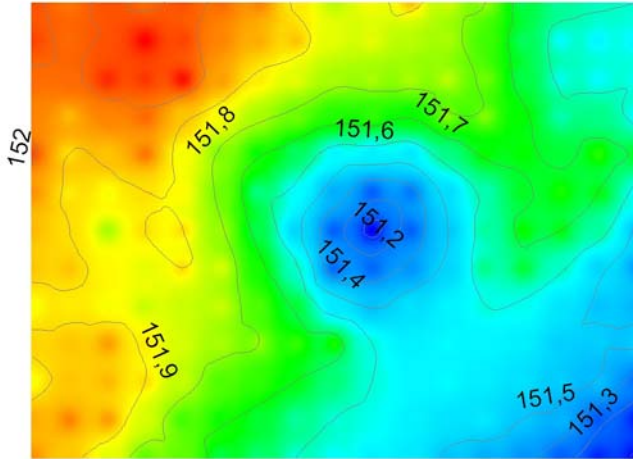
seenkin tasainen ja sen pohjalla oli hieman hiiliä sinisessä hiekassa ja sen alla vielä savea. Kuoppa näyttää kaivetun harmaaseen hiekkaan, jota on heitetty joka puolelle. Rakenne lienee ollut avoinna niin kauan, että kuopan sisäreunoille on muodostunut turvetta ja se on hieman podsoloitunutkin. Näyttää siltä, että kuopan länsipuoli on sittemmin hieman romahtanut sisään maan paineesta. Kuopan keskelle on muodostunut ruskean hiekan, hiilien ja noen sekainen orgaanistakin ainetta sisältävä sekamaa, joka lienee perua kuopan keskelle kertyneestä humuksesta ja roskista. Kuopasta otettiin kaksi hiilinäytettä (näytteet 1-2), toinen kuopan pohjalta ja toinen vallin alle jääneestä vanhasta turvekerroksesta. *Kuvat DG 665:1-15,18,44, F 14583:1-8, 31, kartat 7-8, löydöt KM 37987: 1-2.*



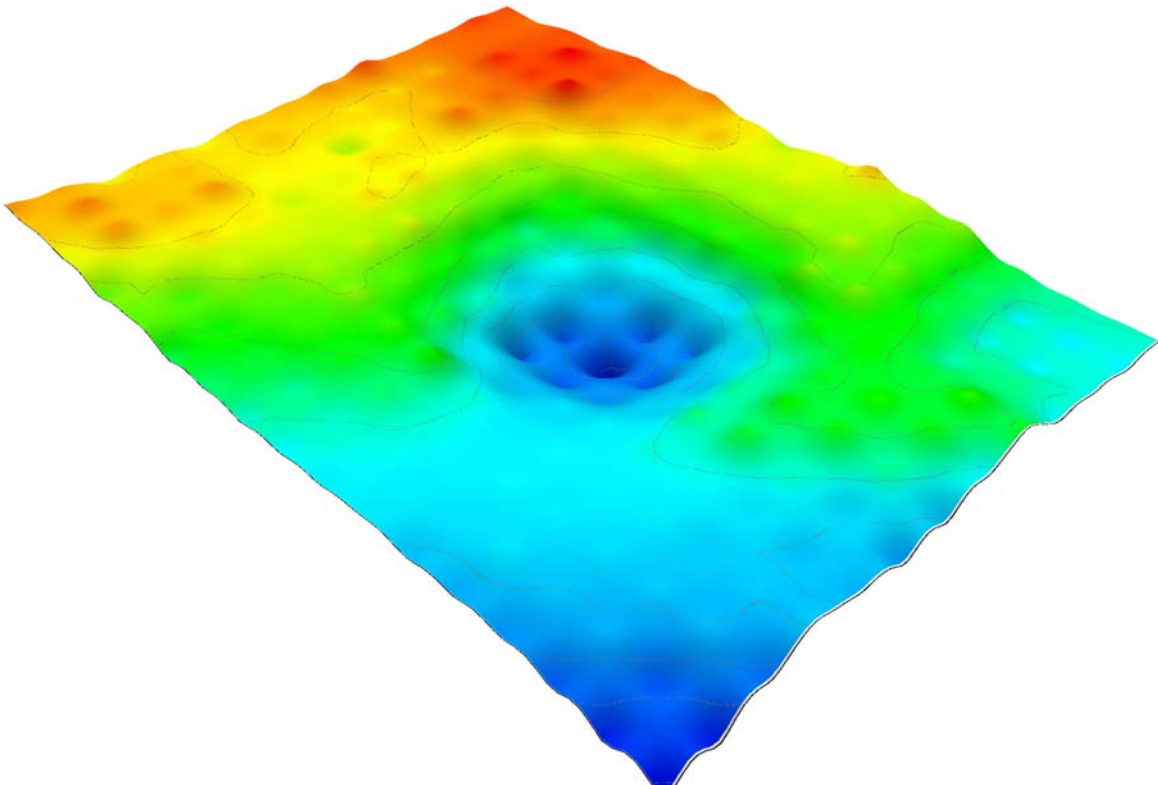
DG 665:11. Kuopan R11 profiili, etelästä.



DG 665:12. Kuopan R11 profiili, lähikuva kuopan keskeltä, etelästä.



Rakenne 11, pintavaaituksen perusteella tehty interpoloitu pintamalli, jossa korkeuskäyrät 10 cm välein. Mittakaava 1:100.



Rakenne 11, kolmiulotteinen pintamalli, katselusuunta kaakosta.

Pyyntikuoppa 1 (R1) sijaitsi läntisellä kumpareella, pyyntikuopasta 11 viisi metriä luoteeseen siten, että rakenteiden vallien väliin jäi noin kahden metrin levyinen alue. Pinnalle pyyntikuoppa näkyi halkaisijaltaan noin 4,5 metrin levyisenä pyöreänä kuoppana, jonka ympärillä oli selvästi erottuva matala valli, läpimitaltaan noin kaksi metriä joka suunnassa. Kuopan ympärillä kasvoi mäntyjä ja sisällä oli joitakin kantoja. Kuopan keskustasta koillissektoriin laadittiin 2 x 4 metrin laajuinen kaivausalue. Kuoppaa kaivettaessa muodostunut valli on peittänyt vanhan turpeenpinnan ja maannoksen fossiiliseksi podsoliksi, joka näkyi sekä länsi- että eteläprofiileissa noin 30 cm:n syvyydellä. Kuopan kaivuu-

aikainen maanpinta lienee ollut noin 152,30 m mpy tasolla ja kuopan pohja on kaivettu noin 149,90 m mpy syvyydelle, joten kuoppa on noin 2,4 metriä syvä. Myös tässä kuopassa oli keskellä hiilen ja orgaanisen aineen sekainen likamaa, mahdollisesti peräisin kuopan keskelle kertyneestä roskasta. Vaikuttaa myös siltä, että kuopassa saattaisi olla useita täyttymis- tai romahtamiskerroksia. Kuopan pohja oli tasainen, ilmeisesti noin kaksi metriä leveä ja sen pohjan tuntumassa oli jonkin verran hiiliä. Kuopasta otettiin kaksi hiilinäytettä (näytteet 3-4), joista toinen on em. keskittymästä kuopan pohjan läheltä ja toinen vallin alle jääneestä vanhasta maannoksesta. Molemmat lähetettiin ajoitettavaksi Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon. *Kuvat DG 665:16-17,19-26,29-33,43,46, F 14583: 9-15, 18-23, 30, 32, kartat 3-6, löydöt KM 37987: 3-4.*



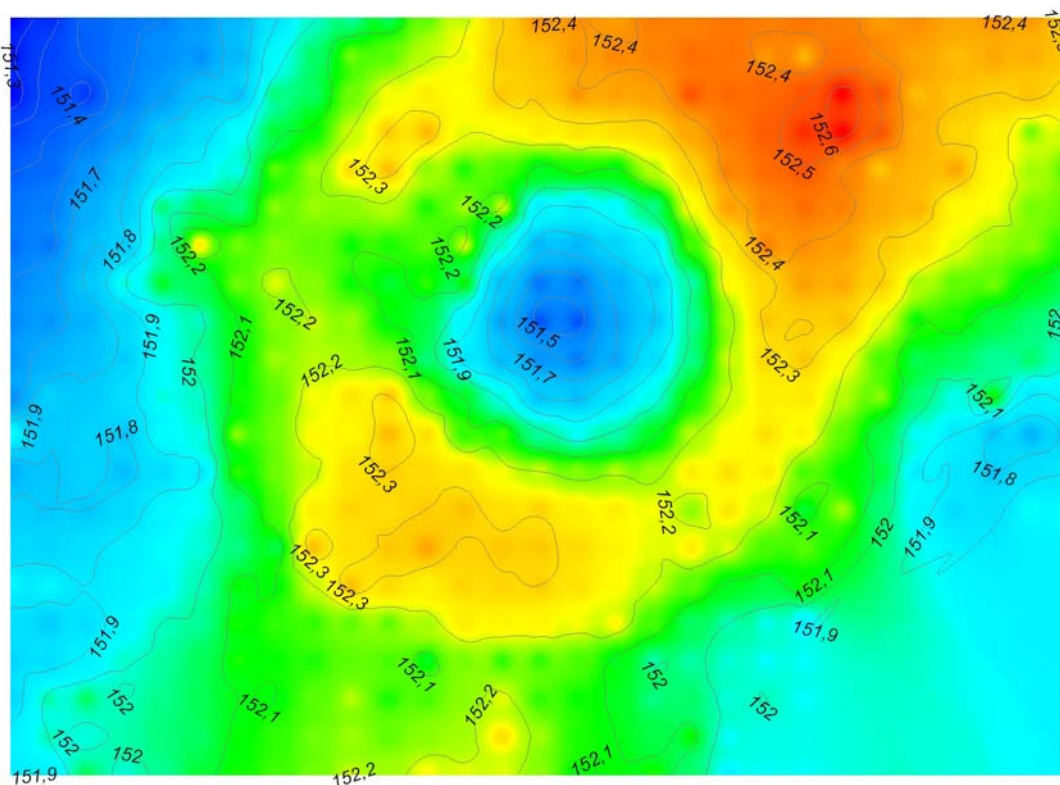
DG 665:21. Kuoppa R1, taso 2, pohjoisesta.



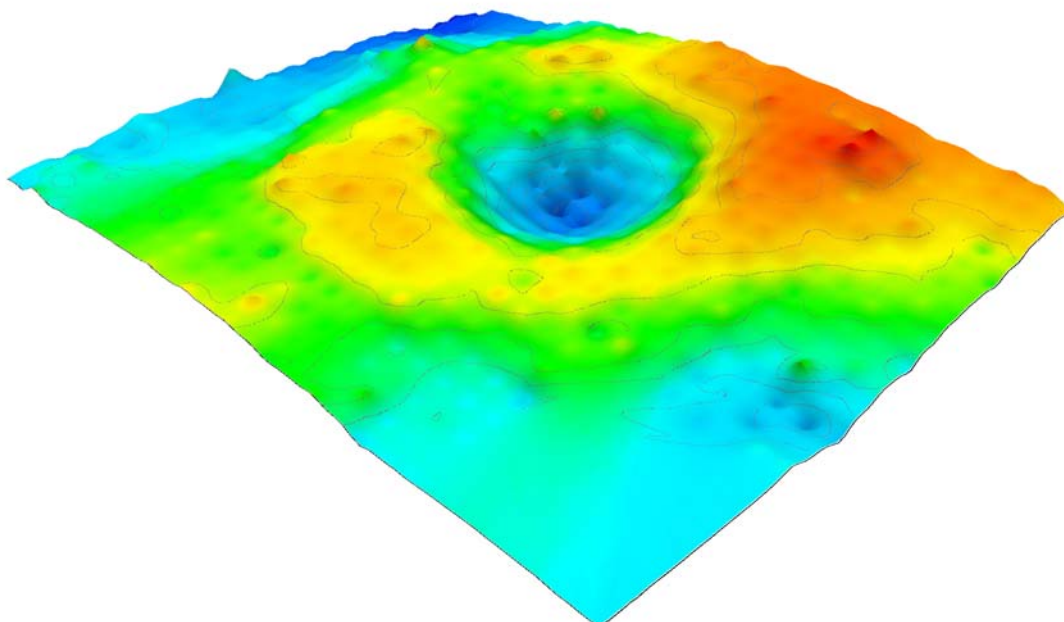
DG 665:29. Kuopan R1 länsiprofiili, idästä.



DG 665:32. Kuopan R1 eteläprofiili, lähikuva, pohjoisesta.



Rakenne 1, pintavaaituksen perusteella tehty interpoloitu pintamalli, jossa korkeuskäyrät 10 cm välein. Mittakaava 1:100.



Rakenne 1, kolmiulotteinen pintamalli, katselusuunta kaakosta.

Pyyntikuoppa 12 (R12) sijaitsi läntisellä kumpareella, aivan tervahaudan eteläpuolella ja pyyntikuopasta 11 12,5 metriä pohjoiseen. Kuoppa oli pinnalle hieman epämääräinen, loivapiirteinen, halkaisijaltaan noin 1,5 metriä oleva kuoppa, jossa erottui vallia lähinnä sen itäpuolella. Pohjoisen puolella tervahaudan valli oli osittain sen päällä ja tervahaudan vallille kaivettu pieni kuoppa sotki havainnoimista. Pyyntikuopan alueelle sijoitettiin 1 x 4 metrin kokoinen kaivausalue ja siitä piirrettiin

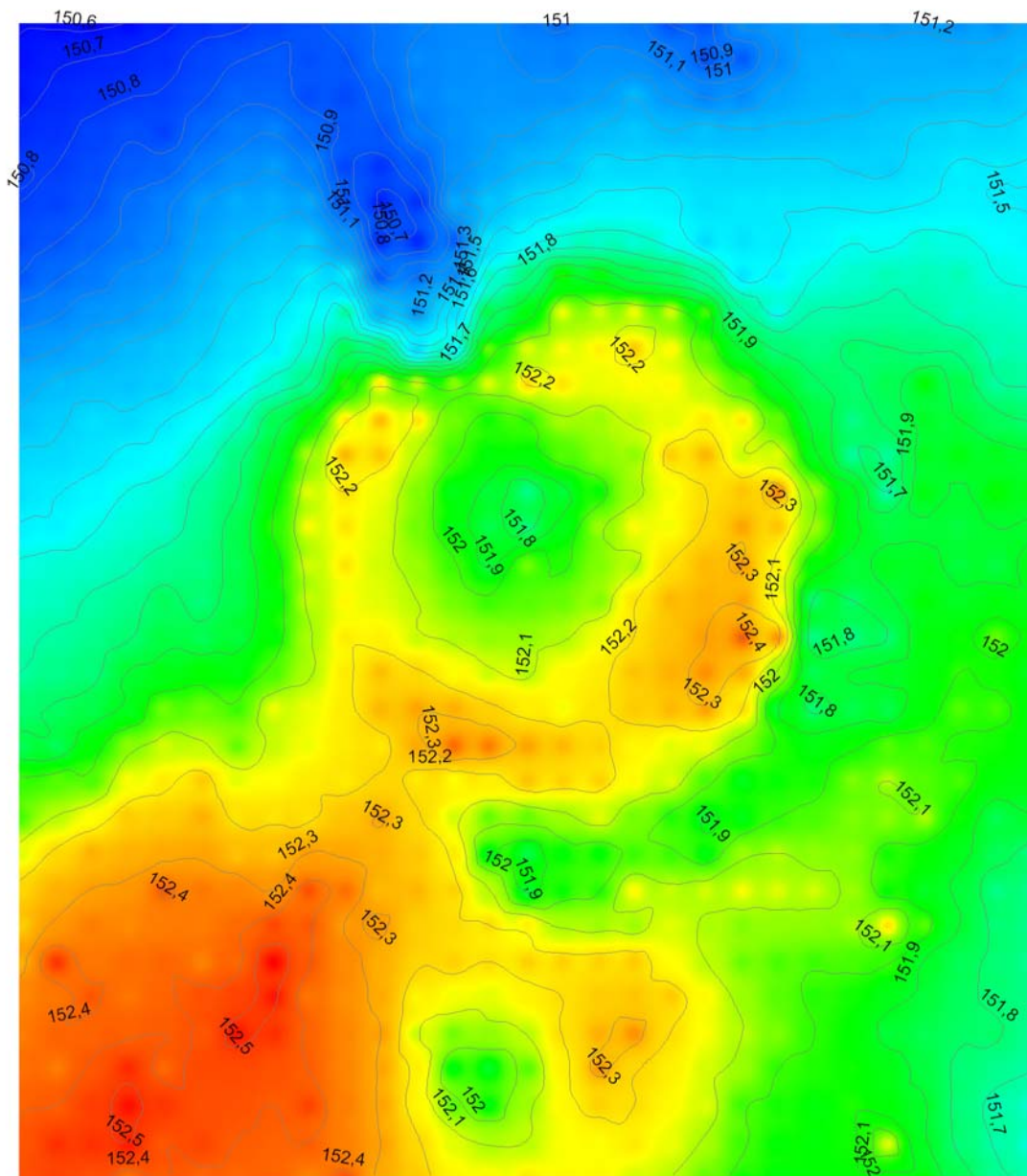
itäprofiili. Kuopan keskellä huuhtoutumiskerros oli vahvempi kuin reunoilla. Vallin alla oli havaittavissa vanha maannos maksimissaan 20 cm syvyydellä nykyisestä maanpinnasta. Maan pinta on kuopan kaivamisen aikaan ollut sen keskellä noin 152,10 m mpy ja kun kuopan pohja on kaivettu 150,20 m mpy syvyyteen, on kuoppa ollut noin kaksi metriä syvä. Pohja ei erottunut selvästi, mutta se on ollut laajuudeltaan noin metrinen. Kuopassa erottui kaksi hiilikerrosta, toinen 80 ja toinen 110 cm:n syvyydellä. Ne saattavat edustaa vanhoja täyttymiskerroksia. Kuopan pohjalla oli hiilirantuja ja hieman savea. Kuopasta otettiin yksi hiilinäyte (näyte 5) noin 90 cm syvyydeltä. *Kuvat DG 665:27-28,34-36,47-48, F 14583: 16-17, 24-26, 33, kartat 9-11, löydöt KM 37987: 5.*



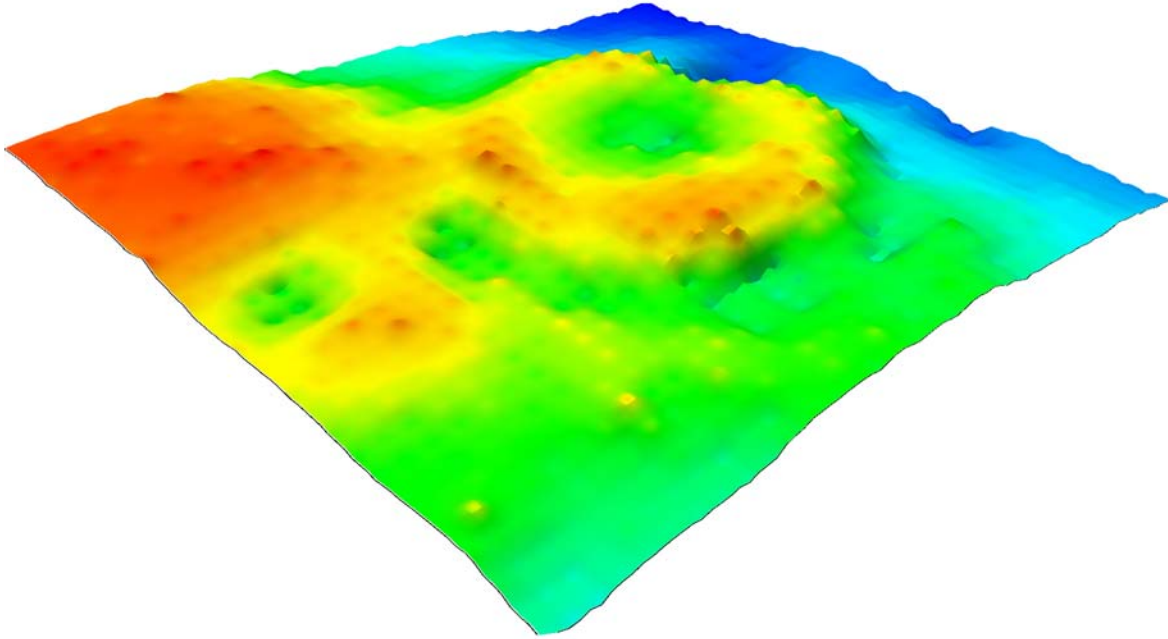
DG 665:28. Kuoppa R12 puhdistettuna tasossa 0, luoteesta.



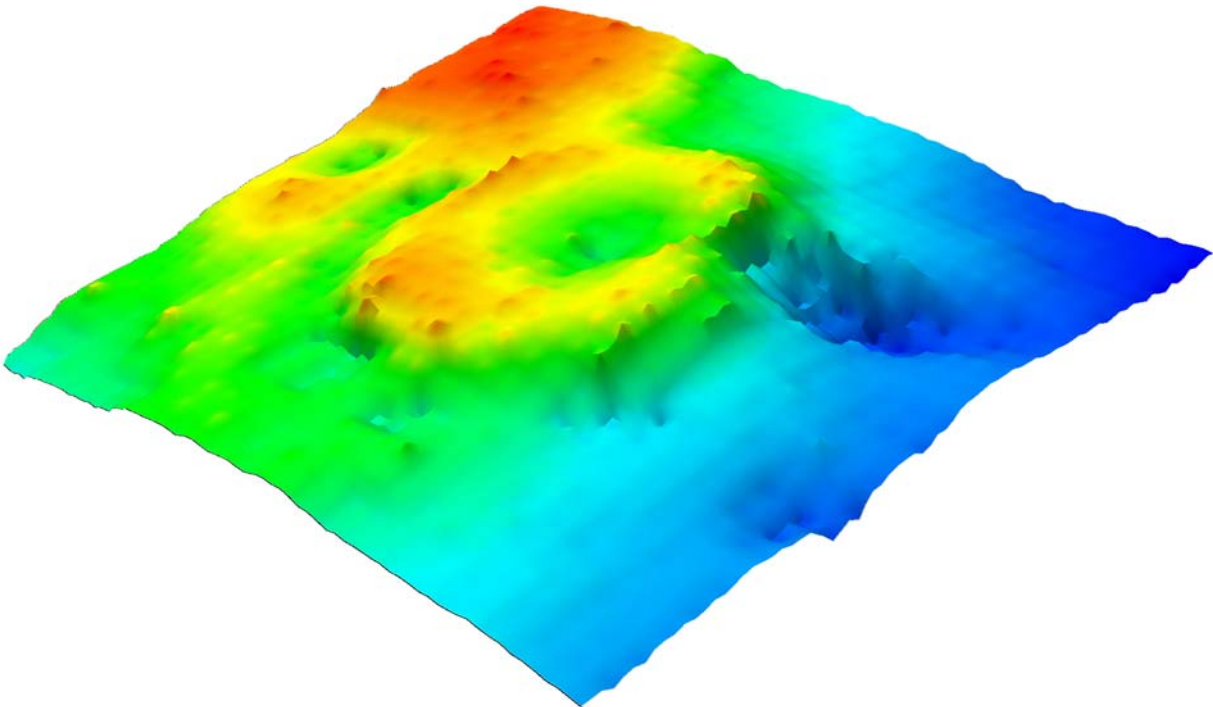
DG 665:35. Kuoppa R12 tasossa 2, luoteesta.



Rakenne 12 ja tervahauta, pintavaaituksen perusteella tehty interpoloitu pintamalli, jossa korkeuskäyrät 10 cm välein. Mittakaava 1:100.



Rakenne 12 ja tervahauta, kolmiulotteinen pintamalli, katselusuunta kaakosta, vasemmalla pyyntikuoppa 12 ja oikealla tervahauta.



Rakenne 12 ja tervahauta, kolmiulotteinen pintamalli, katselusuunta koillisesta, vasemmalla takana pyyntikuoppa 12 ja kuvan keskellä tervahauta, jonka juoksutusaukko oikealla.

Tervahauta sijaitsi läntisellä kumpareella, välittömästi pyyntikuoppien 1, 11 ja 12 pohjoispuolella. Se oli rakennettu osittain pohjoiseen laskevaan rinteeseen siten, että varsinainen hauta oli tasaisella kumpareella ja juoksutusaukko oli alempana rinteessä. Tervahaudan halkaisija oli valleineen noin kahdeksan metriä ja juoksutusta varten kaivettu putkimainen aukko oli pituudeltaan noin viisi metriä.

Tervahauta avattiin turpeista lounaispuoleltaan. Turpeen alla oli lähes kauttaaltaan huuhtoutumiskerrosta, jossa paikoin pilkisti alemmassa hiekkakerroksessa olevia hiilenkappaleita. Juoksutusaukon yläosassa huuhtoutumiskerrosta ei jyrkimpiin kohtiin ollut muodostunut. *Kuvat DG 665:37-42, F 14583: 27-29, kartta 11.*



DG 665:37. Tervahauta puoliksi kuorittuna, eteläkaakosta.

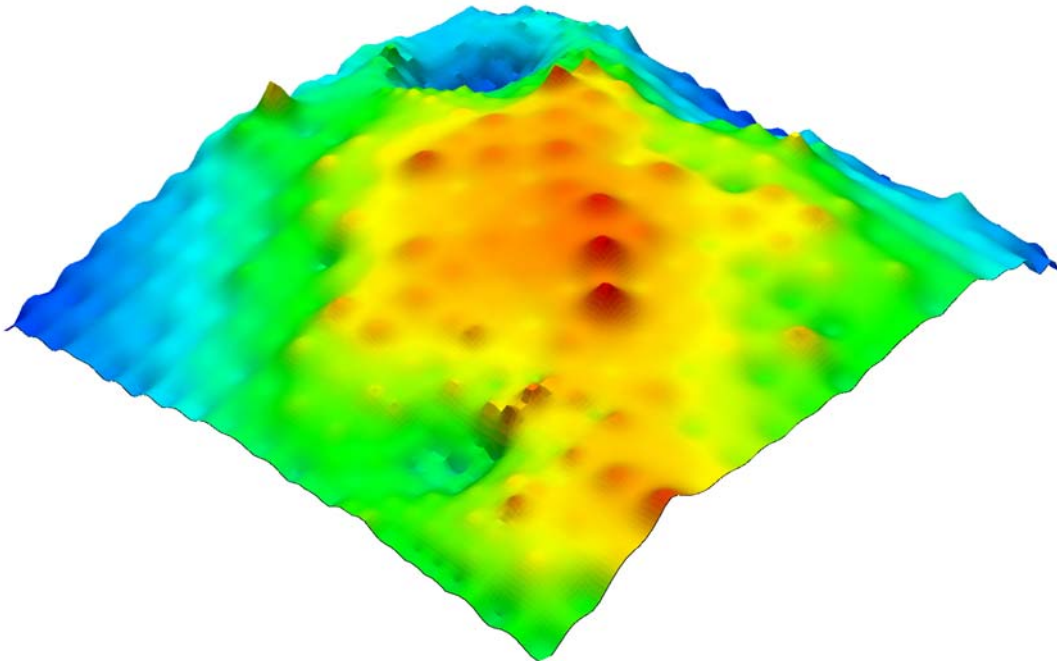


DG 665:42. Tervahaudan suuaukko puhdistettuna, luoteesta.



DG 665:40. Tervahauta puhdistettuna, lounaasta.

Pyyntikuopat 2 ja 3 sijaitsevat pohjoisella kumpareella. Molemmat kuopat ovat pieniä ja pinnalle suhteellisen matalia, kuoppa 2 noin 30 cm syvä ja kuoppa 3 noin 50 cm syvä ympäröivään maanpintaan nähden. Kuoppia ei tutkittu tarkemmin, koska maanomistaja vastusti hanketta. Kuopat ympäristöineen kuitenkin pintavaaittiin. *Kuvat DG 665:49-50, kartta 12.*



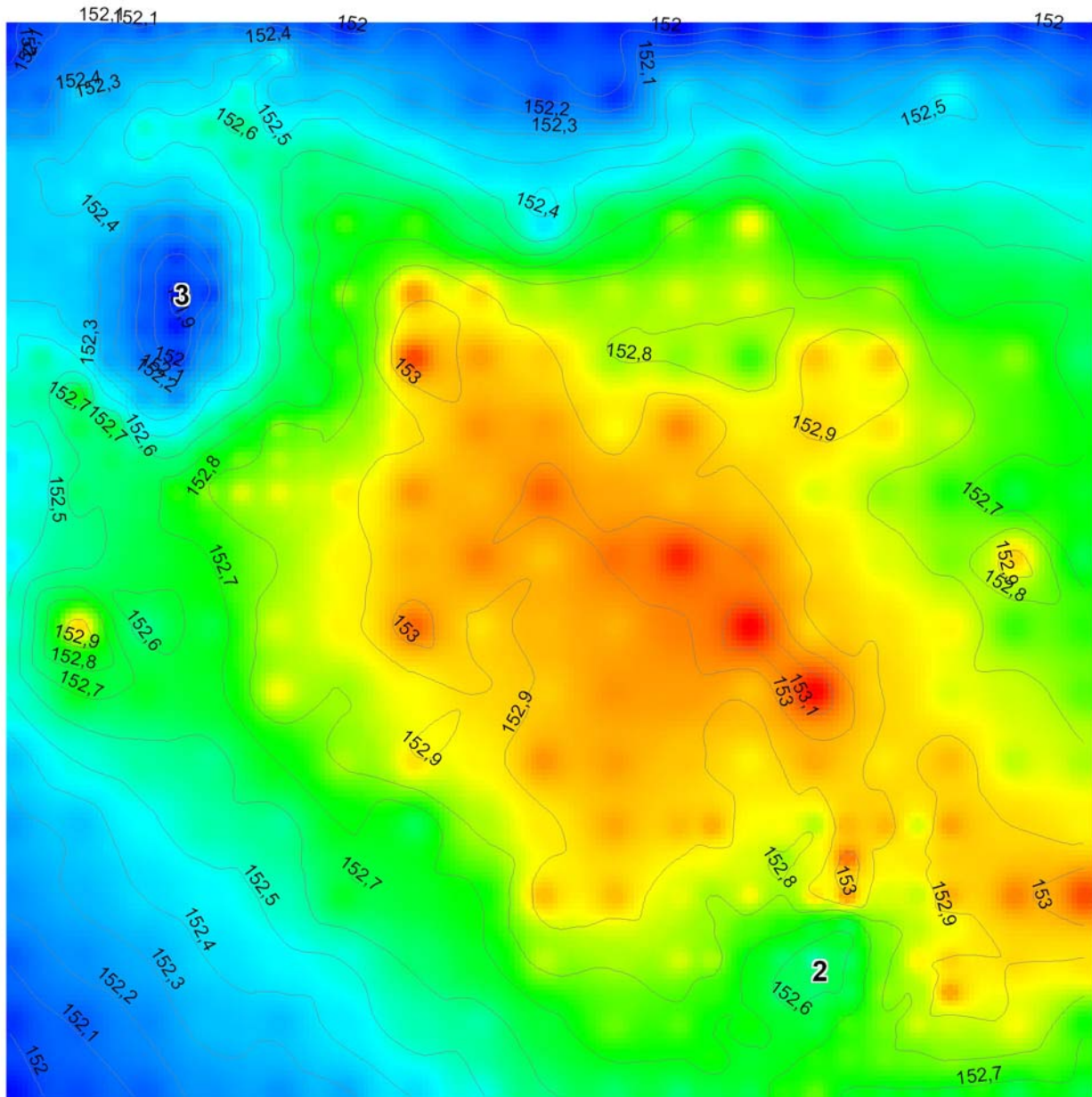
Rakenteet 2 ja 3, kolmiulotteinen pintamalli, katselusuunta kaakosta. Alhaalla rakenne 2 ja ylhäällä rakenne 3.



DG 665:49. Kuoppa 2, kaakosta.



DG 665:50. Kuoppa 3, kaakosta.



Rakenteet 2 ja 3, pintavaaituksen perusteella tehty interpoloitu pintamalli, jossa korkeuskäyrät 10 cm välein. Mittakaava 1:100.

5.3 NÄYTTEET

Kaivauksella otettiin viisi hiilinäytettä radiohiiliajoitusta varten ja näytteet on luettelointi kokoelmiin. Kaksi näytteistä pyyntikuopasta 1 (näytteet 3-4) on lähetetty ajoitettavaksi Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon. Näytteet on lueteltu ohessa:

KM 37987:1, näyte 1) $x= 498,50$, $y= 307,60$, syvyys 15 cm, pyyntikuoppa 11 (R11), vanha vallin alle jäänyt maannos

KM 37987:2, näyte 2) $x= 499,70$, $y= 304,90$, syvyys 160 cm, pyyntikuoppa 11 (R11), kuopan pohjalta

KM 37987:3, näyte 3) $x= 506,00$, $y= 299,20-40$, syvyys 37 cm, pyyntikuoppa 1, vanha vallin alle jäänyt maannos

KM 37987:4, näyte 4) $x= 506,75$, $y= 297,50$, syvyys 160 cm, pyyntikuoppa 1, läheltä kuopan pohjaa

KM 37987:5, näyte 5) $x= 516,40$, $y= 305,30$, syvyys 90 cm, pyyntikuoppa 12

6. KOHTEEN TULKINTA JA YHTEENVETO

Sotkamon Kuikkalammentien muinaisjäännöstä tutkittiin kesä-heinäkuussa 2009 vajaan kahden viikon ajan. Paikalle on kaavoitettu liikerakennus, paikoitusaluetta sekä uusia katujärjestelyitä ja alueen rakentaja Kiinteistö Oy Vuokatin Liikekeskus kustansi paikalla arkeologiset kaivaukset muinaismuistolain 15 §:n mukaisesti. Tarkoituksena oli alun perin tutkia neljä pyyntikuoppaa ja dokumentoida tervahauta, mutta alueen toisen maanomistajan vastustuksen vuoksi pohjoisimpien kahden pyyntikuopan tutkiminen jätettiin toistaiseksi. Näin ollen kaivaustutkimukset kohdistuivat pelkästään läntiselle kumpareelle, jossa kaivettiin kahden aiemmin tunnetun lisäksi yksi kaivauksen yhteydessä havaittu pyyntikuoppa sekä dokumentoitiin tervahauta avaamalla se puoliksi turpeista.

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 lähetettiin ajoitettavaksi – toinen näytteistä on kuopan pohjalta ja toinen vallin alle jääneestä vanhasta turvekerroksesta. Tervahaudan rakenteeseen kuului alarinteeseen tehty juoksutusaukko, halkaisijaltaan itse hauta oli noin kahdeksan metriä.

NEGATIIVI LUETTELO (F 14583: 1-34)

Kuvaaja Petro Pesonen 2009

Negro	Aihe	Pvm
F145831:1	Kuoppa R11, 1. kerrosta kaivetaan, lännestä.	30.6.2009
F145831:2	Kuoppa R11, taso 2, etelästä.	1.7.2009
F145831:3	Kuoppa R11, n. 70 cm syvällä olevaa tasoa puhdistetaan, etelästä.	1.7.2009
F145831:4	Panoraama 1/3. Kuopan R11 profiili, etelästä.	1.7.2009
F145831:5	Panoraama 2/3. Kuopan R11 profiili, etelästä.	1.7.2009
F145831:6	Panoraama 3/3. Kuopan R11 profiili, etelästä.	1.7.2009
F145831:7	Kuopan R11 profiili, lähikuva kuopan keskeltä, etelästä.	1.7.2009
F145831:8	Kuoppaa R11 piirretään, lounaasta.	1.7.2009
F145831:9	Kuoppa R1, taso 1, etelästä.	2.7.2009
F145831:10	Kuoppa R1, taso 1, idästä.	2.7.2009
F145831:11	Kuoppa R1, taso 2, idästä.	2.7.2009
F145831:12	Kuoppa R1, taso 2, pohjoisesta.	2.7.2009
F145831:13	Kuoppa R1, taso 3, idästä.	3.7.2009
F145831:14	Kuoppa R1, taso 3, koillisesta.	3.7.2009
F145831:15	Työkuva. Kuopan R1 profiilia puhdistetaan, pohjoisesta.	3.7.2009
F145831:16	Kuoppa R12 puhdistettuna tasossa 0, koillisesta.	3.7.2009
F145831:17	Kuoppa R12 puhdistettuna tasossa 0, luoteesta.	3.7.2009
F145831:18	Panoraama 1/4. Kuopan R1 länsiprofiili, idästä.	3.7.2009
F145831:19	Panoraama 2/4. Kuopan R1 länsiprofiili, idästä.	3.7.2009
F145831:20	Panoraama 3/4. Kuopan R1 länsiprofiili, idästä.	3.7.2009
F145831:21	Panoraama 4/4. Kuopan R1 länsiprofiili, idästä.	3.7.2009
F145831:22	Kuopan R1 eteläprofiili, pohjoisesta.	3.7.2009
F145831:23	Työkuva. Johanna Seppä piirtää kuopan R1 profiilia, lounaasta.	3.7.2009
F145831:24	Kuoppa R12 tasossa 1, luoteesta.	6.7.2009
F145831:25	Kuoppa R12 tasossa 2, luoteesta.	6.7.2009
F145831:26	Kuoppa R12 tasossa 2, lännestä.	6.7.2009
F145831:27	Tervahauta puoliksi kuorittuna, eteläkaakosta.	6.7.2009
F145831:28	Tervahauta puoliksi kuorittuna, kaakosta.	6.7.2009
F145831:29	Tervahaudan suuaukko, pohjoisesta.	6.7.2009
F145831:30	Työkuva, kuoppaa R1 täytetään, lounaasta.	7.7.2009
F145831:31	Kuoppa R11 peitettyinä, lounaasta.	7.7.2009
F145831:32	Kuoppa R1 peitettyinä, koillisesta.	7.7.2009
F145831:33	Kuopan R12 profiilia piirretään, luoteesta.	7.7.2009
F145831:34	Ryhmäkuva, vasemmalta Johanna Seppä, Siiri Tolonen, Tuija Väisänen, Outi Korhonen ja Leena Haikonen.	7.7.2009

DI GI KUVALUETTELO (DG 665: 1-56)

Kuvaaja Petro Pesonen 2009

DG	Aihe	Pvm
DG665:1	Kuoppa R11, 1. kerrosta kaivetaan, lännestä.	30.6.2009
DG665:2	Kuoppa R11, taso 2, etelästä.	1.7.2009
DG665:3	Kuoppa R11, taso 2, etelästä.	1.7.2009
DG665:4	Kuoppa R11, n. 70 cm syvällä olevaa tasoa puhdistetaan, etelästä.	1.7.2009
DG665:5	Kuoppa R11, taso n. 70 cm syvyydessä, etelästä.	1.7.2009
DG665:6	Kuoppa R11, taso n. 70 cm syvyydessä, lähikuva pyyntikuopan keskustasta, etelästä.	1.7.2009
DG665:7	Työkuva, kuoppaa R11 kaivetaan pohjaan, etelästä.	1.7.2009
DG665:8	Työkuva, kuoppaa R11 kaivetaan pohjaan.	1.7.2009
DG665:9	Työkuva, kuoppaa R11 kaivetaan pohjaan.	1.7.2009
DG665:10	Työkuva, kuoppaa R11 kaivetaan pohjaan.	1.7.2009

DG665:11	Kuopan R11 profiili, etelästä.	1.7.2009
DG665:12	Kuopan R11 profiili, lähikuva kuopan keskeltä, etelästä.	1.7.2009
DG665:13	Kuopan R11 profiili, kuva kuopan keskiosasta, etelästä.	1.7.2009
DG665:14	Työkuva, kuopan R11 profiilin vaaitusta.	1.7.2009
DG665:15	Työkuva, kuopan R11 profiilin vaaitusta.	1.7.2009
DG665:16	Työkuva, kuoppaa R1 avataan.	1.7.2009
DG665:17	Työkuva, kuoppaa R1 avataan.	1.7.2009
DG665:18	Kuoppaa R11 piirretään, lounaasta.	1.7.2009
DG665:19	Kuoppa R1, taso 1, etelästä.	2.7.2009
DG665:20	Kuoppa R1, taso 1, idästä.	2.7.2009
DG665:21	Kuoppa R1, taso 2, pohjoisesta.	2.7.2009
DG665:22	Kuoppa R1, taso 2, pohjoisesta.	2.7.2009
DG665:23	Kuoppa R1, taso 2, idästä.	2.7.2009
DG665:24	Kuoppa R1, taso 3, idästä.	3.7.2009
DG665:25	Kuoppa R1, taso 3, koillisesta.	3.7.2009
DG665:26	Työkuva. Kuopan R1 profiilia puhdistetaan, pohjoisesta.	3.7.2009
DG665:27	Kuoppa R12 puhdistettuna tasossa 0, koillisesta.	3.7.2009
DG665:28	Kuoppa R12 puhdistettuna tasossa 0, luoteesta.	3.7.2009
DG665:29	Kuopan R1 länsiprofiili, idästä.	3.7.2009
DG665:30	Kuopan R1 eteläprofiili. Panoraama, pohjoisesta.	3.7.2009
DG665:31	Kuopan R1 keskusprofiili, koillisesta.	3.7.2009
DG665:32	Kuopan R1 eteläprofiili, lähikuva, pohjoisesta.	3.7.2009
DG665:33	Työkuva. Johanna Seppä piirtää kuopan R1 profiilia, lounaasta.	3.7.2009
DG665:34	Kuoppa R12 tasossa 1, luoteesta.	6.7.2009
DG665:35	Kuoppa R12 tasossa 2, luoteesta.	6.7.2009
DG665:36	Kuoppa R12 tasossa 2, lännestä.	6.7.2009
DG665:37	Tervahauta puoliksi kuorittuna, eteläkaakosta.	6.7.2009
DG665:38	Tervahauta puoliksi kuorittuna, kaakosta.	6.7.2009
DG665:39	Tervahaudan suuaukko, pohjoisesta.	6.7.2009
DG665:40	Tervahauta puhdistettuna, lounaasta.	6.7.2009
DG665:41	Tervahauta puhdistettuna, lounaasta.	6.7.2009
DG665:42	Tervahaudan suuaukko puhdistettuna, luoteesta.	6.7.2009
DG665:43	Työkuva, kuoppaa R1 täytetään, lounaasta.	7.7.2009
DG665:44	Kuoppa R11 peitettyinä, lounaasta.	7.7.2009
DG665:45	Leena Haikonen pyyntikuopassa.	7.7.2009
DG665:46	Kuoppa R1 peitettyinä, koillisesta.	7.7.2009
DG665:47	Kuopan R12 profiilia piirretään, luoteesta.	7.7.2009
DG665:48	Työkuva: kuoppaa R12 täytetään, lännestä.	7.7.2009
DG665:49	Kuoppa 2, kaakosta.	7.7.2009
DG665:50	Kuoppa 3, kaakosta.	7.7.2009
DG665:51	Kuoppa 4, kaakosta.	7.7.2009
DG665:52	Kuoppa 5, kaakosta.	7.7.2009
DG665:53	Kuoppa 6, kaakosta.	7.7.2009
DG665:54	Kuoppa 7, kaakosta.	7.7.2009
DG665:55	Ryhmäkuva. Vasemmalta Johanna Seppä, Siiri Tolonen, Tuija Väisänen, Outi Korhonen ja Leena Haikonen.	7.7.2009
DG665:56	Ryhmäkuva. Vasemmalta Johanna Seppä, Siiri Tolonen, Tuija Väisänen, Outi Korhonen, Leena Haikonen ja Petro Pesonen	7.7.2009

KARTTALUETTELO

nro	kartta	piirtäjä	mk	koko	sivu
1	Yleiskartta	J. Seppä	1:1000	A3	30
2	Yleiskartta	J. Seppä	1:500	A3	31
Rakenne 1					
3	Pintavaaituskartta	J. Seppä	1:50	A3	32
4	Tasokartta, tasot 1-3	J. Seppä	1:50	A3	33
5	Profiilikartta 506-510/297,5 idästä	J. Seppä	1:20	A3	34
6	Profiilikartta 506/297,5-299,5 pohjoisesta	J. Seppä	1:20	A3	35
Rakenne 11					
7	Pintavaaituskartta	J. Seppä	1:50	A4	36
8	Profiilikartta, 500/302-309 etelästä	J. Seppä	1:20	A3	37
Rakenne 12 ja tervahauta					
9	Pintavaaituskartta, tervahauta ja rakenne 12	J. Seppä	1:75	A3	38
10	Rakenne 12, tasokartta, tasot 1-2	J. Seppä	1:20	A3	39
11	Rakenne 12, profiilikartta 510-514/305,30 lännestä	J. Seppä	1:20	A3	40
Rakenteet 2 ja 3					
12	Pintavaaituskartta	J. Seppä	1:75	A3	41
Pintavaaituskartta läntiseltä kumpareelta					
13	Interpolaatiokartta pintavaaituksista, rakenteet 1, 11, 12 ja tervahauta	P. Pesonen	1:100	A3	42

Kuikkalammentien sijainti. Ote Metsähallituksen retkikartasta 1:100000.










SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE 1000011965
Petro Pesonen 2009

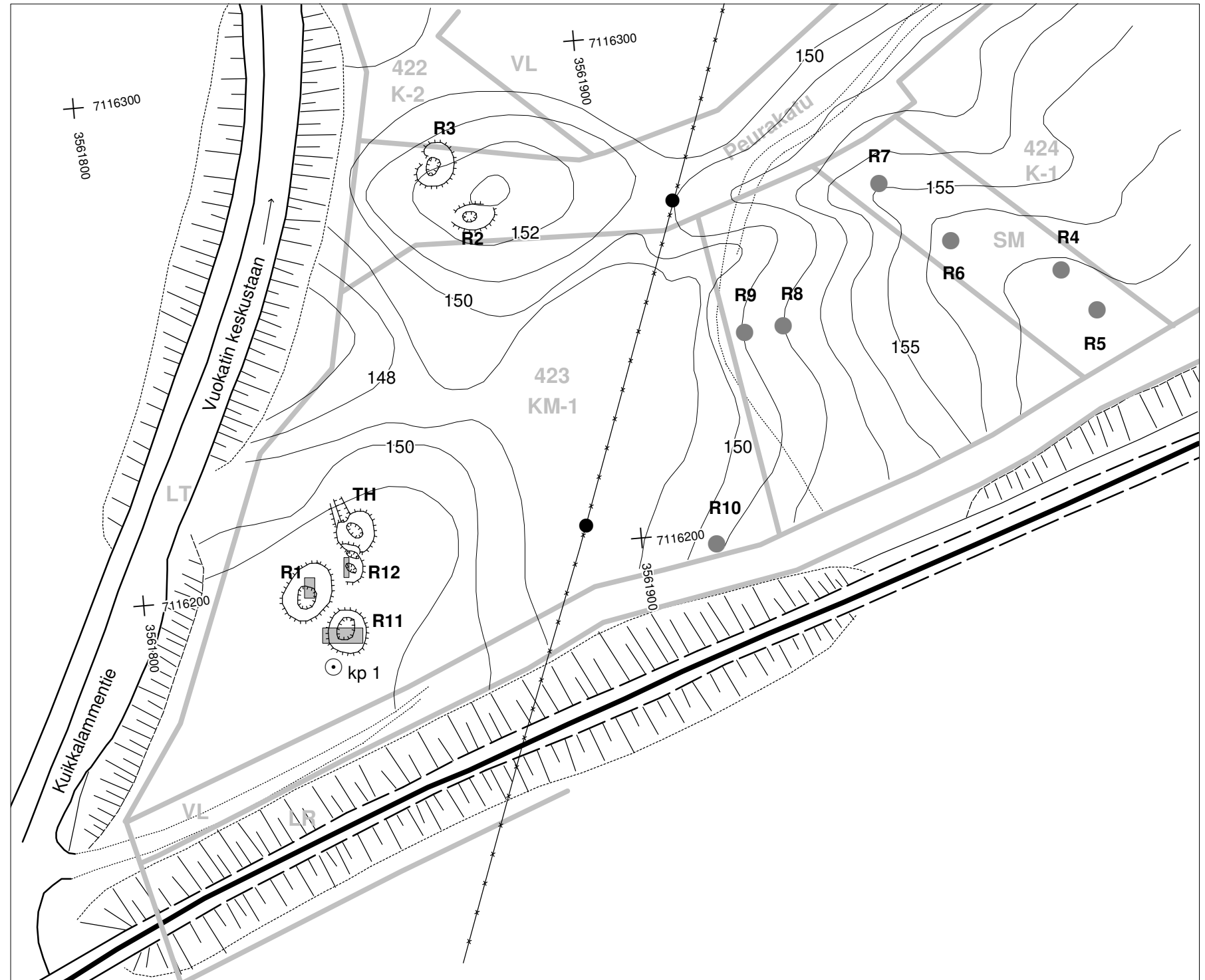
Yleiskartta 1:1000

Pohjana kaavoituksen pohjakartta

Piirt. ja digit. Johanna Seppä



-  kaivausalue
-  kuoppa
-  valli
-  korkeuskiintopiste (kanto) 152,11 m mpy
-  kartoittamaton rakenne
-  kortteliraja
-  sähkölinja


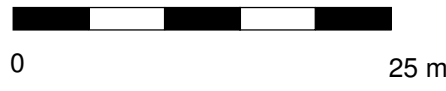






SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE 1000011965
Petro Pesonen 2009

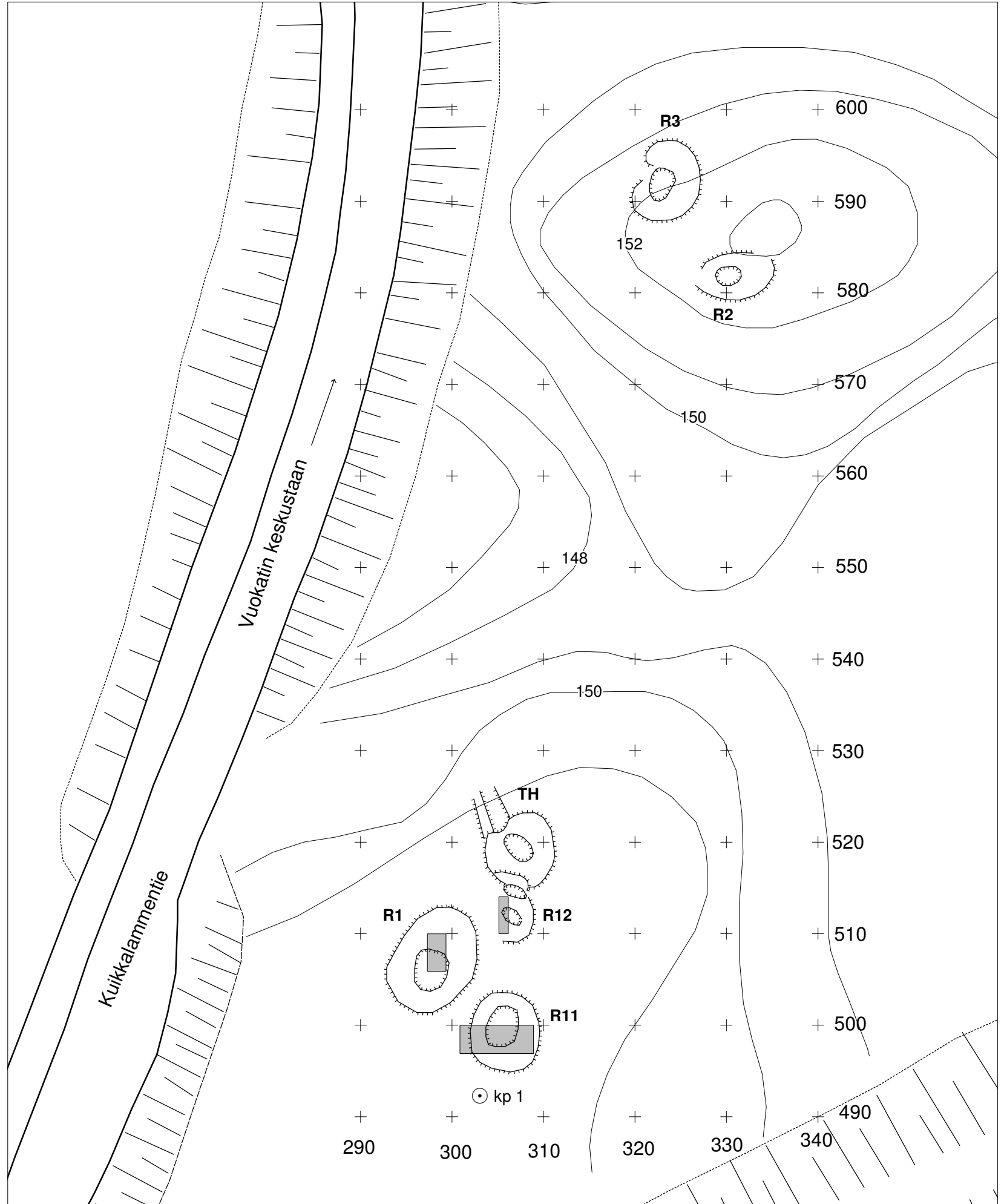
Yleiskartta 1:500

Pohjana kaavoituksen pohjakartta

Piirt. ja digit. Johanna Seppä

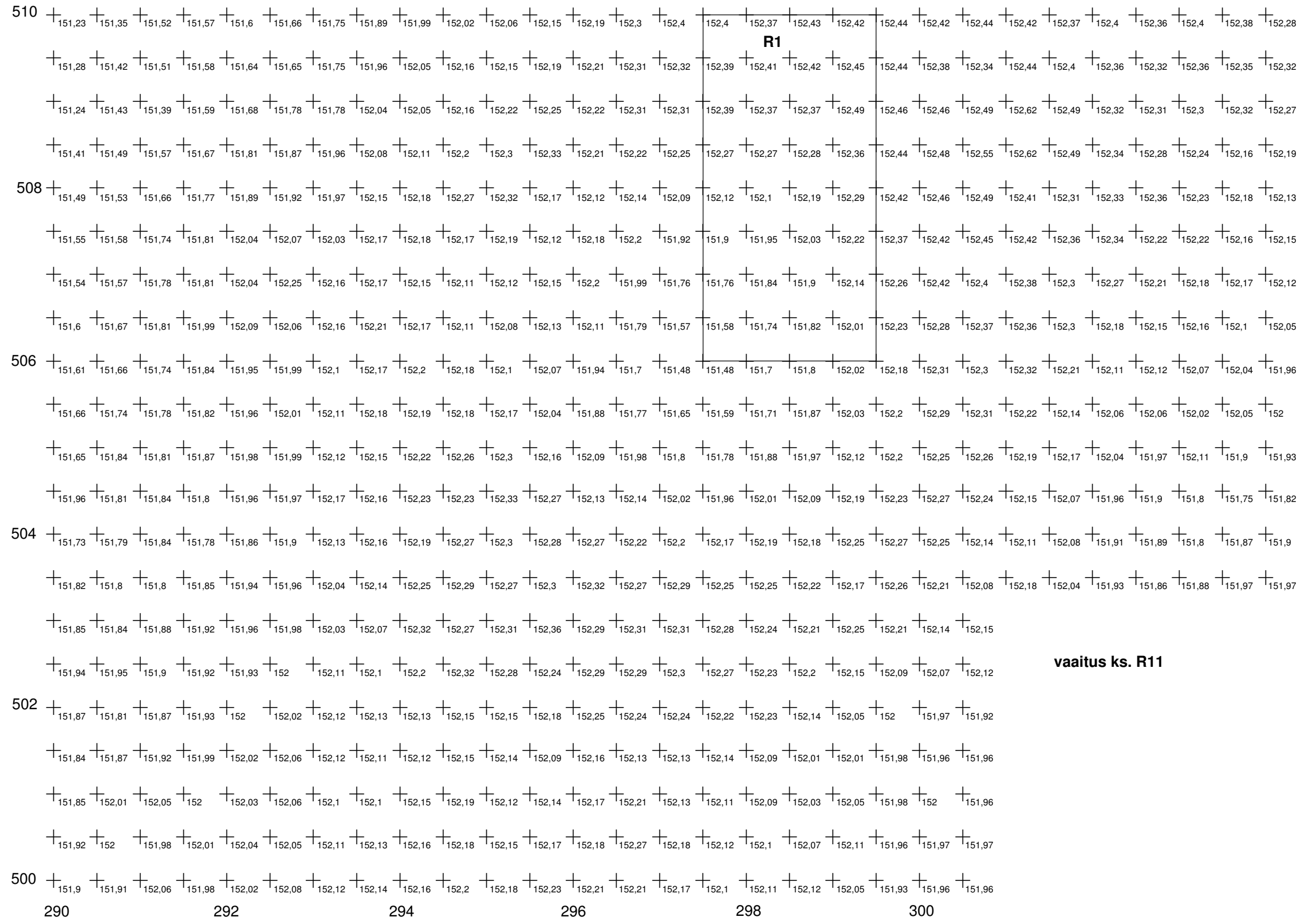
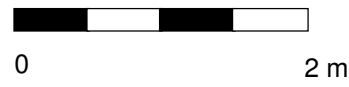



-  kaivausalue
-  kuoppa
-  valli
-  korkeuskiintopiste (kanto) 152,11 m mpy



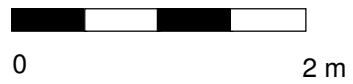
**SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE
1000011965
Petro Pesonen 2009**

Vaaituskartta
Rakenne 1
Pintavaaitus
Vaaitusluvut m mpy
mk 1:50
Piirt. ja digit. Johanna Seppä



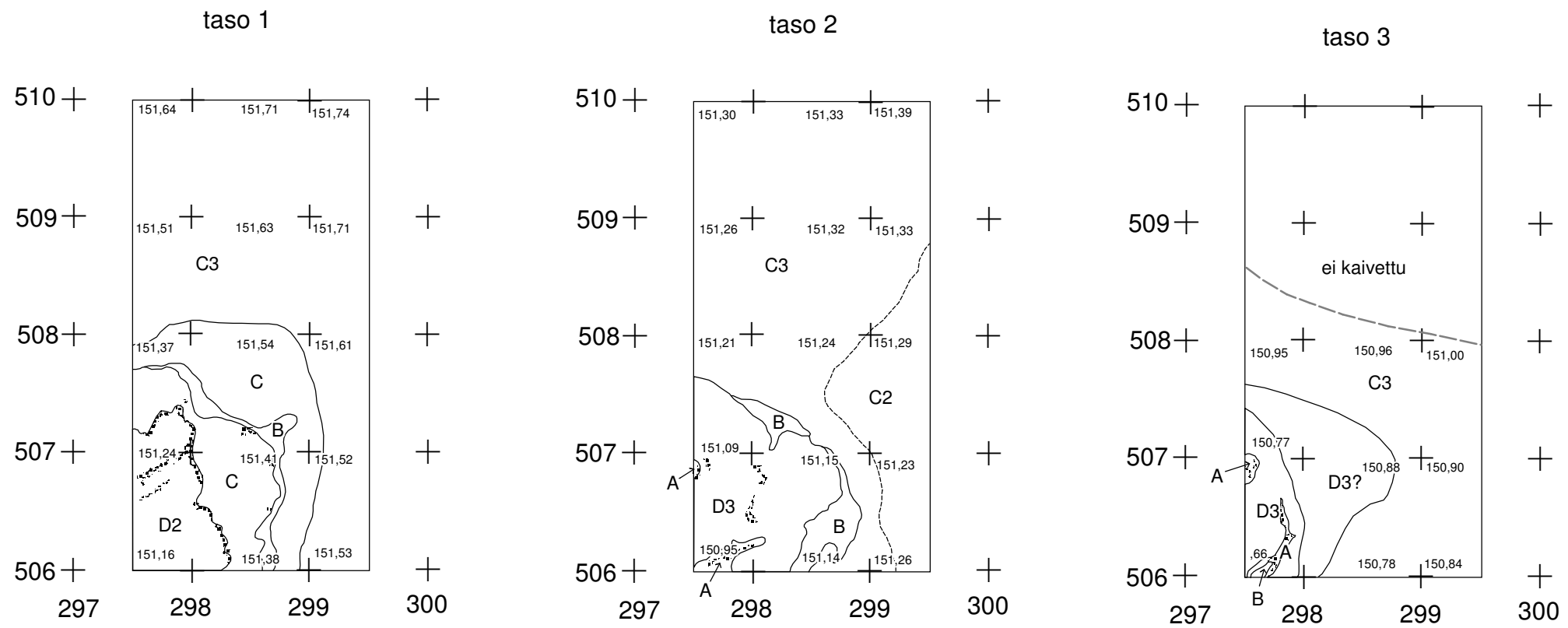
SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE
1000011965
Petro Pesonen 2009

Tasokartta
 Rakenne 1
 Tasot 1 - 3
 mk 1:50
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä



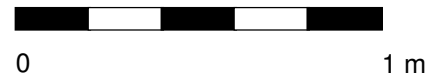
- A Huuhtoutumiskerros
- B Rikastumiskerros, punainen hiekka
- C Pohjamaa, vaalea hieta
- C2 Pohjamaa, harmaa märkä hieta
- C3 Pohjamaa, kerrostunut hiesuraidallinen hieta

- D2 Täyttömaa, hiilensekainen hieta
- D3 Täyttömaa, kellertävä sekoittunut hieta
- 151,24 Vaaitusluku m mpy
- Nokimaa

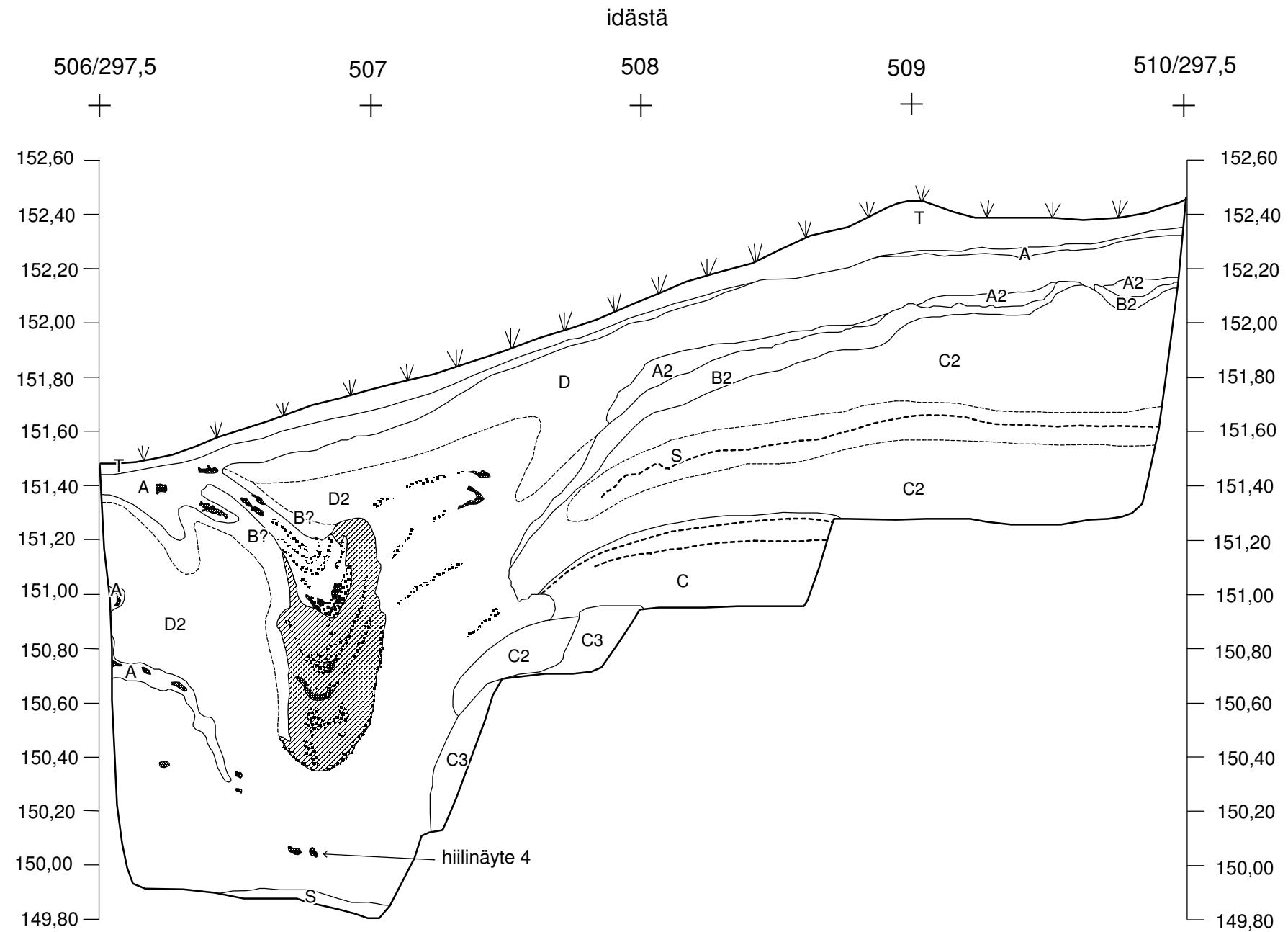


SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE
1000011965
Petro Pesonen 2009

Profiilikartta
 Rakenne 1
 Profiili 506-510/297,5 idästä
 mk 1:20
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

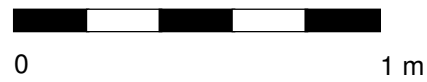


T	Turve	D	Täyttömaa, vaalea puhdas hieta
A	Huuhtoutumiskerros	D2	Täyttömaa, hiilensekainen hieta
A2	Fossiilinen huuttoutumiskerros	s	Savi tai hiesu
B	Rikastumiskerros, punainen hiekka	- - -	Ohut orgaaninen kerros
C	Pohjamaa, vaalea hieta	▨	Ruskea hiekka, noensekainen
C2	Pohjamaa, harmaa hieta	■	Hiili
C3	Pohjamaa, kerrostunut hiesuraidallinen hieta	●	Nokimaa

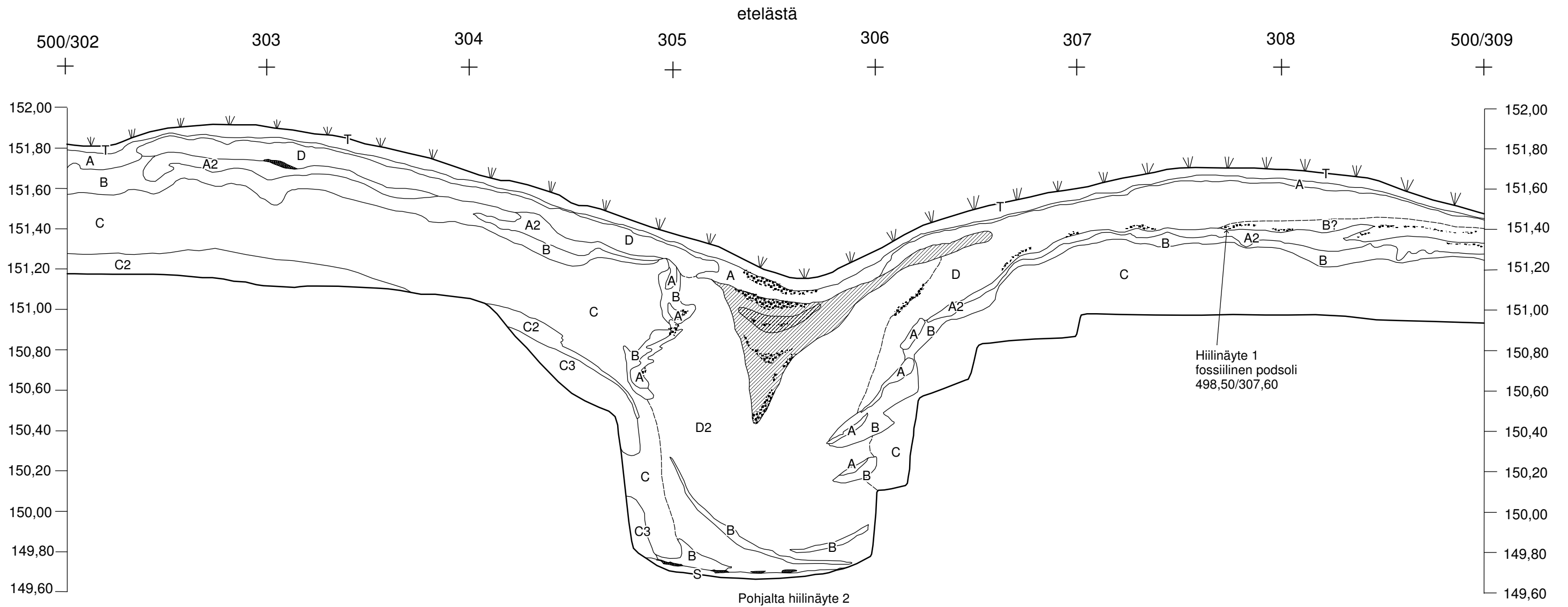


SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE
1000011965
Petro Pesonen 2009

Profiilikartta
 Rakenne 11
 Profiili 500/302-309 etelästä
 mk 1:20
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

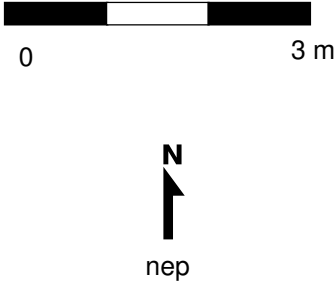
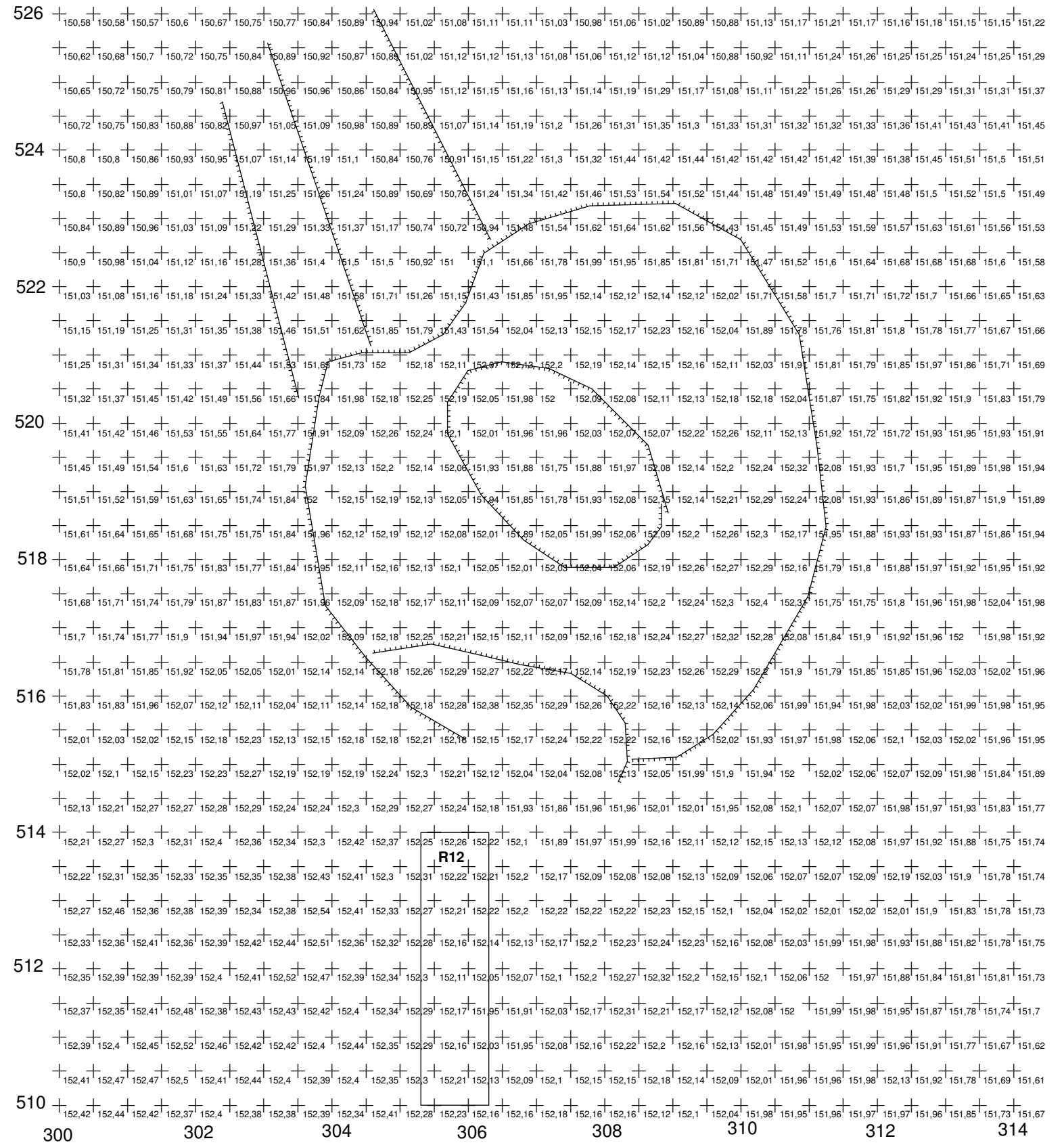


T	Turve	D	Täyttömaa, vaalea puhdas hiekka
A	Huhtoutumiskerros	D2	Täyttömaa, hiilensekainen hiekka
A2	Fossiilinen huhtoutumiskerros	S	Savi
B	Rikastumiskerros, punainen hiekka		Ruskea hiekka, saostunut?
C	Pohjamaa, vaalea hieta		Vaalean ruskea hiekka, hiilensekainen
C2	Pohjamaa, märkä harmaa hieta		Hiili
C3	Pohjamaa, kerrostunut hiesuraidallinen hieta		Nokimaa



SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE
100001965
Petro Pesonen 2009

Vaaituskartta
 Tervahauta ja R12
 Pintavaaitus
 Vaaitusluvut m mpy
 mk 1:75
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

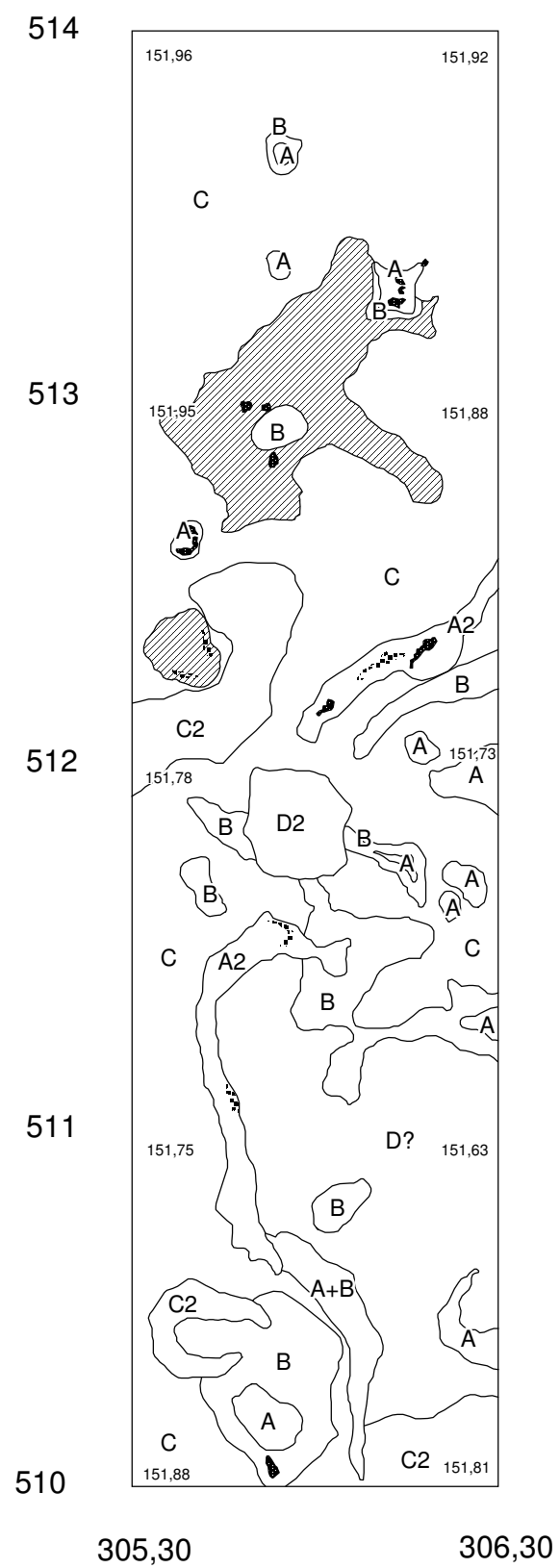
SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE
1000011965
Petro Pesonen 2009

Tasokartta
 Rakenne 12
 Tasot 1 ja 2
 mk 1:20
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä

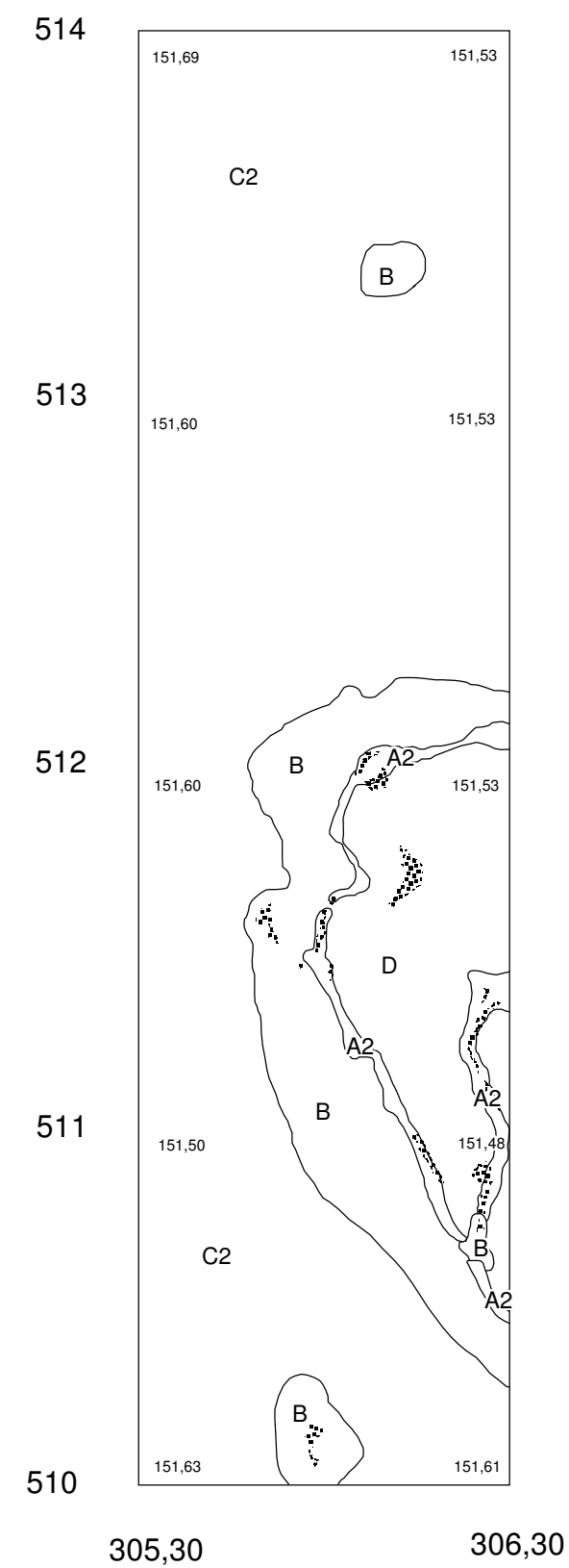


- A Huuhtoutumiskerros
- A2 Fossiilinen huuhtoutumiskerros
- B Rikastumiskerros, punainen hiekka
- C Pohjamaa, vaalea hieta
- C2 Pohjamaa, valkoinen hieta
- D Täyttömaa, keltainen hieta
- D2 Täyttömaa, sekoittunut hieta (koekuoppa?)
- 151,75 Vaaitusluku m mpy
- Punainen hiekka, noensekainen
- Hiili
- Nokimaa

TASO 1



TASO 2

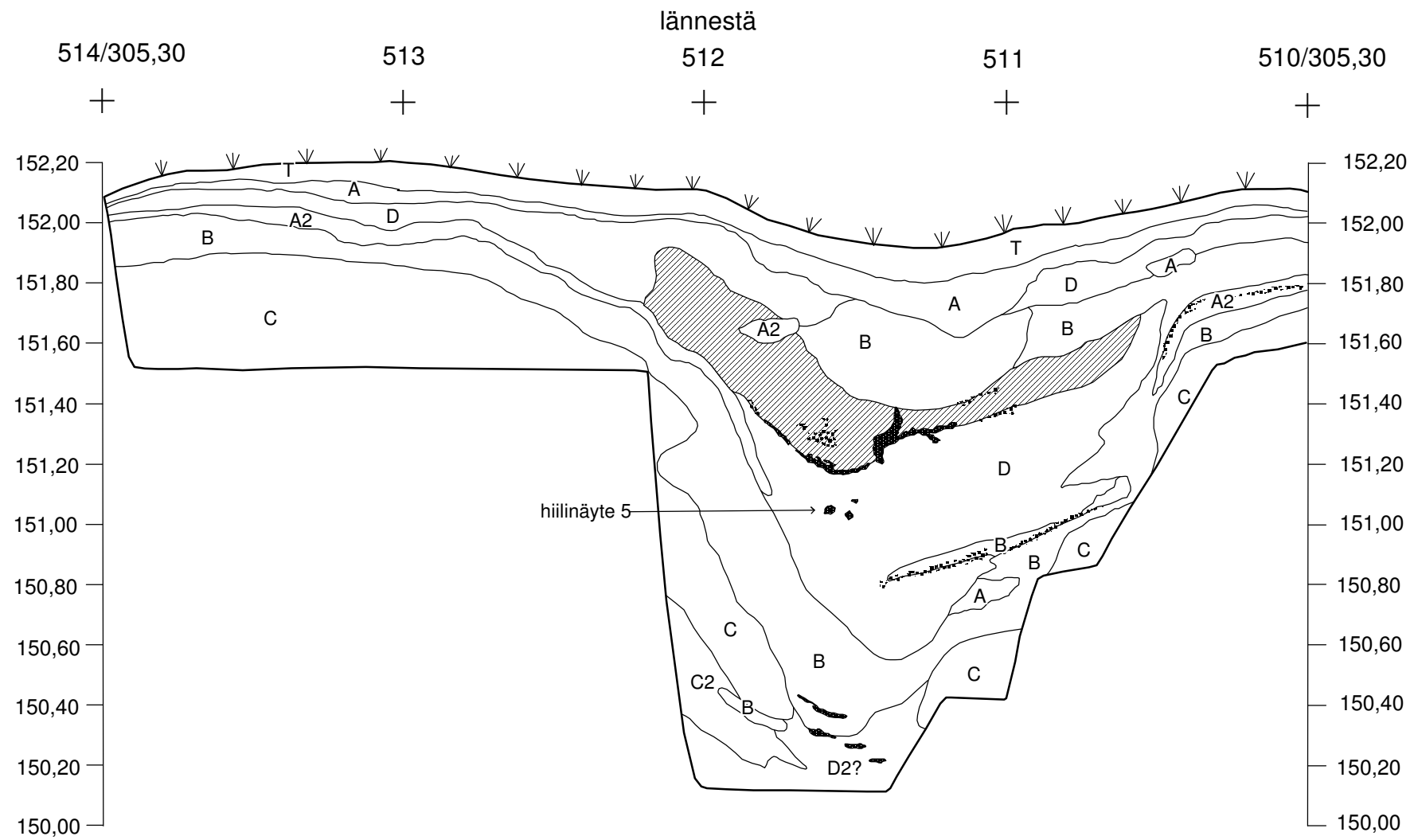


SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE
1000011965
Petro Pesonen 2009

Profiilikartta
 Rakenne 12
 Profiili 510-514/305,30 lännestä
 mk 1:20
 Piirt. ja digit. Johanna Seppä



- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|---------------------------------|
| T | Turve | D | Täyttömaa, vaalea puhdas hieta |
| A | Huuhoutumiskerros | D2 | Täyttömaa, hiilensekainen hieta |
| A2 | Fossiilinen huuhoutumiskerros | | Ruskea hiekka, noensekainen |
| B | Rikastumiskerros, punainen hiekka | | Hiili |
| C | Pohjamaa, valkoinen hieta | | Nokimaa |
| C2 | Pohjamaa, harmaa savimainen hieta | | |



SOTKAMO KUIKKALAMMENTIE 1000011965
Petro Pesonen 2009

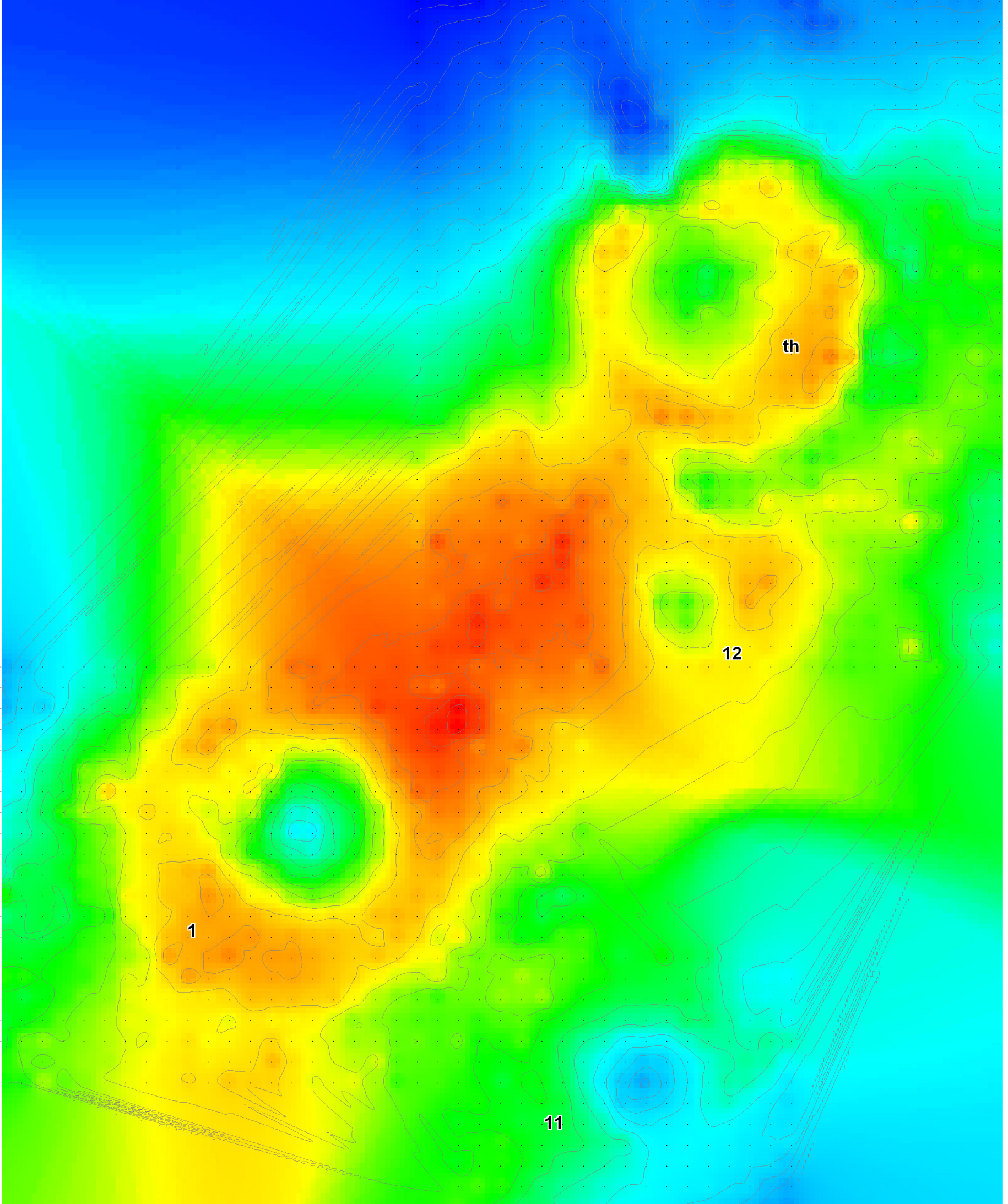
Pintavaaituksiin perustuva interpoloitu kartta, jossa korkeuskäyrät 10 cm välein
Rakenteet 1, 11, 12 ja tervahauta läntisellä kumpareella
Pisteet ovat vaaituspisteitä

Mittakaava 1:100
Digit. P. Pesonen



x= 526
y= 290

x= 526
y= 314



x= 497
y= 290

x=497
y= 314