

# MUHOS HALOSENTÖRMÄ

Tutkimuskertomus varhaispronssikautisella rannikkoasuinpaikalla  
28.5–8.6.2012 suoritetuista arkeologisista kaivauksista (MH-12)



Arkeologian laboratorio  
FT Janne Ikkäheimo  
Maaliskuu 2015

## Tiivistelmä

Muhos Halosentörmä -nimisellä pronssikautisella asuinpaikalla järjestettiin Oulun yliopiston arkeologian oppiaineen opetuskaivaus 28.5.–8.6.2015. Opetuksellisen funktion lisäksi kaivausten tarkoituksena oli selvittää aiempina vuosina suoritettujen kaivausten löytöjen levinnässä hahmotettujen säännönmukaisuuksien olemassaoloa. Niiden perusteella muuten piirteettömälle asuinpaikalle oli visioitu pienen, muodoltaan suorakulmaisen rakennuksen sija. Uusien löytöjen toivottiin horisontaalisen levintänsä kautta joko vahvistavan tai kumoavan tämän näkemyksen.

Yhteensä Halosentörmällä avattiin uutta kaivausalaa 12 m<sup>2</sup> pitäen sisällään kaksi erillistä kaivausaluetta. Kaivausalueet sijoitettiin siten, että ne lisäisivät tietämystä löytöjen levinnästä. Tehdyt kaivauslöydöt eivät poikenneet oleellisesti aiempina vuosina tehdyistä kaivauslöydöistä, ja niillä täydennettyinä kaivauslöytöjen horisontaalinen levintäkartta tukee aiempaa huonommin näkemystä paikalla sijainneesta kevyestä rakenteesta. Tästä huolimatta löytöjen levinnästä hahmottuu pääilmasuuntien mukaisia linjoja, joiden synty ajoittunee asuinpaikan käyttövaiheeseen. Ne synnyttänyt mekanismi jää kuitenkin toistaiseksi hämärän peittoon.

Kiinteänä rakenteena tutkittiin kaivausalueen B länsinurkasta hahmottunut anomalia, joka oli useita kymmeniä senttejä syvä, pääasiassa sekoittunutta maata sisältänyt kuoppa, jonka alimmissa kerroksissa esiintyi niukahkosti hiiltä ja palanutta hiekkaa. Kuoppa tulkittiin pikemminkin luonnollisten prosessien kuin ihmisen toiminnan synnyttämäksi; mahdollisesti metsäpalon ja tuulenkaadon lopputulokseksi.

## Sisällysluettelo

Arkisto- ja rekisteritiedot .....	2
Johdanto .....	3
Topografia ja tutkimushistoria .....	5
Kaivaukset .....	6
Motiivit ja metodit .....	6
Tutkimusalueet .....	7
Kaivausalue A .....	8
Kaivausalue B .....	9
Vuonna 2002 kesken jäänyt kaivausalue .....	12
Kaivausten kronologinen kulku .....	12
Kaivauslöydöt .....	15
Yhteenveto .....	17
Bibliografia .....	18
Karttaluettelo .....	19
Mustavalkokuvalettelo .....	20
Digikuvalettelo .....	21
Liitteet	
Kartat	
Valokuvat	

## Arkisto- ja rekisteritiedot

Tutkimustyyppi:	Pronssikautisen asuinpaikan arkeologinen kaivaus
Tutkimuslaitos:	Oulun yliopisto/Arkeologian oppiaine
Kaivauksenjohtaja:	FT Janne Ikäheimo
Tutkimusluvan dnro	022/302/2012
Kunta:	Muhos
Kylä:	Laitasaari
Tila:	494-402-54-7, omistaja VR-Track Oy, Ratamestarintie 2A, 90140 OULU. puh. 0307 10
Muinaisjäännöskohde:	Muhos Halosentörmä, 494010040, tutkimusalueen keskikoordinaatit P: 7197125 I: 442656 (ETRS-TM35FIN), Z: 35-37 m mpy
Kenttätöaika:	28.5.–8.6.2012
Apulaistutkijat:	FM Hilka Heikkilä & Mirva Pääkkönen
Tutkimusavustajat:	Tiina Kortelainen & Päivi Rantanen
Kaivajat:	Timo Huhtelin, Katariina Kyllönen, Janna Mäkelä, Laura Ohenoja, Sanna Perälä, Saara Tuovinen ja Tuomo Vall
Peruskartta:	R4413E2 (TM35-lehtijako)
Tutkimusten rahoittaja:	Oulun yliopisto / Arkeologian oppiaine
Alkuperäinen raportti:	Arkeologian laboratorio / Oulun yliopisto
Kopio:	Museovirasto, Pohjois-Pohjanmaan museo
Kaivauspinta-ala:	12 m <sup>2</sup>
Löydöt:	KM 39187:1–161, diar. 20.9.2012
Digitaalikuvat:	MH-12_digi_1–90
Mustavalkonegatiivit:	MH-12_mv_1–33
Aikaisemmat tutkimukset:	Inventointi 1954, Matti Huurre, KM 13606:1–8 Kaivaus 1968, Aarne Kopisto, KM 17646:1–195 Inventointi 1985, Helena Taskinen, KM 23178:1-4 Tarkastuskäynti 1993, Markku Mäki vuoti Tarkastuskäynti 1995, Janne Ikäheimo, KM 28798:1–5 Kaivaus 1998, Janne Ikäheimo, KM 30888:1–92 Kaivaus 1999, Janne Ikäheimo, KM KM 32048:1–1528 Janne Ikäheimo, kaivaus 2002, KM 33705:1–54 Antti Krapu, inventointi 2003 Petro Pesonen, tarkastus 2012, KM 39159:1–7
Aiemmat irtolöydöt:	KM 8746, vuosi 1926, kivikirves

## Johdanto

Oulun yliopiston yleisen arkeologian oppiaineen opetuskaivaukset järjestettiin 28.5.–8.6.2012 FT Janne Ikäheimon johdolla Muhoksen kunnan Laitasaaren kylän Halosentörmän pronssikautisella asuinpaikalla (mj-tunnus 494010040). Kohteella on pitkä, vuoteen 1926 ulottuva tutkimushistoria. Ensimmäistä kertaa Halosentörmän asuinpaikkaa tutkittiin arkeologisin kaivauksin vuonna 1968 Pohjois-Pohjanmaan museon ja Oulun yliopiston toimesta. Tuolloin kaivausjohtajana toimi museonjohtaja FM Aarne Kopisto. Vuosina 1998 ja 1999 tutkimuksia, jotka jatkoivat asuinpaikan laajuuden ja säilymisasteen kartoittamista, johti FM Janne Ikäheimo, ja vuonna 2002 kaivauksia johtivat ja suorittivat FM Vesa-Pekka Herva ja FL Janne Ikäheimo.

Kaivausjohtaja Ikäheimon lisäksi vuoden 2012 kaivauksen opetushenkilökuntaan kuuluivat FM Hilkka Heikkilä ja FM Mirva Pääkkönen; tutkimusapulaisina toimivat opiskelijat Tiina Kortelainen ja Päivi Rantanen. Kaivaustyövoiman muodostivat arkeologian oppiaineen ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat Timo Huhtelin, Katariina Kyllönen, Janna Mäkelä, Laura Ohenoja, Sanna Perälä, Saara Tuovinen ja Tuomo Vall. Lisäksi kaivauksilla vieraili 31.5.2012 FT Jari Okkosen johtama arkeologian mittalaitetekurssi, joka harjoitteli Trimble R8 GNSS -vastaanottimen käyttöä. Kurssi paikansi kaivausalueiden sijainnin ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistoon.

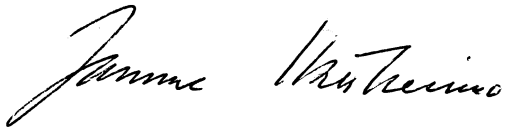
Vuoden 2012 kaivaukset perusteli ensisijaisesti opetuksellinen funktio: aiempina vuosina opetuskaivaukset oli poikkeuksetta pidetty historiallisen ajan kohteilla. Lisäksi vuosina 1998–2002 suoritettujen kaivausten löytöjen levinnässä oli hahmotettu säännönmukaisuuksia, joiden kautta muuten piirteettömälle asuinpaikalle oli visioitu pienen, muodoltaan suorakulmaisen rakennuksen sija. Uusien kaivausten toivottiin löytöjen kautta joko vahvistavan tai kumoavan tämän näkemyksen.

Halosentörmällä kaivettiin arkeologisin menetelmin uutta tutkimusaluetta yhteensä 12 m<sup>2</sup>; lisäksi tutkittiin pohjaan vuoden 2002 kaivauksissa kesken jäänyt kaivausalueen osa. Kaivauksella talletetut löydöt on luetteloitu Kansallismuseon kokoelmiin numerolle KM39187:1–161. Kaivauksen digivalokuvat 1–33 ja mustavalkokuvat 1–90 on luetteloitu Oulun yliopisto arkeologian laboratorion kokoelmiin numeroilla; kentällä syntynyt alkuperäisdokumentaatio (mm. kaivauspäiväkirja, kuvauspäiväkirja ja kentällä tehdyt piirrokset) on arkistoitu Arkeologian laboratorion alkuperäismateriaaliarkistoon omaan kansioonsa.

Tämä kaivauskertomus selostaa kaivausmenetelmät ja kaivauksilla tehdyt havainnot, käy läpi kaivauksen etenemisen kronologisessa järjestyksessä sekä esittelee lopuksi lyhyesti kaivauslöydöt.

Halosentörmän muinaisjäännöskohteen sijainnista, topografiasta ja sen suhteesta muihin lähialueelta tunnettuihin muinaisjäännöksiin on olemassa perusteellinen kuvaus vuoden 1998 kaivauskertomuksessa (Ikäheimo 1998), joka on yleisesti saatavissa PDF-muodossa Museoviraston ylläpitämästä kulttuuriperinnön rekisteriportaalista. Tästä johtuen kyseisiä tietoja ei ole katsottu tarpeelliseksi toistaa nyt käsillä olevassa raportissa. Lopuksi todettakoon, että tämä raportti on valmistunut lähes kaksi (2) vuotta Museoviraston sille asettaman määräajan jälkeen. Tähän laiminlyöntiin on raportin allekirjoittaja yksin syyllinen.

Oulussa 22.3.2015

A handwritten signature in black ink, reading "Janne Ikäheimo". The signature is written in a cursive, flowing style.

Janne Ikäheimo

## Topografia ja tutkimushistoria

Halosentörmän asuinpaikkakohde sijaitsee Oulujoen eteläpuolella Muhoksen kunnan alueella, noin 12,8 kilometriä Muhoksen kirkolta luoteeseen (Kartta 1) ja vain satakunta metriä Muhoksen kunnan ja Oulun kaupungin rajalta etelään. Peruskartassa (3422 08 PIKKARALA) kohde on merkitty kivikautiseksi asuinpaikaksi. Asuinpaikasta on yleisesti käytetty tilan nimen mukaista nimitystä Muhoksen Halonen, joka topografisen kuvailun kera muokkautui usein muotoon Muhoksen Halosentörmä. Vuosina 1998–2002 Oulun yliopiston tutkijoiden piirissä kohde kulki kuitenkin nimellä Muhos Hangaskangas. Tuon nimen se sai laajan luode-kaakko -suuntaisen hiekkakankaan mukaan, jonka eteläosan lounaiskärjessä se sijaitsee (Kartta 2). Toistakymmentä neliökilometriä laajan kankaan keskiosa on nykyiseltä nimeltään Palokangas, missä sen ylimmät harjanteet kohosivat ennen rakennusteollisuuden tarpeisiin suoritettuja laajoja maa-aineksenottoja 43 metrin korkeuteen, alavampien osien laskeutuessa 30 metrin tienoille. Maasto on päätyypiltään kuivaa kangasmetsää, jonka valtapuuna on nuorehko mänty. Aluskasvillisuutta hallitsevat erilaiset varvut, jäkälät ja sammaleet.

Ensimmäiset merkit Muhoksen Halosentörmän esihistoriallisesta asuinpaikasta ovat peräisin vuodelta 1926 (ks. arkistotiedot), jolloin ratamestari Juho Virtanen löysi Oulu-Kontiomäki – rautatien (Kuva 1) rakentamisen yhteydessä sittemmin 'paksuksi ja hyvin matalakouruiseksi' luonnehditun (Huurre 1991: 37) Kiukaisten-tyyppin kourutaltan (KM 8746). Seuraavan kerran Halosentörmä oli arkeologisen mielenkiinnon kohteena vuonna 1954, kun paikalla vieraili kiivastahtisen voimalaitosrakentamisen johdosta Oulujokilaaksossa liikkunut Museoviraston tutkija Matti Huurre. Merkittävien löytöjen ja rautatien aiheuttaman tuhoutumisuhan johdosta osa asuinpaikasta tutkittiin vuonna 1968 arkeologisin kaivauksin Pohjois-Pohjanmaan museon silloisen museonhoitajan FM Aarne Kopiston johdolla. Sittemmin tutkijoiden mielenkiinto Halosentörmää kohtaan laantui aina siinä määrin, että seuraava dokumentoitu vierailu paikalle tehtiin vasta Helena Taskisen suorittaman Muhoksen kunnan muinaisjäännösten inventoinnin yhteydessä vuonna 1985. Sen jälkeen Halosentörmällä on käyty satunnaisesti Oulun yliopiston tutkijoiden ja opiskelijoiden toimesta, kunnes kohde liitettiin vuosina 1998–2002 Oulun yliopiston yleisen arkeologian koekaivausryhmän tutkimusohjelmaan (Kartta 3). Sittemmin kohteenaktiivinen tutkimus laantui vuosikymmenen ajaksi, kunnes kesäkuussa 2012 asuinpaikalla järjestettiin tässä kertomuksessa raportoitavat ope- tuskaivaukset. Heinäkuussa 2012 kohteen tarkasti Museoviraston tutkija Petro Pesonen, joka raportissaan (Pesonen 2012) esittää muinaisjäännöskohteen aiempaa laajempaa rajaamista.

Hangaskankaan alueen kallioperä on graniittia, joka rapautumista hyvin kestävänsä on jäänyt ympäristöönsä korkeammalle. Siksi maankohoamisen myötä ovat merestä ensimmäisenä nousseet Hangaskankaan tapaiset graniittivyöhykkeelle sijoittuvat saaret. Asuinpaikkaa on käytetty nimenomaan saarivaiheessa, sillä vuosien 1968, 1998, 1999 ja 2002 kaivaustutkimukset osoittavat, että pääosa sen toimipinnasta sijoittuu noin 36 metrin korkeudelle asutuksen alimpien merkkien löytyessä 35,4 metrin korkeudelta (Kehusmaa 1985: 38). Tuolloinen merenpinnan korkeus saadaan vuoden 1968 löytöihin kuuluvasta ja AMS-menetelmällä radiohiiliajoitetusta purupihkamällistä KM 17646:163. Kun ajoituksen (Hela-154 BP 3420+105, cal 1860-1580 eKr) kalibroitu keskilukua cal 1720 eKr. verrataan FT Jari Okkosen laatimaan maankohoamisen referenssikäyrään Oulun seudulle (Okkonen 2003: liite 4), havaitaan että asuinpaikkaa käytettäessä meri lainehti noin 34 metriä nykyistä korkeammalla.

## **Kaivaukset**

### ***Motiivit ja metodit***

Arkeologisten tutkimusten jatkamista Halosentörmän asuinpaikalla (Kuva 2) perusteli yleisellä tasolla vuosina 1998–2002 suoritetujen kaivausten tuloksellisuus. Lisäksi Oulun yliopiston arkeologian oppiaineen piirissä koettiin tarpeelliseksi järjestää opetuskaivaukset esihistoriallisella kohteella, sillä edellisinä vuosina ne oli poikkeuksetta pidetty historiallisen ajan kohteilla. Lisäksi vuoden 2012 tutkimuksilla pyrittiin edellisvuosien tavoin hankkimaan uutta tietoa itse asuinpaikkaan liittyvistä erityiskysymyksistä. Erityisen voimakkaasti uusien kaivausten suorittamisen puolesta puhui aiempina vuosina tehtyjen löytöjen levinnän perusteella hahmotettu suorakulmainen rakenne (Kartta 34), jonka mahdollisen länsiseinän uskottiin sivuavan aluetta  $x=1019-1021$ ,  $y=91-94$ . Juuri tämä oletamus oli määräävä tekijä yhden kaivausalueen (kaivausalue B) paikkaa valittaessa. Toisella kaivausalueella (kaivausalue A) haluttiin erityisesti selvittää asuinpaikan jatkuvuutta tasanimaisen asuinalueen koillisessa osassa.

Kaivausten korkeuskiintopisteenä oli edellisvuosina käytetty vuoden 1968 kaivausalueen täytössä sijaitsevaa laakakiveä, johon korkeus oli siirretty Hangaksentien pohjoispuolisesta maakivestä. Tämän noin 400 metriä kaivausalueesta luoteeseen sijaitsevan N60 -järjestelmän pisteen nro 69 3192 absoluuttinen korkeus on 39,03 m mpy. Opetuskaivausten alussa tuon korkeuskiintopisteen huomattiin kadonneen, ja siksi korkeus siirrettiin kaivauspaikalle uudelleen. Pysyväk-



si aiottu korkeuskiintopiste (35,24 m mpy) merkittiin punaisella emalimaalilla junaradan itäpuolella kulkevan johdinlinjan johdinpylvään betonianturaan (Kartta 2, Kuva 3 & 4).

Itse kaivaus suoritettiin avaamalla molemmat tutkimusalueet samanaikaisesti. Pintamaan poiston jälkeen työssä pyrittiin etenemään alaspäin perinteisen tasokaivauksen periaatteita noudattaen viiden senttimetrin paksuisina kerroksina aina puhtaaseen, löydöttömään pohjamaahan saakka. Kerrosten välisistä tasoista tehdyt vaakituskartat osoittavat, että tässä tavoitteessa onnistuttiin vaihtelevalla menestyksellä, mikä on kaivausten opetuskaivauksellinen luonne huomioon ottaen täysin ymmärrettävää. Koska kaivauksilla ei ollut käytössä takymetria, kunkin kaivauslöydön asema koordinaatistossa määriteltiin mahdollisimman tarkkaan tuumastukkien avulla. Vain kentällä tunnistetut esineet, esinekatkelmat ja muut erikoislöydöt otettiin talteen erikseen löytökoordinaatteineen; niin kutsutut massalöydöt pakattiin kerroksittain ruutupusseihin. Löytöjen kokonaislevinnästä piirrettiin kuitenkin kaivauksen edetessä kerroskohtaiset kartat löytökartat, joihin jokaisen kaivauslöydön sijainti pyrittiin merkitsemään mahdollisimman tarkasti.

### ***Tutkimusalueet***

Halosentörmän asuinpaikan kaivauksilla avattiin vuonna 2012 kaksi päätutkimusaluetta (Kartta 3, Kuva 5), joiden yhteisenä kulmapisteenä toimi koordinaatiston piste  $X=1021$ ,  $Y=94$ . Kaivausalueiden sijoittelu perustui ensisijaisesti vuosina 1998–2002 suoritetuissa tutkimuksissa tehtyjen kaivauslöytöjen horisontaaliseen levintään. Uusilla tutkimusalueilla haluttiin joko kumota tai vahvistaa hypoteesi aiempien löytöjen levinnän perusteella hahmotetusta pohjois-eteläsuuntaisesta kevytrakenteisesta asumuksesta tai muusta konstruktiosta (Kartta 34) sekä saada yleisemmin tietoa asuinpaikan laajuudesta.

Kaivausalueista pohjoisempi nimettiin jälkityövaiheessa kaivausalue A:ksi. Sen koko oli 3 x 2 metriä eli kuusi neliömetriä, ja Halosentörmällä vuodesta 1998 alkaen käytössä olleessa kaivauskoordinaatistossa sen asema on  $X=1021-1024$ ,  $Y=94-96$ . Käytännössä kaivausalue sijoittui vuoden 1998 kaivausten ruudun I koillispuolelle siten, että kaivausalueen lounaisreuna on yhtenevä ruudun I lounaisreunan kanssa (Kartta 3).

Kaivausalueista eteläisempi nimettiin jälkityövaiheessa kaivausalue B:ksi. Sen koko oli kaivausalueen A tavoin 2 x 3 metriä eli kuusi neliömetriä, ja Halosentörmän kaivauskoordinaatistossa sen asema on  $X=1019-1021$ ,  $Y=91-94$ . Käytännössä kaivausalue sijoittui vuoden 1998 kaivausten ruudun I lounaispuolelle siten, että kaivausalueen koillisreuna noudattaa ruudun I lounaisreunaa (Kartta 3).

Kahden varsinaisen tutkimusalueen lisäksi kaivauksilla tutkittiin ”pohjaan” saakka vuonna 2002 aloitettu, mutta tuolloin sääolosuhteiden ankaruuden vuoksi osittain kaivamatta jäänyt tutkimusalueen osa (Kuva 6). Laajuudeltaan tuo alue oli noin 1 x 2 metriä, ja sen lounaisreuna osuu linjalle X=1017–1018, Y=94.

Museoviraston puolelta oli esitetty toive Halosentörmän kaivauksissa käytetyn koordinaatiston tarkemmasta sitomisesta hiljattain käyttöön otettuun ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistoon. Tässä tarkoituksessa Halosentörmän kaivauksilla vieraili 31.5.2012 FT Jari Okkosen johtama arkeologian mittalaittekurssi mukanaan tarkkaa paikannusdataa tuottava Trimble R8 GNSS -vastaanotin. Kurssi paikansi laitteella kaivausalueita rajaavien paalujen sijainnin ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistoon, ja paikannustulokset on esitetty kootusti oheisessa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Halosentörmän vuoden 2012 kaivausalueiden kulmapisteiden sijainti ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistoon paikannettuna

Kaivausalue A	X= 1024	Y= 96	N= 7197128,843	E= 442654,413
Kaivausalue A	X= 1024	Y= 94	N= 7197127,554	E= 442652,874
Kaivausalue A	X= 1021	Y= 96	N= 7197126,493	E= 442656,348
Kaivausalue A & B	X= 1021	Y= 94	N= 7197125,195	E= 442654,736
Kaivausalue B	X= 1021	Y= 91	N= 7197123,299	E= 442652,462
Kaivausalue B	X= 1019	Y= 94	N= 7197123,581	E= 442656,067
Kaivausalue B	X= 1019	Y= 91	N= 7197121,711	E= 442653,706
Vuoden 2002 kaivausalue	X= 1018	Y= 94	N= 7197123,304	E= 442658,856
Vuoden 2002 kaivausalue	X= 1017	Y= 94	N= 7197122,537	E= 442659,442

Seuraavassa on kuvattu molempien kaivausalueiden sekä vuonna 2002 kesken jääneen kaivausalueen osan tutkimus kaivauskerroksittain sekä niitä koskevat keskeisimmät havainnot, mitä tulee maaperän koostumukseen, värimuutoksiin ja häiriöihin sekä löytöihin ja niiden horisontaaliseen levintään.

#### *Kaivausalue A*

Ennen pintaturpeiden poistoa kaivausalue A oli täysin piirteetön eikä humuskerroksen poistaminen tuonut tilanteeseen muutosta; kunnan alta paljastui tasaisen vaaleanharmaa mineraalimaa, jonka pinnalla näkyi muutama kämmenpohjan kokoinen kivi. Kerros 1 oli pääasiassa podsolimaannoksen huuhtoutumiskerrosta, ja siitä tehdyt löydöt jakaantuivat suhteellisen tasaisesti koko kaivausalueelle (Kartta 11). Ainoa maininnan arvoinen seikka tässä kerroksessa olivat muutamat sa-

vensekaiset hiekkalinssit (vrt. Kuva 9), joiden luonne ja tulkinta jäivät kaivaustutkimuksista huolimatta epäselväksi.

Kaivauskerros 2 sijoittui huuhtoutumis- ja rikastumiskerroksen rajapinnalle. Sen kiintoisin piirre oli pisteen X=1021, Y=95 ympäristöön keskittyvä, väriltään vaaleanpunaruskea ja koostukseltaan savensekainen laikku. Koska kaivauksilta oli aiemmin löytynyt palaneen savitiivisteiden palaksi epäilty löytö, on vastaavia kohteita tulevaisuudessa kaivettaessa syytä tarkkailla, jotta selviää voisiko savi olla peräisin palamattoman seinärakenteen hajoamisesta. Asian tutkimiseksi Hangaskankaan kaivauksilla yksi tuollainen savikeskittymä otettiin talteen laboratoriotutkimuksia varten (ks. kaivausalue B kerros 1), mutta niissä ei paljastunut mitään sellaista joka olisi selittänyt ilmiön. Myös kerroksesta 2 tehdyt kaivauslöydöt (Kartta 2), joiden lukumäärä väheni huomattavasti kerrokseen 1 verrattuna, näyttävät jakautuvan kaivausalueelle satunnaisesti. Tasosta 2 piirrettiin harjoituksen vuoksi huuhtoutumis- ja rikastumiskerroksen luontaista vaihtelua dokumentoiva tasokartta (Kartta 10).

Kolmannen kaivauskerroksen myötä kaivausalue A alkoi olla käytännössä pohjassa, sillä löytöinä siitä saatiin muutama kvartsi-iskos sekä yksittäinen keramiikan pala (Kartta 13). Samalla alue oli kaivettu käytännössä kauttaaltaan rikastumiskerrokseen. Tästä huolimatta kaivausta päätettiin jatkaa vielä yhden kerroksen verran, ja näin tutkittu kerros 4 osoittautui täysin löydöttömäksi yhtä kvartsi-iskosta lukuun ottamatta. Tästä johtuen kaivaminen päätettiin lopettaa tasoon 4 (Kuva 7). Tässä vaiheessa kaivaukset olivat jo edenneet pohjamaan tasoon saakka absoluuttisen korkeuden ollessa keskimäärin 36,15–20 m mpy (Kartta 9).

Kaivausalueen A pohjaan kaivaminen varmistettiin muutamalla lapionpistolla. Sen jälkeen kaivausalueen reunan leikkaukset dokumentoitiin harjoitusmielessä valokuvaamalla (Kuva 8). Lopuksi kaivausalue täytettiin hiekalla ja maisemoitiin mahdollisimman luonnollisen näköiseksi tarkoitusta varten säästetyllä pintamaalla. Kokonaisuutena kaivausalueen A tutkimusta voi luonnehtia niin havaittujen ilmiöiden kuin tehtyjen löytöjenkin suhteen lieväksi pettymykseksi; toisaalta havainnot antavat olettaa, ettei asuinpaikka näiltä osin jatku pidemmälle kohti luodetta.

### *Kaivausalue B*

Ennen pintaturpeiden poistoa kaivausalue B oli kaivausalue A:n tapaan täysin piirteetön eikä humuskerroksen poistaminen tuonut tässäkään tapauksessa tilanteeseen muutosta. Pintamaan alta paljastui yllätyksettömästi vaaleanharmaa mineraalimaa, jonka pinnan rikkoi ainoastaan kaivausalueen luoteisreunan keskivaiheilla sijainnut kanto. Kerros 1 oli pääasiassa podsolimaannoksen

huuhtoutumiskerrosta, ja siitä tehdyt löydöt painottuivat voimakkaasti kaivausalueen koillislaidalle (Kartta 26) kahteen noin 30 x 30 cm:n kokoiseen ryppääseen (keskikoordinaatit  $X=1020,90$ ,  $Y=93,90$  ja  $X=1019,30$ ,  $Y=93,80$ ).

Merkillepantavaa on, että kaivausalueen länsinurkka oli kerroksessa 1 käytännössä löydötön. Kaivausalueen pohjoisnurkasta ruudussa  $X=1020$   $Y=93$  löydettiin muutama pienehkö kivi, jotka olivat kooltaan ja muodoltaan hyvin samantapaisia kuin kaivausalueen A kerroksesta 1 löydetty kivet. Lisäksi niiden eteläpuolelta eli koordinaateissa  $X=1020,58-67$ ,  $Y=93,35-50$  havaittiin noin 7 cm pitkä laikku savensekaista tummanharmaata maata (Kuva 9). Laikku dokumentoitiin ensin kuvaamalla, jonka jälkeen nostettiin sellaisenaan varovasti kihveliin ja suojattiin talouskelmulla tarkempia, arkeologian laboratoriossa tapahtuneita tutkimuksia varten. Kyseisten tutkimusten tuloksena ei selvinnyt mitään sellaista, joka selittäisi vastaavien savimaalinssien alkuperän.

Vastaavia, väriltään tummanharmaita ja koostumukseltaan savensekaisia laikkuja tuli vastaan myös kaivettaessa kerrosta 2 ruudussa  $X=1020$ ,  $Y=93$ . Samassa kaivauskerroksessa ruudusta  $X=1019$ ,  $Y=93$  hahmottui puolestaan tummanpunaruskeita alueita, joita arveltiin aluksi nk. liikaaksi, mutta sittemmin ne osoittautuivat podsolimaannokseen kuuluvaksi rautasaostumaksi. Ruudun  $X=1019$ ,  $Y=91$  kaivaminen toi esiin muutaman, väriltään vaaleankeltaisen ja massamaisen laikun (Kuva 10), joiden halkaisija on noin 3 cm. Ne tulkittiin kauttaaltaan maatuneeksi luuksi, jota oli pitkälle edenneen hajoamisen vuoksi täysin mahdotonta saada talteen löytönä. Kerrosta 2 kaivettaessa hahmotettiin ensimmäistä kertaa sittemmin tutkimusten kannalta keskeiseksi muodostunut häiriö podsolimaannoksessa ruudun  $X=1020$ ,  $Y=91$  länsinurkassa (Kuva 11). Se erottui rikastumiskerroksessa selvästi vaaleampana ja jollain tapaa steriiliä pohjamaata muistuttavana alueena (Kartta 22). Löydöt keskittyivät kerroksessa 2 edelleen kaivausalueen koillisreunalle, hieman sen itänurkkaa kohti painottuen (Kartta 27). Ruutu  $X=1020$ ,  $Y=91$  oli tässä kerroksessa, kuten seuraavassakin erityisen vähälöytöinen.

Kerroksessa 3 kaivaus oli edennyt koko kaivausalueella rikastumiskerrokseen pois lukien anomalian sisältänyt ruutu  $X=1020$ ,  $Y=91$  (Kuva 12). Kerroksen löydöt painottuivat edelleen kaivausalueen itänurkan liepeille (Kartta 28); maininnan arvoinen on tosin myös koordinaattien  $X=1019,43-46$ ,  $Y=91,16-18$  osoittama pienehkö keskittymä orgaanis- ja vuolukivisekoitteista keramiikkaa. Havainnot eivät muuttuneet oleellisesti kaivauskerroksessa 4 (Kartta 29), jonka tutkimisen myötä suurin osa kaivausalueesta B oli kaivettu ns. pohjaan. Ruutuun  $X=1020$ ,  $Y=91$  keskittyneen anomalian alueelta alkoi tässä vaiheessa hieman yllättäen tulla löytöjä, jotka tehtiin pääasiassa sen reunalta. Kerros 5 poistettiin vielä koko kaivausalueelta; tällöin koillisreunan löydöt jäivät

käytännössä olemattomiin (Kartta 30), mutta länsinurkan anomalia näytti jatkuvan yhä syvemmälle. Tästä johtuen kerroksen 6 kaivaminen päätettiin rajata länsikulman anomaliaan koordinaateilla X=1020–1021, Y=91–92,30 muun osan kaivausalue B:stä jäädessä pohjaan kaivettuna tasoon 5.

Kerroksessa 6 anomalia sisälsi runsaasti hiiltä ja koostui löyhästä pohjamaan tapaisesta maasta (Kartta 24, Kuva 13). Sitä tutkittaessa huomio kiinnittyi ilmiön stratigrafiaan, jossa ylimpänä on normaalilta vaikuttava humus ja karikekerros ja sen alla on paksuudeltaan vaihteleva huuhtoutumiskerros (Kartta 25). Huuhtoutumiskerroksen alta hahmottui vaaleankeltainen rikastunut hiekka, jossa oli nähtävissä linssimäisiä väri vaihteluja. Tämän kerroksen alla erottui tummempi juova, joka mahdollisesti edustaa alkuperäistä maanpintaa. Sen alta anomalian keskustassa näkyy vaaleampaa hiekkaa, joka on paikoitellen voimakkaasti hiilensekainen. Hiilinäyte mahdollisesti myöhemmin suoritettavaa ajoitusta varten otettiin hiilestä rikkaasta kaivauskerroksesta 7 (Kartta 24). Samasta kerroksesta löytyi myös puolenkymmentä kvartsi-iskosta sekä palanen vuolukivisekoitteista keramiikkaa.

Samanlaisia löytöjä tehtiin myös kerroksesta 8, jossa uutena piirteenä oli palaneen hiekan esiintyminen anomalian keskiosassa (Kartta 24). Samaan aikaan ilmiön horisontaalinen levintä kapeeni selvästi. Tästä huolimatta kuoppamaisena hahmottunutta anomaliaa ei olisi saatu tutkittua pohjaan saakka ilman kerrosten 9 ja 10 kaivamista (Kartta 24). Kun pohja viimein saavutettiin kerroksessa 10, mitattiin pohjatason absoluuttiseksi korkeudeksi 35,59 m mpy. Samalla kokonaiskaivaussyvyys oli anomalian kohdalla peräti 80 cm, mikä poikkeaa huomattavasti tämän tyyppiselle kohteelle tavanomaisesta 15–20 cm:n kaivaussyvyydestä

Anomalian tulkintaan on lähtökohtaisesti kaksi näkökulmaa: se on joko luonnon tai ihmisen synnyttämä. Tässä tapauksessa todistusaineisto viittaa näkemykseni mukaan edelliseen vaihtoehtoon. Ensiksikin, anomalia itsessään ei ole selväpiirteinen vaan rajoiltaan pikemminkin jäsenytymätön (Kuva 14); se siis tuskin on syntynyt määrätietoisen kaivun tuloksena. Toiseksi, kuoppaa täyttävä maa-aines on löyhää ja kerrokset sekoittuneen oloisia. Erityisesti hiilen esiintyminen verrattain korkealla stratigrafiassa sekä sen jakautuminen kahteen epämuotoiseen linssiin ovat mielestäni tulkintaa tukevia seikkoja. Kolmas tekijä on löytöjen vertikaalinen sijainti anomalian alueella. Kaivauskerrokset 1 ja 2 olivat sen kohdalla käytännössä löydöttömiä, mutta muuten löytöjä tehtiin kuopan täytteestä aina alinta kerrosta myöten. Juuri löytöjen satunnaiselta vaikuttava esiintyminen alimmissa kerroksissa on viimeinen ratkaiseva tekijä, jonka perusteella anomalia on tulkittavissa luonnon tekosiksi. Käytännössä tämä tarkoittaa että kuoppamainen ilmiö olisi synty-

nyt luonteeltaan hyvin epäsäännöllisen prosessin tuloksena. Tarkempaa syntymekanismia on vaikea hahmottaa, mutta kyseessä saattaisi olla metsäpalon ja/tai tuulenkaadon tulos.

#### *Vuonna 2002 kesken jäänyt kaivausalue*

Opetuskaivausten yhteydessä tutkittiin pohjaan vuonna 2002 runsaan lumentulon ja jäisen maaperän vuoksi kesken jäänyt kaistale alueen  $x=1017-1018$ ,  $y=94-95$  lounaisreunasta. Alue oli sen kesken jättämisen yhteydessä peitetty huolellisesti vihreällä muovipressulla ja maa-aineksella. Tämä mahdollisti kaivauksen jatkamisen käytännössä samasta tilanteesta johon se oli syksyllä 2002 jäänyt; osittain tutkimatta oli jäänyt kaivauskerros 2.

Kerroksen 2 kaivaus ruudussa  $X=1017$ ,  $Y=94$  tuotti välittömästi löytönä muutaman kvartsi-iskoksen sekä kevyesti poltetun näköistä savensekaista massaa, jota kaivausten alkuvaiheessa arveltiin savitiivisteeksi. Lisäksi samaisen ruudun länsilaidalta paljastui muutaman pienehkön ja palaneelta vaikuttaneen kiven muodostama keskittymä (Kuva 15). Keskittymän kaakkoispuolelta löytyi vuoden 2012 kaivausten ensimmäinen pala (vuolukivisekoitteista) keramiikkaa; maa sen ympärillä vaikutti tahmaiselta.

Kesken jääneen kaivausalueen tutkimista jatkettiin myös kerroksen 3 osalta, mutta se jäi muutamaa keramiikanpalaa ja yksittäistä kvartsi-iskosta lukuun ottamatta löydöttömäksi. Tämän jälkeen alueen pohjaan kaivaminen varmistettiin muutamalla lapionpistolla, ja samalla ruudun lounaisprofiili siistittiin opetustarkoituksessa tapahtunutta dokumentointia varten (Kartta 32, Kuva 16). Lopuksi alue peitettiin ja maisemoitiin normaaliin tapaan.

#### ***Kaivausten kronologinen kulku***

Opetuskaivausten ensimmäinen päivä (maanantai 28.5.2012) vietettiin Oulun yliopiston arkeologian laboratoriossa. Päivän ohjelma koostui Suomen arkeologian laatuvaatimukset -nimellä tuossa vaiheessa kulkeneeseen ohjeistukseen tutustumisesta sekä Halosentörmän asuinpaikan aiempien kaivauksien löytöihin perehtymisestä. Päivän lopuksi pakattiin kaivauksilla tarvittavat välineet valmiiksi peräkärryn, jotta siirtyminen tiistaiaamuna kaivauspaikalle sujuisi mahdollisimman jouhevasti.

Seuraavana päivänä (tiistai 29.5.2012) maastoon siirryttiin heti aamulla. Aluksi ohjelmassa oli tutustumista kaivausalueen lähiympäristöön. Kahvitauon jälkeen harjoiteltiin korkeuden siirtoa vaaituskoneen avulla sekä koordinaatiston tekoa. Koordinaatiston laatiminen suoritettiin näen-

näisharjoitteluna asuinpaikkaa sivuavan tien länsipuolella, koska kaivauksilla oli jo olemassa edellisinä vuosina käytetty koordinaattisysteemi.

Lisäksi Halosentörmän asuinpaikalta, rataleikkauksen vierestä paikannettiin aiempien vuosien kaivausalueet. Merkit aiempien vuosien kaivauksista olivat hävinneet vuonna 2002 kesken jäänyttä kaivausaluetta peittävää pressua ja yhtä kulmapaaluja lukuun ottamatta. Niinpä kaivausalueiden rajoja hahmoteltiin seuraten kaivetun ja kaivamattoman maan rajaa. Kun lisäksi löytyi paalun X=1020 Y=94 jättämä kuoppa, voitiin Pythagoraan lausekkeen avulla määrittellä muiden kulmapisteiden paikat sekä rajata uudet kaivausalueet. Uusien alueiden määrittelyn lisäksi suoritettiin vuoden 2002 tutkimusaluetta peittävän pressun poisto, jotta kaivamaton alue saataisiin esiin. Tällöin todettiin, että kaivamatonta aluetta oli jäljellä vain noin 5 cm paksu kerros ruudussa X=1017 Y=94.

Aiempia kaivausalueita paikannettaessa huomattiin myös, että vuosina 1998–2002 käytetty, vuoden 1968 täyttömaassa sijainnut korkeuskiintopiste (pieni laakakivi) oli kadonnut. Tämän johdosta korkeus siirrettiin kaivauspaikalle kolme kertaa uudestaan Hangaksentien pohjoispuolella sijaitsevasta N60-järjestelmän korkeuskiintopisteestä (pultti maakivessä, korkeus 39,03 m mpy). Kiintopiste sijaitsee satakunta metriä Hangaksen tasoristeyksestä länteen ja noin 15 metriä metsän puolella. Korkeus siirrettiin kaivausalueen lähellä sijainneeseen kannon nokkaan ja sille saatiin kaikissa mittauksissa yhtäpitävä tulos 36,12 m mpy. Torstaiamuna korkeus siirrettiin (ks. alla) edelleen pysyvämpään paikkaan.

Keskiviikkoaamun (30.5.2015) alkajaisiksi varmistettiin, että molemmat kaivausalueet olivat todella suorakaiteen, eivätkä suunnikkaan muotoisia. Varmistuksen jälkeen molemmat tutkimusalueet kuvattiin ja niille suoritettiin pintavaakitus. Vaakituksen verkkaisen etenemisen takia otettiin käyttöön myös toinen vaakituskone. Molemmat koneet asemoitiin aluksi latta-arvoon 189 eli 38,01m mpy, mutta jatkossa ne pyrittiin asemoimaan tasakorkeuteen 38 m mpy.

Keskiviikon ohjelmaan mahtui myös yleiskuvaus, jossa painotettiin asuinpaikan ja rautatien suhdetta. Tähän dokumentaation käytettiin vain digitaalikameraa. Hieman ennen lounasaikaa siirryttiin molemmilla kaivausalueilla pintamaan poistoon, joka maanpinnan kulumisesta johtuen oli tietenkin ohuempaa edellisinä vuosina tutkittujen alueiden liepeillä. Pintamaan alta paljastui yllätyksettömästi tuhkanharmaa huuhtoutumiskerros, jonka pinnalla näkyi muutama kvartsi-iskos, mutta muuten se oli käytännössä piirteetön. Keskiviikon toiminta päättyi orgaanisesta aineksestä siistittyjen kaivausalueiden kuvaamiseen ja vaakitsemiseen, jotta kerroksen 1 tutkiminen voitaisiin aloittaa heti torstaiamuna.

Ensimmäisen kaivausviikon torstaina (31.5.2012) aloitettiin kaivausalueilla kerroksen 1 poistaminen. Ensimmäiset löydöt, kaikki kvartsi-iskoksia, tehtiin välittömästi kerroksen yläosasta. Samaan aikaan kaivettiin kesken jäänyt osa vuoden 2002 kaivausalueetta pohjaan eli tasoon 2. Torstaina Halosentörmän asuinpaikalle määritettiin myös pysyvä korkeuskiintopiste siirtämällä korkeus junaradan itäpuolella kulkevan johdinlinjan johdinpylvään betonianturaan. Korkeus merkittiin anturaan, joka sijaitsee noin 10 metriä Oulun ja Muhoksen kunnanrajasta Muhoksen puolella, punaisella emalimaalilla. Korkeuskiintopisteen paikkaa osoittaa ympyröity rasti ja sen yhteyteen on myös kirjoitettu pisteen korkeus 35,24 m mpy. Torstaina paikalla vieraili FT Jari Okkosen johtama mittalaitekurssi, jonka avustuksella kaivausalueet saatiin tarkkuuspaikannettua ja sidottua ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistoon

Perjantaiamun (1.6.2012) alkajaisiksi huomattiin, että osa torstaina tehdyistä esinelöydöistä oli noukittu löytöpusseihin ilman tarkempia löytökoordinaatteja. Näiden löytöjen sijainti saatiin määriteltä jälkikäteen kyseistä ruutua kaivaneen henkilön toimesta. Yleiskartan piirtäminen vaakituskoneen ja kompassikehän avulla aloitettiin myös perjantaina. Kyseessä oli kuitenkin vain eräänlainen kartanpiirtämisen kuivaharjoittelu, sillä aiemmilta vuosilta on olemassa edelleen käyttökelpoinen yleiskartta.

Toinen kaivausviikko käynnistyi maanantaiamuna (4.6.2012) ja tuolloin jatkettiin aluksi kaivausalueen B tutkimuksia, pian töitä tehtiin kuitenkin myös kaivausalueella A. Molemmat alueet saatiin iltapäivän kuluessa kaivettua tasoon 2. Kerroksesta 2 löytyi jonkin verran Halosentörmän asuinpaikalle tavanomaista löytöaineistoa, erikoisuutena hiotun kivilajiesineen katkelmat. Varsinaisten löytöjen lisäksi tehtiin joitain havaintoja ihmisen toiminnan tuloksena värjäytyneestä maaperästä.

Tiistaiamu (5.6.2012) alkoi molempien kaivausalueiden tason 2 puhdistamisella kuvaimista ja piirtämistä varten. Jo tuolloin oli tiedossa, että tasokarttojen funktio tulisi olemaan enemmän opetuksellinen kuin dokumentoiva, koska maaperässä ei varsinaisesti näkynyt mitään sellaista, mikä olisi aiheellistanut mainitun toimenpiteen. Iltapäivällä molempien kaivausalueiden taso 2 oli jo dokumentoitu ja siksi niissä siirryttiin kaivamaan kerrosta 3. Kyseisessä kerroksessa molemmilla kaivausalueilla päästiin kauttaaltaan rikastumiskerrokseen.

Keskiviikkona (6.6.2012) molemmilla kaivausalueilla jatkettiin kerroksen 3 kaivamista. Kummaltakaan alueelta ei tehty aluksi ensimmäistäkään löytöä. Koska kenttätutkimuksiin oli tuossa vaiheessa jäljellä maksimissaan enää vain kaksi täyttä työpäivää, tehtiin päätös, ettei uusia kaivausalueita tulisi enää avaamaan vaan tarvittaessa suoritettaisiin täyteohjelmana arkeologista



inventointia Pikkaralan Shellin ympäristössä. Päätöksestä huolimatta kaivausjohdon keskuudessa mietittiin mahdollisia kaivausalueen paikkoja tuleville vuosille ja sellaisia hahmotettiin kaksi (X=1017–1919, Y=91–94 ja X=1015-1017, Y=94-97), molemmat laajuudeltaan 6 neliömetriä ja mitoiltaan 2 x 3 metriä.

Iltapäivällä todettiin, ettei kaivausalueen A kerroksesta 4 oltu löydetty yhtään mitään. Niinpä taso 4 päätettiin puhdistaa, kuvata ja vaaita; sen jälkeen kaivausalue olisi mahdollista luoda umpeen. Sen sijaan kaivausalue B antoi edelleen löytöjä ja kerroksen 5 kaivamista pidettiin sen osalta siksi välttämättömänä, erityisesti ruudun X=1020, Y=91 alueelta löytöjä oli tehty verrattain runsaasti.

Torstaiamuna (7.6.2012) kaivausalue A oli saatu kaivettua pohjaan, joten se vaaittiin, valokuvattiin – profiilikuvat otettiin metrin välein – ja lopulta sen täyttäminen aloitettiin. Kaivausalueen pohjalle jätettiin virolainen 1 sentin kolikko vuodelta 2011; kaivauspaaluista jätettiin paikoilleen vain kaivausalueen ääripisteitä merkinneet paalut. Kaivausalueelta B tuli sen sijaan edelleen löytöjä, mutta tutkittava alue kavennettiin vastaamaan sen länsinurkassa, koordinaateissa X=1020–1021, Y=91–92,30 havaittua anomaliaa.

Anomalia osoittautui huomattavan syväksi, minkä johdosta sen tutkimista oli tarpeen jatkaa aina tasoon 10 saakka. Tuolloin kaivaus oli edennyt 80 cm:n syvyyteen maanpinnasta mitattuna. Tästä syystä torstai-iltapäivän työrupeama venyi tavallista pidemmäksi; kaivaukset kun haluttiin saattaa kenttätöiden osalta päätökseen vielä samana päivänä. Kaivausalueiden peittäminen ja maisemointi vei oman aikansa, ja näiden tekijöiden johdosta takaisin Oulussa oltiin vasta klo 19 tienoilla.

Opetuskaivausten viimeinen päivä oli perjantai (8.6.2012) ja se vietettiin kokonaisuudessaan Oulun yliopiston arkeologian laboratoriossa kaivauslöytöjä puhdistaa ja järjestää kenttädokumentaatiota syksyn jälkityökurssia silmällä pitäen; samalla suoritettiin kenttätyövälineiden puhdistaminen ja huolto.

### ***Kaivauslöydöt***

Halosentörmältä vuonna 2012 tehdyistä kaivauslöydöistä (KM39187:1–161; Taulukko 2) on ensimmäiseksi todettava, etteivät ne muuta laadullisesti tai määrällisesti kuvaamme asuinpaikalla käytössä olleesta esineistöstä. Aineistossa ovat edustettuna kaikki kolme ennestään tunnettua ja sekoitteensa puolesta toisistaan erottuvaa keramiikkalaatua: asbesti-, orgaanis- ja vuolukivisekoit-

teinen keramiikka. Muu keraaminen aineisto rajoittuu yhteen mahdolliseen sulatusupokkaan kappaleeseen.

Kivilajimateriaali muodostuu kahdesta hyvin fragmentaarista ja olemukseltaan epämääräisestä kivilajiesineen katkelmasta sekä joukosta kivilaji-iskoksia; tätä aineistoa täydentävät liuskekiven ja hiekkakiven palat. Pienesineistön valmistuksesta kertovat monilukuiset kvartsi-iskokset ja tuontimateriaalien käytöstä samaan tarkoitukseen huomattavasti harvinaisemmat pii- ja kvartsiitti-iskokset. Kahdeksasta kvartsisineestä puolet on katkellaisia kaapimia; joukossa on myös muutama leikkaava terä ja muutama tyypiltään tunnistamattomaksi jäävä kvartsisine.

Taulukko 2. Muhoksen Halosentörmän kaivauslöydöt 2012

Laji	Määrä	Paino (g)
Orgaanissekoitteinen keramiikka, reunapala	3	5,0
Orgaanissekoitteinen keramiikka, seinämäpala	108	60,9
Asbestisekoitteinen keramiikka, seinämäpala	8	6,5
Vuolukivisekoitteinen keramiikka, seinämäpala	30	21,2
Sulatusupokkaan kappale	1	1,5
Kivilajiesineen katkelma	2	151,5
Kivilaji-iskos	16	26,7
Liuskekiven pala	1	71,0
Hiekkakiven pala	1	6,5
Pii-iskos	2	0,2
Kvartsiitti-iskos	6	7,8
Kvartsisine tai esineen katkelma	8	54,1
Kvartsiydin	6	165,0
Kvartsi-iskos	651	708,4
Kvartsipala	1	14,2
Muskoviittisilppu	∞	1,6
Palanut luu	207	2,6
Tunnistamatonta orgaanista ainesta (kökkö)	1	0,1
Hiilinäyte	1	9,9

Lisäämällä Muhoksen Halosentörmän vuoden 2012 opetuskaivausten kaivauslöydöt löytöjen kokonaislevintää esittävään levintäkarttaan (Kartta 34), on mahdollista arvioida uudelleen aiemmin esitettyä hypoteesia paikalla sijainneesta pohjois-eteläsuuntaisesta kevytrakenteisesta asumuksesta tai muusta rakenteesta. Uuden levintätiedon perusteella tuo hypoteesi ei ole enää hyväksyttävissä: löytöjen levinnässä on edelleen hahmotettavissa pohjois-eteläsuuntaisia – aiemmin seinälinjoiksi tulkittuja – tihentymiä, mutta nelikulmaisen rakenteen muotoa niistä on vaikea hahmottaa.

## Yhteenveto

Muhos Halosentörmä -nimisellä pronssikautisella asuinpaikalla järjestettiin Oulun yliopiston arkeologian oppiaineen opetuskaivaus 28.5.–8.6.2015. Opetuksellisen funktion lisäksi kaivausten tarkoituksena oli selvittää aiempina vuosina suoritettujen kaivausten löytöjen levinnässä hahmotettujen säännönmukaisuuksien olemassaoloa. Niiden perusteella muuten piirteettömälle asuinpaikalle oli visioitu pienen, muodoltaan suorakulmaisen rakennuksen sija. Uusien löytöjen toivottiin horisontaalisen levintänsä kautta joko vahvistavan tai kumoavan tämän näkemyksen.

Yhteensä Halosentörmällä avattiin uutta kaivausalaa 12 m<sup>2</sup> pitäen sisällään kaksi erillistä kaivausaluetta. Kaivausalueet sijoitettiin siten, että ne lisäisivät tietämystä löytöjen levinnästä. Tehdyt kaivauslöydöt eivät poikenneet oleellisesti aiempina vuosina tehdyistä kaivauslöydöistä, ja niillä täydennettyinä kaivauslöytöjen horisontaalinen levintäkartta tukee aiempaa huonommin näkemystä paikalla sijainneesta kevyestä rakenteesta. Tästä huolimatta löytöjen levinnästä hahmottuu pääilmasuuntien mukaisia linjoja, joiden synty ajoittunee asuinpaikan käyttövaiheeseen. Ne synnyttänyt mekanismi jää kuitenkin toistaiseksi hämärän peittoon.

Kiinteänä rakenteena tutkittiin kaivausalueen B länsinurkasta hahmottunut anomalia, joka oli useita kymmeniä senttejä syvä, pääasiassa sekoittunutta maata sisältänyt kuoppa, jonka alimmissa kerroksissa esiintyi niukahkosti hiiltä ja palanutta hiekkaa. Kuoppa tulkittiin pikemminkin luonnollisten prosessien kuin ihmisen toiminnan synnyttämäksi; mahdollisesti metsäpalon ja tuulenkaadon lopputulokseksi.

## Bibliografia

- Herva, Vesa-Pekka & Ikäheimo, Janne 2002: Defusing dualism: mind, materiality and prehistoric art. *Norwegian Archaeological Review* 35 (2), 95–108.
- Huurre, Matti 1991: Oulujokilaakson esihistoria, teoksessa Huurre, Matti ja Vahtola, Jouko; Oulujokilaakson historia kivikaudelta vuoteen 1865 (Oulu).
- Ikäheimo, Janne 1998: Muhoksen Hangaskangas (MH-98). Tutkimuskertomus varhaispronssikautisella rannikkoasuinpaikalla 25.-30.5.1998 suoritetusta arkeologisesta kaivauksesta. Kaivauskertomus Museoviraston arkeologian osaston topografisessa arkistossa ja Oulun yliopiston arkeologian laboratoriossa.
- Ikäheimo, Janne 2001: Muhoksen Hangaskangas (MH-99). Tutkimuskertomus varhaispronssikautisella rannikkoasuinpaikalla 24.-28.5.1999 suoritetusta arkeologisesta kaivauksesta. Kaivauskertomus Museoviraston arkeologian osaston topografisessa arkistossa ja Oulun yliopiston arkeologian laboratoriossa.
- Ikäheimo, Janne 2002: Arkeologisista tutkimuksista alisessa Oulujokilaaksossa 1995-2000, in Ranta, H. (ed.): *Arkeologia Suomessa 1999–2000*, 61–77. Museovirasto: Helsinki.
- Ikäheimo, Janne 2003: Muhos Hangaskangas. Tutkimuskertomus varhaispronssikautisella rannikkoasuinpaikalla 21.7-8.9.2002 suoritetuista arkeologisista kaivauksista (MH-02). Kaivauskertomus Museoviraston arkeologian osaston topografisessa arkistossa ja Oulun yliopiston arkeologian laboratoriossa.
- Ikäheimo, Janne 2005: Re-assessing the Bronze Age of coastal northern Ostrobothnia—the lower Oulujoki river valley, in Goldhahn, Joakim (ed.), *Mellan sten och järn. Rapport från det 9:e nordiska bronsålderssymposiet, Göteborg 2003-10-09/12*, Gotarc Serie C. *Arkeologiska Skrifter* No 59, 771–784.
- Ikäheimo, Janne & Panttila, Hannu 2002: Explaining ceramic variability: the case of two tempers. *Fennoscandia Archaeologica* XIX, 3–11.
- Kehusmaa, Aimo 1985: Kivikausi ja varhaismetallikausi, teoksessa Julku, Kyösti (toim.); *Faravidin maa. Pohjois-Suomen historia, Studia Historica Septentrionalia* 9 (Jyväskylä).
- Okkonen, Jari 2003: Jättiläisen hautoja ja hirveitä kiviröykkiöitä—Pohjanmaan muinaisten kivirakennelmien arkeologiaa. *Acta Universitatis Ouluensis* B52. Oulun yliopisto. Oulu
- Pesonen, Petro 2012: Arkeologisen kohteen tarkastuskertomus: Muhos Halosentörmä (494010040). Tarkastuskertomus. Arkeologinen keskusarkisto/Museovirasto: Helsinki.

## Karttaluettelo

1. Muhoksen Halosentörmän kaivausten sijaintikartta. 1:285 000.
2. Muhoksen Halosentörmän kaivausten yleiskartta. 1:750.
3. Muhoksen Halosentörmän kaivausten tutkimusaluekartta 1998–2012. 1:100.
4. Kaivausalue A. Vaakituskartta. Pintavaakitus. 1:20.
5. Kaivausalue A. Vaakituskartta. Taso 0. 1:20.
6. Kaivausalue A. Vaakituskartta. Taso 1. 1:20.
7. Kaivausalue A. Vaakituskartta. Taso 2. 1:20.
8. Kaivausalue A. Vaakituskartta. Taso 3. 1:20.
9. Kaivausalue A. Vaakituskartta. Taso 4. 1:20.
10. Kaivausalue A. Tasokartta. Taso 2. 1:20.
11. Kaivausalue A. Löytökartta. Kerros 1. 1:20.
12. Kaivausalue A. Löytökartta. Kerros 2. 1:20.
13. Kaivausalue A. Löytökartta. Kerros 3. 1:20.
14. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Pintavaakitus. 1:20.
15. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Taso 0. 1:20.
16. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Taso 1. 1:20.
17. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Taso 2. 1:20.
18. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Taso 3. 1:20.
19. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Taso 4. 1:20.
20. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Taso 5. 1:20.
21. Kaivausalue B. Vaakituskartta. Tasot 6–9. 1:20.
22. Kaivausalue B. Tasokartta. Taso 2. 1:20.
23. Kaivausalue B. Tasokartta. Tasot 3–5. 1:20.
24. Kaivausalue B. Tasokartta. Tasot 6–9. 1:20.
25. Kaivausalue B. Leikkauspiirros. Luoteisleikkaus. 1:10.
26. Kaivausalue B. Löytökartta. Kerros 1. 1:20.
27. Kaivausalue B. Löytökartta. Kerros 2. 1:20.
28. Kaivausalue B. Löytökartta. Kerros 3. 1:20.
29. Kaivausalue B. Löytökartta. Kerros 4. 1:20.
30. Kaivausalue B. Löytökartta. Kerros 5. 1:20.
31. Vuonna 2002 aloitettu kaivausalue. Vaakituskartta. Pintamaa-taso 2. 1:50
32. Vuonna 2002 aloitettu kaivausalue. Leikkauspiirros. Lounaisleikkaus. 1:10.
33. Vuonna 2002 aloitettu kaivausalue. Löytökartta. Kerrokset 2 & 3. 1:20.
34. Kaivausalueet 1998–2012. Löytökartta. Kaikki löydöt.

## Mustavalkokuvalettelu

Nro	Arkistonro	Suunta	Kuv.	Pvm	Klo	Aihe
1	MH-12_mv_01	250	JM	30.5.	8:57	Kaivausalue ennen pintamaan poistoa
2	MH-12_mv_02	130	JM	30.5.	9:01	Kaivausalue ennen pintamaan poistoa
3	MH-12_mv_03	20	JM	30.5.	9:04	Kaivausalue ennen pintamaan poistoa
4	MH-12_mv_04	130	SP	30.5.	12:41	2002 puhdistettuna ruudussa x= 1017, y=94
5	MH-12_mv_05	80	ST	30.5.	14:58	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 0 pintamaan poiston jälkeen
6	MH-12_mv_06	140	ST	30.5.	15:04	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y= 94-96, taso 0 pintamaan poiston jälkeen
7	MH-12_mv_07	45	Jl	1.6.	13:22	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 1
8	MH-12_mv_08	225	TH	1.6.	13:24	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 1
9	MH-12_mv_09	310	LO	1.6.	15:10	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y=94-96, taso 1
10	MH-12_mv_10	130	LO	1.6.	15:10	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y=94-96, taso 1
11	MH-12_mv_11	220	SP	5.6.	9:08	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 2
12	MH-12_mv_12	40	SP	5.6.	9:10	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 2
13	MH-12_mv_13	310	TH	5.6.	9:26	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y= 94-96, taso 2
14	MH-12_mv_14	130	TH	5.6.	9:31	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y= 94-96, taso 2
15	MH-12_mv_15	270	Jl	5.6.	9:40	Häiriintynyt rikastumiskerros kaivausalueen B länsinurkassa x= 1021, y=91
16	MH-12_mv_16	220	JM	5.6.	11:22	Vuoden 2002 kaivausalue: x=1017-1018, y=94, lounaisprofiili
17	MH-12_mv_17	40	ST	6.6.	11:47	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 3
18	MH-12_mv_18	220	ST	6.6.	11:50	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 3
19	MH-12_mv_19	310	SP	6.6.	12:25	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y= 94-96, taso 3
20	MH-12_mv_20	130	SP	6.6.	12:29	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y= 94-96, taso 3
21	MH-12_mv_21	310	LO	6.6.	15:20	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y= 94-96, taso 4
22	MH-12_mv_22	130	LO	6.6.	15:22	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y= 94-96, taso 4
23	MH-12_mv_23	310	Jl	7.6.	10:05	Kaivausalue B, taso 4: ruudussa x= 1020, y= 91 oleva anomalia
24	MH-12_mv_24	40	Jl	7.6.	10:42	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 4
25	MH-12_mv_25	220	Jl	7.6.	10:45	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 4
26	MH-12_mv_26	40	TK	7.6.	12:53	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 5
27	MH-12_mv_27	310	TK	7.6.	12:55	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 5
28	MH-12_mv_28	310	HH	7.6.	13:56	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 6
29	MH-12_mv_29	ylhäältä	HH	7.6.	13:57	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 6
30	MH-12_mv_30	310	HH	7.6.	15:09	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 7
31	MH-12_mv_31	Ylhäältä	HH	7.6.	15:10	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 7
32	MH-12_mv_32	310	Jl	7.6.	17:07	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 10
33	MH-12_mv_33	310	Jl	7.6.	17:07	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 10

**Suunta:** 0–360/360°; **Kuv.** Kuvaaja: HH= Hilka Heikkilä, Jl= Janne Ikäheimo, JM= Janna Mäkelä, KK= Katariina Kyllönen, LO= Laura Ohenoja, TH= Timo Huhtelin, TK= Tiina Kuvaja, TV= Tuomo Vall, SP=Sanna Perälä, ST= Saara Tuovinen.

## Digikuvaluettelo

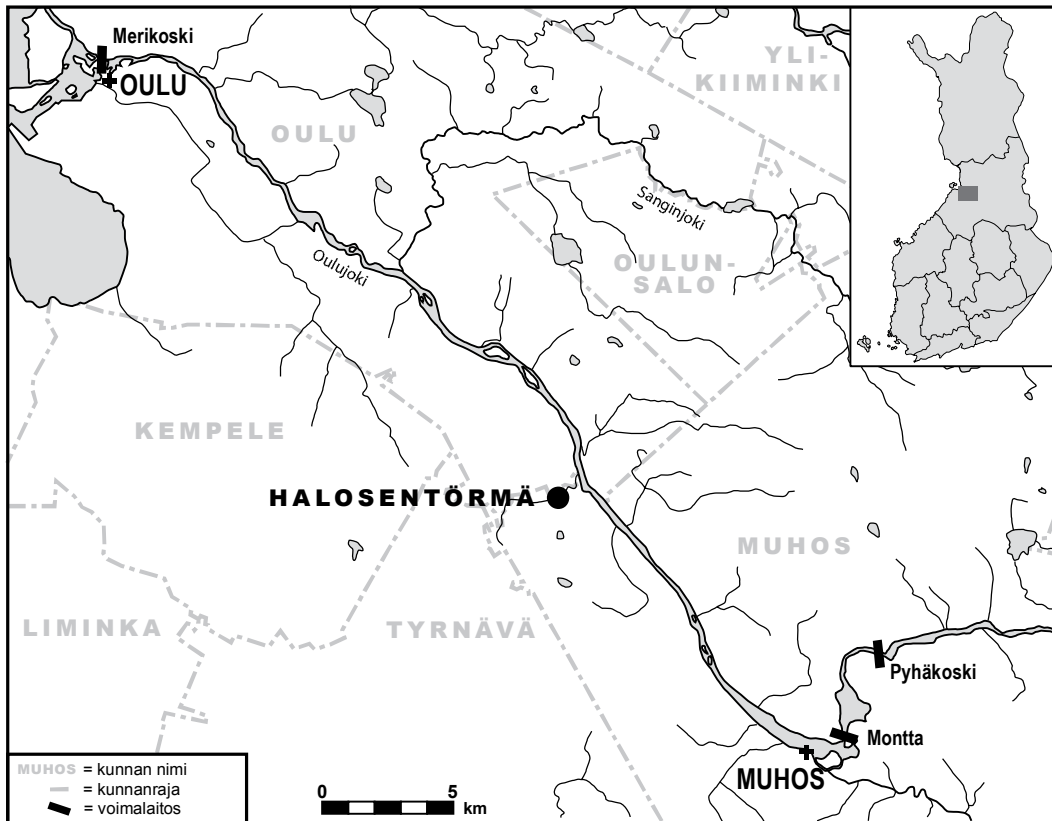
Nro	A.nro	Suunta	Kuv.	Pvm	Klo	Aihe
1	MH-12_digi_01	18	KK	29.5.	9:47	Yleiskuva ennen turpeen poistoa, vuonna 2002 kesken jäänyt kaivausalue
2	MH-12_digi_02	221	KK	29.5.	9:55	Yleiskuva ennen turpeen poistoa, vuonna 2002 kesken jäänyt kaivausalue
3	MH-12_digi_03	260	SP	30.5.	9:15	Kaivausalueet ennen pintamaan poistoa
4	MH-12_digi_04	110	SP	30.5.	9:17	Kaivausalue A ennen pintamaan poistoa
5	MH-12_digi_05	10	SP	30.5.	9:20	Kaivausalueet ennen pintamaan poistoa
6	MH-12_digi_06	280	TH	30.5.	9:39	Yleiskuva asuinpaikasta ja rautatieleikkauksesta kohti länttä
7	MH-12_digi_07	280	JI	30.5.	9:42	Yleiskuva asuinpaikasta ja rautatieleikkauksesta kohti länttä
8	MH-12_digi_08	220	TH	30.5.	9:46	Yleiskuva asuinpaikasta kohti lounasta
9	MH-12_digi_09	190	TH	30.5.	9:50	Yleiskuva asuinpaikasta kohti etelää
10	MH-12_digi_10	110	LO	30.5.	9:56	Yleiskuva rataleikkauksesta kohti kaakkoa
11	MH-12_digi_11	140	LO	30.5.	10:02	Yleiskuva asuinpaikasta kohti kaakkoa
12	MH-12_digi_12	140	JI	30.5.	10:04	Yleiskuva asuinpaikasta kohti kaakkoa
13	MH-12_digi_13	90	LO	30.5.	10:08	Yleiskuva asuinpaikasta kohti itää
14	MH-12_digi_14	350	LO	30.5.	10:10	Yleiskuva asuinpaikasta kohti pohjoista
15	MH-12_digi_15	320	KK	30.5.	10:55	Kaivausalue A, x= 1021-1024, y= 94-96 ennen pintamaan poistoa
16	MH-12_digi_16	310	TH	30.5.	11:22	Työkuva: turpeenpoistoa kaivausalueelta A, x= 1021-1024, y= 94-96
17	MH-12_digi_17	230	JI	30.5.	11:46	Kaivausalue B, x= 1019-1021, y= 91-94 ennen pintamaan poistoa
18	MH-12_digi_18	130	SP	30.5.	12:39	Vuonna 2002 kesken jäänyt kaivaus puhdistettuna ruudussa x= 1017, y= 94
19	MH-12_digi_19	130	SP	30.5.	12:40	Vuonna 2002 kesken jäänyt kaivaus puhdistettuna ruudussa x= 1017, y= 94
20	MH-12_digi_20	330	HH	30.5.	14:33	Yliopistonlehtori Janne Ikäheimo tekee muistiinpanoja
21	MH-12_digi_21	150	HH	30.5.	14:33	Työkuva: tason 0 puhdistusta kuvausta varten
22	MH-12_digi_22	270	HH	30.5.	14:38	Ratsukko kaivausalueen viereisellä metsäpolulla
23	MH-12_digi_23	340	ST	30.5.	14:48	Kaivausalueet A ja B pintamaan poiston jälkeen
24	MH-12_digi_24	80	ST	30.5.	14:56	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y=91-94, taso 0 pintamaan poiston jälkeen
25	MH-12_digi_25	130	ST	30.5.	15:06	Kaivausalue A: x= 1021-1024, y=94-96, taso 0 pintamaan poiston jälkeen
26	MH-12_digi_26	ylhäältä	JI	31.5.	9:43	Kivikeskittymä vuonna 2002 kesken jääneellä alueella x= 1017,70-90, y= 94,20-30
27	MH-12_digi_27	100	JI	31.5.	10:28	Kunnanraja ja korkeuskiintopisteen merkitsemiseen käytetty johdinpylväs
28	MH-12_digi_28	310	JI	31.5.	10:33	Korkeuskiintopiste (35,24 m/mpy) johdinpylvään anturassa
29	MH-12_digi_29	70	JI	31.5.	13:51	Työkuva yliopistonlehtori Jari Okkosen johtaman

						mittauskurssin vierailusta
30	MH-12_digi_30	60	Jl	31.5.	13:54	Työkuva yliopistonlehtori Jari Okkosen johtaman mittauskurssin vierailusta
31	MH-12_digi_31	0	HH	1.6.	9:25	Työkuva: tasoa 1 kaivetaan
32	MH-12_digi_32	ylhäältä	Jl	1.6.	9:28	Savikeskittymä kaivausalueen B ruudussa $x= 1020$ , $y= 93$
33	MH-12_digi_33	45	Jl	1.6.	13:20	Kaivausalue B: $x= 1019-1021$ , $y= 91-94$ , taso 1
34	MH-12_digi_34	45	Jl	1.6.	13:21	Kaivausalue B: $x= 1019-1021$ , $y= 91-94$ , taso 1
35	MH-12_digi_35	225	Jl	1.6.	13:23	Kaivausalue B: $x= 1019-1021$ , $y= 91-94$ , taso 1
36	MH-12_digi_36	ylhäältä	Jl	1.6.	13:52	Kaivausalue B: $x= 1020$ , $y= 93$ , kahden kiven keskittymä ruudun pohjoisnurkassa
37	MH-12_digi_37	310	LO	1.6.	15:07	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y=94-96$ , taso 1
38	MH-12_digi_38	130	LO	1.6.	15:07	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y=94-96$ , taso 1
39	MH-12_digi_39	220	SP	5.6.	9:05	Kaivausalue B: $x= 1019-1021$ , $y= 91-94$ , taso 2
40	MH-12_digi_40	40	SP	5.6.	9:09	Kaivausalue B: $x= 1019-1021$ , $y= 91-94$ , taso 2
41	MH-12_digi_41	310	TH	5.6.	9:23	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 2
42	MH-12_digi_42	130	TH	5.6.	9:32	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 2
43	MH-12_digi_43	270	Jl	5.6.	9:37	Häiriintynyt rikastumiskerros kaivausalueen B länsinurkassa $x= 1021$ , $y=91$
44	MH-12_digi_44	220	JM	5.6.	11:18	Vuoden 2002 kaivausalue: $x=1017-1018$ , $y=94$ , lounaisprofiili
45	MH-12_digi_45	320	Jl	6.6.	8:29	Työkuva kerroksen 3 kaivauksesta
46	MH-12_digi_46	330	Jl	6.6.	9:46	Työkuva: kaivausauton strateginen sijainti
47	MH-12_digi_47	320	Jl	6.6.	9:47	Työkuva: vaakituskone ja veturi
48	MH-12_digi_48	270	Jl	6.6.	9:55	Työkuva: seulakasa ja vatuloijat
49		40	ST	6.6.	11:45	Kaivausalue B: $x= 1019-1021$ , $y= 91-94$ , taso 3
50	MH-12_digi_50	220	ST	6.6.	11:48	Kaivausalue B: $x= 1019-1021$ , $y= 91-94$ , taso 3
51	MH-12_digi_51	310	SP	6.6.	12:26	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 3
52	MH-12_digi_52	130	SP	6.6.	12:27	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 3
53	MH-12_digi_53	ylhäältä	Jl	6.6.	13:28	Luumössöä kaivausalueella B, $x= 1019,13$ $y= 91,16$ $z= 35,99$
54	MH-12_digi_54	230	Jl	6.6.	15:05	Työkuva: Tervareitin toimittajan vierailu
55	MH-12_digi_55	ylhäältä	Jl	6.6.	15:15	Kaivausalue B: $x= 1020$ , $y= 91$ , luoteisnurkan hiilikeskittymä
56	MH-12_digi_56	310	LO	6.6.	15:18	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 4
57	MH-12_digi_57	130	LO	6.6.	15:21	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 4
58	MH-12_digi_58	310	Jl	7.6.	8:26	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 4
59	MH-12_digi_59	130	Jl	7.6.	8:27	Kaivausalue A: $x= 1021-1024$ , $y= 94-96$ , taso 4
60	MH-12_digi_60	120	Jl	7.6.	8:45	Kaivausalue A: $x= 1021$ , $y=95$ , kaakkoisprofiili
61	MH-12_digi_61	120	TV	7.6.	8:47	Kaivausalue A: $x= 1021$ , $y=94$ , kaakkoisprofiili
62	MH-12_digi_62	210	TV	7.6.	8:50	Kaivausalue A: $x= 1021$ , $y= 94$ , lounaisprofiili
63	MH-12_digi_63	210	TV	7.6.	8:51	Kaivausalue A: $x= 1022$ , $y= 94$ , lounaisprofiili
64	MH-12_digi_64	210	TV	7.6.	8:53	Kaivausalue A: $x= 1023$ , $y= 94$ , lounaisprofiili
65	MH-12_digi_65	310	TV	7.6.	8:54	Kaivausalue A: $x= 1023$ , $y= 94$ , luoteisprofiili
66	MH-12_digi_66	310	TV	7.6.	8:54	Kaivausalue A: $x= 1023$ , $y= 95$ , luoteisprofiili
67	MH-12_digi_67	40	TV	7.6.	8:55	Kaivausalue A: $x= 1023$ , $y= 95$ , koillisprofiili

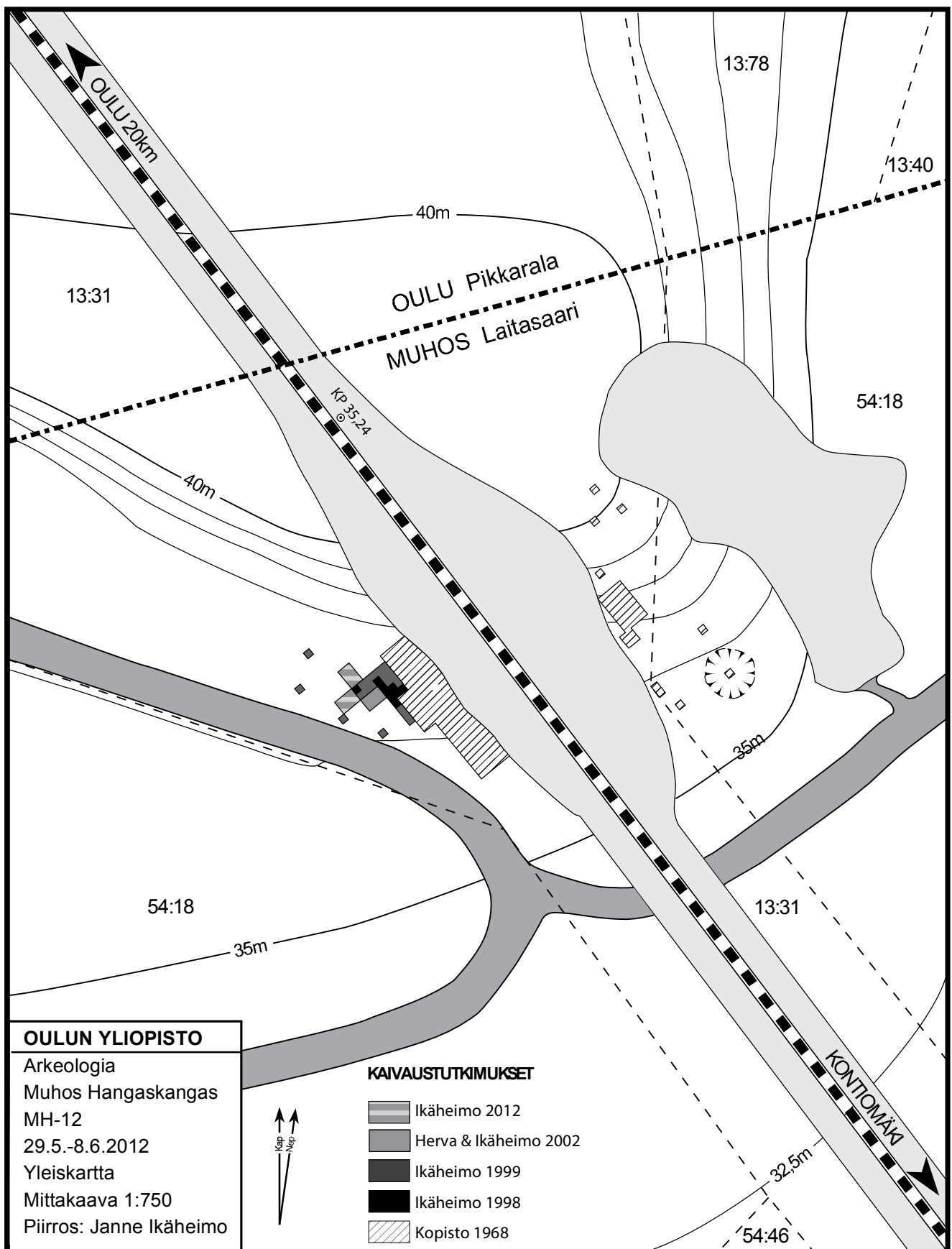


68	MH-12_digi_68	40	TV	7.6.	8:56	Kaivausalue A: x= 1022, y= 95, koillisprofiili
69	MH-12_digi_69	40	TV	7.6.	8:57	Kaivausalue A: x= 1021, y= 95, koillisprofiili
70	MH-12_digi_70	ylhäältä	Jl	7.6.	9:50	Kaivausalue B: anomalia ruudussa x= 1020, y= 91
71	MH-12_digi_71	310	Jl	7.6.	10:01	Kaivausalue B: sivukuva ruudun x= 1020, y= 91 anomaliasta
72	MH-12_digi_72	50	Jl	7.6.	10:43	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 4
73	MH-12_digi_73	220	Jl	7.6.	10:45	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 4
74	MH-12_digi_74	270	TK	7.6.	10:49	Työkuva: kaivausalueen B länsinurkassa näkyvän anomalian piirtämistä valmistellaan
75	MH-12_digi_75	40	TK	7.6.	12:54	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 5
76	MH-12_digi_76	220	TK	7.6.	12:55	Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 5
77	MH-12_digi_77	310	TK	7.6.	12:57	Kaivausalue B: lähikuva x= 1020, y=91, anomalia, taso 5
78	MH-12_digi_78	ylhäältä	HH	7.6.	13:54	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 6
79	MH-12_digi_79	310	HH	7.6.	13:55	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 6
80	MH-12_digi_80	310	Jl	7.6.	15:15	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 7
81	MH-12_digi_81	ylhäältä	Jl	7.6.	15:15	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 7
82	MH-12_digi_82	220	Jl	7.6.	15:45	Työkuva: kaivausalueen B länsinurkan kuoppa-anomaliaa kaivetaan
83	MH-12_digi_83	280	HH	7.6.	15:54	Työkuva: kaivausalueen B länsinurkan kuoppa-anomaliaa kaivetaan
84	MH-12_digi_84	310	TK	7.6.	16:00	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 8
85	MH-12_digi_85	ylhäältä	TK	7.6.	16:00	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 8
86	MH-12_digi_86	310	TK	7.6.	16:29	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 9
87	MH-12_digi_87	ylhäältä	TK	7.6.	16:30	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 9
88	MH-12_digi_88	310	Jl	7.6.	17:05	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 10
89	MH-12_digi_89	310	Jl	7.6.	17:05	Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 10
90	MH-12_digi_90	90	Jl	7.6.	17:58	Kaivausalue B: kuoppa-anomalian profiilin piirtäminen

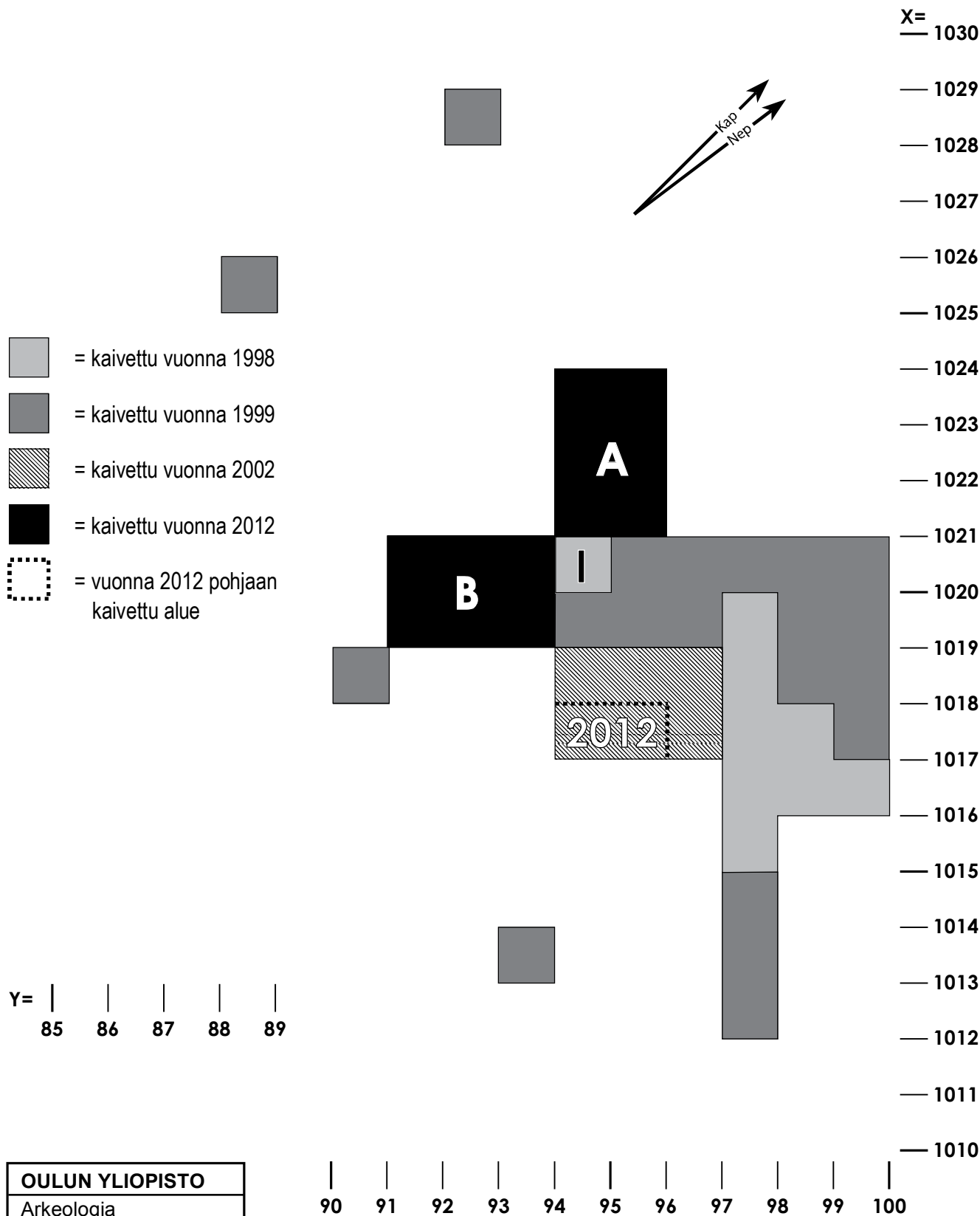
**Suunta:** 0–360/360°; **Kuv.** Kuvaaja: HH= Hilikka Heikkilä, Jl= Janne Ikäheimo, JM= Janna Mäkelä, KK= Katariina Kyllönen, LO= Laura Ohenoja, TH= Timo Huhtelin, TK= Tiina Kuvaja, TV= Tuomo Vall, SP=Sanna Perälä , ST= Saara Tuovinen.



<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Sijaintikartta Muhoksen Halosentörmän sijainti alisessa Oulujokilaaksossa</p> <p>mk 1:285 000</p>	
<p>piirt. digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 1</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

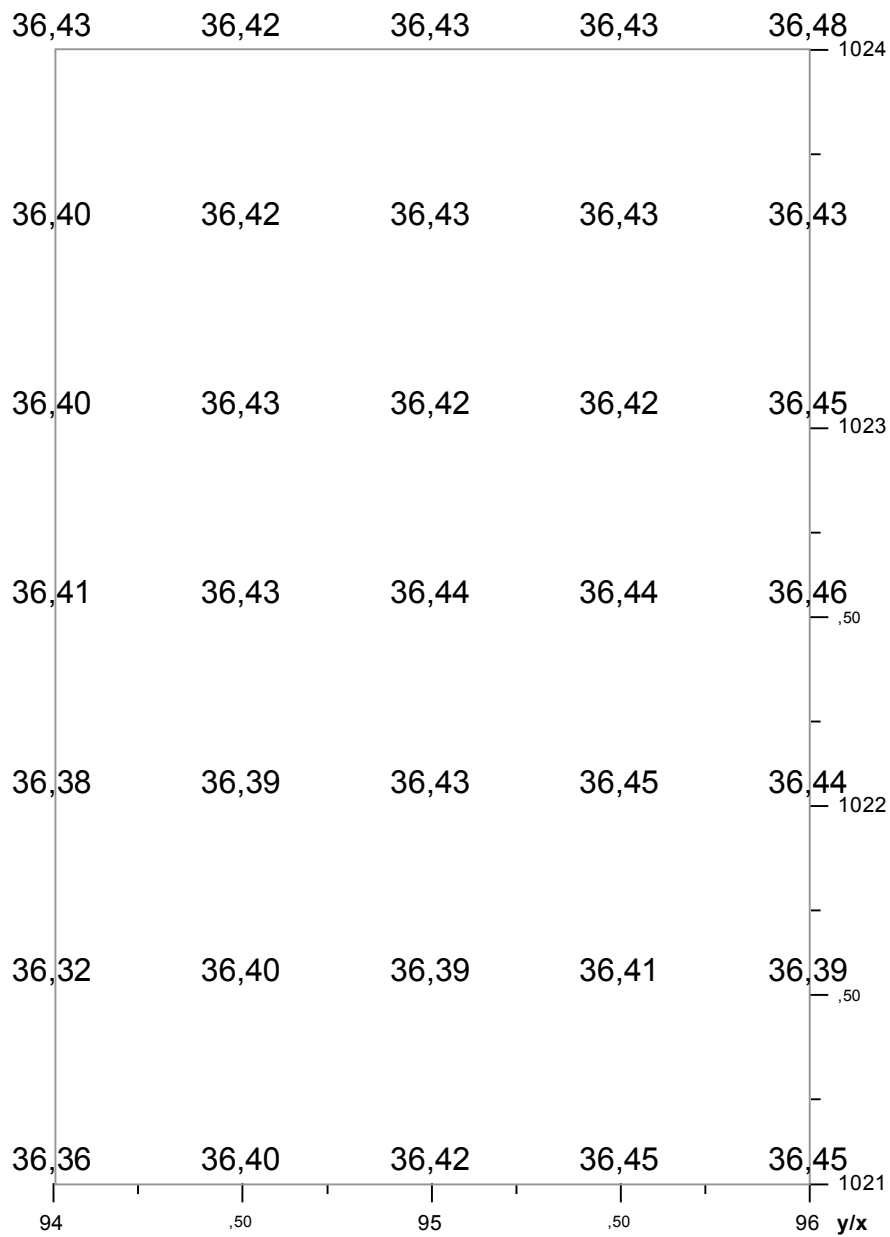


Kartta 2. Hangaskankaan alueen yleiskartta.

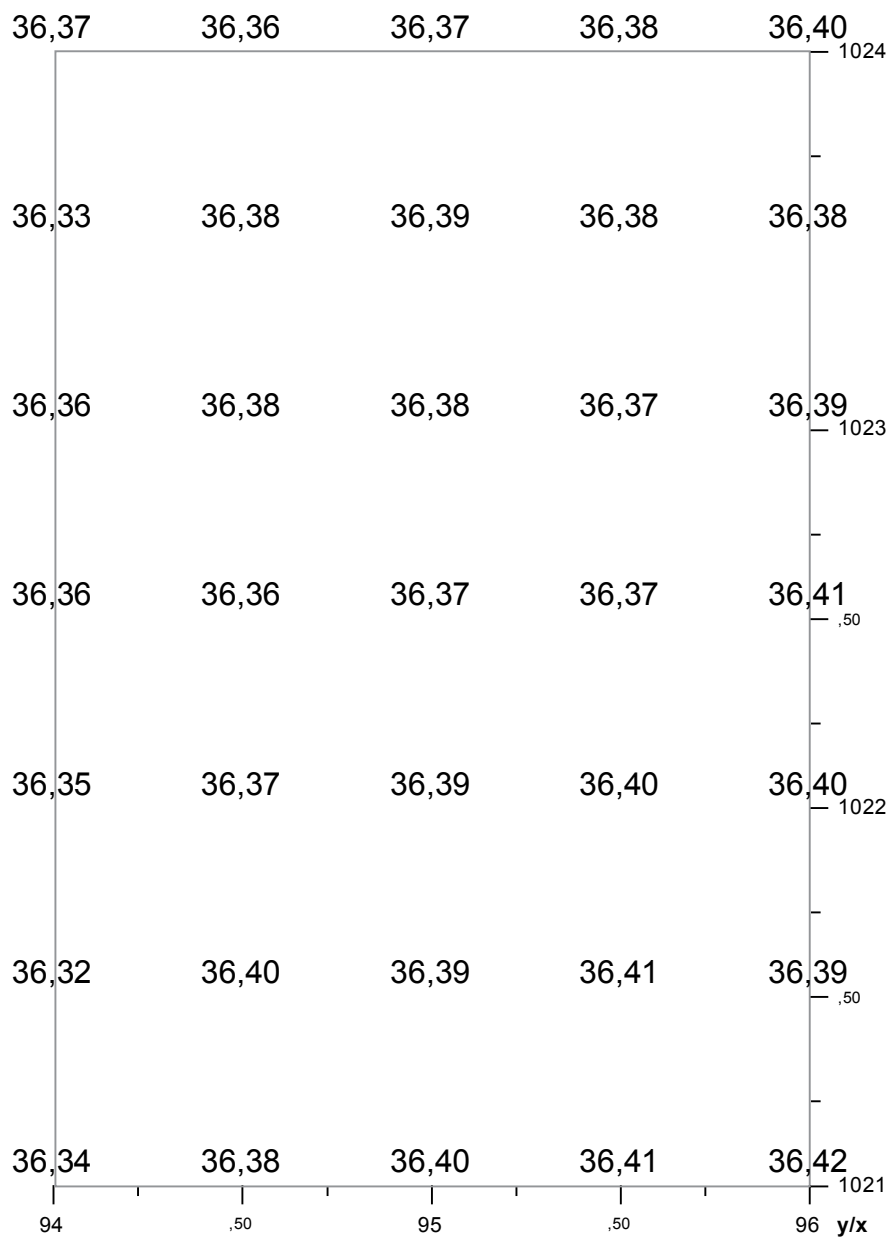


**OULUN YLIOPISTO**  
 Arkeologia  
 Muhos Hangaskangas  
 MH-12  
 28.5.-8.6.2012  
 Sijaintikartta  
 Mittakaava 1:100  
 Piirros: Janne Ikäheimo

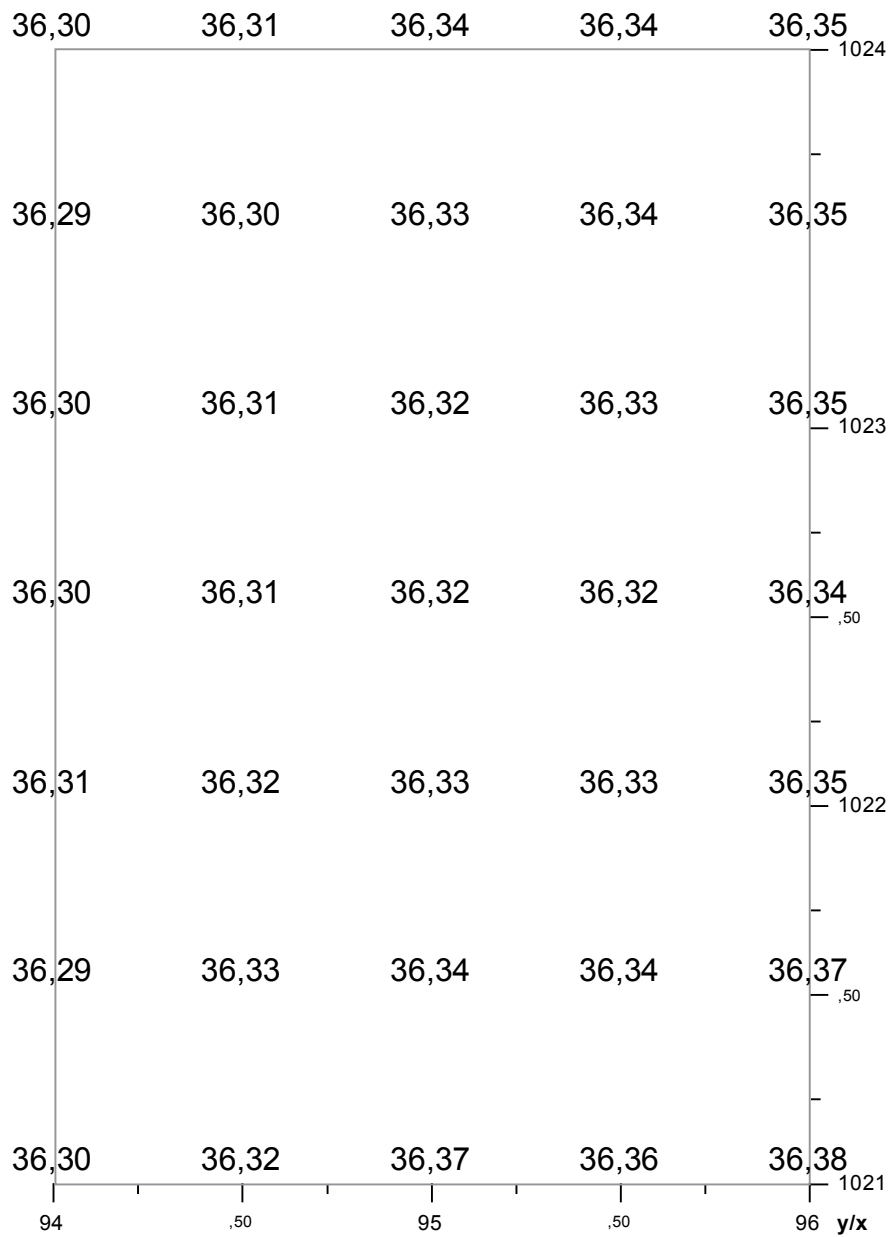
Kartta 3. Tutkimusalueiden sijainti 1998-2012



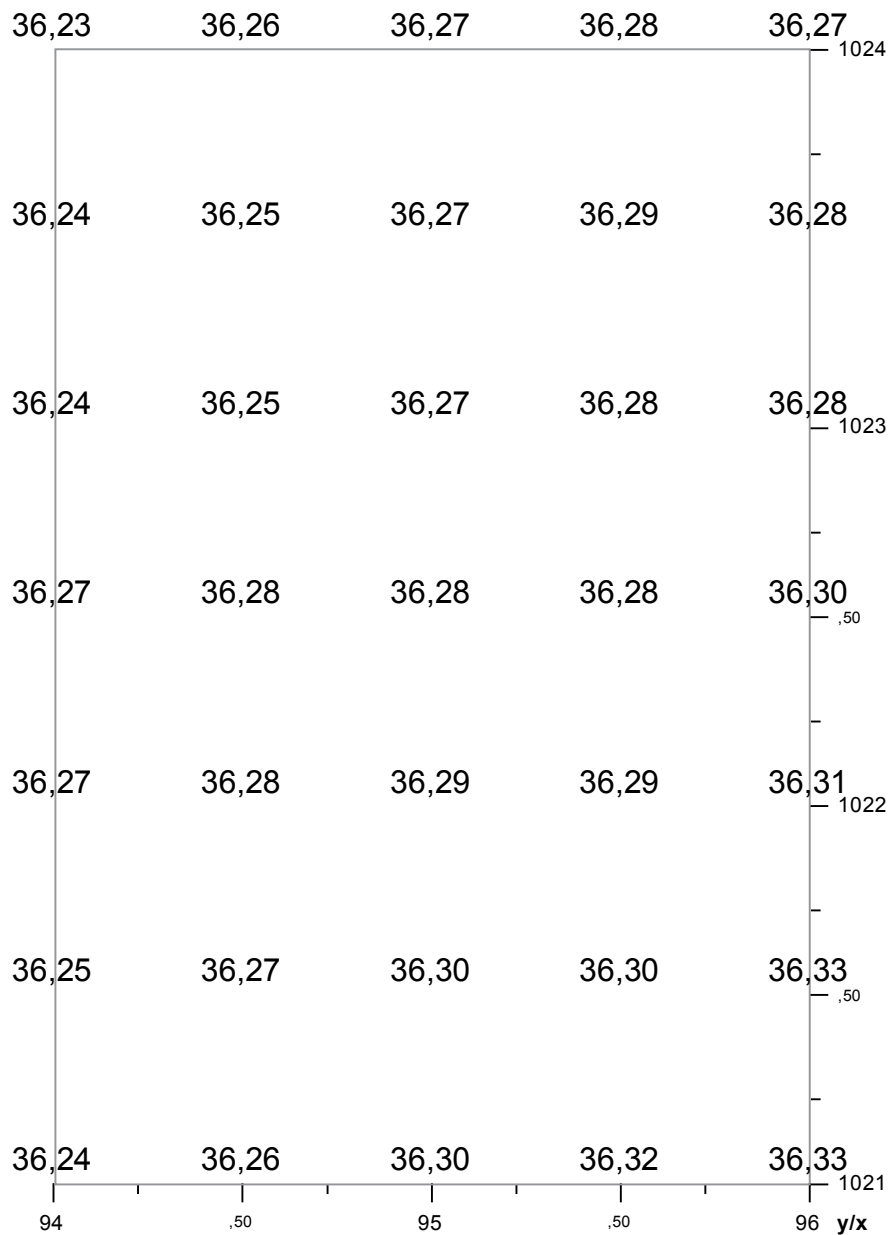
<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue A Pintavaakitus</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. NN 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 4</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue A Taso 0</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. NN 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 5</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

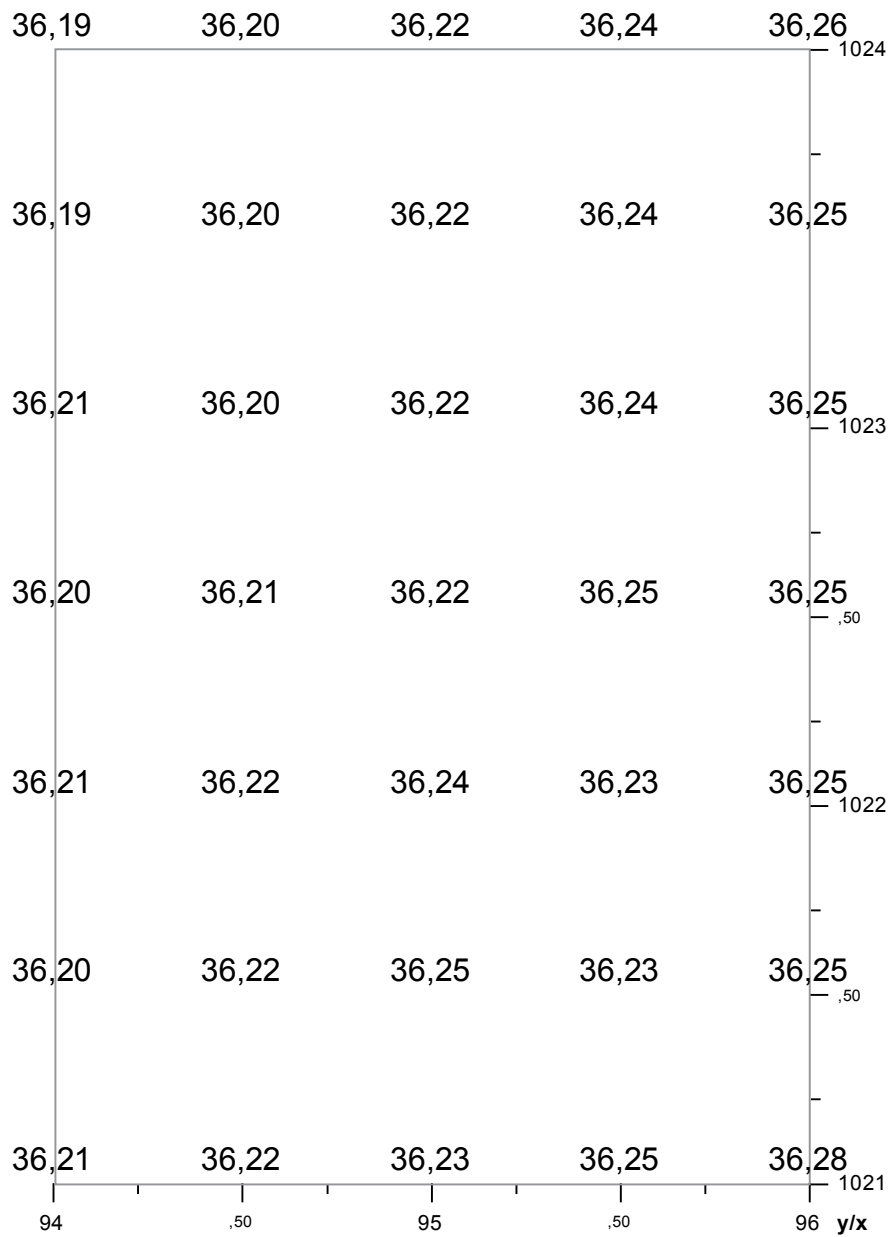


<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue A Taso 1</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Tuomo Vall 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 6</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

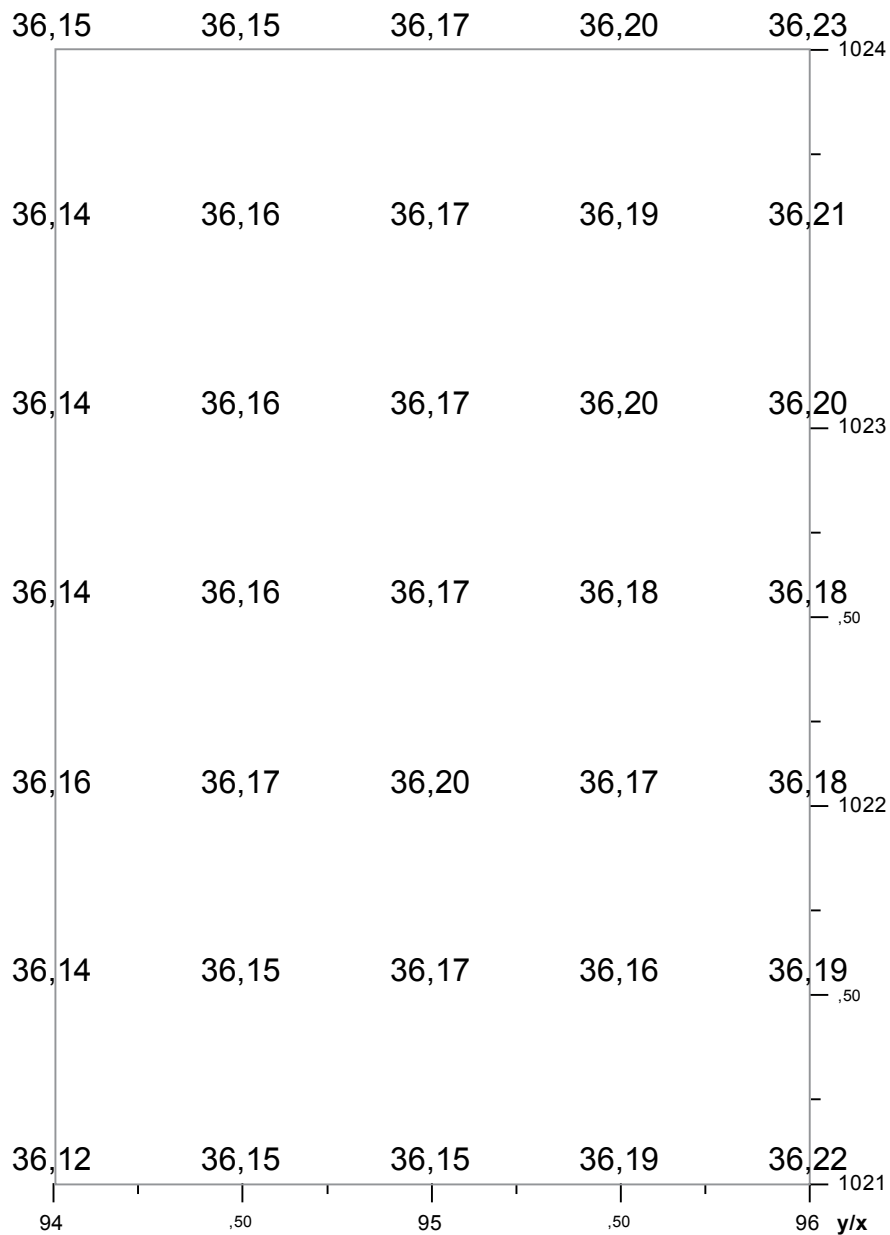


<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue A Taso 2</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Saara Tuovinen et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 7</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

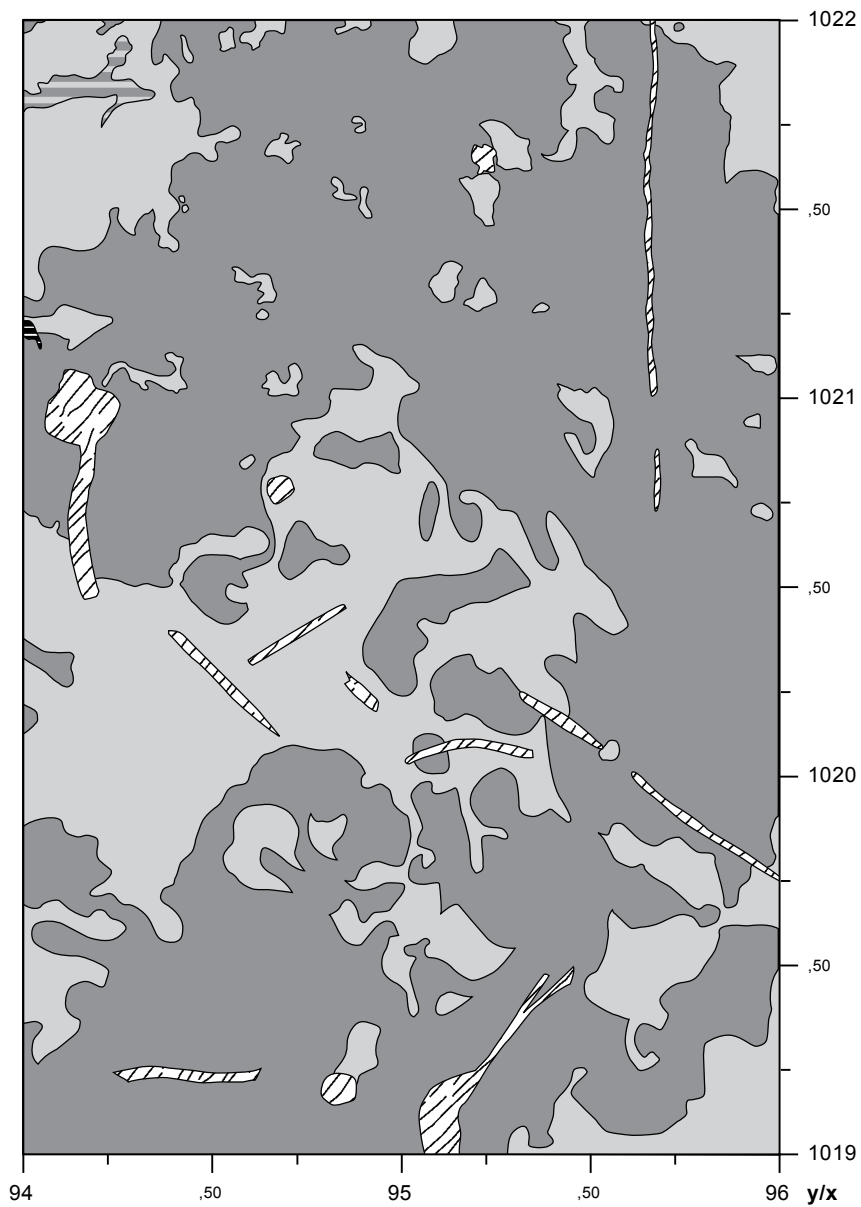









<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue A Taso 3</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Timo Huhtelin 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 8</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

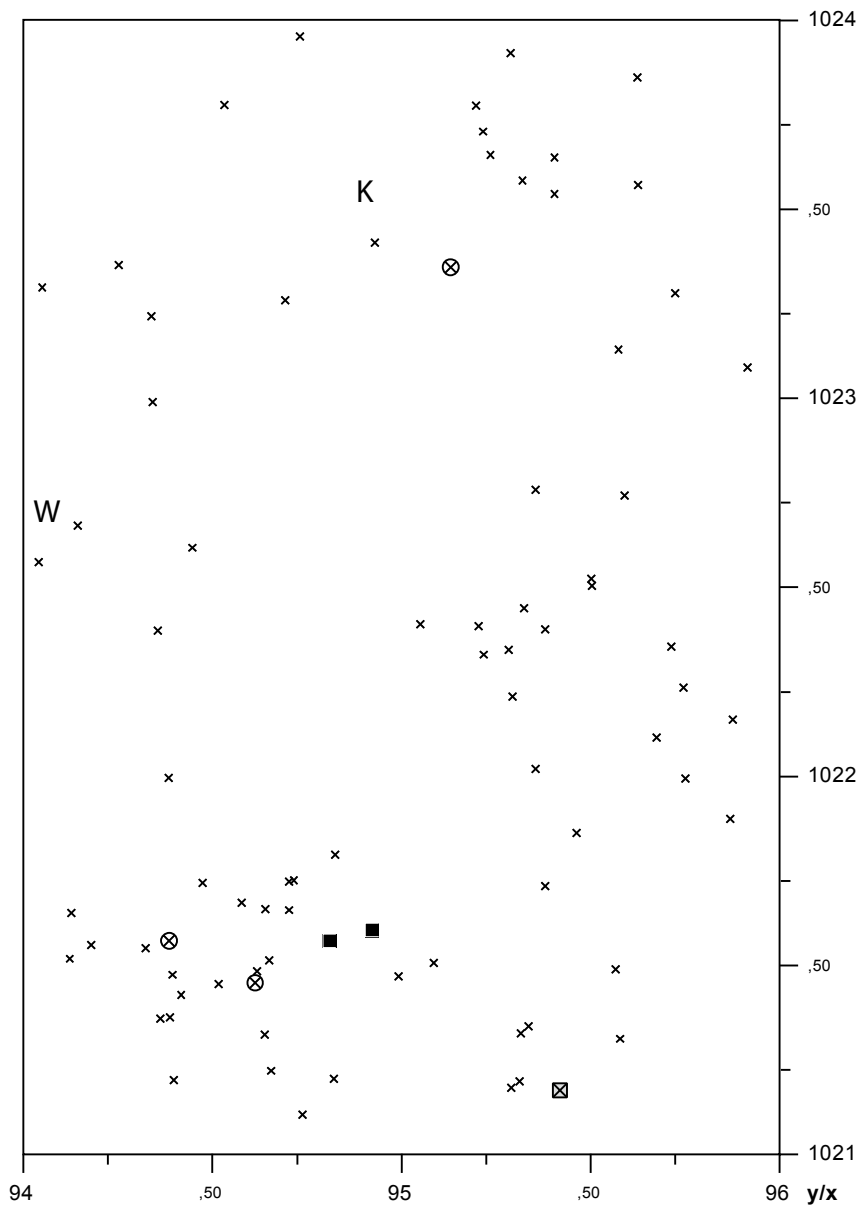


<b>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</b>  Janne Ikäheimo 2012		Vaakituskartta Kaivausalue A Taso 4  mk 1:20	
piirt. Tuomo Vall 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015		Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 9
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO			



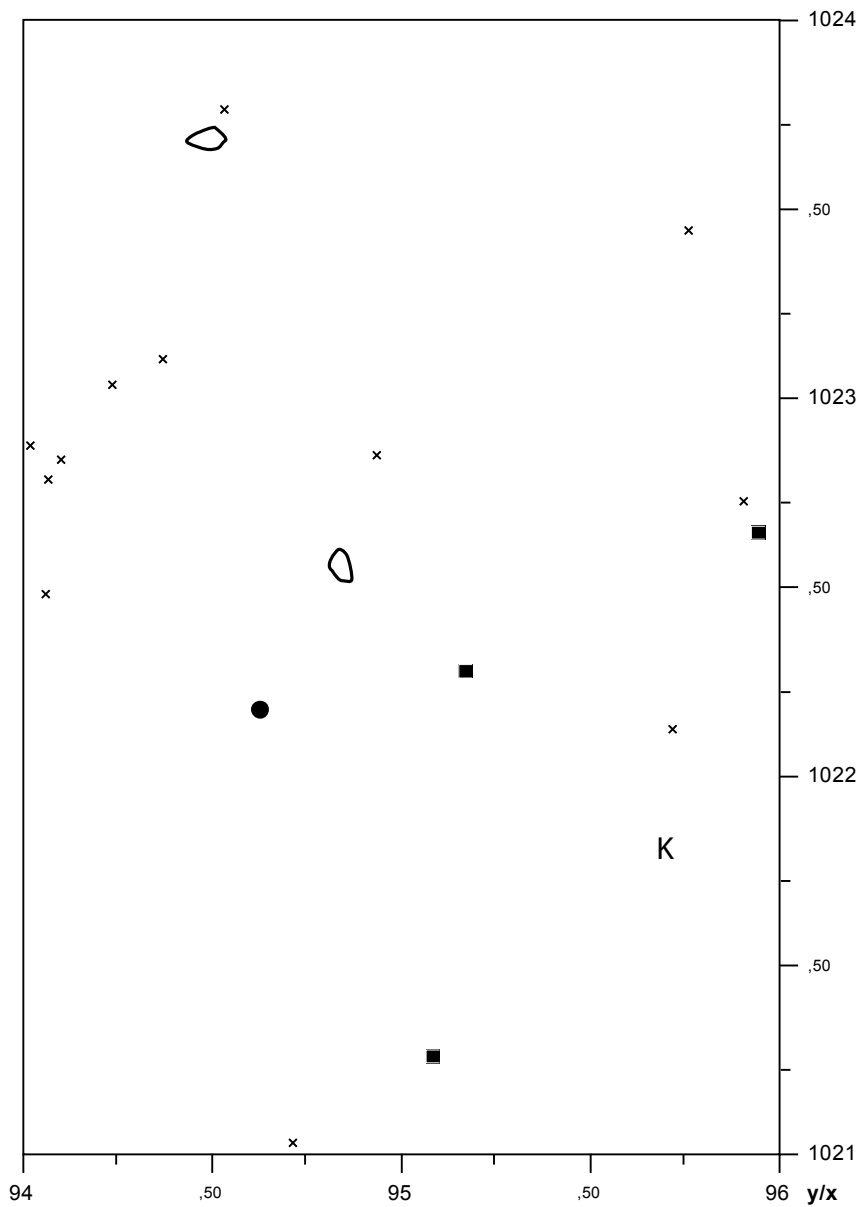
- |  |   |
|--|---|
|  humuksensekainen maa |  rikastumiskerros        |
|  kanto/juuri          |  vaalea rikastumiskerros |
|  huuhtoutumiskerros   |   |

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Tasokartta Kaivausalue A Taso 2</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Tiina Kortelainen et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 10</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



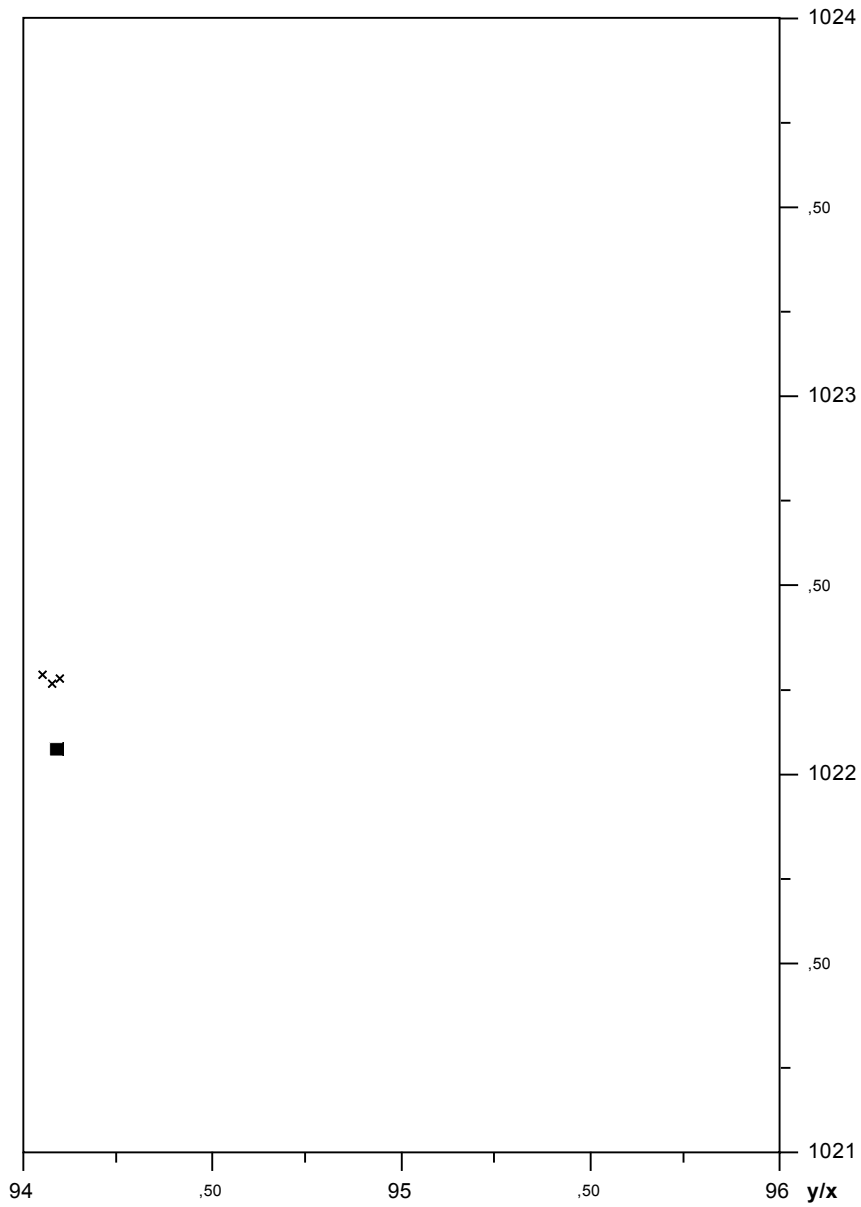
- keramiikka
  - × kvartsi-iskos
  - ⊗ kvartsiesine
- W muskoviitti
  - K kvartsiitti-iskos
  - ⊠ kvartsiydin

MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040  Janne Ikäheimo 2012	Löytökartta Kaivausalue A Kerros 1  mk 1:20	
piirt. Sanna Perälä et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015	Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 11
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO		



- keramiikka
- × kvartsi-iskos
- kivilaji-iskos
- K kvartsiitti-iskos
- ◊ kivi

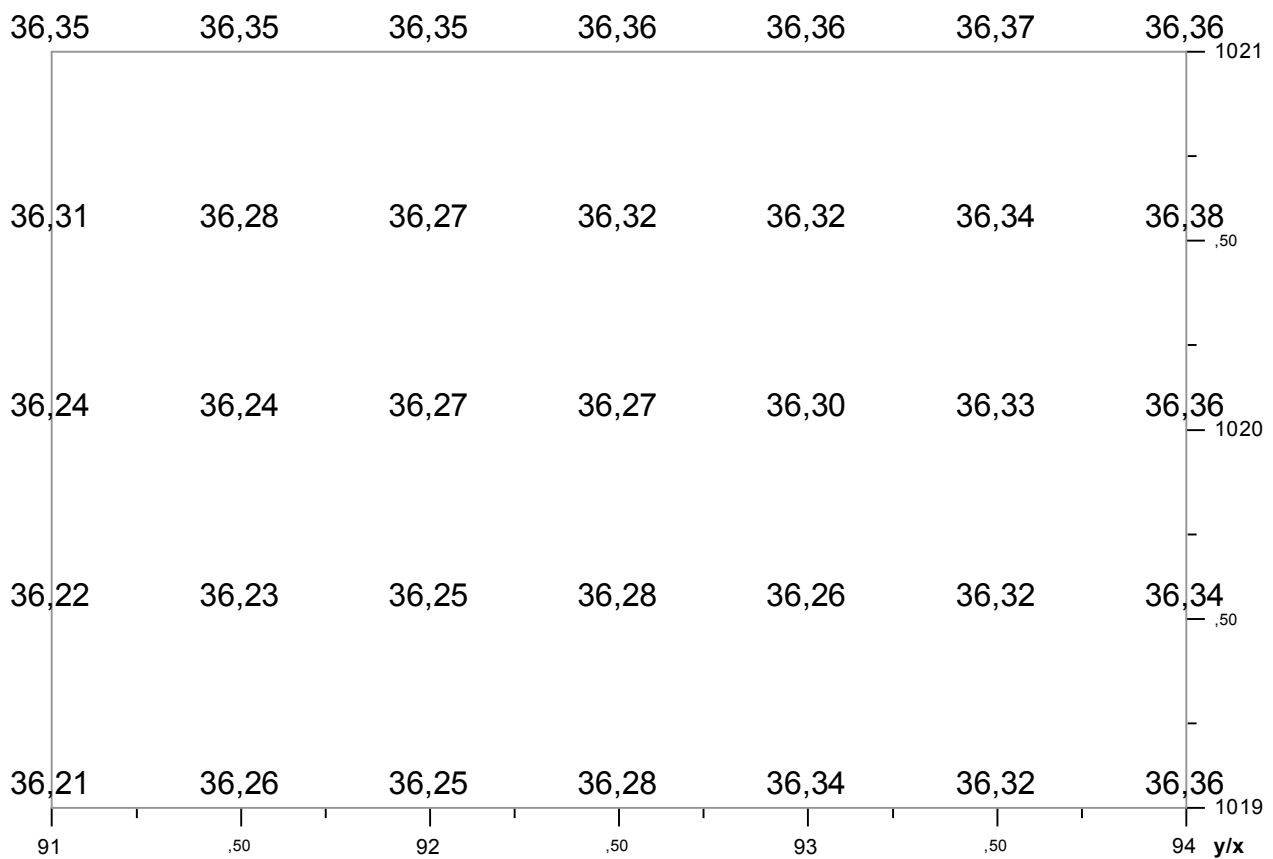
<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Löytökartta Kaivausalue A Kerros 2</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Päivi Rantanen 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 12</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



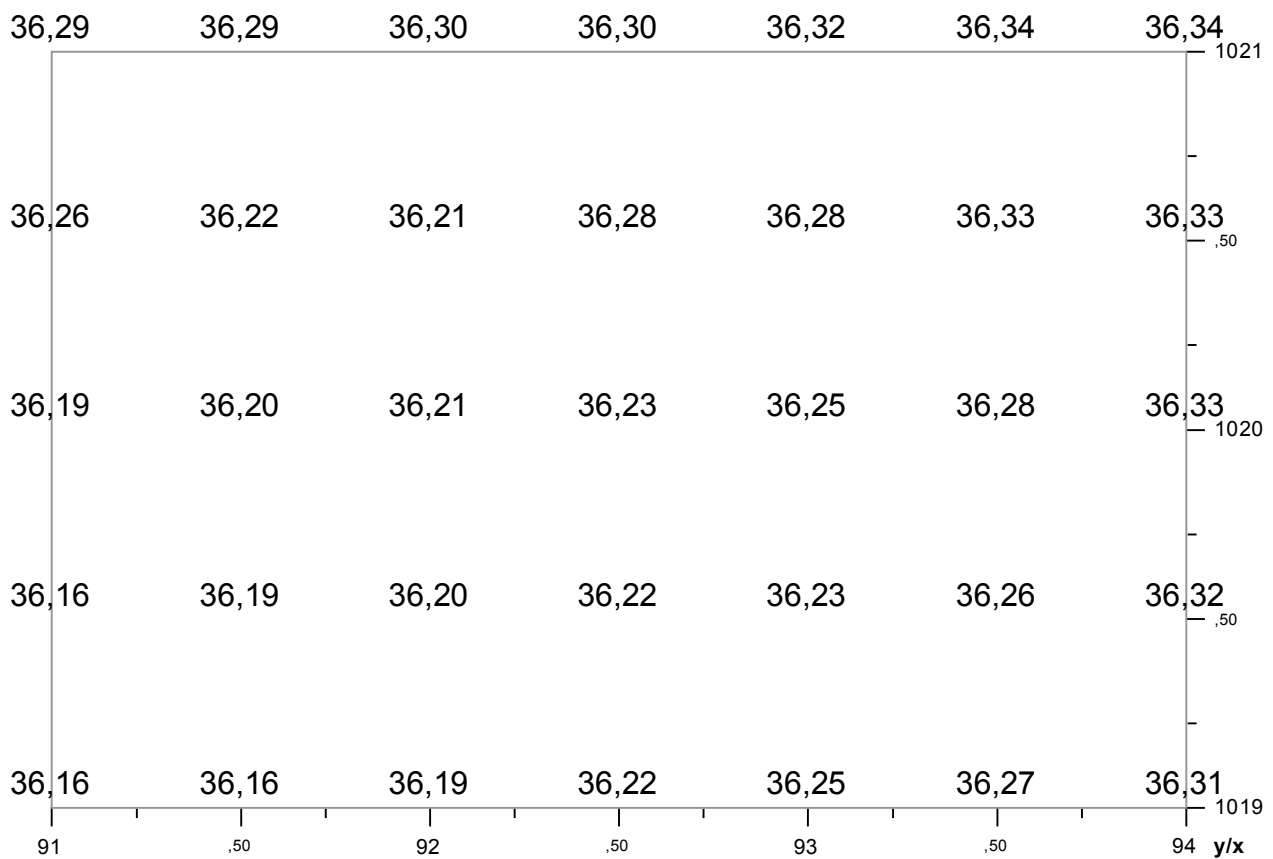
■ keramiikka

× kvartsi-iskos

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Löytökartta Kaivausalue A Kerros 3</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Tiina Kortelainen et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 13</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

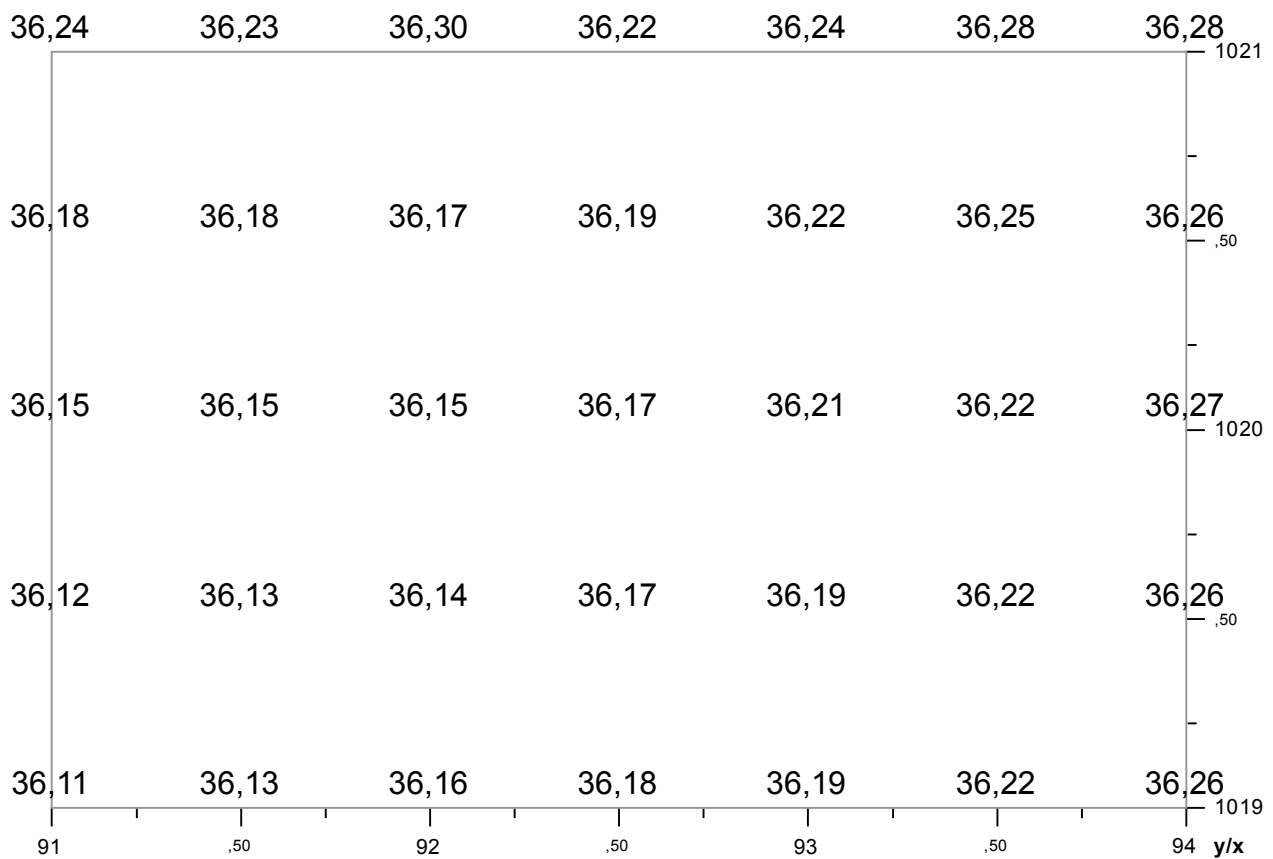


<b>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</b>  Janne Ikäheimo 2012	Vaakituskartta Kaivausalue B Pintavaakitus  mk 1:20	
	piirt. Hilikka Heikkilä 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015	Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO		

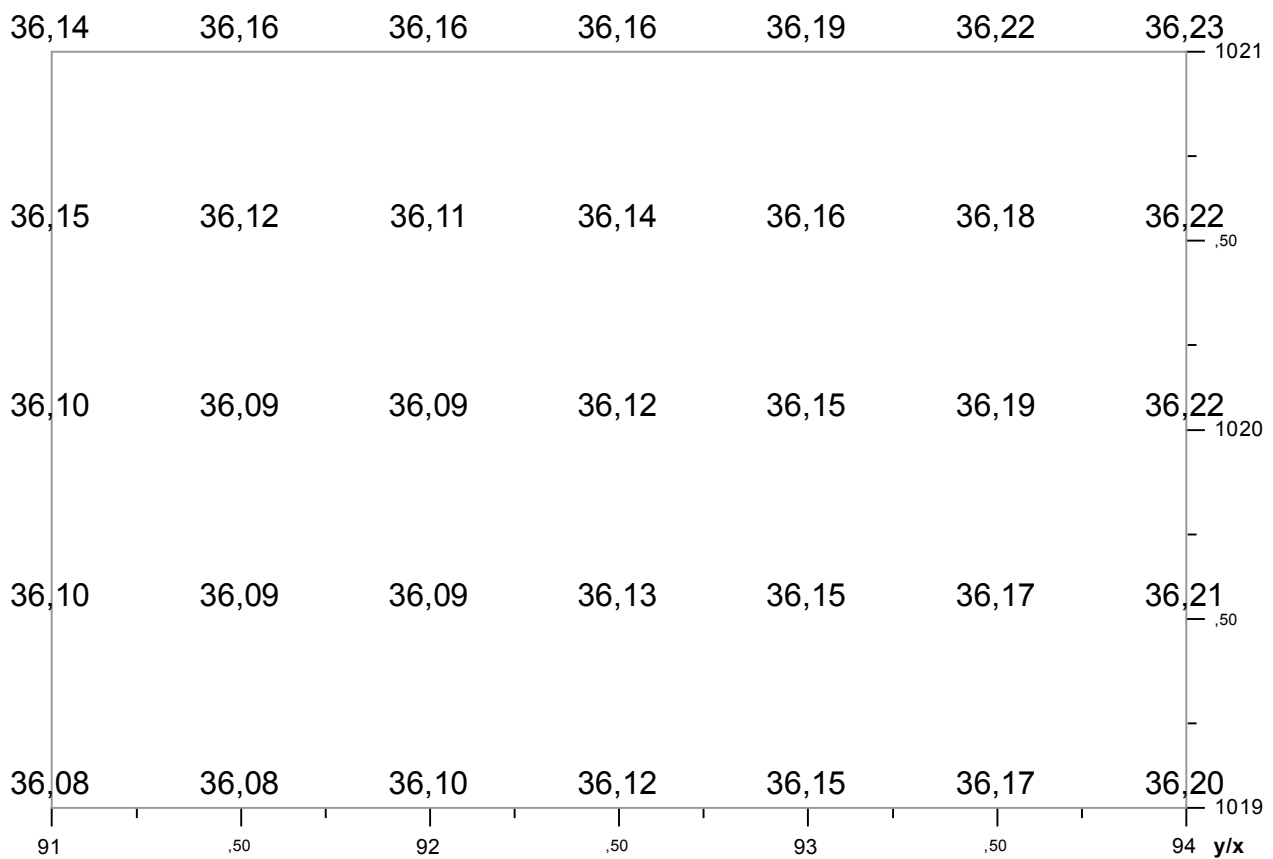


<b>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</b>  Janne Ikäheimo 2012		Vaakituskartta Kaivausalue B Taso 0  mk 1:20	
piirt. Hilkka Heikkilä 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015		Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 15
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO			

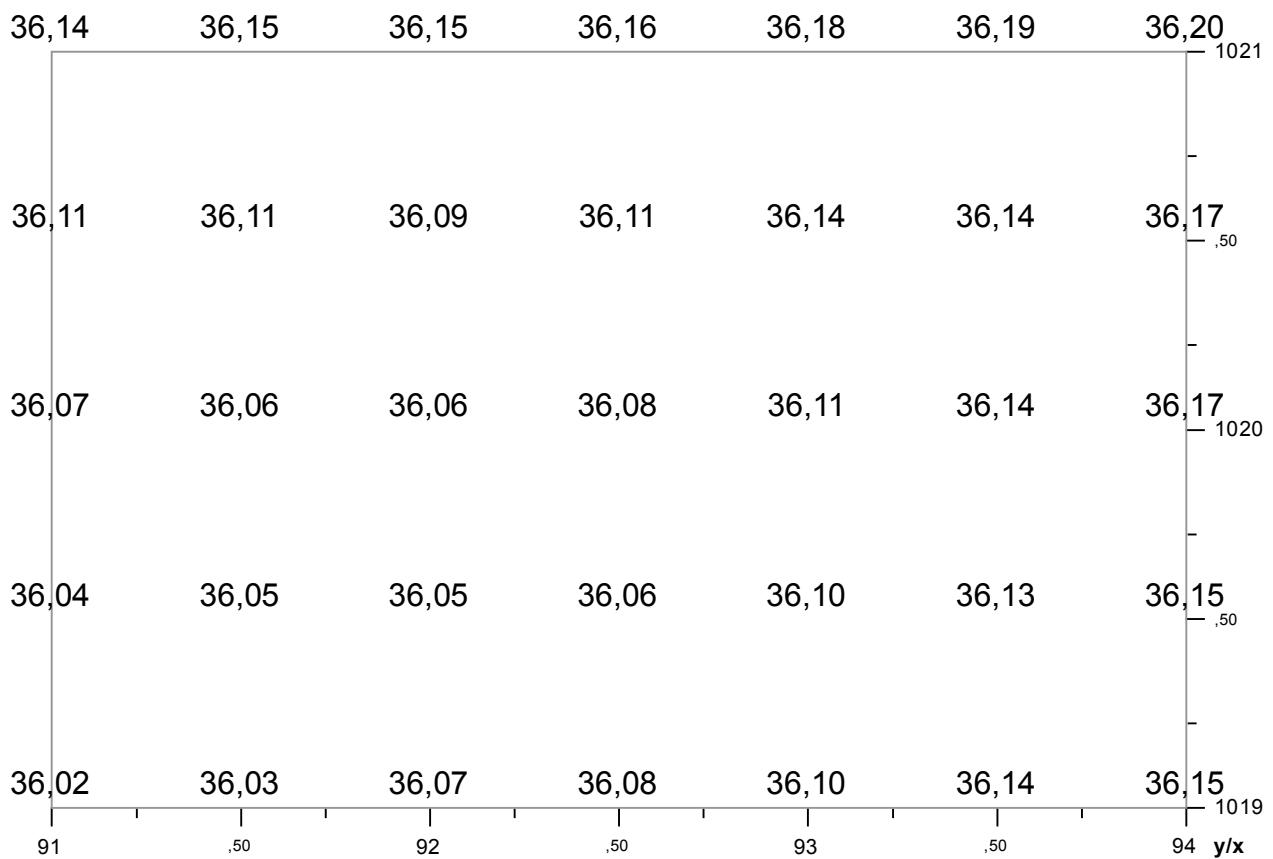




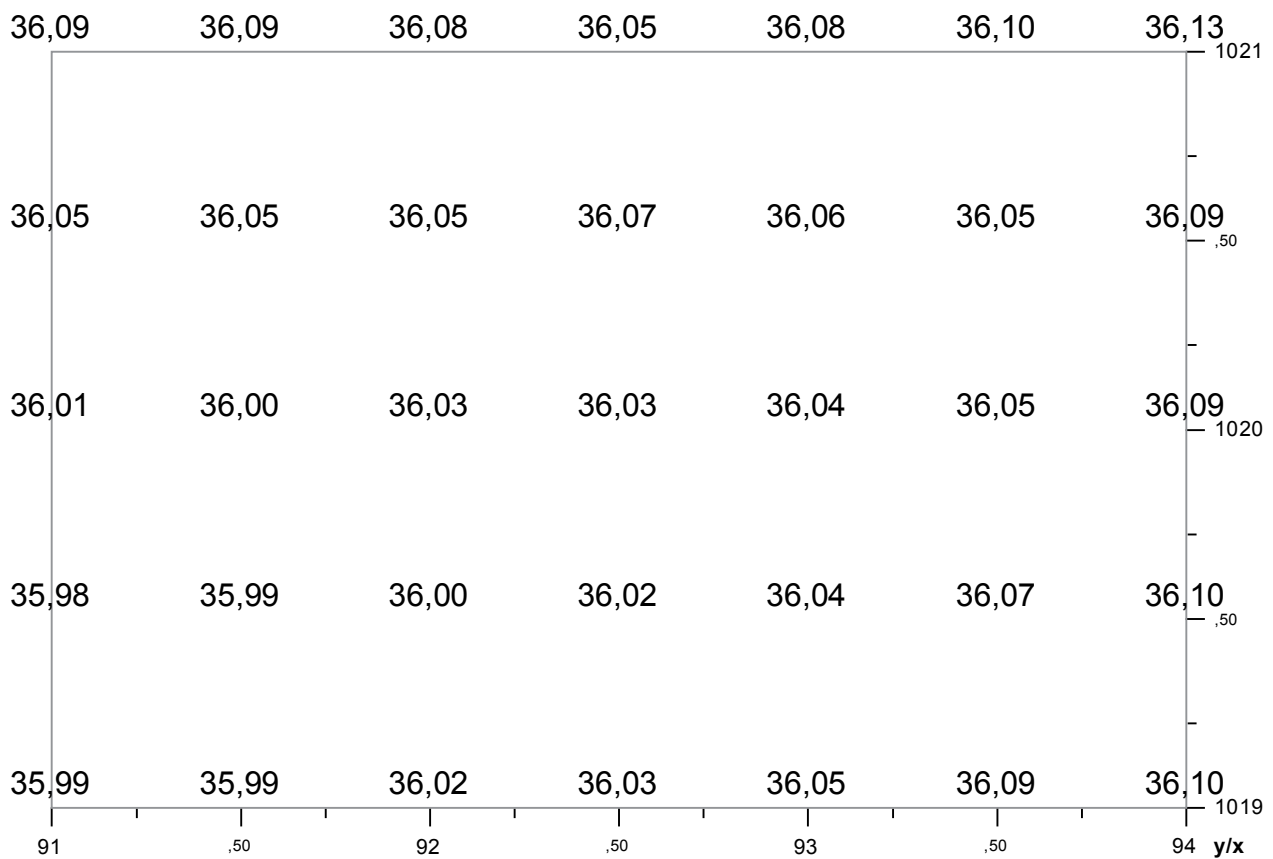
<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue B Taso 1</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. NN 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 16</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



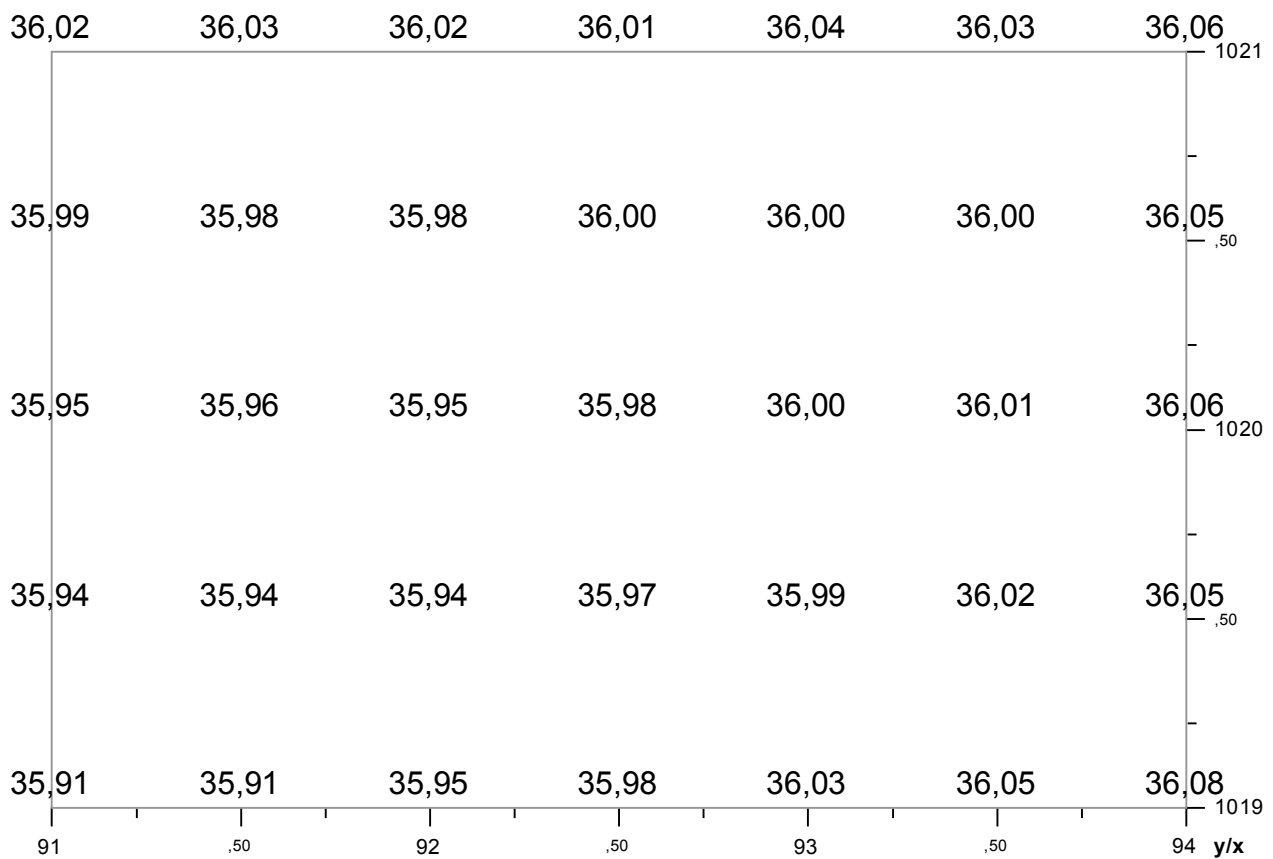
<b>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</b>  Janne Ikäheimo 2012	Vaakituskartta Kaivausalue B Taso 2  mk 1:20	
piirt. Saara Tuovinen 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015	Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 17
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO		



<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue B Taso 3</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Saara Tuovinen 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 18</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

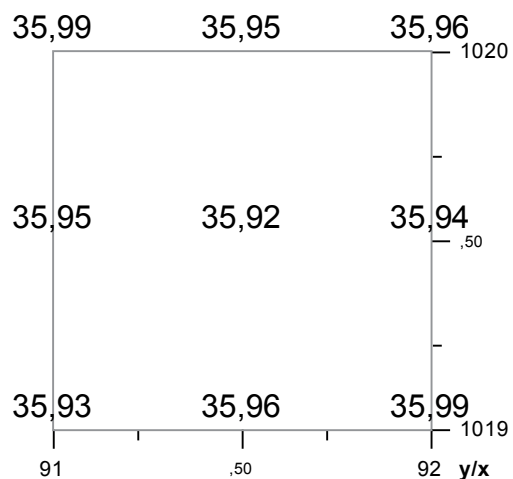


<b>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</b>  Janne Ikäheimo 2012		Vaakituskartta Kaivausalue B Taso 4  mk 1:20	
piirt. Janna Mäkelä 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015		Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 19
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO			

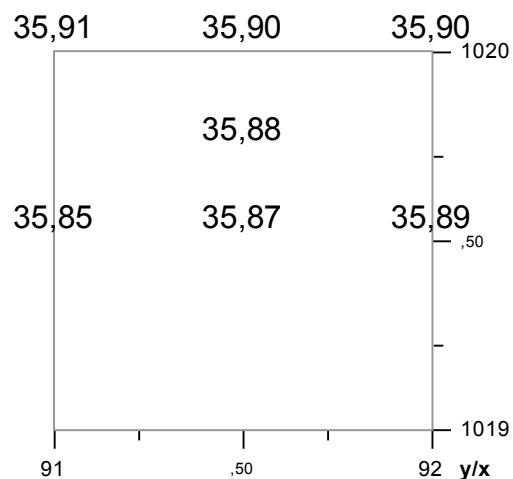


<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Vaakituskartta Kaivausalue B Taso 5</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Janna Mäkelä 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 20</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

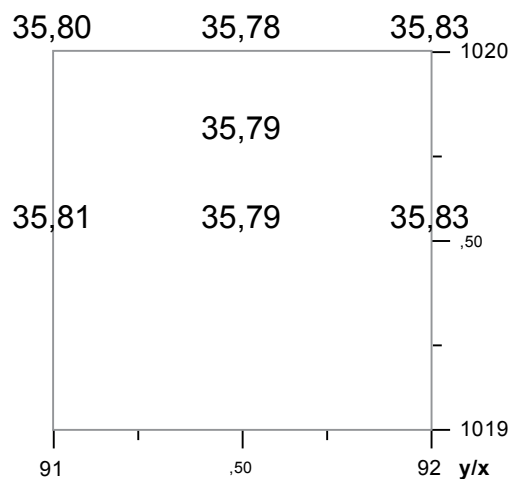
### TASO 6



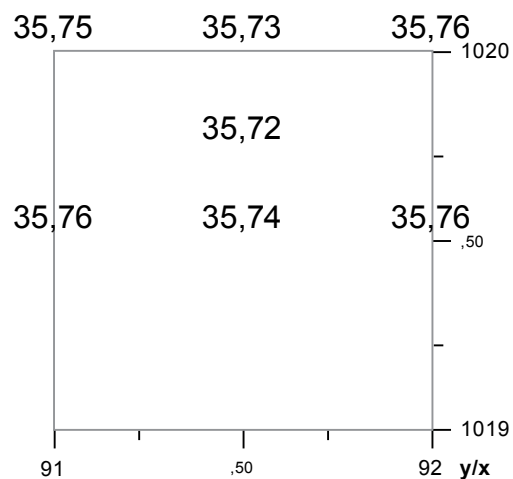
### TASO 7



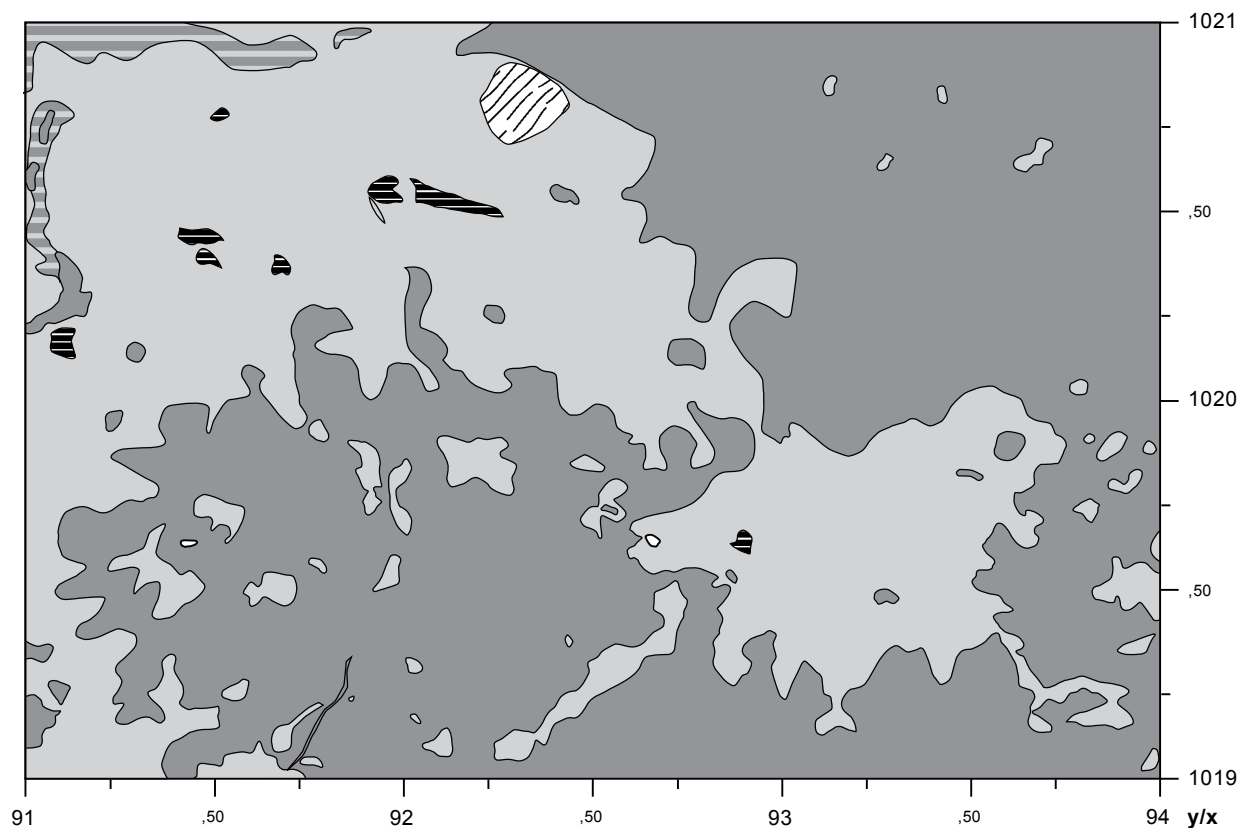
### TASO 8









### TASO 9



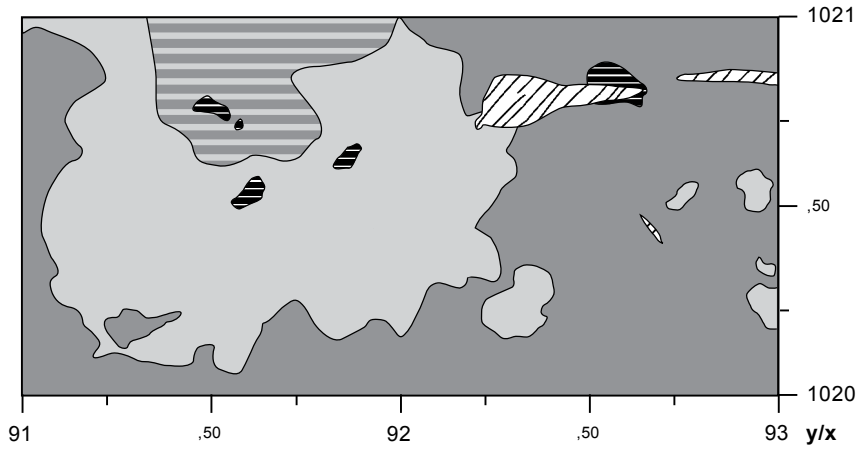
MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040  Janne Ikäheimo 2012	Vaakituskartta Kaivausalue B Tasot 6-9  mk 1:20	
piirt. Janna Mäkelä et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015	Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 21
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO		



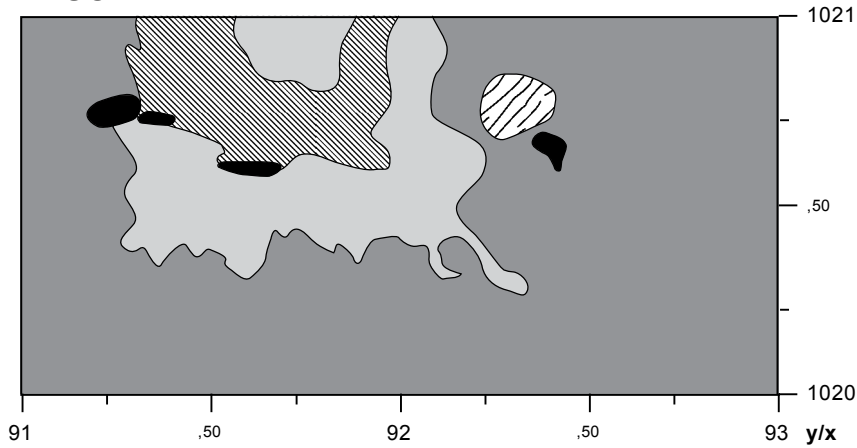
- |   |                      |   |                         |
|---|----------------------|---|-------------------------|
|  | humuksensekainen maa |  | rikastumiskerros        |
|  | kanto/juuri          |  | vaalea rikastumiskerros |
|  | huuhtoutumiskerros   |  | kivi                    |

<b>MUHOS</b> <b>HALOSENTÖRMÄ</b> 494010040  Janne Ikäheimo 2012	Tasokartta Kaivausalue B Taso 2  mk 1:20	
	piirt. Katariina Kyllönen et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015	Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO		

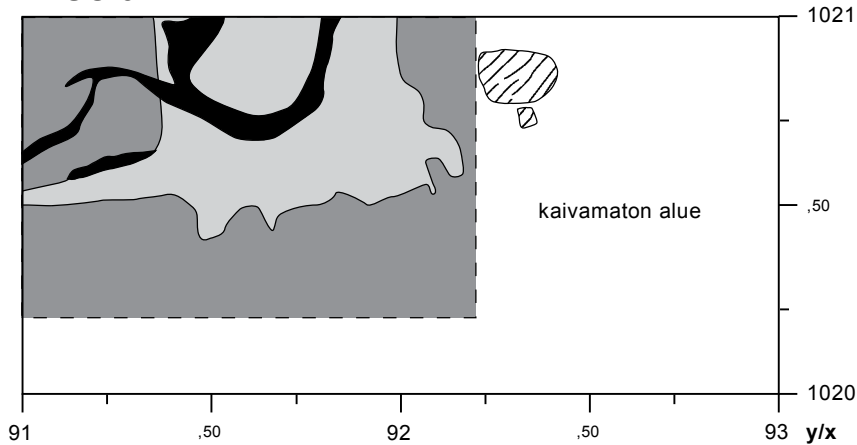
### TASO 3



### TASO 4



### TASO 5

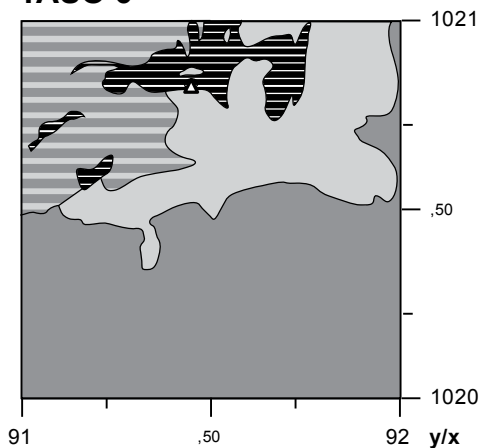


-  humuksensekainen maa
-  kanto/juuri
-  huuhtoutumiskerros
-  rikastumiskerros
-  vaalea rikastumiskerros
-  hiili/hiilensekainen maa
-  likamaa

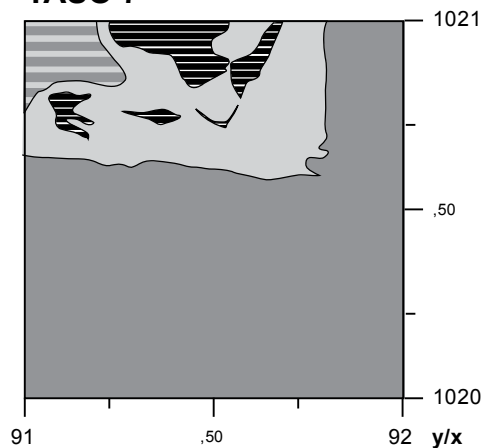
<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Tasokartta Kaivausalue B Taso 3-5</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Saara Tuovinen 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 23</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



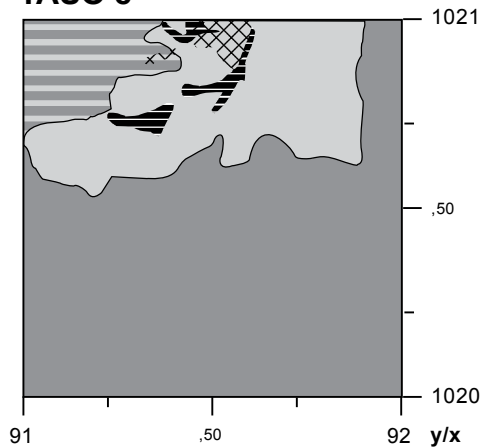
**TASO 6**



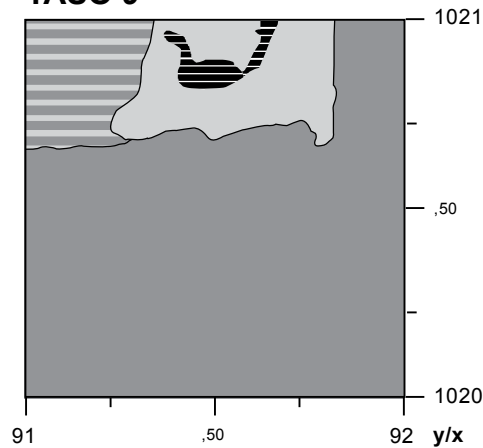
**TASO 7**



**TASO 8**



**TASO 9**



Huhtoutumiskerros



Palanut hiekka



Rikastumiskerros

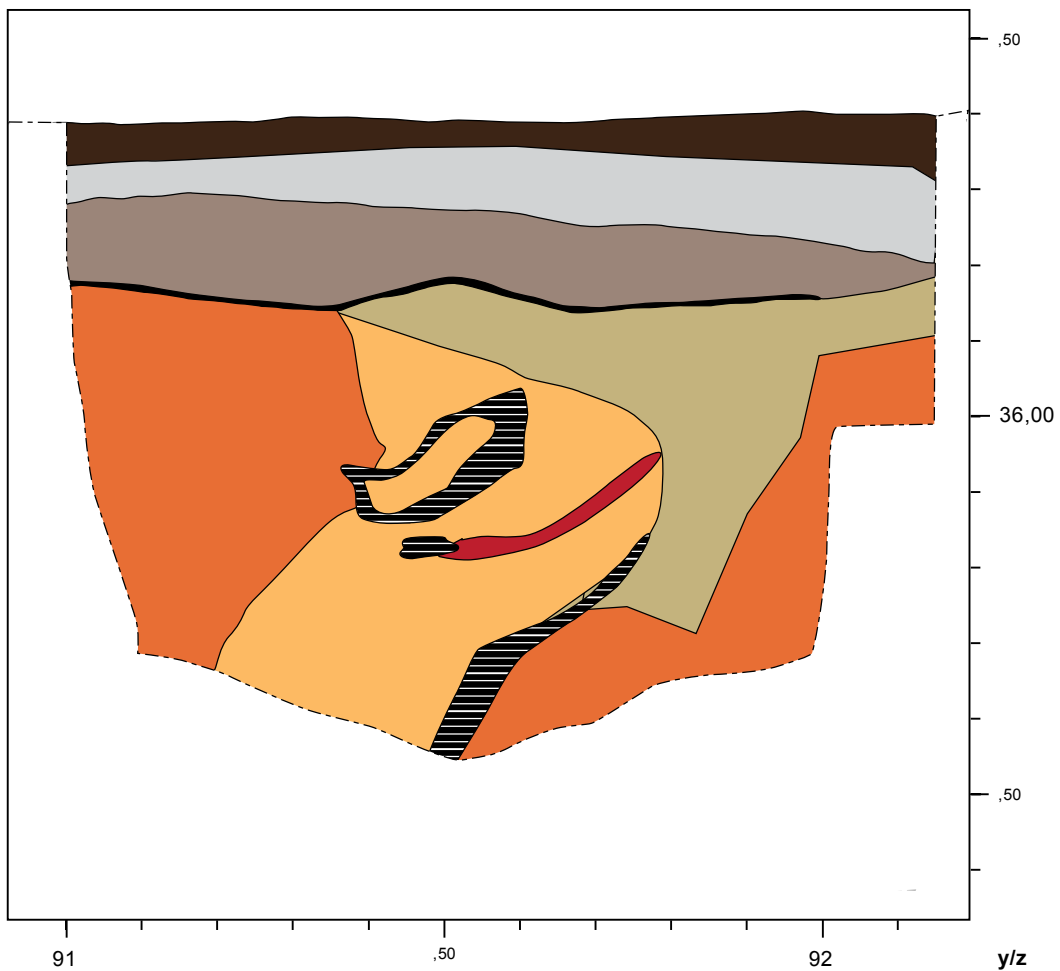


Vaalea rikastumiskerros



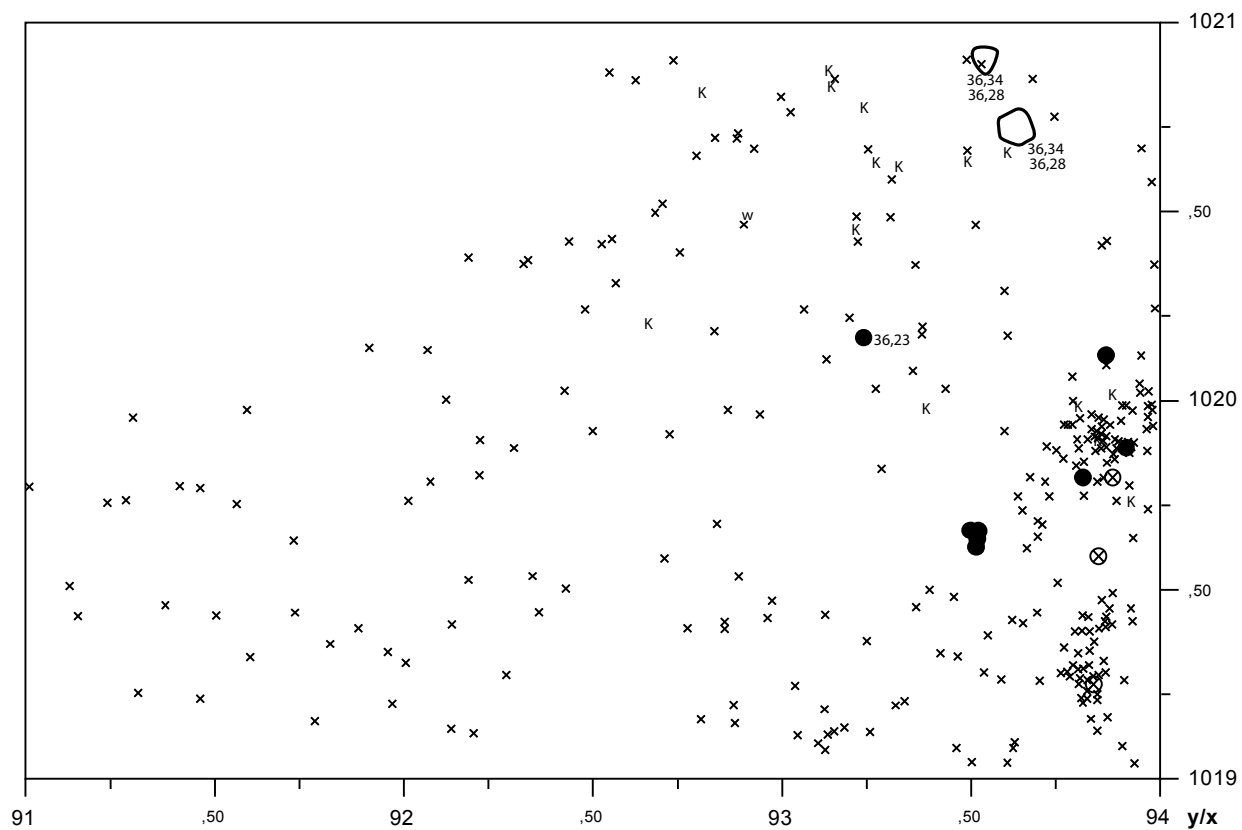
Hiili/hiilensekainen

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Tasokartta Kaivausalue B Tasot 6-9</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Saara Tuovinen 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 24</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



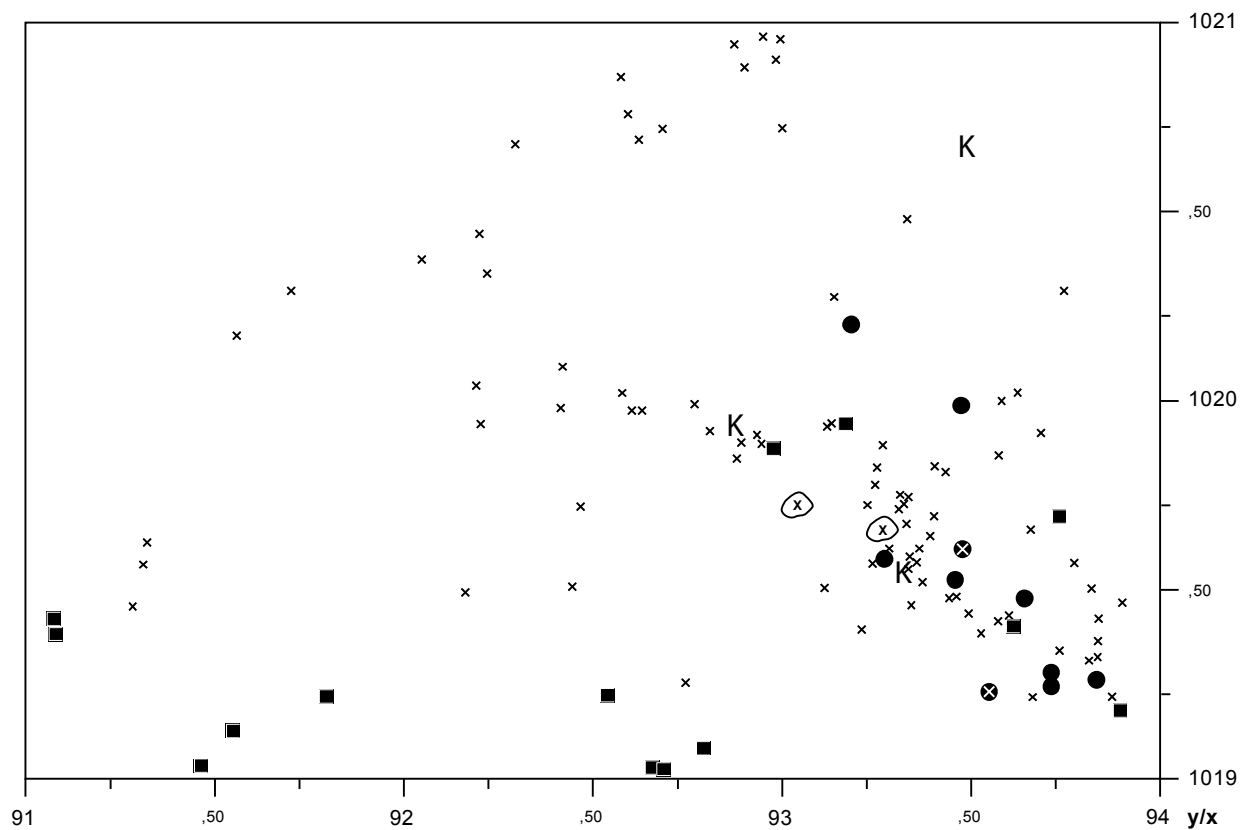
- |  |   |
|--|---|
|  humus/turve        |  rikastumiskerros                              |
|  maatonut turve     |  vaalea rikastumiskerros                       |
|  huuhtoutumiskerros |  vaalea huuhtoutumis- ja rikastumiskerros      |
|  hiili              |  sekoittunut huuhtoutumis- ja rikastumiskerros |
|  palanut hiekka     |   |

<b>MUHOS</b> <b>HALOSENTÖRMÄ</b> <b>494010040</b>		Leikkauspiirros Kaivausalue B Luoteisleikkaus (x= 1021, y= 91-92)	
Janne Ikäheimo 2012		mk 1:10	
piirt. Mirva Pääkkönen et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015		Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 25
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO			



- kivilaji-iskos
- × kvartsi-iskos
- ⊗ kvartsiesine
- K kvartsiitti-iskos
- W muskoviitti
- kivi
- 36,28 absoluuttinen korkeus m mpy

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Löytökartta Kaivausalue B Kerros 1</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Timo Huhtelin et al. 2012 digit. Riina Veijo 2012</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 26</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



● kivilaji-iskos

⊗ kivilajiesineen katkelma

× kvartsi-iskos

■ keramiikka

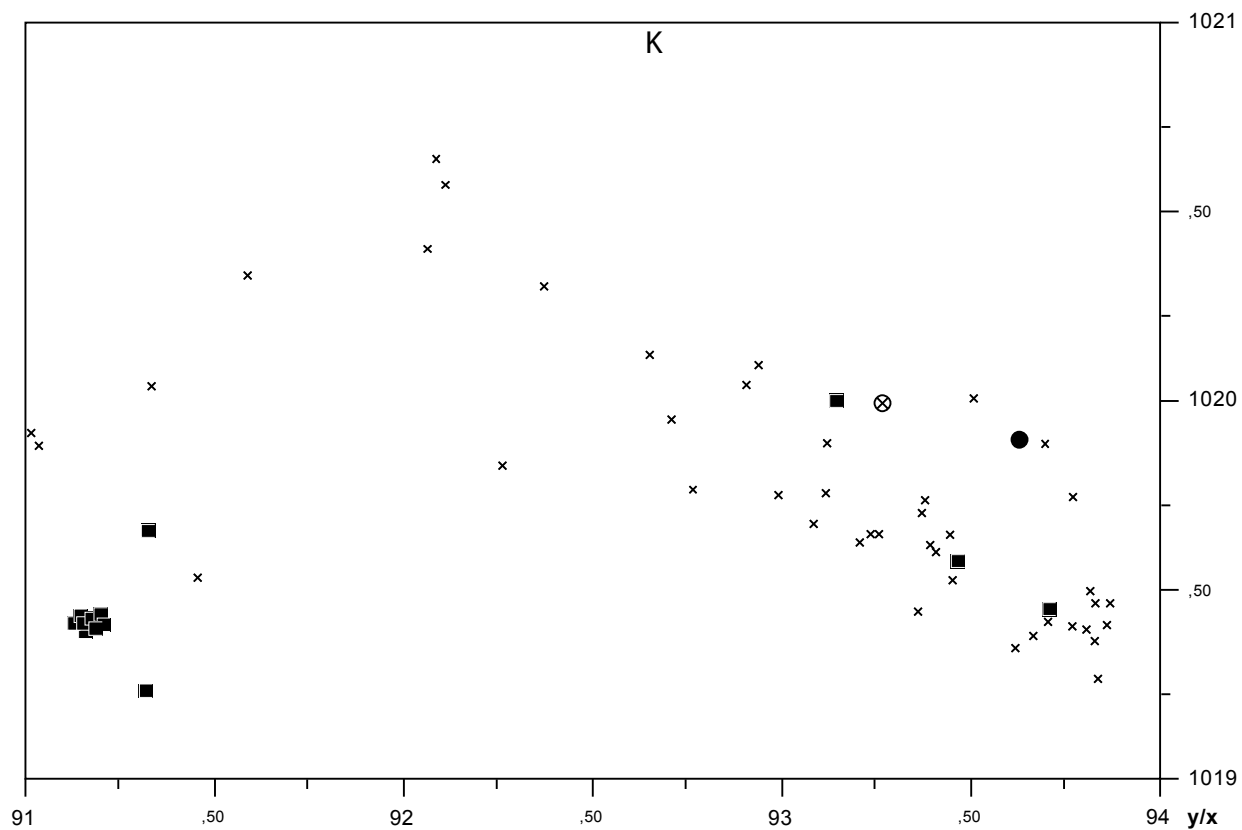
⊗ kvartsiesine

⊗ palanut kivi

K kvartsiitti-iskos

36,28 absoluuttinen korkeus m mpy

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Löytökartta Kaivausalue B Kerros 2</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Timo Huhtelin et al. 2012 digit. Riina Veijo 2012</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 27</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



● kivilaji-iskos

■ keramiikka

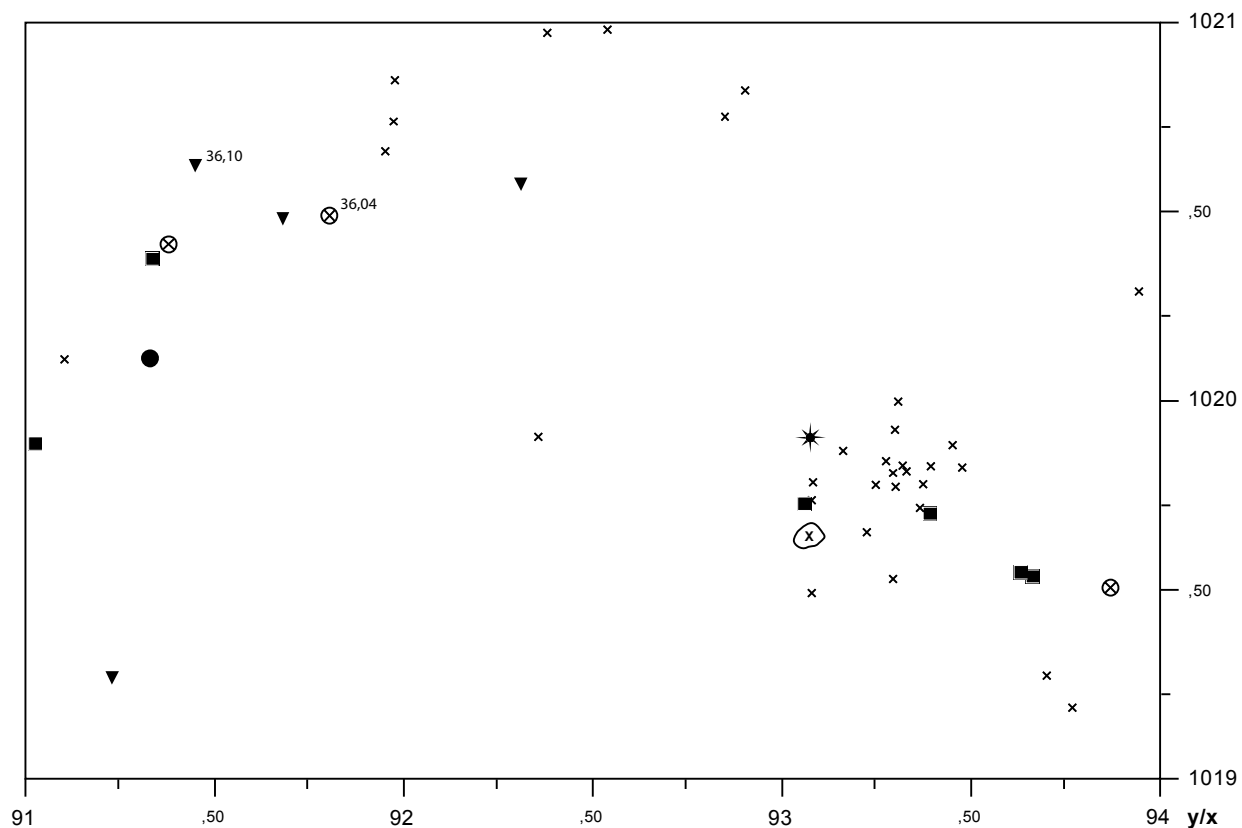
× kvartsi-iskos

K kvartsiitti-iskos

⊗ kvartsiesine

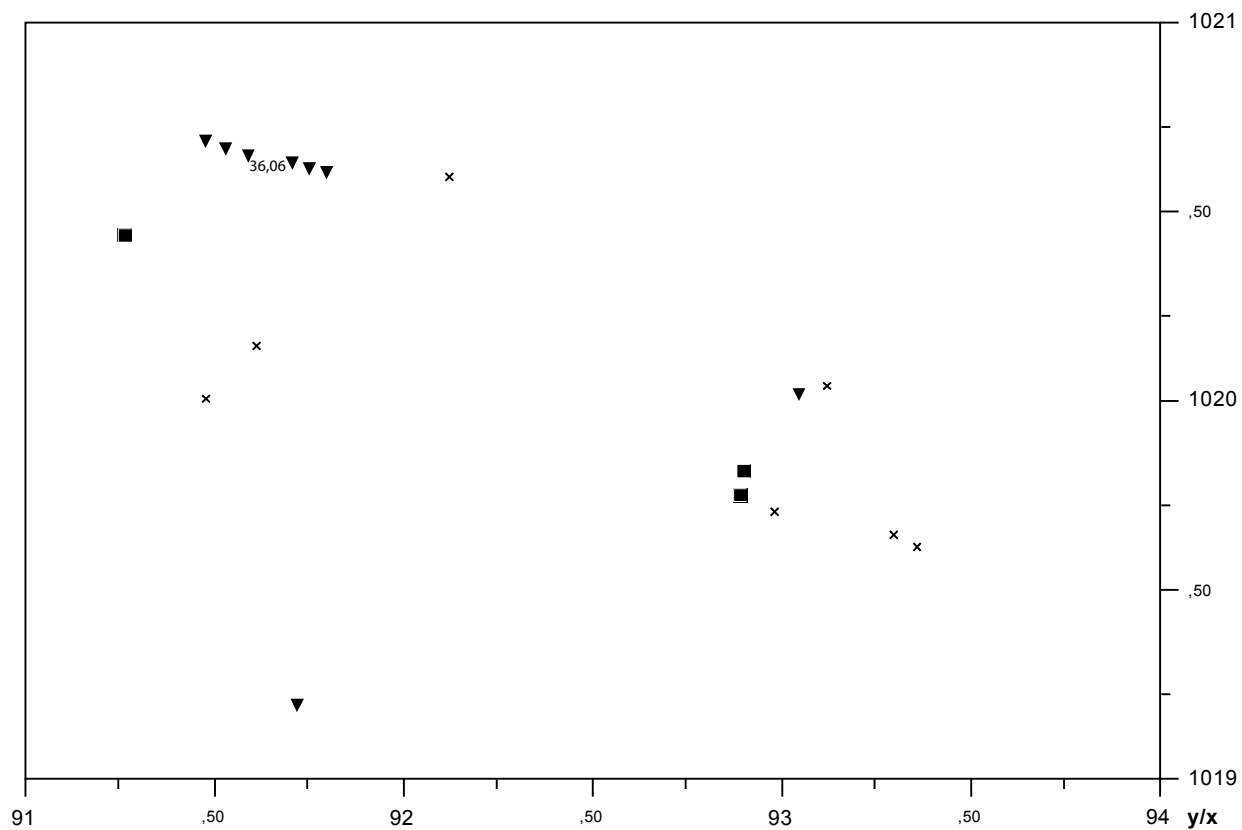
36,28 absoluuttinen korkeus m mpy

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Löytökartta Kaivausalue B Kerros 3</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Janna Mäkelä et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 28</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



- kivilaji-iskos
- keramiikka
- × kvartsi-iskos
- ⊗ palanut kivi
- ⊗ kvartsiesine
- 36,28 absoluuttinen korkeus m mpy
- ▼ maatunut luu
- \* tunnistamaton aines (kökkö)

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Löytökartta Kaivausalue B Kerros 4</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Hilka Heikkilä et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 29</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



■ keramiikka

▼ maatunut luu

× kvartsi-iskos

36,06 absoluuttinen korkeus m mpy

<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Löytökartta Kaivausalue B Kerros 5</p> <p>mk 1:20</p>	
<p>piirt. Timo Huhtelin et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 30</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		

**PINTAVAAKITUS**

36,47 36,48 36,48 36,52 36,44 36,42 36,41 — **1019**  
 36,44 36,47 36,48 36,49 36,43 36,42 36,42 —  
 36,42 36,45 36,48 36,49 36,41 36,41 36,41 — **1018**  
 36,34 36,37 36,38 36,41 36,40 36,40 36,42 —  
 36,30 36,35 36,36 36,40 36,42 36,41 36,41 — **1017**  
 | | | | | | |  
**94 95 96 97**

**PINTAMAAN POISTON JÄLKEEN**

36,42 36,44 36,45 - 36,38 36,36 36,36 — **1019**  
 36,40 36,43 36,43 36,46 36,36 36,38 36,36 —  
 36,38 36,41 36,43 36,43 36,35 36,36 36,37 — **1018**  
 36,28 36,31 36,33 36,36 36,35 36,35 36,35 —  
 36,25 36,30 36,31 36,35 36,36 36,35 36,36 — **1017**  
 | | | | | | |  
**94 95 96 97**

**TASO 1**

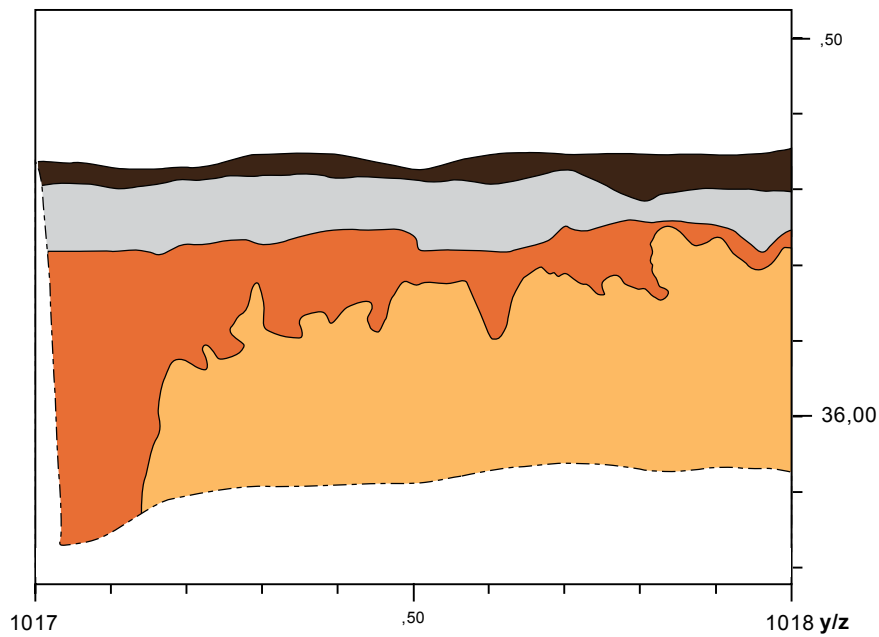
36,26 36,28 36,29 - 36,33 36,32 36,33 — **1019**  
 36,26 36,26 36,28 36,29 36,31 36,31 36,32 —  
 36,26 36,26 36,27 36,29 36,31 36,31 36,32 — **1018**  
 36,25 36,23 36,27 36,29 36,31 36,31 36,30 —  
 36,25 36,24 36,28 36,30 36,31 36,31 36,31 — **1017**  
 | | | | | | |  
**94 95 96 97**

**TASO 2**

36,22 36,21 36,21 - 36,32 36,33 36,36 — **1019**  
 36,21 36,19 36,19 36,21 36,30 36,31 36,35 —  
 36,20 36,19 36,22 36,22 36,30 36,31 36,34 — **1018**  
 36,20 36,19 36,20 36,22 36,33 36,32 36,34 —  
 36,19 36,20 36,21 36,22 36,34 36,34 36,37 — **1017**  
 | | | | | | |  
**94 95 96 97**

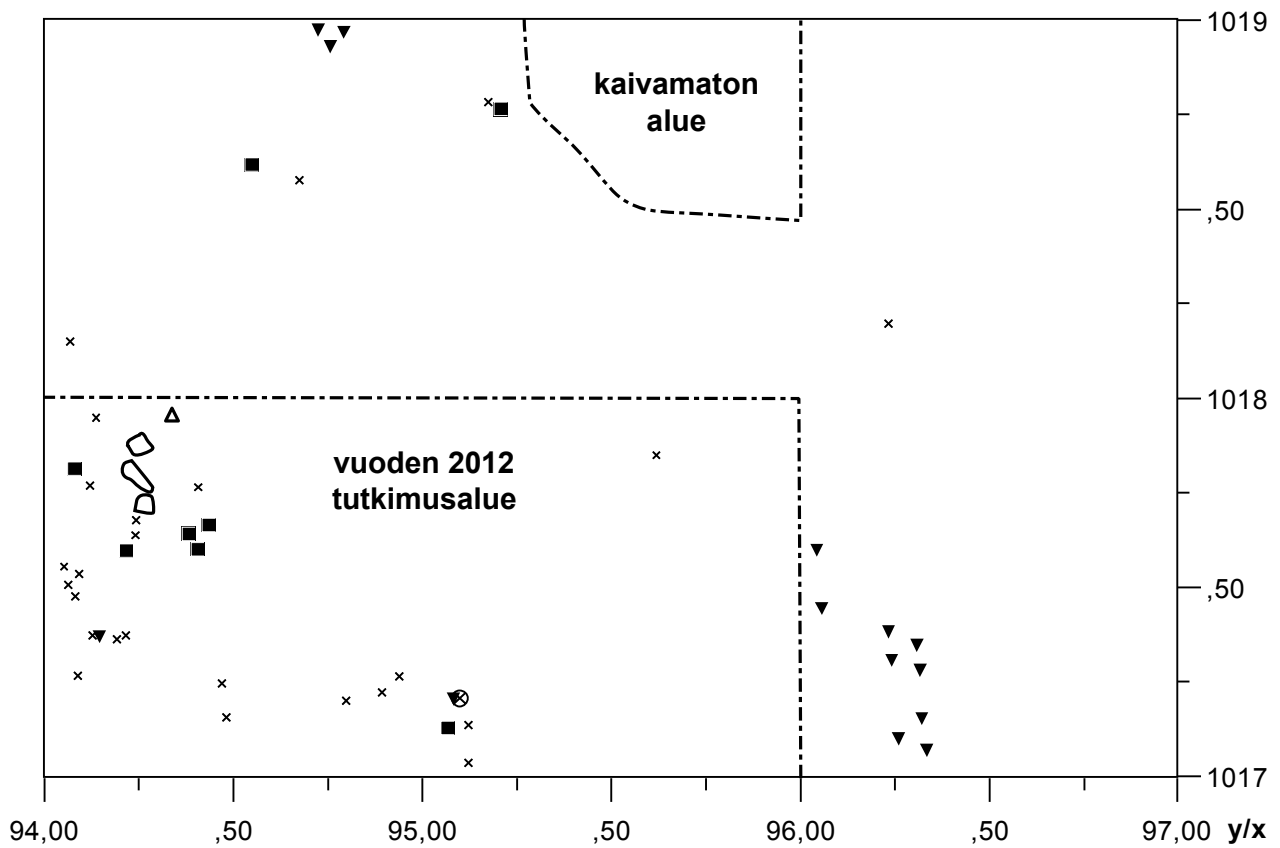
<b>MUHOS          HALOSENTÖRMÄ          494010040</b>  <b>Janne Ikäheimo 2012</b>	Vaakituskartta Vuonna 2002 aloitettu kaivausalue Pintavaakitus - taso 2  mk 1:50	
piirt. Janne Ikäheimo 2002/2012 digit. Janne Ikäheimo 2015	Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 31
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO		





- |  |   |
|--|---|
|  humus/turve        |  rikastumiskerros                              |
|  maatunut turve     |  vaalea rikastumiskerros                       |
|  huuhtoutumiskerros |  vaalea huuhtoutumis- ja rikastumiskerros      |
|  hiili              |  sekoittunut huuhtoutumis- ja rikastumiskerros |
|  palanut hiekka     |   |

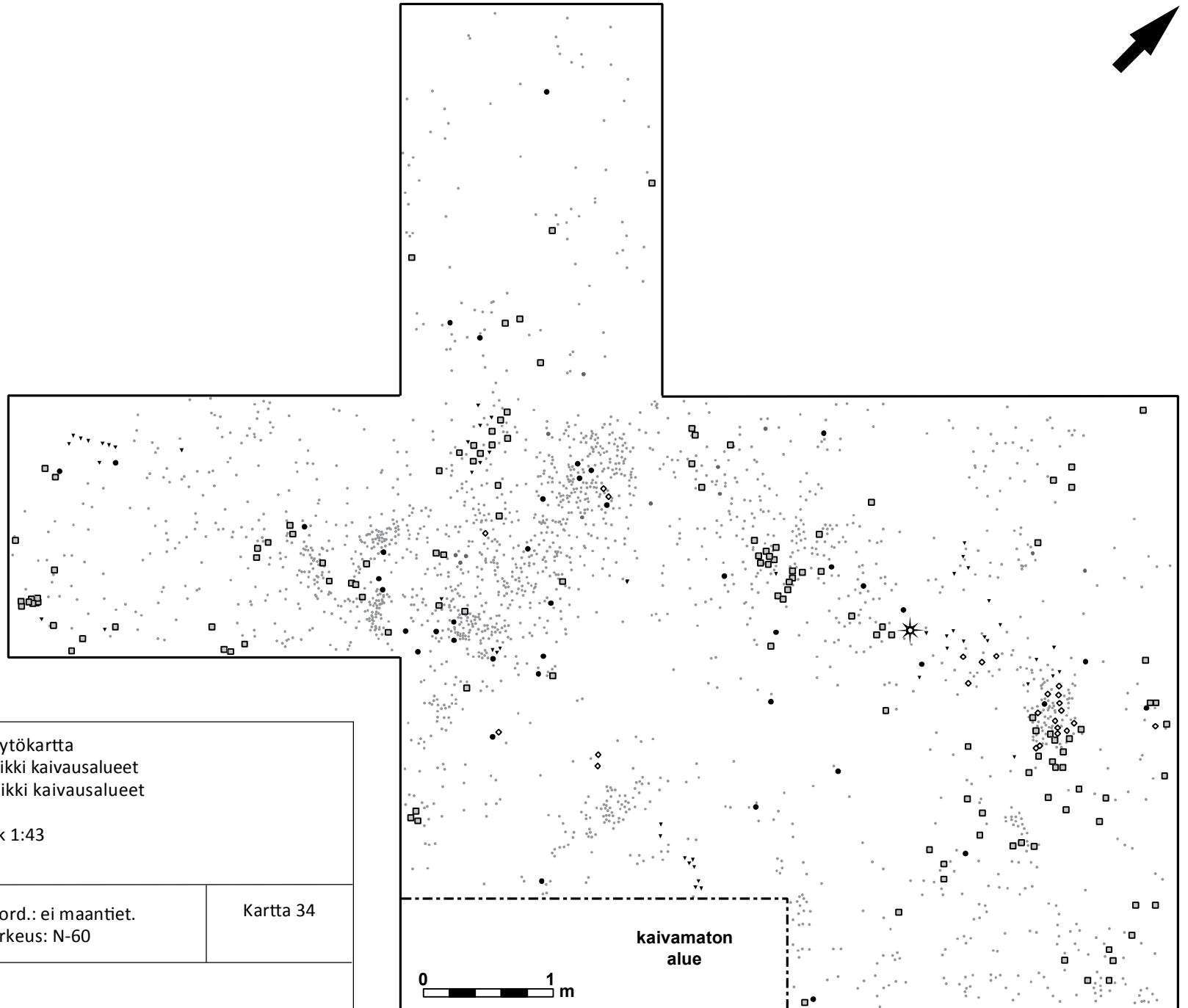
<p>MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040</p> <p>Janne Ikäheimo 2012</p>	<p>Leikkauspiirros Vuonna 2002 aloitettu kaivausalue Lounaisleikkaus (x= 1021, y= 91-92)</p> <p>mk 1:10</p>	
<p>piirt. Mirva Pääkkönen et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015</p>	<p>Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60</p>	<p>Kartta 32</p>
<p>OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO</p>		



- keramiikka
- × kvartsi-iskos
- ⊗ kvartsiesine
- △ sulatusupokkaan kappale (?)
- ▼ palanut luu
- kivi

MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040  Janne Ikäheimo 2012	Löytökartta Vuonna 2002 aloitettu kaivausalue Kerros 2 & 3  mk 1:20	
piirt. Hilkka Heikkilä et al. 2012 digit. Janne Ikäheimo 2015	Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 33
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO		

- ✱ = hirvenpääesine
- = keramiikka
- = kvartsiesine
- = kvartsiydin
- = kvartsi-iskos
- ◇ = piikivi-iskos
- ▼ = palanut luu



MUHOS HALOSENTÖRMÄ 494010040		Löytökartta Kaikki kaivausalueet Kaikki kaivausalueet  mk 1:43	
Janne Ikäheimo 1998-2012			
piirt. various artists 1998-2012 digit. Janne Ikäheimo 2015		Koord.: ei maantiet. Korkeus: N-60	Kartta 34
OULUN YLIOPISTO ARKEOLOGIAN LABORATORIO			



Kuva 1. Yleiskuva Muhoksen Halosentörmän asuinpaikasta ja rautaÄeleikkauksesta kohÄ länÄä (MH-12\_digi\_07). Kuva: Janne Ikäheimo.



Kuva 2. Yleiskuva Muhoksen Halosentörmän asuinpaikasta koh. lounasta (MH-12\_digi\_08). Kuva: Timo Huhtelin.



Kuva 3. Oulun ja Muhoksen välinen kunnanraja ja korkeuskiintopisteen merkitsemiseen käyteÄy johdinpylväs (MH-12\_digi\_27). Kuva: Janne Ikäheimo.



Kuva 4. Korkeuskiintopiste (35,24 m/mpy) johdinpylvään anturassa (MH-12\_digi\_28). Kuva: Janne Ikäheimo.



Kuva 5. Kaivausalue A (takana) ja kaivausalue B (edessä) pintamaan poiston jälkeen (MH-12\_digi\_23). Kuva: Saara Tuovinen.



Kuva 6. Kaivausalueet ennen pintamaan poistoa. Taustalla vuonna 2002 kesken jäänyt kaivausalue puhdisteÄuna suojaressun poiston jälkeen (MH-12\_digi\_05). Kuva: Sanna Perälä.



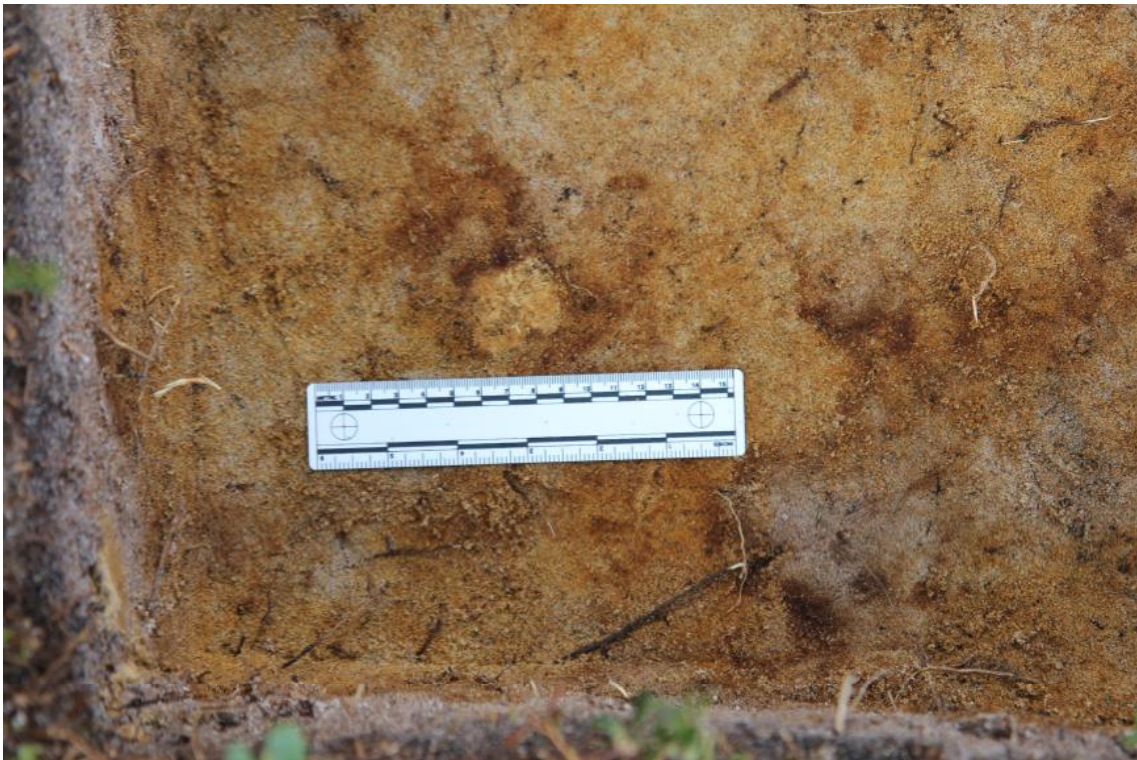
Kuva 7. Kaivausalue A:  $x= 1021-1024$ ,  $y= 94-96$ , tasossa 4 eli pohjassa (MH-12\_digi\_58). Kuva: Janne Ikäheimo.



Kuva 8. Kaivausalue A:  $x= 1023$ ,  $y= 95$ , osa koillisprofiilia (MH-12\_digi\_67). Kuva: Tuomo Vall.



Kuva 9. Savensekaisen maan keskiÄymä kaivausalueen B ruudussa  $x= 1020$ ,  $y= 93$  (MH-12\_digi\_32).  
Kuva: Janne Ikäheimo.



Kuva 10. PerinpohjaisesÄ maatonuÄa luuta kaivausalueella B,  $x= 1019,13$   $y= 91,16$   $z= 35,99$  (MH-12\_digi\_53). Kuva: Janne Ikäheimo.





Kuva 11. Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 2 (MH-12\_digi\_40). Kuva: Sanna Perälä.



Kuva 12. Kaivausalue B: x= 1019-1021, y= 91-94, taso 3 (MH-12\_digi\_49). Kuva: Saara Tuovinen.



Kuva 13. Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 6 (MH-12\_digi\_79). Kuva: Hilikka Heikkilä.



Kuva 14. Kaivausalue B: x= 1020, y= 91, taso 10. Kuoppa-anomalian leikkaus kaivausalueen luoteisprofiilissa (MH-12\_digi\_89). Kuva: Janne Ikäheimo.



Kuva 15. KivikeskiÄymä vuonna 2002 kesken jääneellä tutkimusalueella  $x= 1017,70-90$ ,  $y= 94,20-30$  (MH-12\_digi\_26). Kuva: Janne Ikäheimo.



Kuva 16. Vuoden 2002 kaivausalue:  $x=1017-1018$ ,  $y=94$ , lounaisprofiili (MH-12\_digi\_44). Kuva: Janna Mäkelä.