

TUTKIMUSRAPORTTI

TUUSULA

Kolamilsbotten

Hilimiilujen kaivaus 8.–11.8.2017



MUSEOVIRASTO

ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT
KATJA VUORISTO

Tiivistelmä

Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut tutki 8.–11.8.2017 Tuusulan Kolamilsbottenin muinaisjäännösalueen hiilimiiluiksi tulkittuja rakenteita, koska alueelle suunnitellaan Seepsula Oy:n maa-aineksen ottoalueen laajentamista. Museoviraston Kulttuuriympäristöpalvelut oli edellyttänyt tutkimuksia voidakseen puoltaa Uudenmaan ELY-keskukselta haettavaa kajoamislupaa. Tutkimuksille haettiin tutkimuslupaa Museoviraston Kulttuuriympäristöpalveluista (MV/101/05.04.01.02/2017).

Kolamilsbottenin muinaisjäännösalueelle avattiin kaivinkoneella kolme koeojaa paikalla havaittujen mahdollisten miilujen kohdalle. Lisäksi alueella sijaitseva kivirakenne eli ns. torvimiilu dokumentoitiin ja tutkittiin tarkemmin. Kaivauksissa todettiin, että alueella sijaitseva pyöreä hiilimiilu sisälsi useampia eri polttovaiheita. Paikalla oli yli metrin paksuiset hiili- ja nokikerrokset. Torvimiilussa todettiin U:n muotoinen uunikiveys ja siitä miilun keskelle johtava rännimäinen oja. Uunissa ja ojassa oli selkeät hiilikerrokset, mutta niiden vieressä olevissa maavalleissa hiiltä oli vain vähän. Maavallien ympäriltä dokumentoitiin pieniä kuopanteita, jotka ovat luultavasti miilun ilmansäätelyaukkoja. Torvimiilu on ollut kauttaaltaan peitetty turpeella tai sammalalla. Hiilimiilujen lisäksi alueella havaittiin yhteensä viisi säilytyskuoppaa. Miiluista otettiin hiilinäytteitä radiohiiliajoitusta varten, mutta tulokset eivät ole vielä saatavilla.

Sisällys

Tiivistelmä

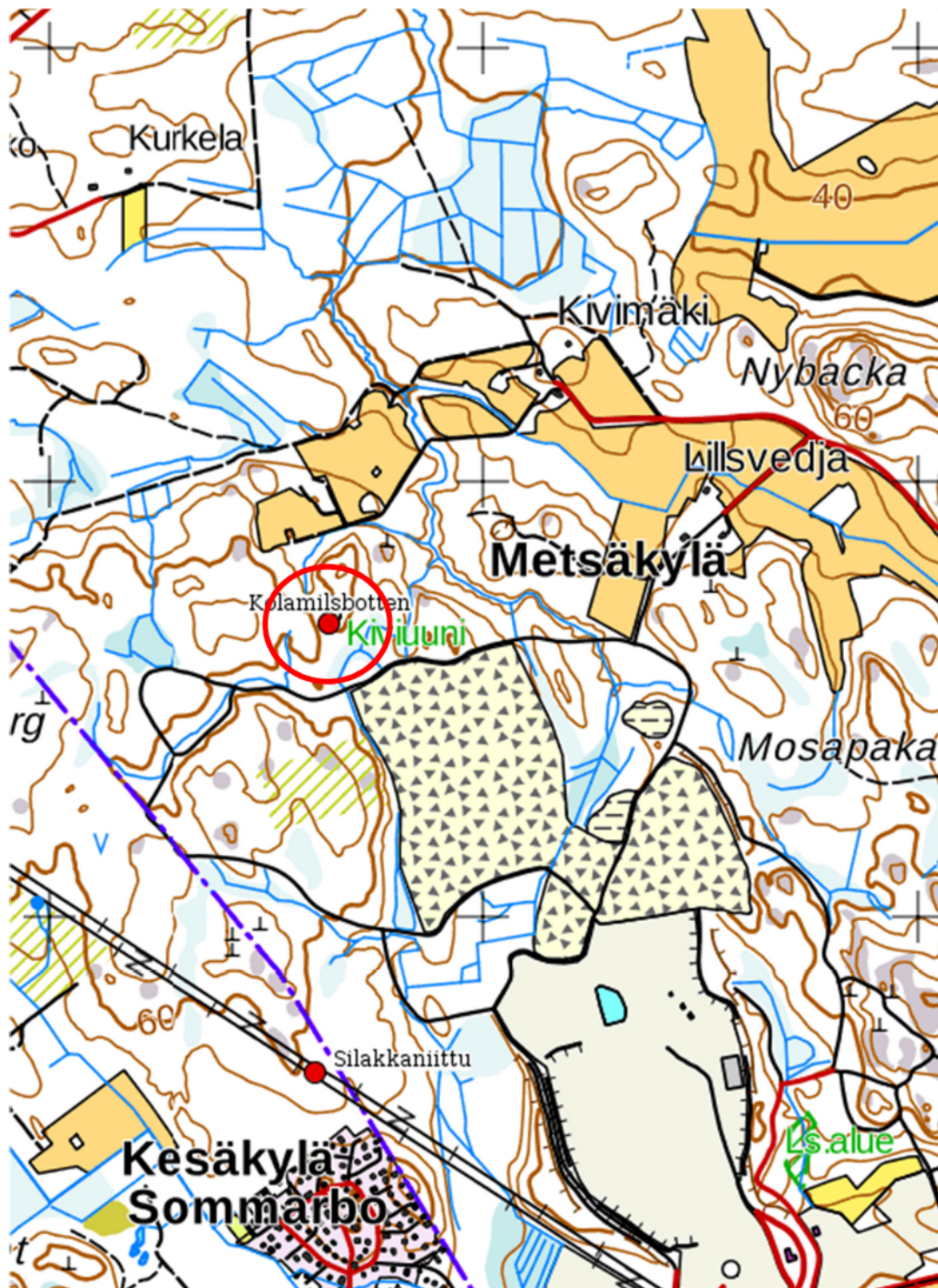
Arkisto- ja rekisteritiedot.....	2
Sijaintikartta	3
1. Johdanto	4
2. Aikaisemmat tutkimukset.....	5
3. Vuoden 2017 tutkimukset	5
3.1 Kohteen sijainti.....	5
3.2 Tutkimusmenetelmät	6
3.3 Kaivaushavainnot.....	8
4. Yhteenveto	14
Kuvaluettelo	16
Karttaluettelo ja kartat	17
Kartat	18

Arkisto- ja rekisteritiedot

Hiilimiilujen kaivaus maa-aineksen ottoalueella

Kunta:	Tuusula
Tutkimuskohteen nimi:	Kolamilsbotten
Muinaisjäännösrekisterin tunnus:	858010012
Tutkimuslaitos:	Museovirasto/Arkeologiset kenttäpalvelut
Tutkimusluvan numero:	MV/101/05.04.01.02/2017
Kaivauksenjohtaja:	FM Katja Vuoristo
Apulaistutkija:	FM Tuija Väisänen
Kenttätyöaika:	8.–11.8.2017
Tutkimusten rahoittaja:	Seepsula Oy
Kiinteistötunnus ja maanomistaja:	858-411-3-120 Seepsula Oy
Tutkitun alueen kokonaispinta-ala:	Noin 470 m ²
Tutkimusalueen sijaintikoordinaatit:	P: 6694673, I: 384645 (ETRS89–TM35FIN)
Löydöt:	ei löytöjä
Raporttiin liittyvät digitaalikuvat:	AKDG5270:1–45
Aikaisemmat tutkimukset:	Inventointi 1965 Jaakko Sarkamo Tarkastus 1992, Jussi-Pekka Taavitsainen Inventointi 2006, Kirsi Luoto Inventointi 2009, Katja Vuoristo
Alkuperäinen tutkimuskertomus:	Museoviraston arkisto, Helsinki
Kopiot:	Seepsula Oy

Sijaintikartta



Tutkimusalue on ympäröity punaisella.

1. Johdanto

Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut suoritti kaivaukset elokuussa 2017 Tuusulan Kolamilsbottenin muinaisjäännösalueella, josta tunnettiin neljä hiilimiiluiksi arvioitua rakennetta. Tutkimukset tehtiin, koska alueelle suunnitellaan Seepsula Oy:n maa-aineksen ottoalueen laajentamista, ja hankkeen toteutuessa kohde tulee tuhoutumaan. Museoviraston Kulttuuriympäristöpalvelut oli edellyttänyt lausunnossaan (MV/85/05.02.01/2017) kohteen riittäviä arkeologisia tutkimuksia, jotta maankäyttöhankkeen edellyttämää Uudenmaan ELY-keskukselta haettavaa kajoamislupaa voitaisiin puoltaa. Tutkimusten kustannuksista vastasi muinaismuistolain 15 §:n mukaisesti hankkeen suunnittelija Seepsula Oy.

Kolamilsbottenin arkeologisten tutkimusten tarkoituksena oli selvittää tarkemmin paikalla sijaitsevien rakenteiden muotoa ja kokoa mittausdokumentoinnin sekä kaivinkoneen avulla. Lisäksi tutkittiin tarkemmin alueella sijaitseva kiviutuni, jonka arveltiin liittyvän ns. torvimiiluun. Kaivauksille haettiin Museoviraston Kulttuuriympäristöpalvelut –osastolta tutkimuslupa (MV/101/05.04.01.02/2017) ja kenttätyöt tehtiin 8.–11.8.2017. Kaivausolosuhteet olivat aurinkoiset, mikä hankaloitti hieman valokuvaamista. Tutkimuksista vastasi kaivauksenjohtaja FM Katja Vuoristo, ja apulaistutkija FM Tuija Väisänen vastasi mittausdokumentoinnista. Lisäksi kenttätöissä olivat mukana korkeakouluharjoittelija Kaisa Autere ja kaivausapulainen Olli Eranti.

Tutkimusalueen mittaukset tehtiin ETRS89–TM35FIN –koordinaatistoon ja korkeusjärjestelmänä oli N2000. Kartointus tehtiin Topcon QS –takymetrillä ja kiintopisteinä käytettiin Topcon GRS-1 -laitteella mitattuja pisteitä. Kaivauksilta otetut digitaalikuvat on luetteloitu WebMuskettiin päänumerolla AKDG5270. Kaivauksista kerrottiin Arkeologisten kenttäpalveluiden Facebook-sivuilla.



Helsingissä 31.8.2017

Katja Vuoristo, FM

2. Aikaisemmat tutkimukset

Kolamilsbotten viittaa jo paikannimenä hiilimiiluihin, ja itse muinaisjäännös on löytynyt vuonna 1965 Jaakko Sarkamon tekemän Tuusulan inventoinnin yhteydessä. Tuolloin Sarkamolte ilmoitettiin Ruotsinkylän Maisalan tilalla Kolamilsbottenilla sijaitsevasta kiviunista. Sarkamo totesi paikalla sammalen peittämän suipenevan holvatun kivirakennelman, joka oli kooltaan 1,5 x 1,5 m ja 65 cm korkea. Rakenteen edustalla oli näkyvissä 20 cm korkea ja noin puoli metriä leveä tulipesän aukko, josta johti noin kolmen metrin pituinen ja metrin levyinen oja. Uunin huipulla erottui trapetsin muotoinen noin 20 x 50 cm suuruinen savuaukko. Sarkamo mainitsee inventointiraportissaan, että uunin lähellä oli sysimiiluja, ja hän oletti rakenteiden kuuluvan samaan yhteyteen toistensa kanssa. Lisäksi raportissa mainitaan, että noin vuonna 1915 paikalla olisi havaittu metsää kaatamassa olleita venäläisiä, jotka olisivat keittäneet kyseisessä kiviunissa ilmeisesti pontikkaa naapurista varastamallaan 200 sadan litran padalla. Saman tiedon perusteella kivirakenne olisi kuitenkin ollut jo tätä ennen olemassa eli kiveystä olisi jo uusiokäytetty 1910-luvulla.

Jussi-Pekka Taavitsainen tarkasti kohteen vuonna 1992, jolloin uunin pohjan todettiin säilyneen hyvin. Kirsi Luoto kävi paikalla vuoden 2006 Tuusulan arkeologisen inventoinnin yhteydessä, mutta tuolloin paikalla oli tehty äskettäin avohakkuuta, eikä kohdetta löydetty korkeassa heinikossa ja vesaikossa. Kohteen arveltiin tuhoutuneen metsähakkuissa. Vuonna 2009 Tuusulassa tehtiin historiallisen ajan muinaisjäännösinventointi (Katja Vuoristo / Museovirasto), jonka yhteydessä tarkastettiin myös Kolamilsbotten. Alueella havaittiin pyöreä, leveiden ja matalien vallien ympäröimä miilu, jonka keskellä oli heikko painanne. Tämän läheisyydestä löydettiin lisäksi kaksi kapeaa painannetta. Näistä hieman pohjoiseen löydettiin myös jo tuhoutuneeksi luultu kiviuuni ja sen edustalla olevat maavallit. Kiveys oli lähes kokonaan pusikon ja heinän peitossa, ja vaikeasti havaittavissa. Inventoinnissa todettiin, että kohteen aikaisemmat koordinaattitiedot olivat olleet virheelliset, minkä vuoksi sitä ei ollut löytynyt 2006 tehdystä inventoinnista kasvillisuuden alta.

Vuoden 1923 pitäjänkartassa paikan lähelle johtaa sekä etelä- että pohjoispuolelta metsätiet, jotka ovat edelleen käytössä, mutta hiilimiilualuetta ei karttoihin ole nimetty tai merkitty.¹ Alueen pohjoispuolelle on merkitty nykyisen Metsäkylän alueelle useita torppien paikkoja.

3. Vuoden 2017 tutkimukset

3.1 Kohteen sijainti

Kolamilsbotten sijaitsee lähellä Vantaata Tuusulan lounaisosassa Metsäkylän lounais- ja Ruotsinkylän luoteispuolella. Kohteen kaakkoispuolella hakkuualueen ja metsätien takana sijaitsee laaja maa-aineksen ottoalue, jota on tarkoitus laajentaa myös muinaisjäännösalueelle. Kolamilsbottenin hiilimiilut sijaitsevat kahden kallion välisessä notkelmassa. Maaperältään alue on pääasiassa hiekkaa, ja paikoin hieman soransekasta hiekkaa. Ns. torvimiiluksi epäilty kivirakenne sijaitsee aivan kallion kupeessa kuusimetsässä ja sen eteläpuolella on myös kallion vieressä neljä pitkittäistä hautamaista painannetta. Näistä kaksi oli havaittu jo vuoden 2009 inventoinnissa ja vuoden 2017 tutkimusten yhteydessä paikalla todettiin vielä kaksi lisää. Pyöreä, vuonna

¹ KA, Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto, pitäjänkartasto, Tuusula 2043 05+02.

2009 todettu hiilimiilu, sijaitsee kallioiden välisellä tasanteella, vanhan hakkuualueen reunassa lähellä kuusimetsää. Kyseinen miilu oli tutkimusajankohtana peittynyt lähes kokonaan kasvillisuuden alle ja oli vaikeasti havaittavissa. Miilun keskiosan matalassa kuopanteessa kasvoi vattupöheikkö ja muualla heinää sekä pientä vesaikkoo.

AKDG5270:8 Apulaistutkija Tuija Väisänen mittaa kiintopisteitä tarkkuus-GPS:llä. Osasta alueen kallioista oli jo kuorittu maa-aineksen ottamista varten. Kuva Katja Vuoristo.



3.2 Tutkimusmenetelmät

Vuoden 2017 kaivausten tarkoituksena oli tutkia Kolamilsbottenin hiilimiiluiksi epäillyt rakenteet, jotta Museoviraston Kulttuuriympäristöpalvelut voisi puoltaa alueelle suunniteltua maa-aineksen ottoa Uudenmaan ELY-keskukselle. Kaivauksiin haettiin tutkimuslupa (MV/101/05.04.01.02/2017) Museoviraston Kulttuuriympäristöpalvelut –osastolta ennen tutkimusten käynnistämistä.

Ennen kaivausten aloittamista käytiin tutkittava alue tarkastamassa Seepsula Oy:n yhteyshenkilön Sture Lindforsin kanssa. Käynnin tarkoituksena oli merkitä alueelta kaadettavat puut, jotka poistettiin paikalta 7.8.2017. Kaivaukset aloitettiin heti seuraavana päivänä 8.8.2017 ja ne kestivät neljä päivää. Tutkimusten alussa paikalla sijaitsevat rakenteet mitattiin takymetrillä yleiskarttaa varten. Ns. torvimiilusta poistettiin turvekerros



AKDG5270:16 Tuija Väisänen mittaa torvimiilun kiveystä takymetrillä. Kuva Katja Vuoristo.

kiveyksen kohdalta ja sen vierestä. Kaivaminen tapahtui sekä lapioilla että lastoilla. Kun kiveys oli saatu esille, otettiin siitä 3D-mallinnosta varten kuvat. Kivirakenne oli romahtanut ja sitä purettiin dokumentoinnin jälkeen osittain, kunnes saatiin esille sen alkuperäinen rakenne. Myös tämä taso kuvattiin 3D-mallinnosta varten ennen kuin kiveys purettiin kokonaan. Lisäksi miilua dokumentoitiin takymetrillä piirtäen. Kiveystä kaivettiin yksikömenetelmällä.

Paikalla sijaitseviin hiilimiiluihin ja painanteisiin avattiin Seepsula Oy:n toimittamalla kaivinkoneella yhteensä kolme koeojaa. Näistä koeoja 2 (8,4 x 1,3 m²) tehtiin torvimiilun etuosaan ja samalla kuorittiin hieman myös kivirakenteen edustalla ollutta paksua turve- ja juurakkokerrosta. Koeojasta dokumentoitiin sekä valokuvamalla että takymetrillä sen poikkileikkaus. Pyöreän hiilimiilun keskiosaan tehtiin koko rakenteen poikki kulkeva koeoja 1 (12,8 x 1,4 m²), jonka poikkileikkaus dokumentoitiin. Koeoja 3 (8,2 x 1,3 m²) avattiin kahden alueella havaitun hautamaisen painanteen poikki. Tämä dokumentoitiin valokuvamalla ja osin takymetrillä. Tutkimusten päätyttyä kaivausalueita ei täytetty, kuten Seepsula Oy:n kanssa oli sovittu. Pyöreästä miilusta ja torvimiilusta otettiin hiilinäytteitä, joista niistä valitaan jälkityövaiheessa neljä näytettä radiohiiliajoitusta varten. Ajoitukset tehdään Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon ajoituslaboratoriossa.



AKDG5270:18 Torvimiilun länsiosaan avataan kaivinkoneella koeojaa 2. Myös kiviunin edustaa on kuorittu koneella. SE-NW. Kuva Katja Vuoristo.

Tutkimuksissa käytettiin ETRS89–TM35FIN –koordinaatistoa ja N2000 -korkeusjärjestelmää. Kiintopisteet mitattiin VRS-GPS Topcon GRS-1 –laitteella. Mittausten ulkoinen virhe oli 2–3 cm ja sisäinen alle kaksi senttimetriä. Varsinainen kartoitus tehtiin Topcon QS –takymetrillä. Mittaukset digitoitiin DWG-muotodossa AutoCad LT 2015 -ohjelmalla. Kartoituksen lisäksi aluetta dokumentoitiin myös valokuvaamalla, ja valokuvat on luetteloitu WebMuskettiin päänumerolla AKDG5270. Kivirakenteesta tehtiin 3D-mallinnokset. Ne on tallennettu WebMuskettiin päänumeroilla KYP2000004403 ja KYP2000004404, kuten myös kartat 3 ja 4. Tutkimuksissa ei tullut esiin löytöjä lukuun ottamatta kahta ruostunutta raudanpalaa. Nämä kuvattiin, mutta ei otettu talteen.



AKDG5270:41 Kaksi torvimiilusta löytynyttä rautaesineen katkelmaa. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:27 Apulaistutkija Tuija Väisänen ja korkeakouluharjoittelija Kaisa Autere pystyttävät takymetriä koeojan 1 dokumentointia varten. Kuva Katja Vuoristo.

3.3 Kaivaushavainnot

Torvimiilu

Ns. torvimiilusta erottui alkutilanteessa vain heikosti kiveyksen itäpäätä. Paikalla oli havaittavissa myös kiveyksestä länteen lähtevät maavallit, jotka muodostivat kivirakenteen kanssa hevosenkengänmuotoisen rakenteen jättäen sen länsiosan avoimeksi. Valleissa oli kaksi isoa ja lahoa kantoa. Nämä puut ovat nähtävissä vielä vuoden 1965 inventointiraportin valokuvassa ja ne lienevät kaadettu alueella ilmeisesti 1980-luvulla tehtyjen metsähakkuiden yhteydessä. Lisäksi vallien sekä kiveyksen päältä kaadettiin ennen tutkimusten aloittamista neljä kuusta. Vallien vieressä rakenteen ulkopuolella oli erotettavissa useampia pienempiä pyöreitä painanteita, mutta vanhojen kantojen juuret aiheuttivat paikoin näiden kohdilla häiriöitä. Kokonaisuudessaan rakenne oli kooltaan noin 6 x 8 metriä.



AKDG5270:1 Torvimiilu puiden kaadon jälkeen ja ennen kiveyksen esille ottamista. W-E. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:3 Torvimiilu puiden kaadon jälkeen ja ennen kiveyksen esille ottamista. Uunikiveys erottuu heinän peittämänä mättäänä kuvan keskellä. E-W. Kuva Katja Vuoristo.

Alkuvaiheessa torvimiilun kiveyksestä ja sen ympäriltä poistettiin turve. Kiveys oli romahtanut, mutta vaikutti siltä, että sen länsiosassa voisi olla uunin suuaukko. Vuoden 1965 inventoinnissa havaitusta kiveyksen päällä sijainneesta trapetsin muotoisesta savunpoistoaukosta ei ollut enää mitään merkkejä. Rakenteen keskellä oli pienempiä kiviä ja reunoilla suurempia. Kivet olivat voimakkaasti palaneita, ja ne halkeilivat pois nostettaessa. Noin 1,8 x 2 metrin kokoisesta kivirakenteesta purettiin osa pois dokumentoinnin jälkeen, ja romahtaneiden kivien alta paljastui U:n muotoinen latomus. Sen suuaukko oli länteen, kuten jo aiemmin oli epäilty. Kyseessä todettiin olevan kivi-uuni, jossa oli käytetty luontaisesti lohjenneita kiviä. Suuaukon lähetyvillä oli myös muutamia laakamaisia kiviä.



AKDG5270:6 Torvimiilun kivikiukaan romahtanut kivikerros on otettu esille. E-W. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:10 Sama kuin edellä. Romahtanut suuaukko erottuu kiveyksen vasemmassa reunassa. SW-NE. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:12 Sama kuin edellä. N-S. Kuva Katja Vuoristo.

Uunikiveyksen sisällä oli noin 20 cm paksu hiilikerros, joka oheni noin 5 cm paksuiseksi länttä kohden mentäessä. Hiilikerros erottui alkuun noin 80 cm leveänä itä-länsisuuntaisena rännimäisenä kouruna, mutta se kapeni pohjaa kohti noin 40 cm levyiseksi. Ojan eteläpuolen raja oli hyvin selkeä rajautuen huuhtoutumiskerrokseen. Ränni jatkui aina koeajan 2 itäprofiliin saakka ja sen pituus oli uunikiveyksen perältä mitattuna noin 2,9 metriä. Hiilikerroksessa oli havaittavissa mahdollisesti kaksi eriaikaista palovaihetta, sillä ojan päällä olleen löysän pintaturpeen alla oli ensin noen ja hiilen sekainen vain parin senttimetrin paksuinen kerros, jonka alla oli hyvin ohut kerros palanutta hiekkaa. Sen alta paljastui selkeämpi hiilikerros ennen voimakkaasti palanutta pohjahiekkaa. Ojan kohtaa sekoitti voimakkaasti suurimman lahon kannon juuret. Kivirakenteen ympärillä sekä siitä lähteneissä maavalleissa oli pintaturpeen alla kirjavaa täyttöhiekkaa, ja sen alla ruskeaa kuivaa turvetta. Paikoin vaikutti siltä, että maa-aines on ollut sammalta. Kyseessä oli todennäköisesti kerros, jolla rakenne oli alun perin peitetty. Tämän alla oli havaittavissa paikoin hiiltä ja palanutta hiekkaa pohjahiekan päällä. Kiviunin ulkopuolta ei pystytty kaivamaan kokonaan sen päällä olleen kuusenkannon ja -juurien vuoksi.



AKDG5270:17 Torvimiilun kiviunista poistettiin romahtanut kiveys. Sen alta paljastui selkeä U:n muotoinen uunin pohja, jonka pohjalla oli hiiltä ja nokea. W-E. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:31 Torvimiilun uunin kivipesä ja siitä lähtenyt ränni. Oikealla vanha puun kanto, joka on luultavasti kaadettu 1980-luvun hakkuissa. W-E. Kuva Katja Vuoristo.

Torvimiilun maavallien ulkopuolella sijainneista pyöreistä pienistä painanteista kaksi osui koeojan 2 kohdalle. Nämä erottuivat itäprofiilissa selkeinä kuoppina, joissa oli hiilen sekaista palanutta hiekkaa. Koeojan pohjalta kuoppien pohjat kaivettiin käsin yksikköinä. Palaneen hiekan ja noen perusteella pienet kuopat voisivat olla hiilimiilun ilmanottoaukkoja.

Rakenteen osalta huomion arvoista on se, ettei siinä ollut paljoakaan hiiltä lukuun ottamatta uunikiveyksen pohjaa ja siitä johtavaa ränniä. Muualla hiiltä oli koeojan perusteella vain vähän. Kiveyksen voimakas palaminen ja rakenne, rännikouru sekä maavallien ulkopuolella sijaitsevat pienet kuopat ja selvät merkit pohjahiekan palamisesta viittaavat kuitenkin siihen, että kyseessä olisi miilun polttoon käytetty torvimiilu. Todennäköisesti miilu on puhdistettu perusteellisesti, kun hiilet on kerätty talteen. Rakenne ei ollut kooltaan tai muodoltaan sellainen, että kyseessä voisi olla miilunpolttajien majapaikka, sillä vallien sisäpuolella tilaa olisi ollut ainoastaan ränniojan verran, jossa havaintojen perusteella on ollut tulenpitoa. Majapaikalle todennäköisin paikka olisi miilun pohjoispuolella noin 10 metrin päässä sijaitsevalla sammaleisella tasanteella. Vuoden 1965 inventointiraportissa mainitaan, että uunissa olisi keitetty viinaa vuoden 1915 tienoilla, mutta tästä ei tutkimuksissa saatu todisteita. On tosin mahdollista, että jo valmiina ollutta uuninkiveystä on käytetty tuoloin hyväksi.



AKDG5270:44 Torvimiilun kiviunin pohjalla oli voimakkaasti palanutta hiekkaa. Rännin kohdalle tehtiin koepisto. W-E. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:36 Koeojan 2 itäprofiili. SW-NE. Kuva Katja Vuoristo.

Pyöreä miilu

Pyöreä hiilimiilu erottui elokuussa paikalla erittäin heikosti sen päällä kasvavan pusikon alta. Sen keskivaiheille avattiin kaivinkoneella koeoja 1, joka oli noin metrin levyinen. Jo ensimmäiset kauhaisut osoittivat, että

kyseessä oli todella hiilimiilu, sillä maa-aines oli koko ojan leveydeltä mustaa mullan sekaista hiiltä. Paksuimmillaan hiilikerros oli noin 110 cm ennen kuin vastaan tuli pohjahiekka, jossa oli nähtävissä palamisen merkkejä. Koeojan itäprofiilissa erottui kolme selkeää kuoppaa, jotka menivät muuta hiilikerrosta syvemmälle, mutta maanpinnalle miilu erottui matalana kumpuna, jonka halkaisija oli 7–11 metriä. Sen keskellä oli yksi heikko, halkaisijaltaan noin kahden metrin kokoinen painanne. Matalan kummun ympärillä oli havaittavissa suurempi hieman epäselvästi erottuva kumpu, joka oli kooltaan 14–15 metriä. Kahden päällekkäisen maakummun sekä profiilista tehtyjen havaintojen perusteella vaikutti siltä, että samalla kohdalla on poltettu miiluja useampaan otteeseen. Koeojan poikkileikkauksessa näkyvistä kuopista keskimäinen oli syvin ja siinä oli nähtävissä mahdollisesti kaksi eri kerrostumisvaihetta. Päällimmäinen hiilikerros oli yhtenäinen musta kerros, jossa oli säilynyt paloja myös koivun tuohesta. Tätä on mahdollisesti käytetty miilun tiivisteenä. Kuopan alempi kerros oli kirjavampi hiilen sekainen tummanharmaa hiekka. Kerrostumia erotti kuopan pohjoisosassa ohut huuhtoutumiskerros. Molemmissa kerroksissa oli isoja hiilenpaloja. Myös koeojan etelä- ja pohjoispään kuopat olivat erittäin hiilipitoisia, ja eteläpään kuopassa oli mahdollisesti myös merkkejä kahdesta eri vaiheesta, sillä kuopan reunan keskivaiheilla erottui hiekan rikastumiskerrosta. Ylempi kerrostuma olisi voinut liittyä keskimäisen kuopan poltovaiheeseen ja olla siihen kuuluvan maavallin täyttöä, kun taas alempi kerros liittyisi paikalla aiemmin poltettuun miiluun. Koeojan pohjoisosassa erottui profiilissa pohjoisosan kuoppaan liittyvä kirjava tuhkansekainen kerros varsinaisen hiilikerroksen alla. Lisäksi pohjoispään kuopan alla oli myös ruskeampi hiilikerros, joka voi liittyä vielä tätä aikaisempaan-kin miiluun.



AKDG5270:7 Pyöreä miilu erottui heikosti kasvillisuuden alta. Miilu sijaitsee kallion reunassa sijaitsevan revityn kannon takana pusikon kohdalla. W-E. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:14 Pyöreän hiilimiilun poikki kaivetaan koeojaa 1, josta tuli heti esiin musta hiilikerros. N-S. Kuva Katja Vuoristo.

Kuopat viittaisivat siihen, että paikalla on ollut ns. lamamiiluja, joissa puut on ladottu kuoppaan. Miilun lähistöllä havaittiin kaivinkoneen kulkuväylällä rikkinneen maanpinnan kohdissa musta ja hiilipitoinen maa heti turpeen alla. Miilujen paksut hiilikerrokset ja lähialueen hiilipitoisuus

kertovat siitä, että alueella on tuotettu hiiltä melko runsaasti. Miilukuopista otettiin useampia hiilinäytteitä ajoitusta varten, mutta on mahdollista, ettei niiden perusteella saada määriteltyä kuoppien ikäsuhdetta toisiinsa. Radiohiiliajoitusten ajoitustulos ei ole kovinkaan täsmällinen, kun kyseessä on verrattain nuoret muinaisjäännökset ja tällöin ikähaarukka voi olla melko suuri.



AKDG5270:21 Koeojan 1 itäprofiilissa erotuvat hiilikuopat. SW-NE. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:24 Koeojan 1 keskimmaisessä kuopassa erottui todennäköisesti kaksi eri polttovaihetta. W-E. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:42 Koeojan 2 pohjoispään hiilialueeseen tehty koepisto. W-E. Kuva Katja Vuoristo.

Kapeat pitkänomaiset painanteet

Alueelta tunnettiin entuudestaan kaksi kapeaa noin 3,5 metrin pituista ja 1,5 leveää kuoppaa. Näiden vieressä eteläpuolella huomattiin vuoden 2017 kaivausten yhteydessä vielä kaksi maanpinnalle näkyvää painannetta lisää. Kaikki kuopat kartoitettiin ja kahden ennestään tunnetun painanteen poikki avattiin koeoja 3. Koeojan kohdalla painanteet näkyivät poikkileikkauksissa likaisenruskeina värjäytyminä. Ne olivat täyttyneet mullan sekaisella hiekalla. Lisäksi näiden välissä todettiin yksi kokonaan täyttynyt matalampi kuoppa, josta ei ollut maanpäälle mitään merkkejä. Painanteiden päälle oli ehtinyt muodostua 5–10 cm paksuinen turvekerros, mutta huuhtoutumiskerrosta niissä ei näkynyt. Kuoppien pohjalla oli kovaksi saostunut moreenisora. Kuopat muistuttivat nauriskuoppia, ja todennäköisesti kyseessä olikin jonkinlaiset säilytyskuopat. Hiiltä tai palanutta maata ei kuopissa todettu muutamaa pientä hippua lukuun ottamatta, joten kyseessä oli tuskin hiilimiilut. On kuitenkin mahdollista, että kuopissa on säilytetty valmiita hiiliä odottamassa poiskuljetusta.



AKDG5270:5 Säilytyskuopat erottuivat kallion juuressa kapeina ja pitkulaisina vierekkäisinä painanteina torvimiilun eteläpuolella. N-S. Kuva Katja Vuoristo.

AKDG5270:37 Koeojan 3 koillisprofiili. Ojan pohjassa näkyvät vielä painanteiden kohdilla olleet ruskeat värjäytymät, jotka kaivettiin yksikköinä puhtaaseen moreenisoraan saakka. W-E. Kuva Katja Vuoristo.



AKDG5270:45 Panoraama koeojan 3 koillisprofiilista. Profiilissa erottuu tummempina värjäytyminä kaksi maan pinnalle näkyntää painannetta sekä niiden välissä profiilista havaittu painanne. SW-NE. Kuva Katja Vuoristo.

4. Yhteenveto

Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut tutki elokuussa 2017 Tuusulan Kolamilsbottenin muinaisjäännösalueen hiilimiiluiksi tulkittuja rakenteita, koska alueelle suunnitellaan Seepsula Oy:n maa-aineksen ottoalueen laajentamista. Museoviraston Kulttuuriympäristöpalvelut oli edellyttänyt tutkimuksia voidakseen puoltaa Uudenmaan ELY-keskukselta haettavaa kajoamislupaa. Tutkimukset kestivät yhteensä neljä päivää.

Arkeologisissa tutkimuksissa todettiin, että Kolamilsbottenin alueella on tapahtunut hiilen polttoa luultavasti useampaan otteeseen. Paikalla sijaitsevan pyöreän matalan maakummun kohdalla sekä sen ympäristössä oli paksut hiilikerrokset ja tällä kohdin oli havaittavissa ilmeisesti useamman hiilimiilun jäännökset. Paikalle avatussa koeojassa havaittiin merkkejä ainakin kolmesta, mahdollisesti viidestä erillisestä kuoppamaisesta miilusta. Kyseessä on luultavasti ns. lamamiilut, joihin puut on ladottu kuoppaan. Tämän koillispuolella sijainnut kivirakenne maavalleineen tulkittiin tutkimusten perusteella torvimiiluksi. Vaikka rakenteessa olikin vähän hiiltä verrattuna edelliseen miiluun, viittasivat sen muut rakenteet hiilimiiluun eikä asumuksen pohjaan tai muuta käyttötarkoitusta varten rakennettuun uunin pohjaan. Paikalla todettiin U:n muotoinen uunikiveys, josta lähti vajaan metrin levyinen ja noin kolme metriä pitkä ojamainen ränni miilun keskelle. Uunissa ja rännissä oli selkeät hiili- ja nokikerrokset. Sen sijaan uunista lähteneissä maavalleissa ei hiiltä ollut juurikaan. Näissä todettiin mahdollisesti sammalesta tehty turvevuoraus, jolla koko rakenne on ollut peitetty. Miilujen

lähistöllä todettiin yhteensä viisi säilytyskuoppa, joista neljä erottuivat pitkänomaisina kuoppina jo maanpinnalle. Viides kuopanne erottui paikalle tehdyn koeojan poikkileikkauksessa.

Tutkimusten jälkeen Kolamilsbottenin hiilimiilualuetta voidaan pitää riittävästi tutkittuna. Kohteesta otetut hiilinäytteet ja niistä tehtävät radiohiiliajoitukset antavat toivottavasti vielä lisätietoa miilujen ajoituksesta. Jaakko Sarkamon vuoden 1965 inventointiraportissa mainitun perimätiedon mukaan ainakin torvimiilu olisi ollut käytössä viimeistään 1800–1900-lukujen taitteessa ja uusiokäytössä jo vuoden 1915 tienoilla. On mahdollista, että miilunpolttoa ovat harjoittaneet Metsäkylän alueen torpparit, jotka ovat vuoden 1923 pitäjänkartan perusteella asuneet kohdetta lähimpänä. Toisaalta myös Ruotsinkylän suunnasta on ainakin jo tuolloin kulkenut metsätie Kolamilsbottenin lähelle, joten myös ruotsinkyläläiset ovat voineet harrastaa alueella miilunpolttoa. Tähän voisi viitata myös alueen ruotsinkielinen nimi.

Kuvaluettelo

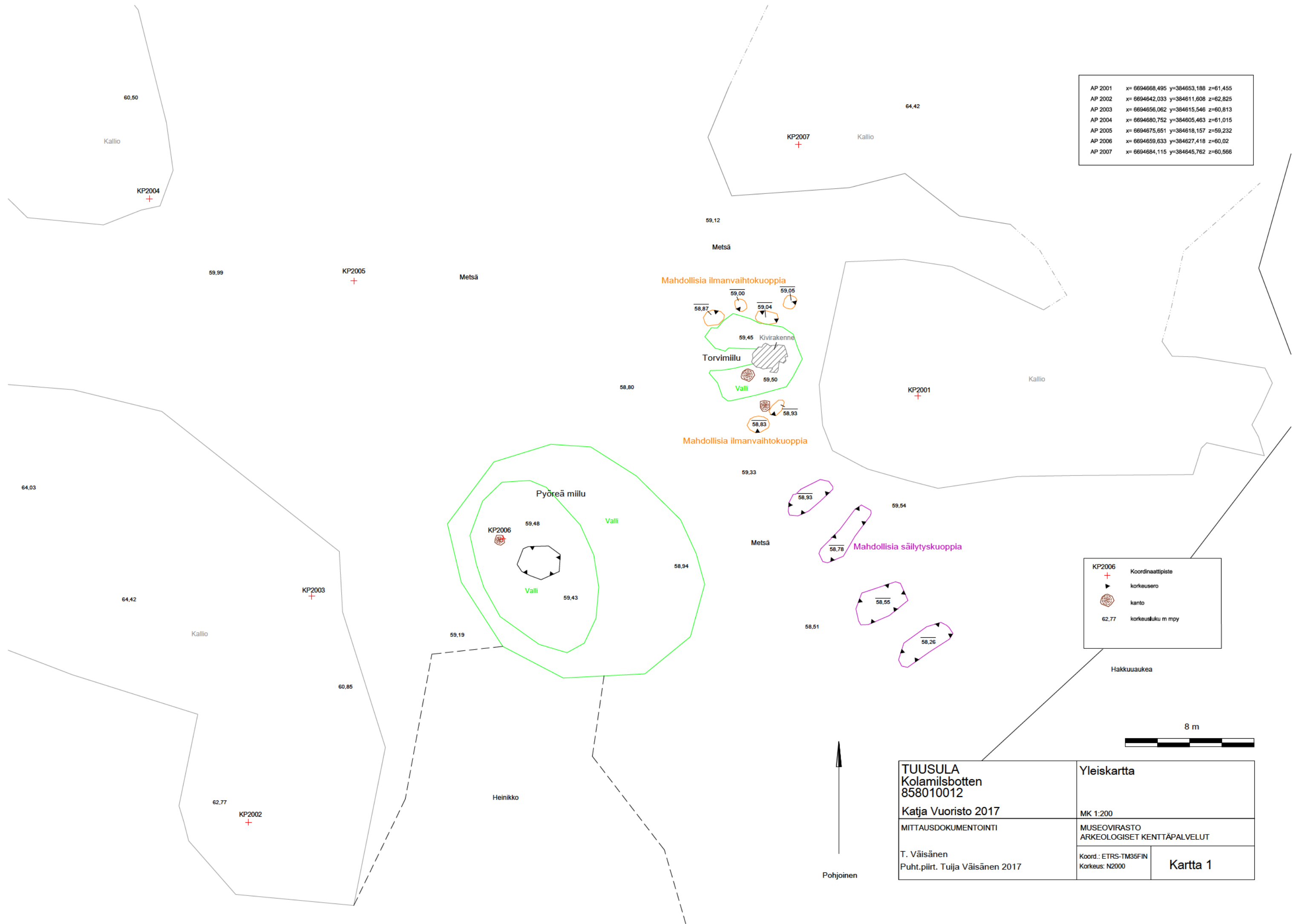
Kuvan nro	Aihe	Kuvaaja
AKDG5270:1	Torvimiilu puiden kaadon jälkeen ja ennen kiveyksen esille ottamista. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:2	Torvimiilu puiden kaadon jälkeen ja ennen kiveyksen esille ottamista. Kivirakenteen romahtanut suuaukko erottuu heikosti sammaleen alta. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:3	Torvimiilu puiden kaadon jälkeen ja ennen kiveyksen esille ottamista. Uunikiveys erottuu heinän peittämänä mättäänä kuvan keskellä. E-W.	Katja Vuoristo
AKDG5270:4	Torvimiilu puiden kaadon jälkeen ja ennen kiveyksen esille ottamista. Uunikiveys on sammalen ja heinän petossa. NE-SW.	Katja Vuoristo
AKDG5270:5	Säilytyskuopat erottuivat kallion juuressa kapeina ja pitkulaisina vierekkäisinä painanteina torvimiilun eteläpuolella. N-S.	Katja Vuoristo
AKDG5270:6	Torvimiilun kivikiukaan romahtanut kivikerros on otettu esille. E-W.	Katja Vuoristo
AKDG5270:7	Pyöreä miilu erottui heikosti kasvillisuuden alta. Miilu sijaitsee kallion reunassa sijaitsevan revityn kannon takana pusikon kohdalla. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:8	Työkuva. Apulaistutkija Tuija Väisänen mittaa kiintopisteitä tarkkuus-GPS:llä.	Katja Vuoristo
AKDG5270:9	Torvimiilun kivikiukaan romahtanut suuaukko. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:10	Torvimiilun kivikiukaan romahtanut kiveys esille otettuna. SW-NE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:11	Torvimiilun kivikiukaan romahtanut kiveys esille otettuna. E-W.	Katja Vuoristo
AKDG5270:12	Torvimiilun kivikiukaan romahtanut kiveys esille otettuna. N-S.	Katja Vuoristo
AKDG5270:13	Pyöreän hiilimiilun poikki kaivetaan koeojaa 1. NE-SW.	Katja Vuoristo
AKDG5270:14	Pyöreän hiilimiilun poikki kaivetaan koeojaa 1. N-S.	Katja Vuoristo
AKDG5270:15	Kapeiden säilytyskuoppien kohdalle kaivetaan koeojaa 3. NE-SW.	Katja Vuoristo
AKDG5270:16	Työkuva. Tuija Väisänen mittaa torvimiilun kiveystä.	Katja Vuoristo
AKDG5270:17	Torvimiilun kiviunista on poistettu romahtanut kiveys. Sen alta paljastui selkeä U:n muotoinen uunin pohja, jonka pohjalla oli hiiltä ja nokea. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:18	Torvimiilun länsiosaan avataan kaivinkoneella koeojaa 2. Myös kiviunin edustaa on kuorittu koneella. SE-NW.	Katja Vuoristo
AKDG5270:19	Torvimiilun kiviunin eteen avattu koeoja 2. N-S.	Katja Vuoristo
AKDG5270:20	Koeojan 1 itäprofiili. Kuvassa erottuu hyvin kolme hiilikuoppaa. SW-NE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:21	Koeojan 1 itäprofiilissa erottuvat hiilikuopat. SW-NE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:22	Koeojan 1 itäprofiilissa erottuvat hiilikuopat sekä pohjoispäässä sijainnut kirjava nokialue. N-S.	Katja Vuoristo
AKDG5270:23	Koeojan 1 keskimäinen ja eteläinen hiilikuoppa pohjaan kaivettuina. NW-SE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:24	Koeojan 1 keskimäisessä kuopassa erottui todennäköisesti kaksi eri polttovaihetta. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:25	Koeojan 1 keskimäinen ja eteläinen kuoppa. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:26	Koeojan 1 pohjaan kaivettuna. S-N.	Katja Vuoristo
AKDG5270:27	Työkuva. Apulaistutkija Tuija Väisänen ja korkeakouluharjoittelija Kaisa Autere pystyttävät takymetriä koeojan 1 dokumentointia varten.	Katja Vuoristo
AKDG5270:28	Työkuva. Torvimiilua kaivetaan.	Katja Vuoristo
AKDG5270:29	Työkuva. Torvimiilun kiveystä puhdistetaan.	Katja Vuoristo

AKDG5270:30	Torvimiilun uunin kivipesä ja siitä lähtenyt ränni. Oikealla vanha puun kanto, joka on luultavasti kaadettu 1980-luvun hakkuissa. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:31	Torvimiilun uunin kivipesä ja siitä lähtenyt ränni. Oikealla vanha puun kanto, joka on luultavasti kaadettu 1980-luvun hakkuissa. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:32	Koeojan 2 itäprofiili. NW-SE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:33	Koeojan 2 itäprofiilin pohjoisosa. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:34	Koeojan 2 itäprofiilin keskiosa. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:35	Koeojan 2 itäprofiilin eteläosa. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:36	Koeojan 2 itäprofiili. SW-NE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:37	Koeojan 3 koillisprofiili. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:38	Koeojan 3 koillisprofiilin luoteisosa. SW-NE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:39	Koeojan 3 koillisprofiilin kaakkoisosa. SW-NE.	Katja Vuoristo
AKDG5270:40	Torvimiilun ränni esiin kaivettuna. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:41	Kaksi torvimiilusta löytynyttä rautaesineen katkelmaa.	Katja Vuoristo
AKDG5270:42	Koeojan 2 pohjoispään hiilialueeseen tehty koepisto. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:43	Torvimiilun kivi-uunin pohjalla oli voimakkaasti palanutta hiekkaa. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:44	Torvimiilun kivi-uunin pohjalla oli voimakkaasti palanutta hiekkaa. Rännin kohdalle tehtiin koepisto. W-E.	Katja Vuoristo
AKDG5270:45	Panoraama koeojan 3 koillisprofiilista. Profiilissa erottuu tummempina värjäytyminä kaksi maan pinnalle näkynyttä painannetta sekä niiden välissä profiilista havaittu painanne. SW-NE.	Katja Vuoristo

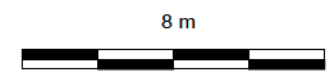
Karttaluettelo, kartat ja 3D-mallit

Nro	Tyyppi	Aihe	Mk	Mittausdokumentointi
1	Yleiskartta	Kartta koko tutkimusalueesta	1:200	Tuija Väisänen
2	Koeojat ja koe-kuopat	Kartta kaivausalueista	1:100	Tuija Väisänen
3	Torvimiilu ja koeoja 2	Taso 1 (KYP2000004403:1)	1:50	Tuija Väisänen
4	Torvimiilu ja koeoja 2	Taso 2 (KYP2000004404:1)	1:50	Tuija Väisänen
5	Koeoja 1	Itäprofiili	1:50	Tuija Väisänen
6	Koeoja 2	Itäprofiili	1:50	Tuija Väisänen
7	3D-malli	Torvimiilu, vaihe 1. (KYP2000004403:1)		Tuija Väisänen
8	3D-malli	Torvimiilu, vaihe 2. (KYP2000004404:1)		Tuija Väisänen

AP 2001	x= 6694668,495 y=384653,188 z=61,455
AP 2002	x= 6694642,033 y=384611,608 z=62,825
AP 2003	x= 6694656,062 y=384615,546 z=60,813
AP 2004	x= 6694680,752 y=384605,463 z=61,015
AP 2005	x= 6694675,651 y=384618,157 z=59,232
AP 2006	x= 6694659,633 y=384627,418 z=60,02
AP 2007	x= 6694684,115 y=384645,762 z=60,566



KP2006	Koordinaattipiste
+	korkeusero
●	kanto
62.77	korkeuskuku m mpy



TUUSULA Kolamilsbotten 858010012 Katja Vuoristo 2017		Yleiskartta MK 1:200	
MITTAUSDOKUMENTOINTI T. Väisänen Puht.piirt. Tuija Väisänen 2017		MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	
		Kartta 1	

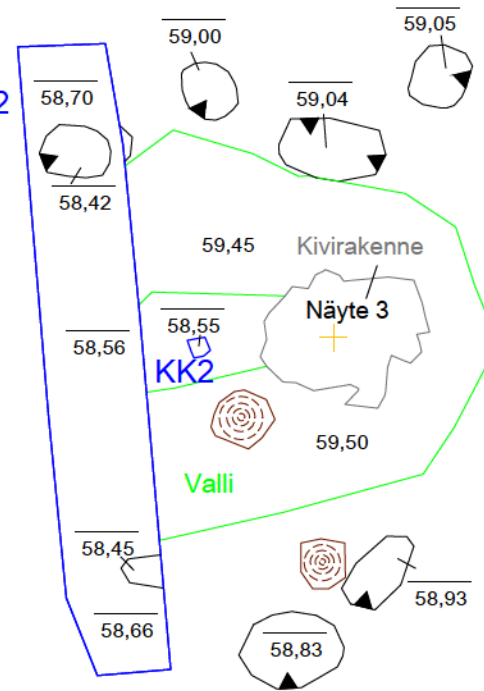
x = 6694674
y = 384625



x = 6694674
y = 384658



Koejoja 2

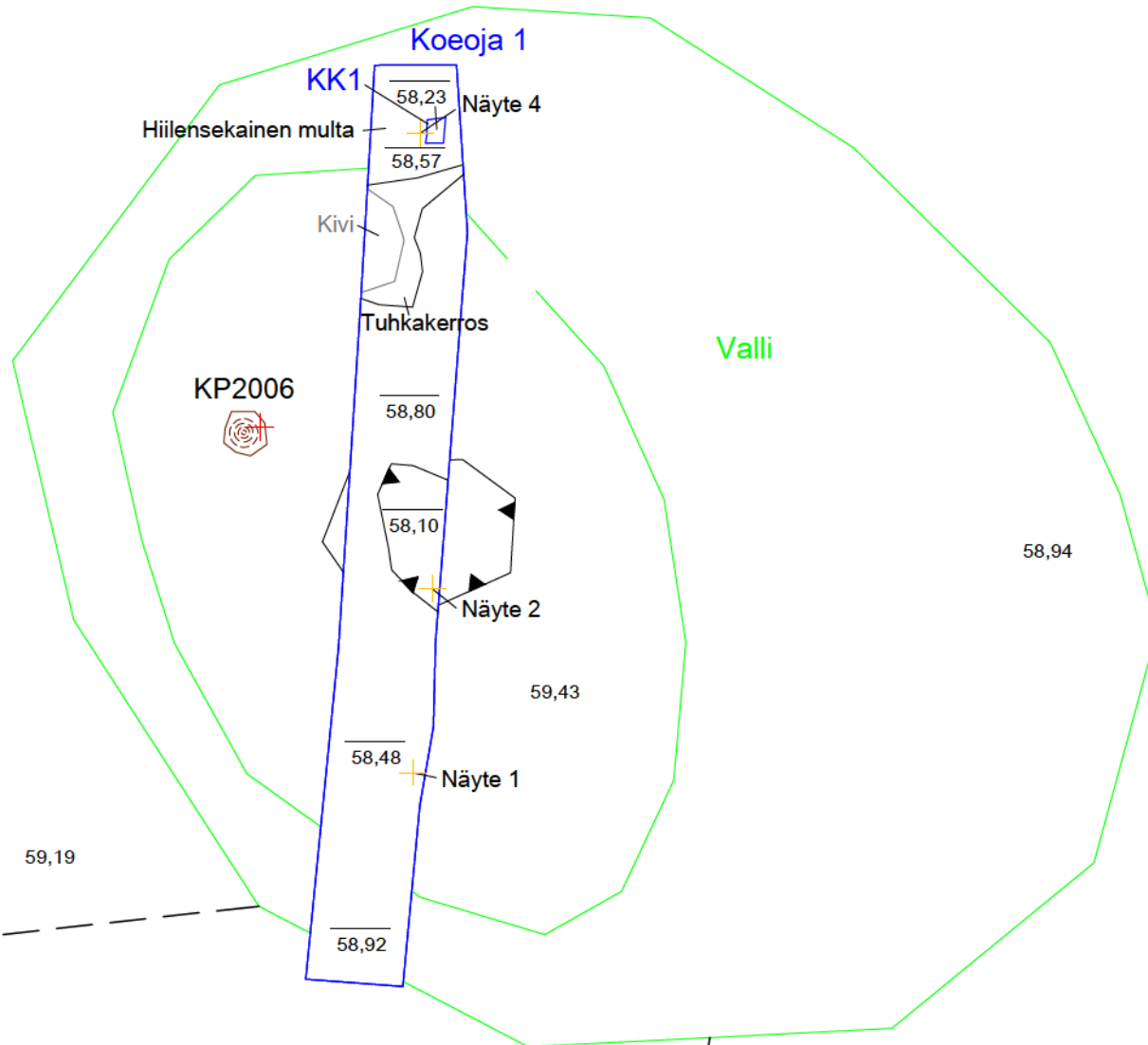


Kallio

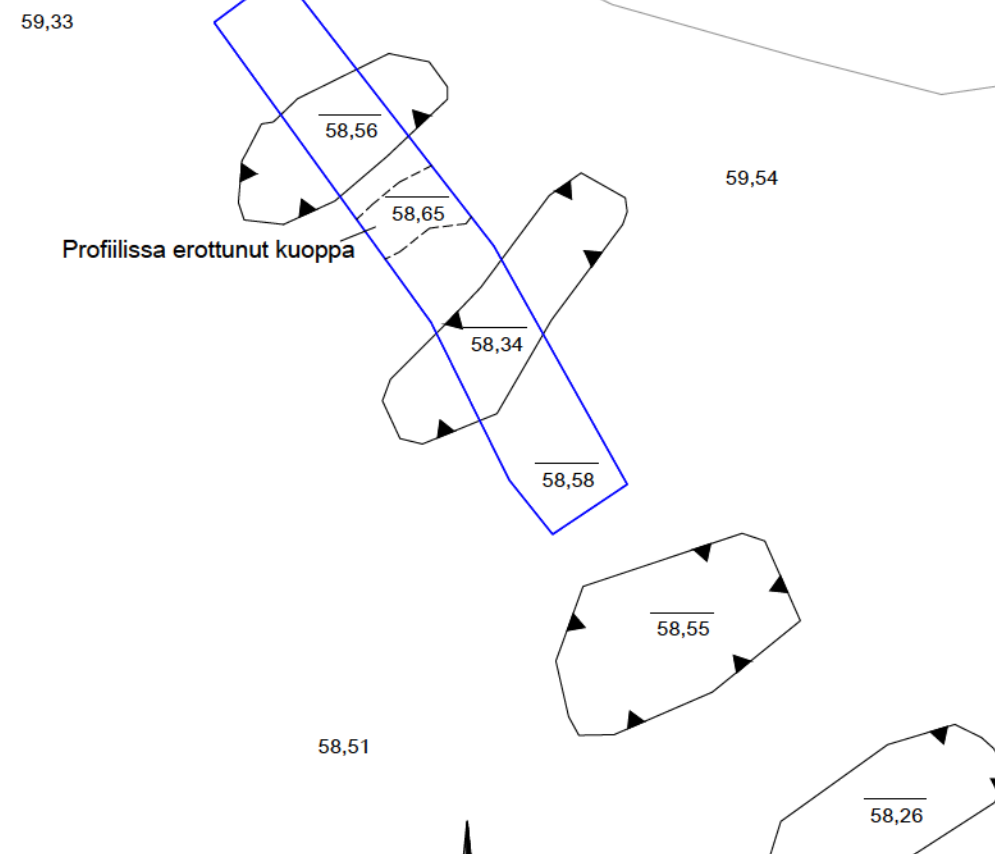
KP2001



Koejoja 1



Koejoja 3



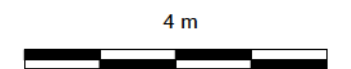
KP2006	Koordinattpiste
+	korkeusero
▲	kanto
62,77	korkeusluku m mpy

59,19

x = 6694650
y = 384625



Pohjoinen



TUUSULA Kolamilsbotten 858010012 Katja Vuoristo 2017 MITTAUSDOKUMENTOINTI T. Väisänen Puht.piirt. Tuija Väisänen 2017	Koejojat ja koekuopat MK 1:100 MUSEOVIKASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000 Kartta 2
--	--

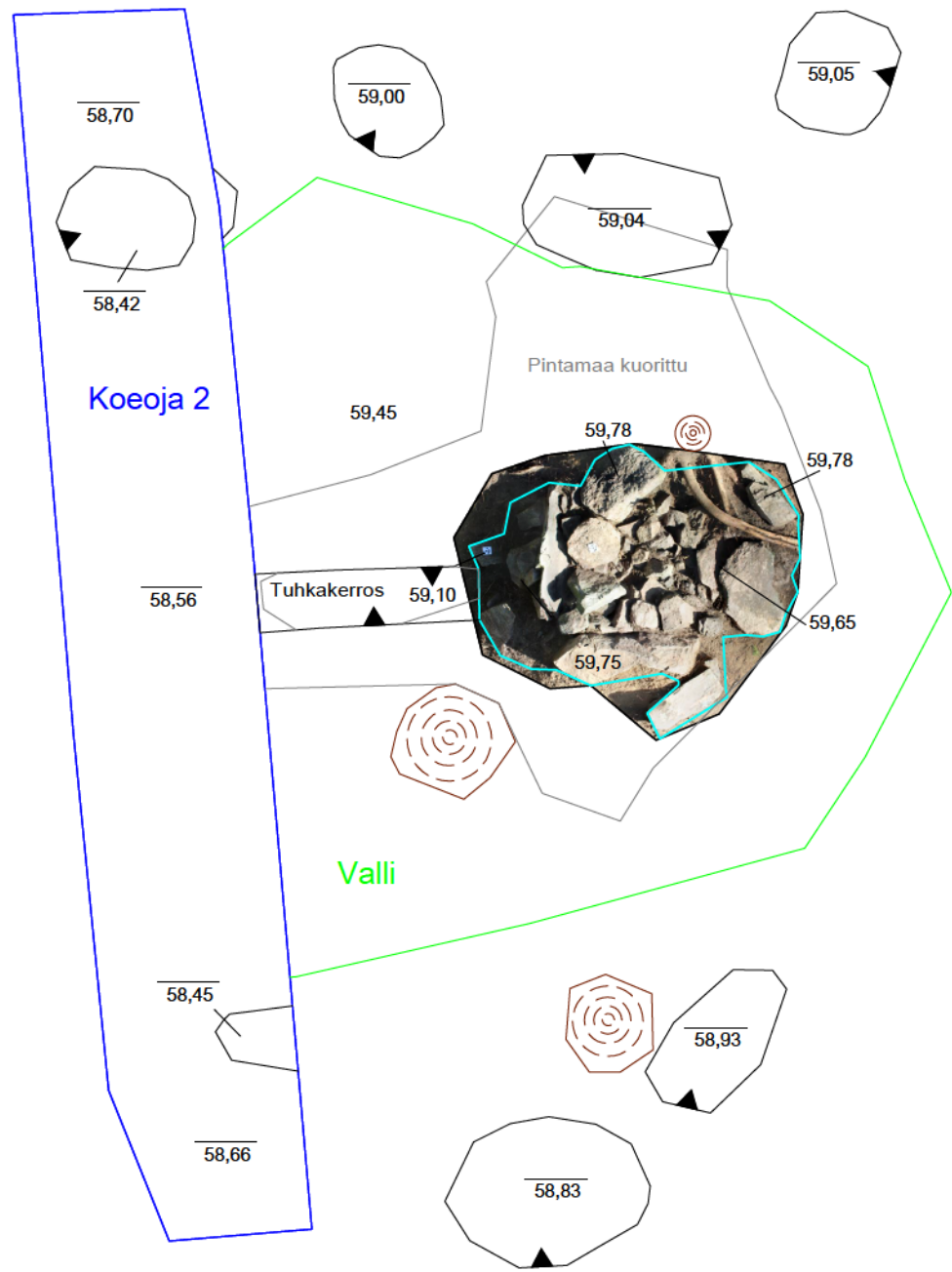
x = 6694675
y = 384635



x = 6694675
y = 384651



58,80

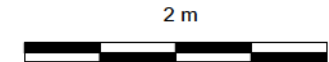


x = 6694665
y = 384635



KP2006	Koordinaattipiste
+	
▲	korkeusero
⊙	kanto
62,77	korkeusluku m mpy

Pohjoinen



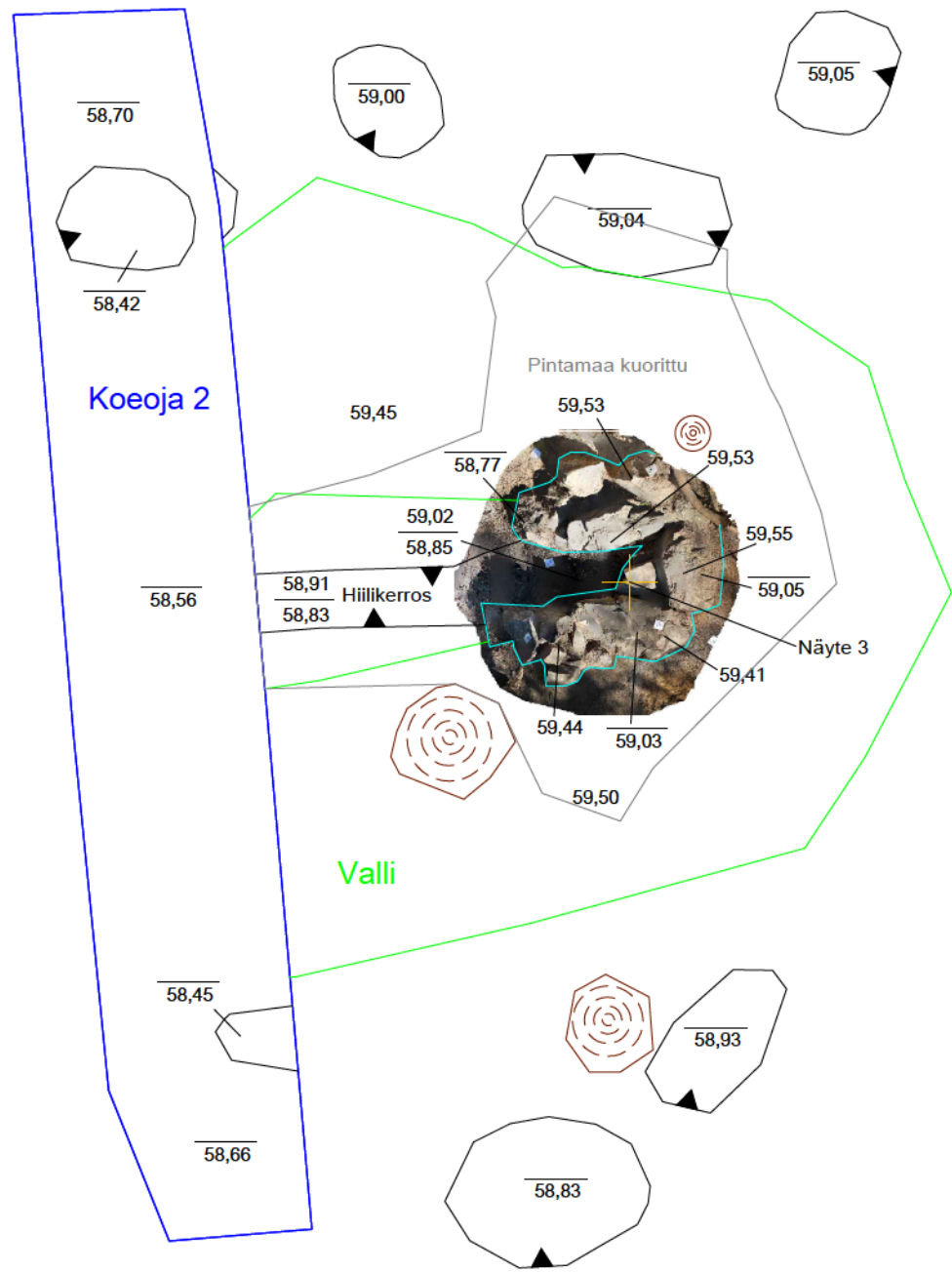
TUUSULA Kolamilsbotten 858010012 Katja Vuoristo 2017		Torvimiiilu, taso 1 KYP2000004403:1 MK 1:50	
MITTAUSDOKUMENTOINTI T. Väisänen Puht.piirt. Tuija Väisänen 2017		MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	
		Kartta 3	

Koeoja 3

x = 6694675
y = 384635



x = 6694675
y = 384651



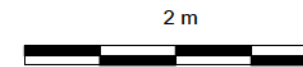
58,80

x = 6694665
y = 384635



KP2006	Koordinaattipiste
+	
▲	korkeusero
⊙	kanto
62,77	korkeusluku m mpy

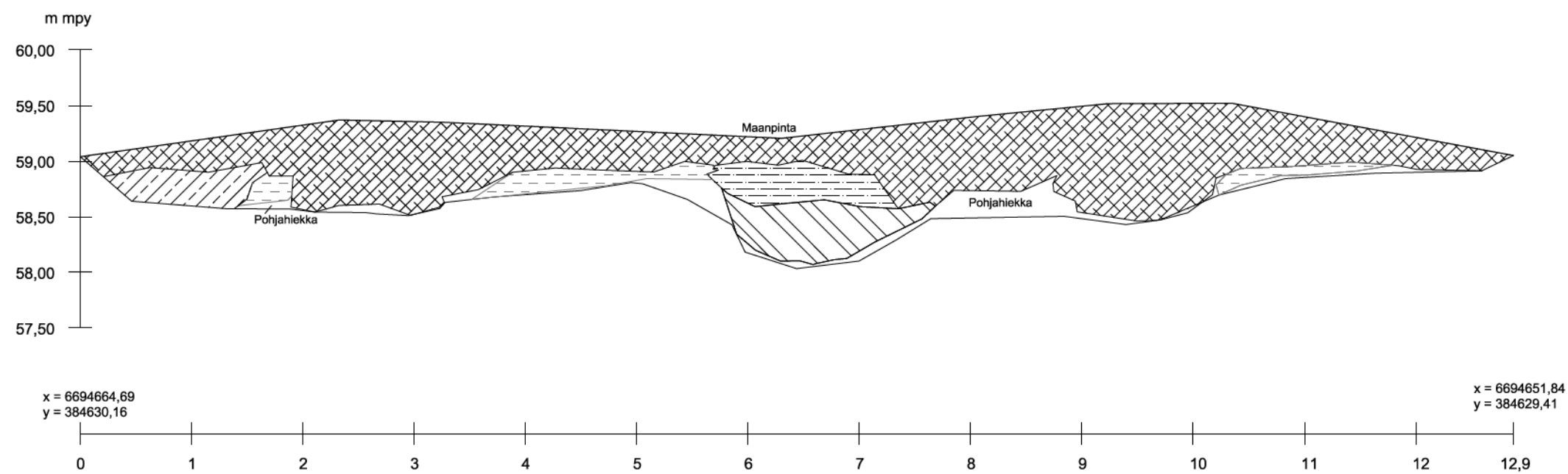
Pohjoinen








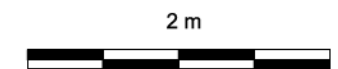
TUUSULA Kolamilsbotten 858010012 Katja Vuoristo 2017	Torvimiiilu, taso 2 KYP2000004404:1 MK 1:50
MITTAUSDOKUMENTOINTI T. Väisänen Puht.piirt. Tuija Väisänen 2017	MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000
	Kartta 4

59,33

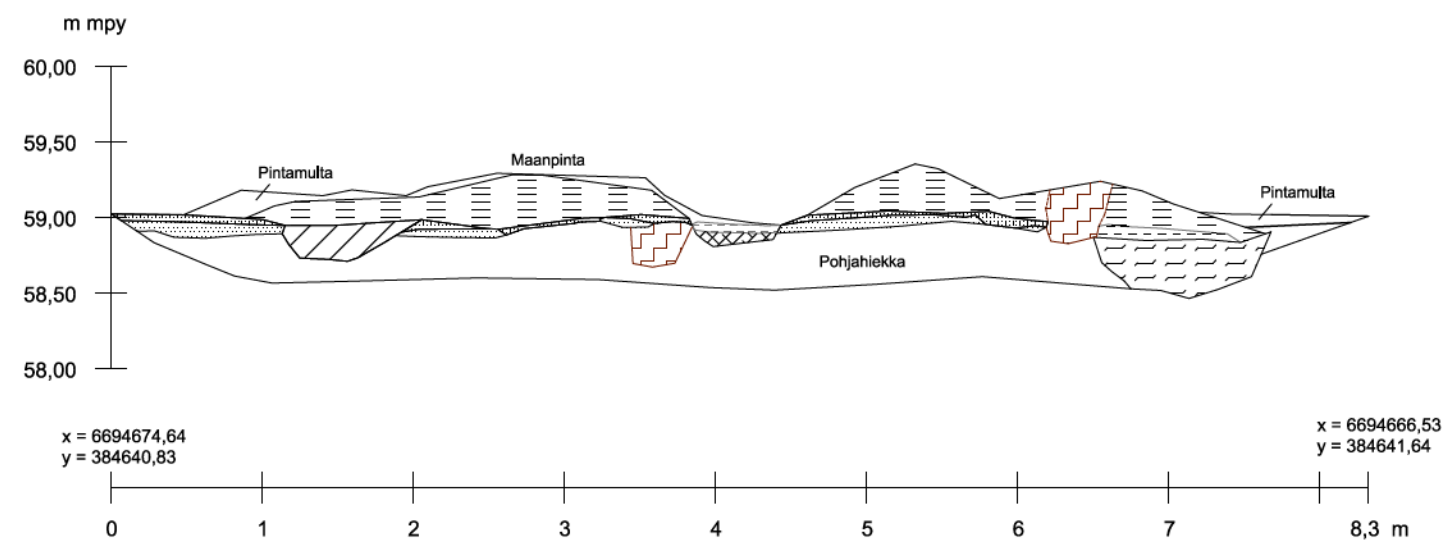
Koeoja 3



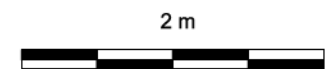
	Hiilikerros
	Hiilensekainen multa
	Tuhkan ja hiilen sekainen multa
	Mullan ja tuhkan sekainen hiekka
	Tuhkakerros



TUUSULA Kolamilsbotten 858010012		Koeoja 1, itäprofiili.	
Katja Vuoristo 2017		MK 1:50	
MITTAUSDOKUMENTOINTI		MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	
T. Väisänen & K. Autere Puht.piirt. Tuija Väisänen 2017		Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000	Kartta 5



	Hiilikeros
	Palanut hiekka
	Tuhkakerros
	Mullansekainen hiekka
	Kasattu maavalli (multainen hiekka)
	Vanha pintaturve
	Kanto/juuri
	Huuhtoutumiskeros



TUUSULA Kolamilsbotten 858010012 Katja Vuoristo 2017	Koeoja 2, itäprofiili.	
MITTAUSDOKUMENTOINTI	MK 1:50	
T. Väisänen & K. Vuoristo Puht.piirt. Tuija Väisänen 2017	MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	Koord.: ETRS-TM35FIN Korkeus: N2000
		Kartta 6

TUUSULA Kolamilsbotten 858010012 Katja Vuoristo 2017	Torvimiilu, vaihe 1, 3D-malli u3D, PDF KYP2000004403:1	
MITTAUSDOKUMENTOINTI Valokuvaus Tuija Väisänen Mittausdokumentointi ja malli Tuija Väisänen	MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT Koord.: ETRS_TM35FIN Korkeus: N2000	3D-malli 1

TUUSULA Kolamilsbotten 858010012 Katja Vuoristo 2017	Torvimiilu, vaihe 2, 3D-malli u3D, PDF KYP2000004404:1	
MITTAUSDOKUMENTOINTI Valokuvaus Tuija Väisänen Mittausdokumentointi ja malli Tuija Väisänen	MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT Koord.: ETRS_TM35FIN Korkeus: N2000	3D-malli 2