



TURKU

Makasiiniranta / Itsenäisyydenaukio

Koekaivaus ja maatutkaus 15.9, 22.9.-28.9, 26.10.-27.10.2020

Muuritutkimus Oy

FT Kari Uotila

10.11.2020

## TIIVISTELMÄ

Muuritutkimus Oy teki arkeologisia koekaivauksia sekä maatutkauksen Turussa Itsenäisyydenaukion puistossa sijaitsevalla Makasiiniranta -nimisellä mahdollisella muinaisjäännöskohteella syys- ja lokakuussa 2020. Tutkimukset liittyvät Turun uusi konserttitalo -hankkeeseen. Työn tilaajana on Turun kaupunki / Kaupunkiympäristötoimiala.

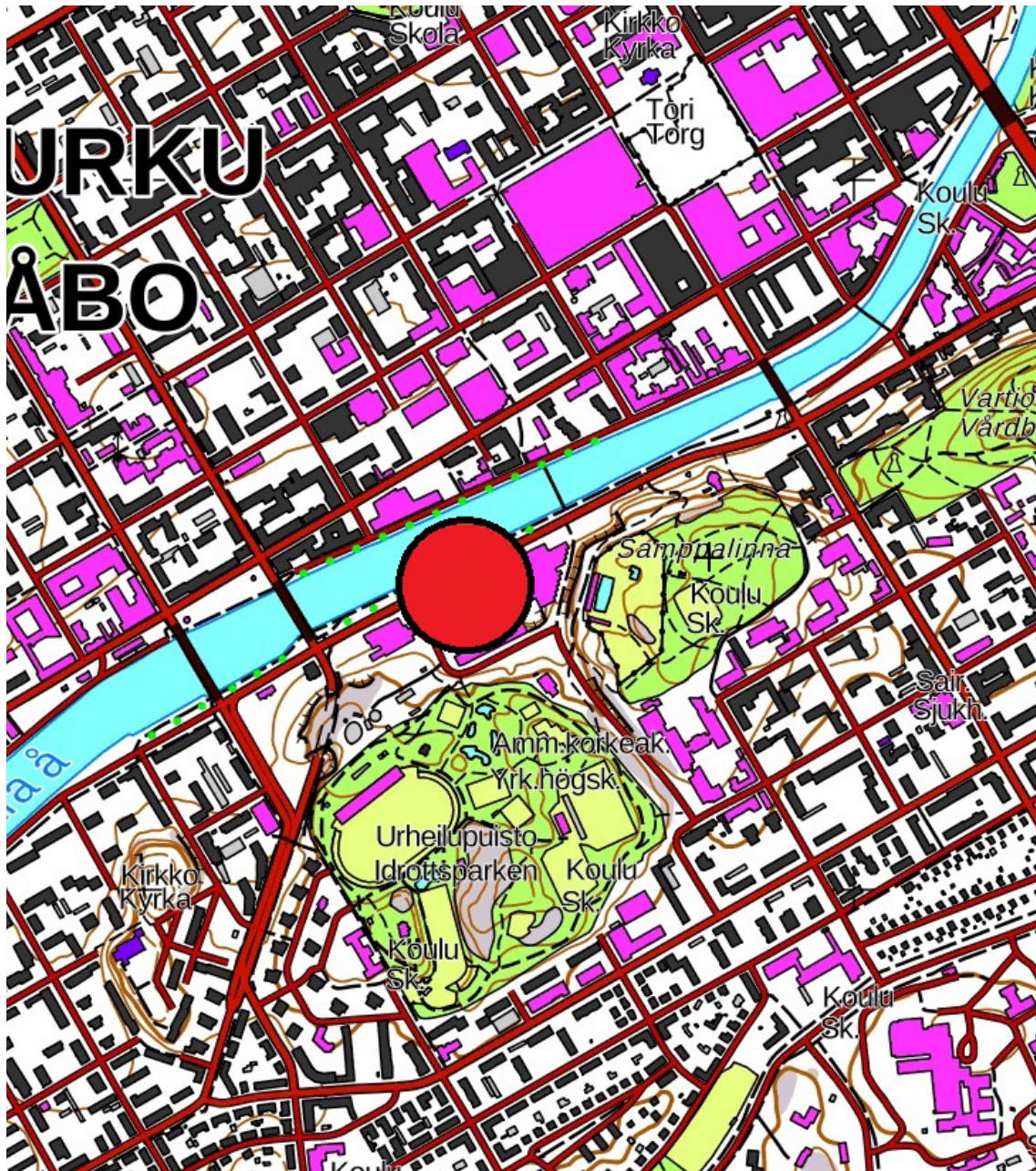
Puistoalueelle ja yhdessä kohdassa jalkakäytävälle kaivettiin kaivinkoneella seitsemän koekuoppaa. Kaikista kuopista kaivettiin ainakin yksi osa luonnolliseen pohjasaveen asti. Turun paloa 1827 vanhempia kerroksia tai rakenteita ei havaittu yhdessäkään kuopassa. Neljästä Itäisen Rantakadun jalkakäytävän viereisestä kuopasta tuli esiin 1900-luvulla purettujen rakennusten lounas-koillinen-suuntaisia kivijalkoja.

Maatutkalinjoja alueelle vedettiin noin 1000 metriä neljälle alueelle. Linjojen väli on noin 1 metri, jolla ei päästy kovin tarkkoihin havaintoihin. Kuitenkin maatutkahavaintojen pääpiirteet ovat samankaltaisia kuin koekuoppien. Varsinkin luonnollisen pohjasaven korkeus maanpinnalta noin 60–120 cm syvyydessä erottuu myös tutkahavainnoissa.

## ARKISTO- JA REKISTERITIEDOT

Kohde	Turku, Itsenäisyydenaukio
Muinaisjäännös	Makasiiniranta (muinaisjäännösrekisteri 1000039130)
Tutkimuksen laatu	Kaupunkiarkeologinen koekaivaus ja maatulkaus
Ajoitus	Historiallinen aika
Sijainti	ETRS -TM35FIN-tasokoordinaatit: N 6710410 E 239435 ETRS-GK23-koordinaatit: N 6703940 E 23459360 Korkeus noin 2,40–6,05 m (N2000)
Tutkimuslaitos	Muuritutkimus Oy
Vastuullinen johtaja	FT Kari Uotila
Apulaistutkijat	HuK Janne Haarala, FM Jani Vidgren
Projektikoodi	MuTu120034
Kenttätyöaika	Koekaivaus 22.9.–28.9.2020 ja 26.10.-27.10.2020, maatulkaus 15.9.2020
Tutkimusalue	Koekuoppien pinta-ala noin 150 m <sup>2</sup>
Tutkimuksen tilaaja	Turun kaupunki / Kaupunkiympäristötoimiala
Tutkimuslupa	MV/164/05.04.01.02/2020, diar. 10.9.2020
Valokuvat	Turun museokeskuksen kuva-arkisto DT2020:24:1-28
Alkuperäinen raportti	Museovirasto
Raportin kopiot	tilaaja, Turun museokeskus
Aikaisemmat tutkimukset	Ei aiempia tutkimuksia

# SIJAINTIKARTTA



Kuvateksti: Tutkimusalueen sijainti (punaisella ympyrällä).

Pohjakartta: Maanmittauslaitos ([www.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka](http://www.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka)).

# SISÄLTÖ

1. Johdanto	2
1.1. Yleistä	2
1.2. Taustatiedot	2
2. Kaivaus- ja dokumentointimenetelmät	4
3. Kaivaushavainnot	5
Kuoppa 1	5
Kuoppa 2	5
Kuoppa 3	6
Kuoppa 4	7
Kuoppa 5	7
Kuoppa 6	7
Kuoppa 7	7
4. Yhteenveto	8

## LIITTEET

- Liite 1. Karttaluettelo
- Liite 2. Kartat
- Liite 3. Kuvaluettelo
- Liite 4. Kuvat
- Liite 5. Taustatietojen kartat ja ilmakuvat
- Liite 6. Maatutkausraportti

## 1. JOHDANTO

### 1.1. YLEISTÄ

Muuritutkimus Oy teki arkeologiset koetutkimukset ja maatutkauksen Turussa Itsenäisyydenaukion puistossa sijaitsevalla Makasiiniranta -nimisellä mahdollisella muinaisjäännöskohteella 15.9., 22.9–28.9.2020 ja 26.10–27.10.2020. Tutkimusten tavoitteena oli selvittää alueen rakennuskannan, maankäytön ja asutuksen vaiheita. Erityisesti tutkimuskohteelta piti tarkistaa, onko puistoalueella säilyneenä vuoden 1827 Turun paloa vanhempi rakenteita. Tutkimuksissa ei löydetty merkkejä Turun paloa vanhemmista rakenteista tai maakerroksista.

Turun konserttitalon korvaavan uudisrakennuksen selvitys on laadittu 21.3.2019 ja hyväksytty Turun kaupunginhallituksessa 27.5.2019. Vuonna 2020 Turun kaupunki on käynnistänyt alueella Uusi konserttitalo -nimisen kaavahankkeen, jonka osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivätty 16.6.2020. Edellä mainitussa osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on maininta, että Itsenäisyydenaukion alueella on toiminut romuliike ja öljy-/rasvatehdas 1920–1950-luvuilla, joiden kohdalla on selvitettävä maa-ainesten pilaantuneisuus. Ramboll Finland Oy otti koekaivausten yhteydessä näytteitä maaperän pilaantuneisuustutkimuksia varten. Näytteitä otettiin kaikissa arkeologien kuopista pintakerroksien lisäksi sekä sekoittuneista kerroksista että puhtaasta pohjasavesta. Samaan aikaan puistoalueella SM Maanpää Oy suoritti alueella syvemmälle meneviä kairaus- sekä pohjatutkimuksia.

Turun kaupungin Kaupunkiympäristötoimiala tilasi arkeologiset koetutkimukset Muurututkimus Oy:ltä, joka sai Museovirastolta tutkimusluvan arkeologisiin koetutkimuksiin 10.9.2020. Arkeologisten koetutkimusten vastuullisena johtajana toimii FT Kari Uotila, kaivajina HuK Janne Haarala, HuK Johanna Joensuu 5 päivänä (23.–28.10. sekä 27.10.), FM Jani Vidgren 2 päivänä (26.–27.10.) sekä HuK Yann Irissou 1 päivänä (22.10). Maatutkauksen suorittivat (15.9.) ja tutkkausaineiston tulkitsivat HuK Janne Haarala ja FM Jani Vidgren. Maatutkauksen raportti on liitteenä 6.

FM Jani Vidgren ja HuK Janne Haarala ovat vastanneet kuvauksesta, dokumentoinnista ja kartoista. Raportin ovat kirjoittaneet FT Kari Uotila, FM Jani Vidgren, FM Maija Helamaa ja HuK Janne Haarala. Kaivinkoneurakoinnin hoiti Kummala & Kumpp. Oy, kaivinkonekuljettajana toimi Petri Kurjenrauma.

### 1.2. TAUSTATIEDOT

Itsenäisyydenaukio on merkittävä Turun keskustan ja Aurajokirannan moderni monumentaaliympäristö. Sitä ympäröivät rakennukset Turun Kaupunginteatteri ja Valtion Virastotalo, jotka on rakennettu vuonna 1956 pidetyn arkkitehtikilpailun pohjalta. Kilpailun voittivat arkkitehdit R-V. Luukkonen, A. Hytönen ja Helmer Stenros. Teatteri valmistui vuonna 1962 ja Valtion Virastotalo vuonna 1967 arkkitehtien Luukkonen ja Stenros suunnitelmiin. Kolmas kokonaisuuteen liittyvä rakennus on Wäinö Aaltosen museo, joka valmistui Arkkitehtitoimisto Irma ja Matti Aaltosen piirustusten mukaan vuonna 1967.

Itsenäisyydenaukion puisto sijaitsee Aurajoen rannassa Itäisen Rantakadun, Paavo Nurmen puistotie ja Itsenäisyydenaukio -nimisen päätyvän kadun/parkkipaikka-alueen välissä. Puisto on rakennettu v. 1968 laaditun puistosuunnitelman mukaan ja siihen on tehty muutoksia viimeksi vuonna 2010. Puistossa on kolme julkista taideteosta tai muistomerkkiä: Suihkukaivoteos Soihtu, 1975, Terho Sakki; Ympäristötaideteos Carro Celeste eli ”Taivaallinen vaunu”, 1994 Mariella Bettineschi; Jalkaväenkenraali Adolf Ehrnroothin muistomerkki, 2005, Herman Joutsen. Puistossa kasvaa merkittävän kokoisia lehtipuita; vaahteroita, vuorijalavaa, rauduskoivua ja saarnia.

Koekuopitettu ja maatutkattu alue puistossa on tasaista hoidettua nurmikkoaluetta, jonka läpi kulkee hiekkapintainen polku. Luoteessa Itäisen Rantakadun puolella puisto reuna noin 5 m mpy korkeudella ja korkeimmillaan puisto on eteläkaakossa Virastotalon puolella noin 8,5 m mpy korkeudella. Puistossa kulkee joitakin sähkökaapeleita ja paljon kaapelikarttaan merkitsemättömiä kasteluun tarkoitettuja kesävesijohtoja. Lisäksi etenkin puiston keskiosassa ja suihkukaivoteoksen ympäristössä on isompi syvemmälle

kaivettu vesi- ja viemäriputkilinjoja sekä niihin liittyviä kaivoja. Pääosa alueen putki- ja kaapelilinjoista kulkee kuitenkin puistoalueen ulkopuolella katujen ja jalkakäytävien alla.

Aluetta on käytetty 1600–1700-luvuilla lastauspaikkana ja viimeistään 1700-luvun aikana sinne rakennettiin varastorakennuksia. Myös vuoden 1827 palon jälkeen alue on varattu varastorakennuksille. Osittain teollisuuskäyttöön 1900-luvun vaihteesta lähtien muutuneen alueen rakennukset purettiin 1950-luvulla. Muinaisjäännösrekisteriin kohteen kuvaukseen on kirjattu: ”Rantavyöhyke, jolla on sijainnut viimeistään 1743 ranta-aittoja ja varastomakasiineja. Rantamakasiinien takaa on kulkenut tie, jota pitkin on mahdollisesti päässyt kaupungin lastausalueelle. Kauempana jokirannasta on ollut kaupungin peltoja.”

Vuoden 1710 Bergmanin, Wetterwijkin ja Östringin kaupunkikartassa alue on peltoa/niittyä. Daniel Ekmanin peltokartassa vuodelta 1728 on alueella jaettu peltolohkoihin. Venäläiseen sotilaskarttaan (1743) perustuu muinaisjäännösrekisterin tiedot. Tämä kyseinen kartta on vanhin kartta, jonka perusteella tutkimusalueelle on merkitty rakennuksia. 1750-luvun Gadolinin kartassa alueelle on piirretty useita pieniä varastorakennuksia. Vuoden 1780 Stålströmin ja vuoden 1808 Tillbergin karttojen mukaan alue on kasvanut jokivartta pitkin kohti merta. Karttoihin on piirretty joen suuntainen yksi isompi makasiini/varastorakennus, rakennuksen eteläpuolelle tielinja ja kaupungin peltoja tielinjan eteläpuolelle sekä rakennuksen lounaispuolelle. Vuoden 1827 Turun palo ei ulottunut alueelle. Palon jälkeen piirrettyyn uuteen suunnitelmakarttaan vuodelta 1828 on alueella taustalla hahmotelma vuoden 1808 kartasta ja uusina elementteinä ovat kolme tonttia sekä niiden ympärillä kadut, jotka sijaitsevat suurin piirtein nykyisten katujen kohdilla. Viimeistään 1894 tonttijako muuttuu, tonttirivissä kolmen tontin sijaan on seitsemän tonttia. Vuoden 1894 Turun kaupungin kartassa on tonttien lisäksi merkitty tonteille myös rakennuksia. Koekuopissa havaitut 1900-luvulla purettujen rakennuksien kivijalkojen perustukset sopivat yhteen tämän kartan kanssa. Alueen 1900-luvun rakennuskantaa pystyy seuraamaan vuosien 1939 ja 1958 ilmakuvien perusteella. Ks. Liite 5.

Kaarinassa 10.11.2020

---

FT Kari Uotila

## 2. KAIVAUS- JA DOKUMENTOINTIMENETELMÄT

Koekaivaukset tehtiin 22.–28.9.2020 sekä 26.–27.10.2020. Kuopat on kaivettu koneellisesti numerojärjestyksessä. Selkeimpien maakerrosten pinnat ja rakenteiden pinnat ja osin esille kaivaminen suoritettiin lapion ja lastoin. Kuopat täytettiin dokumentoinnin ja pima-näytteiden oton jälkeen samalla maalla. Esille tulleita kivijalkoja ei suojattu niiden nuoruuden takia. Kaikista kuopista kaivettiin vähintään joku osa puhtaaseen pohjasaveen, kuoppia 6 ja 7 lukuun ottamatta pohjasavea kaivettiin varmistukseksi vielä useita kymmeniä senttejä alaspäin. Pintamaiden maakerroksia ei ole dokumentoitu erikseen vaan kuoppien ylimmät maayksiköt sisältävät useampia pääasiassa hyvin laajoja maakerroksia.

Kuopat sijoitettiin nurmikkoalueille väistään puiston läpi kulkevaa polkua ja samalla vältettiin myös menevästä puiden alle, jotta niiden juuret eivät vaurioituisi. Kuoppien suunta numeroa 5 lukuun ottamatta on puiston suuntainen, lounas-koillinen, konekaivu suunta on myös sama. Kuoppa 1 on puiston länsiosassa, Paavo Nurmen puistotien ja Itäisen Rantakadun kulman tuntumassa pitkä sivu Itäisen Rantakadun suuntaisesti. Kuoppa 2 on tästä koilliseen. Kuoppa 3 on samalla linjalla Rantakadun reunalla Ehrnroothin muistomerkin tuntumassa. Kuoppa 6 kaivettiin kuoppien 2 ja 3 väliin niin lähelle jalkakäytävää kuin mahdollista. Kuoppa 4 on puistoalueen keskiosassa, polun kaakkoispuolella, vesialtaasta 15 m lounaaseen. Koekuoppa 5 on pohjois-eteläsuuntainen jatko-osa kuopalle 2 sen eteläpuolella. Koekuoppa 7 kaivettiin jalkakäytävälle kuopan 2 pohjoispuolelle.

Tutkimukset tehtiin arkeologisena yksikkökaivauksena. Vaihtelevan paksuinen savinen ja multainen pintakerros on kaivettu yhtenä yksikkönä ja sen alta esiin tulleet ilmiöt (selkeät rakenteet, maakerrokset ja leikkaukset) on dokumentoitu omina yksikköinä.

Havainnot on dokumentoitu kirjallisina yksikkökuvauksin, valokuvin sekä takymetrimittauksin. Mittausdokumentointiin käytettiin Topcon GT -robottitakymetriä. Kuopan 2 kivijalan R205 kivet ja tiilet on dokumentoitu laserkeilaamalla Riegl VZ400i. Asemointiin käytettiin JAVAD-tarkkuus-gps:llä (HxGN SmartNet RTK) luotuja pisteitä, tarkkuus-gps-pisteiden tarkkuus on +2 cm. Mittaukset ovat ETRS-GK23-koordinaatistossa ja N2000-korkeusjärjestelmässä. Takymetrin asemointi ja sisäinen mittaustarkkuus on +1 cm. Mittausdokumentoinnin perusteella Autocadilla laaditut kartat ovat tämän raportin liitteenä. Perusvalokuvaus tehtiin Canon IOS6D-järjestelmäkameralla, kuopan 7 kuvat otettiin Panasonic Lumix digipokkarilla. Lisäksi yleiskuvia kuvattiin lisäksi Phantom DJI -dronella. Valokuvat on arkistoitu Turun museokeskuksen kuvakokoelmaan (DT2020:24:1-28) ja kuvat on liitetty myös tähän raporttiin liitteenä, liite 4.

Yhtään 1800-luvun alkupuolta vanhempaa löytöä ei tullut. Pääosa selkeästi 1900-luvulle ajoittuvista löydöistä poistettiin jo kenttävaiheessa. Osasta löydöistä on otettu esimerkiksi kuva, jotka ovat talletettu tämän raportin liitteeksi, liite 4.



### 3. KAIVAUSHAVAINNOT

#### Kuoppa 1

Kuopan 1 kaivaminen aloitettiin ensiksi reilun metrin levyisenä lounas-koillinen-suuntaisena koeojana. Multaista pintamaata M101 ja kivistä täyttömaata M102 kaivettiin lähes 2 metrin syvyyteen noin 14 metrin matkalla. Koeojassa ja myöhemmin kuopaksi muuttuneessa laajenuksessa maakerrokset laskivat luoteeseen, jokea kohti. Koeojan koillispuolella M102 muuttui hyvin paljon hiekkaisemmaksi sekä irtonaisemmaksi ja siinä olevat kivilohkareet eivät pysyneet enää paikallaan, joten koeojan keskelle kaivettiin leveämpi kuoppa, jotta olisi turvallista kaivaa pohjasaveen saakka. Keskiosan mitat olivat yläosastaan 7,5 x 5 metriä. Kaivetun kuopan maksimisyvyys oli yli 3 metriä.

Kuopassa 1 ei havaittu rakenteita (kuopan kartoissa erottuva suuri kivi ojan poikki ei ole rakenneosaa vaan osa kivikkoista täytökerrosta, joka jätettiin paikalleen sen jatkuessa molempiin profiileihin). Sen havaitut kerrokset ja löydöt:

M101, savensekainen pintamulta kattaa koko kuopan 1 alueen. Kerroksen korkeus vaihtelee 5,00–5,80 m mpy välillä. Sen paksuus noin 40–60 cm. M101:n seassa oli lasipullon paloja.

M102, kivinen täyttömaa tuli esiin koko kuopan alueelta. Sen seassa paljon erikokoisia pääosin isoa yli 50 cm halkaisijaltaan lohkoituja rakennuskiviä ja maa on sekalaista hiekkaa, soraa ja savea. Mukana tiilenkappaleita ja muuta rakennusjätettä. Kivet, maat ja muu rakennusjäte oli ajettu tiiviiksi kerrokseksi. Yksikön pinta 4,65–5,40 m mpy. Kerros on noin 1,3–1,8 m paksu täytökerros. Koekaivauksen ensimmäisenä päivänä Kari Uotilaan yhteyttä ottanut eläkkeellä oleva henkilö kertoi kaupungilla työskennelleensä täyttäneensä alueella sijainneen painanteen muualta tuodulla rakennusjätteellä teatterin rakennusaikana.

M102 on täynnä rakennusjätteeseen liittyvä, ajallisesti nuorta tavaraa, keraamisen putken paloja, kaakeliuunin tiiliä, ikkunalasia, sulakkeita, muoviputken paloja, isoja metalliputkia, lasipullon paloja, kokonaisia pulloja, posliiniastioiden paloja, kuonaa, pullonkorkkeja, nahkakengän pohjia, Shellin merkinnällä oleva muovipurkki.

M103 on sekalainen / likainen savi, joka erottui kivikkokerroksen alla kuopan pohjan alueella. Kerroksessa on selkeä rajapinta ylempään kerrokseen. Kerros vaikutti paikoin hyvin puhtaalta, joukossa oli kuitenkin kivien ja tiilen kappaleita. Alaspäin mentäessä kerros muuttui vähitellen harmaammaksi ja sekoitteettomaksi. Kerroksen pinta on 3,50–3,70 m mpy, paksuus noin 60 cm.

M103:n alla oli ohut (n. 5 cm) musta orgaanispitoinen savi M104, jonka seassa oli isoja laudan ja hirren kappaleita, sammalta, puusilppua. Kerros tuli esiin ja kaivettiin pois koeojan levennyksessä mutta jatkuu myös ojan kumpaankin pätyyn. Kerroksen pinta on korkeudella 2,85–3,10 m mpy. M104:ssä löytöinä lähes kokonainen Nokian valmistama polkupyörän ulkokumi, lasipullon kappaleita, osa selkeästi puristelasia, seassa kierrepullon suosa, metalliastioiden paloja, kumitiiviste, kirkas kokonainen lasipurkki, kuonaa, tiiltä, kattotiiltä. Löytöjen perusteella kerros on 1900-luvulta.

Tumman M104:n alla on harmaa luontainen pohjasavi, M105, jota kaivettiin koekuopan levennyksen pohjalta koekuopan omaisesti noin 1,5 x 1 m alueella. Kerroksen pinta on 2,80–3,05 m mpy ja sen paksuus on noin 25 cm.

Kuopan pohjalle M105:een tehdyn koekuopan pohjalla luontainen savi vaihettui mustaksi todennäköisesti sulfidisaveksi (M106). Kerroksen pinta on noin 2,65 m mpy ja sitä kaivettiin 2,40 m mpy syvyydelle.

#### Kuoppa 2

Koekuoppa 2 avattiin noin 6,5 x 6 m kokoisena nelikulmaisena alueena, jonka lounaissyvävyys on hieman viisto. Kuopan luoteisreunalta esiin tullut kivijalka jätettiin paikalleen ja kuopan toinen puoli kaivettiin pohjamaahan asti.

Ylimpänä kuopassa 2 on M201, pintamulta, noin korkeudella 5,20–5,60 m mpy. Kerroksen paksuus on noin 40 cm ja siinä kulkee kuopan poikki kesävesijohto.

Pintamullan alla on sekalainen kivetön purkumaa, M202. Puna-oranssi kerros koostui tiilimurskasta ja tiilen paloista. M202:ssa on vihreiden ja ruskeiden pullojen paloja, piiposliinia ja kuonaa. Kerroksen pinta on 4,85–5,25 mpy ja sitä oli noin 30–40 cm paksuudelta.

Purkumaakerros peitti rakenteita. R203 on hajonnut mukulakiveys, jota esiintyi pienellä alalla kivijalan edustalla, noin 3,5 x 0,5 m laajuusena. Kiveys koostui pienistä noin 10 cm halkaisijaltaan olevista luonnollisista mukulakivistä. Kiveyksen pinta on 4,85 m mpy. Kiveyksen alla on vaalea perustushiekka M204, jota oli noin 15 cm paksuudelta.

Koekuopan luoteisreunasta tuli esiin rakennuksen kivijalka R205. Kivijalka koostui suurista lohkotuista ja osin muotoilluista kivistä. Kivijalan koillispäädystä on muita ylemmänä (4,95 m mpy) esiin tulleet kaksi suurta tasapintaista kiveä. Loppuosa kivijalasta koostui syvemmältä (4,60–4,70 m mpy) esiin tulevasta pienemmästä kivikosta, jota oli vähintään kaksi kerrosta. Näyttää siltä, että ylemmät tasaiset kivet on muualta kivijalan alueelta purettu ja esillä oli kivijalan perustuskerrosta. Kivien luoteisreunalla oli myös laastia ja muurattuja tiiliä. Kyse on 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa.

Kiviperustus oli perustuskaivannossa L210, joka kulki kivijalan kaakkoispuolella noin 1,5 m leveänä. Sen täyttönä oli likainen purkumaa sekainen savi M207. Kerroksen pinta on noin 4,60 m mpy. M207:sta on löytöinä valkoisen posliinin paloja. Perustuskaivanto L210 lasi viistosti kohti kivijalkaa. M207:n alla perustuskaivannon pohjalla oli kiviperustuksen alaosa, joka muodosti paikoin ylempiä kiviä leveämmän perustuksen. Pohjimmaisten kivien pinta on 4,40–4,50 m mpy. Kuopassa 2 kivijalan alaista mahdollista arinaa ei otettu esiin tai ei saavutettu. Perustuskaivannon L210 pohja mitattiin kivijalan edustalla korkeudelle 4,25–4,30 mpy.

Kivijalan perustuskaivannon ja sen täyttömaan M207 päällä oli likaisen ruskean saven kerros M206, joka on tulkittu rakennuksen aikaiseksi pihamaaksi. Se on kertynyt vasten kivijalkaa. Kerroksessa M206 erottui kaksi jyrkää puupaalua R209, jotka muodostivat kaakko-luodesuuntaisen linjan, paalut jatkuivat syvälle pohjasaveen. Kerroksen pinta on noin 4,70–4,90 m mpy ja se on noin 10 cm paksu. Kiveys R203/M204 oli tämän kerroksen päällä. M206:n alla oli kaakkoisosassa koekuoppaa, perustuskaivannon ulkopuolella puhdas harmaa pohjasavi M208, jonka luontainen pinta on 4,70–4,80 m mpy.

Pohjasaveen M208 kaivettiin noin 1,5 m syvyinen koekuoppa (n. 1 x 3 m) syvyydelle 3,20 m mpy.

### Kuoppa 3

Kuoppa 3 oli suorakaiteen muotoinen, mitoiltaan noin 2 x 5 m. Sen luoteisreunaan tuli kivijalkaa, jonka kaakkoispuolella, keskelle kuoppaa kaivettiin pienempi koeoja syvälle pohjasaveen.

M301, pintamulta ja -täytöt alkoivat 4,80–4,95 m mpy korkeudelta. Yksikkö oli 70–100 cm paksu ja se koostui useista ohuemmista hiekkaisista ja savisista täyttökerroksista. M301 löytöinä R302:n pinnalta useita rautanauvoja, sekä taottuja että teollista valmistetta. Lisäksi vihreä litteän "taskumattipullon" puristelasipullon pohjaa.

R302-kivijalkarakenne sijoittui edellisen koekuopan tapaan koeojan luoteisreunalle. Kivien R302 pinta on noin 4,00 metrissä mpy. Kivien koko on keskimäärin noin 60 cm. Kiviä purettiin noin puolen metrin matkalta koillispäädystä ja alta saatiin esiin rakenteen puuarina (R305). Kiviperustuksen yhteydessä, arinan päällä oli likaisesta savesta koostuvaa maata M306. Arinassa kulkee kolme seinälinjan suuntaista hirttä (paksuus noin 10 cm) ja niiden alla yksi kaakko-luodesuuntainen, joka jatkuu joen suuntaan. Arinan pinta on noin 3,35 m mpy ja alemman hirren pohja noin 3,15 m mpy.

Kivijalan kaakkoispuolella on harmaanruskea sekalainen savimaa M303. Sen pinta on noin 3,80–3,90 m mpy ja kerrospaksuus noin 30 cm.

Pohjasavi M304 tuli esiin M303:n alta koekuopan kaakkoisosassa noin 3,50–3,60 m mpy korkeudelta. Pohjasaveen kaivettiin yli 1 metrin syvyinen koekuoppa, noin 2,40 m mpy syvyydelle. Koekuopan pohjalle tiputettiin täytön pohjalle R302:sta purettu suuret kivet.

#### Kuoppa 4

Kuoppa 4 on 4,5 x 1,5 m kokoinen. Kuoppa oli käytännössä tyhjä. Siinä oli pintamulta- ja täyttökerroksia M401 noin 60–70 cm paksuudelta. Kerroksen pinta on noin 5,80–6,00 m mpy. M401:n alla on pohjasavi (M403) korkeudella 5,20–5,30. Kuopassa havaittiin kaksi vierekkäistä pientä puupaalua R402 (halk. alle 10 cm), joiden maatuneet päät tulivat esiin M401:n seasta ja jatkuivat syvälle pohjasaveen sinne juntattuina.

Pohjasaveen kaivettiin noin 40 cm syvä koekuoppa kuopan pohjan ulottuessa 4,85 m mpy syvyydelle.

#### Kuoppa 5

Pohjois-eteläsuuntainen, suorakaiteen muotoinen kuoppa kaivettiin kuopan 2 eteläpuolelle. Sen koko on 5 x 1,5 m.

Pintamulta ja -savi (M501) laski etelän 6,45 metristä pohjoisen 6,05 metriin mpy. Pintamaiden paksuus on noin 30–40 cm. Niiden alla on kivetön tiilenmurun sekainen purkumaakerros M502, jonka läpi kulkee itä-länsisuuntainen kaivanto L503. M502:n pinta on korkeudella 5,70–6,05 m mpy ja kerroksen paksuus on noin 40–50 cm. M502 on samaa kerrosta kuin kuopan 2 M202.

Oja L503 on kapea (n. 50 cm) ja syvä (n. 90 cm) ulottuen syvälle pohjasaveen asti. Ojan pohjalla on erikokoista kiveä noin 40–50 cm paksuudelta ja niiden päällä saman paksuinen sekalainen savinen täyttö (M504). Ojan pohja on 5,00 m mpy syvyydellä.

Pohjasavi (M505) tulee esiin 5,30–5,50 m mpy korkeudelta (laskee pohjoiseen). Savea kaivettiin koko kuopan alueelta noin 20–30 cm syvyydelle, noin 5,10 m mpy.

#### Kuoppa 6

Kuoppa 6 on kuoppien 2 ja 3 välissä jalkakäytävän vieressä. Sen koko on 4 x 2 m ja sen kummassakin reunassa kulkee kesävesijohdot.

Pintamulta ja -täytöt (M601) alkoivat 4,90–5,00 m mpy korkeudelta, pintakerrokset olivat vaihtelevasti 30–50 cm paksuiset. Niiden alla on sekalainen tiili- ja kivipurkukerros M602 täyttömaana. M602:sta on löytönä kirkkaan kierrelasipullon suu.

Koekuopan koillisreunaan tuli muurattu tiili- ja kivirakenne (R603), jota ei purettu. Rakenteen pinta on 4,25–4,70 m mpy korkeudella. Sen ympärillä olleet irtokivet poistettiin M602:n osana. Kivirakenteen R603 alla on maatuneita arinapuita, jotka jatkuvat kivirakennetta pidemmälle lounaaseen. Puurakenteen R604 korkeus on noin 3,90 m mpy. Pohjasavi tuli kuopassa esiin noin 3,75 m mpy korkeudelta, siihen kaivettiin pieni koekuoppa kuopan pohjalle.

#### Kuoppa 7

Kuoppa 7 kaivettiin jalkakäytävälle kuopan 2 pohjoispuolelle. Aluksi poistettiin jalkakäytävän laatoitus ja avattiin sen viereistä nurmikkopintaista puistonreunaa n. 50 cm leveydeltä. Puiston puolella kaivannon ensimmäisen osan rajaksi tuli kesävesijohto ja kadun puolella kaapelinauhan alla kulkenut valokuitukaapeli ja sen pohjoispuolen putkissa kulkenet sähkö- ja datakaapelit. Kaapeliputkinipun pohjoispuolelle tehtiin toinen syvempi kaivanto n. 90 cm levyisenä. Toisen osan rajaksi tuli lähellä kadunreunan kanttikiviä kulkenet kaksi harmaata kaapeliputkea.

Pintamullan ja laattojen alaisen perustushiekan pinta oli korkeudella 4,50–4,65 m mpy. Kuopan eteläisen osan ylimmän taseuskerroksen M700 pinta oli korkeudella 4,35–4,40 m mpy ja laastinsekainen savi M706 tuli korkeudelta 4,08 m mpy. Kuopan pohjoisosassa laastinsekainen savi M706 tuli modernin jalkakäytävän perustushiekan alta korkeudelta 3,59 m mpy.

M700 oli modernin pintamullan alta tullut laastin ja tiilimurskan sekainen täyttö- ja taseuskerros. Kerros havaittiin ainoastaan kuopan eteläosassa.

R701 oli kivirakenne kuopan eteläosassa. Kaksi päällekkäistä suurta kiveä, joiden alla pienempiä kiviä ja kiilakiviä tasona. Kiviperustuksen osa, jonka alla hirsiarina R704. Kivet olivat siniseen saveen kaivetussa kaivannossa. Saven yläosassa laastimurua, alempana mustaa värjäytymää. Kivet nostettiin kaivinkoneella pois hirsiarinan esiinkaivamiseksi.

R702 kaksi huonokuntoista toiseensa nähden 90 asteen kulmassa ollutta hirttä. Puiden oli pinta korkeudella 4,23 m mpy. Puita ei poistettu.

R703 oli kaksi kiviperustuksen kiveä kaivannon eteläosan luoteisprofiilissa, ei poistettu.

R704 oli orsiveden pinnan alla ollut hirsiarina, jossa ainakin neljä, mahdollisesti viisi paksua hirttä vierekkäin. Hirsistä mitattiin takymetrillä pintoja, mutta niistä ei saatu valokuvaa orsiveden vuoksi.

R705 oli Itäisen Rantakadun reunan kiviperustus kaivannon pohjoisosassa. Suuria kylmämuurattuja kiviä, jotka katkesivat moderniin vesijohtoleikkaukseen L706. Kivet peitettiin dokumentoinnin jälkeen, ei poistettu.

L706 oli moderni vesijohtoleikkaus.

M707 oli yläosastaan laastihippojen sekaista sinistä savea, joka muuttui liukuen puhtaaksi sinisaveksi, jossa mustia värjäytyymiä.

#### **4. YHTEENVETO**

Turun Itsenäisyydenaukiolla kaivettiin seitsemän koekuoppaa sen selvittämiseksi, onko alueella säilynyt Turun paloa 1827 vanhempia rakenteita. Ennen koekuopitusta aluetta maatutkattiin kahdella laajemmalla alueella. Kuopat sijoitettiin yhtä lukuun ottamatta maatutkatuille alueilla.

1800-luvun alkupuolen vanhempia rakenteita tai maakerroksia ei alueelta esinelöytöjen perusteella löytynyt. Havainnot kuopissa on kerrosten löytöaineiston ja kartta-/kuvalähteiden perusteella ajoitettavissa 1800-luvun toiselle puoliskolle ja 1900-luvulle. Maatutkaus tukee näitä havaintoja. Alueen viimeiset rakennukset on purettu 1900-luvun puolivälissä ennen teatterirakennuksen rakentamista.

## TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio 2020

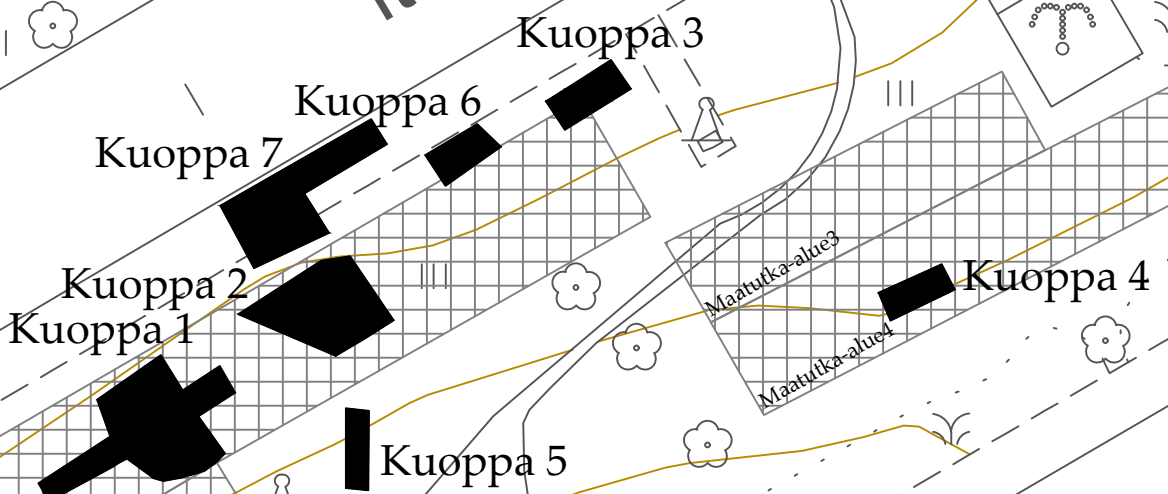
## Karttaluettelo

Nro	Tyyppi	Sisältö	MK	Koko
Kartta 1	Yleiskartta	Kuopat 1, 2, 3, 4, 5 ja 6. Maatutka-alueet 1, 2, 3 ja 4.	1:500	A4 vaaka
Kartta 2	Yleiskartta	Kuopat 1, 2, 3, 4, 5 ja 6. Korkoluvut kuopan keskeltä pinta ja pohjasaven pinta. Pohjakartalla vain tielinjat ja polut	1:500	A4 vaaka
Kartta 3	Yksikkökartta	Kuoppa 1. M101, M102	1:50	A4 vaaka
Kartta 4	Yksikkökartta	Kuoppa 1. M101, M103	1:50	A4 vaaka
Kartta 5	Yksikkökartta	Kuoppa 1. M101, M103, M104	1:50	A4 vaaka
Kartta 6	Yksikkökartta	Kuoppa 1. M101, M103, M105	1:50	A4 vaaka
Kartta 7	Yksikkökartta	Kuoppa 1. M101, M103, M105, M106	1:50	A4 vaaka
Kartta 8	Yksikkökartta	Kuoppa 2. M201, M202, R205	1:50	A4 vaaka
Kartta 9	Yksikkökartta	Kuoppa 2. M201, R203, M204, R205, M206, R209	1:50	A4 vaaka
Kartta 10	Yksikkökartta	Kuoppa 2. M201, R205, M207, M208, R209, L210	1:50	A4 vaaka
Kartta 11	Yksikkökartta	Kuoppa 2. M201, R205, M208, L210	1:50	A4 vaaka
Kartta 12	Yksikkökartta	Kuoppa 3. M301, R302, M303	1:50	A4 vaaka
Kartta 13	Yksikkökartta	Kuoppa 3. M301, R302, M304, R305, M306	1:50	A4 vaaka
Kartta 14	Yksikkökartta	Kuoppa 3. M301, R302, M304, R305	1:50	A4 vaaka
Kartta 15	Yksikkökartta	Kuoppa 4. M401, R402, M403	1:50	A4 vaaka
Kartta 16	Yksikkökartta	Kuoppa 5. M501, M502, L503, M504	1:50	A4 vaaka
Kartta 17	Yksikkökartta	Kuoppa 5. M501, L503, (M504), M505	1:50	A4 vaaka
Kartta 18	Yksikkökartta	Kuoppa 6. M601, M602	1:50	A4 vaaka
Kartta 19	Yksikkökartta	Kuoppa 6. M601, M602, R603, R604, M605	1:50	A4 vaaka
Kartta 20	Yksikkökartta	Kuoppa 7. M700, L706, M707	1:50	A4 vaaka
Kartta 21	Yksikkökartta	Kuoppa 7. R701 (1), R702, R703, R704, R705, L706, M707	1:50	A4 vaaka
Kartta 22	Yksikkökartta	Kuoppa 7. R701 (2), R702, R703, R704, R705, L706, M707	1:50	A4 vaaka
Kartta 23	Yksikkökartta	Kuoppa 7. R701 (3), R702, R703, R704, R705, L706, M707	1:50	A4 vaaka
Kartta 24	Havaintokartta	Päähavainnot: Purettujen rakennuksien kivijalat, Rakennusjätteellä täytetty painanne, Oja/kaivanto	1:500	A4 vaaka

# Aurajoki

# Itäinen Rantakatu

Kaupunginteatteri



# Paavo Nurmen puistotie

# Itsenäisydenaukio

Valtion virastotalo

0 20 m

N ↑	<b>TURKU</b> Makasiiniranta/Itsenäisydenaukio K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034	<b>Yleiskartta</b> Kuopat 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 Maatutka-alueet 1, 2, 3 ja 4
	Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala Pohjakartta: Turun kaupunki	MK 1:500 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000

6703980  
23459320

6703980  
23459440

Kuoppa 7  
Kuoppa 6  
Kuoppa 3

Kuoppa 1  
Kuoppa 2

Kuoppa 5

Kuoppa 4

$\frac{5,35}{2,89}$

$\frac{4,91}{2,79}$

$\frac{5,42}{4,70}$

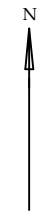
$\frac{4,95}{3,77}$

$\frac{4,88}{3,55}$

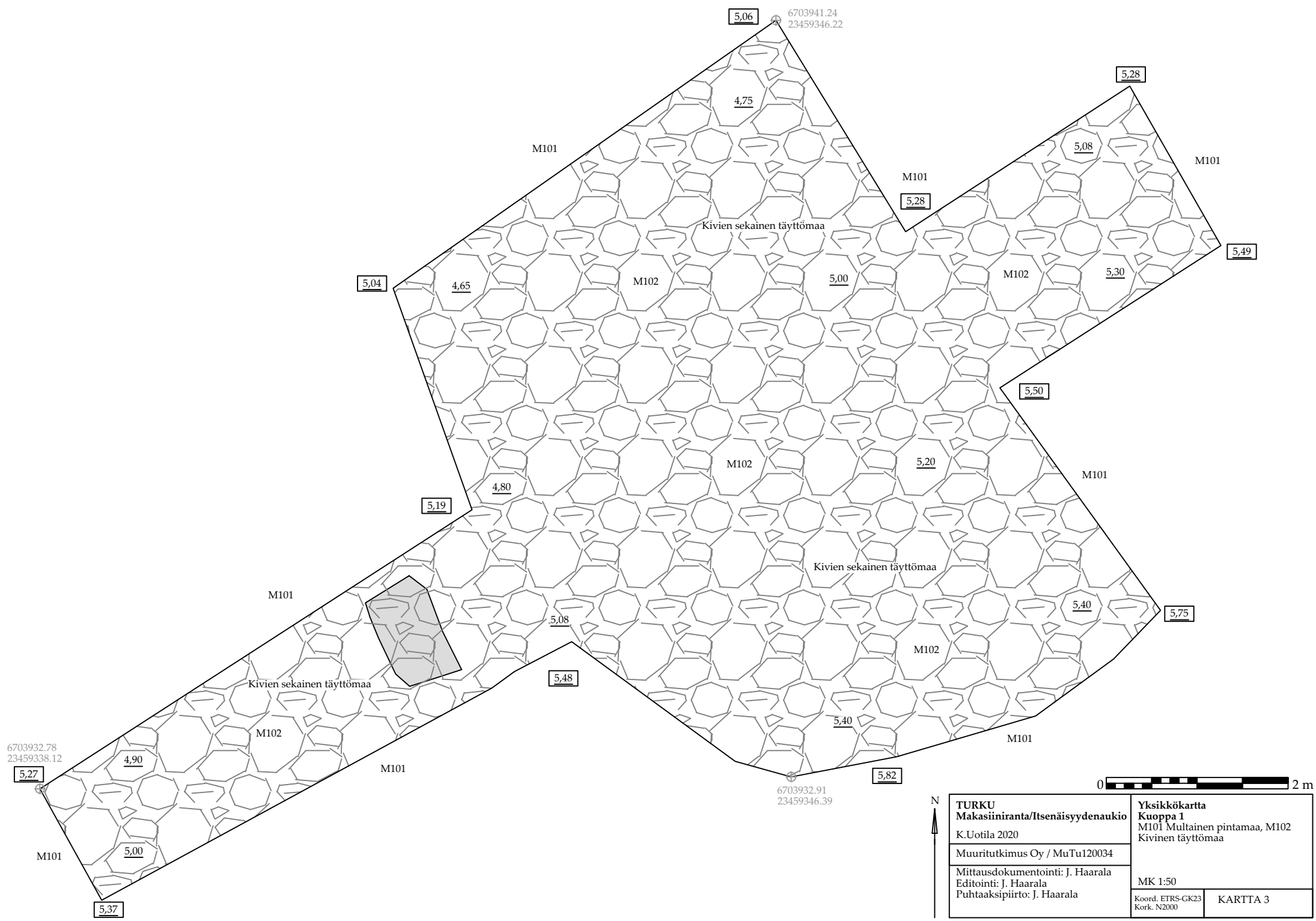
$\frac{6,20}{5,40}$

$\frac{5,91}{5,22}$

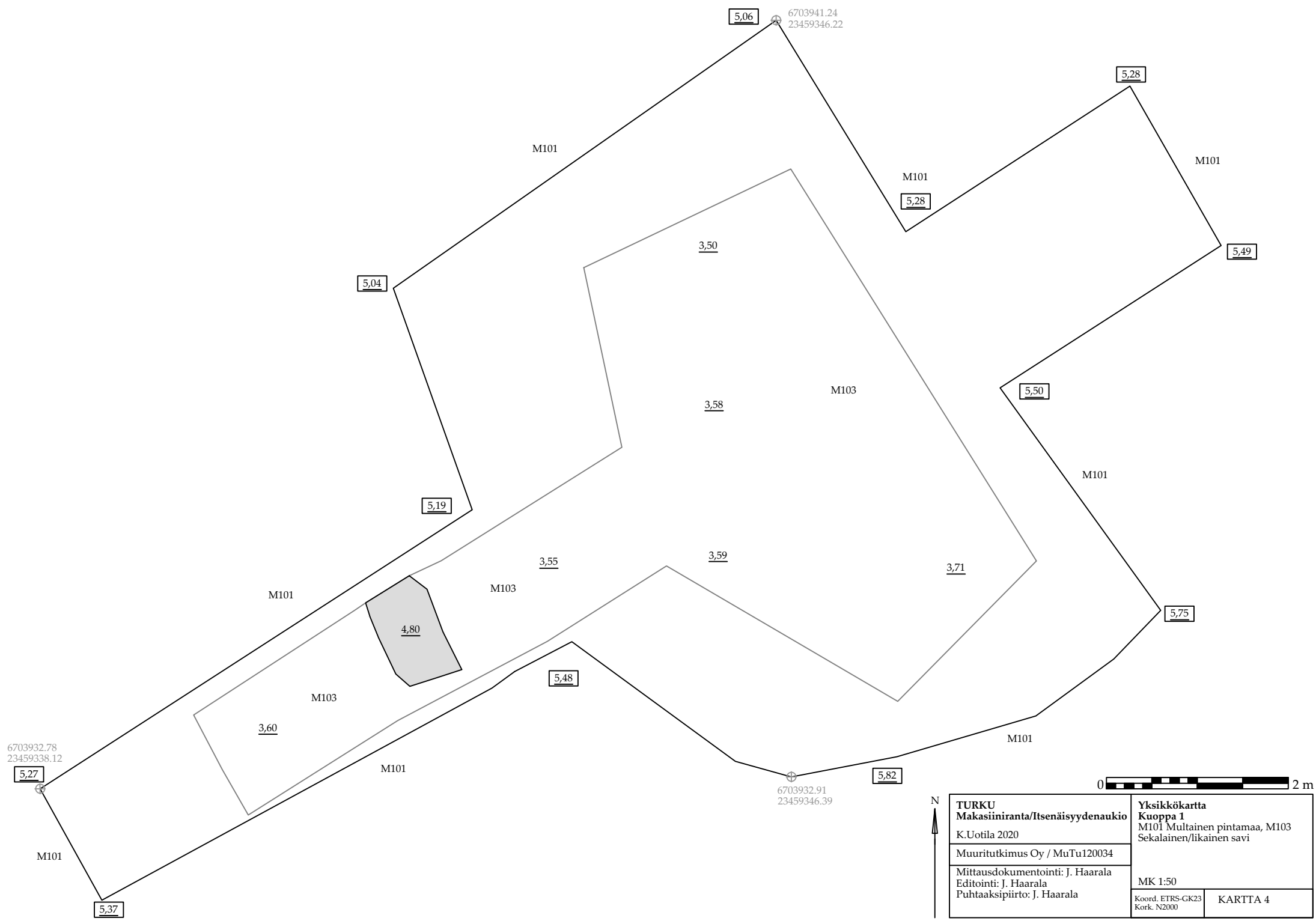
6703900  
23459320



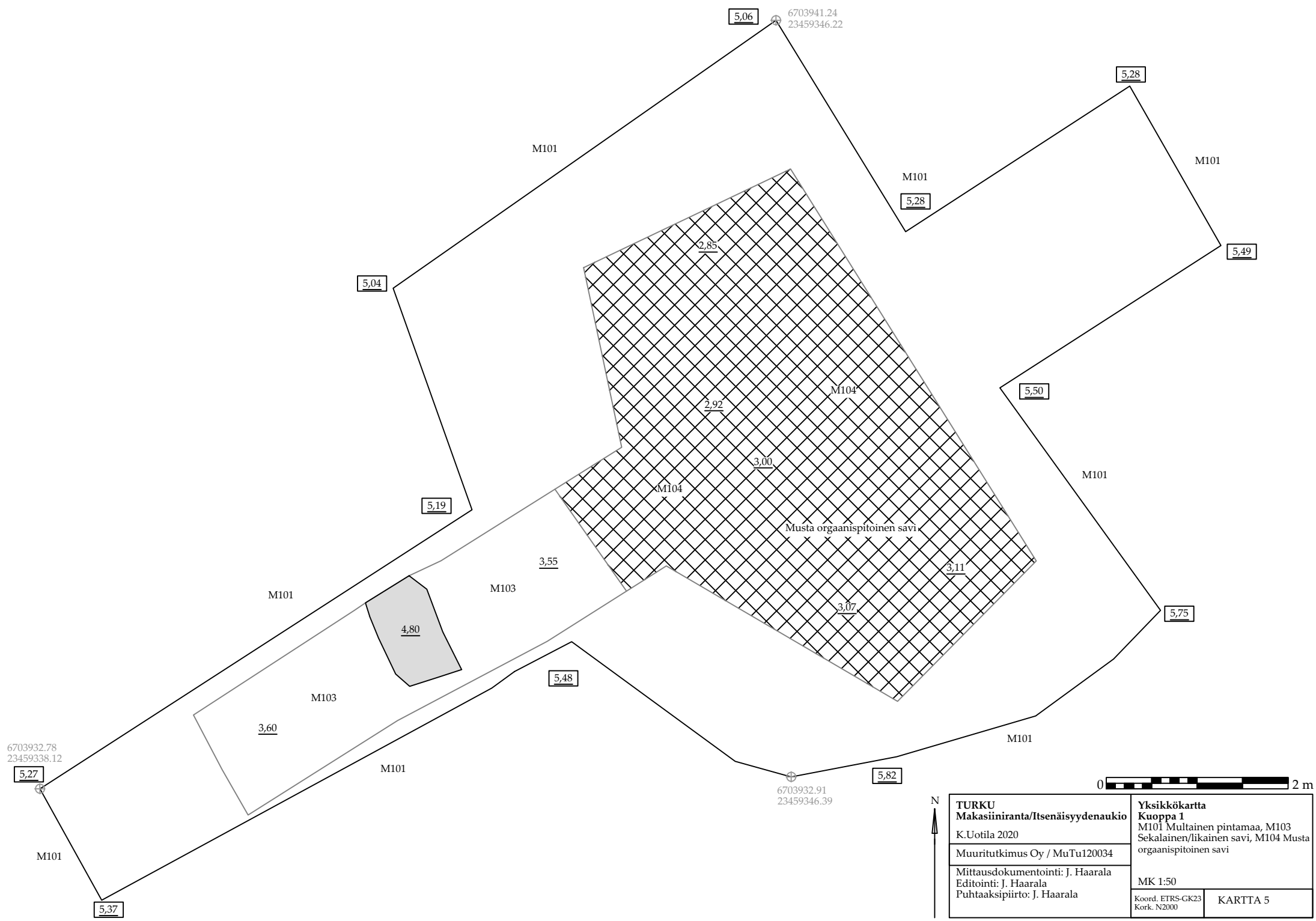
<b>TURKU</b> Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020	<b>Yleiskartta</b> Kuopat 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 Korkoluvut kuopan keskeltä pinta ja pohjasaven pinta Pohjakartalla vain tielinjat ja polut
Muuritutkimus Oy / MuTu120034	MK 1:500
Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksi piirto: J. Haarala Pohjakartta: Turun kaupunki	Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000
	KARTTA 2



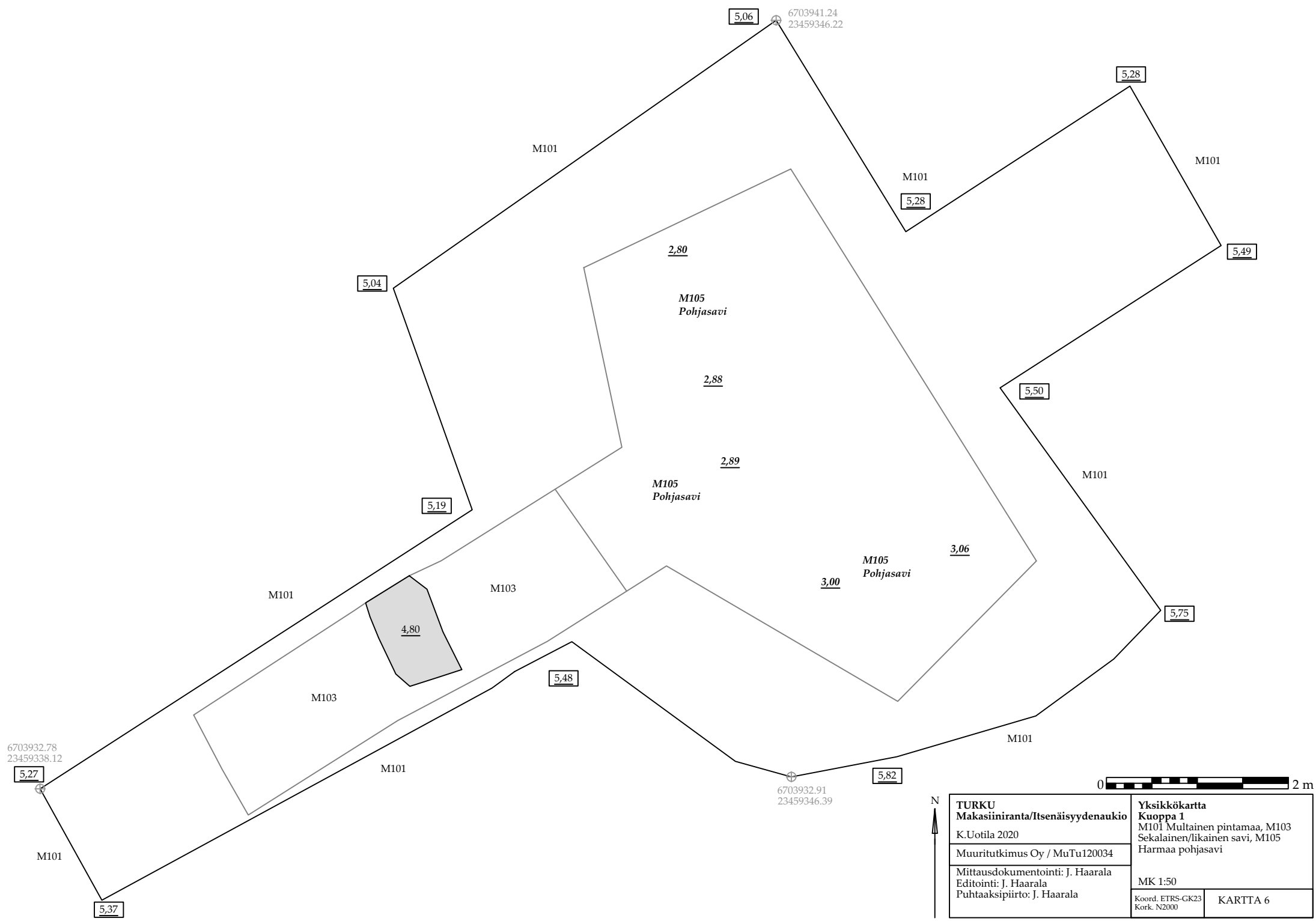




<b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio</b> K.Uotila 2020		<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 1</b> M101 Multainen pintamaa, M103 Sekalainen/likainen savi	
Muuritutkimus Oy / MuTu120034		MK 1:50	
Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala		Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000	KARTTA 4



<p><b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisydenaukio</b> K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034 Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala</p>	<p><b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 1</b> M101 Multainen pintamaa, M103 Sekalainen/liikainen savi, M104 Musta orgaanispitoinen savi</p>	
	<p>MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000</p>	<p>KARTTA 5</p>



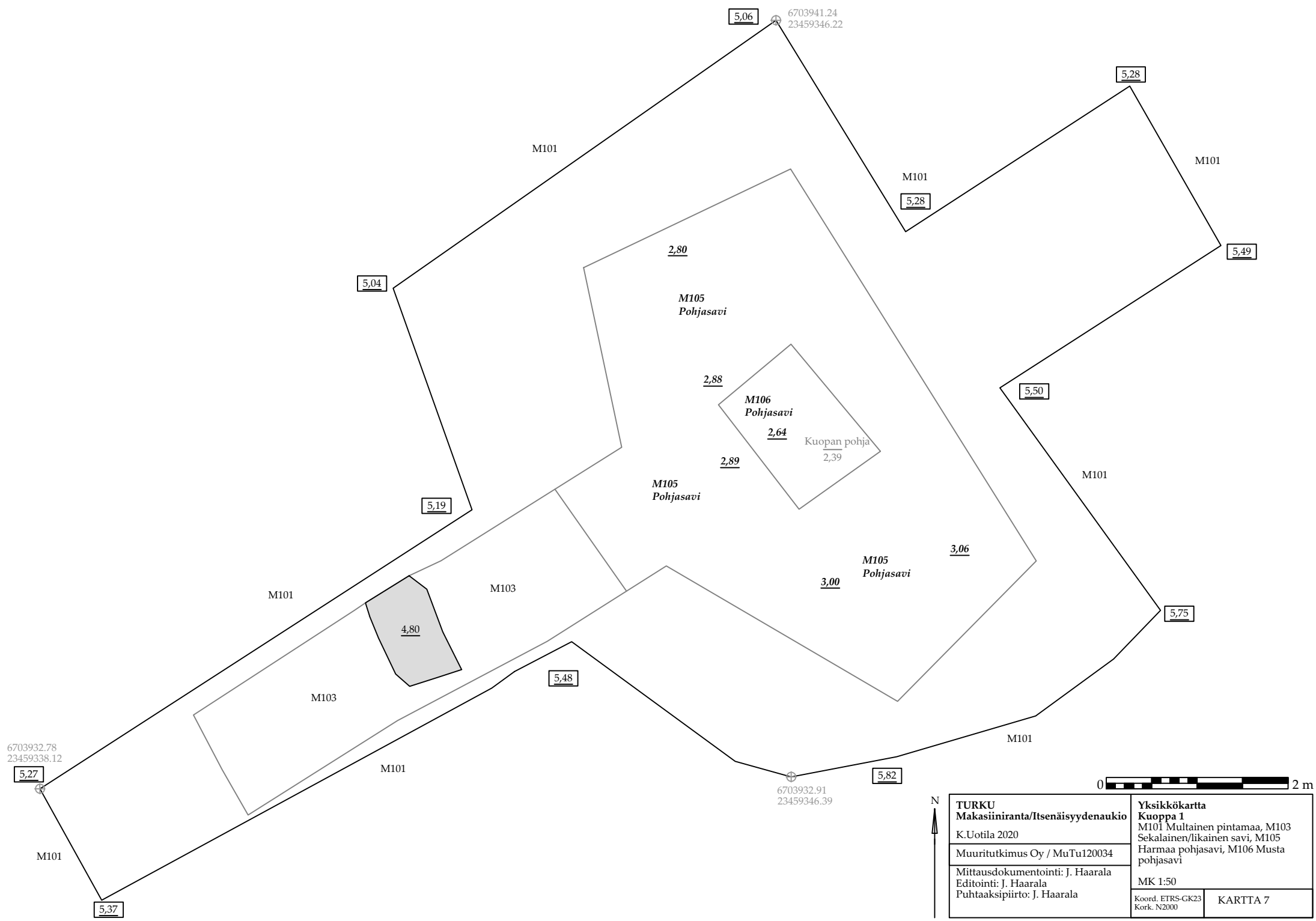
6703932.78  
23459338.12

6703941.24  
23459346.22

6703932.91  
23459346.39



<b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisyysdenaukio</b> K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034 Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala	<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 1</b> M101 Multainen pintamaa, M103 Sekalainen/liikainen savi, M105 Harmaa pohjasavi	
	MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kor. N2000	KARTTA 6



5,06

6703941.24  
23459346.22

5,28

M101

M101

M101

5,28

5,49

5,04

2,80

M105  
Pohjasavi

2,88

M106  
Pohjasavi

2,64

Kuopan pohja  
2,39

2,89

M105  
Pohjasavi

5,50

M101

5,19

M101

M103

4,80

M105  
Pohjasavi

3,00

3,06

5,75

M103

5,48

M101

M101

5,82

6703932.91  
23459346.39



N



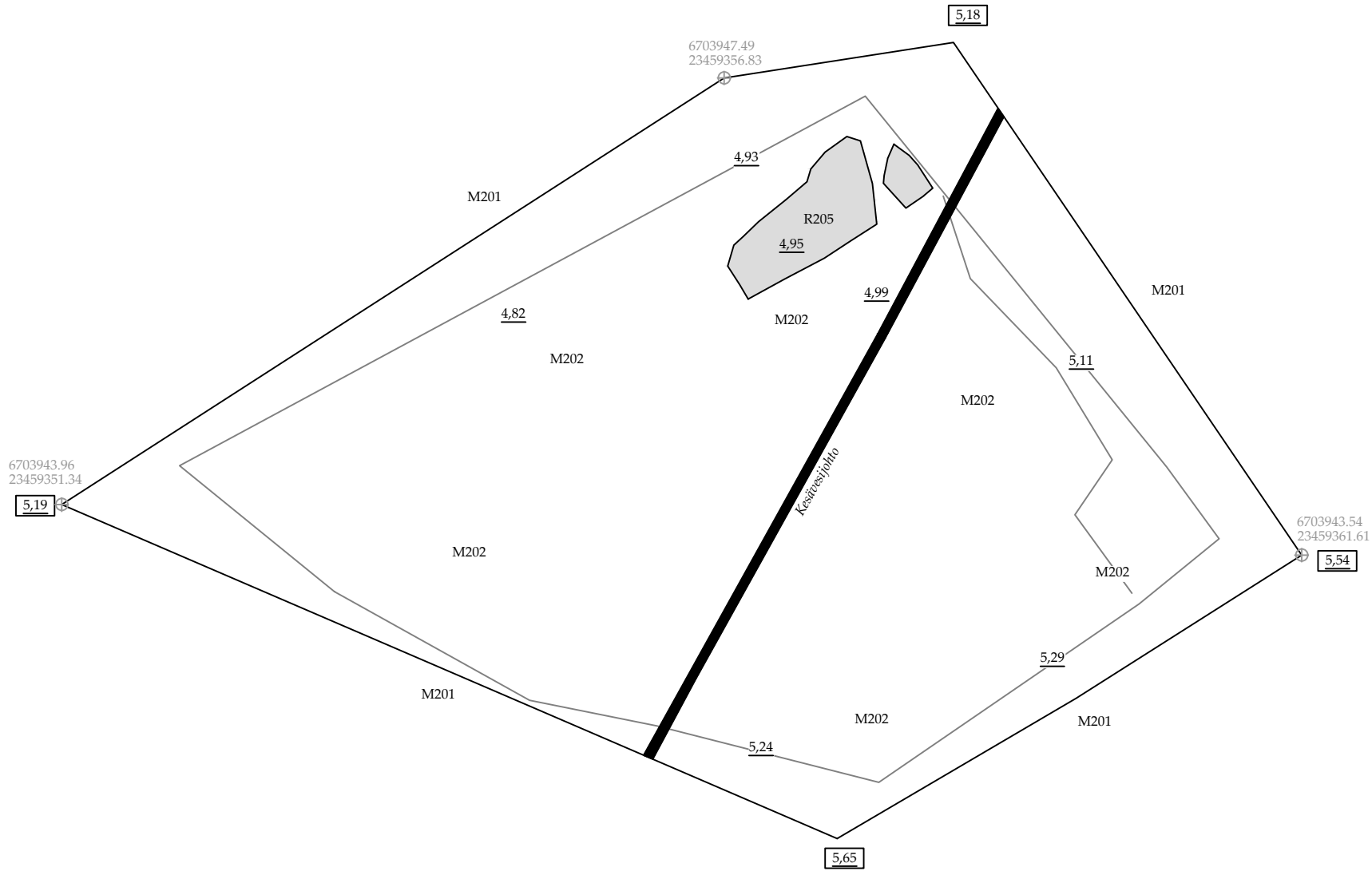
<b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio</b> K.Uotila 2020		<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 1</b> M101 Multainen pintamaa, M103 Sekalainen/liikainen savi, M105 Harmaa pohjasavi, M106 Musta pohjasavi	
Muuritutkimus Oy / MuTu120034		MK 1:50	
Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala		Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000	KARTTA 7

6703932.78  
23459338.12

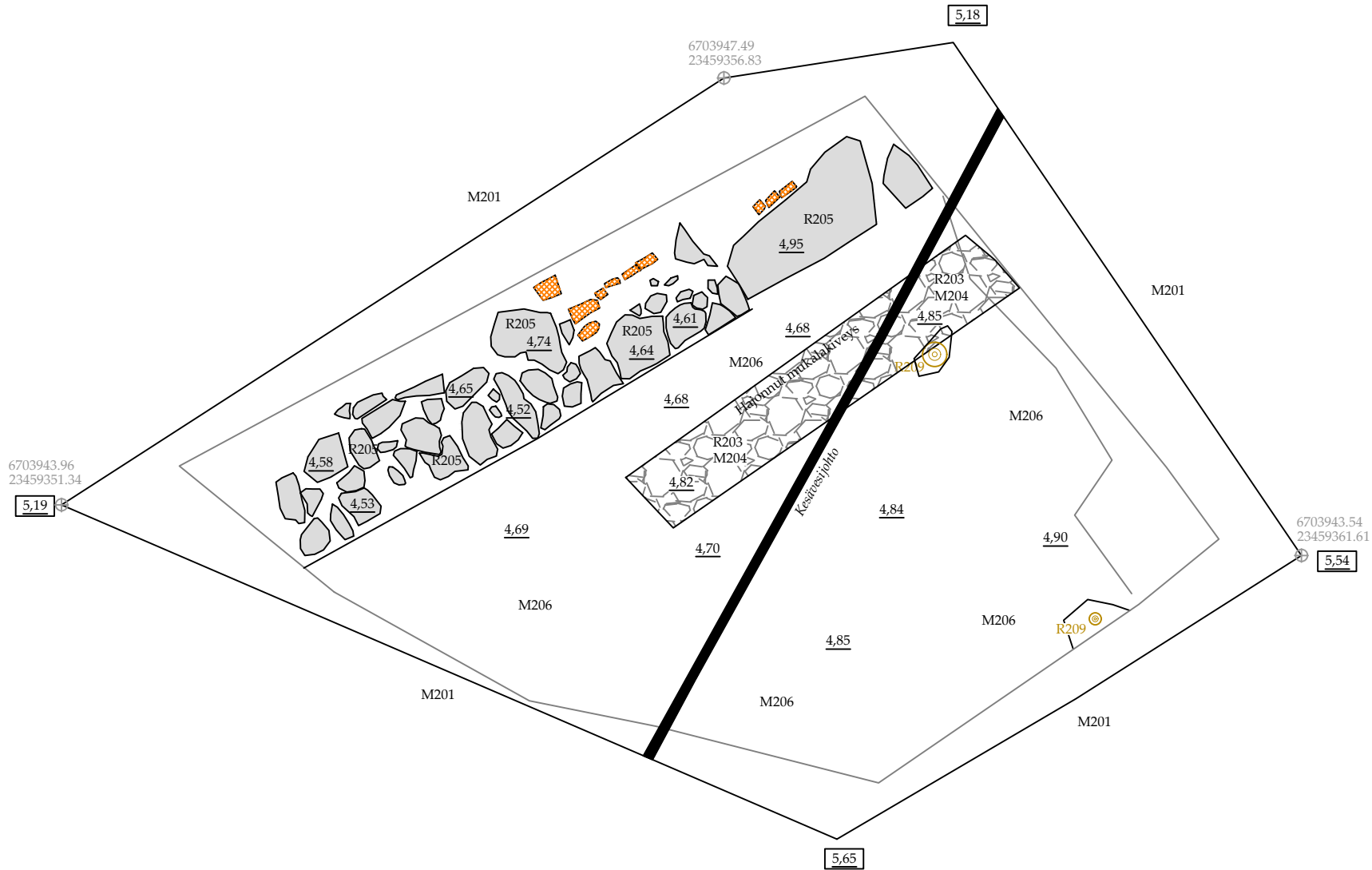
5,27

M101

5,37

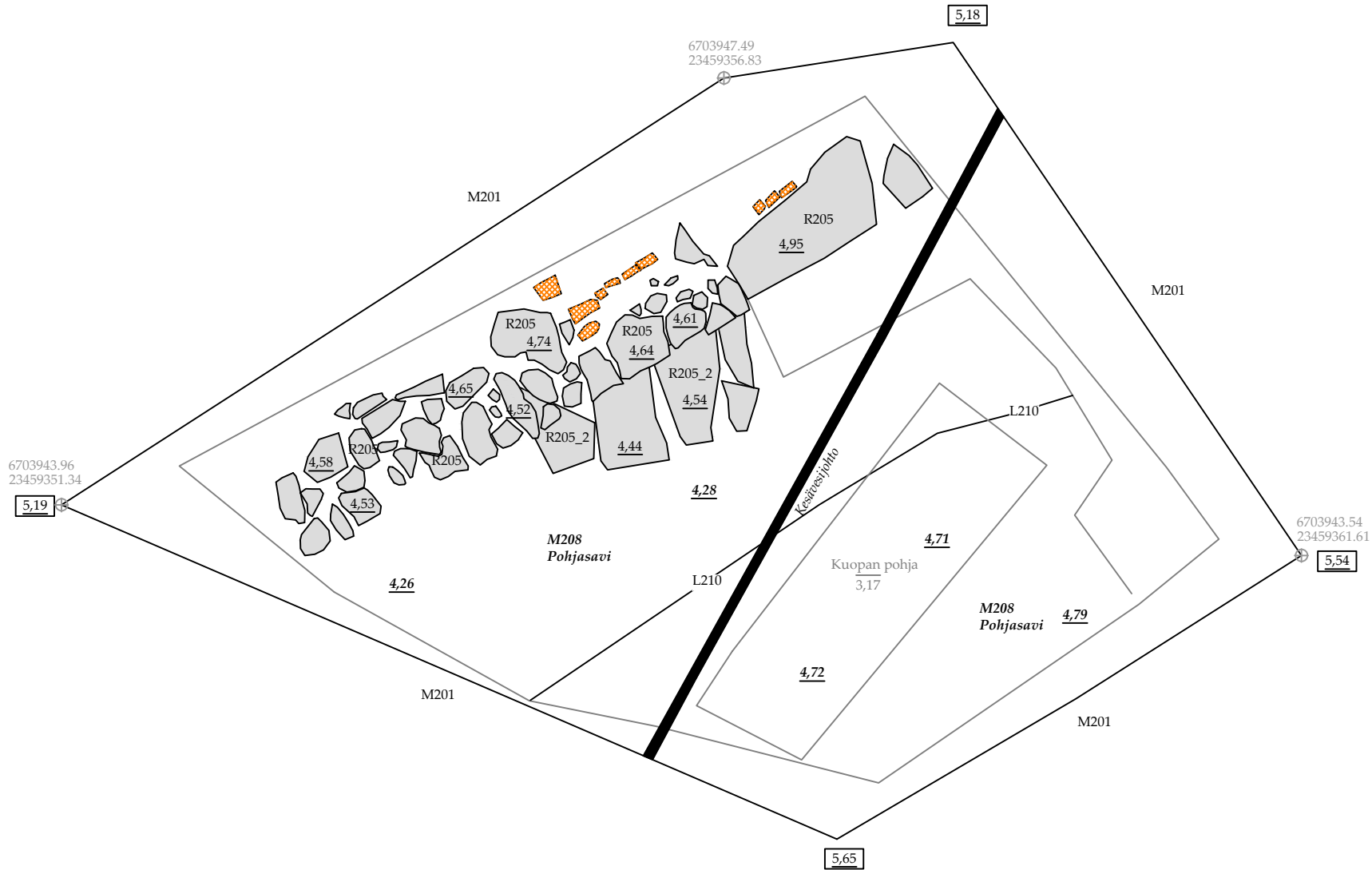


N 	<b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio</b> K.Uotila 2020		<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 2</b> M201 Pintamulta, M202 Kivetön purkumaa, R205 Kivijalka	
	Muuritutkimus Oy / MuTu120034		MK 1:50	
Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala		Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000	KARTTA 8	



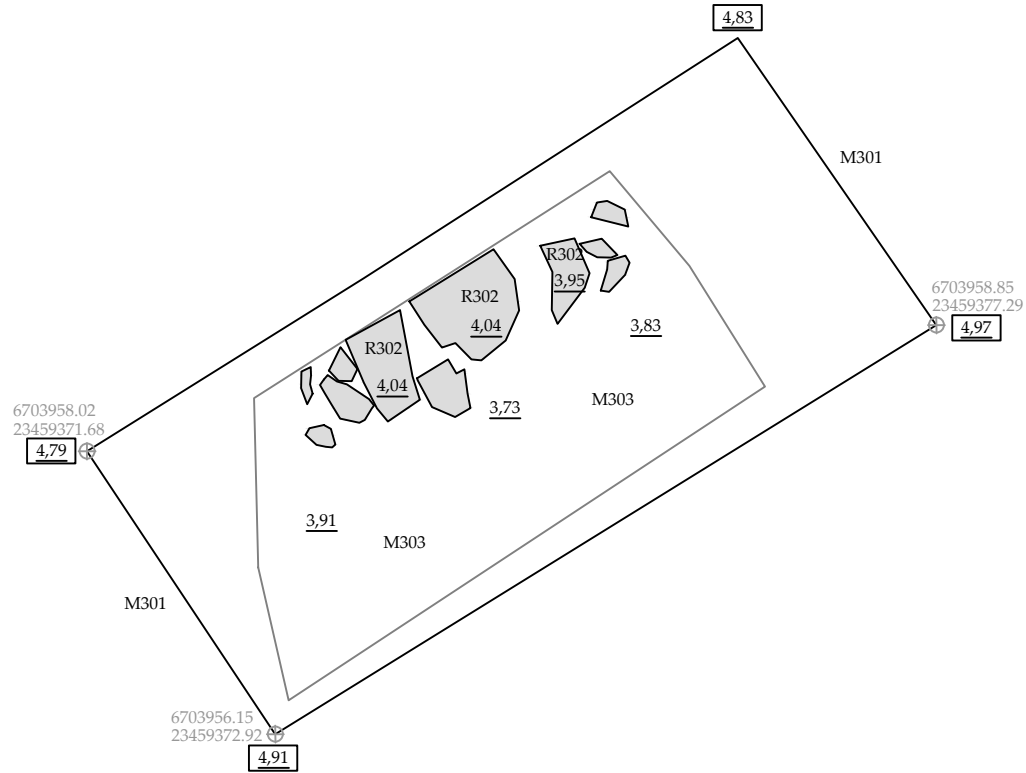
<p>TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020</p>	<p>Yksikkökartta Kuoppa 2 M201 Pintamulta, R203 Hajonnut mukalakiveys, M204 Perustushiekka, R205 Kivijalka, M206 Ruskea savi, R209 Puupaalu</p>		
	<p>Muuritutkimus Oy / MuTu120034</p>	<p>MK 1:50</p>	
<p>Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksi piirto: J. Haarala</p>	<p>Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000</p>	<p>KARTTA 9</p>	



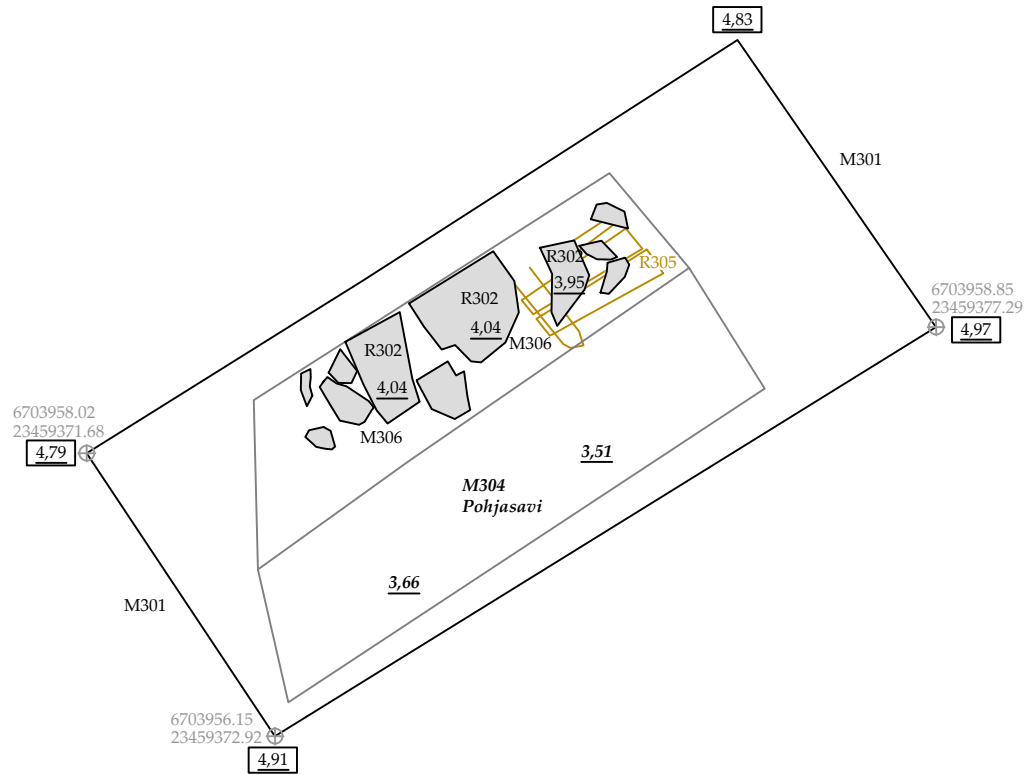


<p>TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020</p>	<p>Yksikkökartta Kuoppa 2 M201 Pintamulta, R205 Kivijalka, M208 Pohjasavi, L210 Perustuskaivanto</p>	
	<p>Muuritutkimus Oy / MuTu120034</p>	<p>MK 1:50</p>
<p>Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala</p>	<p>Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000</p>	<p>KARTTA 11</p>

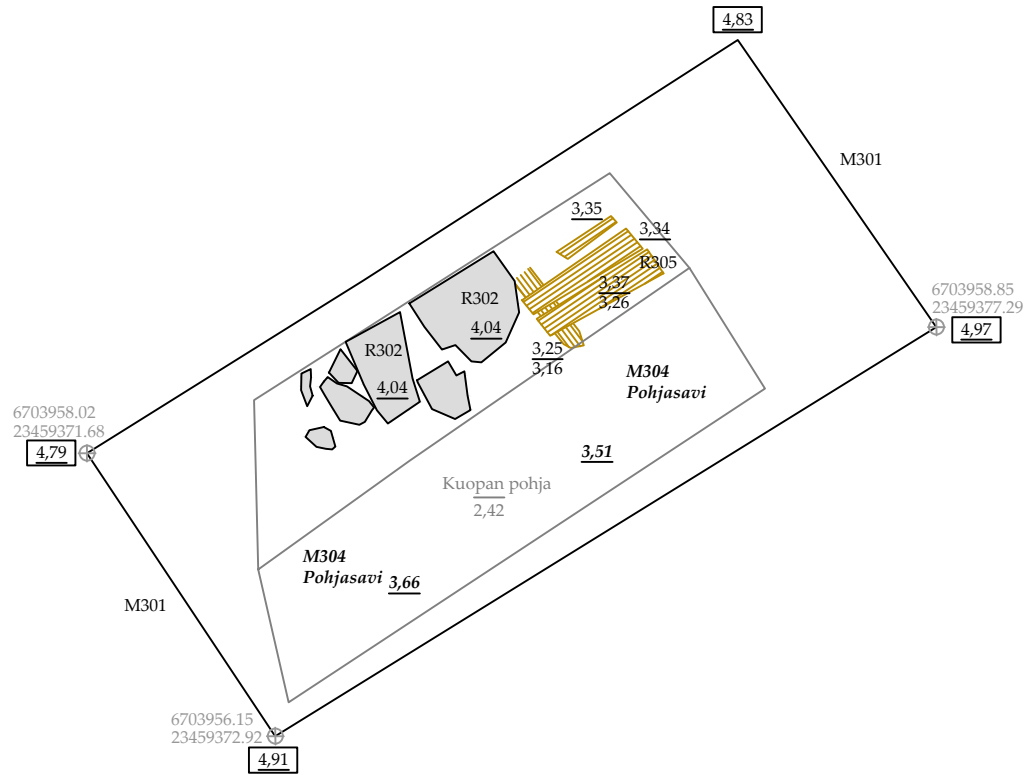




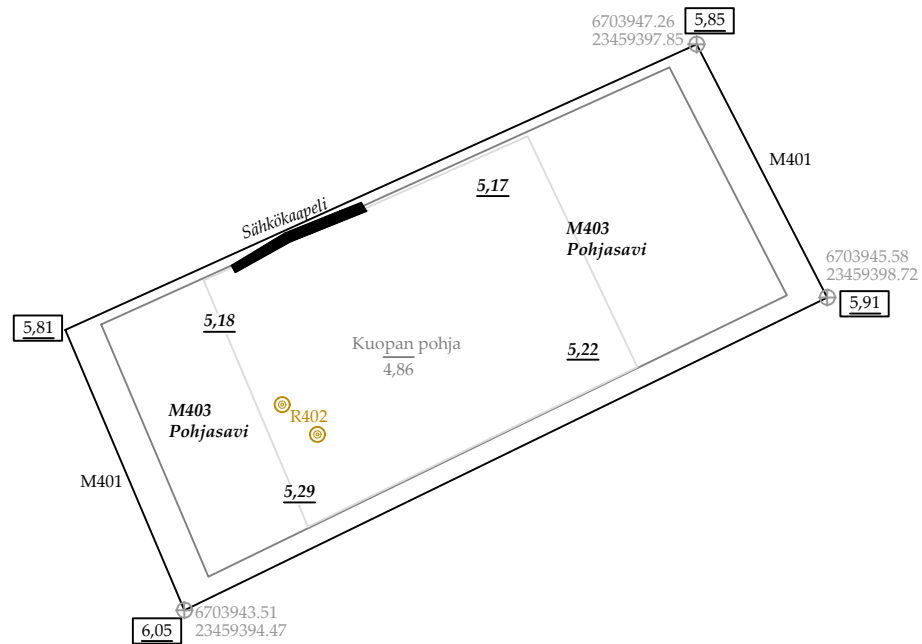
<p>TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034</p>	<p>Yksikkökartta Kuoppa 3 M301 Pintamulta ja -täytöt, R302 Kivijalkarakenne, M303 Sekalainen savimaa</p>	
	<p>Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala</p>	<p>MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000</p>



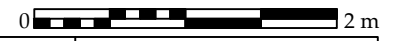
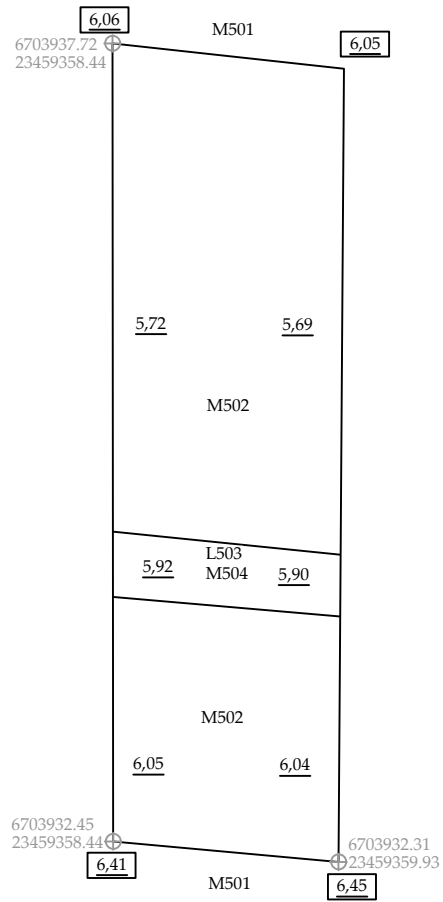
TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034	Yksikkökartta Kuoppa 3 M301 Pintamulta ja -täytöt, R302 Kivijalkarakenne, M304 Pohjasavi, R305 Puuarina, M306 Likainen savi	
	Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala	MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000



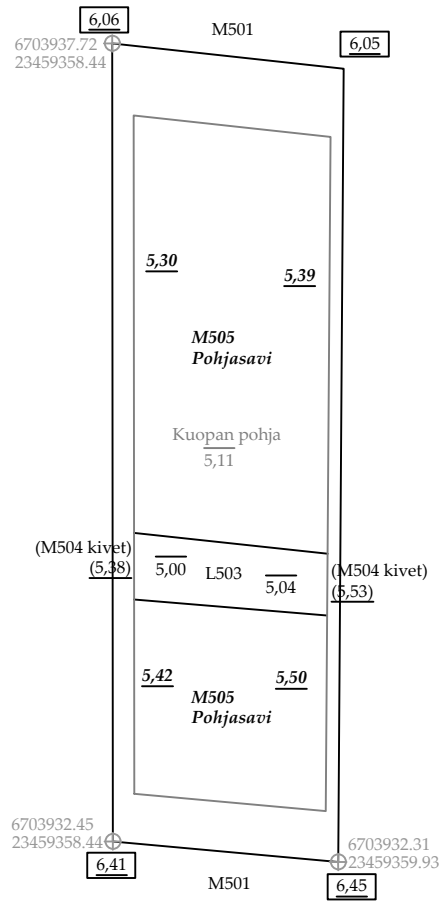
TURKU <b>Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio</b> K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034	<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 3</b> M301 Pintamulta ja -täytöt, R302 Kivijalkarakenne, M304 Pohjasavi, R305 Puuarina	
	Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala	MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Korke. N2000



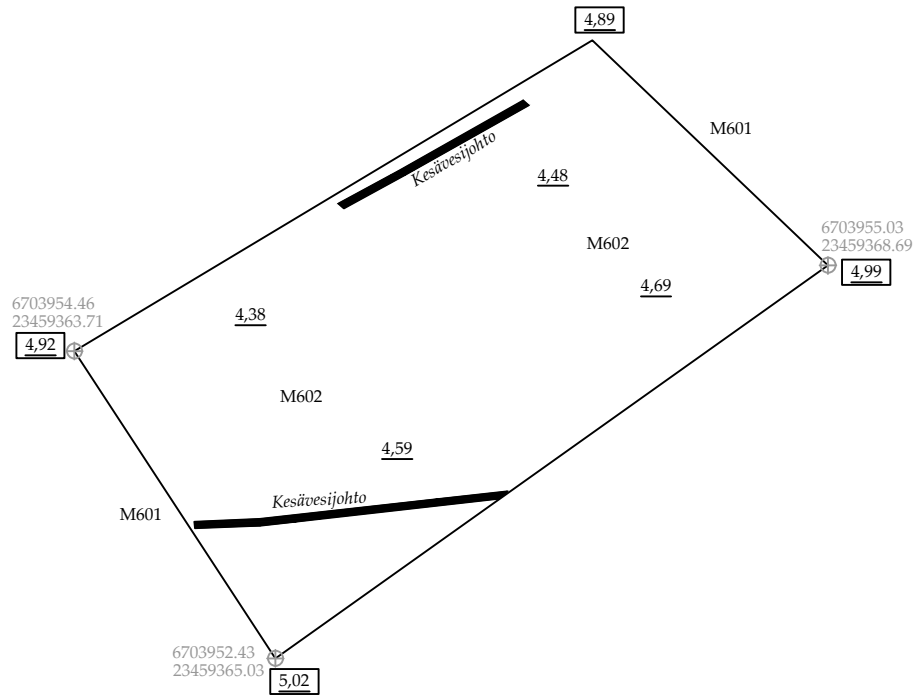
TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034	Yksikkökartta <b>Kuoppa 4</b> M401 Pintamulta- ja täyttökerroksia, R402 Puupaalu, M403 Pohjasavi	
	Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala	
	MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000	KARTTA 15



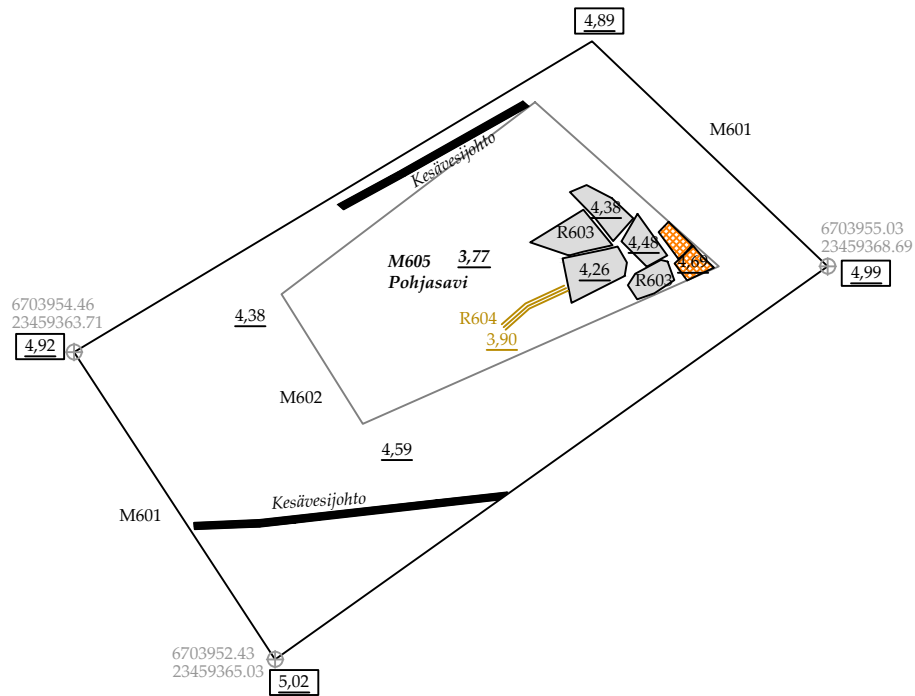
TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034	Yksikkökartta Kuoppa 5 M501 Pintamulta ja -savi, M502 Purkumaakerros, L503 Ojakaivanto, M504 Ojan täyttö	
	Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala	MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Korke. N2000





<p>N</p>	<p><b>TURKU</b> Makasiiniranta/Itsenäisydenaukio</p>		<p><b>Yksikkökartta</b> Kuoppa 5</p>	
	<p>K.Uotila 2020</p>		<p>M501 Pintamulta ja -savi, L503 Ojakaivanto, (M504) Ojan täyttö, M505 Pohjasavi</p>	
<p>Muuritutkimus Oy / MuTu120034</p>		<p>Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksi piirto: J. Haarala</p>		<p>MK 1:50</p>
		<p>Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000</p>	<p>KARTTA 17</p>	

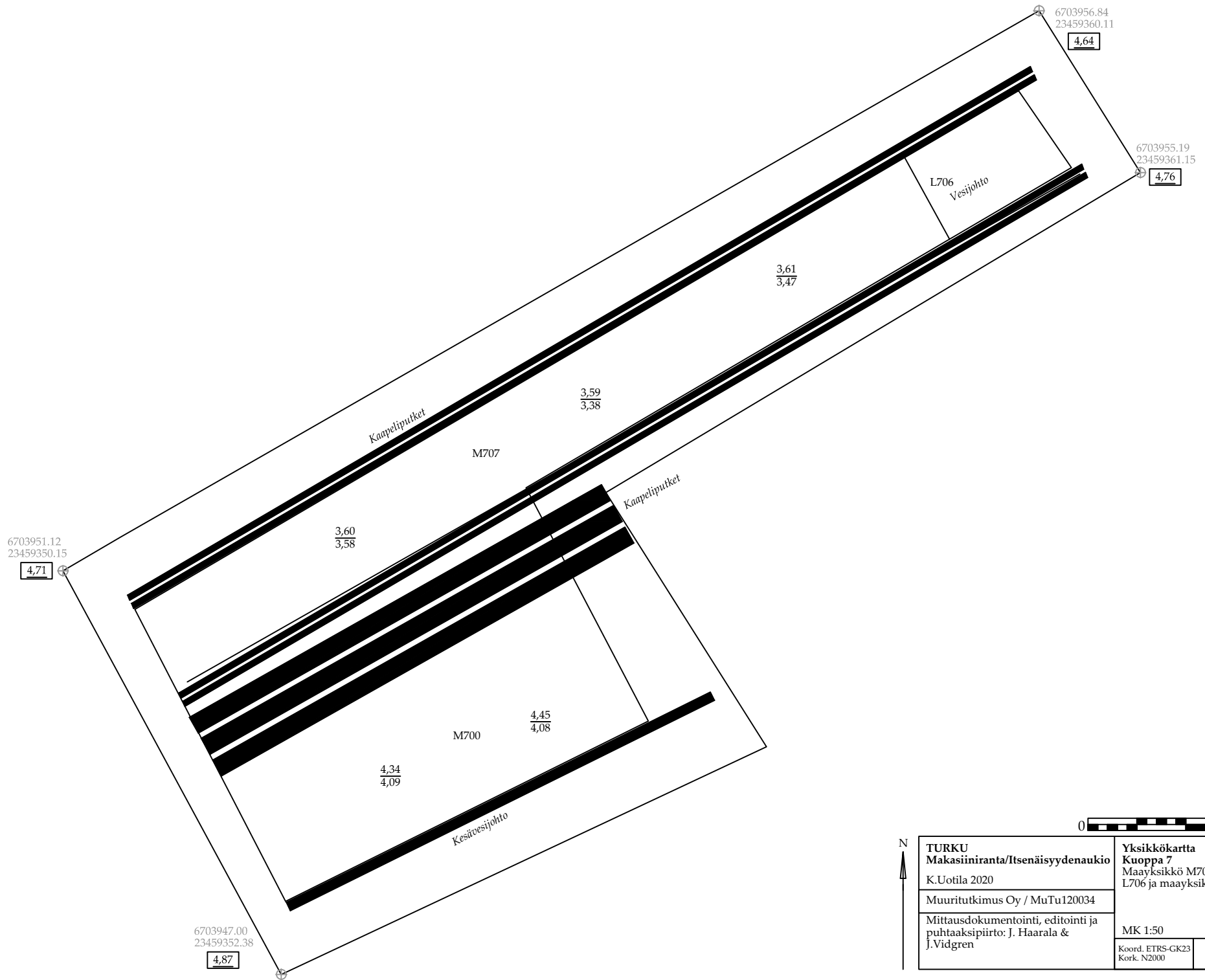


<p>N</p>	<p><b>TURKU</b> Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020</p>		<p><b>Yksikkökartta</b> Kuoppa 6 M601 Pintamulta ja -täytöt, M602 Tiili- ja kivipurkukerros</p>	
	<p>Muuritutkimus Oy / MuTu120034</p>		<p>MK 1:50</p>	
<p>Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksi piirto: J. Haarala</p>		<p>Koord. ETRS-GK23 Korok. N2000</p>	<p>KARTTA 18</p>	

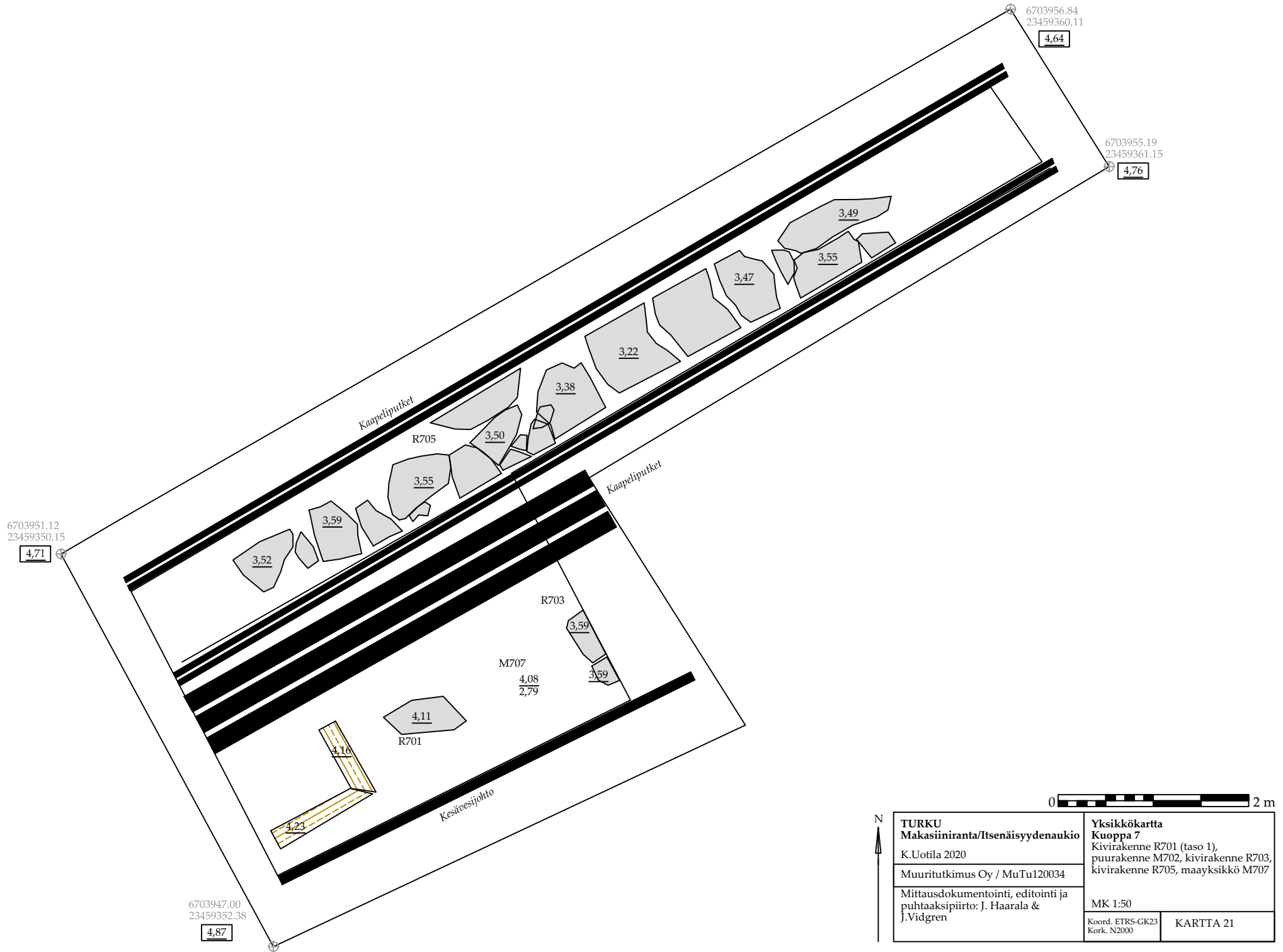


0  2 m			
	<b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio</b> K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034	<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 6</b> M601 Pintamulta ja -täytöt, M602 Tiili- ja kivipurkukerros, R603 Tiili- ja kivirakenne, R604 Puurakenne, M605 Pohjasavi	
	Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala	MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000	KARTTA 19





TURKU Makasiiniranta/Itsenäisydenaukio K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034	Yksikkökartta Kuoppa 7 Maayksikkö M700, vesijohtoleikkaus L706 ja maayksikkö M707	
	Mittausdokumentointi, editointi ja puhtaaksipiirto: J. Haarala & J.Vidgren	MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000



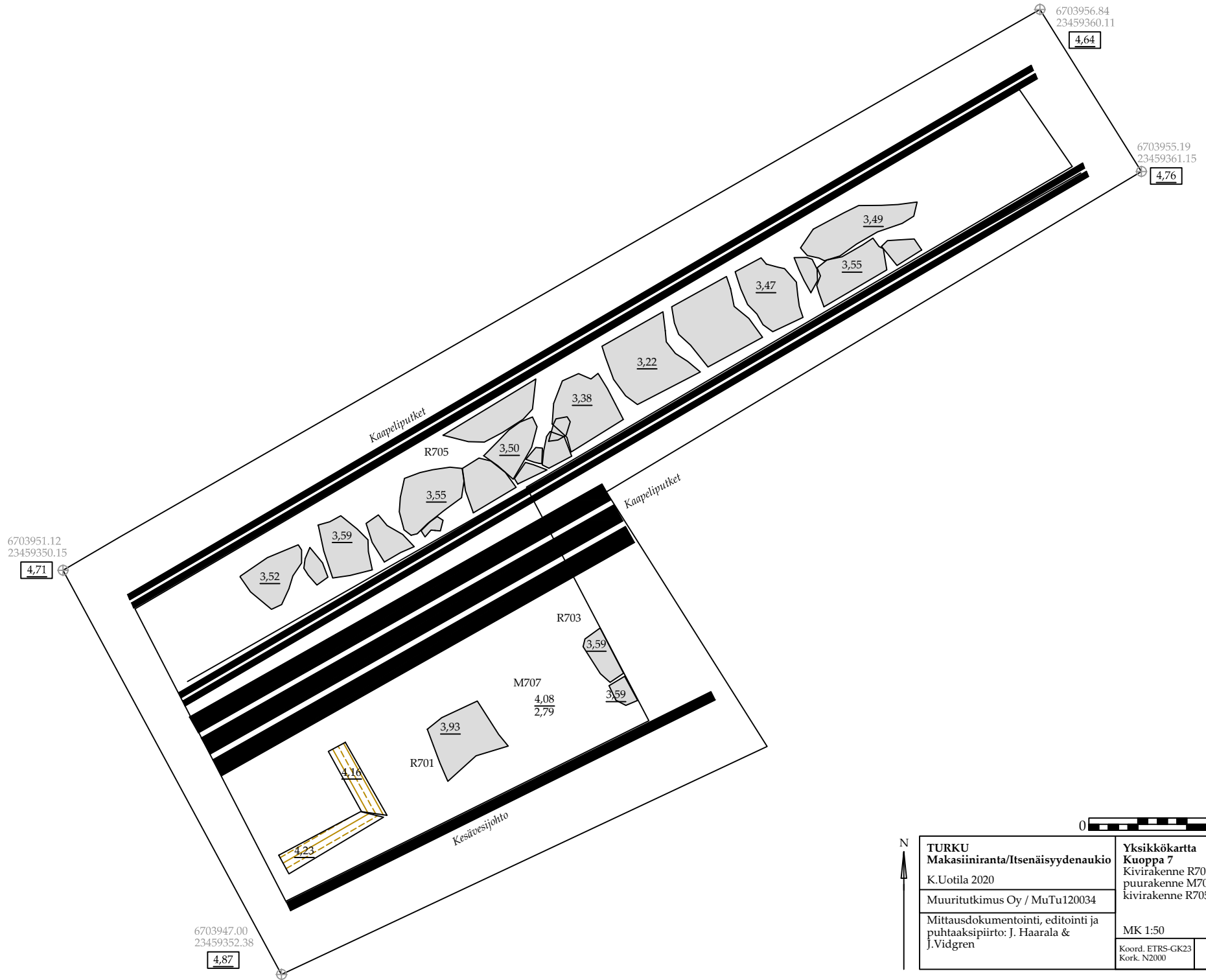
6703951.12  
23459350.15  
4,71

6703956.84  
23459360.11  
4,64

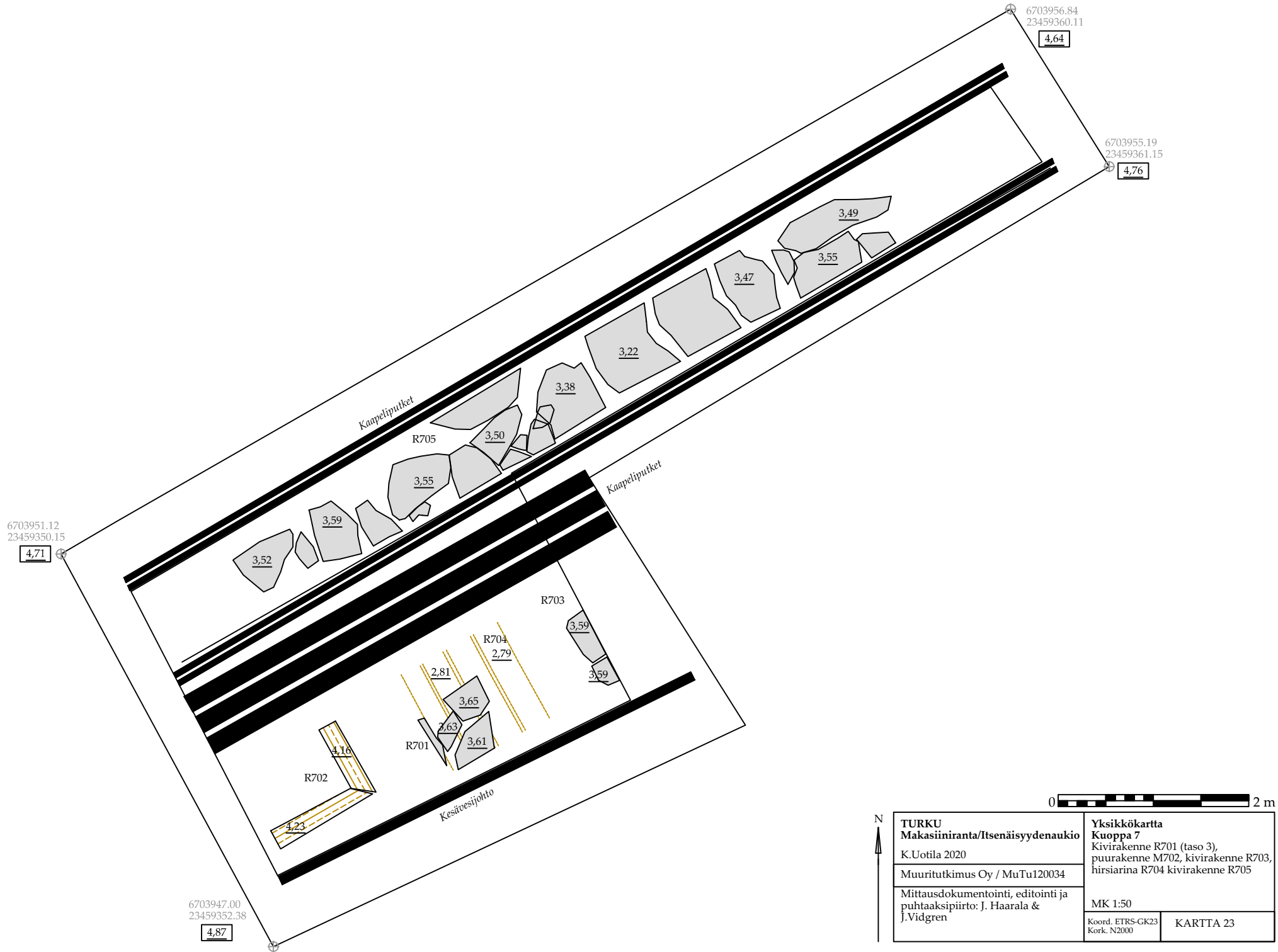
6703955.19  
23459361.15  
4,76

6703947.00  
23459352.38  
4,87

<p>0 2 m</p>	
<p>TURKU Makasiiniranta/Itsenäisydenaukio K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034</p>	<p>Yksikkökartta Kuoppa 7 Kivirakenne R701 (taso 1), puurakenne M702, kivirakenne R703, kivirakenne R705, maaysikkö M707</p>
	<p>MK 1:50</p>
<p>Mittausdokumentointi, editointi ja puhtaaksipiirto: J. Haarala &amp; J. Vidgren</p>	<p>Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000</p>
	<p>KARTTA 21</p>



<b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisydenaukio</b> K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034		<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 7</b> Kivirakenne R701 (taso 2), puurakenne M702, kivirakenne R703, kivirakenne R705, maaysikkö M707	
Mittausdokumentointi, editointi ja puhtaaksipiirto: J. Haarala & J.Vidgren		MK 1:50 Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000	
		KARTTA 22	

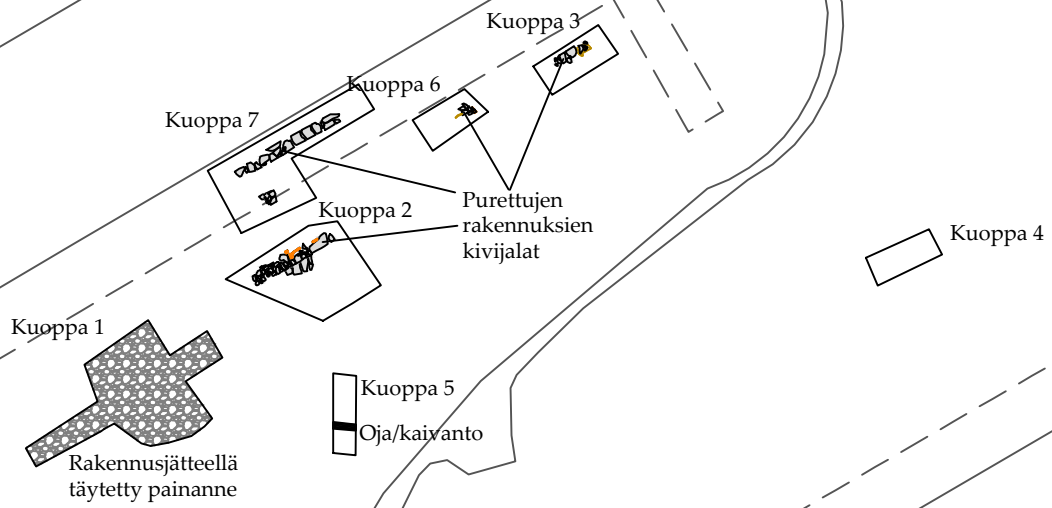


<b>TURKU</b> <b>Makasiiniranta/Itsenäisydenaukio</b> K.Uotila 2020 Muuritutkimus Oy / MuTu120034 Mittausdokumentointi, editointi ja puhtaaksipiirto: J. Haarala & J.Vidgren		<b>Yksikkökartta</b> <b>Kuoppa 7</b> Kivirakenne R701 (taso 3), puurakenne M702, kivirakenne R703, hirsiarina R704 kivirakenne R705
		MK 1:50
		Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000
		KARTTA 23

6703980  
23459320

6703980  
23459440

6703900  
23459320



0 20 m

N ↑	<b>TURKU</b> Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio K.Uotila 2020	<b>Havaintokartta</b> Päähavainnot: Purettujen rakennuksien kivijalat Rakennusjätteellä täytetty painanne Oja/kaivanto
	Muuritutkimus Oy / MuTu120034	MK 1:500
	Mittausdokumentointi: J. Haarala Editointi: J. Haarala Puhtaaksipiirto: J. Haarala Pohjakartta: Turun kaupunki	Koord. ETRS-GK23 Kork. N2000
		KARTTA 24

## TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio 2020

## Kuvaluettelo (Turun museokeskuksen arkisto DT2020:24:1-28)

Nro	Aihe	Suunta	Pvm	Kuvaaja
1	Kuoppa 1. Kuopan lounaishaara. M101 kaivettu, esillä kivisen täyttömaan M102 pinta.	Koillisesta	22.9.2020	J. Haarala
2	Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103.	Idästä	22.9.2020	J. Haarala
3	Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103.	Koillisesta	22.9.2020	J. Haarala
4	Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103.	Lounaasta	22.9.2020	J. Haarala
5	Ilmakuva. Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103.	Koillisesta	22.9.2020	J. Haarala
6	Kuoppa 1. Kuopan laajennus. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103.	Pohjoisesta	23.9.2020	J. Haarala
7	Kuoppa 1. Kuopan laajennus. M103 savi kaivettu pois, esillä musta orgaaninen savi M104.	Luoteesta	23.9.2020	J. Haarala
8	Kuoppa 1. Kuopan laajennus. M104 savi kaivettu pois, esillä harmaa pohjasavi M105 ja keskellä olevassa testikuopassa musta pohjasavi M106.	Etelästä	23.9.2020	J. Haarala
9	Kuoppa 2. 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205.	Lounaasta	24.9.2020	J. Haarala
10	Kuoppa 2. Purkumaa M202 kaivettu pois, esillä 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205 ja sekalainen/likainen savi M206. Kesävesijohdon toisella puolella esillä M206:n alta pilkistävä harmaa pohjasavi M208.	Lounaasta	24.9.2020	J. Haarala
11	Kuoppa 2. Savi M206 kaivettu pois, esillä 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205 ja kivijalan perustuksen leikkaus L210 ja leikkauksen täyttömaa M207. Kesävesijohdon toisella puolella esillä M206:n alta pilkistävä harmaa pohjasavi M208.	Koillisesta	24.9.2020	J. Haarala
12	Kuoppa 2. Leikkauksen L210 täyttömaa M207 kaivettu, esillä 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205. Pohjasaveen M208 kaivettu syvempi testikoeoja.	Koillisesta	24.9.2020	J. Haarala
13	Ilmakuva. Kuoppa 2.	Pohjois-Koillisesta	24.9.2020	J. Haarala
14	Kuoppa 3. 1900-luvulla puretun kivijalan kivet R302. Pohjasaveen M304 kaivettu syvempi koeoja.	Koillisesta	25.9.2020	J. Haarala
15	Kuoppa 3. 1900-luvulla puretun kivijalan kivet R302, kivien päältä kaivettu vain pintamaatäytöt M301. Pohjasaveen M304 kaivettu syvempi koeoja.	Idästä	25.9.2020	J. Haarala
16	Kuoppa 3. Yleiskuva kuopan sijainnista puistossa.	Pohjois-Koillisesta	25.9.2020	J. Haarala
17	Kuoppa 3. Lähikuva kivien R302 ja savisen maan M306 alta tulevasta arinahirsistä R305.	Kaakosta	25.9.2020	J. Haarala
18	Kuoppa 3. Arinahirret R305 esille otettuina. Kivet koeojan pohjalla on pois paikaltaan irroitettuja R302:n kiviä.	Lounaasta	25.9.2020	J. Haarala

## TURKU Makasiiniranta/Itsenäisyydenaukio 2020

## Kuvaluettelo (Turun museokeskuksen arkisto DT2020:24:1-28)

19	Kuoppa 4. Kuoppa pohjaan kaivettuna. Pohjasavea M403 kaivettu pois noin 30 cm.	Koillisesta	28.9.2020	J. Haarala
20	Kuoppa 4. Lähikuva kahdesta maatuneesta puupaalusta R402. Paalut näkyivät jo kuopan pintamaassa M401.	Lounaasta	28.9.2020	J. Haarala
21	Kuoppa 5. Kuoppa pohjaan kaivettuna. Pohjasavea M505 kaivettu pois noin 20 cm.	Etelästä	28.9.2020	J. Haarala
22	Kuoppa 5. Lähikuva ojasta L503. Ojassa täyttönä M504, joka yläosasta sekalaista savea ja pohjalla pyöreitä kiviä. Oja L503 leikkaa tiilisen purkumaan M502.	Lännestä	28.9.2020	J. Haarala
23	Kuoppa 6. 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R603.	Lounaasta	28.9.2020	J. Haarala
24	Kuoppa 6. Lähikuva 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkasta R603.	Lounaasta	28.9.2020	J. Haarala
25	Kuoppa 7, rakenteet R701 (2), R702	Lounaasta	26.10.2020	J. Vidgren
26	Kuoppa 7, rakenteet R701 (2), R703, M707 kaivettu osittain pois	Lounaasta	26.10.2020	J. Vidgren
27	Kuoppa 7, kaakkoisprofiili. Maayksiköt M700 ja M707. R701 kaivettu kokonaan pois, hirsiarina R704 orsiveden alla.	Koillisesta	26.10.2020	J. Vidgren
28	Kuoppa 7, R705 pohdistettuna.	Lounaasta	27.10.2020	J. Vidgren

Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:1: Kuoppa 1. Kuopan lounaishaara. M101 kaivettu, esillä kivisen täyttömaan M102 pinta./ Koillisesta, 22.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:2: Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103./ Idästä, 22.9.2020, J. Haarala





DT2020:24:3: Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103./ Koillisesta, 22.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:4: Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103./ Lounaasta, 22.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:5: Ilmakuva. Kuoppa 1. Kuopan ensiksi kaivettu koeoja. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103./ Koillisesta, 22.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:6: Kuoppa 1. Kuopan laajennus. M102 kaivettu pois, esillä sekalainen/likainen savi M103./ Pohjoisesta, 23.9.2020, J. Haarala

Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:7: Kuoppa 1. Kuopan laajennus. M103 savi kaivettu pois, esillä musta orgaaninen savi M104./ Luoteesta, 23.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:8: Kuoppa 1. Kuopan laajennus. M104 savi kaivettu pois, esillä harmaa pohjasavi M105 ja keskellä olevassa testikuopassa musta pohjasavi M106./ Etelästä, 23.9.2020, J. Haarala

Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:9: Kuoppa 2. 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205./ Lounaasta, 24.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:10: Kuoppa 2. Purkumaa M202 kaivettu pois, esillä 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205 ja sekalainen/likainen savi M206. Kesävesijohdon toisella puolella esillä M206:n alta pilkistävä harmaa pohjasavi M208./ Lounaasta, 24.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:11: Kuoppa 2. Savi M206 kaivettu pois, esillä 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205 ja kivijalan perustuksen leikkaus L210 ja leikkauksen täyttömaa M207. Kesävesijohdon toisella puolella esillä M206:n alta pilkistävää harmaa pohjasavi M208./ Koillisesta, 24.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:12: Kuoppa 2. Leikkauksen L210 täyttömaa M207 kaivettu, esillä 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R205. Pohjasaveen M208 kaivettu syvempi testikoeoja./ Koillisesta, 24.9.2020, J. Haarala

Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:13: Ilmakuva. Kuoppa 2./ Pohjois-Koillisesta, 24.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:14: Kuoppa 3. 1900-luvulla puretun kivijalan kivet R302. Pohjasaveen M304 kaivettu syvempi koeoja./ Koillisesta, 25.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:15: Kuoppa 3. 1900-luvulla puretun kivijalan kivet R302, kivien päältä kaivettu vain pintamaatäytöt M301. Pohjasaveen M304 kaivettu syvempi koeoja./ Idästä, 25.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:16: Kuoppa 3. Yleiskuva kuopan sijainnista puistossa./ Pohjois-Koillisesta, 25.9.2020, J. Haarala

Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:17: Kuoppa 3. Lähikuva kivien R302 ja savisen maan M306 alta tulevista arinahirsistä R305./ Kaakosta, 25.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:18: Kuoppa 3. Arinahirret R305 esille otettuina. Kivet koeojan pohjalla on pois paikaltaan irroitettuja R302:n kiviä./ Lounaasta, 25.9.2020, J. Haarala



Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:19: Kuoppa 4. Kuoppa pohjaan kaivettuna. Pohjasavea M403 kaivettu pois noin 30 cm./ Koillisesta, 28.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:20: Kuoppa 4. Lähikuva kahdesta maatuneesta puupaalusta R402. Paalut näkyivät jo kuopan pintamaassa M401./ Lounaasta, 28.9.2020, J. Haarala

Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:21: Kuoppa 5. Kuoppa pohjaan kaivettuna. Pohjasavea M505 kaivettu pois noin 20 cm./ Etelästä, 28.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:22: Kuoppa 6. Lähikuva ojasta L503. Ojassa täyttönä M504, joka yläosasta sekalaista savea ja pohjalla pyöreitä kiviä. Oja L503 leikkaa tiilisen purkumaan M502./ Lännestä, 28.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:23: Kuoppa 6. 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkaa R603./ Lounaasta, 28.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:24: Kuoppa 6. Lähikuva 1900-luvulla puretun rakennuksen kivijalkasta R603./ Lounaasta, 28.9.2020, J. Haarala



DT2020:24:25: Kuoppa 7. Rakenne 701 ja 702. Lounaasta.26.10.2020. J. Vidgren.



DT2020:24: 26: Kuoppa 7. Rakenne 701 ja 702 ja 707. Lounaasta.26.10.2020. J. Vidgren.

Liite 4  
Kuvat DT2020:24



DT2020:24:27: Kuoppa 7. Kaakkoisprofiili. Koillisesta. 26.10.2020. J. Vidgren.



DT2020:24:28: Kuoppa 7. R706 puhdistettuna. Lounaasta. 27.10.2020. J. Vidgren.



Löytökuva 1. Pyöränkumi yksiköstä M104, poistettu kentällä. / J. Haarala



Löytökuva 2. Löytöjä yksiköstä M104, poistettu kentällä. / J. Haarala



Löytökuv 3. Löytöjä yksiköstä M202, poistettu kentällä. / J. Haarala



Löytökuv 4. Piiposliinia yksiköstä M207, poistettu kentällä. / J. Haarala.

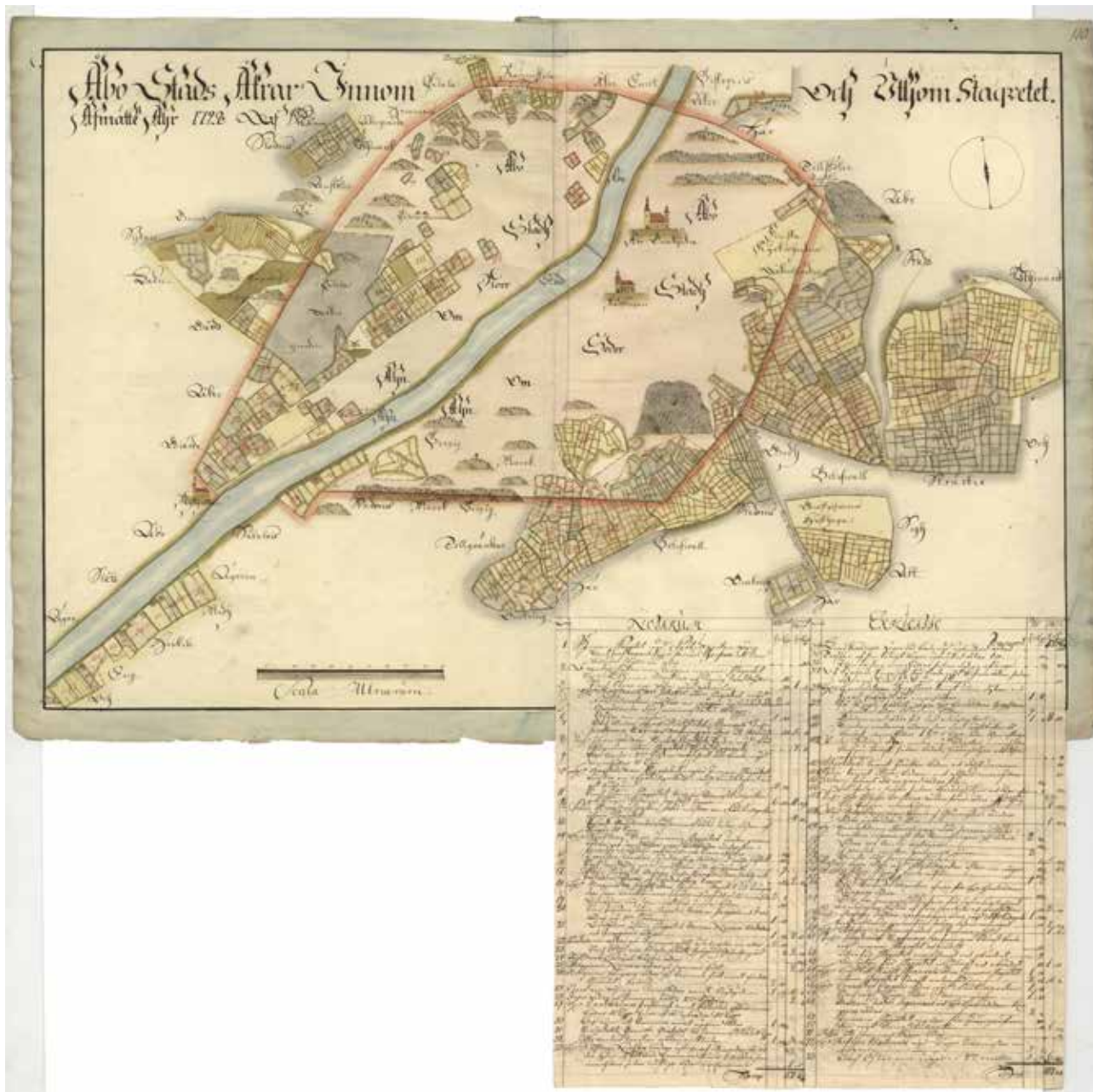


Löytökuvaa 5. Löytöjä yksiköstä M301, poistettu kentällä. / J. Haarala



Löytökuvaa 6. Lasipullon suu yksiköstä M602, poistettu kentällä. / J. Haarala

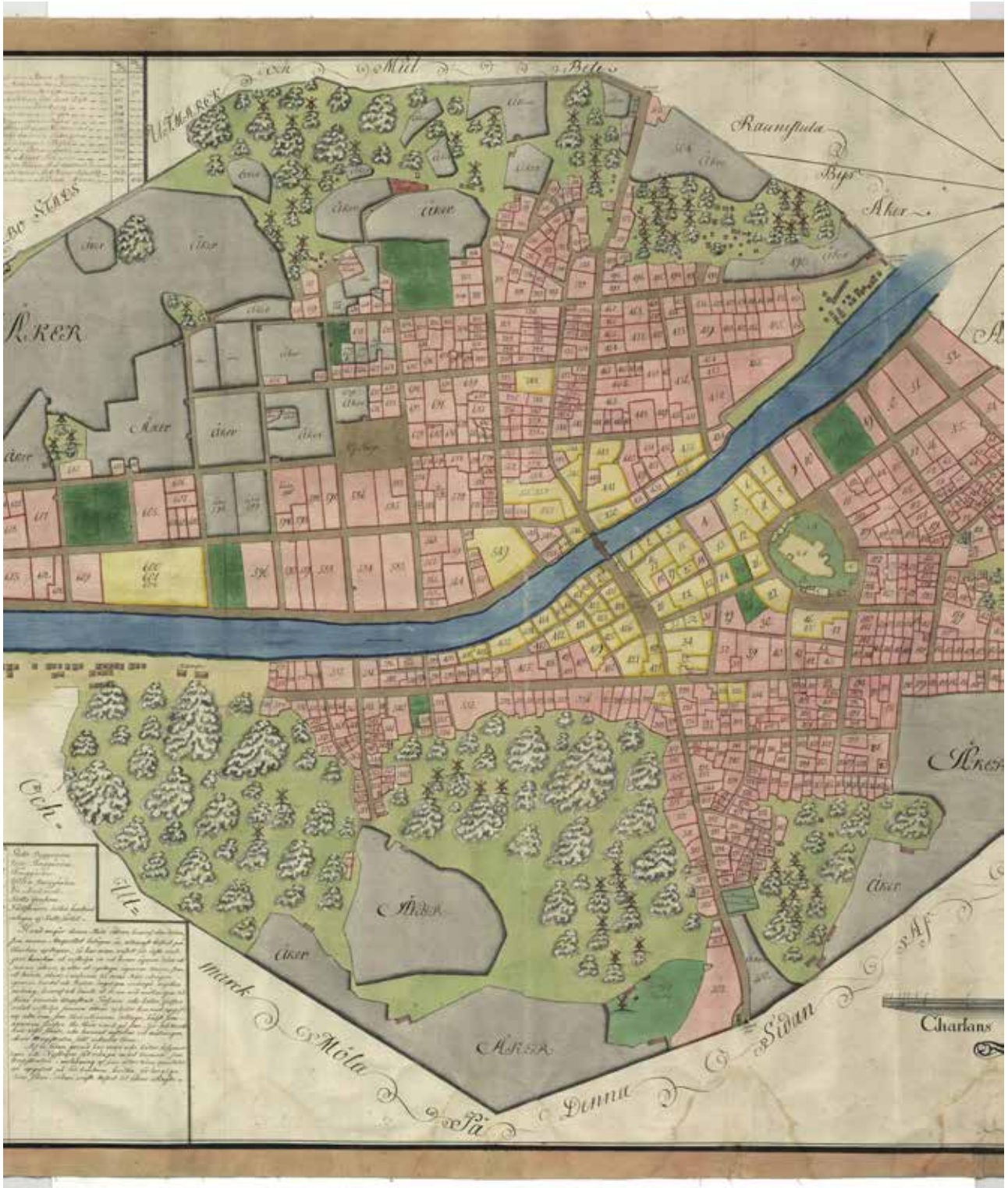




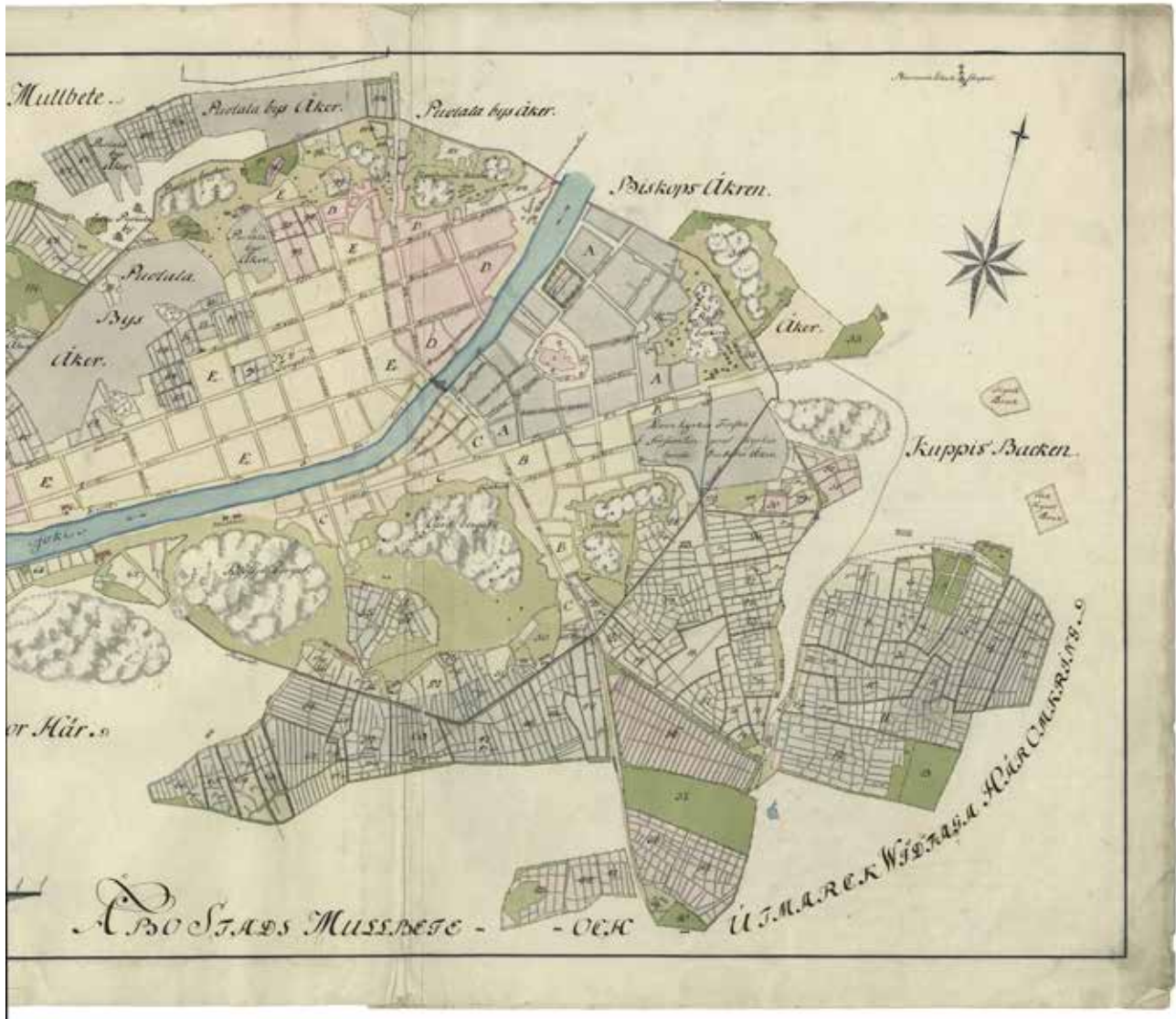
Daniel Ekmanin peltokartta 1728. Lähde: Riksarkivet [https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001544\\_00001?c=&m=&s=&cv=&xywh=4998%2C508%2C20342%2C11339](https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001544_00001?c=&m=&s=&cv=&xywh=4998%2C508%2C20342%2C11339)



Venäläinen sotilaskartta Turusta 1743. Lähde: Turun museokeskus



Gadolinin kartta 1754–1756. Lähde: Riksarkivet [https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001541\\_00002?c=&m=&s=&c-v=1&xywh=-6682%2C-230%2C23754%2C13242](https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001541_00002?c=&m=&s=&c-v=1&xywh=-6682%2C-230%2C23754%2C13242) & [https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001541\\_00003?c=&m=&s=&c-v=2&xywh=-6768%2C-230%2C23754%2C13242](https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001541_00003?c=&m=&s=&c-v=2&xywh=-6768%2C-230%2C23754%2C13242)



Stålströmin kartta 1780. Lähde: Riksarkivet [https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001545\\_00002#?c=&m=&s=&c-v=1&xywh=-2034%2C-441%2C14341%2C7994](https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/R0001545_00002#?c=&m=&s=&c-v=1&xywh=-2034%2C-441%2C14341%2C7994)







Turun kaupungin kartta 1894. Lähde: Kansallisarkisto <http://digi.narc.fi/digi/view.ka?kuid=33628191>



Vuoden 1939 ilmakekuva. Lähde: Turun kaupungin karttapalvelu <https://opaskartta.turku.fi/ims/>



Vuoden 1958 ilmakekuva. Lähde: Turun kaupungin karttapalvelu <https://opaskartta.turku.fi/ims/>



**TURKU, MAKASIINIRANTA / ITSENÄISYYDENAUKIO  
MAATUTKAUS 15.9.2020**

Muuritutkimus Oy  
Janne Haarala & Jani Vidgren  
16.9.2020

**Johdanto**

Turun Itsenäisydenaukion puistossa toteutettiin ennen arkeologisia koekaivauksia arkeologinen maatutkaus, jonka tavoitteena oli paikantaa alueella olevia rakenteita, putkikaivantoja ja pohjamaan pinnan korkeutta. Maatutkaus suoritettiin neljällä alueella, joista alueet 1 ja 2 muodostavat yhtenäisen alueen puiston länsiosaan sekä alueet 3 ja 4 oman alueen puiston keskiosaan. Yhteensä tutkattu aluetta 965 m<sup>2</sup> ja 36 tutkalinjan yhteispituus on noin 1090 metriä. Kaikki alueet ovat lounas-koillinen-suuntaisia. Alue 1 on laajuudeltaan 50 x 9 metriä, alue 2 11 x 10 metriä, alue 3 25 x 5 metriä ja alue 4 40 x 7 metriä. (Ks. maatutkaraportin kartat A ja B.)

Maatutkaus toteutettiin kaikilla alueilla edestakaisena tutkauksena 1 metrin linjavälillä. Näin harva linjaväli ei mahdollista tarkkoja tuloksia. Tutkauksessa käytettiin Radar Systemsin Zond12-tutkauslaitteistoa ja 500 MHz antennia. Aineiston jälkikäsitteily tehtiin Prism2 -ohjelmistolla, jonka jälkeen aineistosta koostettiin 3D-datakuutio ja tasokuvat Voxler 3 -ohjelmalla.

Maatutkauksen tulokset on esitetty tekstiosuuden perässä olevissa tasokartoissa. Alueita 1 ja 2 on tasokartat 20, 40, 60, 80, 100 ja 120 cm syvyyksiltä. Alueita 3 ja 4 on tasokartat 20, 40, 60, 80 ja 100 cm syvyyksiltä.

**Maatutkauksen tulokset/havainnot**

Alueen 1 länsipäässä, missä sähkökaapeli loppuu, on pieni, mutta syvä kaivanto, syvyys vähintään 0,8–1,0 metriä. Mahdollisesti vanhan valaisimen paikka? Keskellä aluetta laaja kaivanto, noin 10 metriä halkaisija, ei näy heti pintamaassa. Kaivanto alkaisi noin 40 cm syvyydeltä, ja on vähintään 60 cm syvä. Kaivannon pohja on vähintään 1,2 m maanpinnalta. Kaivannon reunat on epävarmat tai vaihtelevat. Osassa tutkalinjoissa kaivanto näyttäisi hyvin jyrkkä tai suorareunaiselta, toisaalta varsinkin etelässä tutkalinjat näyttivät matalalta loivapiirteiseltä. Jalkakäytävään reunasta lähtevä vesijohtokaivanto näkyy alueen itäpäässä.

Alueelle 2 jatkuu mahdollisesti alueen 1 laaja kaivanto, näkyy alueen 2 pohjoiskulmassa. Ainakin tutkalinjoissa näyttää samannäköiseltä ilmiöltä. Lisäksi alueella on kaksi pitkänomaista linjaa: ylempi, etelälounas-pohjoiskoillisen suuntainen, on noin 20–40 cm syvyydellä ja syvempi, lounas-koillinen suuntainen noin metrin syvyydellä. Näistä on vaikea sanoa, mitä ilmiöt ovat, kuitenkin jotain selviä suoralinjaisia ilmiöitä. Mahdollisesti ne ovat jonkunlaisia kapeita kaivantoja tai voivat olla esimerkiksi erilaisen maakerrosten rajoja.

Alueella 3 hiekkapintainen polku näkyy heti pinnasta alkaen noin 20 cm syvyyteen. Vaikutelma on, että polkua ei ole perustettu sitä syvemmälle. Polun reunassa on syvä jyrkkäreunainen kaivanto, syvyyttä vähintään 1 metri. Tämä kohta antoi tutkatessa voimakkaimman signaalin (näkyy kolmessa tutkalinjassa) kaikista maatutka-alueista ja ilmiöistä. Kaivanto on mahdollisesti vanhan valaisimen paikka polun reunassa, tai maassa on metallia tai jotain muuta kiinteää, joka antoi voimakkaan tutkasignaalin. Itäpäässä aivan vesitaideteoksen kulmalta alkaa joku matala kaivanto. Todennäköisesti taideteoksen perustuksen kaivanto tai muu putkikaivanto.

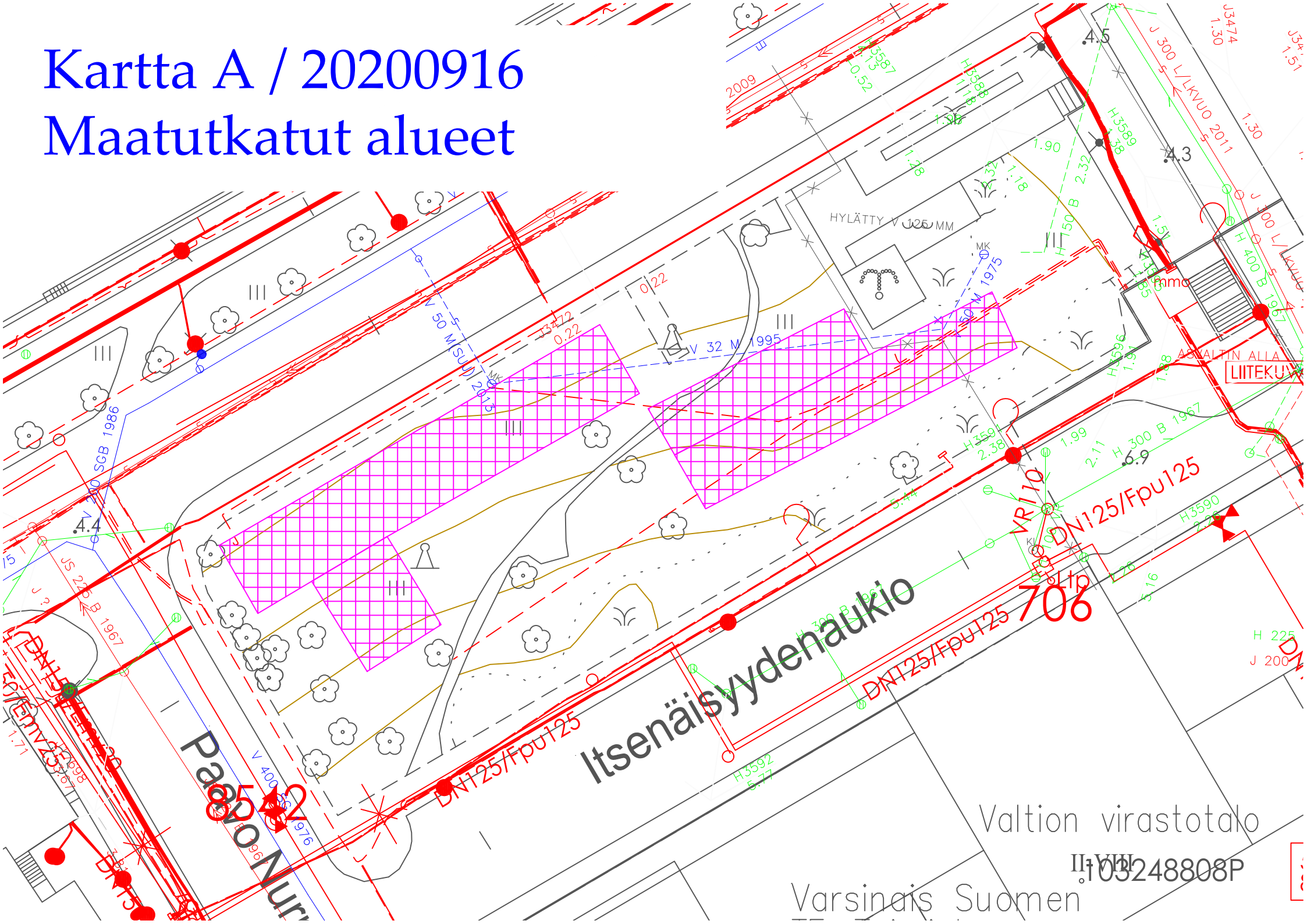
Alueen 4 keskellä on maanpinnalle näkyvä moderni kaivo, joka näkyy noin 40 syvyyteen asti häiriönä. Samassa kohdassa on kaapelikartassa sähkökaapelien haara. Itäpäässä vesitaideteoksen eteläpuolella on matala kaivanto, noin 40 cm syvä. Todennäköisesti taideteoksen perustuksen kaivanto tai samassa kohtaa menevät vesijohto ja sähkökaapeli.

*Arvio pohjamaasta:*

Läntisillä alueilla tiivis pohja on noin 1 metrin syvyydellä. Itäisillä alueilla (teatterin puolella) tiivis pohja on hieman ylempänä, noin 0,8 m syvyydellä nurmesta. Tiivis pohja tarkoittaisi tässä, että tutkasignaali ei ole mennyt tätä syvemmälle. Eli mahdollisesti tämä voisi tarkoittaa tiivistä pohjasavea.

# Kartta A / 20200916

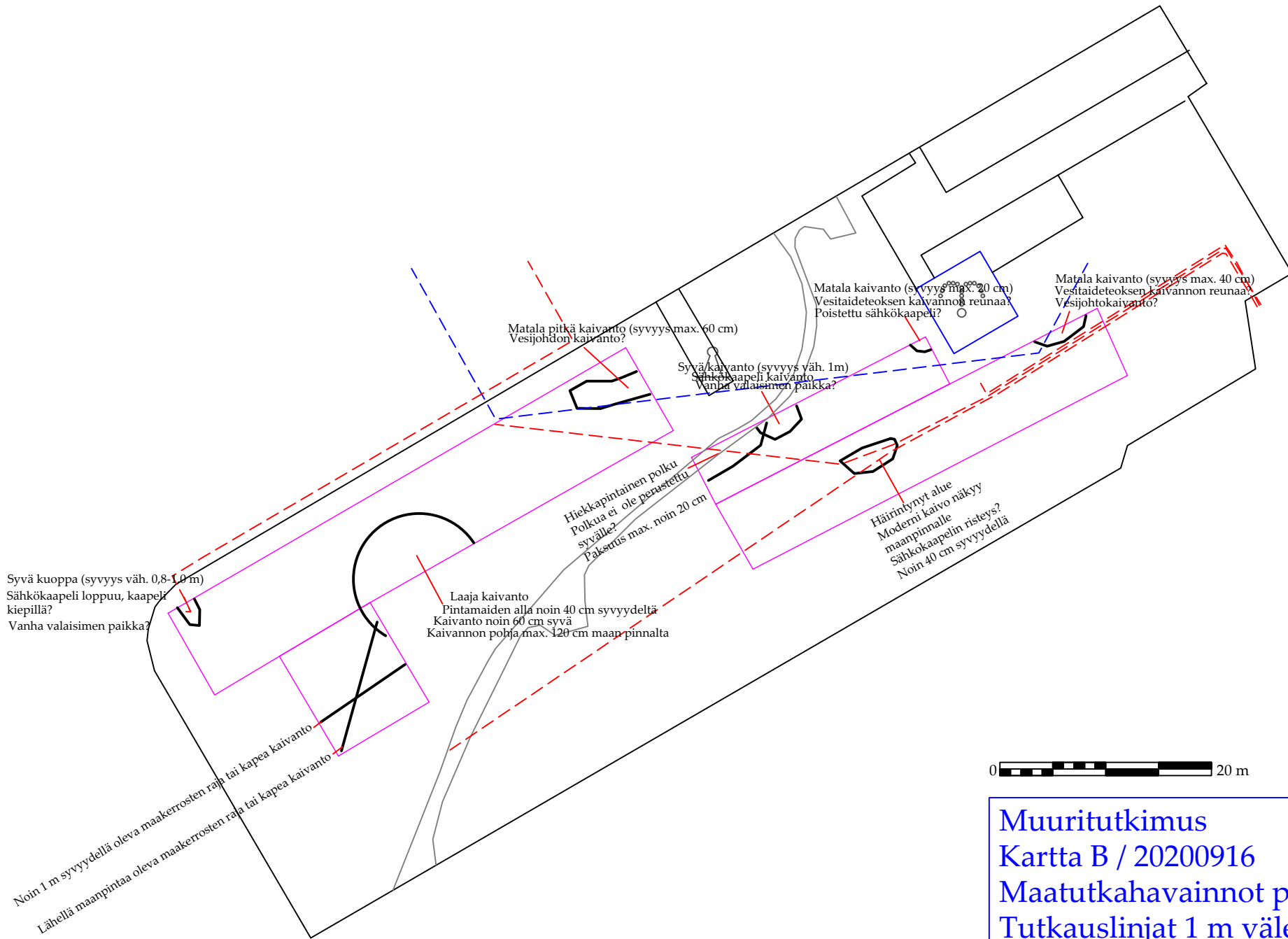
## Maatutkatut alueet



Valtion virastotalo

II:VII  
103248808P

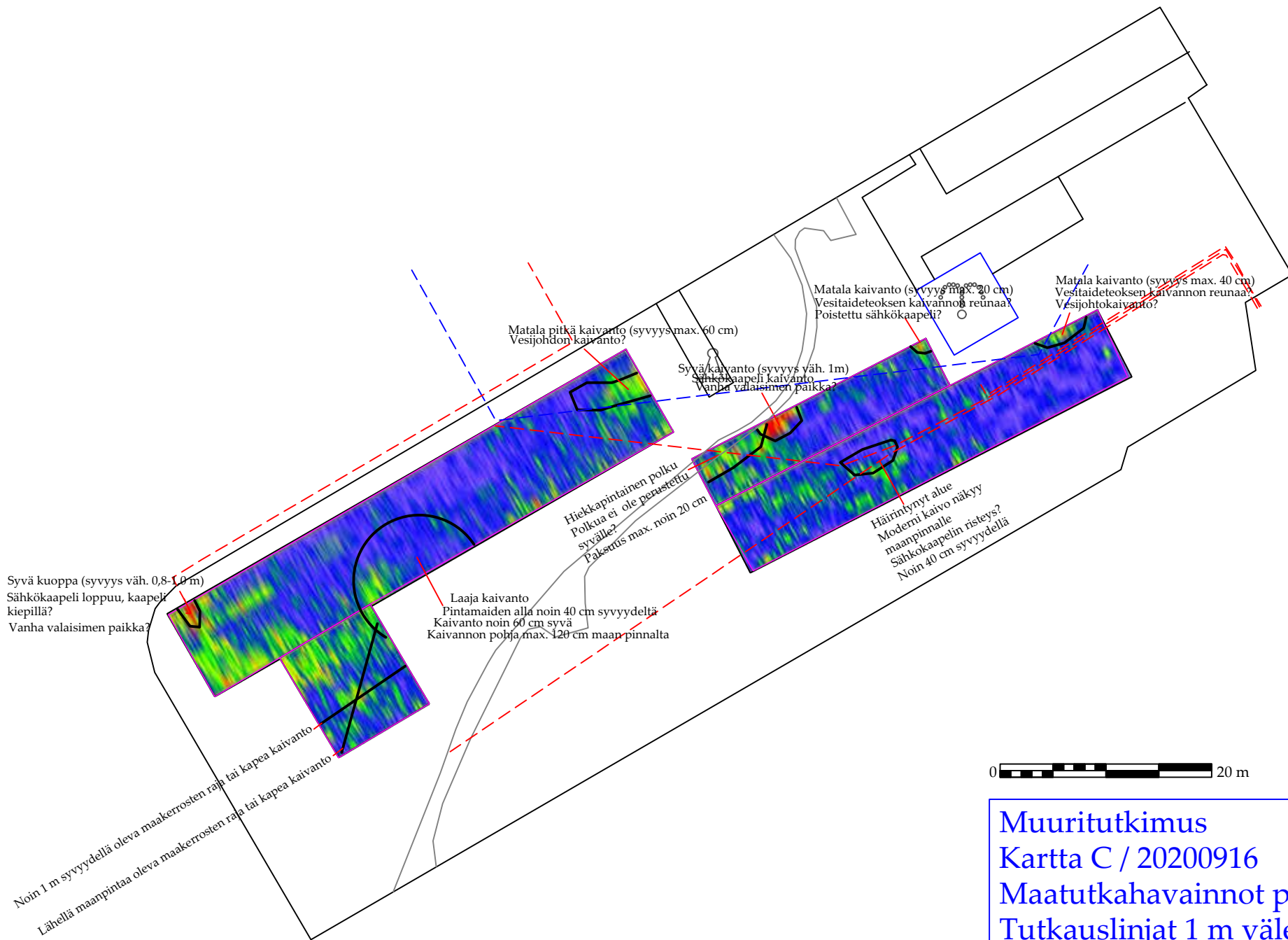
Varsinais Suome



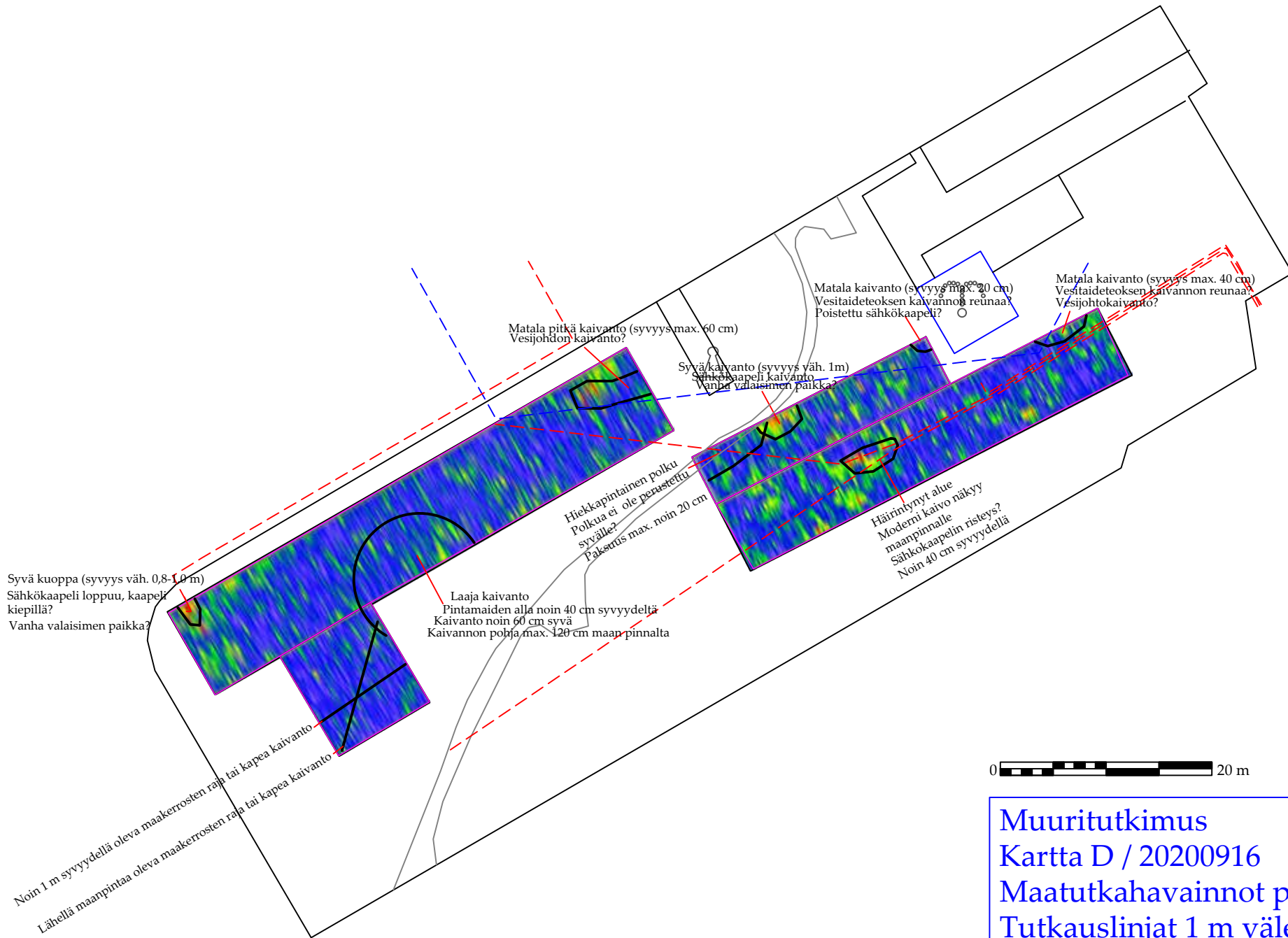
0 20 m

Muuritutkimus  
Kartta B / 20200916  
Maatutkahavainnot pääpiirtettäin  
Tutkauslinjat 1 m välein yhteen  
suuntaan

MK 1:500

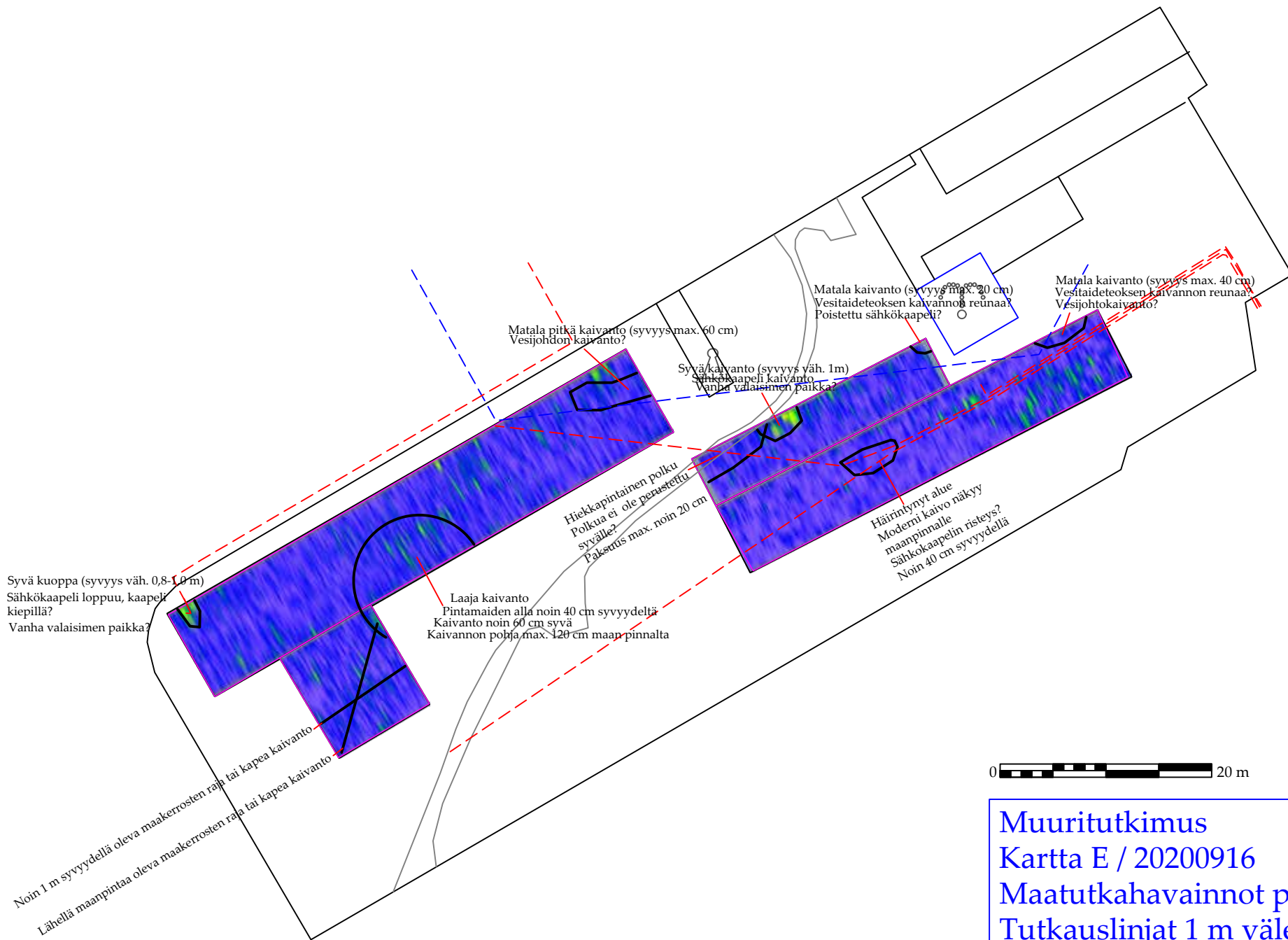


Muuritutkimus  
 Kartta C / 20200916  
 Maatutkahavainnot pääpiirtettäin  
 Tutkauslinjat 1 m välein yhteen  
 suuntaan  
 Tutkakuva syvyydeltä 20 cm  
 MK 1:500



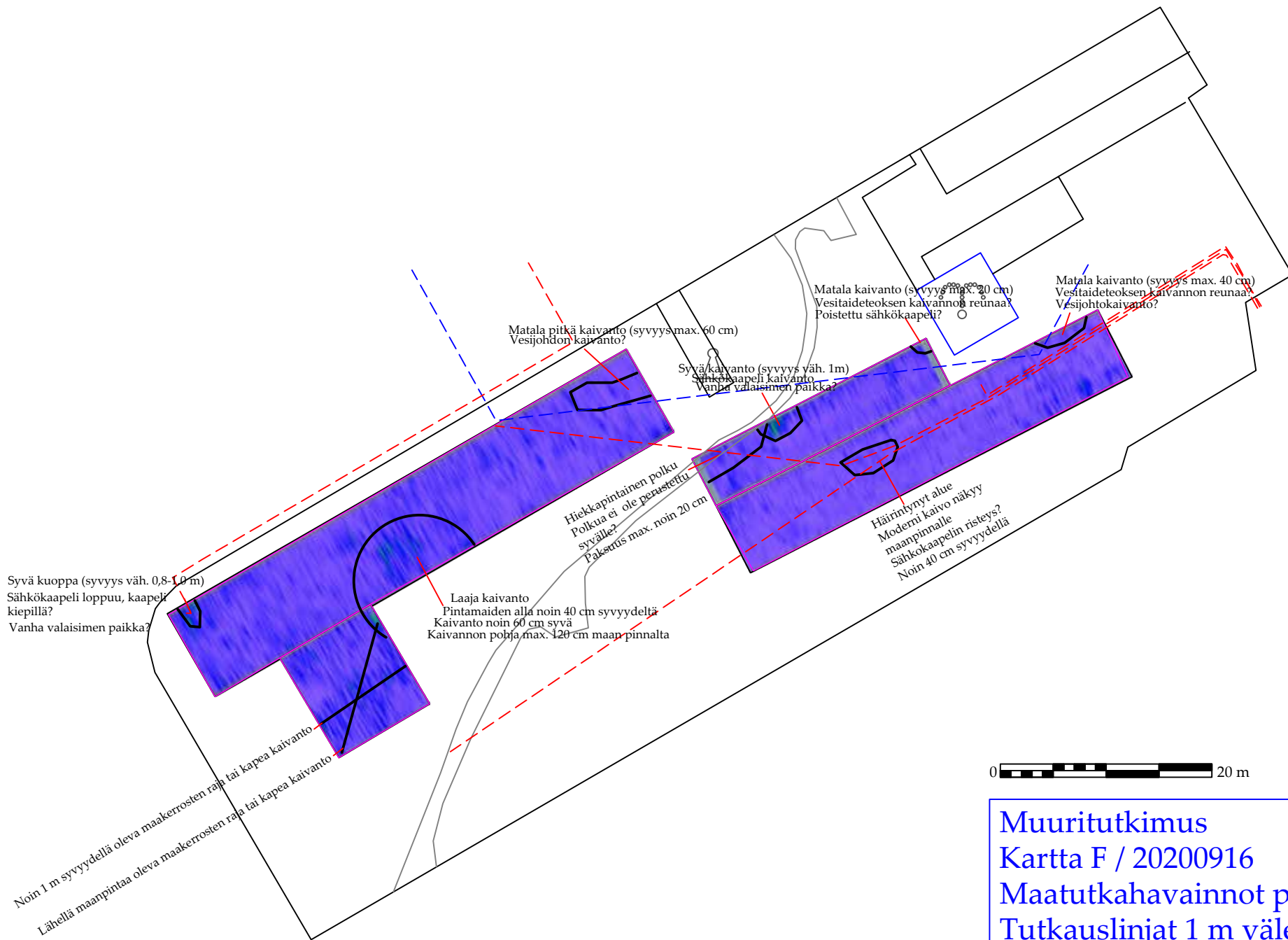
0 20 m

Muuritutkimus  
 Kartta D / 20200916  
 Maatutkahavainnot pääpiirtettäin  
 Tutkauslinjat 1 m välein yhteen  
 suuntaan  
 Tutkakuva syvyydeltä 40 cm  
 MK 1:500



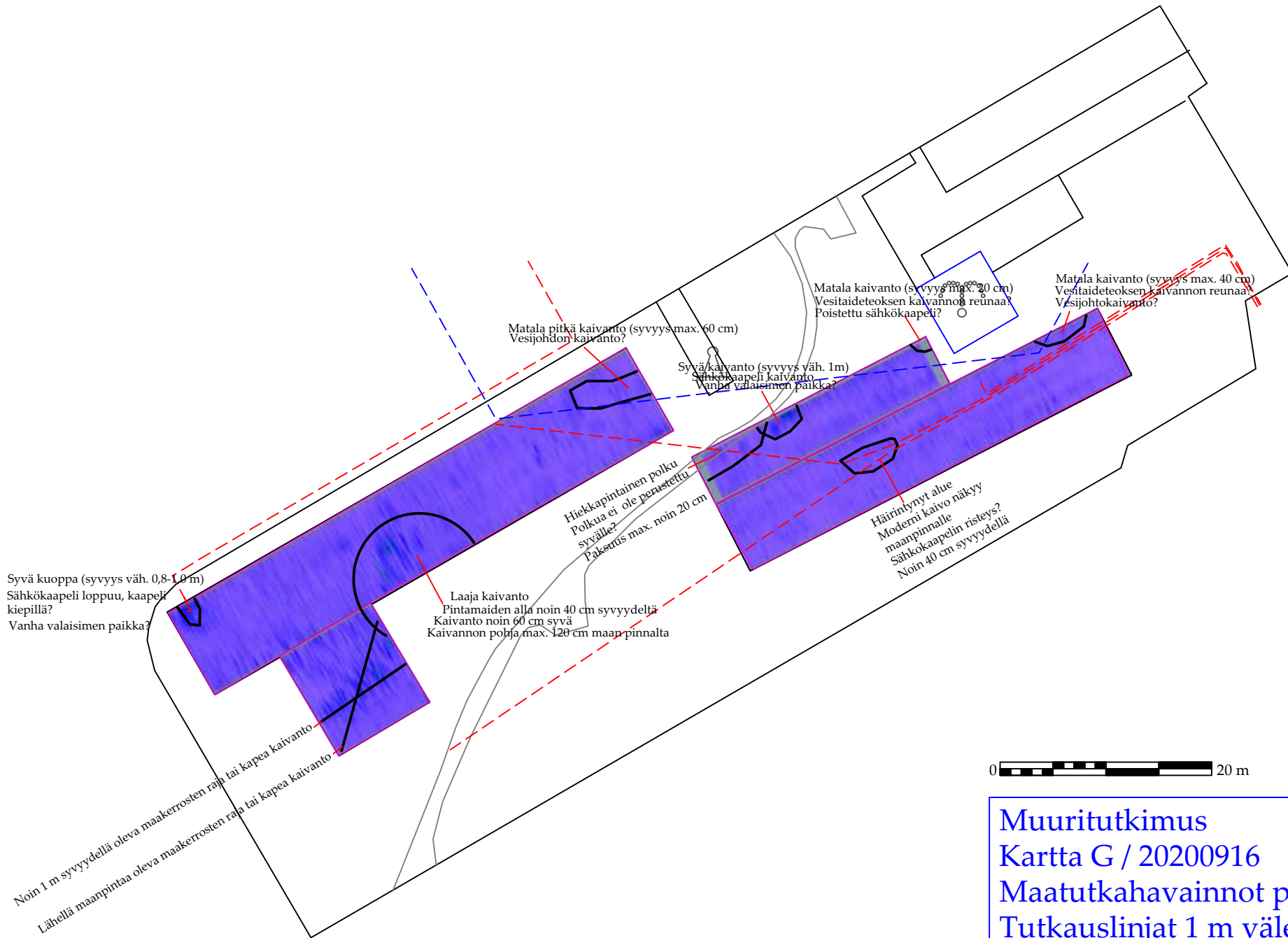
0 20 m

Muuritutkimus  
 Kartta E / 20200916  
 Maatutkahavainnot pääpiirtettäin  
 Tutkauslinjat 1 m välein yhteen  
 suuntaan  
 Tutkakuva syvyydeltä 60 cm  
 MK 1:500



0 20 m

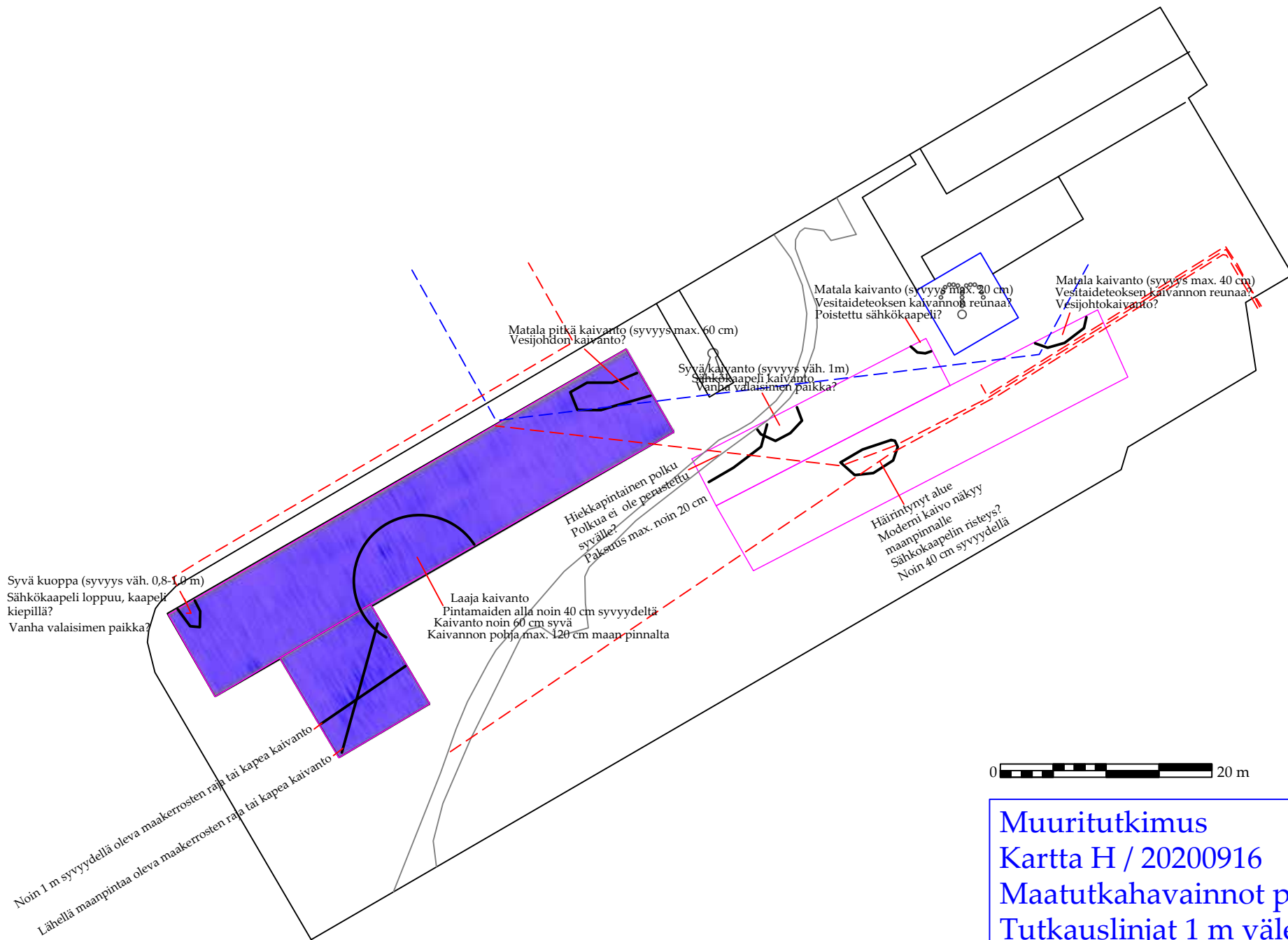
Muuritutkimus  
 Kartta F / 20200916  
 Maatutkahavainnot pääpiirtettäin  
 Tutkauslinjat 1 m välein yhteen  
 suuntaan  
 Tutkakuva syvyydeltä 80 cm  
 MK 1:500



0 20 m

Muuritutkimus  
 Kartta G / 20200916  
 Maatutkahavainnot pääpiirtettäin  
 Tutkauslinjat 1 m välein yhteen  
 suuntaan  
 Tutkakuva syvyydeltä 100 cm  
 MK 1:500





Muuritutkimus  
Kartta H / 20200916  
Maatutkahavainnot pääpiirtettäin  
Tutkauslinjat 1 m välein yhteen  
suuntaan  
Tutkakuva syvyydeltä 120 cm  
MK 1:500