

**TUTKIMUSRAPORTTI**

# **HELSINKI**

## **Suomenlinna, Pikku-Musta**

Kunnallistekniikkatyömaan arkeologinen valvonta 2015



**MUSEOVIRASTO**

KULTTUURIYMPÄRISTÖN HOITO | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

**JOHN LAGERSTEDT**

## Arkisto- ja rekisteritiedot

Kunta:	Helsinki
Tutkimuksen kohde:	Suomenlinna, Pikku-Musta – Kunnallistekniikkatyömaan arkeologinen valvonta 2015
Ajoitus:	Historiallinen
Tutkimusalueen keskikoordinaatit (ETRS-TM35-FIN):	P 6669710 I 387819
Tutkimuslaitos:	Museovirasto/Arkeologiset kenttäpalvelut
Tutkimusluvan numero:	MV/163/05.04.01.02/2015
Tutkija:	FM John Lagerstedt
Apulaistutkija:	FM Johanna Seppä
Kenttätöaika:	16.11.–1.12.2015
Tutkimuksen tilaaja:	Puolustushallinnon rakennuslaitos
Valokuvat:	AKDG 4600:1–12
Aikaisemmat tutkimukset:	Seija Linnanmäki 1994, Museovirasto Ritva Veijola-Reipas 2008, Museovirasto Vesa Laulumaa & John Lagerstedt 2013, Museovirasto
Alkuperäinen raportti:	Museoviraston arkisto, Helsinki
Raportin kopiot:	Puolustushallinnon rakennuslaitos Suomenlinnan hoitokunta

## Tiivistelmä

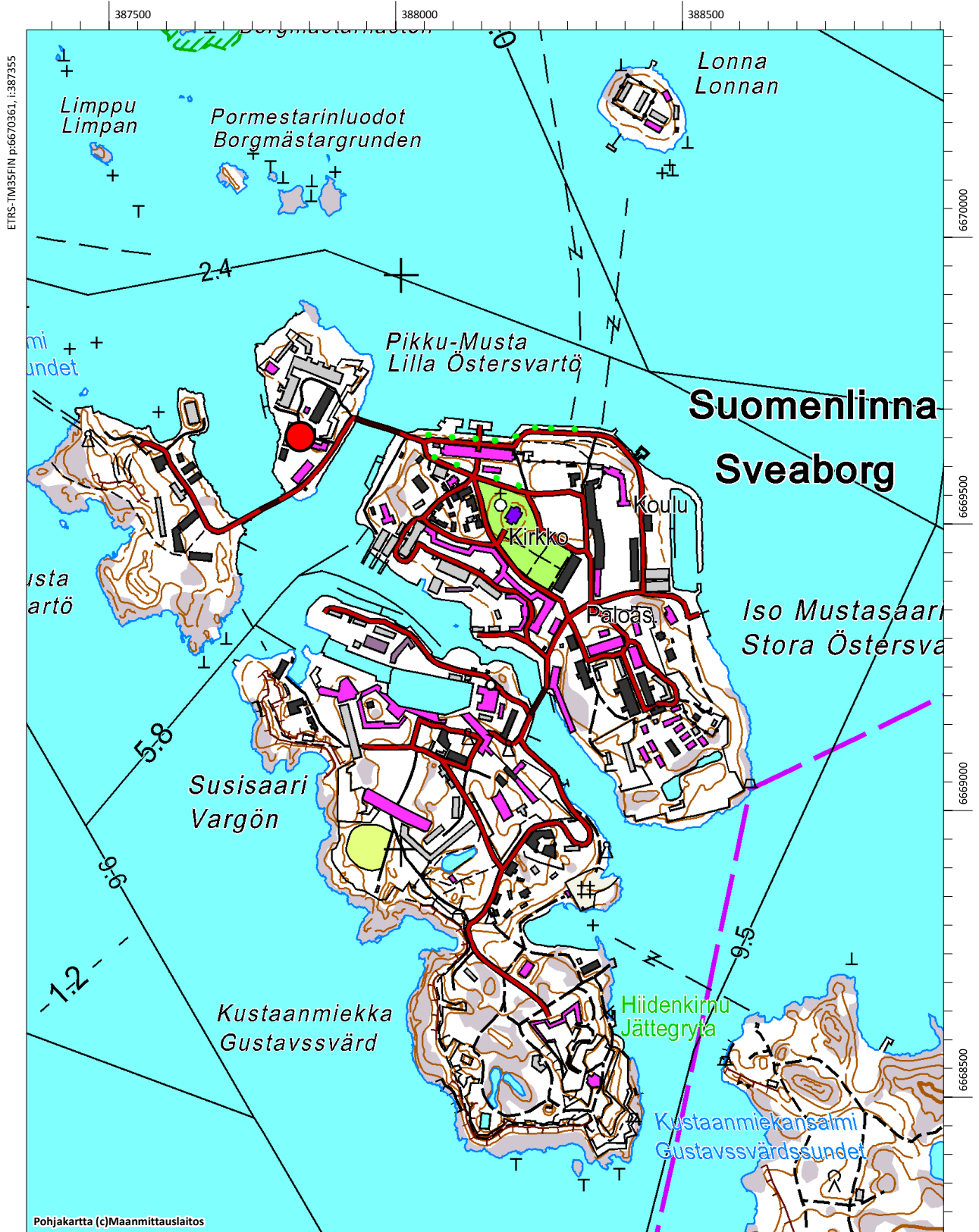
Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut valvoi Suomenlinnan Pikku-Mustalla kunnallistekniikkatyömaan konekaivua loppusyksystä 2015. Rakentamisen ja maankäytön volyymi on ollut Pikku-Mustalla huomattavaa eri vuosisatoina. Suomenlinnan arkeologisen kulttuuriperinnön selvityksessä 2013 lähes koko Pikku-Musta on merkitty arkeologisen potentiaalinalueeksi. Tämän vuoksi Museovirasto esitti, että työmaalla kaivetaan arkeologin valvonnassa. Kaivun aikana alueelta löytyi kiviperustuksen kulma mahdollisesti 1844 suunnitellusta naisten sairaalarakennuksesta ja 1904 valmistuneen saunarakennuksen puretun pannuhuoneen perusta sekä sen vieressä olleen kenttäkiveyksen jäännökset.

## Sisällys

Arkisto- ja rekisteritiedot.....	1
Tiivistelmä.....	2
Sijaintikartta .....	4
1 Johdanto .....	5
2 Tutkittava alue ja historiallinen tausta .....	5
2.1 Tutkittava alue.....	5
2.2 Pikku-Mustan rakentamisen vaiheet.....	7
3 Tutkimushistoria ja lähdeaineisto .....	9
4 Tutkimusmenetelmät .....	9
5 Kaivaushavainnot.....	11
5.1 Yleistä .....	11
5.2 Kiviperustuksen nurkka .....	11
5.3 Saunan pannuhuoneen perustus.....	13
5.4 Kenttäkiveys .....	13
5.5 Sementtitynnyri .....	17
6 Lopuksi.....	17
7 Lähteet.....	18
LIITE 1 Kuvaluettelo .....	19
LIITE 2 Karttaluettelo .....	20
LIITE 3 Kartat ja kolmiulotteiset mallit .....	21

# Sijaintikartta

Helsinki, Suomenlinna, Pikku-Musta.



# 1 Johdanto

Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut valvoi Suomenlinnan Pikku-Musta-nimisellä saarella kunnallistekniikkatyömaan konekaivua loppusyksystä 2015. Saarella uudistettiin kunnallistekniikkaa, jonka takia vanhan kunnallisteknisen kaivannon viereen ja joissakin kohdissa myös sen päälle tehtiin kaivinkoneella uusi kaivanto.

Pikku-Mustan ensimmäiset rakennukset valmistuivat 1748, kun Sveaborgin linnoitusta (suomeksi Viaporia) ryhdyttiin rakentamaan nykyisen Suomenlinnan saariryhmälle. Rakentamisen ja maankäytön volyyymi on ollut Pikku-Mustalla huomattavaa eri vuosisatoina. Vuonna 2013 tehdyssä Suomenlinnan arkeologisen kulttuuriperinnön selvityksessä lähes koko Pikku-Musta on merkitty arkeologisen potentiaalin alueeksi. Tämän vuoksi Museovirasto esitti lausunnossaan MV/213/05.02.01/2015, että kunnallistekniikalle tarvittava kaivanto tehdään arkeologin valvonnassa niiltä osin, kun työssä kajottiin aiemmin kaivamattomaan tai tutkimattomaan maahan.

Kaivun valvonnan tilasi Puolustusvoimien rakennuslaitos. Urakoitsijana toimi KVL-Tekniikka, jonka työmaata valvottiin 16.11.–1.12.2015 välisenä aikana, jolloin kaikki kaivutyöt saatiin valmiiksi. Poikkeuksellisen lämpimän ja lumettoman loppusyksyn ansiosta työskentelyolosuhteet ja havaintomahdollisuudet olivat hyvät. Päivänvalon niukkuus tosin vaikeutti valokuvaamista. Valvonnan johtajana toimi tutkija FM John Lagerstedt ja apulaistutkijana FM Niko Anttiroiko, joka vastasi mittausdokumentoinnista, karttojen ja 3D-mallien laatimisesta.

Työmaa-alueen laajuus oli noin 0,1 hehtaaria. Kaivun yhteydessä löytyi kiviperustuksen kulma mahdollisesti 1844 suunnitellusta naisten sairaalarakennuksesta ja 1904 valmistuneen saunarakennuksen D 26 puretun pannuhuoneen perusta sekä sen vieressä olleen kenttäkiveyksen jäännökset.

## 2 Tutkittava alue ja historiallinen tausta

### 2.1 Tutkittava alue

Työmaan kaivanto alkoi etelässä Saunatalosta D 26 kulkien ensin entisen kulkutautisairaalan D 23 seinustalle ja sieltä pohjoiseen Merisotakoulun portin läpi piha-alueelle ja vartiotuvan eli nykyisen planetaarion D 15 itäpuolelle. Kaivanto tehtiin osittain piha-alueille, hiekkapintaisille kulkuväylille sekä puiston nurmialueelle liite 3: kartta 1).

Merisotakoulun rakennukset Pikku-Mustan pohjoisosassa on rakennettu kallioperustalle mutta piha-alueita on tasattu täyttömaalla. Saaren eteläosa muodostuu täyttömaasta, jota on läjitetty aaltojen huuhtelemien pienten luotojen ja karikoiden ympärille (kuva 1). Täyttömaa koostui yläosastaan vanhoista tiilistä ja niiden kappaleista, joita kaikkialta kaivannon reunoilta. Tiilenkappaleiden osuus täyttömaassa oli vähäisin työmaan pohjoisosassa Merisotakoulun piha-alueella.



Kuva 1. Pikku-Mustan (Öster Swartö Kalf) eteläosaa ei ole vielä 1752 täytetty, vaan saaren nykyisen eteläkärjen kohdalla on luotoja ja karikkoja. Yksityiskohta vuoden 1752 relaatiopiirroksesta nro 14. Kungliga krigsarkivet.



Kuva 2. Pikku-Mustan eteläosa on täytetty vuoden 1852 kartassa. Rakennusten nro 16 ja 98 itäpuolelle on piirretty sairaalarakennus naisille, joka on merkitty kirjaimella b. Yksityiskohta venäläisestä sotilasasiakirjasta D:0011. Kansallisarkisto.

Kaivu noudatti vanhan kunnallisteknisen kaivannon linjausta. Saunan D 26 länsipuolelta löytynyttä pannuhuoneen perustusta lukuun ottamatta kaivannon maakerrokset olivat sekoittuneita ja niiden alueella kulki vanhoja putkia ja kaapeleita lähes joka kohdassa.

## 2.2 Pikku-Mustan rakentamisen vaiheet

### Ruotsin vallan aika

Ensimmäiset Pikku-Mustalle nousseet rakennukset olivat Sauna (Badstuga) 1748 ja saaren pohjoisosan bastionien ja kurtiinien muurit 1750. Saaren nimi oli tuolloin Öster Swartö Kalf.<sup>1</sup> Pikku-Mustan linnake valmistui 1756. Saaren eteläpuoleisille karikoille suunniteltiin armeijan laivaston veneveistämöä, joka oli yhteydessä nykyiseen pohjoisosaan kapealla maakannaksella.<sup>2</sup> On epäselvää missä laajuudessa veistämölle suunniteltuja rakennuksia toteutettiin.<sup>3</sup>

### Sairaalarakennus naisille ja lapsille

Venäjän vallan alkupuolella Pikku-Mustalle keskitettiin erilaisia sairaalatoimintoja. Saaren eteläpuolella olevaa vanhaa kapeaa maakannasta laajennettiin ja eteläpuolen matalikkojen ja luotojen ympäristöä täytettiin lisää 1840–50-luvuilla. Pikku-Mustan eteläosaan alettiin suunnitella 1844 uusia merisairaalaan liittyviä rakennuksia, jotka valmistuivat vuoteen 1852 mennessä. Näiden joukossa oli mm. puinen 16-paikkainen naisten ja lasten sairaala, joka sijoitettiin bastionilinnakkeen ulkopuolelle.<sup>4</sup> Sairaalarakennuksen lounaiskulman kivijalan nurkka saattoi tulla näkyviin vuoden 2015 työmaakaivannon profiilissa. Asemapiirroksessa vuodelta 1852 rakennus on merkitty pohjoiskoillinen–etelälounas-suuntaisena (kuva 2). Sen koko on noin 24 x 12 m. Koillisen ja lounaan puoleisilla seinustoilla on kuisteilla varustetut sisäänkäynnit. Rakennukseen on piirretty aumakatto.<sup>5</sup> Rakennuksen purkuajankohdasta ei löytynyt tietoja. Sitä ei näy asemapiirroksessa enää 1870.<sup>6</sup> Pikku-Mustan pohjoisosan sairaalarakennukset ym. siirtyivät 1930 luvulla Merisotakoulun käyttöön, joka toimii saarella edelleen.

### Sauna D 26

Pikku-Mustan eteläpäässä aloitettiin uuden saunan (nykyinen rakennus D 26) rakennustyöt 1902 ja se valmistui 1904. Sen perustustöissä kohdattiin vaikeuksia, koska rakennuksen eteläpää perustettiin louhokselle, keskiosa kalliolle ja pohjoispää hirsiarakuille valetuille täytebetonipilareille.<sup>7</sup>

Varuskunnan saunan löylytilojen lämmitys toteutettiin aluksi höyrykattiloista johdetuilla höyryputkilla.<sup>8</sup> Kattilahuone sijaitsi rakennuksen luoteispuolella olevassa siipirakennuksessa.<sup>9</sup> Nykyään siipirakennuksesta on

<sup>1</sup> Relation ritning 1749. 0406:12:042:A:008. Kra.

<sup>2</sup> Suomenlinnan rakennusten historia 1997, 199.

<sup>3</sup> Laulumaa & Lagerstedt 2013, 16.

<sup>4</sup> Pikku-Mustan asemapiirros uusista rakennuksista. 12.4.1844. D:0008.VeSA.KA; Pikku-Mustan asemapiirros makasiinin paikasta. 27.5.1852. D:0011. VeSA. KA; Suomenlinnan rakennusten historia 1997, 199.

<sup>5</sup> ; Pikku-Mustan asemapiirros makasiinin paikasta. 27.5.1852. D:0011. VeSA. KA.

<sup>6</sup> Piirros Pikku-Mustan rakennuksen 165 palaneesta seinästä ja asemapiirros saaresta. 23.12.1870. D:0345. VeSA. KA.

<sup>7</sup> Pikku-Mustan saunan perustuksen profiilipiirroksia. D:0409. 23.1.1902. VeSA. KA; Suomenlinnan rakennusten historia 1997, 221.

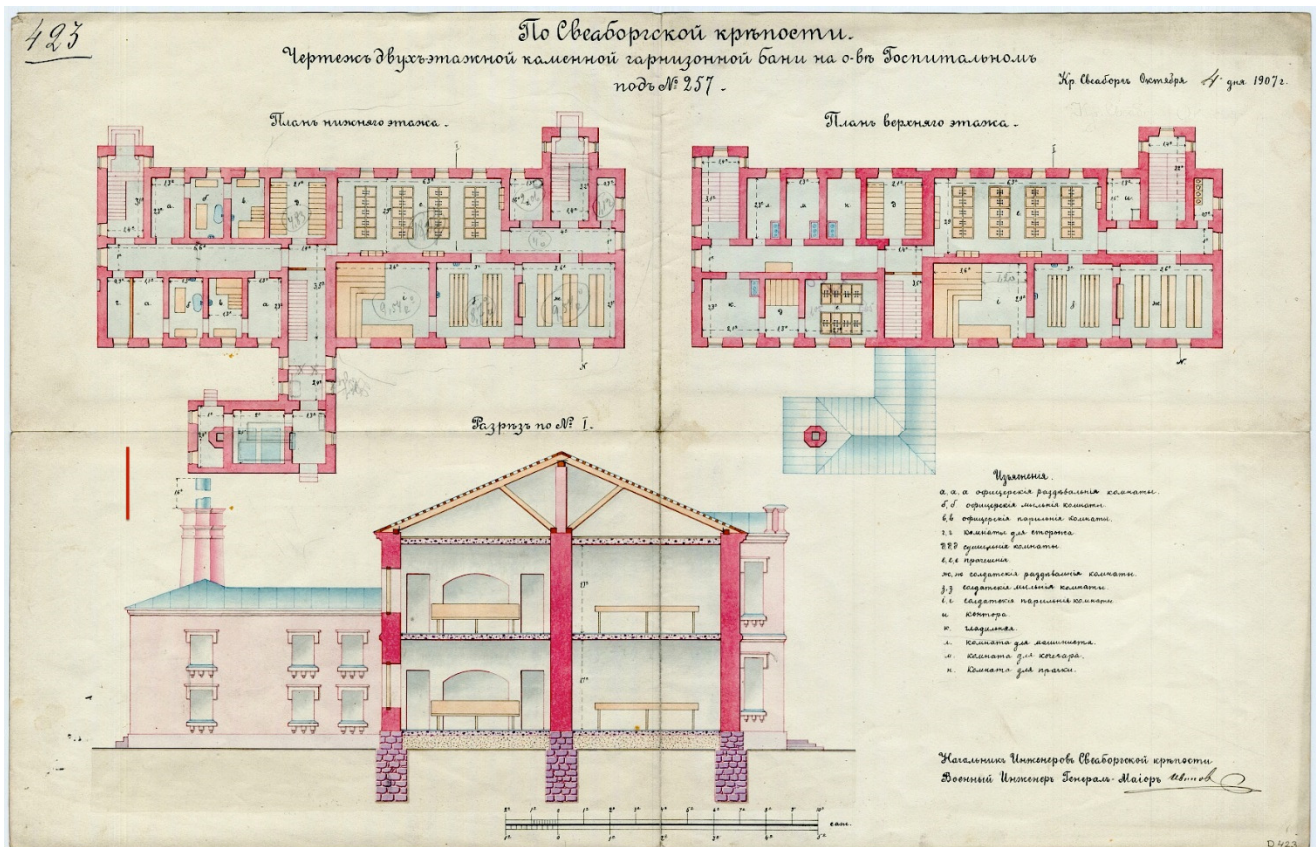
<sup>8</sup> Pikku-Mustan saunan höyryputkiston piirustukset. 1907. D:0242. VeSA. KA;

<sup>9</sup> Pikku-Mustan sauna. 4.10.1907. D:0423. VeSA. KA; Piirros saunan vesisäiliön putkista ym. 2.7.1910. D:0429. VeSA. KA.



jäljellä enää kaksikerroksinen, noin 5 x 5 metrin kokoinen uloke, jossa sijaitsee yksi saunarakennuksen sisäänkäynneistä. Itsenäisyyden ajalla saunan sisätiloja muutettiin ja löylyyn asennettiin kookas puulla lämmitettävä kertalämmitteinen kiuas. Samoihin aikoihin lienee myös pannuhuone purettu. Muutostöiden ajankohta ei ole selvillä mutta vielä kesällä 1918 löylyhuoneet lämmitettiin höyryllä. Vuoden 1932 ilmakuvassa pannuhuone ei ole enää näkyvissä.<sup>10</sup> Vuoden 2015 työmaan kaivun yhteydessä tuli näkyviin puretun pannuhuoneen betonisen perustan koillispääty. Rakennuspiirrosten mukaan (kuva 3) pannuhuoneen puretun osan koko oli 12,5 x 6 m. Se oli tiilirakenteinen ja puolentoista kerroksen korkuinen. Siipirakennuksen koillisen puoleinen seinä oli noin 0,7 metrin ja kaakon ja luoteen puoleiset seinät 0,5 metrin vahvuiset. Pannuhuoneessa oli peltinen aumakatto, jonka koillispään yläpuolelle kohosi kolmen metrin matkalla, kahdeksankulmainen, tiilinen savupiippu, joka jatkui ylöspäin vielä 3,4 metriä pitkänä metalliputkena, jonka halkaisija oli puoli metriä. Savupiippu oli harustettu neljällä vajerilla, joista kaksi oli kiinnitetty saunan luoteen puoleiseen seinään ja kaksi maassa oleviin ankkureihin.<sup>11</sup>

Pikku-Mustan saunarakennus on edelleen aktiivisessa käytössä. Sen sanotaan olevan maailman suurin puulämmitteinen sauna. Lauteille sopii kerrallaan 80–200 saunojaa.



Kuva 3. Saunan D 26 rakennuspiirroksessa vuodelta 1907 näkyy myöhemmin purettu pannuhuoneen siipirakennus. Venäläinen sotilasasiakirja D:0242. Kansallisarkisto.

<sup>10</sup> Sohkanen 1967, 181–182; Helsingin ortoilmakuva 1932. <http://kartta.hel.fi/>. Katsottu 23.12.2015.

<sup>11</sup> Pikku-Mustan saunan höyryputkiston piirustukset. 1907. D:0242. VeSA. KA;

### 3 Tutkimushistoria ja lähdeaineisto

Suomenlinnan rakennuskantaa on selvitetty Museoviraston ja Suomenlinnan hoitokunnan 1997 julkaisemassa kirjassa *Suomenlinnan rakennusten historia*. Kirjan tekstit Pikku-Mustan ja sen rakennusten historiasta on kirjoittanut tutkija Seija Linnanmäki 1994.

Museoviraston rakennushistorian osaston apulaistutkija Ritva Veijola-Reipas teki 2008 arkistotutkimuksena Suomenlinnan arkeologisen selvityksen, jossa käytettiin päälähteenä venäläisen insinöörikomennuskunnan karttamateriaaleja. Vuonna 2013 tutkimusta täydennettiin Ruotsin vallan aikaisen Kungliga krigsarkivetin Sveaborg-kokoelman piirustusten perusteella tehdyllä arkistoselvityksellä, jonka teki Museoviraston Arkeologisten kenttäpalveluiden tutkija John Lagerstedt. Samalla Suomenlinnan alueella tehtiin jonkin verran maastotutkimuksia. Projektin johtajana toimi Museoviraston Arkeologisten kenttäpalvelujen tutkija Vesa Laulumaa. Projektin loppuraporttiin yhdistettiin sekä Ruotsin että Venäjän vallan aikaisten karttojen ja piirrosten perusteella laadittu paikkatietokanta Suomenlinnan puretuista rakennuksista.

Vuoden 2015 työmaan arkeologisen valvonnan tärkeimpinä arkistolähteinä käytettiin edellä mainittuja tutkimuksia sekä Ruotsin ja Venäjän vallan aikaisien alkuperäisistä kartoista ja rakennuspiirroksista digitoituja kokoelmia.

### 4 Tutkimusmenetelmät

Työmaa-alueen sijainneet purettujen rakennusten paikat määriteltiin Museovirastossa vuosina 1994, 2008 ja 2013 tehtyjen arkistoselvitysten sekä Ruotsin ja Venäjän vallan aikaisten karttojen ja piirrosten perusteella.

Kunnallisteknisen kaivannon tekemisestä vastasi KVL-Tekniikka. Kaivanto toteutettiin periaatteessa 1,3 metrin levyisenä ja 1,1 m syvänä ojana, jota jouduttiin leventämään viemärikaivojen ympäristöissä. Arkeologi oli valvomassa kuopan reunalla konekaivun etenemistä kohdissa, jossa arveltiin olevan koskemattomia vanhoja maakerroksia. Lukuun ottamatta saunan D 26 luoteispuolella olevan pannuhuoneen kohtaa, kaivanto eteni käytännössä vanhojen putkien ja kaapeleiden vieressä tai päällä sekoittuneiden maakerrosten keskellä. Työmaan edetessä kaivannot dokumentoitiin valokuvaamalla, ne kartoitettiin VRS-GPS-paikantimella (kuva 4) ja niistä laadittiin yleiskartta mittakaavaan 1:500 (liite 3: kartta 1).

Pikku-Mustan pohjoisosassa, Merisotakoulun pihamaalle etelästä johtavan kulkuväylän portin kohdalla kaivutyö voitiin toteuttaa vasta illalla, koska portti oli ainoa reitti piha-alueen rakennuksille. Merisotakoulua remontoitiin ja rakennuksissa oli samalla opetustoimintaa, ruokala ja sotilaskoti, joten liikenne portin läpi oli vilkasta. Kaivutyötä ei portin kohdalla ja ympäristössä valvottu eikä paikkaa dokumentoitu, koska kaivanto oli peitetty jo ennen seuraavaa aamua. Portin ali oli kuitenkin jo aikanaan johdettu runsaasti putkia ja muuta kunnallistekniikkaa, joten paikalla ei oletettu sijaitsevan häiriintymättömiä historiallisia kerrostumia. Paikka on merkitty tutkimusraportin yleiskarttaan valvomatta kaivettuna alueena.

Kaivutyön yhteydessä löydettiin kolme vanhaa rakennetta: saunan betoninen pannuhuoneen perustus vuodelta 1902–04, sen koillispuolella ollut kenttäkiveys sekä muuratut kivet, jotka saattoivat olla 1800-luvun

puolivälissä rakennetun naisten sairaalarakennuksen perustuksen kulma. Kohteet dokumentoitiin valokuvamalla digikameralla ja tekemällä niistä kirjalliset muistiinpanot.

Apulaistutkija FM Niko Anttiroiko laati saunan pannuhuoneen perustuksesta ja profiilissa erottuvasta kentäkiveyksestä fotogrammetriaan perustuvat kolmiulotteiset mallit. Käytännössä tämä tapahtui sijoittamalla dokumentoitaviin kohteisiin kohdepisteitä, joiden sijainti mitattiin VRS-GPS-paikantimella (Topcon GRS-1). Tämän jälkeen kohteista otettiin useita digitaalikuvi vaihtelevista kuvakulmista. Maastomalli laadittiin Agisoft PhotoScan-ohjelmalla, jossa kuvat samalle georeferoitiin käytössä olevaan koordinaatistoon.

Saunan pannuhuoneen betoniperustuksen kolmiulotteisesta mallista laadittiin selityksillä varustetut mittatarkat kaksiulotteiset ortokuvat ylhäältä ja luoteesta nähtynä mittakaavaan 1:25 (liite 3: kartat 3 ja 4). Kentäkiveyksen kohdalta kaivannon profiilista dokumentoidusta kolmiulotteisesta mallista tehtiin ortokuva sekä profiilipiirros mittakaavaan 1:20 (liite 3: kartta 2). Kumpikin edellä mainittu kolmiulotteinen, käännettävä ja zoomattava malli on esitetty tutkimusraportin pdf-versiossa karttaliitteiden yhteydessä (liite 3: mallit 1 ja 2).

Tutkimuksessa käytetyt koordinaatit ovat Helsingin kaupungin käyttämää ETRS-GK 25 järjestelmää ja korkeudet on ilmoitettu N2000 korkeusjärjestelmässä. Merisotakoulu tarkasti ennen raportin laatimista tutkimuksessa otetut valokuvat ja laaditut kartat. Digitaaliset valokuvat tallennettiin Museoviraston ylläpitämään Musketti kuvatietokantaan numeroilla AKDG 4600:1–12.



Kuva 4. Niko Anttiroiko kartoittaa työmaakaivantoa VRS-GPS-paikantimella. AKDG 4600:11.

## 5 Kaivaushavainnot

### 5.1 Yleistä

Pääosa kunnallisteknisestä kaivannosta osui sekoittuneeseen, viimeisen 40-vuoden aikana kaivettuun maahan (kuva 5). Merisotakoulun pihamaan eteläpuolella, alueella joka on kohotettu merestä täyttömaalla, oli kaivannon reunalla runsaasti tiilimurskaa, tiilen kappaleita ja laastia. Pohjoisosassa, Merisotakoulun pihamaalla, jossa maasto kohoaa, tiilimurskaa oli havaittavissa profiileissa huomattavasti vähemmän. Kaivannoista löytyi useita erilaisia resentejä maa-aineksia, kuten vihreän- ja sinisenharmaita sorakerrokkeja.



Kuva 5. Työmaan kaivannossa oli runsaasti jo aikaisemmin asennettua kunnallistekniikkaa. Kuvattu luoteesta. AKDG4600:12.

### 5.2 Kiviperustuksen nurkka

Rakennuksien D 26 (Sauna) ja D 23 (Kulikutautisairaala, Merivoimien esikunta) välistä paljastui kaivannon koillisprofiilista kaksi päällekkäistä, muotoon veistettyä, toisiinsa muurattua kiveä, josta alemmaa oli näkyvissä noin 25 cm ja ylempää 20 cm:n korkeudelta. Kivistä oli näkyvissä profiilin seinämän suuntaan vain 20–30 cm. Kivien särmät oli työstetty suorakulmaisiksi ja niiden pidempänä erottuva sivu oli pohjois-etelä-suuntainen (kuvat 6 ja 7). Ylemmän kiven päälle oli myöhemmin laskettu sähkökaapeli. Esiin tulleen kiviperustuksen rakennusajankohdasta ei ole tietoja. Sijaintinsa, kokoluokkansa ja asentonsa perusteella se voisi olla lounaisnurkka 1844 suunnitellusta puisesta sairaalarakennuksesta, josta on lisätietoja luvussa 2.2.



Kuva 6. Sähkökaapelin alapuolella on muurattu kiviperustus, joka saattaa olla 1840-luvulla suunnitellun sairaalarakennuksen perustuksen kulma. Taustalla oikealla saunan pannuhuoneen perustus. Kuvattu luoteesta. AKDG4600:3.



Kuva 7. Kivet oli työstetty muotoon ja muurattu toisiinsa. Kuvattu lännestä. AKDG4600:7.

### 5.3 Saunan pannuhuoneen perustus

Rakennuksen D 26 (Sauna) luoteispuolelta tuli kaivun yhteydessä esiin betoninen perustus, jonka koillispuolelta yläpuolelta poistettiin maata 1,2–2,2 metrin matkalta lounaan suuntaan (kuvat 8 ja 9). Työmaan kaivanto tehtiin perustuksen koillispuolelle siten, että perustus oli osa kaivannon seinämää. Perustuksen korkean osan leveys oli 6 m ja sitä kaivettiin näkyviin noin 65 cm:n syvyyteen sen yläpinnalta mitattuna. Perustuksen alaosaa ei kaivettu kokonaisuudessaan esiin. Korkean osan länsipäässä tuli esiin vielä 95 cm leveä betonilaatta, joka oli 45 cm muuta perustusta alempana. Betonilaatan lounaisosaa ei kaivettu esiin. Laatta muistutti sijaintinsa puolesta portaiden jalustaa. Perustuksen korkean osan reunat olivat pannuhuoneen ulkoseinien kohdalla 10 cm keskiosaa korkeammalla. Koillissivun korotettu osio oli 105 cm levä ja luoteissivu 120 cm. Kaakon puoleisen korotetun osion leveys oli vain 50 cm.

Perustuksen koillisseinämän alaosasta tuli kaivun yhteydessä näkyviin holvikaaren muotoinen aukko 40 cm korkeudelta ja 275 cm leveydeltä. Koska perustusta ei kaivettu kokonaan näkyviin oli holvin todellinen leveys paljastunutta aukkoa hieman leveämpi ja holvin korkeus huomattavasti suurempi. Maa-ainesten ja veden täyttämä tila vaikutti jatkuvan perustuksen alle toista metriä. Betoniperustus oli murtunut holvin huipun yläpuolelta.

Perustuksen rakennusmateriaali oli betonia, jonka seassa oli huomattava määrä kiviainesta jonka raekoko oli 6–10 cm. Muottilaudoituksena oli käytetty 18 cm leveitä puulankkuja, joiden painaumat erottuivat vielä rakenteessa.

Esiin kaivettu perustus on ollut osa 1902–1904 rakennetun saunan D 26 pannuhuonesiipeä, joka on myöhemmin purettu. Saunasta on kerrottu enemmän luvussa 2.2. Kaivaushavainnot vastasivat melko tarkasti saunasta 1907 laaditun rakennuspiirroksen merkintöjä pannuhuoneen perustuksen mittojen, seinien leveyksien ja portailla varustetun sisäänkäynnin osilta (kuva 3). Sen sijaan pannuhuoneen perustusten profiilipiirros vuodelta 1902 erosi toteutuneesta rakenteesta jonkin verran mittojen, symmetrian ja materiaalien suhteen.<sup>12</sup>

### 5.4 Kenttäkiveys

Saunan D 26 pannuhuoneen perustuksen vieressä oli työmaakaivannon koillisprofiilissa katkelmallisia jälkiä kenttäkiveyksestä (kuvat 10 ja 11). Kiveystä pystyttiin havaitsemaan kokonaisuudessaan vain kuuden metrin matkalla, joka sijoittui täsmälleen samalle kohdalle pannuhuoneen perustuksen kanssa. Kiveyksen yläpinta sijaitsi noin 1,1 metrin korkeudella merenpinnan yläpuolella. Kivet olivat luonnon muovaamia mukulakiviä ja halkaisijaltaan 10–15 cm. Ne oli ladottu vaaleanruskean asennushiekkakerroksen päälle, jonka vahvuus oli noin 4–10 cm. Asennushiekan alla oleva maa oli sekoittunutta ja sisälsi hiekan ohella runsaasti tiilimurskaa ja laastia. Kenttäkiveyksen päällä oli noin puoli metriä sekoittunutta maa-ainesta, joka koostui tummasta hiekasta, tiilimurskasta ja tiilten kookkaimmista kappaleista sekä laastista. Kenttäkiveyksen rakentamisajankohdasta ei ole tietoja.

<sup>12</sup> Pikku-Mustan sauna. 4.10.1907. D:0423. VeSA. KA; Piirros saunan vesisäiliön putkista ym. 2.7.1910. D:0429. VeSA. KA.



Kuva 8. Saunan D 26 pannuhuoneen perusta. Kuvattu kaakosta. AKDG4600:2.



Kuva 9. Saunan D 26 pannuhuoneen perusta. Kuvattu pohjoisesta. AKDG4600:1.



Kuva 10. Työmaakaivannon profiilin alaosassa erottuu kenttäkiveystä. Kuvattu etelästä. AKDG4600:5.



Kuva 11 Profiili kenttäkiveyksen kohdalla. Kuvattu lounaasta. AKDG4600:6.





Kuva 12. Tynnyrin muotoon kuivunut sementin kappale. AKDG4600:9.



Kuva 13. Tynnyrin muotoon kuivunut sementin kappale. AKDG4600:10.

## 5.5 Sementtitynnyri

Rakennusten D 22 ja D 23 välistä, puistonurmen alta (P 6670654.75, I 25498860.13) löytyi tynnyrin muotoon kovettunut kappale sementtiä (kuvat 12 ja 13). Puistonurmella oli varreltaan 45 cm paksun lehtipuun (mahdollisesti koivun) kanto, jonka juuriston keskeltä kaivinkoneen kauha nosti sementin kappaleen esiin. Sen tarkka sijainti, syvyys ja asento eivät ole tiedossa. Kannon pinta oli niin vaurioitunut, ettei siitä pystynyt laskeamaan vuosilustoja.

Kuivuneesta sementtikappaleesta voitiin päätellä, että 60 cm korkean tynnyrin pohja ja kansi olivat halkaisijaltaan 40 cm. Keskikohdasta tynnyri on ollut pohjaansa hieman paksumpi. Sementtiin kovettuneista jäljistä näki, että tynnyri oli aikanaan koottu 8 cm leveistä laudoista. Tynnyrin sisällä oli ollut sementtiä ja lohkottuja kappaleita vihertävää kiveä sekä jotakin, joka oli jättänyt kovettuneen sementin ulkopintaan rihtamaisesti kaartuvia kapeita uurteita. Kovettunutta sementtiä on saatettu myöhemmin kovertaa pois tynnyrin keski-osasta.

Tynnyrin iästä tai alkuperästä ei ole tietoja. Saunan D 26 savupiipun pohjoisen harusvaijerin ankkurin jäännös (ks. luku 2.2) olisi ollut yksi mahdollinen selitys mutta tynnyrin löytöpaikka sijaitsee noin 12 m luoteeseen rakennuspiirroksen merkitystä ankkurin paikasta eikä vaikuta muutenkaan sopivalta sijainnilta haruksen ankkurointiin 1900-luvun alun rakennusten ja kulkuväylien suhteen.<sup>13</sup>

## 6 Lopuksi

Suomenlinnan Pikku-Musta-nimisellä saarella tehdyn kunnallisteknisen työmaan kaivun arkeologisen valvonnan yhteydessä löydettiin mahdollisesti vuonna 1844 suunnitellun puisen naisten sairaalarakennuksen perustuksen kulma, 1904 valmistuneen saunan puretun pannuhuoneen betoninen perustus sekä sen vierestä jälkiä ajoittamattomasta kenttäkiveyksestä.

Muutoin työmaan kaivu noudatteli aikaisemmin kaivettuja kunnallisteknisiä kaivantolinjoja eikä sekoituneista maakerroksista tehty muita linnoituksen historiaan liittyviä havaintoja tai löytöjä.

Helsingissä 29.12.2015

John Lagerstedt

Tutkija, FM

---

<sup>13</sup> Piirros saunan vesisäiliön putkista ym. 2.7.1910. D:0429. VeSA. KA.

## 7 Lähteet

### Arkistot

Kansallisarkisto, Helsinki (KA)

Venäläiset sotilasasiakirjat (VeSA)

Kungliga krigsarkivet, Tukholma (Kra)

Sveaborg-kokoelma. (Aineisto oli käytössä digitoituna Museoviraston palvelimelta).

Museoviraston arkisto, Helsinki (MV).

Laulumaa, V. & Lagerstedt, J. 2013. Helsinki, Suomenlinna – Suomenlinnan kaupunkiarkeologisen selvityksen päivitys.

### Painetut lähteet

Sohkanen, V. 1967. *Punakaartilaisen päiväkirja*. Helsinki: Weilin+Göös.

Suomenlinnan rakennusten historia 1997. *Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 17*. Helsinki: Suomenlinnan hoitokunta.

### Internet

Helsingin karttapalvelu. <http://kartta.hel.fi/>

## LIITE 1 Kuvaluettelo

Kuvaaja: John Lagerstedt 16.11.–1.12.2015

<i>Kuvan numero</i>	<i>Aihe</i>
AKDG4600:1	Saunan D26 pannuhuoneen perusta. Kuvattu pohjoisesta.
AKDG4600:2	Saunan D26 pannuhuoneen perusta. Kuvattu kaakosta.
AKDG4600:3	Kaapelin alla, oikealla kiviperustus mahdollisesti naisten sairaalarakennuksesta. Taustalla, oikealla saunan D26 pannuhuoneen perustus. Kuvattu luoteesta.
AKDG4600:4	Yleiskuva työmaan kaivannoista. Taustalla sauna D26. Kuvattu lännestä.
AKDG4600:5	Työmaakaivannon profiilin alaosassa erottuu kenttäkiveystä. Kuvattu etelästä.
AKDG4600:6	Työmaakaivannon profiili. Kuvattu lounaasta.
AKDG4600:7	Muurattuja kiviä, mahdollinen naisten sairaalarakennuksen perusta. Kuvattu lännestä.
AKDG4600:8	Muurattuja kiviä, mahdollinen naisten sairaalarakennuksen perusta. Kuvattu etelästä.
AKDG4600:9	Tynnyrin muotoon kovettunut sementin kappale.
AKDG4600:10	Tynnyrin muotoon kovettunut sementin kappale.
AKDG4600:11	Työmaakaivantoa kartoitetaan VRS-GPS-paikantimella. Kuvattu pohjoisesta.
AKDG4600:12	Yleiskuva työmaan kaivannosta. Kuvattu luoteesta.

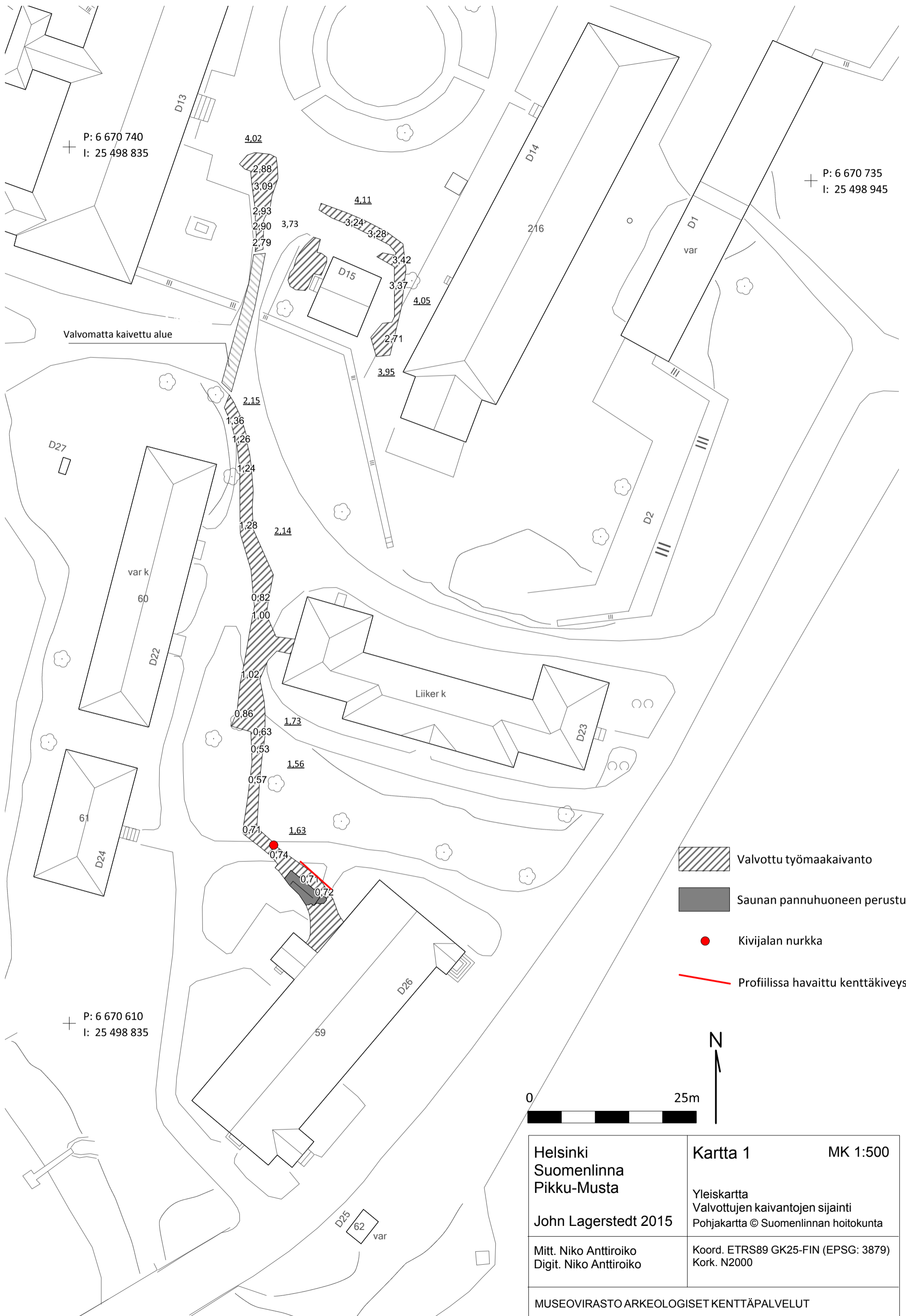
## LIITE 2 Karttaluettelo

Kaikki kartat ja kolmiulotteiset mallit on mitannut, laatinut ja piirtänyt Niko Anttiroiko 2015.

<i><b>Numero</b></i>	<i><b>Kartta</b></i>	<i><b>Kohteet</b></i>	<i><b>Mittakaava</b></i>
Kartta 1	Yleiskartta	Valvottujen kaivantojen sijainti	1:500
Kartta 2	Profiilikartta	Ortokuva ja profiilipiirros kenttäkiveyksestä kaivannon profiilissa	1:20
Kartta 3	Tasokartta	Saunarakennuksen perustusrakenteet	1:25
Kartta 4	Profiilikartta	Ortokuva saunarakennuksen perustuksen koillispäädystä	1:25

Raportin pdf-versiossa on lisäksi katsottavissa yhteensopivalla pdf-lukuohjelmalla:

Malli 1	3D-malli	3D-malli saunarakennuksen pannuhuoneen perustuksesta
Malli 2	3D-malli	3D-malli kenttäkiveyksestä kaivannon profiilissa



P: 6 670 740  
I: 25 498 835

P: 6 670 735  
I: 25 498 945

Valvomatta kaivettu alue

var k  
60





Liiker k

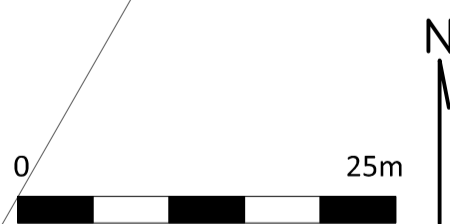
61

P: 6 670 610  
I: 25 498 835

59

62 var

-  Valvottu työmaakaivanto
-  Saunan pannuhuoneen perustus
-  Kivijalan nurkka
-  Profiilissa havaittu kenttäkiveys

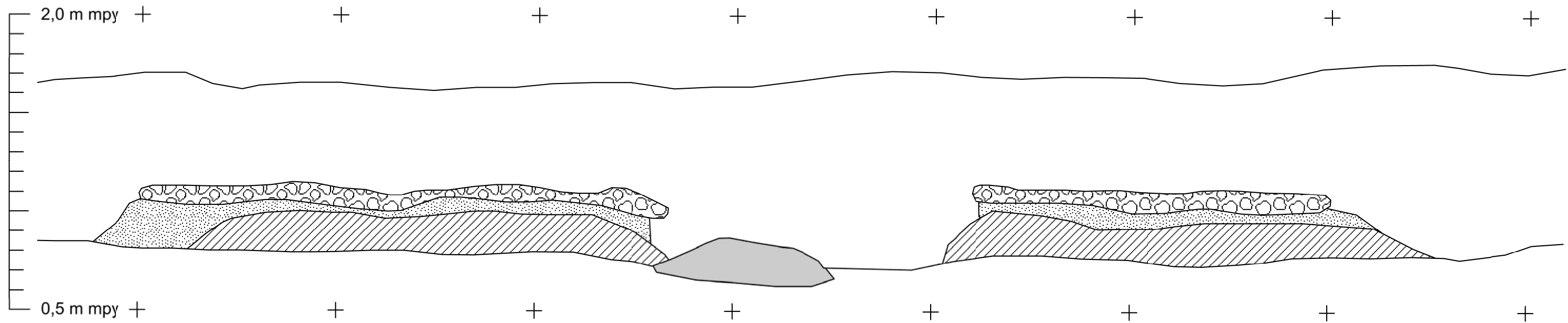


Helsinki Suomenlinna Pikku-Musta	Kartta 1	MK 1:500
John Lagerstedt 2015	Yleiskartta Valvottujen kaivantojen sijainti Pohjakartta © Suomenlinnan hoitokunta	
Mitt. Niko Anttiroiko Digit. Niko Anttiroiko	Koord. ETRS89 GK25-FIN (EPSG: 3879) Kork. N2000	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		

# Ortokuva kenttäkiveyksestä profiilista



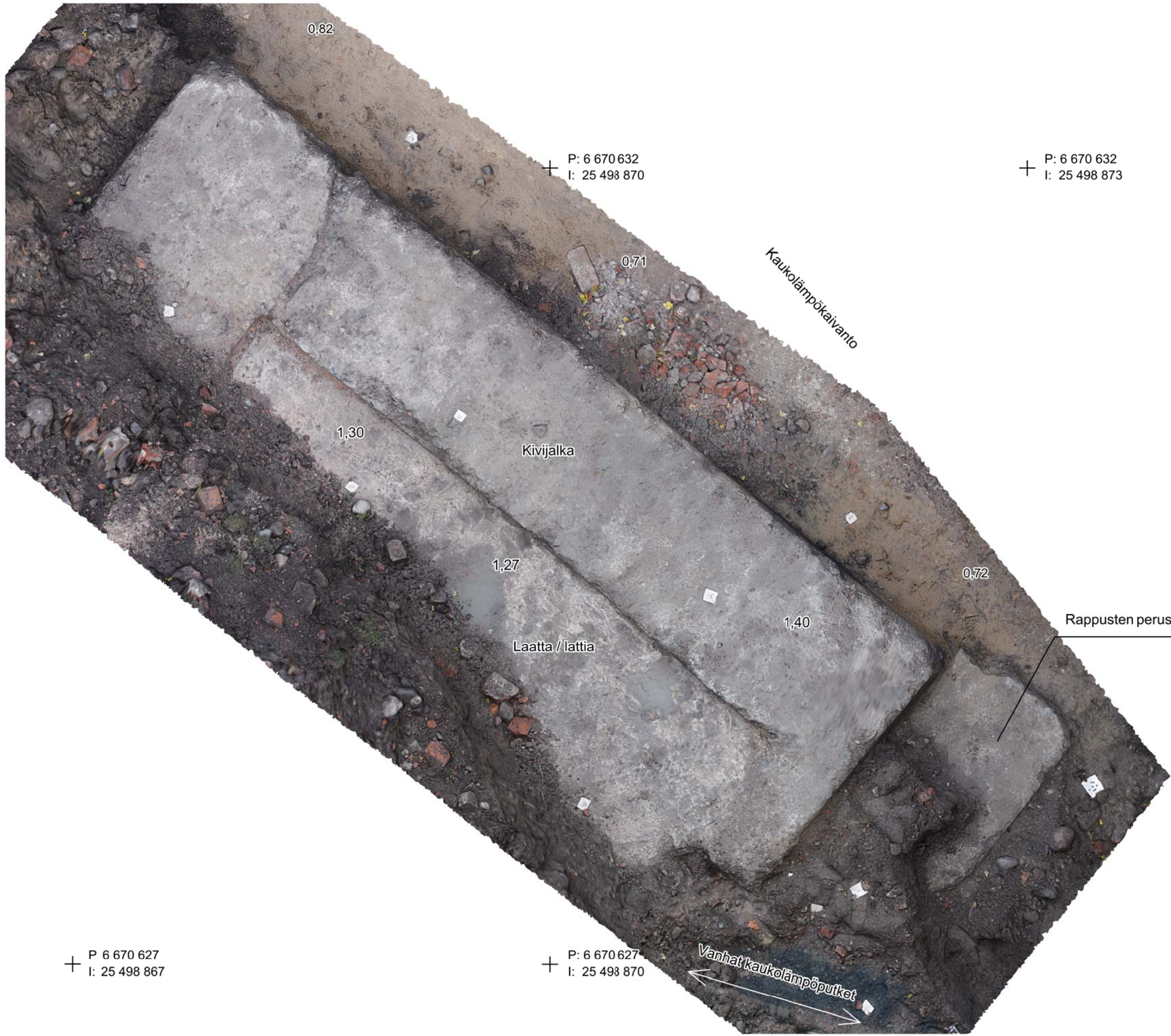
# Profiilipiirros



-  Ylempi täyttökerros
-  Kenttäkiveys
-  Hiekkaa
-  Alempi täyttökerros
-  Kivi



Helsinki Suomenlinna Pikku-Musta	Kartta 2	MK 1:20
John Lagerstedt 2015	Ortokuva ja profiilipiirros kenttäkiveyksestä kaivannon profiilissa	
Mitt. Niko Anttiroiko Digit. Niko Anttiroiko	Koord. Ei koordinaatistossa Kork. N2000	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		



+ P: 6 670 632  
I: 25 498 870

+ P: 6 670 632  
I: 25 498 873

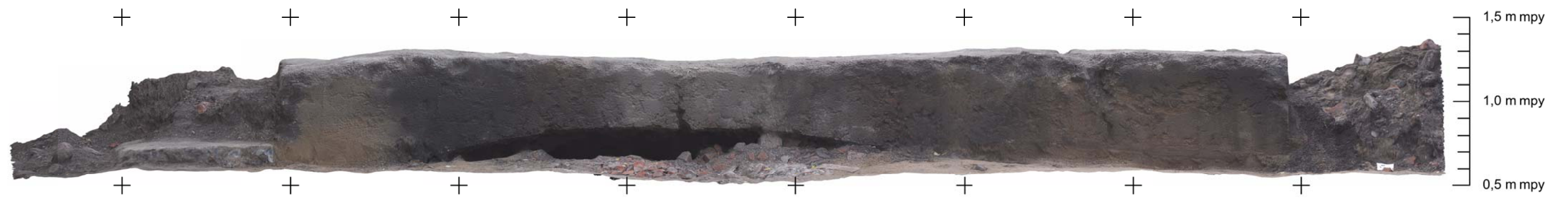
+ P 6 670 627  
I: 25 498 867

+ P: 6 670 627  
I: 25 498 870



Helsinki Suomenlinna Pikku-Musta	Kartta 3	MK 1:25
John Lagerstedt 2015	Ortokuva saunarakennuksen perustusrakenteista	
Mitt. Niko Anttiroiko Digit. Niko Anttiroiko	Koord. ETRS89 GK25-FIN (EPSG: 3879) Kork. N2000	
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT		





Helsinki Suomenlinna Pikku-Musta	Kartta 4 MK 1:25
John Lagerstedt 2015	Ortokuva saunarakennuksen perustuksen koillispäädyistä
Mitt. Niko Anttiroiko Digit. Niko Anttiroiko	Koord. Ei koordinaatistossa Kork. N2000
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	

Helsinki Suomenlinna Pikku-Musta	<b>Malli 1</b> 3D-malli saunarakennuksen pannuhuoneen perustuksesta.
John Lagerstedt 2015	Mallin katseluun tarvitaan yhteensopiva PDF-lukuohjelma
Mallinnus: Niko Anttiroiko	Koord. Kork.
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	

Helsinki Suomenlinna Pikku-Musta	<b>Malli 2</b> 3D-malli. Kenttäkiveys kaivannon profiilissa
John Lagerstedt 2015	Mallin katseluun tarvitaan yhteensopiva PDF-lukuohjelma
Mallinnus: Niko Anttiroiko	Koord. Kork.
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	