

TUTKIMUSRAPORTTI

HELSINKI

Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)

Ensimmäisen maailmansodan aikaisen tykkipatterin kaivaus 6.–9.6.2016



AKDG 4904:63



ARKISTO- JA TIETOPALVELUT | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT
SATU KOIVISTO

Tiivistelmä

Helsingin ympäristö linnoitettiin ensimmäisen maailmansodan aikana vuosina 1914–1918. Tuolloin Suomi oli vielä osa keisarillista Venäjää ja Helsingin linnoitus oli osa Pietarin puolustusta. Merellisen puolustuksen lisäksi kaupunki suojattiin maan puolelta rakentamalla sen ympärille kolme peräkkäistä maalinnoitusvyöhykettä, jonka varustuksiin kuului mm. betonisia taisteluhautaverkostoja, konekivääriasemia ja tykkipattereita. Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut teki Vuosaarella Helsingin linnoitusvyöhykkeeseen liittyneellä tykkipatterilla kaivauksia kesäkuussa 2016. Työ liittyi asemakaavan muutokseen, jonka tarkoituksena on rakentaa Kallvikintien varteen uusia asuintaloja. Suunnitelma-alueella on ollut ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen itäisen puolustuslohkon tukikohdan I tykkipatteri 62, johon liittyvien maanalaisen rakenteiden sijainti, laajuus ja säilyneisyys olivat vielä tarkemmin selvittämättä. Tukikohtaan liittyviä puisia rakenteita ja betonirakenteisia suojahuoneita pidettiin mahdollisena säilyneen Kallvikintien ja Neitsytsaarentien kerrostalojen välisellä puistomaisella kaistaleella. Työn tilaajana oli Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen, jota Fennopro Consulting Oy edustaa. Kaivausvaihetta edelsi geofysikaalinen mittaus sähköisellä vastusluotauksella (Geosto Oy), jonka tulosten perusteella osoitettiin potentiaalisia kohtia puolustusrakenteiden sijoittumiselle. Arkeologisissa kaivauksissa kumpareen laen tuntumasta löytyi suuri maanalainen betoninen suojahuone, joka on liittynyt tykkipatteriin. Patterin rakenteita on tasattu ja haudattu täyttömaakerroksin ilmeisesti läheisten kerrostalojen rakentamisen yhteydessä 1960-luvulla. Suuri osa patterista on todennäköisesti jäänyt myös läheisen Kallvikintien alle. Muita tykkipatteriin liittyviä rakenteita ja kerrostumia etsittiin koekaivannoin suojahuoneen ympäriltä, mutta ne ovat olleet ilmeisesti maa- ja puurakenteisia ja siten ajan kuluessa tuhoutuneet. Suojahuoneen osat paljastettiin ja kartoitettiin VRS-GPS -laitteella sekä takymetrillä ja ne dokumentoitiin digitaalisin valokuvoin ja 3D-kuvoin.

Sisällysluettelo

Arkisto- ja rekisteritiedot	2
Sijaintikartat	3
1. Johdanto.....	5
2. Tutkimushistoria ja käytetty lähdeaineisto.....	6
3. Tutkimusalueen kuvaus ja rajaus	10
4. Linnoiterakenteiden kartoitus, kaivaus ja dokumentointi.....	12
4.1 Työn kulku.....	12
4.2 Havainnot ja tulkinnat	14
5. Yhteenveto	17
Lähteet ja kirjallisuus	19
Digikuvaluettelo	20
Kartat 1–4.....	23
3D-malli suojahuoneesta	27
LIITE Geofysikaalinen mittausraportti, Pauli Saksa/Geosto Oy	

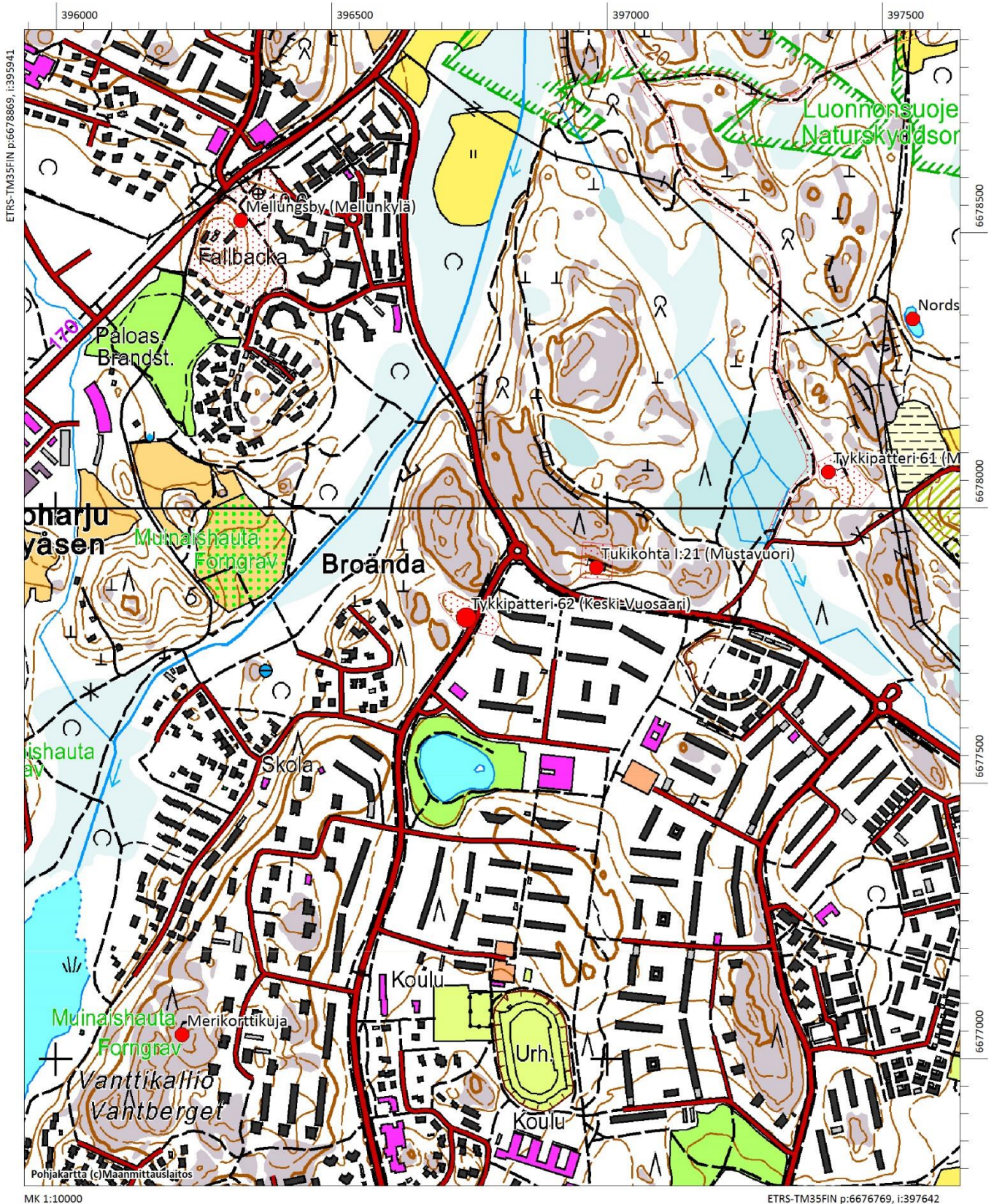
Arkisto- ja rekisteritiedot

Tutkimuskohteen nimi:	Helsinki Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)
Muinaisjäännösrekisterin tunnus:	1000007644
Kohteen ajoitus ja tutkimuksen laatu:	Ensimmäisen maailmansodan aikaisten linnoite- rakenteiden kartoitus, kaivaus ja dokumentointi
Kenttätyönjohtaja:	FM Satu Koivisto
Mukana kenttätyössä:	FM Niko Anttiroiko ja FM Katja Vuoristo
Tutkimuslaitos:	Museovirasto / Arkeologiset kenttäpalvelut
Tutkimusluvan dnro:	MV/58/05.04.01.02/2016
Kenttätyöaika:	6.–9.6.2016
Tutkitun alueen laajuus:	noin 1500 m ² , kaivettu ala noin 100 m ²
Tutkimuksen tilaaja/rahoittaja:	Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen, jota Fennopro Consulting Oy edustaa
Tutkitun tontin osoite:	Neitsytsaarentie 2–8, Helsinki
Kiinteistö:	54053/1–2
TM35 karttalehti:	L4133F
Tutkimusalueen sijaintikoordinaatit (ETRS-TM35FIN):	P: 6677802 I: 396744 (mj-rekisterin koordinaatit)
Aikaisemmat tutkimukset:	1995 Sirkku Laine / Helsingin kaupungin rakennusvirasto inventointi 1999 John Lagerstedt tarkastus (ei raportoitu)
Raporttiin liittyvien digikuvien numerot:	AKDG 4904:1–69
Alkuperäisen tutkimusraportin säilytyspaikka:	Museoviraston arkisto, Helsinki
Kopiot:	Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen, Fennopro Consulting Oy, Helsingin kaupunginmuseo

Sijaintikartat

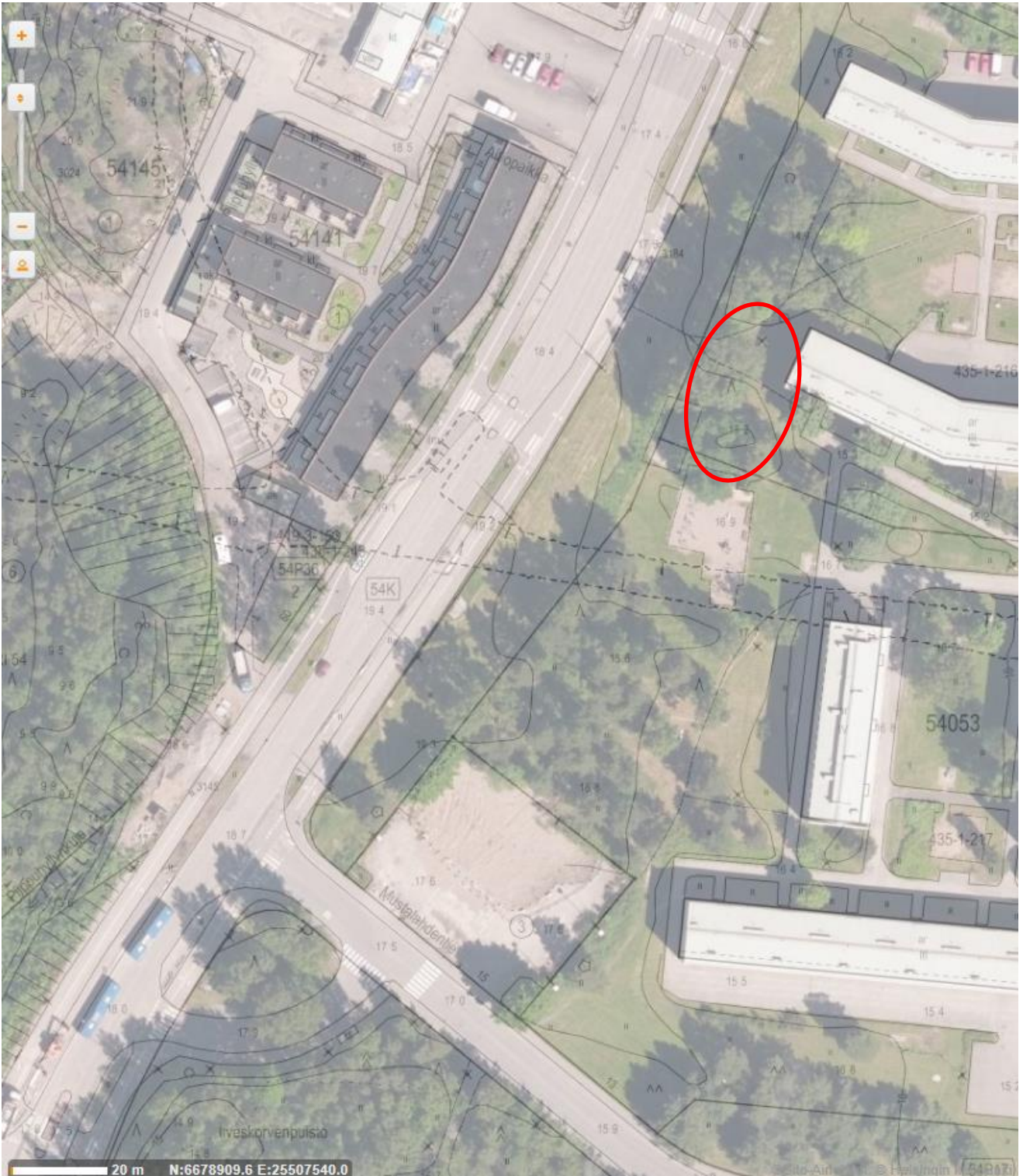
Helsinki Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)

Muinaisjäännösrekisterin tunnus: 1000007644



Tutkimusalue

Ortokuva (2015) ja pohjakartta: Helsingin kaupunki



1. Johdanto

Helsingin ympäristö linnoitettiin ensimmäisen maailmansodan aikana vuosina 1914–1918. Tuolloin Suomi kuului vielä Venäjän keisarikuntaan ja Helsingin linnoitusketju oli osa Pietarin puolustusta. Merellisen puolustuksen lisäksi kaupunki suojattiin maan puolelta rakentamalla sen ympärille kolme peräkkäistä maalinnoitusvyöhykettä. Arkeologiset kenttäpalvelut teki Helsingin Vuosaaressa sijaitsevan maalinnoitusvyöhykkeen tukikohdassa I arkeologisia tutkimuksia kesäkuussa 2016. Työ liittyi kaavamuutoshankkeeseen, jonka tavoitteena on rakentaa asuinrakennuksia Kallvikintien varteen. Työn tilaajana oli Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen, jota Fennopro Consulting Oy edustaa. Asemakaavan muutos koskee tontteja osoitteessa Neitsytsaarentie 2–8. Suunnittelualueella on ollut ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen itäisen puolustuslohkon tukikohta I ja sen tykkipatteri 62 (muinaisjäännösrekisterin tunnus 1000007644). Suojeluviranomaisen (Helsingin kaupunginmuseo) mukaan paikalla on tehtävä ennen maanrakennustöiden aloittamista arkeologinen kartoitus tykkipatterin sijainnin selvittämiseksi ja sen rakenteiden dokumentoimiseksi (Neitsytsaarentie kaavamuutoshanke, muistio 2.2.2016). Kohdetta on inventoitu vuosina 1995 (Laine) ja 1999 (Lagerstedt), mutta tuolloin sitä tarkasteltiin vain maanpinnalta ja patterin rakenteiden oletettiin pitkälti tuhoutuneen läheisten kerrostalojen ja Kallvikintien rakentamisen myötä. Pidettiin kuitenkin mahdollisena, että tukikohtaan liittyviä maanalaisia puisia rakenteita ja suuriakin betonirakenteisia suojuhuoneita voisi olla säilyneenä Kallvikintien ja Neitsytsaarentien kerrostalojen välisellä puistomaisella kaistaleella. Kesän 2016 arkeologisia kaivauksia edelsi geofysikaalinen mittaus, jonka tulosten perusteella arvioitiin potentiaalisia kohtia puolustusrakenteiden sijoittumiselle ja niille avattiin koeojia- ja -kaivantoja koneellisesti hyvin tuloksin (Kuva 1). Arkeologisten kenttäpalveluiden tutkijat Satu Koivisto ja Katja Vuoristo sekä apulaistutkija Niko Anttiroiko vastasivat kenttätöistä. Kaivaus ja dokumentointi saatiin päätökseen sovituissa neljän päivän ajassa. Tutkimuksen jälkiyöt tehtiin joulukuussa 2016 allekirjoittaneen toimesta. Apulaistutkijat Niko Anttiroiko ja Johanna Seppä avustivat raportoinnissa.

Satu Koivisto

Helsingissä 15.12.2016

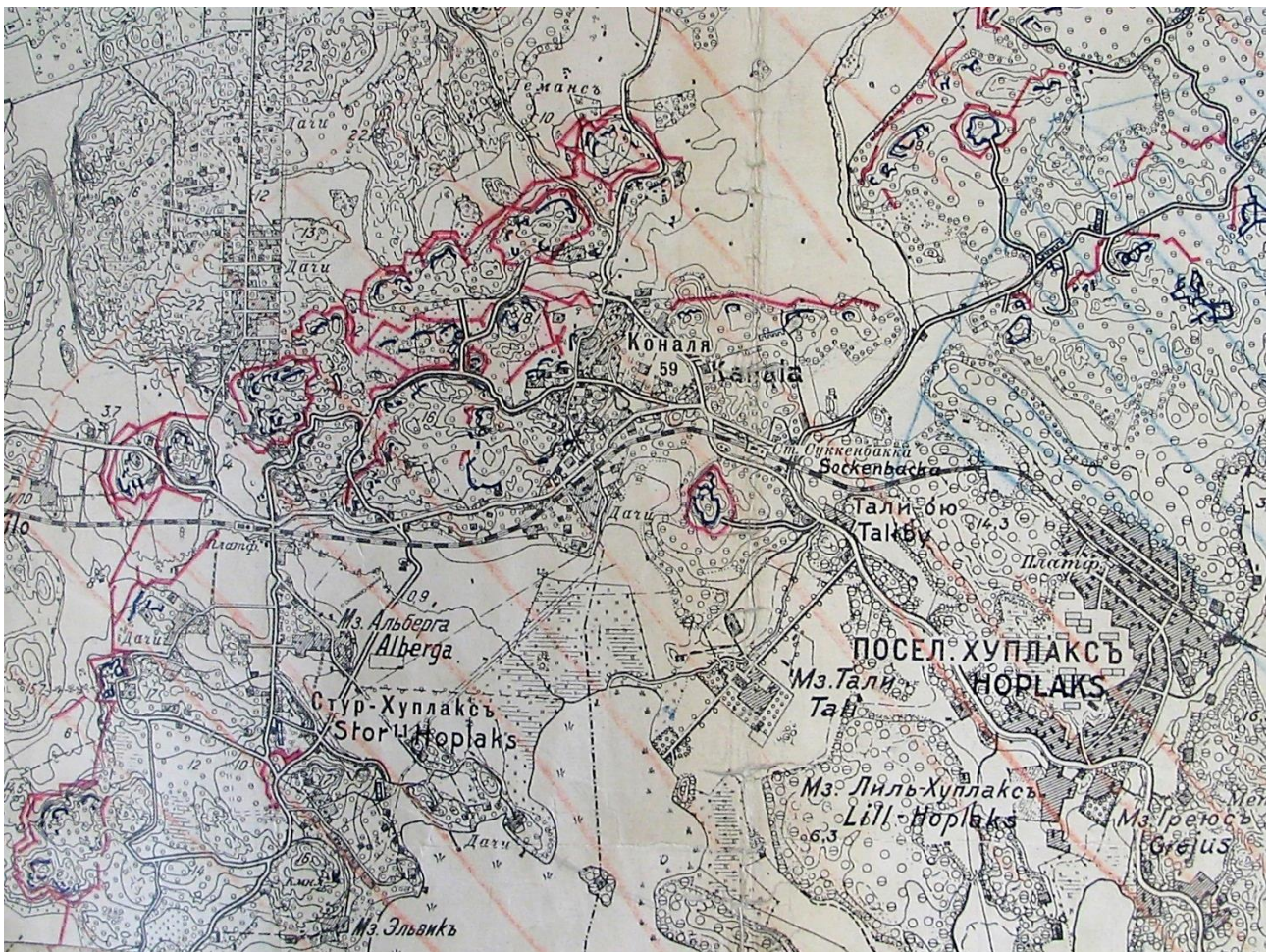
Satu Koivisto, FM



Kuva 1. Niko Anttiroiko ja Katja Vuoristo seuraavat betonisen suojuhuoneen paljastumista Neitsytsaarentien kerrostalojen pihamaalla. Kuva: Satu Koivisto/ARKE (AKDG 4904:27).

2. Tutkimushistoria ja käytetty lähdeaineisto

Helsingin ympäristöä linnoitettiin ensimmäisen maailmansodan aikana vuosina 1914–1918. Suomi oli tuolloin osa keisarillista Venäjää ja Helsingin linnoittaminen perustui silloisen pääkaupungin Pietarin puolustamiseen. Kaupunkia suojattiin meren puolelta saariin rakennetuilla tykkipattereilla ja maan puolelta kolmella peräkkäin rakennetulla maalinnoitusvyöhykkeellä. Linnoituksen nimi oli Viaporin linnoitus, venäjäksi *Krepost Sveaborg* ja se levittäytyi koko Helsingin alueelle ja osin myös Espoon ja Vantaan puolelle (Kuva 2). Linnoitustöiden alussa rakennettiin kenttälainnoitteita, joihin kuului kivistä rakennettuja ja maa-aineksella tuetuja valleja, pattereita, varastoja ja niitä yhdistäviä kivettyjä teitä (Laine 1996: 6). Maalinnoitukset olivat luonteeltaan tilapäisiä kenttälainnoituksia. Saariin rakennetut varustukset jäivät sodan jälkeen itsenäisen Suomen rannikkotykistöille. Sen sijaan maarintaman linnoitukset vähitellen rapistuivat, kasvoivat umpeen tai niitä hävitettiin. (<http://www.novision.fi>)



Kuva 2. Osa peitepiirroksesta, joka esittää ensimmäisen maailmansodan aikaisen Viaporin maarintaman linnoitteita vuoden 1911 topografikartalla. Päiväämätön. Vanhempi kartta- ja piirroskokoelma, kansio 90, rulla. Kansallisarkisto.

Linnoitustyöt aloitettiin kiireellä ensimmäisen maailmansodan aattona elokuussa 1914 (Kuva 3). Mahdollisesti joillain alueilla työt oli aloitettu jo hieman aikaisemmin. Ensimmäiset kenttälainnoituslaitteet olivat luonteeltaan väliaikaisratkaisuja, joita rakennettiin sotilaiden ja siviiliväestön toimesta. Korkeammille mäille rakennettiin maasta, kivistä ja hiekasta valleja, joihin tehtiin paikoin kuoppia konekivääriasemia varten

(Kuva 4). Linnoitusvyön oli tarkoitus kiertää Helsinki ainakin linjalla Lauttasaari, Meilahti, Ruskeasuo, Pasila, Käpylä, Koskela, Viikki, Herttoniemi, Roihuvuori ja Laajasalo. Myös laajempia suunnitelmia tehtiin, mutta vallitöitä toteutettiin kuitenkin ainoastaan linjalla, joka ulottui Ruskeasuolta Roihuvuoreen.



Kuva 3. Venäläiset sotilaat lastaavat kanuunoita rautatievaunuihin Katajanokan rautatiesatamassa vuonna 1914. Kuva: Ivan Timiriasev, Helsingin kaupunginmuseo (N1823).

Vuoteen 1917 mennessä Helsingin maarintamalla oli aseistettuna noin 55 tykkipatteria. Pattereissa oli kahdesta kuuteen tykkiä valtaosan ollessa nelitykkisiä. Patterit oli sijoitettu puolustuslinjojen taustalle ja niitä yhdisti mukulakivipäälysteiset yhdystiet. Tykit sijoitettiin linjakkain avoasemiin. Rintasuojana toimi usein vain maavalli tai kallioseinä. Maakummut erottivat tykkiasemia ja ne oli yhdistetty taustalla kulkevalla yhdyshaudalla. Patterin rakenteet tuettiin hirsillä, betonilla ja muuratuilla kivirakenteilla ja niitä varustettiin

lisäksi ampumatarvikekomoeroilla ja suojuhuoneilla. Suojuhuoneita saattoi olla tykkien välissä sekä patterin päädyissä ja taustalla. (Laine 1996, www.novision.fi/viapori/.)

Valtaosa maarintaman tykkimalleista oli peräisin vuodelta 1877. Yleisimpänä käytettiin 152 mm:n ja 190 puudan linnoituskanuunaa mallia 1877. Tykit asetettiin patteriin joko kiinteällä rannikkolavetilla tai pyörillä varustetulla lavetilla. Vanhan tykkikaluston kantama oli viidestä yhdeksään kilometriä. Maarintamasta on jäljellä useita tykkipattereita, mutta hirsi- ja maarakenteiset rintasuojat ja yhdyshaudat ovat pitkälti maatuneet. Miehistön suojatilat kuuluivat maarintaman puolustusasemiin. Suojuhuoneiden koko ja malli vaihtelevat niiden sijainnin ja käyttötarkoituksen mukaan. Pienet betoniset suojuhuoneet liittyvät taisteluasemiin, joilla turvattiin etulinjan tärkein miehitys vihollisen tykistökeskityksen aikana. Pääjoukot suojautuivat taustalla sijaitseviin suurempiin suojuhuoneisiin. Joukot liikkuivat nopeasti yhdyshautoja pitkin taisteluasemiin tykistötulen tauottua. Joukkoja majoitettiin myös pysyvämmiin taustalla sijaitseviin suurempiin suojuhuoneisiin. Yksinkertaisimmillaan suojuhuoneet olivat maahan kaivettuja, hirsirakenteisia korsuja, joista ei nykyään ole jäljellä kuin maatuneita kuoppia. Betonirakenteisia suojuhuoneita rakennettiin etulinjan taisteluasemien yhteyteen. Vankkarakenteisten tilojen katot oli tuettu teräspalkeilla, joita peitti valettu betonikatto. Betonirakenteisten suojuhuoneiden sisätilan pinta-ala oli keskimäärin 4 m². Pienemmissä suojuhuoneissa saattoi olla yhdisteltyjä puu- ja betonirakenteita. Teräspalkeilla varustetut katot on usein räjäytetty rikki romuraudan keräyksen yhteydessä, mutta betoniset kattorakenteet saattavat olla vielä osin ehjiä. (<http://www.novision.fi/viapori/>.) Linnoituslaitteita ei arvostettu ennen vuotta 1971, jolloin ne katsottiin muinaismuistolain tarkoittamiksi kiinteiksi muinaisjäänöksiksi (Laine 1996). Sitä ennen maanomistajat olivat saaneet täyttää ja hajottaa niitä tarpeettomina.



Kuva 4. Helsingin maalinnoituksen varustus 19a Tukikohdan 1914:19 itäosassa Helsingin Ruskeasuolla, lähellä Mannerheimintien reunaa. Kuva: Vesa Laulumaa 2014/ARKE (AKDG 3732:4).

Itäisen puolustuslohkon Keski-Vuosaassa sijaitseva tukikohta I lisättiin suunnitelmiin vuoden 1915 lopulla (Laine 1996). Nykyisen Kallvikintien varressa sijainneessa tykkipatterissa 62 on ollut aseistuksena 4 kpl kuuden tuuman (152 mm) raskasta 190 puudan piirityskanuunaa mallia 1877 (Kuva 5), joiden pääampumasuuntima on ollut koilliseen (180°). Tykit ovat olleet kiinnitettynä linnoituslavetteihin. Rintasuojat ja ampumatarvikekomerot ovat olleet puurakenteisia. Miehistösuojat ovat olleet puuta ja betonia. (Kansallisarkisto, päivämätön tykkiluettelo). Tämän ja läheisen tykkipatterin 61 (Tykkipatteri 61 [Mustavuori] mj-tunnus 1000007628) ammusvarasto oli Mustavuoren eteläosassa olevaan kallioon louhitussa luolassa (Tukikohta I:21 [Mustavuori] mj-tunnus 1000007643) (ks. kartta s. 3). Tukikohdan rakenteita yhdisti mukulakivitetty yhdystie, joka on pitkälti jäänyt Vuosaaren nykyisen rakennuskannan ja tiestön alle.



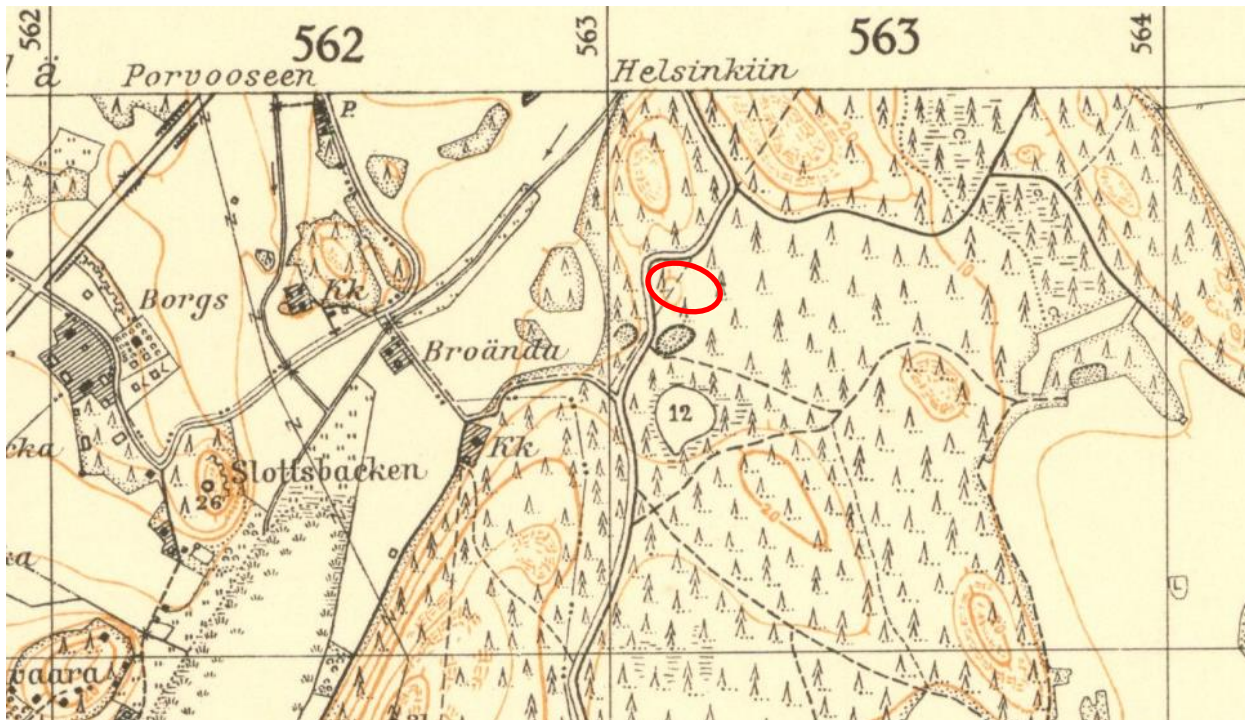
Kuva 5. 190 puudan piirityskanuuna mallia 1877 Tykistön sotamuseon pihamaalla Pietarissa, joita Keski-Vuosaaren tykkiasemalla n:o 62 on ollut neljä kappaletta. Kuva: John Lagerstedt.

3. Tutkimusalueen kuvaus ja rajaus

Vuoden 2016 tutkimusalue käsitti kasvillisuuden peittämän kumpareen Neitsytsaarentie 6:ssa sijaitsevan kerrostalon lounaiskulmalla ja osia siitä ympäröivästä nurmialueesta lähellä Kallvikintien itäreunaa (Kuva 6 ja kartta s. 4). Vuoden 1935 peruskartalla (MML 2016) nykyisen kerrostalotontin lounaisosaan on merkitty hiekanottoa. Muuten alue kasvoi tuolloin harvahkoa kangasmetsää. Nykyisen Kallvikintien paikalla kulki tie Helsinkiin, jonka linjaus noudatteli pitkälti varhaisempaa, ensimmäisen maailmansodan aikaista tykkitietä, jota kutsutaan Kurkimoision tykkitiekseksi (www.vuosaari.fi). Tielinjaus teki mutkan kartalle merkityn kumpareen luoteispuolelta; kohdan, jolla oletettavasti tykkipatteri 62 on sijainnut (Kuva 7). Kumpareen yli kulki myös oikopolku lounaasta koilliseen. Vuoden 1945 peruskartalla tilanne oli muuttumaton. Vanhin Helsingin kaupungin ortokuva tutkimusalueelta on vuodelta 1950 (kartta.hel.fi), missä ilmeni jälleen vanhan tykkitien mutkan sijoittuminen tutkimusalueen ja Kallvikintien länsipuolella. Vuoteen 1960 mennessä Helsingin tien linjausta oli suoristettu ja se noudatteli pitkälti nykyisen Kallvikintien linjausta. Vanha tykkitien mutka tien länsipuolella Broändassa oli kuitenkin merkitty poluksi. Neitsytsaarentien kerrostaloja ei ollut vielä rakennettu vaan tontilla oli kaksi hiekkakuoppaa ja paikoin soistunutta metsämaata. Neitsytsaarentie 6 taloa rakennetaan ortokuvassa vuodelta 1964. Vuoteen 1967 mennessä Keski-Vuosaari oli rakentunut ja myös Neitsytsaarentien 2–8 kerrostalot olivat nousseet Kallvikintien varteen. Vanhan tykkitien mutkan linjauksella Broändan puolella kulki edelleen polku. Polunmutka erottui vielä vuoden 1979 peruskartalla. Nykyään paikalle on rakennettu uusia kerrostaloja. Kohdalla on nyt osittain Piippuhylly niminen tie. Maaperäkartan (2016) perusteella maaperä tutkimusalueella on silttiä ja hiekkaa ja sen päällä olevan täyttömaakerroksen paksuus on 1–3 m.



Kuva 6. Neitsytsaarentie 6 lounaiskulmalla oli ennen tutkimuksia ympäröivästä nurmialueesta kohoava kasvillisuuden peittämä kumpare, jolle tutkimukset kohdistettiin. Kuvattu itään. Kuva: Satu Koivisto/ARKE (AKDG 4904:4).



Kuva 7. Peruskartta (203409 Nordsjö) tutkimusalueelta vuodelta 1935. Tykkipatterin potentiaalinen sijaintipaikka on merkitty tykkien mutkan itäpuolelle punaisella. Kartta: MML/vanhat painetut kartat.

Keski-Vuosaaren tykkipatterin 62 oletettu sijaintipaikka vaihtelee hieman eri lähteissä. Sirkku Laineen (1996) kartoituksessa sen oletettu sijaintipaikka on Neitsytsaarentie 6 rakennuksen etelä- ja lounaispuolella ulottuen Kallvikintien länsipuolelle. Kartoituksessa se merkittiin tuhoutuneeksi, joten sitä ei käyty maastossa mittaamassa. Varhaisemmassa Kaj-Erik Löfgrenin kartoituksessa (1974) tykkipatteri 62 näyttäisi sijaitsevan Laineen sijaintipaikan kohdalla, mutta länsi-itäsuuntaisena talon länsipään kohdalla. Tällöin tykkipatterin itäpää osuisi kerrostalon kohdalle. Muinaisjäännösrekisterin kuvaus (Museovirasto 2016) perustuu John Lagerstedtin tarkastukseen vuonna 1999 (ei raportoitu). Rekisterin kartalla kohde on merkitty Neitsytsaarentie 6:n pohjois- ja luoteispuolelle. Pohjoisempi raja ei voi kuitenkaan pitää paikkaansa, sillä tuolloin patterin oletettu länsipääty osuisi Kallvikintien länsipuolella sijainneen vanhan tykkien mutkan päälle. Tykkien kiertänyt tykkiasema sen länsipuolelta. Siten potentiaalinen alue tykkipatterin sijoittumiselle olisi Laineen esittämä raja kerrostalon lounaispuolella. Todennäköisesti melko suuri osa patterista on tuhoutunut Kallvikintien oikaisun myötä 1950-luvulla. Neitsytsaarentie 6 rakennuksen eteläpuolen nurmialueella on rivissä muutamia loivia maakumpuja, joita on pidetty mahdollisina tykkiaseman jäännöksinä tai kasoina talon rakennusajalta. Kumpurivin länsipäässä, talon lounaisnurkan edessä on hieman edellisiä suurempi, puita kasvava maakumpu leikkipaikan pohjoispuolella, jonka oletettiin liittyvän tykkiaseman rakenteisiin (vanha maavalli, suojahuone) tai niin ikään talojen rakennusvaiheeseen.

Edellä mainittujen tietojen perusteella kesän 2016 tutkimusalue kohdistettiin Neitsytsaarentie 6 rakennuksen länsipään kohdalle ja erityisesti sen lounaisnurkalla olevalle kasvillisuuden peittämälle kumpareelle, joka oli potentiaalinen paikka tykkiaseman itäpään sijainnille. Uudessa asemakaavassa paikalle ei tule varsinaista uudisrakennusta, mutta se tulee olemaan osa piha-aluetta, jota tullaan muokkaamaan viherrakentamisen yhteydessä (Helsingin kaupunki 2016).

4. Linnoiterakenteiden kartoitus, kaivaus ja dokumentointi

4.1 Työn kulku

Tutkimusalueen ympäristöön tutustuttiin ja potentiaalisia maastonkohtia tarkastettiin ennen kenttätöitä Helsingin kaupunginmuseon tutkijan Markku Heikkisen kanssa 22.4.2016. Samalla pidettiin aloituspalaveri tilaajan edustajan Pia Ekin Fennopro Consulting Oy:stä kanssa, ja katselmukseen osallistui myös geofysikko Pauli Saksa Geosto Oy:stä. Tutkimus suunniteltiin kaksivaiheiseksi: työ aloitettiin geofysikaalisilla mittauksilla, jonka tulosten perusteella potentiaalisille maastonkohdille avattiin koneellisesti kaivantoja. Maastotöitä edelsi esityövaihe (toukokuussa 2016), jossa käytiin läpi kohteeseen liittyvä kartta-aineisto, sotahistoriallinen ja historiallinen asiakirja-aineisto sekä aiemmat tutkimukset. Lisäksi läheisten talojen asukkaille lähetettiin tiedote alkavasta kaivutyöstä ja tontilla tehtiin puuston poistoa tilaajan toimesta. Helsingin kaupungilta hankittiin johtokartat maanalaisten kaapeleiden ja johtojen sijainnin selvittämiseksi sekä tilaaja toimitti ystävällisesti paikalle työmaa-aidat.

4.1.1 Geofysikaalinen mittaus

Geosto Oy teki geofysikaalisia mittauksia tutkimusalueella yhden päivän ajan 28.4.2016. Mittausraportti on tämän tutkimusraportin liitteenä. Menetelmänä käytettiin sähkömagneettista induktiota (*Electro magnetic induction* EMI) Profiler™ EMP-400 laitteella 4, 8 ja 16 kHz taajuuksilla (Geosto Oy 2016). Menetelmää hyödynnetään usein mm. pohjavesi- ja geologisissa sekä arkeologisissa tutkimuksissa ja sillä selvitetään maaperän ominaisuuksia tai maanalaisten rakenteiden olemassaoloa lähettimestä maaperään kohdistettujen sähkömagneettisten impulssien avulla. Tykkipatterin rakenteiden oletettiin erottuvan geofysikaalisessa mittauksessa ympäristöstään poikkeavina metalli- tai betonirakenteina, maatäyttöinä ja -kerroksina sekä tyhjinä maanlaisina tiloina. Tutkittava alue oli yhtenäinen suorakulmio kumpareen tuntumassa, jonka kulmat mitattiin paikalleen VRS-GPS -laitteella Helsingin kaupungin käyttämässä koordinaatistossa ETRS-GK25 (EPSG:3879) ja N2000.

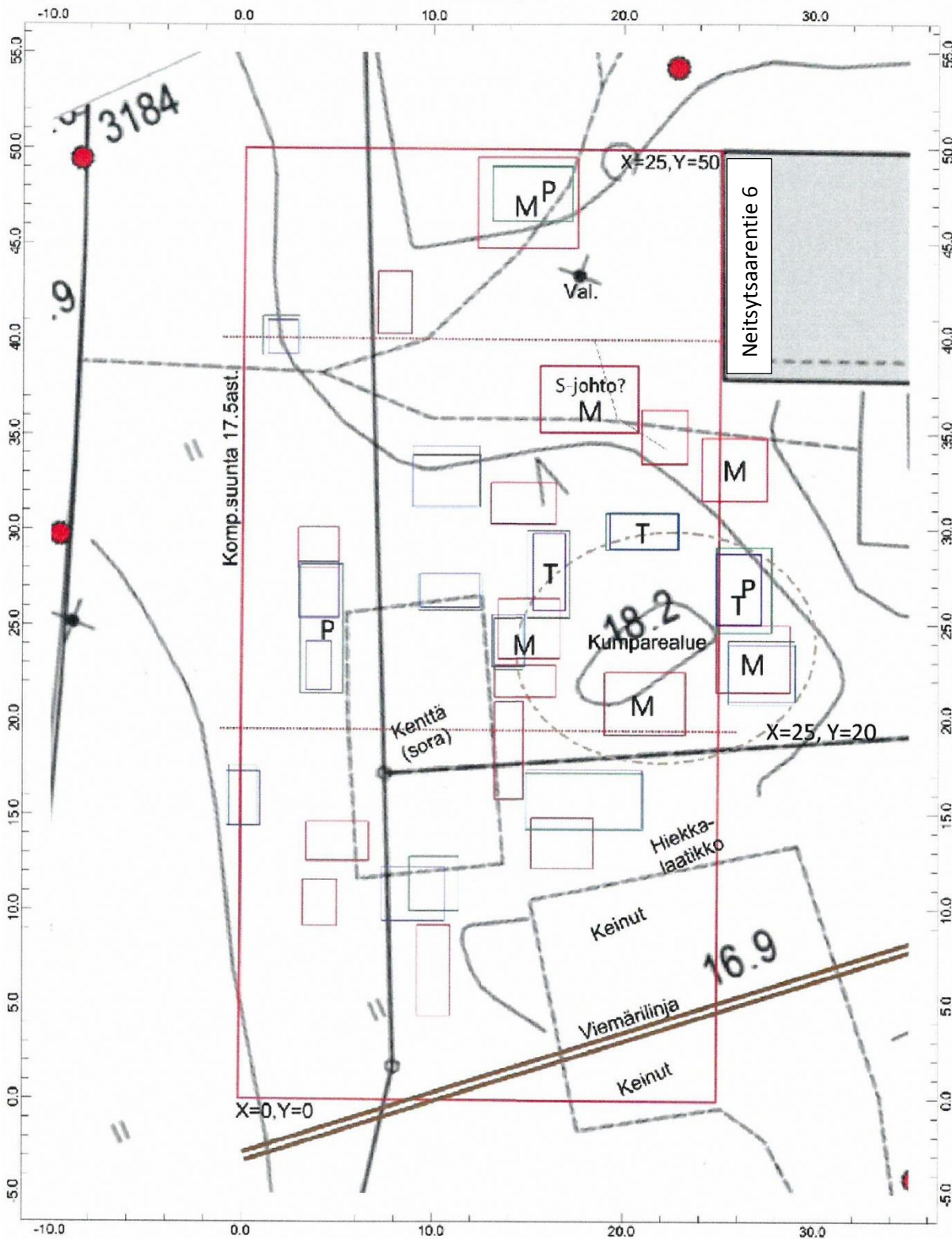
Geofysikaalisen mittausalueen kulmapisteet olivat:

Piste	X	Y	Z
0/0	6678955.867	25507550.673	18.304
0/50	6679002.256	25507572.566	16.948
25/0	6678945.928	25507573.461	16.967
25/50	6678990.798	25507594.878	16.234

Mittauksia tehtiin tutkimusalueella 2 metrin verkostona. Kumpareen reunoilla havaittiin useita mahdollisia maanalaisiin rakenteisiin viittaavia anomalioita (Kuva 8). Kumpareen eteläreunan poikkeamat tulkittiin metalliksi ja pohjoispuolen vastaavat tyhjiksi tiloiksi. Yksi voimakas havainto oli myös kumpareen pohjoispuolella olevan valaisinpylvään läheisyydessä.

4.1.2 Arkeologinen kaivaus

Geofysikaalisen mittauksen tulokset vahvistivat ennakkokäsitystä tykkipatterin potentiaalisimmasta sijoittumisesta talon lounaiskulmalla olevalle kumpareelle ja sen reunoille. Joillekin anomaliakohtista kaivettiin kenttätyövaiheessa koneellisesti koeojia ja -kaivantoja, joilla selvitettiin mahdollisten maanalaisten rakenteiden ja kerrostumien sijaintia, laajuutta ja säilyneisyyttä. Kaikkia anomaliakohtia ei voitu tutkia kaivauksin niillä kasvavan tiheän puuston ja pensaskasvillisuuden takia.



Kuva 8. Geofysikaalisessa mittauksessa havaitut anomaliakohteet ja niiden luokittelun yhteenvetokartta. M=metallia sisältävät rakenteet, P=poikkeavat maatäytöt ja T=tyhjät tilat. Kartta ja tulkinat: Geosto Oy.

Koneellisesta kaivutyöstä vastasi Cityremcon Oy. Ensimmäinen koeoja kaivettiin kerrostalon lounaiskulmalta kohti kumpareen koillisosaa. Geofysikaalisissa mittauksissa paikalla oli havaittu metallinen anomalia (M). Kaivanto oli noin 10 m pitkä ja 2–3 m leveä. Sen syvyys vaihteli 100, 170 ja 200 cm välillä. Oja täytettiin

heti dokumentoinnin jälkeen turvallisuussyistä. Toinen koeoja aloitettiin kumpareen laen tuntumasta, edellisen kaivannon lounaispäästä suuntautuen kohti Kallvikintietä länteen. Betonisen suojahuoneen reunan paljastuttua kaivantoa laajennettiin tilanteen mukaan etelään ja länteen, lukuun ottamatta kumpareen kaakkoisosassa kasvavan männyn kohtaa, joka tullaan säilyttämään uudisrakennusten pihasuunnitelmassa. Tämän jälkeen kaivantoja tehtiin havaintojen ja mahdollisuuksien mukaan kumpareen eri osiin. Poistetusta puustosta jäljelle jääneet vankat kannot, olemassa oleva kasvillisuus ja kumpareen reunoilla olevat leikki-paikan rakenteet rajoittivat kaivutyötä. Epäsäännöllisellä, moneen suuntaan ulottuvalla kaivausalueella oli lopulta laajuutta noin 100 m² (ks. kartat 1 ja 2).

Kaikki suojahuoneeseen liittyvät rakenteet, lukuun ottamatta puistoalueella säästettävän männyn kohtaa rakenteen kaakkoisnurkalla, paljastettiin ja kartoitettiin VRS-GPS -laitteella sekä takymetrillä ja ne dokumentoitiin digitaalisin valokuvoin, 3D-kuvoin sekä sanallisesti. Piha- ja tiealueen läheisyyden vuoksi kaikki kaivannot aidattiin asianmukaisesti tilaajan toimittamalla työmaa-aidoilla ja ne täytettiin koneellisesti kenttätöön päätyttyä. Tilaajan edustaja Pia Ek vieraili kaivauksilla kahdesti ja Helsingin kaupunginmuseon tutkija Markku Heikkinen kävi tutustumassa kaivauksiin 7.6.2016. Jälkityövaihe loppuvuodesta 2016 käsitti mittaus- ja paikkatietoaineistojen käsittelyn ja karttojen puhtaaksi piirtämisen, valokuvien käsittelyn ja luetteloinnin, 3D-mallien tuottamisen sekä tutkimusraportin laatimisen. Raportti geofysikaalisista mittauksista on toimitettu tilaajalle toukokuussa 2016.

4.2 Havainnot ja tulkinnot

Ensimmäisestä koeojasta kaivausalueen koillisosassa paljastui noin 15 x 50 cm kokoinen rautainen pellin-pala, joka on saattanut aiheuttaa geofysikaalisessa mittauksessa havaitun metallianomalian. Koeojan pinnalla oli ohut nurmi- ja multakerros, jonka alla oli täyttökerros hienoa hiekkaa. Pelti löytyi hiekkaisesta täytemaakerroksesta, jonka alla oli puhdas hiekka. Pohjamaana paikalla oli savinen silttikerros noin 160 cm syvyydessä nykyisestä maanpinnasta. (Kuvat 9 ja 10.) Vanha maanpinta täyttökerroksen alapuolella erottui selkeästi tummana, noin 5 cm paksuna hiiltyneenä maakerroksena, jonka alla oli rikastunutta hiekkaa ja puhdas harmahtava savi/silttikerros (muinainen merenpohja). Ojasta ei saatu pellin kappaleen lisäksi muita havaintoja.

Koeojasta 2 paljastui kivinen täyttömaakerros jo suhteellisen pinnasta, noin 50 cm syvyydestä nykyisestä maanpinnasta. Samasta kerroksesta alkoi tulla esiin isoja betonin kappaleita. Kumpareen laen tuntumasta paljastui vähitellen suurehko maanalainen betoninen suojahuone. Sen pinta löytyi noin 1,5 m syvyydestä nykyisestä maanpinnasta ja sen seinät ulottuivat paikoin jopa 3 metrin syvyyteen. Rakennetta peitti hiekansekainen kivi- ja betonilohkarepatja, mikä poistettiin kaivinkoneella. Muuten maalaji tutkimusalueella oli hienoa hiekkaa, joka sortui herkästi kaivaessa. Lisäksi vanhat betonirakenteet olivat hyvin hauraita ja murenevia, joten rakenteen dokumentointi oli hyvin haastavaa ja se piti suorittaa turvaetäisyydeltä kaivantojen reunalta. Suojahuone oli kooltaan noin 6 x 5 m ja sen eteläosa vaikutti räjäytetyltä, minkä johdosta sen katto oli lähes kokonaisuudessaan hajonnut ja romahtanut. Vain pohjoisseinä oli säilynyt suhteellisen ehjänä. Suojahuoneen näkyvät rakenteet olivat aikoinaan ulottuneet noin 80–100 cm maanpinnan yläpuolelle, mikä ilmeni seinälinjassa erottuvana erodoituneena vyöhykkeenä (Kuva 11).



Kuvat 9 ja 10. Pellinpala (vas.) ja koeajan profiilileikkaus (oik.) kerrostalon lounaiskulmalla. Vanha maanpinta erottuu täytemaahiekan alapuolella tummana kerrostumana. Kuvat: Satu Koivisto/ARKE (AKDG4904:8 ja 14).



Kuva 11. Suojahuoneen länsiseinää, jossa erottui vanha maanpinnan taso erivärisenä kerrostumana noin 90 cm kattotasosta alaspäin. Kuva: Satu Koivisto/ARKE (AKDG4904:58).

Muita tykkipatteriin liittyviä rakenteita ja kerrostumia etsittiin useammalla koekaivannolla suojahuoneen ympäriltä, mutta alueella ei havaittu muuta selkeää puolustusvarustukseen liittyvää. Kaivantoja kohdistettiin erityisesti kaivauksissa löytyneen suojahuoneen länsipuolelle toisen rakenteen toivossa. Sellaista ei kuitenkaan tavattu vaan tontin länsireunalla vaikutti olevan useampia, moderneja täyttökerroksia (pääosin 1960–70 -luvulta), jotka liittyivät Neitsytsaarentien kerrostalojen rakentamiseen. Täytemaakerroksilla on saatettu täyttää myös paikalla mahdollisesti aiemmin sijainneen hiekka- ja puurakenteisen tykkiaseman kaivantoja. Vanha maanpinta tavattiin tällä kohdalla noin 2 metrin syvyydessä nykyisestä maanpinnasta, jonka alapuolella erottui puhdas podsolimaannos (Kuva 12). Kaivannon länsipäässä erottui täytemaakerros, jossa oli runsaasti halkaisijaltaan 20–30 cm olevia pyöreitä kiviä. Tontilla ennen kerrostaloja sijainneilla hiekka-kuopilla on saatettu erotella kiviä ja kasata niitä maa-aineksenottoalueiden ympärille. Kumparealueen luoteisreunalla olevan geofysikaalisen metallianomalian läheisyydestä paljastui noin 2 metriä paksu täytemaakerros, joka koostui sorasta, kivistä ja roskasta, sisältäen myös metalliromua. Puhdas pohjamaa tavattiin 2,5–3 m syvyydessä.



Kuva 12. Vanha maanpinta, podsolikerros ja puhdas pohjamaa tulivat vastaan kumpareen eteläosassa noin 200 cm syvyydellä. Kuvattu itään. Kuva: Satu Koivisto/ARKE (AKDG4904:45).



Kuva 13. Niko Anttiroiko kuvaa betonista suojahuonetta 3D-mallin muodostamista varten. Kuva: Satu Koivisto/ARKE (AKDG4904:36).

Kumpareen eteläreunalle kaivettiin vielä kaivanto suojahuoneen eteläistä seinälinjaa mukaillen, koska pidettiin mahdollisena, että paikalla olisi saattanut kulkea yhdyshauta tykkipatterin muihin osiin. Suojahuoneen lounaiskulmalla erottui epämääräistä täytemaakerrosta, missä oli jonkin verran suuria betonilohkareita ja mm. yksi suojahuoneen katon lohcare. Muuten ojassa tavattiin vain sortuvia hiekka- ja sorakerrok-sia ja maakerrokset vaikuttivat muuttuvan puhtaammiksi kaivutyön edetessä kohti länttä ja etelää. Käytössä olevan pikkulasten leikkipaikan läheisyyden vuoksi kaivantoa ei voitu ulottaa enää pidemmälle, mutta hieman lounaaseen, aivan leikkikentän pohjoisreunalle ulottuvasta kaivannon kulmasta löytyi jälleen metalliromua, mm. rautalankaa ja -peltiä. Kaivannoissa alueen etelä- ja länsireunalla havaittiin monin paikoin ehjän vanhan maanpinnan läpi kaivettua syvää kaivantoa, missä oli soransekaista täyttömaata. On mahdollista, että ilmiö liittyy samaan ilmiöön, mikä havaittiin myös kumpareen pohjoisreunalla ja se voi liittyä vanhaan tykkiasemaan. Kaivausalueiden suurin syvyys oli noin 3,5 m maanpinnasta, mikä luonnollisesti vaikeutti huomattavasti dokumentointia hienon hiekan valuessa jatkuvasti kaivantoihin ja aiheuttaen seinämien romahdusvaaran niiden reunalla kävellessä (Kuva 13). (Ks. kartat 1–4 ja 3D-malli suojahuoneesta.)

Kaivauksilla 7.6.2016 vierailleen tutkija John Lagerstedtin mukaan tykkipatteriin 62 liittyvät arkistotiedot kertovat sen olleen rakennettu betonista, hiekasta ja puusta. On mahdollista, että hieman tavallista suurempi suojahuone on ollut patterin ainoa betonirakenne ja sen muut osat on kaivettu hiekkamaahan ja tuettu puupaaluin ja/tai -kehikoin ja rakenteet ovat siten ajan kuluessa maatuneet ja tuhoutuneet. Suojahuoneen eteläreuna on ilmeisesti räjäytetty romuraudan kerääjien toimesta. Suojahuone on toiminut ensimmäisen maailmansodan aikana tykkimiesten majoitus- ja suojatilana. Neitsytsaarentien kaltaiseen ja kokoiseen ehjään tilaan olisi mahtunut yhdellä kertaa noin 16 miehen joukkue. Yhtä 190 puudan tykkiä on ope-roinut 20–25 miestä.

5. Yhteenveto

Helsinki Tukikohta I tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari) -nimisellä ensimmäisen maailmansodan aikaisella maalinnoituskohteella tehtiin arkeologisia kaivauksia tontin asemakaavatyöhön liittyen kesäkuussa 2016. Kaavamuutostyötä toteuttaa ja kenttätyön tilasi Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen, jota Fennopro Consulting Oy edustaa. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen tykkipatterin 62 rakenteiden oletettiin pitkälti tuhoutuneen läheisten kerrostalojen ja Kallvikintien rakentamisen myötä, mutta osia siitä oletettiin säilyneen Neitsytsaarentie 2–8 tontilla sijaitsevien kerrostalojen pihamaalla. Arkeologisia tutkimuksia edelsi geofysikaalinen mittaus sähköisellä vastusluotauksella (Geosto Oy), jonka tulosten perusteella osoitettiin potentiaalisia kohtia arkeologisten kaivausten kohdentamiseksi. Anomaliakohdille, Neitsytsaarentie 6 kerrostalon lounaiskulmalla olevalle kumpareelle, kaivettiin koneellisesti koeojia ja -kaivantoja (Kuva 14). Paikalta löytyi maanalainen betoninen suojahuone, jonka eteläosa on romahtanut. Lisäksi suojahuoneen länsi- ja eteläpuolella havaittiin maa-aineksella ja rakennusjätteellä täytettyjä syvempiä kaivantoja, jotka ovat voineet liittyä pääosin maa- ja puurakenteisiin tykkiasemiin. Kaivauksissa tehdyt havainnot dokumentoitiin VRS-GPS -laitteella ja takymetrillä sekä valokuvaamalla ne digitaali- ja 3D-kuvin (Kuva 15). Tutkimusten jälkeen Neitsytsaarentien betoninen suojahuone ja kaikki kaivannot täytettiin ja peitettiin kaivumaila.



Kuva 14. Koeojaa kaivetaan Neitsytsaarentie 6:n lounaiskulmalla. Niko Anttiroiko dokumentoi. Kuvattu etelään. Kuva: Satu Koi-visto/ARKE (AKDG4904:7).



Kuva 15. Suojahuoneen 3D-malli (ks. zoomattava versio s. 27). Kuvat ja mallinnus: Niko Anttiroiko/ARKE.

Lähteet ja kirjallisuus

Arkistolaitoksen digitaaliarkisto <http://digi.narc.fi>

Finna.fi <https://www.finna.fi/>

Helsingin kaupunginmuseo, kuvia julkaistuina Finna-palvelussa

Helsingin kaupunki, kartta.hel.fi

Kansallisarkisto, Förteckning över kanonerna på Sveaborgs fästningsområdes landfront. Päiväämätön. Puolustusministeriön taisteluvälineosasto. Numeroimaton kansio.

Laine, S. 1996. Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 1996:3. Helsinki.

Löfgren, K.-E. 1974. Helsingin maa- ja merilinnoitus. Sotahistoriallinen seura ja sotamuseo. Vuosikirja VIII. Helsinki.

Maanmittauslaitos 2016. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu <http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata>

Museovirasto 2016. Muinaisjäännösrekisteri http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteripor-taali/mjreki/read/asp/r_default.aspx

Lagerstedt, J. & Saari, M. 2000. Krepot Sveaborg – Helsingin maa- ja merilinnoitus ensimmäisen maailmansodan aikana. <http://www.novision.fi/viapori/>




Paikkatietoikkuna <http://www.paikkatietoikkuna.fi>

Vuosaari-seuran www-sivut <http://vuosaari.fi/kotikaupunkipolut/keski-vuosaari/3430-3-tykkitie-ja-kurki-moision-kivipaasi>

Digikuvauettelo

	Museo/osasto	Kokoelma	Alakokoelma	Kuvan numero	Kuvatyyppi	Aihe	Aiheen tarkenne	Aiheen paikat	Aiheen aika	Valmistusaika	Tekijä	Mitat	Kuva
1.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:1	digitaalikuva	Tutkimusalue ennen kaivauksia. Puustoa on poistettu. Kuvattu koilliseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
2.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:10	digitaalikuva	Ensimmäistä koeojaa kaivetaan. Kuvattu länteen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
3.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:11	digitaalikuva	Ensimmäistä koeojaa kaivetaan. Kuvattu etelään. Kuvassa Niko Anttiroiko.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
4.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:12	digitaalikuva	Vanhaa maanpintaa ja puhdas pohjamaa tuli vastaan ojan NE-kulmalta noin 160 cm syvyydestä. Kuvattu pohjoiseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
5.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:13	digitaalikuva	Ensimmäistä koeojaa kaivetaan. Kuvattu lounaaseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
6.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:14	digitaalikuva	Vanhaa maanpintaa, podsoli ja puhdas pohjamaa tulivat vastaan ojan koilliskulmalta noin 160 cm syvyydestä. Kuvattu itään.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
7.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:15	digitaalikuva	Niko Anttiroiko dokumentoi.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
8.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:16	digitaalikuva	Ensimmäisen koeojan profiili kerrostalon lounaiskulmalla. Kuvattu etelään.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
9.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:17	digitaalikuva	Oja 2, kivinen täyttömaakerros noin 50 cm syvyydessä. Kuvattu länteen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
10.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:18	digitaalikuva	Oja 2, betonin kappaleita täyttökerroksessa.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
11.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:19	digitaalikuva	Oja 2, betonin kappaleita täyttökerroksessa.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
12.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:2	digitaalikuva	Tutkimusalue ennen kaivauksia. Puustoa on poistettu. Kuvattu pohjoiseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
13.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:20	digitaalikuva	Suojahuone alkaa paljastua. Kuvattu lounaaseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
14.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:21	digitaalikuva	Suojahuone alkaa paljastua. Kuvattu luoteeseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
15.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:22	digitaalikuva	Suojahuoneen reuna alkaa hahmottua. Kuvattu lounaaseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
16.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:23	digitaalikuva	Suojahuoneen reuna alkaa hahmottua. Kuvattu lounaaseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
17.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:24	digitaalikuva	Suojahuoneen reuna alkaa hahmottua. Kuvattu itäkaakkoon.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
18.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:25	digitaalikuva	Suojahuoneen seinälinjoja kaivetaan esiin. Kuvattu länsilounaaseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
19.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:26	digitaalikuva	Yleiskuva länsilounaaseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
20.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:27	digitaalikuva	Niko Anttiroiko ja Katja Vuoristo seuraavat suojahuoneen paljastumista. Kuvattu länteen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
21.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:28	digitaalikuva	Suojahuoneen seinälinjat hahmottuvat hiekkakerroksiin hautautuneina. Kuvattu itäkaakkoon.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
22.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:29	digitaalikuva	Suojahuoneen seinälinjat hahmottuvat hiekkakerroksiin hautautuneina. Kuvattu länteen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
23.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:3	digitaalikuva	Tutkimusalue ennen kaivauksia. Puustoa on poistettu. Kuvattu länteen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
24.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:30	digitaalikuva	Suojahuoneen lounaiskulma on hyvin säilynyt. Kuvattu koilliseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	2863 x 1728 pixel	
25.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:31	digitaalikuva	Suojahuoneen lounaiskulma on hyvin säilynyt. Kuvattu koilliseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	2886 x 1612 pixel	
26.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:32	digitaalikuva	Niko Anttiroiko kuvaa suojahuonetta 3D-mallia varten.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
27.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:33	digitaalikuva	Niko Anttiroiko kuvaa suojahuonetta 3D-mallia varten.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
28.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:34	digitaalikuva	Suojahuoneen lounaiskulma kuvattuna itään.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3840 x 2160 pixel	
29.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:35	digitaalikuva	Suojahuoneen lounaiskulma kuvattuna kaakkoon.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
30.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:36	digitaalikuva	Suojahuoneen dokumentointia 3D-mallia varten. Kuvattu kaakkoon.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	2160 x 3840 pixel	
31.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:37	digitaalikuva	Suojahuoneen länsiseinää. Betoniraudituksen jäljet erottuvat seinässä.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
32.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:38	digitaalikuva	Vanhaa maanpintaa tai maatonutta puurakennetta koekaivannossa.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	

Museo/osasto	Kokoelma	Alakokoelma	Kuvan numero	Kuvatyyppi	Aihe	Aiheen tarkoitus	Aiheiden paikat	Aiheiden aika	Valmistusaika	Tekijä	Mitat	Kuva	
33.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:39	digitaalikuva	Vanhaan maanpinta erottuu hiekkakerroksen alla hiiltyneenä kerroksena ja sen alaisena podsoliannaoksena.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
34.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:4	digitaalikuva	Tutkimusalue ennen kaivauksia. Puustoa on poistettu. Kuvattu itään.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
35.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:40	digitaalikuva	Hieman soransekasta täyttömaakerrosta.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
36.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:41	digitaalikuva	Suojahuoneen kaakkoiskulmaa ei paljastettu tontilla säästettävän männyn takia.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
37.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:42	digitaalikuva	Kaivausaluetta laajennettiin länteen ja pohjoiseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
38.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:43	digitaalikuva	Juurten sekainen hieno hiekkamaa sortui helposti.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
39.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:44	digitaalikuva	Vanhaa maanpintaa kumpareen keskiosassa.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
40.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:45	digitaalikuva	Vanhaa maanpintaa kumpareen keskiosassa.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
41.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:46	digitaalikuva	Sortuvaa kaivantoa kumpareen pohjoisreunalla.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
42.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:47	digitaalikuva	Vanhaan maanpinnan läpi kaivettu syvämpi kaivanto kumpareen pohjoisosassa. Siistin profiilin kaivaminen ei onnistunut sortuvan maa-aineksen takia.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
43.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:48	digitaalikuva	Suojahuoneen katon irrallinen osa tuli esiin eteläisestä ojasta.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
44.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:49	digitaalikuva	Suojahuoneen katon irrallinen osa tuli esiin eteläisestä ojasta.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
45.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:5	digitaalikuva	Tutkimusalue ennen kaivauksia. Puustoa on poistettu. Kuvattu koilliseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
46.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:50	digitaalikuva	Kaivanto lähellä leikkikentän pohjoisreunaa. Kuvattu länteen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
47.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:51	digitaalikuva	Dokumentointia takymetillä. Kuvassa Niko Anttiroiko.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
48.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:52	digitaalikuva	Täyttökerrosta ja puhdas pohjamaa kumpareen eteläreunalla. Kuvattu luoteeseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
49.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:53	digitaalikuva	Kuvausta suojahuoneen 3D-mallia varten. Kuvassa Niko Anttiroiko.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
50.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:54	digitaalikuva	Vanha maanpinta ja podsoliannaos esillä läntisessä ojassa noin 2 m syvyydellä.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
51.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:55	digitaalikuva	Vanha kaapeli noin 1950-luvulta tuli esiin läntisestä ojasta.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
52.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:56	digitaalikuva	Lounaisin kaivausalue leikkikentän pohjoisreunalla. Maakerrokset muuttuvat puhtaammaksi.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
53.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:57	digitaalikuva	Kohdistuspisteitä suojahuoneen katolla 3D-mallin georeferointia varten.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
54.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:58	digitaalikuva	Kohdistuspisteitä suojahuoneen katolla 3D-mallin georeferointia varten.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
55.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:59	digitaalikuva	Kaivantoja aivan leikkikentän reunalla.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
56.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:6	digitaalikuva	Lounais-koillisuuntainen koeja kerrostalon kulmalla. Kuvattu etelään.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
57.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:60	digitaalikuva	Suojahuoneen luoteiskulmaa.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
58.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:61	digitaalikuva	Suojahuoneen luoteiskulmaa.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
59.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:62	digitaalikuva	Eteläisin, länsi-itäsuuntainen oja leikkikentän reunalla. Kuvattu etelälounaaseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
60.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:63	digitaalikuva	Suojahuone. Kuvattu itään.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
61.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:64	digitaalikuva	Suojahuone. Kuvattu kaakkoon.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
62.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:65	digitaalikuva	Merkkejä betonivalusta suojahuoneen länsiseinässä. Kuvattu kaakkoon.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
63.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:66	digitaalikuva	Suojahuoneen pohjoisseinä. Kuvattu pohjoiskoilliseen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
64.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:67	digitaalikuva	Dokumentointia.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
65.	Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:68	digitaalikuva	Tutkimusalue täytettynä. Kuvattu länteen.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
66.			Digikuvakokoelma	AKDG4904:69	digitaalikuva	Tutkimusalue täytettynä. Kuvattu koilliseen.	Kaivauskuva			2016			

Museo/osasto	Kokoelma	Alakokoelma	Kuvan numero	Kuvatyyppi	Aihe	Aiheen tarkenne	Aiheen paikat	Aiheen aika	Valmistusaika	Tekijä	Mitat	Kuva
Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma						Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota		kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
67. Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:7	digitaalikuva	Lounais-koillisuuntainen koeoja kerrostalon kulmalla. Kuvassa Niko Anttiroiko. Kuvattu etelään.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
68. Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:8	digitaalikuva	Koeojasta tuli esiin rautapellin pala geofysikaalisessa mittauksessa havaitun metallianomalian (M) paikkeita.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	1728 x 3072 pixel	
69. Arkisto- ja tietopalvelut/ARTI	Arkeologian kuvakokoelma	Digikuvakokoelma	AKDG4904:9	digitaalikuva	Koeojan multakerroksen paksuus oli noin 30 cm. Kuvattu kaakkoon.	Kaivauskuva	Helsinki, Tukikohta I, tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari)	ensimmäinen maailmansota	2016	kuvaaja: Satu Koivisto	3072 x 1728 pixel	
Yhteensä 69 riviä												



 kaivausalue



HELSINKI tukikohta I
Tykkipatteri 62
(Keski-Vuosaari)
1000007644
Satu Koivisto 2016

Yleiskartta
Kaivausalueen sijoittuminen
mk 1:2000
pohjakartta © Helsingin
kaupunkisuunnitteluvirasto

mitt. Niko Anttiroiko
digit. Johanna Seppä

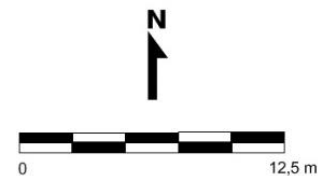
Koord.: ETRS-GK 25
Korkeus: N2000

kartta 1

MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT



-  geofysikaalisen mittauksen alue
 kaivausalue



HELSINKI tukikohta I Tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari) 1000007644 Satu Koivisto 2016		Yleiskartta Tutkimusalueet mk 1:250 pohjakartta © Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto	
mitt. Niko Anttiroiko digit. Johanna Seppä		Koord.: ETRS-GK 25 Korkeus: N2000	kartta 2
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT			



- geofysikaalinen mittausalue
- kaivausalue
- bunkkeri
- mahdollinen metallihavainto
- mahdollinen poikkeava maataäyttö
- mahdollinen onkalo
- pellin kappale



HELSINKI tukikohta I
Tykkipatteri 62
(Keski-Vuosaari)
1000007644
Satu Koivisto 2016

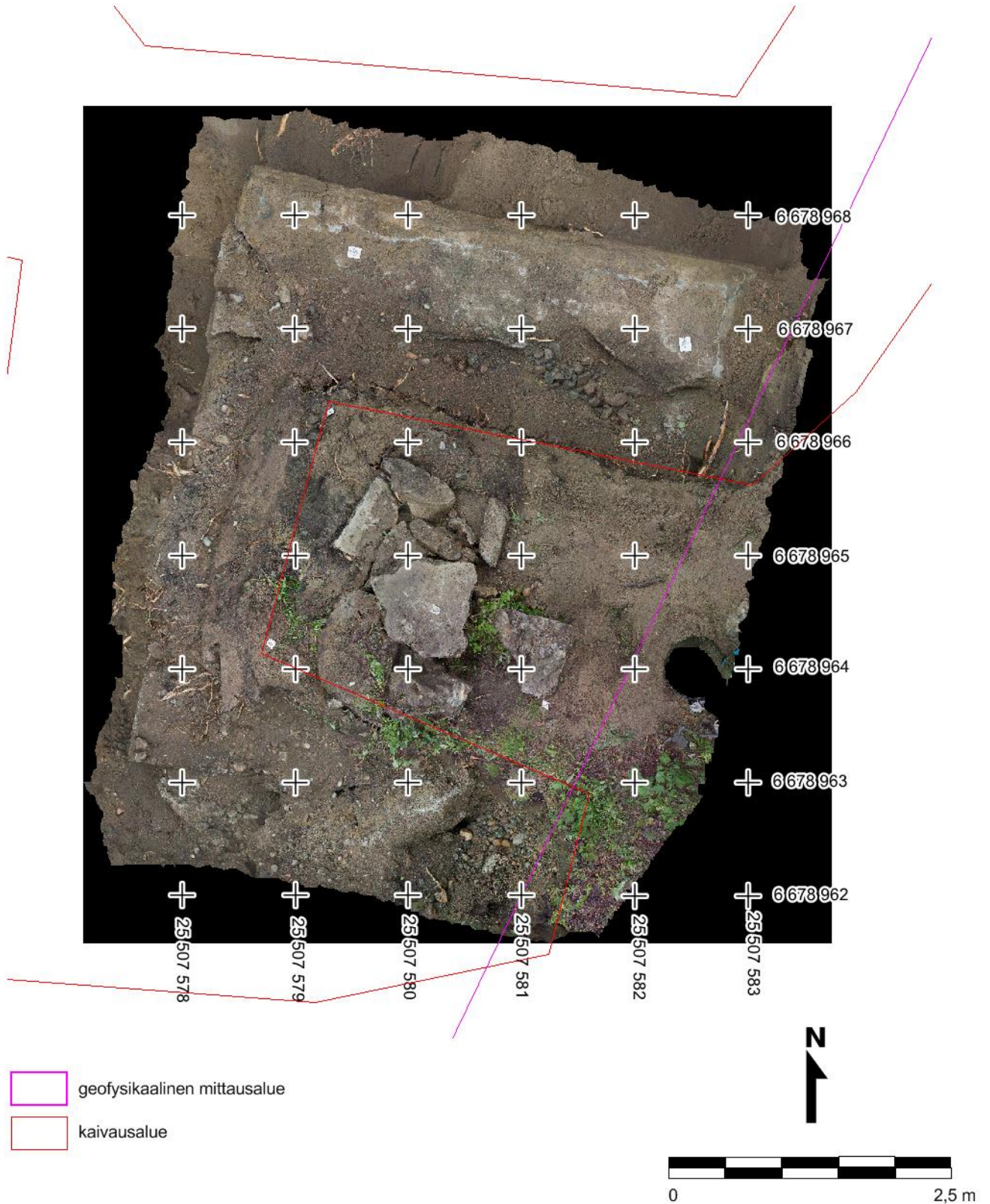
Havaintokartta
Geofysikaaliset havainnot
mk 1:250
pohjakartta © Helsingin
kaupunkisuunnitteluvirasto

mitt. Niko Anttiroiko
digit. Johanna Seppä

Koord.: ETRS-GK 25
Korkeus: N2000

kartta 3

MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT



HELSINKI tukikohta I
 Tykkipatteri 62
 (Keski-Vuosaari)
 1000007644
 Satu Koivisto 2016

Ortokuva
 Suojahuone
 mk 1:50

mitt. N. Anttiroiko, J. Hymylä
 digit. Johanna Seppä

Koord.: ETRS-GK 25
 Korkeus: N2000

kartta 4

MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

Helsinki Tukikohta I Tykkipatteri 62 (Keski-Vuosaari) mj rek. 1000007644 Satu Koivisto 2016	3D-malli Ensimmäisen maailmansodan aikainen suojahuone Mallin katseluun tarvitaan 3D-PDF yhteensopiva lukuohjelma.
Mallinnus: Niko Anttiroiko	Koordinaatisto: Ei koord. Mittayksikkö: Metri
MUSEOVIRASTO ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT	