



## HELSINGIN YLEISKAAVA

### Ensimmäisen maailmansodan linnoitusvyöhyke



Helsingin kaupunki  
Kaupunkisuunnitteluvirasto

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston  
yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:32

# HELSINGIN YLEISKAAVA

## Ensimmäisen maailmansodan linnoitusvyöhyke

© Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2014

Teksti: John Lagerstedt ja Vesa Laulumaa, Museovirasto

Kannen graafinen suunnittelu: Tsto  
Kansikuva: Museovirasto, Vesa Laulumaa 2014

## Esipuhe

Vuonna 2012 käynnistetty Helsingin uusi yleiskaavatyö on ajankohtaistanut linnoitusvyöhykkeen inventointitietojen tarkistamisen ja ajanmukaistamisen. Viimeisin koko kaupunkia koskeva selvitys vyöhykkeestä ja sitä tukeva hoito-ohje on tehty vuonna 1996. Nyt tehdyssä selvitystyössä on koottu linnoitusvyöhykkeen kohteista ajantasaistetut tiedot hyödyntäen olemassa olevaa aineistoa kuten arkisto- ja rekisteritietoja. Tietoja hyödynnetään tausta-aineistona yleiskaavatyössä. Linnoitteita sijaitsee selvityksen mukaan kaikkialla Helsingin alueella ydinkeskustan ulkopuolella.

Helsingin kaupunkirakenteessa on useita muistumia maalinnoitukseen kuuluneista rakenteista mm. katuverkon linjauksina ja sen mukaan rajautuneina korttelialueina. Osa säilyneistä kohteista on myös pihaluodeilla. Maarintaman kohteita on valittu valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen listaukseen (RKY). RKY-kohteet ovat hyvä otos huippukohteista mutta listattujen kohteiden lisäksi maarintamalla on myös muita merkittäviä linnoitekohteita.

Helsingin uudessa yleiskaavassa kaupungin kasvua tullaan ohjaamaan enenevässä määrin jo rakennetuille alueille ja hyvien joukkoliikennetyksien varsille. Tämä edellyttää mm. olemassa olevien alueiden määrätietoista täydennysrakentamista ja tiivistämistä. Yleiskaavatyön kannalta esikaupunkivyöhyke on verkostokaupunkirakenteen kehittämisen ja täydennysrakentamisen painopistealuetta. Tästä seuraa myös maankäytön muutoksia. Erityisesti keskukset ja isojen liikenneväylien varret ovat muuttuvan ja tehostuvan maankäytön alueita. Muinaismuistolailla suojeltu linnoitusvyöhyke sijoittuu kaupunkirakenteessa suurelta osin juuri esikaupunkialueille. Linnoitusvyöhykkeen suojelutavoitteiden ja kaupunkirakenteen tiivistämisen yhteensovittaminen on tulevien maankäytön muutosten haasteita. On välttämätöntä löytää molemmat näkökulmat huomioivia yhteensovittamisen periaatteita, joitten tukemana kaupungin kehittämistä ja rakentamista voidaan suunnitella ja ohjata siten, että linnoituslaitteet saadaan osaksi elävää ja toimivaa yhdyskuntarakennetta. Tämä edellyttää jatkuvaa keskustelua ja vuorovaikutusta eri tavoitteiden yhteensovittamisen välineinä.

Essi Leino, arkkitehti  
vs. johtava yleiskaavasunnittelija  
Kaupunkisuunnitteluvirasto







INVENTOINTIRAPORTTI

# Helsinki

## Ensimmäisen maailmansodan linnoitusvyöhyke

Inventointiselvitys

2014



MUSEOVIRASTO

KULTTUURIYMPÄRISTÖN HOITO | ARKEOLOGISET KENTTÄPALVELUT

John Lagerstedt

Vesa Laulumaa

## Tiivistelmä

Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut teki inventointiselvityksen Helsingin ensimmäisen maailmansodan maarintaman linnoitteista Helsingin Kaupunkisuunnitteluviraston tilauksesta. Linnoitteita sijaitsee kaikkialla Helsingin alueella ydinkeskustan ulkopuolella. Tutkimus ei käsittänyt saaristoalueelle rakennettuja varustuksia.

Tutkimuksen tarkoituksena oli päivittää viimeksi maastossa 1995 inventoitujen linnoitteiden tiedot ja koota yhteen eri tahojen hallussa olevat aihetta käsittelevät arkisto- ja rekisteriaineistot. Inventointiselvitys laadittiin arkistoaineiston perusteella eikä maastossa tehty kattavia tutkimuksia. Inventointiselvityksessä havaittiin, että suuri joukko tonttialueille jääneistä kohteista, jotka aiemmin on tulkittu tuhoutuneiksi, ovatkin säilyneet ainakin osittain maan alla. Vuoden 1995 jälkeen on Helsingistä löytynyt myös uusia, aikaisemmin tuntemattomia linnoitteita ja linnoituslaitetyyppejä.

Tutkimustieto Helsinkiin ensimmäisen maailmansodan aikana rakennetuista tai kunnostetuista yhdysteistä on puutteellinen. Käsillä olevan inventointiselvityksen karttoihin ei tämän takia ole merkitty yhdysteiden linjauksia. Tukikohdan I ja IV alueilla yhdystiet on merkitty, koska niiden sijaintipaikat ja kunto on pystytty myöhemmissä tutkimuksissa määrittelemään tarkasti.

## Arkisto- ja rekisteritiedot

Kohteen laji:	Helsingin ensimmäisen maailmansodan linnoitusvyöhykkeen inventointiselvitys
Tutkimuslaitos:	Museovirasto/Arkeologiset kenttäpalvelut
Tutkija:	FM John Lagerstedt
Muut tutkijat:	FM Vesa Laulumaa
Työn suoritusajka:	5.5.–7.9.2014
Tutkimuksen rahoittaja:	Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Alkueräinen raportti:	Museoviraston arkeologinen keskusarkisto, Helsinki
Kopiot:	Helsingin kaupungin Kaupunkisuunnitteluvirasto Helsingin kaupunginmuseo

# Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Arkisto- ja rekisteritiedot

1 Johdanto .....	1
Yleiskartta .....	3
2 Ensimmäisen maailmansodan linnoitteet Helsingissä .....	4
3 Tutkimushistoria .....	6
4 Tutkimusmenetelmä.....	10
Tutkimuksen toteutus ja lähdeaineisto .....	10
Kohteiden numerointi .....	11
5 Linnoituslaitteet pääkaupunkiseudulla .....	12
Linnoitusjärjestelmä .....	12
Vuoden 1914 kenttälinoitteet .....	12
Tykkipatterit .....	13
Kaponieerit .....	14
Ilmatorjuntapatterit .....	15
Piikkilankaesteet.....	15
Taistelu- ja yhdyshaudat.....	16
Konekivääriaseamat .....	17
Tähystysasemat .....	18
Valonheitinasemat .....	19
Muut tuli- ja tähystysasemat.....	19
Suojatilat.....	20
Suojahuoneet .....	20
Luolasuojat .....	20
Liikenneyhteydet .....	20
Majoitus.....	22
6 Maarintama nykyään.....	24
Linnoitekohteet .....	24
Arkisto- ja rekisteriaineistot .....	25
Linnoitteiden suojelustatus ja arvottaminen .....	25
Arvio 1. maailmansodan aikaisten linnoitteiden inventointitilanteesta .....	27
7 Lähteet.....	28

Liite 1. Kohdekuvaukset



# 1 Johdanto

Museoviraston Arkeologiset kenttäpalvelut teki inventointiselvityksen Helsingin ensimmäisen maailmansodan aikaisen maarintaman linnoitusvyöhykkeestä. Tilaajana oli Helsingin kaupungin Kaupunkisuunnitteluvirasto ja selvitys liittyi Helsingin yleiskaavan valmisteluun. Tutkimuksen tarkoituksena oli hakea ajantasaisesti pohjatietoja Helsingin ensimmäisen maailmansodan aikaisen linnoitusvyöhykkeen kohteista ja päivittää viimeisin maarintaman kokonaisuudessaan käsittävän, vuonna 1995 Helsingin kaupungin Rakennusviraston laatiman inventoinnin tiedot sekä selvittää ja koota eri tahojen hallussa olevat aihetta käsittelevät arkisto- ja rekisteriaineistot.

Tutkimus käsitti Helsingin kaupungin alueella sijaitsevat vuosina 1914–1918 rakennetut linnoitteet pois lukien saaristoalueet. Lisäksi tutkimuksen piiriin kuuluivat ensimmäisen maailmansodan linnoitteiden kanssa samoille alueille toisen maailmansodan aikana 1939–1944 rakennetut ilmatorjunnan kestolinnoitteet.

Tutkimustieto Helsinkiin ensimmäisen maailmansodan aikana rakennetuista tai kunnostetuista yhdysteistä on puutteellinen. Käsillä olevan inventointiselvityksen karttoihin ei tämän takia ole merkitty yhdysteiden linjauksia. Tukikohdan I ja IV alueilla yhdystiet on merkitty, koska niiden sijaintipaikat ja kunto on pystytty myöhemmissä tutkimuksissa määrittelemään tarkasti.

Tutkimus tehtiin perehtymällä maailmansodan aikaisiin arkistomateriaaleihin, vanhoihin ilmakeihin sekä myöhemmin tehtyihin tutkimusraportteihin, tietokantoihin ja paikkatietoaineistoon. Maastossa tarkastettiin vain muutama linnoitekohde. Merkittävimpänä lähteenä toimi Museoviraston ylläpitämä muinaisjäänöstietokanta, johon oli kerätty ajantasaisin tieto maarintaman linnoitteista. Kohteiden nykytilaa arvioitiin kaavoituskarttojen, laserkeilausaineiston, orto- ja viistoilmakuvien sekä verkossa saatavien katunäkymävalokuvien perusteella.

Inventointiselvityksen työryhmän muodostivat Museoviraston Arkeologisten kenttäpalveluiden kaksi tutkijaa: FM John Lagerstedt ja FM Vesa Laulumaa. John Lagerstedt kokosi tutkimusaineiston ja vastasi tietojen analysoinnista, tutkimusraportin laatimisesta ja paikkatiedon esittämisestä. Vesa Laulumaa järjesti paikkatietoaineiston pohjakarttamateriaalin sekä valmisteli laserkeilausaineiston projektin käyttöön. Hän vastasi myös valokuvauksesta maastoon tehdyillä tarkistusmatkoilla.

Inventointiselvitystä varten kokosi Kaupunkisuunnitteluvirasto ohjausryhmän, johon kuuluivat edustajat Helsingin Kaupunkisuunnitteluvirastosta, Kaupunginmuseosta, Rakennusvirastosta sekä Museoviraston Kulttuuriympäristön suojelu -osastosta ja Arkeologisista kenttäpalveluista. Ohjausryhmä kokoontui projektin aikana kolme kertaa. Puheenjohtajana toimi arkkitehti Essi Leino Kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosastolta ja sihteerinä arkeologi Vesa Laulumaa Museoviraston Arkeologisista kenttäpalveluista.

Inventointiselvityksessä todettiin, että Helsinkiin on rakennettu yli 430 ensimmäisen maailmansodan aikaista linnoitekohdetta. Vuoden 1995 inventoinnissa oli suuri joukko linnoitteita tulkittu hävinneiksi, koska ne olivat jääneet tonttialueiden alle eikä niistä yleensä ollut havaittavissa merkkejä maan pinnalle. Viime vuosien arkeologisissa tutkimuksissa ja tarkastuksissa on kuitenkin havaittu, että maan pinnan alla on säilynyt linnoituslaitteiden rakenteita, toisinaan jopa kohtalaisessa kunnossa. Vuoden 1995 inventoinnin jälkeen on myös löytynyt uusia, aikaisemmin tuntemattomia linnoitteita ja linnoituslaitetyyppejä. Arkistomateriaa-

lien ja raporttitietojen saatavuudessa on tapahtunut 19:n vuoden aikana huomattavia muutoksia. Linnoitteiden rakentamisen aikaisia materiaaleja, historiallisia karttoja ja valokuvia sekä tutkimusraportteja on digitalisoitu ja ne ovat vapaasti tutkittavissa verkossa. Samaten kaikkien käytössä on myös Museoviraston muinaisjäännösrekisteri paikkatietoineen.

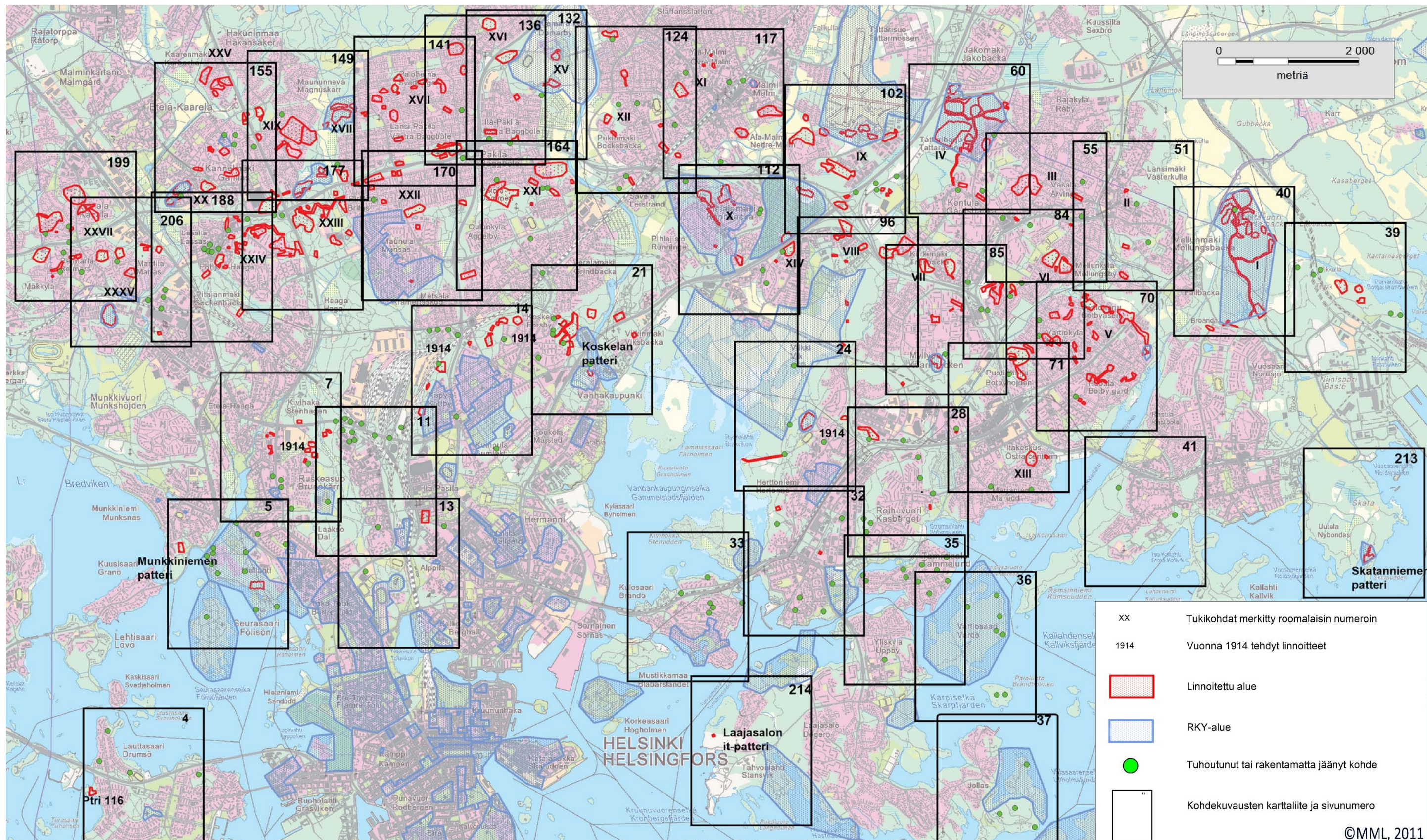
Inventointiselvityksen tuloksena valmistui tämä raportti sekä Mapinfo-tiedostona paikkatietokanta, johon linnoituskohteet on merkitty aluerajauksina. Myös tuhoutuneet ja suunnitellut kohteet on merkitty kartalle pistetietona. Tutkimuksessa on käytetty ETRS-TM35FIN -tasokoordinaatteja.

Helsingissä 22.9.2014

John Lagerstedt, FM



## Yleiskartta





## 2 Ensimmäisen maailmansodan linnoitteet Helsingissä

Helsingin seutu linnoitettiin ensimmäisen maailmansodan aikana 1914 – 1918. Linnoitteet olivat osa Venäjän silloisen pääkaupungin Pietarin puolustusjärjestelyjä. Viaporin linnoitus suojasi Helsingin Kruunuvuoren selällä ja Katajanokalla sijaitsevaa Venäjän Itämeren laivaston sotasatamaa. Maailmansodan aikana Viaporin linnoitusta laajennettiin siten, että se käsitti rannikopattereista koostuvan meririntaman lisäksi kolme perättäistä maarintaman puolustusvyöhykettä. Nykyisin Viaporin maarintaman linnoitteita on Helsingin, Espoon ja Vantaan alueilla. Pääkaupunkiseudun lisäksi varustettiin Suomenlahden ja Pohjois-Itämeren saaristo ja vesialueet rannikotykkipattereihin ja miinakenttiin. Etelä-Suomen alueelle rakennettiin myös kenttälinoituksia Hangosta aina Pohjois-Karjalaan saakka.

Viaporin maarintaman ensimmäisen puolustusvyöhykkeen linnoitteita ryhdyttiin rakentamaan sodan syttyä elokuussa 1914 Helsingin Ruskeasuolle, Ilmalaan, Käpylään, Koskelaan, Herttoniemeen ja Roihuvuoreen. Varustukset olivat kenttälinoitteita, joiden rakennusmateriaaleina käytettiin ladottuja kiviä, hiekkaa, maata ja puuta.

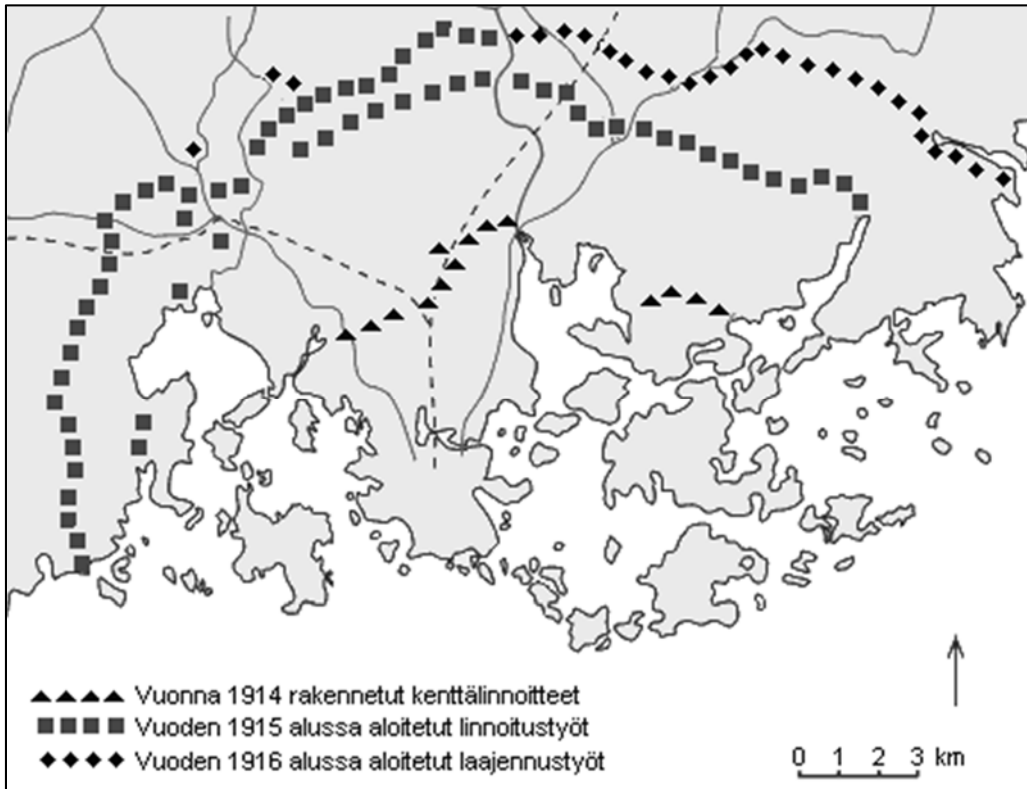
Saksalaisten hyökkäyksen viipyessä ja puolustussuunnitelmien muututtua vuoden vuosien 1914 ja 1915 vaihteessa, päätettiin pääkaupunki linnoittaa vahvemmin. Uusi puolustuslinja alkoi Laajalahdesta kulkien Leppävaaran ja Mäkkylän kautta nykyisen Kannelmäen ja Pakilan kautta Tuomarinkylään ja Oulunkylään jatkuen Vantaanjoen länsipuolella Pukinmäen ja Viikin kautta Vartiokylään. Linnoituslaitteista tehtiin kestävämpiä. Varustuksia rakennettiin muuratuista kivistä ja osittain betonista. Puun lisäksi käytettiin tukimateriaaleina myös terästä. Keväällä 1915 päätettiin linnoittaa myös alueita Laajalahdesta etelään nykyisessä Tapiolassa ja Haukilahdessa. Vuonna 1916 ryhdyttiin itäistä rintamaosaa vahvistamaan linnoittamalla Malmi – Vuosaari väliset alueet. Lisäksi 1915 aloitetun puolustuslinjan yhteyteen rakennettiin uusia linnoitteita. Tuli- ja tähytysasemat sekä suojahuoneet rakennettiin sodan loppupuolella yleensä betonista ja tukimateriaaleina käytettiin terästä. Taistelu- ja yhdyshautojen tukemisessa käytettiin vielä toisinaan puuta, mutta betoni oli yleisin rakennusmateriaali.

Pääkaupunkiseudun linnoitustyömailla on arvioitu olleen noin 10 000 henkilöä töissä. Pääosan työvoimasta ovat muodostaneet suomalaiset miehet ja naiset, joille on maksettu työstä palkkaa. Sotatarviketeollisuuden käynnistyttyä Suomessa täydessä mitassaan, jouduttiin linnoitustöihin ottamaan väkeä pakko-otoilla palkkatöihin. Linnoitusten rakentamistahti hidastui maaliskuun vallankumouksen jälkeen 1917 mutta kokonaan linnoitustyöt loppuivat vasta keväällä 1918.

Sisällissodan aikana saksalaiset joukot lähestyivät Helsinkiä mm. rantarataa ja Turuntietä pitkin. Venäläiset joukot olivat tuolloin jo suurimmaksi osaksi poistuneet Suomesta ja punakaartilaiset olivat miehittäneet läntisen rintamaosan varustuksia, joiden piikkilankaesteiden eteen saksalaiset ryhmittäytyivät 11.4.1918. Leppävaaran, Mäkkylän, Ruskeasuon sekä mahdollisesti Malmin linnoitteilla käytiin taisteluita.

Sodan jälkeen pääkaupunkiseudun maalinnoitteet menettivät merkityksensä ja ne hylättiin. Linnoitteista purettiin kaikki hyödynnettävissä olevat materiaalit kuten puurakenteet, puhelinkaapelit sekä katettujen linnoituslaitteiden teräspalkkivahvistukset. Purkutöiden ajankohta ei ole selvillä tarkasti mutta se on todennäköisesti tapahtunut pian linnoitteiden jäätyä tarpeettomiksi.

Mielenkiinto pääkaupunkiseudun ensimmäisen maailmansodan aikaisiin linnoitteisiin heräsi 1960-luvulla. Muinaistieteellinen toimikunta (nykyinen Museovirasto) määritteli ne 1970-luvun alussa muinaismuistolain tarkoittamiksi kiinteiksi muinaisjäänöksiksi niiden historiallisen merkityksen takia. Kiinteän muinaisjäänöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty ilman lupaa.



Viaporin maarintaman ensimmäisen maailmansodan aikana eri periodeina rakennetut puolustuslinjat. Kartta: John Lagerstedt 2002.

### 3 Tutkimushistoria

Pääkaupunkiseudun ensimmäisen maailmansodan aikaisia linnoitteita inventoitiin ensimmäisen kerran jo kesällä 1918 Helsingin valtauksen jälkeen. Tuolloin keskityttiin maarintaman aseistuksen ja ampumatarvikkeiden luettelointiin.<sup>1</sup> Kapteeni Pauli Öljymäen 1938 tekemä sotakorkeakoulun diplomityö ”Venäläisten suorittamat kenttävarustustyöt Suomessa” käsittelee myös koko maan linnoittamisen ohella myös pääkaupunkiseudun linnoitteita.<sup>2</sup>

Sodan uhan kasvaessa 1930-luvun loppuvuosina ryhdyttiin teollisuudelle etsimään kriisiajan tuotantotiloja. Helsingin Teollisuuspiiri inventoi 1938 pääkaupunkiseudun ensimmäisen maailmansodan linnoitteet. Päähuomio kiinnitettiin luolasuojiiin, joista laadittiin yksityiskohtaiset piirustukset. Inventoinnin tuloksena valmistui peitepiirros Helsingin karttaan mittakaavassa 1:20 000, johon linnoitteet oli merkitty likimääräisellä tarkkuudella. Useiden pioneerien tekemän maastoinventoinnin raportin alkuperäistä tekstiaineistoa ei ole löytynyt arkistoista. Sen sijaan käytössä on ollut Kaj-Erik Löfgrenin alkuperäisaineistosta vuonna 1970 puhtaaksikirjoittama käsikirjoitus, jota säilytetään nykyään Helsingin Kaupunginmuseossa.<sup>3</sup>

Ensimmäinen inventointi, jossa maarintaman linnoitteita tutkittiin antikvaarisesta näkökulmasta, tehtiin 1966. Muinaistieteellisen toimikunnan eli nykyisen Museoviraston tutkija Tapani Ahvenisto tutki varustuksia Helsingin, Vantaan ja Espoon alueilla.<sup>4</sup> Tutkimusraportti, kuvataulut ja peitepiirros karttaan ovat Museoviraston arkistossa ja löytyvät myös digitoituna kulttuuriympäristön rekisteriportaalista.

Kaj-Erik Löfgren tutki Viaporin ensimmäisen maailmansodan aikaista meririntamaa 1972 ja maarintamaa 1973. Tutkimuksen lähteinä olivat venäläisen aikalaiskarttamateriaalin lisäksi Helsingin teollisuuspiirin inventointi 1938. Löfgrenin laatimasta maarintaman inventoinnista ei valmistunut yhtenäistä loppuraporttia, vaan muistiinpanot on kirjattu 1:2000 mittakaavaisen karttalehtien yhteyteen. Aineistoa säilytetään nykyään Helsingin Kaupunginmuseossa. Lisäksi inventoinnin yhteydessä valmistui peitepiirros maa- ja meririntamasta 1:18 000 mittakaavaiselle Helsingin opaskartalle. Kartasta on kopiot Helsingin Kiinteistöviraston Kaupunkimittausosaston arkistossa sekä Museoviraston arkistossa. Kartta löytyy digitoituna myös kulttuuriympäristön rekisteriportaalista. Löfgren nimesi kohteet tukikohtanumerointiin perustuvalla järjestelmällä. Samaa numerointia käytetään tässä käsillä olevassa selvityksessä.

Linnoitusalueisiin kohdistuneen voimakkaan rakennustoiminnan ja useiden muinaismuiston kajoamiseen myönnettyjen poikkeuslupien takia Museovirasto katsoi 1979 välttämättömäksi laatia uuden tarkistetun maastoinventoinnin. Sen teki tutkija Kati Heinämies yhdessä Löfgrenin kanssa. Inventointikertomuksen sekä siihen liittyvien 1:10 000 karttojen pohjalta toimitti tutkija Lasse Laaksonen rakennushistorian osaston julkaiseman suojeluluettelon: *Ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoitukset Helsingissä*.<sup>5</sup> Suojeluluette-

<sup>1</sup> Helsingin linnoitusten varastojen inventointi 1918. T 19126. KA; Företecning öfver batterier med kanoner på Sveaborgs Fästningsområdes landfront. PLM 47. KA (Asiakirja saapunut T 19194 ja sijoitettu vapaussodan PM asiakirjoihin); Förteckning över kanonerna på Sveaborgs fästningsområdes landfront. Päiväämätön. Puolustusministeriön taisteluvälineosasto. Numeroimaton kansio. KA.

<sup>2</sup> Öljymäki 1938. SKK1. KA.

<sup>3</sup> Lukkari 1938. Helsingin maalinnoitusten laitteiden luettelo. Helsingin Teollisuuspiiri, liite kirjelmään no. 62/salainen 38, lähetetty 9.5.38 Puolustusministeriön liikekannallepano-osaston päällikölle. Kaj-Erik Löfgrenin 1970 puhtaaksikirjoittama käsikirjoitus. HKMU; Peitepiirros linnoituslaitteista Helsingin karttaan 1:20.000 sekä rakennuspiirroksia Helsingin alueen luolista. Helsingin teollisuuspiiri 1938. Vkp 118. KA.

<sup>4</sup> Ahvenisto 1966. MV.

<sup>5</sup> Heinämies & Löfgren 1979. MV; Laaksonen 1980, 5.

loon oli valittu joukko Helsingin, Espoon ja Vantaan alueilla sijaitsevia linnoitteita. Kaikkia olemassa olevia kohteita niin maa- kuin meririntamalta ei esitelty kirjan kartoissa tai tekstiosuuksissa.

Vuonna 1995 Helsingin kaupungin Rakennusvirasto teetti inventoinnin Helsingin alueella olevista maarintaman linnoituksista. Tutkimuksen painopiste oli puistoalueilla ja Helsingin kaupungin omistamilla tonteilla sijaitsevilla linnoitteilla. Filosofian maisteri Sirkku Laineen suorittamasta maastoinventoinnista julkaistiin kirja: *Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä*. Inventoinnissa laadittiin tietokanta Access-ohjelmalla sekä digitaalinen paikkatietokanta MicroStation-ohjelmalla Helsingin kaupungin käyttämään omaan koordinaatistoon ja korkeusjärjestelmään. Paikkatietokanta on myöhemmin muutettu MapInfo-ohjelman tiedostoiksi ja siitä on kopiot Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kaupunginmuseossa ja Museovirastossa. Rakennusvirasto teki inventoinnin valmistuttua kymmenvuotissuunnitelman linnoituslaitteiden hoidosta. Laine laati myös yksityiskohtaisen oppaan maalinnoituslaitteiden raivaamisesta ja kunnostamisesta.<sup>6</sup>

Rakennusviraston 1995 laatima selvitys on viimeinen kokonaisvaltainen maastoinventointi Helsingin alueella olevista ensimmäisen maailmansodan linnoitteista. Myöhemmät tutkimukset ovat olleet luonteeltaan tarkistuksia, pienempien alueiden tarkkuusinventointeja tai kohteiden arkeologisia kaivauksia. Helsingin alueen tutkimukset on esitetty taulukossa numero I.

Helsingin maarintaman linnoitteet lisättiin Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin vuosina 2007–2009. Kohteiden lisäämisestä edellä mainittuna ajankohtana vastasi Museoviraston Rakennushistorian osaston tutkija John Lagerstedt. Tietokantaa on päivitetty myöhemmin ja sitä pyritään pitämään jatkuvasti yllä. Resurssipula aiheuttaa väijäämättä viivästyksiä päivityksiin. Muinaisjäännösrekisteriin on tuotu viimeisimmät tutkimustiedot, jotka perustuvat Rakennusviraston 1995 inventoinnin lisäksi useissa tapauksissa kohteissa tehtyihin maastotarkastuksiin, joista ei syntynyt muita dokumentteja arkistoihin.

Museoviraston laatima valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen inventointi (RKY) otettiin maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi rakennetun kulttuuriympäristön osalta 1.1.2010 alkaen. Valtakunnalliseen inventointiin valitut kohteet antavat alueellisesti, ajallisesti ja kohdetyypeittäin monipuolisen kokonaiskuvan maamme rakennetun ympäristön historiasta ja kehityksestä. RKY listaukseen kuuluu Helsingin manneralueella 14 ensimmäisen maailmansodan aikana linnoitettua aluetta. Listaukseen on valittu puolustusketjun hyvin säilyneet, tyyppilliset ja harvinaiset osat ja kokonaisuudet, jotka edustavat eri linnoitusvaiheita, rakennustapoja, historiallista kerroksellisuutta, linnoitusjärjestelmän alueellista laajuutta ja maisemallisia arvoja.

---

<sup>6</sup> Laine 1996a ja b.



**TAULUKKO I.** Inventoinnit, dokumentoinnit ja arkeologiset kaivaukset Helsingin ensimmäisen maailmansodan aikaisista linnoitteista.

1966	Helsingin maalinnoituksen inventointi. Tapani Ahvenisto. Muinaistieteellinen toimikunta (myöh. Museovirasto).
1973	Helsingin maalinnoituksen inventointi 1973. Kaj-Erik Löfgren. Museovirasto, Rakennushistorian osasto. Ei tutkimusraporttia. Inventoinnin tutkimusmateriaali (lähinnä karttoihin tehtyjä muistiinpanoja) on nykyisin Helsingin kaupunginmuseossa.
1979	Helsingin maa- ja merilinnoitukset, tarkistettu inventointi. Kati Heinämies & Kaj-Erik Löfgren. Museovirasto, Rakennushistorian osasto.
1989	Helsingin ensimmäisen maailmansodan aikaisten maalinnoituslaitteiden inventointi. Vesa Kiljo. Ei tutkimusraporttia (lähinnä karttoihin tehtyjä muistiinpanoja). Museovirasto, Rakennushistorian osasto.
1995	Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus. Sirkku Laine. Helsingin kaupungin Rakennusvirasto.
2002	Pääkaupunkiseudun ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus. Kunnan ja hoidon tilan tarkastus. Tryggve Gestrin & Päivi Maaranen. Museovirasto, Arkeologian osasto.
2008	Oulunkylä, Helsinki: tukikohta XXI parakkialue: kartoitus 14.–24.7.2008. Anniina Hopeala. Museovirasto, Arkeologian osasto.
2009	Vuosaari, Mustavuori. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen tukikohdan linnoitteiden inventointi. John Lagerstedt. Museovirasto: Rakennushistorian osasto.
2010	Tullivuorentie 6, tukikohta IX:7. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen tukikohdan kartoitus. Markku Heikkinen. Helsingin kaupunginmuseo.
2010	Vuorikummunpolku 4, tukikohta XXVII:2. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen tukikohdan kartoitus. Markku Heikkinen & Heini Hämäläinen. Helsingin kaupunginmuseo.
2011	Tykkipatteri BB 10 (Kontula). Ensimmäisen maailmansodan aikaisen tukikohta VI:n tykkipatteri BB 10:n arkeologinen kaivaus ja dokumentointi 26.9.–8.10.2011. Riikka Väisänen. Museovirasto, Arkeologiset kenttäpalvelut.
2012	Tukikohta XXIII:este 2, Tukikohta XXIII:5 ja Tukikohta XXIII:7 (Pohjois-Haaga). Sotahistoriallisten kohteiden arkeologinen tarkkuusinventointi. Petro Pesonen. Museovirasto, Arkeologiset kenttäpalvelut.
2012	Kaarela, Juoksuhaudantie 6b – 8. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen tukikohta XVIII:n asema 6:n tarkastus 5.6.2012. Markku Heikkinen. Helsingin kaupunginmuseo.
2012 – 2013	Haaga, Ida Aalbergin puisto. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen tukikohta XXIII:7-8:n alueella sijaitsevan puiston maanrakennustöiden arkeologinen valvonta 7.6.2012–30.10.2013. Markku Heikkinen, Helsingin kaupunginmuseo.

- 2013 Kaarela, Shemeikankuja 1. 1 MS aikaisen Helsingin maalinnoituksen tukikohdan XXV:4 maanrakennustöiden valvonta ja kartoitus. Markku Heikkinen. Helsingin kaupunginmuseo.
- 2014 Pakila, Ripusuontie 54. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen tukikohta XVII:n tykkipatteri 87:n suojahuoneen kartoitus. Markku Heikkinen. Helsingin kaupunginmuseo.
- 2014 Tukikohta 1914:19 (Ruskeasuo). 1. maailmansodan aikaisten linnoitteiden inventointi 18. ja 21.8.2014. Satu Koivisto. Museovirasto, Arkeologiset kenttäpalvelut.

**TAULUKKO II.** Helsingin ensimmäisen maailmansodan linnoittamista käsittelevät julkaisut.

Löfgren, K-E. 1974. Helsingin maa- ja merilinnoitus. Sotahistoriallinen seura ja Sotamuseo, Vuosikirja VIII. Helsinki: Sotahistoriallinen seura, 67-102.

Laaksonen, L. (toim.) 1980. Ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoitukset Helsingissä. Suojeluluettelo. Helsinki: Museoviraston Rakennushistorian osasto.

Talvio, P. 1982. Viaporin linnoitus ja sen tykistö vuosisadan vaihteesta vallankumoukseen Sotahistoriallinen Aikakauskirja 2. Helsinki: Sotahistoriallinen seura, 155-203.

Laine, S. 1996. Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä. Helsinki: Helsingin kaupungin Rakennusvirasto.

Laine, S. 1996. Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä, hoito-ohje. Helsinki: Helsingin kaupungin Rakennusvirasto.

Lagerstedt, John 2014: Viaporin maarintama. Helsinki; Helsingin kaupunginmuseo.

## 4 Tutkimusmenetelmä

### Tutkimuksen toteutus ja lähdeaineisto

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ja koota eri tahojen hallussa olevat linnoiteita käsittelevät rekisteriaineistot, päivittää Rakennusviraston vuoden 1995 inventoinnin tietoja ja tarkistaa linnoitekohteiden tila ja paikkatiedot kartta-, ilmakuva- ja laserkeilausaineistojen perusteella.

Linnoitteiden tutkimushistoria koottiin käymällä läpi aikaisempien tutkimusten lähdeluetteloja ja tekemällä aineistohakuja Museoviraston ylläpitämässä Kulttuuriympäristön rekisteriportaalin muinaisjäännösten hankerekisterissä sekä kulttuuriympäristön tutkimusraporttien rekisterissä. Aiheeseen liittyviä tutkimuksia tiedusteltiin Helsingin Kaupunginmuseosta ja aineistoa vertailtiin Kaupunkisuunnitteluviraston tietoihin. Tutkimukset listattiin taulukkoon numero I ja julkaisut taulukkoon II.

Linnoitteiden tietoja tarkastettiin tutustumalla linnoittamisen aikana laadittuihin asiakirjoihin. Kansallisarkiston kokoelmasta etsittiin lisää aikalaiskarttoja mutta uusia, ennestään tuntemattomia aineistoja ei löytynyt. Nykyään näkyvistä kadonneita linnoitteita etsittiin vanhoista kaavoituskartoista sekä vuodesta 1932 alkaen otetuista ilmakuvista.

Kohteiden paikkatietoja tarkennettiin tutkimalla Maanmittauslaitoksen ja joissakin tapauksissa Helsingin kaupungin tuottamaa ajantasaista laserkeilausaineistoa. Linnoitteet erottuvat laserkeilatassa aineistossa yleensä selvästi mutta parakkialueiden kuopat, puhelinkaapelikaivannot ja osa tiestöstä epäselvästi. Linnoitettujen alueiden tilanteita tarkasteltiin lisäksi käyttämällä apuna maanmittauslaitoksen ilmakuvia, Bing-karttapalvelun viistoilmakuvia, Applen Kartat-paikkatieto-ohjelmaa sekä Google-karttapalvelun katunäkymäkuvia.

Raportin kohdekuvaukset pohjautuvat Museoviraston ylläpitämän muinaisjäännösrekisterin tietoihin linnoitteista, joita on täydennetty vuoden 1996 jälkeen tehtyjen tarkastusten, tarkkuusinventointien ja kaivaustutkimusten raporttien tiedoilla. Käsillä olevan tutkimuksen toinen tutkija John Lagerstedt inventoi harrastuksenaan pääkaupunkiseudun linnoitekohteita maastossa yhdessä linnoitteisiin syvällisesti perehtyneen Markku Saaren kanssa vuosina 1996–2002. Osa kohteiden tiedoista perustuu näihin maastokäynteihin. Tällaisissa tapauksissa kohteen tutkimushistorian kohdalla on merkintä: ”Tarkastettu: (vuosiluku) John Lagerstedt” tai tekstissä on viitattu Markku Saaren kenttätutkimusten muistiinpanoihin.

Inventointiselvityksen yhteydessä tehtiin maastossa tarkastuksia muutamien päivien aikana eri puolla linnoitusketjua. Maastotutkimuksessa tutkittiin eräitä uusia kohteita sekä selvitettiin arkistotutkimuksessa epäselviksi jääneiden kohteiden nykytilaa. Samalla linnoituslaitteita valokuvattiin.

Olemassa olevat linnoitteet tai sellaiset kohteet, joista oletetaan löytyvän rakenteita maan alta merkittiin punaisilla rajauksilla MapInfo-paikkatieto-ohjelmalla Maanmittauslaitoksen peruskarttarasterin päälle, jonka tarkkuus vastaa mittakaavaa 1:10 000. Tuhoutuneet tai suunnitellut linnoitteet merkittiin kartalle vihreinä pisteinä. Paikkatietoaineisto toimitettiin tutkimuksen tilaajalle MapInfo-tiedostona ja sen lisäksi siitä laadittiin karttaotteet käsillä olevaan raporttiin. Raportoinnissa käytetty koordinaattijärjestelmä on ETRS-TM35FIN.

## Kohteiden numerointi

Kohteiden tunnistenumeroinnissa on käytettiin Kaj-Erik Löfgrenin 1970-luvun alussa luomaa järjestelmää, jota on ollut kaikkien tätä myöhemmin tehtyjen inventointien ja tutkimusten pohjana.

Vuonna 1914 kaupungin ympärille ensiksi rakennettujen kenttälinoitteiden alkuperäisestä numeroinnista ei ole tietoja eikä siitä minkäläinen tukikohtajaottelu oli käytössä. Tässä tutkimuksessa vuonna 1914 rakennetut kenttälinoitteet on jaettu keinotekoisesti ryhmiin, jotka on nimetty sijaintipaikan perusteella, esimerkiksi Ruskeasuo, Pasila jne. Löfgren numeroi kenttälinoitteet 1970-luvulla lännestä itään käyttäen alussa tunnistetta 1914 ja kaksoispisteen jälkeen kohdenumeroa, esimerkiksi kohde 1914:56. Jos maastosta on nyttemmin löytynyt uusi varustus, on sille annettu viereisen tunnetun kohteen numero ja lisäindeksi pienellä kirjaimella, esimerkiksi 1914:56a. Rakennusviraston vuoden 1995 inventoinnin numerointitapaa, jossa uusille kohteille on annettu pisteellä erotettu lisäindeksi, esimerkiksi 1914:56.1 ei ole käytetty tässä tutkimuksessa.

Vuonna 1914 mahdollisesti rakennettujen tykkipattereiden numeroinnista ei ole tietoja. Löfgren numeroi ne lännestä itään tunnuksella BA ja järjestysnumerolla, esimerkiksi BA 4. Käsillä olevassa tutkimuksessa on käytetty samaa järjestelmää.

Vuosina 1915–1918 rakennetut linnoitteet on numeroitu idästä länteen käyttämällä lähtökohtana sodan lopulla voimassa ollutta venäläisten tukikohtanumerointia. Kohteen tunnuksessa tukikohtanumero on ilmoitettu roomalaisilla numeroilla ja kohteen alanumero arabialaisilla numeroilla. Esimerkiksi kohde IX:7 tarkoittaa Malmilla sijaitsevassa tukikohdassa numero yhdeksän olevaa puolustusasema numero seitsemää. Venäläiset indeksoivat puolustusasemat aikanaan kyrillisillä kirjaimilla mutta kaikkien kohteiden tunnuksista ei ole tietoja. Arabialaisia numeroita on siis annettu kohteille vasta 1970-luvulta lähtien. Mikäli kohteen numero on myöhemmissä inventoinneissa erehdyksessä vaihtunut toiseen on se korjattu tämän tutkimuksen kohdeluettelossa. Jos tukikohdasta on löytynyt myöhemmin uusia kohteita niille on annettu seuraava vapaa järjestysnumero, esimerkiksi XXIII:14. Piikkilankaesteet, tiet, kaivot ja majoitusalueet on merkitty tekstimääreellä, esimerkiksi I:kaivo tai IV:este2. Rakennusviraston inventoinnissa käytettyä numerointitapaa, jossa uusille kohteille on annettu kaksoispisteellä erotettu lisäindeksi numerolla 50, esimerkiksi VIII:50:1 ei ole käytetty paria poikkeusta lukuun ottamatta. Tukikohtanumero XXVI oli jätetty Viaporin maarintamalla sodan aikana varalle mahdollisia uusia varustuksia varten. Maarintamalla ei ole tällä numerolla tukikohtaa.

Tykkipattereita ei sodan aikana järjestetty tukikohtaorganisaation alaisuuteen. Niillä oli omat numeronsa. Tässä tutkimuksessa 1915–1918 rakennettujen pattereiden kohdekuvaukset on kuitenkin sijoitettu niiden tukikohtien joukkoon, joiden läheisyydessä patterit sijaitsevat.

Vuoteen 1918 asti aseistettuina olleista tykkipattereista käytetään tässä tutkimuksessa tunnusnumeroja, jotka olivat niillä käytössä sodan lopussa. Patterit on numeroitu idästä länteen lohkojako perustuvalla numeroinnilla. Esimerkiksi Patteri 61 tai Patteri 88. Pattereilla ei käytetty juoksevaa numerointia.

Joitakin 1915 rakennettuja tykkipattereita riisuttiin aseista vuosien 1916–1918 aikana, kun uusia pattereita rva valmistui linnoituksen uloimmalle puolustuslinjalle. Tällaisilla pattereilla ei ollut omaa tunnistenumeroa sodan lopussa. Löfgren numeroi nämä patterit idästä länteen tunnuksella BB ja järjestysnumerolla, esimerkiksi BB 11. Tässä tutkimuksessa käytetään samaa numerointia. Rakennusviraston inventoinnin numerointitapa, jossa sodan lopussa aseistamattomille vuoden 1915 aikana rakennetuille pattereille on annettu tunnuskirjain B ja järjestysnumero lännestä itään, esimerkiksi B 18, ei ole käytetty tässä tutkimuksessa.

Joidenkin tykkipattereiden numerointi ei ole tiedossa tai ne sijaitsevat niin kaukana muista linnoitteista että ne on pitänyt tässä tutkimuksessa sijoittaa otsikon ”Tukikohta-alueiden ulkopuolella sijaitsevat tykkipatterit” alle. Näille pattereille on annettu nimi niiden sijaintipaikan mukaan, esimerkiksi Munkkiniemen patteri.

Maarintamalle rakennettiin sodan aikana hajautetusti täydennysvarasto- ja puhelinkeskusluolia, jotka sijaitsivat kantakaupungin liepeillä kaukana maarintaman tukikohdista. Nämä luolat Löfgren on numeroinut lännestä itään tunnuksella G ja juoksevalla numerolla, esimerkiksi G 21. Täydennysvarastoluolat on esitetty tässä tutkimuksessa otsikon ” Tukikohta-alueiden ulkopuolella sijaitsevat maarintaman varastoluolat” alla.

## 5 Linnoituslaitteet pääkaupunkiseudulla

### Linnoitusjärjestelmä

Pääkaupunkiseudun ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoitteet rakennettiin ns. hajautetun järjestelmän mukaisesti. Tuli- ja tähytysasemat, miehistön suojatilat ja varastot sijoitettiin laajalle alueelle maastoon vihollisen tykistötulen hajottamiseksi ja tehon pienentämiseksi. Hajasijoitetun tukikohdan puolustusasemat rakennettiin maastoa hallitsevien kukkuloiden rinteille, joiden edessä sijaitsivat piikkilankaesteet. Tässä tutkimuksessa käytetään nimitystä puolustusasema toisiinsa kiinni rakennetuista yksittäisistä linnoituslaitteista, joita voidaan puolustaa jalkaväen käsiaseilla tai konekivääreillä. Puolustusasema muodostuu usein tuliasemista, taisteluhautoista, tähytysasemista, valonheittinasemista yhdyshautoista sekä suojatiloista. Esimerkiksi maastossa yksinään sijaitseva taisteluhauta ilman suojatiloja on puolustusasema mutta yksinään sijaitseva yhdyshaudan ja suojahuoneen kokonaisuus tai tykkipatteri eivät ole puolustusasemia. Puolustusasemien taisteluasemissa kukkulan vihollisen puoleisella rinteellä olivat tuli-, tähytys ja valonheittinasemat, taisteluhaudat sekä pienet tykkitulen kestävät miehistösuojat. Taisteluasemista johti yhdys-haudat puolustusaseman taustalle, jossa sijaitsivat kookkaammat majoitukseen tarkoitetut suojahuoneet.<sup>7</sup>

### Vuoden 1914 kenttälinoitteet

Vuonna 1914 Helsingin ympärille valmistui nopeasti rakennettuja kenttälinoitteita linjalle Ruskeasuo – Koskela – Roihuvuori. Kaupungin ympärille suunniteltiin sijoittaa 10–12 tykkipatteria. Raskaimpana tykkikalustona olisi ollut 229 mm:n mörssäreitä. Tämän linnoittamisvaiheen pattereista ei ole jäänyt jälkiä maastoon, eikä ole selvillä missä laajuudessa tykkejä ehdittiin kaupungin ympärille ensimmäisten suunnitelmien mukaan sijoittaa.

Tyypilliset jalkaväelle vuonna 1914 rakennetut varustukset ovat korkean mäen huippua kiertäviä maasta ja kivistä rakennettuja valleja, jotka kohoavat rintamapuolelta katsottaessa yleensä mäen reunaa myötäileviksi, ruohottuneiksi rinteiksi. Vallien suojapuolella on noin 10 metrin välein pieniä poikkivalleja eli traverseja, jotka ovat sivusuunnassa suojanneet kiväärimiehiä sirpaleilta. Toisinaan valleihin on tehty kuoppia konekivääriaseiksi.

Vallien suojanpuolella on vielä joissakin kohteissa havaittavissa jälkiä kiväärimiehiä varten ladotuista ampumakorokkeista, joille on voinut nousta tulittamaan vallin yli. Katettujen hirsirakenteisten suojahuoneiden jäännökset ovat maatuneet näkymättömiin. Osa valleista on säilynyt nykypäivään kohtalaisen hyvin, mutta

<sup>7</sup> Luvun 5 tiedot perustuvat kirjaan: Lagerstedt 2014.

esimerkiksi kallion huipulle hiekasta kasatut vallit ovat saattaneet kuluja eroosion vaikutuksesta lähes näkymättömiin. Vuoden 1914 lopulla luovuttiin rakentamasta maanpäällisiä vallirakennelmia, sen sijaan linnoitteet pyrittiin vastaisuudessa sijoittamaan maan alle, missä ne olivat paremmassa turvassa tykkitulen vaikutuksilta.

### **Tykkipatterit**

Pääkaupunkiseudun ympärille rakennetun Viaporin linnoituksen maarintaman puolustus perustui vuosina 1915 – 1918 pääosin raskailla tykeillä aseistettuihin tykkipattereihin, jotka sijaitsivat puolustuslinjojen taustalla. Pattereita oli kaksitykkisistä aina kuusitykkisiin asti. Suurin osa oli nelitykkisiä.

Tykkikaluston suuren vaihtelevuuden takia pattereiden mitat ja rakenteiden yksityiskohdat eroavat toisistaan huomattavasti. Pattereiden tykit sijoitettiin yleensä suoraviivaisesti vierekkäisiin avoasemiin 25 metrin etäisyydelle toisistaan. Nelitykkisen patterin pituus on suojahuoneineen noin 150 metriä. Pattereiden rinta-suojina toimi mäensyrjä tai kallioseinä. Tykkiasemat erotettiin toisistaan yleensä maakummuilla, joiden takaa kulki yhdyshauta seuraavaan asemaan.

Tykkiasemat tuettiin usein hirsillä, mutta myös betonia ja muurattuja kiviä on käytetty vahvikemateriaaleina. Hirsillä tuetut asemat erottuvat maastossa nykyään laakeina kuoppina. Tykkiasemassa oli ampumarvikekeroita ensimmäisten laukausten säilyttämiseksi ja yleensä yksi tai kaksi suojahuonetta. Patterin päädyissä tai taustalla saattoi olla lisäksi erillisiä suojahuoneita. Tykit seisoivat tykkiasemissa puisilla lavoilla tai betonisilla jalustoilla.

Maarintaman yleisin tykkimalli oli 152 mm:n, 190 puudan (1 puuta = 16,38 kg) painoisella putkella varustettu linnoituskanuuna vuosimallia 1877. Tykkejä oli asennettu pattereihin sekä perustaansa pultatuilla käännettävillä rannikkolaveteilla että pyörillä varustetuilla nk. piirityslaveteilla. Järeämpää kalustoa edustivat 229 mm:n rannikkokanuunat ja mörssarit sekä 280 mm:n mörssarit. Moderneimpaan aseistukseen kuuluivat 152 mm:n, 45 kaliiperin Canet-kanuunat.

Vuoden 1916 lopulla tehtiin suunnitelmat maarintamalle rakennettavista neljästä patterista, joiden aseistuksena olisi ollut kussakin kaksi järeää 305 mm:n kanuunaa. Pattereiden rakennustyöt aloitettiin mutta sodan loppuessa ne olivat vielä keskeneräisiä. Munkkiniemeen sijoitettu patteri valmistui pisimmälle. Tykkiasemat sijoitettiin kallioon louhittuihin kuoppiin, joita yhdistää leveä yhdyshauta. Patterin alapuolelle, sen keskiosaan oli louhittu luola. Tykeille oli ehditty valaa valmiiksi suuret betoniset tykinperustat.



Tykkiasema ja betoninen tykinperusta patterissa nro 65. Kuva: Museovirasto, Vesa Laulumaa 2014.

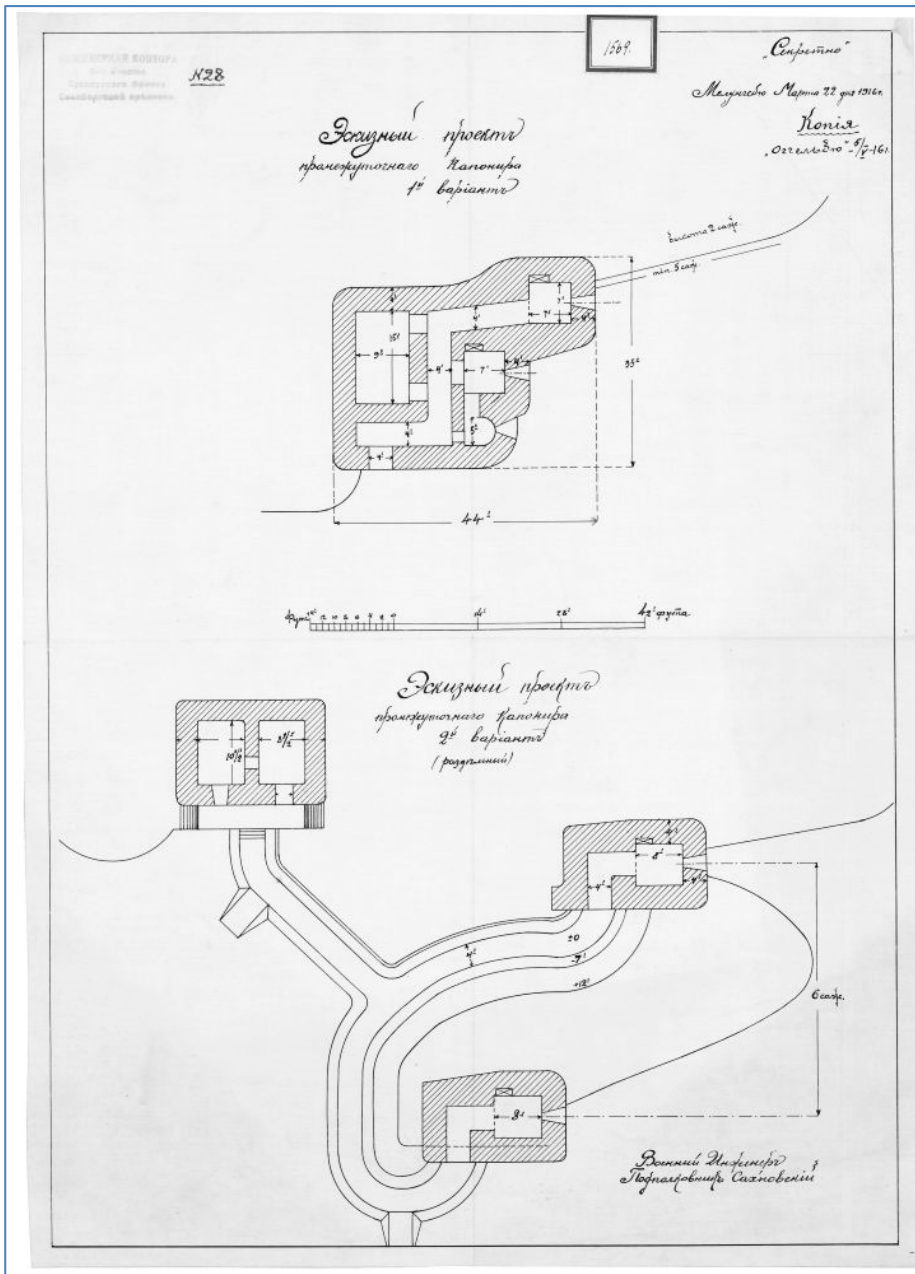
### **Kaponieerit**

Linnoitettujen maastonkohtien välisiä alueita puolustettiin suojaisiin paikkoihin rakennetuilla kevyiden tykkien tuliasemilla. Tällaisia sivustatuliasemia kutsutaan kaponieereiksi. Niistä olisi voitu tulittaa tukikohtien välisiä avoimia alueita esimerkiksi peltoja, niittyaukeita tai soita, joille oli rakennettu piikkilankaesteet. Kaponieerit rakennettiin puolustusasemien yhteyteen tai omiksi itsenäisiksi linnoituslaitteiksi. Yhdessä kaponieerissa on ollut yleensä kaksi tykkiä, jotka ampuvat samaan suuntaan.

Kaponieereja on kahta eri päämallia. Ensimmäisessä mallissa on tykkien tuliasemat, suojatilat ja tähystys- tai valonheitinaset sijaitsevat samaan rakenteeseen yhtenäisen katon alle. Toisessa rakennusmallissa ovat tykkiasemat, suojatilat ja mahdollinen valonheitinase sijaitsevat jokainen omaan erilliseen, katettuun rakenteeseen, joiden välillä kulkee yhdyshaudat. Kaponieerit on rakennettu yleensä betonista ja niiden jyrkät katot vahvistettiin teräspalkeilla. Lisäksi on ollut myös hirsillä tuettuja, kenttälinoitettuja kaponieereja, joista on nykyisin jäljellä vain maantuneita kuoppia, kun puutavara on niistä aikanaan poistettu.

Kaponieerien aseistuksena on ollut 57 mm:n kaponieeri- ja rannikkotykkejä tai kevyitä kenttätykkejä. Samaa suuntaan ampuvien tuliasemien ampumasektorit oli suojattu kookkailla maavalleilla, joiden korkeus on noin kolme metriä ja niiden pituus saattaa olla toistakymmentä metriä. Kaponieerit on sijoitettu yleensä suojaiseen notkelmaan, niin että maaston muodot kätkevät ampuma aukot.





Mallipiirroksset kahdesta erilaisesta kaponieerityypistä. Vesa 1569. Kansallisarkisto.

## Ilmatorjuntapatterit

Ensimmäisen maailmansodan aikana voimakkaasti edistyneen ilmasodankäynnin rinnalla kehittyi myös ilmatorjunta. Helsingin maarintamalle Ilmalaan ja Laajasaloon päätettiin 1916 rakentaa kaksi nelitykkistä ilmatorjuntapatteria, muut kaupunkia suojaavat ilmatorjuntapatterit sijaitsivat meririntaman saarilla. Maarintaman ilmatorjuntapattereiden aseistuksena oli 76 mm:n kenttätykit, jotka oli sijoitettu erityisille puisille, 360 astetta kääntyville jalustoille. Tykkiasemat oli perustettu matalien maakumpujen päälle. Laajasalon patterin yhteyteen rakennettiin myös ampuatarvikevarastoksi luola.

## Piikkilankaesteet

Piikkilankaesteet sijaitsivat linnoitettujen kukkuloiden edessä yleensä noin 30–100 metrin etäisyydellä lähimmistä tuliasemista ja taisteluhautoista. Yksittäinen piikkilankaeste saattoi olla kilometrien pituinen ja 7–10 metriä leveä. Puolustusasemien edessä on pääkaupunkiseudulla ollut toisinaan kaksinkertainen tai jopa

kolminkertainen este. Piikkilankaesteet sijoitettiin mataliin kaivantoihin, jotka on suojattu torjuntasuunnasta 1–2 metriä korkealla vallilla, joka loivenee viholliseen päin. Kaivannon ja sen edessä olevan vallin tarkoitus oli naamioida este niin ettei vihollinen olisi havainnut sitä tähystäessään ja pystynyt tuhoamaan estettä tykkituloillaan. Piikkilanka kiinnitettiin yleensä puisiin tolppiin. Esteiden suojavaalleja on jäljellä useissa tukikohdissa mutta tolppien jäännöksiä ja kokonaisia tolppia on löytynyt Helsingin maastosta vain Vuosaaren Mustavuorelta ja Vartiokylästä.

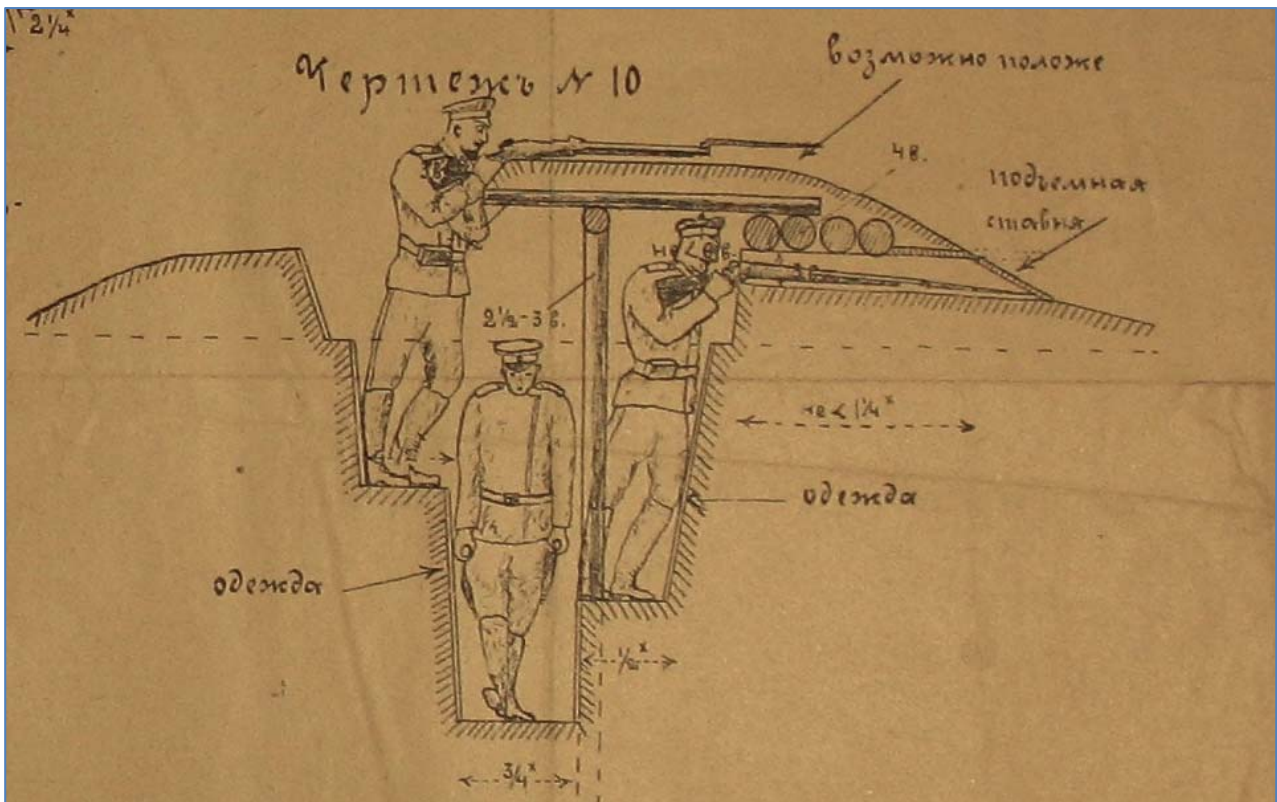
### **Taistelu- ja yhdyshaudat**

Puolustusasemissa on käyttötarkoitukseltaan kahdenlaisia hautoja: taisteluhautoja kiväärimiesten tuliaseiksi sekä yhdyshautoja, jotka yhdistivät eri linnoituselimiä toisiinsa. Haudat louhittiin kallioon tai kaivettiin maahan, jos maaperä salli. Hautojen reunoja on tuettu muuratuilla kivillä, betonilla tai puuriu'ulla. Hautojen pohjalle on voitu jyrkissä rinteissä tehdä porrasaskelmia helpottamaan kulkemista. Hautojen reunoille on rakennettu usein portaita, joita pitkin voi haudasta nousta ylös.

Taisteluhauta on yleensä tehty niin syväksi, että sen pohjalla on voinut kulkea suojassa vähintään kyyristymällä. Haudan torjuntasuunnan puoleisella seinällä on ampumakoroke, jolle kiväärimies on voinut nousta ampumaan rintasuojan ylitse. Toisinaan ampumakorokkeelle nousua varten, on niiden sivuun tehty kapeita porrasaskelmia. Taisteluhaudan rintasuojan yläosaan on joskus tehty 5 - 10 cm levyinen ponnistusaskel, jota apuna käyttäen haudassa oleva kiväärimies on voinut nousta rynnäkköön haudan reunan yli. Rintasuojan yläreunaan on voitu lisäksi tehdä pieni porrastus kyynärnojaksi, joka on parantanut ampuma-asentoa. Taisteluhaudan torjuntasuunnan puoleisiin seiniin on tehty komeroita ampumatarvikkeiden, valorakettien ja valonheittäjien ym. säilytystä varten.

Ampujan suojaksi on taisteluhaudan rintasuojan yläpintaan tehty joissakin tapauksissa ampuma-aukkoja, jotka ovat mahdollistaneet tulittamisen haudasta ilman, että kiväärimiehen pää ja hartiat kohoavat haudan yläpuolelle. Yleisempää on kuitenkin ollut tehdä taisteluhautoihin katettuja osuuksia. Tällä menettelyllä on tavoiteltu naamiointia ja miehistön suojaamista vähäisempien sirpaleiden vaikutukselta. Taisteluhaudan reunaan on tehty ampuma-aukkoja ja ampujat ovat olleet haudan puoliväliin ulottuvan lipan alla näkymättömissä. Lipan taustapuolella on ollut yleensä ampumakoroke, jolla seisovat kiväärimiehet ovat voineet tarvittaessa tulittaa lipan yli. Katetut taisteluhautaosiot ovat nykyään romahtaneet ja niistä on harvoin näkyvissä rakenteita.

Yhdyshaudat mahdollistivat turvallisen kulkemisen eri linnoituselimiä välillä. Yhdyshaudat on kaivettu tai louhittu siten, että kaivamisesta syntynyt maa- tai kiviaines on kasattu hautojen molemmille reunoille valleiksi, jotka entisestään syventävät hautaa. Yhdyshautoja on tarvittaessa myös katettu, varsinkin jos ne rakennettiin rinteisiin niin etteivät ne tarjonneet riittävää suojaa haudassa kulkijalle vihollisen tähystykseltä ja tulitukselta.



Mallipiirros katetusta taisteluhaudasta. Vesa, numeroimaton kansio. Kansallisarkisto.

### Konekivääriasemat

Puolustusasemiin rakennettiin katetut, tykkitulen kestävät tuliasemat konekivääreitä varten. Konekivääri-asema on kaivettu maahan tai louhittu kallioon. Asema on tuettu muuratuilla kivillä tai betonilla ja katettu betonikatolla, joka oli lähes aina tuettu teräspalkeilla. Teräksestä oli kuitenkin pulaa ja siksi asemia rakennettiin kattoa vaille valmiiksi odottamaan teräspalkkien saapumista ja osa asemista jäi kattamatta kun linnoitustyöt lopetettiin.

Betonista valettu tai kivistä muurattu konekivääriasema on pohjamuodoltaan nelikulmio. Torjuntasuunnan puoleinen seinä on usein muodoltaan kaareva. Sodan loppupuolella tästäkin seinästä tehtiin miltei suora, jolloin aseman pohjamuoto oli lähes neliö. Torjuntasuunnan puoleisessa seinässä on ampuma-aukko, joka laajenee sektorimaisesti aseman ulkoseinälle, jossa sen leveys voi olla jopa kolme metriä. Aseman teräspalkeilla tuettu katto on jatkunut ampuma-aukon ulkoreunalle asti. Ampuma-aukon alapuolella on sisäseinän juuressa syvennys konekiväärin jalustan tukijaloille.

Vanhimmat konekivääriasetmat olivat takaa täysin avoimia. Niihin on toisinaan myöhemmin rakennettu takaseinät oviaukkoineen. Takaseinän voi muodostaa muurattu kiviseinä tai ohut 20 cm vahvuinen teräspalkeilla tuettu betoniseinä. Sodan loppuvaiheessa rakennetuissa asemissa on 60 cm paksu betoniseinä, jossa on ollut kaksinkertaiset puiset pariovet, joista uloimmat ovat auenneet hautaan ja sisemmät tuliasemaan.





Konekivääriasema, jonka katto on räjäytetty. Asema on vanhempaa mallia, joka on varustettu kaarevalla etuseinällä. Rakennusmateriaaleina on käytetty muurattuja kiviä ja betonia. Kohde XX:6 Kannelmäki. Kuva: Museovirasto, Vesa Laulumaa 2014.

Konekivääriä jäähdytettiin vedellä. Mikäli ammunta oli pitkäkestoista, piti jäähdytysvaipassa oleva vesi vaihtaa. Vuonna 1915 ryhdyttiin rakentamaan konekivääriaseman toiseen sivuseinään syvennyksiä konekiväärin jäähdytysvesisäiliötä varten. Aluksi komero tehtiin allasmaiseksi, siten että siihen voitiin suoraan kaataa vettä. Myöhemmin komerot tehtiin nelikulmaiseksi niissä säilytettävää vesiastiaa varten. Uudemmissa konekivääriasemissa on usein vastakkaisella seinällä lisäksi toinen komero, jonka käyttötarkoituksesta ei ole tietoja.

### Tähystysasemat

Puolustusasemien yhteyteen sijoitettiin tykistötulen kestäviä katettuja tähystysasemia, joista voitiin tarkkailla etumaastoa ja johtaa tulta. Tähtystysasema kaivettiin maahan tai louhittiin kallioon. Asemat tuettiin aluksi muuratuilla kivillä ja myöhemmin betonilla. Katot tuettiin yleensä teräspalkeilla mutta pelkästään betonikattoisiakin tähystysasemia on tehty. Niiden sisäpinta-ala vaihtelee välillä 1–1,5 m<sup>2</sup>. Maarintamalla on käytetty karkeasti määritellen kahden tyyppisiä tähystysasemia, joista toisen pohjanmuoto on nelikulmio ja toisen nelikulmio jonka torjuntasuunnan puoleisen seinämä on ollut kaareva.

Jotkut tähystysasemat ovat takaa täysin avoimia, toisissa on takaseinä ja ovi. Kaarevaseinäisiä asemia on rakennettu myös monimutkaisemmalla takaseinäjärjestelyllä, jossa sisäänkäynti on ollut mutkitettu ja varustettu todennäköisesti kahdella puuovella. Mutkitettu sisäänkäynti suojasi tähystäjää parhaiten aseman takana haudassa räjähtäneen ammuksen sirpale- ja painevaikutuksilta. Tähtystysaukko on pienikokoinen. Se on toisinaan puhkaistu teräspalkkiin ja varustettu luukulla, joka on voitu vetää aukon eteen tarvittaessa.





Tähystysasema. XX:6 Kannelmäki. Kuva: Museovirasto, Vesa Laulumaa 2014.

### **Valonheittinasemat**

Yötaistelua varten oli maarintaman puolustusasemiin sijoitettu valonheittäjiä, jotka toimivat sähköllä, asetyleenillä tai bensiinillä. Sodan alkuvuosina valonheittäjille rakennettiin omia valaisuasemia. Maarintaman valonheittinasemat olivat pohjamuodoltaan suorakaiteita, joiden torjuntasuunnan puoleinen seinä oli voimakkaasti kaareva. Avonaisen aseman syvyys oli vain 0,5–0,6 m. Aseman pinta-ala on yleensä noin 4 m<sup>2</sup>. Valonheitintä pidettiin päivisin suojassa taisteluhaudan yhteydessä olevassa komerossa, jolloin asema oli naamioitu oksilla, havuilla ym. Asemien tukimateriaalina on käytetty muurattuja kiviä tai betonia. Sivusuojaksi voitiin lisäksi kasata hiekkasäkkejä. Sodan loppupuolella käytössä olleet valonheittinmallit eivät enää tarvinneet omia valaisuasemia pienen kokonsa takia.

### **Muut tuli- ja tähystysasemat**

Edellä mainittujen tyyppisten rakenteiden lisäksi on puolustusasemien yhteyteen tehty toisistaan poikkeavia yksilöllisiä linnoituslaitteita. Vuonna 1915 rakennettujen puolustusasemien yhteydestä löytyy siellä täällä taisteluhaudan reunalle sijoitettuja nelikulmaisia matalia kuoppia, jotka ovat olleet kattamattomia. Näissä saattaa olla kyse avoimista konekivääriasemista. Tällaisia rakenteita löytyy Helsingistä mm. Vartiokylästä kohteesta V:30 ja Kannelmäestä kohteesta XX:4.

Maarintamalla suunniteltiin asemia pomminheittäjiä eli kranaatinheittäjien edeltäjiä varten. Tällaisia asemia on mm. Vuosaaren Mustavuorella mutta työt ovat jääneet keskeneräisiksi ja kalliossa vain kaksi nelikulmaista kuoppaa. On todennäköistä, että pomminheittäjien asemia on muuallakin mutta niitä ei ole tunnistettu.

## Suojatilat

Miehistön, varusteiden ja ampumatarvikkeiden suojaamiseksi on eri linnoituslaitteiden yhteyteen rakennettu suojatiloja. Niiden rakenne, koko, rakennusmateriaalit, kestävyys ja käyttötarkoitus ovat hyvin vaihtelevia. Yksinkertaisimmat suojat ovat olleet vain katetun taisteluhaudan kaltaisia, puulla vahvistettuja sirpalesuojia ja suurimmat ja kestävimät kallioon louhittuja maanalaisia tunnelijärjestelmiä.

## Suojahuoneet

Suojahuoneita rakennettiin puolustusasemien ja tykkipattereiden yhteyteen. Ne tehtiin tykkitulta kestäviksi. Puolustuslinjojen taustalle sijoitettiin lisäksi yksittäisiä suojahuoneita majoitustiloiksi, varastoiksi, esikunniksi ja puhelinkeskuksiksi. Puolustusasemien etulinjaan sijoitettiin pienikokoiset, usein sisätiloiltaan vain 4 - 6 m<sup>2</sup> kokoiset miehistösuojat ja taustalle suuremmat majoituskäyttöön tarkoitetut suojahuoneet, joiden pinta-ala saattoi olla jopa 50 -70 m<sup>2</sup>.

Suojahuoneiden sisäseinien ja kattojen rakennusmateriaaleina on käytetty puuta, muurattuja kiviä, betonia sekä katon tukirakenteina teräspalkkeja. Sodan alkuvaiheessa yksittäisessä suojahuoneeseen on voitu käyttää useita rakennusmateriaaleja sekaisin. Kivistä muuratun suojahuoneen betonikatto on voitu tukea sisäpuolelta hirsillä tai betonirakenteisen suojahuoneen yhdyshaudan puoleinen seinä on rakennettu hirsistä. Osa suojahuoneista oli pelkästään puurakenteisia. Niistä on jäljellä enää maatonut kuoppa, koska tukihirret purettiin sodan jälkeen.

Sodan loppupuolella rakennettu tyypillinen pienikokoisen etulinjan suojahuone oli betoniseinäinen huone, jonka betonisessa yhdyshaudan puoleisessa seinässä oli yksin- tai kaksinkertainen puuovi. Katto oli ladottu teräspalkeista, joiden päälle oli valettu noin metrin paksuinen betoni, joka oli peitetty maalla. Toisinaan suojahuoneet jäivät keskeneräisiksi, ilman kattoja, kun tukirakenteina käytettyjen teräspalkkien tai -kiskojen toimittamisessa oli vaikeuksia.

Suurikokoiset asumiskäyttöön tarkoitetut suojahuoneet olivat pohjaratkaisuiltaan monihuoneisia. Niissä saattoi olla kaksikin sisäänkäyntiä, jotka oli yhdyshaudan puolelta peitetty puukatteella. Haudan puoleisessa seinässä on toisinaan ikkuna-aukko, joka on voitu tukkia ladotuista kivistä tehdyillä salvoksilla taisteluiden lähestyessä seutua. Huoneissa on ollut uuneja lämmitystä varten.

## Luolasuojat

Vahvimmat varastot ja miehistösuojat sijoitettiin kallioon louhittuihin luoliin. Aluksi luolia rakennettiin vain puolustuslinjojen taustalle, mutta sodan loppuvaiheessa varustettiin myös etulinjan taisteluasemia kallion sisään louhituilla miehistösuojilla. Etulinjassa olevista luolista on päässyt nopeasti taisteluasemiin. Luolissa oli betoniseinät ja lattia. Sisäkatto oli aaltopeltiä. Luolan päällä olevan kalliokaton paksuus on 5–10 metriä. Sisäänkäynnit oli usein varustettu eteisellä, joissa oviaukot eivät sijainneet kohdakkain. Näin olisi pystytty vähentämään luolan edessä räjähtävien ammusten sirpale- ja painevaikutuksia. Ovet ovat yleensä massiivisiä teräsovia. Luolien pinta-ala vaihtelee välillä 20 - 200 m<sup>2</sup>. Pasilassa sijainneen kallioon louhitun puhelinkeskuksen pinta-ala oli 1400 m<sup>2</sup>. Luolien yleisimmät pohjamuodot ovat yksinkertainen suorakaide tai kahdella sisäänkäynnillä varustettu U-kirjaimen muotoinen tunneli.

## Liikenneyhteydet

Linnoitustöiden tekeminen edellytti kelvollista tieverkostoa. Vanhoja tielinjoja kunnostettiin ja ennestään rakentamattomille seuduille valmistui uusia teitä. Rakennusmateriaalien, työmiesten, aseiden ja sotilasosastojen ympärivuotisten siirtojen takia tieverkon piti olla pääosiltaan kelirikon kestävä. Linnoitetuille alueille rakennettuja yhdysteitä kutsutaan yleisesti myös tykkiteiksi. Suurimmat tiet olivat yli 5 m leveitä, penngerrettyjä ja niiden pinta on peitetty mukulakivillä tai makadamilla eli murskatulla kivellä. Suurin osa maa-



rintaman yhdysteistä on nykyään peitetty asfaltilla tai kivituhkalla. Hyvin perustettuja tielinjauksia hyödynnettiin, kun kaupungin uusia lähiöitä ja niiden katuverkkoa rakennettiin 1950–1960 -luvulla.

Eri linnoituselimet olivat yhteydessä toisiinsa puhelimitse. Viaporin linnoituksen maarintaman puhelinverkko oli jaettu viiteen puhelinkeskukseen, jotka olivat yhteydessä Pasilassa sodan lopulla sijainneeseen pääpuhelinkeskukseen. Puhelinkeskukset ovat sijainneet suurikokoisissa kivistä muuratuissa ja hirsillä tuetuissa suojahuoneissa sekä luolasuojissa. Puhelinjohdot on kaivettu maahan ns. kaapelikaivantoihin. Ne ovat kaapeita uria, joiden syvyys vaihtelee puolesta metristä puoleentoista. Kaivannot on aikanaan peitetty maalla ja mahdollisesti suojaavalla kivikerroksella. Pääkaupunkiseudulta löytyneet kaapelikaivannot ovat avonaisia. Ne ovat joko jääneet keskeneräisiksi tai kaivannot on avattu kun kaapeleita on kerätty romumetalliksi.



Kivettyä yhdystietä Vuosaaren Mustavuoren tukikohdassa I. Kuva: Museovirasto, Vesa Laulumaa 2014.



## Majoitus

Linnoitustyömaiden ympäristöön ja Venäjän sotilashallinnon metsätyömaille nousi suurikokoisia leirialueita. Työmiehiä ja sotilaita majoitettiin linnoitusalueiden ympäristöissä sijaitseviin taloihin sekä piharakennuksiin. Työmaiden yhteyteen rakennettiin parakkeja, hevostalleja, ruokaloita ja muita talousrakennuksia.

Väliaikaisempana majoituksena käytettiin teltoja sekä yksinkertaisia maakuoppaan sijoitettuja parakkeja. Jälkimmäisiä käytettiin myös ympärivuotisesti. Talviasuttava maakuoppaparakki rakennettiin siten, että maahan kaivettiin asumuksen pohjan kokoinen 0,5 - 1 metrin syvyinen kuoppa, johon rakennettiin puuriukurakenteinen harjakatto. Katto peitettiin oljilla ja turpeella. Katon yläosaan jätettiin valoaukot. Sisäänkäynti oli asumuksen päädyssä. Talvikäyttöön tarkoitettussa rakenteessa oli myös tulisija. Kuudelle hengelle tarkoitetun pienen asumuksen sisämitat olivat 3 x 4 metriä. Kookkaimmat maakuoppaparakit ovat olleet 10 x 30 metrin kokoisia.



Piirros maakuoppaparakin kattorakenteesta. Helsingin kaupunginmuseo.



Linnoitteiden rakentamisen yhteydessä tehty hirsillä tuettu kaivo. Kohde I:kaivo, Vuosaari. Kuva: Museovirasto, Vesa Laulumaa 2014.

## 6 Maarintama nykyään

### Linnoitekohteet

Tämän arkistomateriaaleihin perustuvan Helsingin kaupungin alueella sijaitsevien ensimmäisen maailmansodan aikaisten linnoitteiden inventointiselvityksen perusteella Helsinkiin rakennettiin vuosina 1914–1918 yli 400 linnoitetta. Tarkkaa määrää on mahdotonta määrittää, koska suunniteltuja linnoitteita on merkitty rakennettujen varustusten joukkoon karttoihin ja vain osasta pystytään varmuudella sanomaan etteivät rakennustyöt maastossa ole toteutuneet niiden osalta. Loppusumma 437 linnoitetta on päätelty vertaamalla eri linnoituskarttojen tietoja sekä maastotutkimusten muistiinpanoja. Taulukossa III on esitetty kohteiden jakautuma oletetun säilyneisyyden perusteella.

Taulukon III laskelmassa pidetään *kohteena* vuosina 1914–1918 tehtyä linnoitetta, esimerkiksi puolustusasemaa, tykkipatteria tai puolustusasemasta erillään sijaitsevaa luolaa tai suojuhuonetta. Yli puolesta Helsinkiin rakennetuista kohteista on näkyvissä vielä rakenteita maan pinnalle. Osa näistä kohteista on laajoja, yleensä puistoalueella sijainneita kokonaisuuksia, joista on selkeästi hahmotettavissa linnoittamismenetelmät ja yksittäisten linnoituslaitteiden rakenteet. Näkyviin kohteisiin on laskettu myös osittain tuhoutuneet kohteet, joiden päälle on osittain rakennettu taloja, teitä tai kohdetta on täytetty. Tällöin kohteesta on kuitenkin vielä jäljellä havaittavia rakenteita vaikka kokonaisuutta ei pysty välttämättä hahmottamaan. Osa näkyvistä kohteista erottuu maastossa vain maatuoneina kohoumina eivätkä ne anna minkäänlaista kuvaa alkuperäisen linnoituslaitteen ulkoasusta.

*Mahdolliset maan alla säilyneet kohteet* ovat linnoitteita, joista ei ole näkyvissä maan pinnalle merkkejä. Tyypillisimmin tällaisia rakenteita sijaitsee omakotialueilla, joissa on kevytrakenteisia pientaloja. Linnoitteet on peitetty näkyvistä ja niiden päälle on voitu rakentaa talo siten, että linnoitteet ovat osa kellarirakennelmia. Viimeisen seitsemän vuoden aikana tehdyissä arkeologisissa tutkimuksissa on havaittu, että pihamaiden alla sijaitsevat linnoitteet ovat toisinaan säilyneet yllättävän hyvässä kunnossa. Vuoden 1995 rakennusviraston tutkimuksessa huomattava osa tällaisista linnoitteista oli tulkittu hävinneiksi.

*Tuhoutuneet kohteet* ovat hävinneet kokonaan maastosta. Sellaisia ovat esimerkiksi kerrostalojen, syväälle maan alle perustettujen pientalojen, raskaasti muokattujen pihamaiden, katujen tai suurien liikenneväylien alle jääneet kohteet. *Epävarmat kohteet* ovat linnoitteita, joiden rakennustöiden toteutumisesta ei ole varmuutta. Venäläisiin sotilaskarttoihin on merkitty suunniteltuja varustuksia, joiden päälle on myöhemmin rakennettu tai kohteen liittyminen ensimmäiseen maailmansotaan on epävarmaa.

**TAULUKKO III.** Helsinkiin rakennetut ensimmäisen maailmansodan linnoitteet. Kohteisiin ei ole laskettu mukaan piikkilankaesteitä, yhdysteitä, majoitusalueita, kaivoja eikä vartiorakennuksia.

Kohteita, joista erotuu rakenteita maan pinnalle.	Mahdollisia maan alla osin säilyneitä kohteita.	Tuhoutuneita kohteita.	Tuhoutuneita kohteita, joiden rakentamisen toteutuminen on epävarmaa.	Yhteensä kohteita.
257 kpl, 59 %	64 kpl, 14 %	92 kpl, 21 %	24 kpl, 6 %	437 kpl

John Lagerstedt teki vuonna 2006 laskelman Viaporin maarintaman linnoituslaitteista ja niiden säilyneisyydestä käytettävissä olleen arkistoaineiston ja omien kenttätutkimuksien muistiinpanojen perusteella. Tuol-

loin Helsingissä laskettiin olleen 421 kohdetta, joista säilyneiksi määriteltiin 162 kpl (38 %), osittain tuhoutuneiksi 72 kpl (17 %) ja tuhoutuneiksi 187 kpl (55 %).<sup>8</sup> Huomattava ero tuhoutuneiden kohteiden määrän vähentymisessä selittyy tulkinnan muutoksella kohteista, joista ei erotu rakenteita maan pinnalle ja jotka aikaisemmin laskettiin tuhoutuneiksi. Vuoden 2014 laskelmassa ei tehty eroa hyvin tai huonosti säilyneiden kohteiden välillä kuten vuonna 2006 oli tehty. Taulukossa III mainittuihin maa pinnalla erottuviin kohteisiin on laskettu myös pahasti vaurioituneita kohteita mistä ei ole juuri mitään enää jäljellä. Myös toteutukseen epävarmojen linnoitekohteiden määrittelyssä on tapahtunut muutoksia uusien kirjallisten lähteiden löytymisen jälkeen.

Rakennusviraston 1995 inventoinnin jälkeen on maastosta löytynyt myös uusia linnoitteita ja linnoituslaitetyyppejä. Yksityistonteilla hävityksi tulkittujen kohteiden lisäksi on löytynyt järeitä tykkipattereita, kevyiden tykkien sivustatulasemia eli kaponieerejä, uusia piikkilankaesteiden rakenteita, puhelinkaapelikaivantoja, majoitusalueita ja viimeisimpänä havaintona kapearaiteisen kenttäradan ratapenger Herttoniemestä.

Yksittäiset linnoitekohteet jakautuvat tasaisesti kaupunkia ympäröiville kolmelle puolustusvyöhykkeelle, joiden lisäksi joukko tykkipattereita ja kallioon louhittuja varastoluolia sijaitsee näiden vyöhykkeiden sisäpuolella, lähempänä kantakaupunkia. Tutkimuksen teettäjän pyynnöstä kiinnitettiin huomiota Helsingin yleiskaavan suunnittelun painopistealueilla ja erityisesti niihin suunniteltujen kaupunkibulevardien ympäristössä sijaitseviin kohteisiin. Tutkimuksessa havaittiin, että suurin osa linnoitteista sijaitsi jollakin painopistealueella. Suurimpia linnoitekohdekeskittymiä, jotka sijaitsivat painopistealueiden ulkopuolella on Vartiokylässä, Malmilla, Pakilassa, Konalassa ja Käpylässä. Nämä seudut ovat suurimmaksi osaksi pientaloja käsittäviä asuinalueita, joissa huomattava osa linnoitteista on jäänyt rakennusten ja pihamaiden alle.

### **Arkisto- ja rekisteriaineistot**

Linnoitteiden rakentamisen aikana tuotettuja rakennusohjeita, -piirroksia ja karttoja on säilynyt meidän päiviimme vähän. Viimeisinä vuosina voimakkaasti lisääntynyt arkistomateriaalien digitointi ja tietokantojen hakumenetelmät ovat tuoneet päivänvaloon jonkin verran uutta materiaalia. Ensimmäisen maailmansodan aikaisista linnoitteista on kuitenkin edelleen saatavissa vähäisesti kirjallista materiaalia ja niinpä osa tiedoista on saavutettavissa vain tutkimalla maastossa olevia linnoituslaitteita.

Antikvaarisesta näkökulmasta tehdyt inventointi- kaivaus ja valvontaraportit ovat nykyään saatavissa digitoituina verkossa (<http://kulttuuriymparisto.nba.fi>). Vuoden 1995 rakennusviraston inventointiraportti on toteutettu painettuina julkaisuina. Helsingin ensimmäisen maailmansodan linnoitekohteet lisättiin Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösten tietokantaan vuosina 2007–2009. Tällöin päivitettiin myös vuoden 1995 inventoinnin tietoja. Nyt käsissä oleva tutkimus perustuu merkittävältä osalta muinaisjäännöstietokannassa olevaan informaatioon.

### **Linnoitteiden suojelustatus ja arvottaminen**

Pääkaupunkiseudun ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoitteet on katsottu 1970-luvun alusta lähtien olevan muinaismuistolain (295/63) 2. §:n määrittämiä kiinteitä muinaisjäännöksiä. Nykyään lasketaan myös muualle Suomeen ensimmäisen maailmansodan aikana 1914–1918 ja sitä ennen rakennetut hylätyt linnoitteet rauhoitetuiksi. Muinaismuistolain 1. § määrää, että kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittämi-

<sup>8</sup> Lagerstedt: Laskelma Viaporin maarintamalle 1914–1918 rakennetuista ja säilyneistä linnoituslaitteista. 2.2.2006. Kopio Museovirastossa.



nen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Saman lain 11. §:ssä todetaan: ”Milloin kiinteä muinaisjäännös tuottaa sen merkitykseen verraten kohtuuttoman suurta haittaa, lääninhallitus voi hakemuksesta, johon on liitettävä muinaisjäännöstä koskeva tarkka selostus, Museovirastoa kuultuaan antaa luvan kajoata muinaisjäännökseen tavalla, mikä muutoin 1 §:n 2 momentin mukaan on kielletty. Lupa voidaan sisällyttää tarpeellisiksi katsottuja ehtoja.”

Lisäksi muinaismuistolain 13. §:ssä todetaan: ”Yleisen tien tekemistä, rautatien, kanavan tai lentokentän rakentamista, vesistön säännöstelyä tai muuta sellaista yleistä työhanketta taikka kaavoitusta suunniteltaessa on hyvissä ajoin otettava selko siitä, saattaako hankkeen tai kaavoituksen toimeenpaneminen tulla koskemaan kiinteää muinaisjäännöstä. Jos niin on laita, on siitä viipymättä ilmoitettava muinaistieteelliselle toimikunnalle asiasta neuvottelemista varten. Neuvottelussa on kuultava maanomistajaa. Jos 1 momentissa tarkoitettussa neuvottelussa ei päästä yksimielisyyteen, on muinaistieteellisen toimikunnan alistettava asia valtioneuvoston ratkaistavaksi.”

Linnoitteiden suojelun purkaminen on toteutettu 13 §:n neuvottelumenettelyn kautta. Hallinto-oikeuden 24.6.2014 antaman päätöksessä 14/0517/5 todetaan, että kaavoituksen koskiessa kiinteää muinaisjäännöstä noudatetaan muinaismuistolain 13 §:n mukaista neuvottelumenettelyä eikä muinaismuistolain 11 §:n mukaista kajoamislupaa tarvitse hakea.

Käytännössä Museovirasto on antanut kaavaluonnoksesta lausunnon. Suojelun purkamisen yhteydessä on voitu vaatia myös erilaisia tutkimuksia kuten dokumentointeja tai arkeologisia kaivauksia. Tutkimustarve on määriteltä tapaushkohtaisesti.

Museovirasto ei nykyisin määrittele muinaisjäännöksille rauhoitusluokkia. Kohteet joko ovat tai eivät ole muinaisjäännöksiä. Helsingin alueella sijaitsevat ensimmäisen maailmansodan linnoitteet ovat muinaisjäännöksiä, mikäli niistä on jäljellä rakenteita. Täysin tuhoutuneet kohteet, joista ei ole oletettavaa löytää rakenteita edes maan alta eivät ole rauhoituksen piirissä. Sama koskee myös suunniteltuja mutta toteutumattomia kohteita. Kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja vaikka niitä ei ole merkitty muinaisjäännösrekisteriin, inventointi- tai muihin tutkimusraportteihin tai niiden olemassaolo ei ole viranomaisten tiedossa.

Osa maarintaman linnoitekohteista on valittu valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen listaukseen (RKY). RKY-kohteet on hyvä otos huippukohteista mutta listauksen lisäksi maarintamalla on myös muita merkittäviä kohteita.

Tässä tutkimusraportissa on 7:n luvun kohdelistauksessa jokaisen tukikohdan kuvauksen alussa selvitetty mitkä ovat kyseisen tukikohdan tai vuonna 1914 kenttälinoitettujen alueiden huomattavimmat seikat, jotka tällä pelkästään arkistolähteisiin perustuvalla tutkimuksella on ollut mahdollista havaita. Huomiota on kiinnitetty seuraaviin asioihin:

- Säilyneiden kohteiden muodostamat kokonaisuudet.
- Selkeästi näkyvät eri linnoitusvaiheiden rakennustekniikat ja taktiset ratkaisut.
- Hyvin säilyneet tyyppilliset linnoituslaitteet.
- Harvinaiset linnoituslaitteet.
- Kohteen suhde ympäristönsä muuhun historialliseen kontekstiin (esimerkiksi keskiaikainen mäkivilina tai toisen maailmansodan ilmatorjunnan linnoitteet).
- Kohteessa toteutetut hoitotoimenpiteet tai kohteen esittely nähtävyytenä.
- Kohteen suhde ympäristönsä maisemaan.

**Arvio 1. maailmansodan aikaisten linnoitteiden inventointitilanteesta**

Helsingin ensimmäisen maailmansodan maarintaman linnoitteet on inventoitu kokonaisuudessa maastossa viimeksi vuonna 1995. Sen jälkeen tehtyjen, maarintamaan kohdistuneiden suppeampien inventointien, kaivaustutkimusten, kartoitusten ja tarkistusten perusteella tilanne maastossa on muuttunut. Samaa vahvisti myös nyt tehdyssä selvityksessä käytössä ollut ilmakuva- ja laserkeilausaineisto. Samaten tiedot maastossa havaittavista ilmiöistä ovat lisääntyneet. Aikaisemmissa inventoinneissa ei ole kiinnitetty huomiota piikkilankaesteiden jäännöksiin, majoitusalueisiin liittyviin parakkien kuoppiin sekä puhelinkaapelikaivantoihin. Kaksi viimeiseksi mainittua ilmiötä erottuivat laserkeilausaineistossa yllättävän huonosti.

Linnoittamisen yhteydessä rakennetun yhdystieverkoston eli tykkiteiden inventointi on jäänyt kaikissa aikaisemmissa maastoinventoinneissa puolustusasemien, tykkipattereiden ym. varjoon. Tämä johtunee linnoitusalueen laajuudesta ja inventoitavien kohteiden suuresta määrästä. Suurin osa linnoittamiseen liittyvästä tiestöstä on tuhoutunut teitä levennettäessä ja pinnoitettaessa uudelleen. Muutaman suuremman tukikohtakokonaisuuden lisäksi on yhdysteistä löydetty lyhyitä, alkuperäisessä kunnossa säilyneitä pätkiä sieltä täältä maarintaman alueella. Näiden kaikkien paikallistaminen maastossa on haastavaa ja aikaa vievää.

## 7 Lähteet

### Arkistot

Helsingin kaupungin Kaupunkisuunnitteluviraston Asemakaavaosasto, Helsinki (Ksv).

Asemakaavat. Aineisto digitoituna Helsingin kaupungin karttapalvelussa <URL=kartta.hel.fi>.

Helsingin kaupungin Kiinteistöviraston Kaupunkimittausosaston arkisto, Helsinki (KMO).

Karttakokoelma

Helsingin kaupungin Rakennusviraston arkisto, Helsinki (Hkr).

Laine, S. 1995. Helsingin ensimmäisen maailmansodan aikaisen linnoituksen inventointi. Tietokanta linnoitteista Access-muodossa.

Helsingin kaupungin museo, Helsinki (HKMU)

Heikkinen, M. 2010. Helsinki, Ala-Malmi, Sepänmäki, Tullivuorentie 6, tukikohta IX:7. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen Helsingin maalinnoituksen tukikohdan kartoitus 2010.

Kokoelma FT Kaj-Erik Löfgrenin muistiinpanoista pääkaupunkiseudun linnoitustutkimuksista 1969–1972.

Kansallisarkisto, Helsinki (KA).

Maanmittaushallituksen kartat  
Puolustusministeriön taisteluvälineosasto  
Sotakorkeakoulun diplomityöt  
Sotilaskartat

Museoviraston arkisto, Helsinki (MV)

Heinäemies, K. & Löfgren, K-E. 1979. Helsingin maa- ja merilinnoitukset. Tarkistettu inventointi. Inventointikertomus.

Löfgren, K-E. Tutkimus maa- ja merilinnoituksesta. Päiväämätön käsikirjoitus.

Väisänen, R. 2011. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen tukikohta VI:n tykkipatteri BB10:n arkeologinen kaivaus ja dokumentointi. Tutkimusraportti.

### Painetut lähteet

Lagerstedt, J. 2014. *Viaporin maarintama*. Helsinki: Helsingin kaupungin museo.

Laaksonen, L. [toim.] 1980. *Ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoitukset Helsingissä*. Helsinki: Museoviraston rakennushistorian osasto.



Laine, S. 1996a. *Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä*. Helsinki: Helsingin kaupungin Rakennusvirasto.

Laine, S. 1996b. Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä, hoito-ohje. Helsinki: Helsingin kaupungin Rakennusvirasto.

Löfgren, K-E. 1974. Helsingin maa- ja merilinnoitus. *Sotahistoriallinen seura ja Sotamuseo, Vuosikirja VIII*. Helsinki: Sotahistoriallinen seura, 67–102.

Manninen, M. 2000. *Viapori, merilinnoitus ensimmäisessä maailmansodassa 1914–1918*. Helsinki: Sotamuseo.

Talvio, P. 1982. Viaporin linnoitus ja sen tykistö vuosisadan vaihteesta vallankumoukseen. *Sotahistoriallinen Aikakauskirja 2*. Helsinki: Sotahistoriallinen seura, 155–203.

### **Opinnäytetyöt**

Lagerstedt 2002. Helsingin ensimmäisen maailmansodan aikaisten maalinnoituslaitteiden hoito. Proseminaarityö. Helsingin yliopisto, Kulttuurien tutkimuksen laitos, Arkeologian oppiaine.

### **Kirjeenvaihto ym.**

Heikkinen, Markku. 2014. Tietoja Metsälän linnoitteista. Suullinen tiedonanto 18.9.2014.

Himberg, Peter. 2005. Tietoja patterista nro 63. Sähköposti 5.10.2005.

Hæggström Carl-Adam. 1998. Tietoja Ylä-Malmin linnoitteista. Suullinen tiedonanto. Tammikuu 1998.

Kivi, Jussi. 2014. Tietoja Kruunuvuoren luolasta. Sähköposti 23.8.2014.

Malve-Tamminen, Riitta 2014. Tietoja Fastholman ratapenkereestä. Suullinen tiedonanto 13.8.2014.

Saari, Markku. 1996–2001. Muistiinpanoja kenttätutkimuksista.

### **Internet**

Helsingin kaupungin karttapalvelu. URL: <http://kartta.hel.fi/> . Katsottu 27.8.2014.

