

Vallisaaren kasemattipatterit

Helsingin yliopisto,
Taiteiden tutkimuksen laitos,
taidehistoria

Esitelmä Johanna Vakkarin
johtamassa proseminaarissa
11.3.2003

Respondentti: John Lagerstedt
Opponentti: Iina Vaarnamo

TIIVISTELMÄ

John Lagerstedt

Vallisaaren kasemattipatterit

Proseminariesitelmä. Helsingin yliopisto, Taiteiden tutkimuksen laitos, taidehistoria
11.3.2003

Viaporin linnoitukseen kuuluvalla Vallisaarella rakennettiin 1858 - 1863 neljä holvatuilla tykkikasemateilla ja ruutikellareilla varustettua tykkipatteria. Niiden valmistuminen uudisti Helsingin satama-alueen puolustuksen strategiaa. Pattereita käytettiin alkuperäiseen tarkoitukseensa vain noin kymmenen vuoden ajan. Tykistön voimakas kehitys 1860-luvulla teki tykkikasematit vanhanaikaisiksi. Tykkeitä alettiin useissa maissa sijoittaa panssaroituihin tykkitorneihin, tai kuten Venäjällä, avonaisiin tykkiasemiin. Vallisaareissa kasemattipatterit muutettiin uudistustöiden yhteydessä varasto- ja suojatiloiksi.

Vallisaareen rakennettiin ensimmäiset linnoituslaitteet jo 1550-luvulla ja se on yhä edelleen sotilasaluetta. Kasemattipattereiden jäännökset kuuluvat osana saarella säilyneeseen arvokkaaseen rakennuskantaan. On mahdollista, että saari siirtyy tulevaisuudessa pois puolustusvoimien käytöstä ja sinne onkin jo kaavailtu asuinrakentamista. Vallisaaren tuleva käyttö on suunniteltava huolellisesti, jotta siellä olevan kulttuuriperinnön säilyminen voidaan turvata.

Tämän proseminarityön tarkoituksena oli selvittää kasemattipattereiden alkuperäinen rakenne, niiden rakennus- ja muutostöiden tarkat ajankohdat sekä luoda katsaus 1800-luvulla kasemattipattereihin perustuneeseen linnoittamiseen.

Tutkimuksessa saatiin selville pattereiden alkuperäinen ulkoasu ja niiden sijoittuminen maisemaan. Lisäksi pystyttiin ajoittamaan eri rakennusvaiheet sekä määrittelemään nykyisin maastosta löytyvien rakenteiden ikä.

Avainsanat:

rannikkolinnoitukset, Suomenlinna, linnoituslaitteet, tykistö, holvatut rakenteet

SISÄLTÖ

Kannen kuva: Venäläisen insinöörikomennuskunnan piirros Val 532 Vallisaareen suunnitelluista kasemateista vuodelta 1858. Museovirasto/Suomenlinna.

JOHDANTO	1
1 VALLISAARI	3
2 KASEMATOITUJEN TYKKIPATTEREIDEN KEHITYS	6
2.1 Tykistön sijoittamisen ongelmia	6
2.2 Venäläisten kasematoidut rannikkolinnoitukset Suomen lähivesillä	7
3 KASEMATTIPATTEREIDEN AIKAKAUSI VALLISAARESSA	9
3.1 Vallisaaren puolustus suunnitelmia	9
3.2 Kasemattipattereiden rakenne	10
3.3 Aseistus	12
3.4 Kasemattipatterit poistetaan aseistuksesta	14
4 VALLISAAREN KASEMATTIPATTERIT	16
4.1 Patteri 6	16
4.2 Patteri 7	18
4.3 Patteri 8	19
4.4 Patteri 10	20
5 VALLISAAREN LINNOITUSTEN MERKITYS JA TULEVAISUUS	23
VIITTEET	25
LÄHTEET	29
LIITE 1: VALLISAAREN KASEMATTIPATTERIT VUONNA 1864	31
LIITE 2: PATTEREIDEN POHJAPIIRROKSET	32

JOHDANTO

Kävin retkellä Vallisaaren linnakkeella kesällä 2002. Tarkoitukseni oli nimenomaan tutustua Krimin sodan jälkeen saarelle rakennettuihin kasemattipattereihin tai niiden jäännöksiin. Näissä linnoituslaitteissa tykit oli sijoitettu holvattuihin suojatiloihin, kasematteihin, jotka oli varustettu ampuma-aukoilla. Patteri koostui useista vierekkäisestä tykkikasemateista ja ruutikellareista. Kaksi kiireistä kenttätutkimuspäivää olivat antoisia mutta ne herättivät samalla uusia kysymyksiä, joihin arvelin vastausten löytyvän paremmin arkistosta kuin jäljelle jääneistä pattereiden rakenteista.

Vallisaari on sotilasaluetta. Sen siirtämisestä siviilikäyttöön on esitetty viime vuosina yhä voimakkaampia vaatimuksia. Saarelle on suunniteltu mittavaa uudisrakentamista ja lisäksi se tarjoaisi ulkoilualueen ja mielenkiintoisen nähtävyyden pääkaupunkiseudun asukkaille sekä turisteille. Onpa saarelle suunniteltu jopa metroasemaa. Vallisaaren rakennuskanta ja luonto eivät kuitenkaan kestä asuinrakentamista eivätkä rajoittamatonta virkistyskäyttöä. Kulttuuriperinnön turvaamiseksi on syytä aloittaa riittävän yksityiskohtaisten tutkimusten tekeminen saaren linnoituslaitteista, muista rakennuksista ja luontoarvoista.

Kasemattipatterit edustavat Vallisaaren rakennuskannan vanhinta vaihetta, josta on vielä jäljellä rakenteita. Niiden rakennus- ja käyttöajankohtaa, 1860-lukua, on tutkittu suomalaisessa linnoitustutkimuksessa varsin vähän. Vallisaari sijaitsee lisäksi Suomenlinnan museolinnoitusalueen ulkopuolella. Tosin etäisyyttä tähän UNESCO:n maailmanperintökohteeseen on lyhimmillään vain 150 metriä.

Kasemattipatterit edustavat linnoitustapaa, joka yleistyi länsimaisen sotalaitoksen piirissä maailmanlaajuisesti 1800-luvulla. Vallisaarella kasemattivarustukset olivat alkuperäisessä käytössään vain hyvin lyhyen ajanjakson, noin 10 vuotta. Tuolloin ne edustivat alan huippuosaamista ja vaikuttivat myös maisemaan Helsinkiä mereltä päin lähestyttäessä.

Tämän proseminarityön tarkoituksena oli selvittää Vallisaaren kasemattipattereiden rakentamisen tarkka ajankohta, niiden eri rakenteiden käyttötarkoitus ja alkuperäinen ulkoasu sekä pattereiden myöhempien muutostöiden luonne ja ajankohdat. Esittelen suppeasti kasemattipattereihin perustuvan puolustuksen kehittymisen maailmalla sekä huomattavimmat Suomen lähivesillä olleet venäläiset kasematoidut rannikkolinnoitukset.

Tutkimuksen lähdemateriaalin runko muodostuu venäläisen insinöörikomennuskunnan asema- ja rakennuspiirroksista. Kävin ne läpi Vallisaaren osalta diapositiiveiksi kuvatuista reprovista. Käytin lähteinä myös Museoviraston rakennushistorian osaston suomennoksia venäläisistä sotilasasiakirjoista, joiden alkuperäiskappaleet ovat Kansallisarkistossa. Vertailin tarkistusmielessä suomennoksia ja alkuperäisiä kyrillisellä kaunokirjoituksella tehtyjä asiakirjoja toisiinsa niiden olennaisilta kohdilta. Nämä alkuperäiset venäjänkieliset Viaporin linnoituslaitteiden luettelot ja rakennuskertomukset, formulaarit, ovat jo itsessään sekundäärisiä lähteitä. Ne on laadittu 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa vanhojen asiakirjojen pohjalta, joihin ei formulaareissa ole viittauksia.¹ Vertailemalla formulaareja rakennuspiirroksiin olen mielestäni pystynyt määrittämään tietojen luotettavuuden riittävän tarkasti.

Vallisaaren nimi ja siellä sijaitsevien pattereiden numerointi on vaihdellut eri ajankohtina. Käytän tässä tutkimuksessa saaresta sen suomenkielistä nimeä Vallisaari, ja pattereista niille 1800-luvun lopussa vakiintunutta numerointia.

1 VALLISAARI

Vallisaari sijaitsee Helsingin edustalla Kustaanmiekan salmen itärannalla. Salmen vastarannalla on nykyinen Suomenlinnan saariryhmä (kuva 1). Kustaanmiekan salmi on ollut tärkein purjehdusreitti kuljettaessa vanhaan Vantaanjoen suulle perustettuun Helsinkiin sekä myöhemmin Vironniemelle siirretyn kaupungin satamaan tai Kruunuvuorenselän ankkuripaikalle. Saaren ensimmäiset linnoitukset rakennettiin jo 1550-luvulla, jolloin sen nimenä oli Träskö. Pienen linnoituksen, skanssin, myötä saaresta alettiin käyttää nimitystä Skanslandet. Linnoitussaarten nimet venäläistettiin 1870-luvulla, jolloin Skanslandetin uudeksi nimeksi tuli Aleksandrovskij. Suomalainen nimi, Vallisaari, virallistettiin vasta vuonna 1918.²

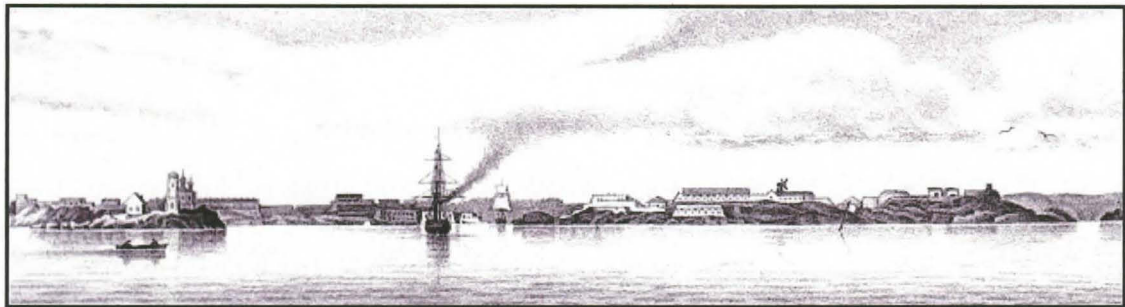


Kuva 1 Kruunuvuorenselän ankkuripaikka ja sitä ympäröivät saaret. Kartta: John Lagerstedt 2003.

Vallisaaren luoteispuolella oleville Susiluodoille ryhdyttiin rakentamaan 1740-luvulla Sveaborgin linnoitusta, josta käytettiin suomenkielistä nimeä Viapori. Vallisaaren linnoittamista suunniteltiin useampaan otteeseen, mutta sitä ei toteutettu Ruotsin vallan aikana.³ Venäläiset rakensivat saareen tykkipattereita Suomen sodassa talvella vuonna 1808 piirittäessään Viaporia. Viaporin antauduttua ja Suomen siirryttyä Venäjän hallintaan suunnitteli uusi sotilasjohto myöskin Vallisaaren linnoittamista.⁴

Seuraavat tykkipatterit valmistuivat saareen kuitenkin vasta Krimin sodan aikana vuosina 1853 - 1855. Näitä pattereita käytettiin yhdessä muiden linnoitussaarten

varustusten kanssa kesällä 1855 käydyin kaksipäiväisen taistelun aikana, joka tunnetaan nimellä Viaporin pommitus. 1860-luvun alussa saareen valmistuivat ensimmäiset kesto linnoitetut kasemattipatterit (liite 1 ja kuva 2). Viaporin linnoitus käsitti tuolloin alueet Lauttasaaresta Harakan ja nykyisen Suomenlinnan kautta Vallisaareen, Kuninkaansaareen ja Santahaminaan. 1800-luvun loppupuolella saareen rakennettiin uusia avonaisia kesto linnoitettuja pattereita, jolloin puolustuksen painopiste siirtyi lopullisesti Valli- ja Kuninkaansaarille vanhan keskuslinnoituksen alueelta.⁵



Kuva 2 Viaporin linnoitus Harmajan suunnasta nähtynä. Keskellä olevassa Kustaanmiekan salmessa on purjealuksia. Salmen oikealla puolella on Vallisaari, jonka vaaleat kasemattivarustukset erottuvat selvästi. Vasemmalla puolella on nykyinen Suomenlinna. Kuvan linnoituslaitteet sijaitsevat pääpiirteittäin oikeissa maastonkohdissa, mutta niiden rakenteet poikkeavat yksityiskohdissaan todellisuudesta. Tämä Aleksei Bogoljubovin litografia julkaistiin vuonna 1866 ilmestyneessä Venäjän laivaston purjehdusoppaassa. Kuva kirjasta: Suomenlahden albumi 2001. Otava ja John Nurmisen säätio.

Ensimmäisen maailmansodan aikana 1914 - 1918 valmistuivat uudenaikaiset kauaskantoisilla tykeillä varustetut patterit Helsingin merialueen ulkosaarille. Sisemmän linjan saaret, joihin myös Vallisaari kuului, riisuttiin miltei kokonaan aseista. Vallisaarella sijaitti tuolloin suuret ammus- ja ruutivarastot sekä ampumatarvikevarikot.⁶

Vuoden 1918 sisällissodan jälkeen Vallisaari siirtyi Suomen puolustusvoimien haltuun. Asevarikkotoiminta jatkui saarella aktiivisena toisen maailmansodan loppuun asti. Puolustusvoimien toiminta väheni saarella 1990-luvun alussa ja viimeiset asukkaat muuttivat pois 1996.⁷ Saari on edelleen sotilasaluetta ja sinne pääsee vain erikseen anottavalla kulkuluvalla.

Vallisaaren rakennuskanta ja luontoarvot ovat ainutlaatuisia. Saaresta löytyy runsaasti hyviä esimerkkejä 1800-luvun loppupuolen rannikkolinnakkeen tyypillisistä

linnoituslaitteista. Saarella on myös joukko harvinaisia ja valtakunnallisenkin mittapuun mukaan merkittäviä laitteita, joihin kuuluvat esimerkiksi tämän tutkimuksen kasemattitykkipatterit. Vallisaaren käyttäjämäärä on ollut viime vuosina erittäin pieni. Linnoituslaitteet ovat vaurioituneet vähitellen hoidon puutteessa, mutta eroosiovaurioita ja ilkivaltaa ei esiinny juuri ollenkaan. Saaren rehevät metsät ovat aarnitilassa ja ne tarjoavat elinympäristön monimuotoiselle kasvi- ja eläinkannalle.

Vallisaaren linnoituslaitteet luetteloitiin Helsingin edustan merilinnoitusten inventoinnin yhteydessä, joka tehtiin Museoviraston rakennushistorian osaston toimesta vuonna 1972. Inventoinnin suoritti Kaj-Erik Löfgren ja Vallisaaren osalta kenttätyöt kestivät kaksi päivää.⁸ Markus Manninen inventoi Helsingin merilinnoitukset Sotamuseolle uudelleen 1990-luvun lopussa. Tutkimuksen pohjalta julkaistiin vuonna 2000 kirja: Viapori, Merilinnoitus ensimmäisessä maailmansodassa 1914 - 1918.⁹

Keväällä 1996 perustettiin Ensimmäisen maailmansodan ja sitä aikaisemmin rakennettujen linnoitusten asiantuntijatoimikunta. Toimikunnassa on jäseniä puolustusvoimista, sotamuseosta ja Museovirastosta. Pilottikohteeksi valittiin Vallisaaren patteri 6, jolle tehtiin rakennushistoriallinen inventointi ja kunnostussuunnitelma. Työn suorittivat Helsingin teknillisen korkeakoulun ja Oulun yliopiston arkkitehtuuriosaston opiskelijat Niina ja Rami Nurminen. Tutkimusta seuranneista mahdollisista käytännön toimenpiteistä ei löytynyt tietoja.¹⁰

2 KASEMATOITUJEN TYKKIPATTEREIDEN KEHITYS

2.1 Tykistön sijoittamisen ongelmia

Kun Vallisaaren ryhdyttiin rakentamaan uusia varustuksia 1850-luvun lopussa, oli tykkien sijoittamisesta holvikattoisiin ampuma-aukolla varustettuihin suojatiloihin, kasemattihin, saatu kokemuksia jo usean sadan vuoden ajalta. Paksut muurit ja luja katto tarjosivat taistelussa turvaa tykille, sen miehistölle ja ampumatarvikkeille. Toisaalta kasemattien huonoina puolina olivat tykkien käsittelyä vaikeuttavat ahtaat tilat, tykin laukaisusta syntyvät paineiskut, savu, tukehduttavat ruutikaasut sekä tykkien rajoittuneet ampuma-alueet. Kasemattien rakentaminen oli kallista ja ne valmistuivat vanhoilla rakennusmenetelmillä hitaasti. Siksi linnoituksissa sijoitettiin tykistöä aina myös paljaan taivaan alle avonaisiin tykkiasemiin maavallien tai kivimuurien taakse.¹¹ Esimerkiksi Ruotsin vallan lopussa 1808 oli Viaporin linnoituksen bastionijärjestelmässä suurin osa tykeistä avopattereilla.¹²

1700-luvun lopussa oli sotalaivoja vahvistettu, niin että ne voitiin aseistaa kaaritulista ampuvilla haupitseilla ja mörssäreillä. Nämä tykit pystyivät aiheuttamaan räjähtävillä ammuksillaan suurta tuhoa rannikkopuolustuksen avonaisille tykkipattereille. 1800-luvun alussa yleistyi elävää voimaa vastaan suunniteltujen shrapnelliammusten käyttö. Laivoihin sijoitettiin myös kiväärillä aseistettuja tarkka-ampujia. Edellä mainitut seikat tekivät tykkikasemattihin perustuvat kesto-linnoitukset jälleen ajankohtaisiksi.¹³

Ranskalainen insinööri Marc-René Montalembert (1714 - 1800) oli kehittänyt tykkitorneihin ja kasemattihin sijoitettuun runsaaseen tykistöön perustuvan puolustusjärjestelmän. Montalembertin kasemattilinnoituksia oli rakennettu jo 1780-luvulla Englannin kanaaliin, mutta laajasti hänen oppejaan ryhdyttiin soveltamaan Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa vasta 1800-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä.¹⁴

Kivistä ja tiilestä muuratut kasemattipatterit saattoivat käsittää useita kymmeniä vierekkäisiä tykkikasematteja ja ruutikellaritiloja useassa kerroksessa. Seinät muurattiin kivistä ja kasemattien holvikatot tiilistä. Ampuma-aukko pyrittiin laatimaan niin pieneksi, että se suojelisi tykkiä ja miehistöä vihollisen tulelta ja sirpaleilta, mutta kuitenkin riittävän suureksi siten, että tykkiä pystyttiin suuntaamaan riittävästi ja että kasemattiin voitaisiin tarvittaessa sijoittaa kookkaampikin ase. Kasematit olivat taustan

suuntaan avonaisia. Lämmityksen ja kosteuseristyksen takia niihin asennettiin puiset kevytrakenteiset takaseinät, joissa oli myös ikkunoita. Taistelun tai harjoitusten ajaksi kevyet rakenteet oli kuitenkin poistettava, koska ne eivät kestäneet ammunnan aiheuttamaa painetta.¹⁵

Krimin sodan (1853 - 1856) aikana käyttöön tulleet rautalevyin vahvistetut sotalaivat, edellyttivät rannikkopuolustukseen tarkoitettujen tykkikasemattien lisävahvistamista. Uudet alukset pystyivät purjehtimaan tai ajamaan höyrykoneen voimalla pattereiden läheisyyteen piittaamatta niiden tulesta ja ankkuroitumaan paikkaan, missä ne parhaiten pystyivät tulittamaan rannalla sijaitsevaa linnoitusta. Kasemattipatterit pyrittiin rakentamaan yhtä vahvoiksi sotalaivojen kanssa. Ampumaukkojen reunoille ja toisinaan koko patterin julkisivuun asennettiin paksuja rautalevyjä. Britanniassa ryhdyttiin rakentamaan panssarivahvisteisia kasematteja vuonna 1860 ja pian sen jälkeen myös muissakin maissa esimerkiksi Saksassa, Belgiassa, Amerikassa, Japanissa ja Venäjällä.¹⁶

Tykistön tulivoima kasvoi voimakkaasti 1800-luvun loppupuolella. Sileäputkiset suusta ladattavat tykit vaihtuivat rihlattuihin takaa ladattaviin terästykkeihin. Korkeat ja kauas merelle erottuvat kasemattirakennukset eivät enää tarjonneet riittävää suojaa uusilta tehokkaammilta laivatykeiltä. Metalliteollisuuden kehittymisen myötä tykit siirrettiin pyöriin panssaritorneihin. Avopattereista oli saatu myös rohkaisevia kokemuksia Krimin sodassa. Niille rakennettiin tulituksen kestävä miehistösuojat ja ampumatarvikevarastot. Avopatterit tulivat rakennuskustannuksiltaan myös huomattavasti paljon halvemmiksi, kuin kasematit tai panssaritornit.¹⁷

2.2 Venäläisten kasematoidut rannikkolinnoitukset Suomen lähivesillä

Suomenlahdelle oli rakennettu jo 1700-luvulla kasemattirakenteisia linnoituksia. Kotlinin saarelle Pietarin suojaksi perustetun Kronstadtin linnoituskaupungin edustalle ryhdyttiin rakentamaan kymmensivuista kolmikerroksista tykkitornia vuonna 1703. Valmistuttuaan linnake sai nimekseen Kronslot. Kronstadtin ympäristöä on linnoitettu tämän jälkeen yhtäjaksoisesti aina 1900-luvun loppupuolelle asti.

Nykyisen Kotkan kaupungin edustalle rakennettiin Kukourin saarelle Fort Slavan linnake vuosina 1792 - 1796 varmistamaan Ruotsinsalmen väylä. Kyseessä oli täysin pyöreä yksikerroksinen varustus, jossa oli kaikkiaan 22 kasemattia tykeille ja varastoille.

Linnoitus poistettiin käytöstä jo vuonna 1808 ja se tuhottiin lopullisesti Krimin sodan aikana 1855.¹⁸

Nykyisen Tallinnan sataman suojaksi valmistui vuonna 1824 tiilestä ja kivistä muurattu kaksikerroksinen pyöreä tykkitorni Valge torn.¹⁹ Viisi vuotta myöhemmin aloitettiin sataman yhteyteen rakentaa kookasta Kaitsekasarmia (suom. Puolustuskasarmi) Päärakennus oli meren puolelta kaareva kolmikerroksinen, 256 metriä pitkä, holvatuista kasemateista koostuva tila, jossa oli tykkiasemat ja suojat miehistölle. Päärakennus oli ampuma-aukkoja lukuun ottamatta peitetty meren puolelta maakerroksella.²⁰

Ahvenanmaalla sijaitsevan Bomarsundin linnoituksen rakentaminen aloitettiin vuonna 1830. Lumparnin rannalle valmistui puolipyöreä päälinnoitus, jossa oli tykkikasematteja kahdessa kerroksessa. Ympäristöön suunniteltiin lisäksi sijoittaa 14 tykkitornia, jotka olisi yhdistetty päälinnoitukseen muureilla. Torneista valmistui ennen Krimin sotaa vain kolme. Bomarsund antautui vuonna 1854 taistelun jälkeen englantilais-ranskalaiselle laivasto-osastolle ja linnoitus räjäytettiin.²¹

Kronstadtin ympäristöön rakennettiin 1830 - 1860-luvuilla useita kasemattipattereita. Osa pattereista oli yksinkertaisia muutamista kasemateista koostuvia rakenteita, osa taas keinotekoisille saarille rakennettuja useampikerroksisia rakennuskokonaisuuksia.²² Alueella tehtiin 1860-luvun puolivälissä ensimmäiset kokeilut panssarilevyvahvistuksista. Ampuma-aukkoja ja vihollisen puoleisia seiiniä varustettiin paksuilla rautalevyillä. Panssarivahvistusten käyttö ei kuitenkaan yleistynyt kasemateissa vaan tykit siirrettiin niistä vähitellen avopattereille.²³ Ensimmäiset kokeiluluontoiset pyörivät panssaritykkitornit rakennettiin Kronstadtin Miljutinin patterille vuosina 1876 - 1879.²⁴

3 KASEMATTIPATTEREIDEN AIKAKAUSI VALLISAARESSA

3.1 Vallisaaren puolustussuunnitelmia

Venäläiset kokivat tärkeäksi Vallisaaren varustamisen kesto linnoituslaitteilla jo 1810-luvun alussa. Ensimmäisissä suunnitelmissa vuonna 1812 saarelle kaavailtiin neljää lunettia. Nämä saaren pohjoisosan korkeimmille mäille suunnitellut varustukset olisivat muodostuneet kivisistä puolustusmuureista, tykkikasemateista ja suojatiloista. Lunettien rakennustyöt aloitettiin jo maastossa mm. kallioiden tasoittamisilla mutta työt keskeytettiin, mahdollisesti varojen puutteen takia, eikä niitä enää myöhemmin jatkettu.²⁵

Seuraava aktiivinen suunnitteluvaihe käynnistyi 1820-luvun alussa. Puolustus olisi perustunut Montalembertin järjestelmän mukaisesti tykkitorneihin, joita oli tarkoitus rakentaa saaren korkeimmille kallioille yhteensä neljä kappaletta. Pyöreät tykkitornit olisivat olleet nelikerroksisia ja niiden ympäristöön oli lisäksi suunniteltu muurivarustuksia ja kasematoituja tykkipattereita. Torneista kaksi oli suunniteltu samoille kallioille joille myöhemmin rakennettiin kasemattipatterit 6 ja 10. Mitään edellä mainittuihin suunnitelmiin perustuvia linnoitustöitä ei toteutettu käytännössä.²⁶

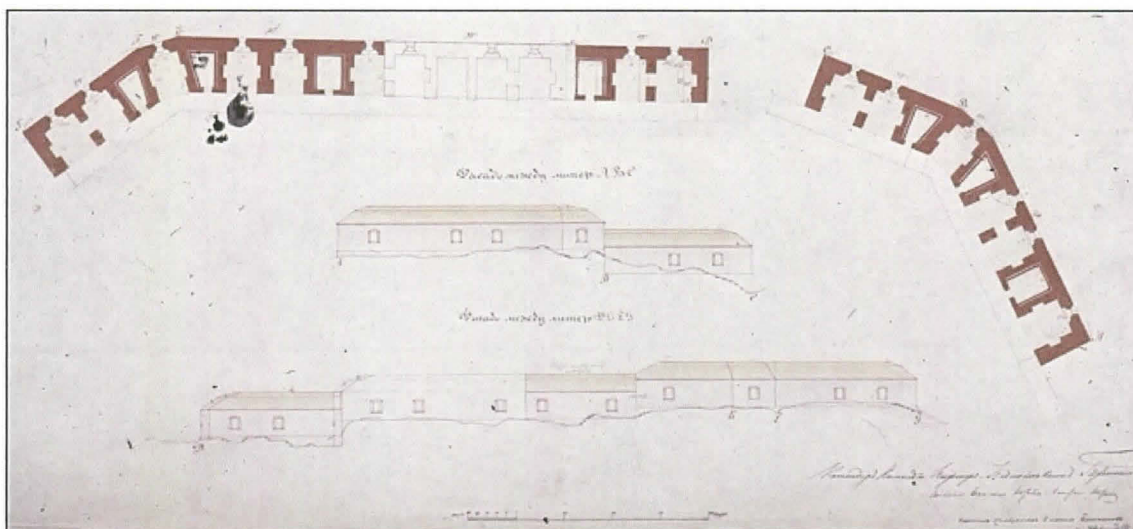
Krimin sodan aikana 1853 - 1856 Vallisaareen rakennettiin yhdeksän kenttälinoitettua tykkipatteria. Tykit sijaitsivat avoasemissa, joiden rintasuojat olivat kivimuurauksilla ja puurakenteilla tuettuja maavalleja. Koko sodan ajan saarelle suunniteltiin myös kesto linnoitettuja kasemattipattereita mutta niiden rakentaminen jäi toteuttamatta. Joillakin avopattereilla tehtiin laajennus- ja vahvistustöitä sodan jälkeen vielä pitkään 1850-luvun lopulle asti.²⁷

Krimin sodan jälkeen päätettiin Vallisaaren keskikohdan poikki tehdä yhtenäinen itä - länsi suuntainen kivistä muurattu valli- ja puolustusmuurilinja. Suunnitelmaan kuului myös kahden ns. koekasematin rakentaminen kokemusten hankkimiseksi uudenmallisista holvatuista rakenteista. Vallilinjaan oli nimittäin tarkoitus liittää kaksi kasematoitua yksikerroksista tykkipatteria. Keisari hyväksyi hankkeen helmikuussa 1857 ja myönsi siihen 300.000 hopearuplan määrärahan.²⁸

Kahden ampuma-aukoilla varustetun koekasematin rakentaminen aloitettiin 1858 saaren itäosaan nykyisen patteri 10:n kohdalle. Seuraavana vuonna niiden yhteyteen

lisättiin vielä kolmas tykkikasematti sekä ruutikellari. Koekasemattien rakentamista seurattiin tarkastuskäynnein ja niihin tehtiin muutoksia töiden edistyessä. Vuonna 1859 aloitettiin rakennustyöt kaikilla suunnitelluilla kasemattipattereilla. Saaren poikki kaavaillun vallilinjän kumpaankin päähän valmistui vuonna 1863 patterit 6 ja 7. Pattereiden välistä yhtenäistä puolustusmuuria ei kuitenkaan toteutettu. Saaren lounaisosassa olevaan niemeen valmistui samana vuonna kaksiosainen patteri 9.²⁹

Pattereiden numerointi vaihdettiin niiden valmistuttua 1863 - 1864 (liite 1). Patteri 6:n numero pysyi ennallaan, mutta patteri 7 muutettiin 10:ksi. Patteri 9 jaettiin pattereiksi 7 ja 8. Edellä mainittuina vuosina on asiakirjoissa käytetty sekaisin vanhoja ja uusia numerointeja.³⁰



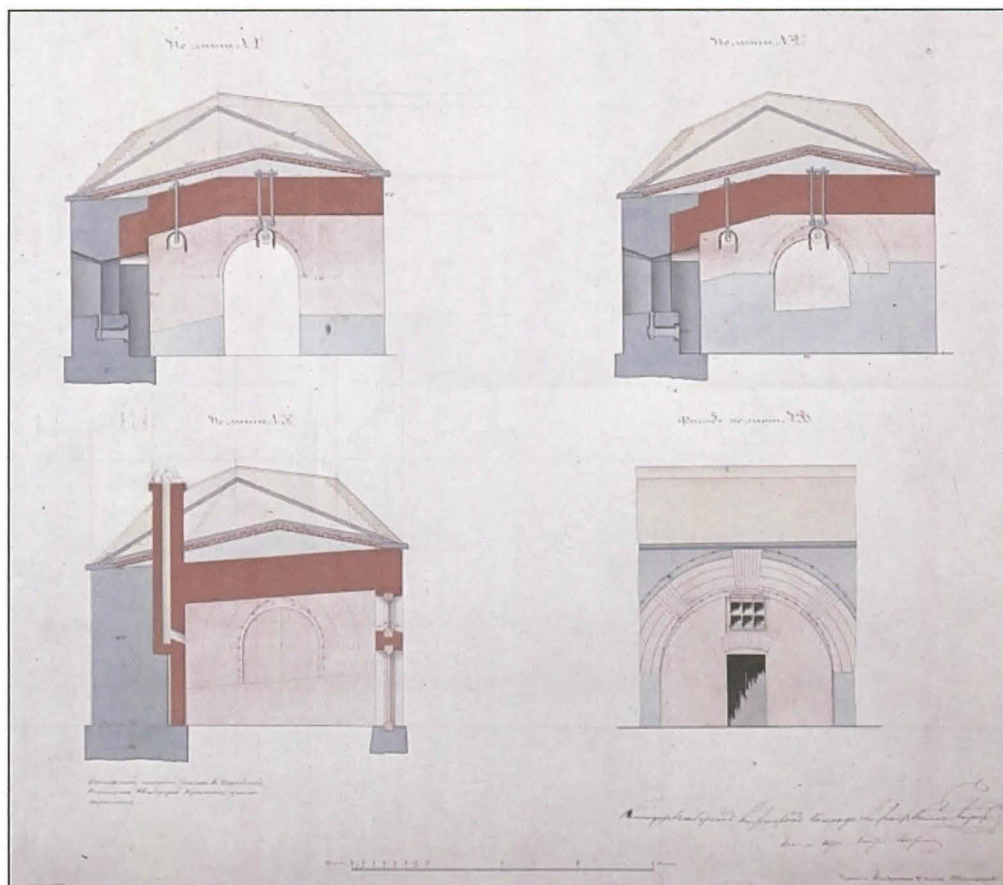
Kuva 3 Suunnitelma vuodelta 1859 patteri 10:n pohjaratkaisuksi ja fasadipiirros. Patterin keskiosan vaalealla merkityt osat ovat ensiksi rakennetut neljä koekasemattia. Suunnitelma ei toteutunut tässä muodossaan. Osa venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirroksesta Val 310. Museovirasto/Suomenlinna.

3.2 Kasemattipattereiden rakenne

Kasematoidut tykkipatterit koostuivat vierekkäin rakennetuista holvikattoisista huonetiloista (kuva 3). Enemmistö oli ampuma-aukolla varustettuja tykkikasematteja, mutta niiden väliin sijoitettiin myös umpiseinäisiä ammus- ja ruutikellareita. Muihin tarkoituksiin varustettuja huoneita ei ollut. Yhdellä patterilla saattoi olla kasematteja 6 - 24 kappaletta. Vihollisen puolelta patteri oli suojattu maavallilla. Patterin taustalla kulki kasemattien takana noin kolmen metrin levyinen kivistä muurattu matala terassikoroke (liite 2).³¹

Patterin perustat ja ulkoseinät muurattiin kivistä. Vihollisen puoleisen ulkoseinän vahvuus oli noin kaksi metriä ja patterin päätyjen sivuseinät olivat noin puoli metriä paksummat. Kivien ulkopinnat viimeisteltiin karkeasti. Kasemattien seinien yläosat ja katot muurattiin tiilistä. Holvit olivat neljän tiilikerroksen vahvuiset. Niiden kivitäytön päälle suunniteltiin kosteuseristeeksi savi- ja tuohikerrokset. Pattereiden päälle rakennettiin puinen harjakatto, joka peitettiin maa- ja turvekerroksella. Harjakaton alla on saattanut olla vielä ohut tiilikerros. Ulkokaton korkeus oli noin seitsemän metriä kasemattien taustan pihamaan tasosta.³²

Tykkikasematit (kuva 4) olivat kooltaan noin 4,5 - 5,5 metriä leveitä ja noin kuusi metriä pitkiä. Holvikaton lakikorkeus oli neljä metriä. Tykkikasematissa ei ollut takaseinää vaan se oli avonainen patterin taustan suuntaan. Viereiseen tykkikasemattiin pääsi sivuseinässä olevasta holvikaarella varustetusta oviaukosta.³³ Tykkien ampumaukot tehtiin huolellisesti muotoon veistetyistä kivistä, jotka viimeisteltiin



Kuva 4 Mallipiirustukset tykkikasemateista (yllä) ja ruutikellarista (alhaalla) vuodelta 1861. Osa venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirroksista Val 549. Museovirasto/Suomenlinna.

sileäpintaisiksi. Ampuma-aukko oli kasematin puolelta kooltaan keskimäärin noin 1,8 x 1,8 metriä mutta se kapeni hieman keskiosastaan. Ampuma-aukkojen muotoja ja kokoja muuteltiin patterien rakennusaikana ja sen jälkeenkin (kuva 8).

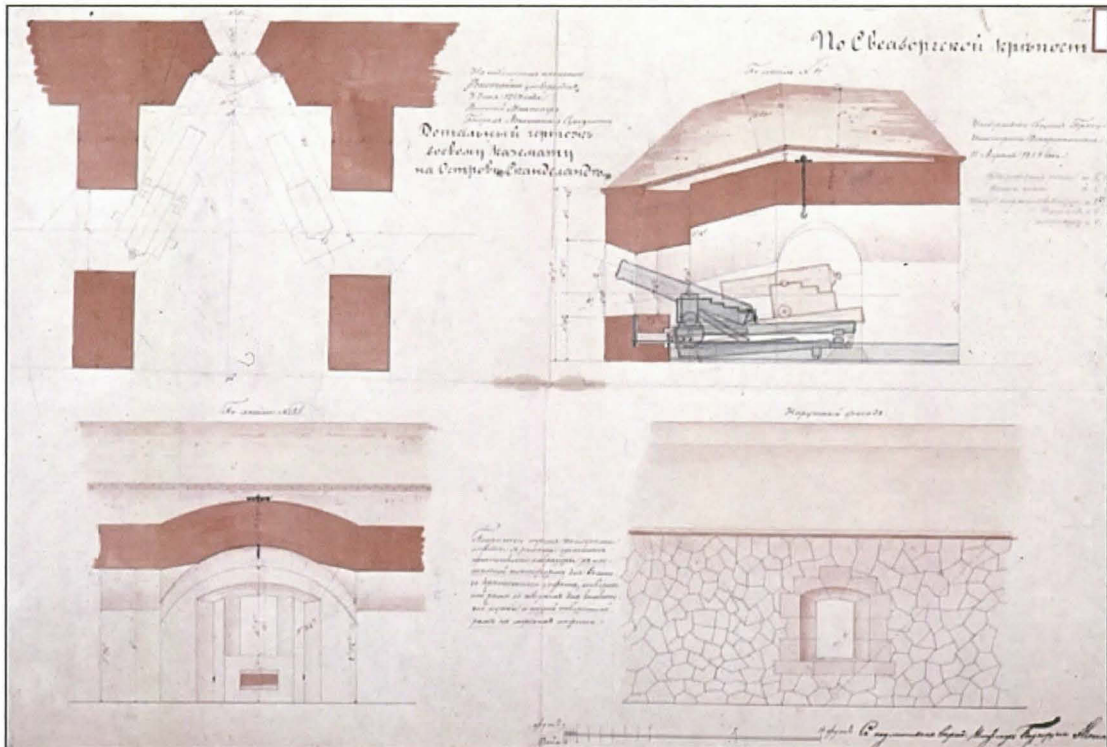
Tykin lavetti oli kiinnitetty rautaisella puomilla ampuma-aukon keskilinjassa olevaan tappiin. Siten tykin kääntösäteen keskipiste sijoittui ampuma-aukon keskelle ja aukko voitiin tehdä mahdollisimman pieneksi.³⁴ Kasematin katossa oli väkipyöriä ja seinissä lisäksi lujia rautalengkkejä joiden avulla tykki voitiin asentaa tuliasemaan ja tarvittaessa sitä pystyttiin niiden avulla muutenkin siirtelemään.³⁵ Ampuma-aukot suljettiin ulkopuolelta puisilla luukuilla ja kasemattien takaseiniin tehtiin kevytrakenteiset ovilla ja ikkunoilla varustetut lautaseinät, jotka voitiin poistaa ammunnan ajaksi.³⁶

Ampumatarvikkeiden säilyttämistä varten tarkoitetut ruutikellarikasematit (kuva 4) olivat saman kokoisia kuin tykkikasematit tai toisinaan jonkin verran pienempiä. Ne varustettiin taustan puolelta tiiliseinillä eikä niistä ollut kulkuaukkoja viereisiin huonetiloihin. Takaseinässä oli ovi ja sen yläpuolella ikkuna, josta ruutivarastoon saatiin valoa. Kivimuuraus peitettiin kasemattien alaosasta tiilirevetoinnilla kosteuden eristämiseksi. Ruutikellarit varustettiin katolle johtavilla tuuletushormeilla. Ruuti säilytettiin pyöreissä astioissa, jotka varastoitiin kattoon asti ulottuville kolmikerroksisille hyllyille.³⁷

Patterin vihollisen puoleinen seinä peitettiin ulkopuolelta maavallilla, joka nousi kasemattien sisäkaton tasalle. Viiston maavallin leveys oli yläreunastaan noin kolme metriä ja alareunastaan kuutisen metriä, toisinaan enemmänkin. Korkeille kallioille rakennettujen kasemattien edessä maavallin korkeus saattoi olla mäen juurelta jopa kymmenen metriä. Maavalliin oli tehty leikkaukset kasemattien ampuma-aukkojen kohdalle.³⁸ Kasemattipatterit nousivat selkeästi saaren maastonmuotojen yläpuolelle. Muurien yläosat, niitä suojanneet maavallit ja ampuma-aukot erottuivat kauas merelle (kuva 2).³⁹

3.3 Aseistus

Kasemattipattereiden valmistuessa niiden aseistuksena oli suusta ladattavia sileäputkisia tykkejä. Tykit voitiin asettaa matalille kasemattilaveteille, korkeille linnoituslaveteille tai kääntösillalla oleville laivalaveteille. Lavetit olivat suurimmaksi osaksi



Kuva 5 Tykkikasematin piirustukset vuodelta 1859. Oikean yläkulman tummalla väritetty tykki on linnoituslavetilla ja vaaleampi kääntösillalla varustetulla laivalavetilla. Osa venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirroksista Val 535. Museovirasto/Suomenlinna.

puurakenteisia, mutta raudasta tehtyjä lavetteja on myös ollut käytössä. Lavetin kärkiosa oli kiinnitetty kasematin seinässä, ampuma-aukon keskipisteessä olevaan tappiin. Tykkiä pystyttiin kääntämään liikuttamalla lavetin takaosaa, joka lepäsi telojen päällä, pitkin kasematin lattiassa olevaa kaarevaa kiskoaa. Ampumasektoriksi on rakennuspiirustuksissa merkitty noin 50 astetta (kuva 5).⁴⁰

Tykki oli ladattaessa sisällä kasematissa. Sen jälkeen se työnnettiin köysiä ja rautakankia käyttäen ampuma-asemaan, niin että sen piippu oli ampuma-aukossa. Laukaisun jälkeen tykki ponnahti takaisin sisälle kasemattiin, jolloin putkesta poistettiin edellisen panoksen palamisjätteet, putki jäähdytettiin tarvittaessa ja sen jälkeen siihen ladattiin uusi ruutipanos ja ammus. Ammunnasta syntyi runsaasti savua.⁴¹

Kasemattipattereiden pääaseistuksena vuonna 1864 vaikuttaa olleen 60 naulan rannikkokanuunat Maijevskin mallia 1857 ja kolmen puudan pommikanuunat. Lisäksi aseistukseen on kuulunut kirjava joukko muita tykkejä. 60 naulan kanuunan maksimikantama oli noin 4000 metriä ja pommikanuunalla noin 2000 metriä. Tykistön tehokas toiminta-alue oli käytännössä kuitenkin huomattavasti pienempi. Vuonna 1869 tehtiin patterilla 6 koeammuntoja uudenaikaisilla takaa ladattavilla 203 ja 229 mm:n

teräksisillä rihlalykeillä. Seuraavan vuosikymmenen aikana suusta ladattavat tykit jäivät vähitellen pois käytöstä.⁴²

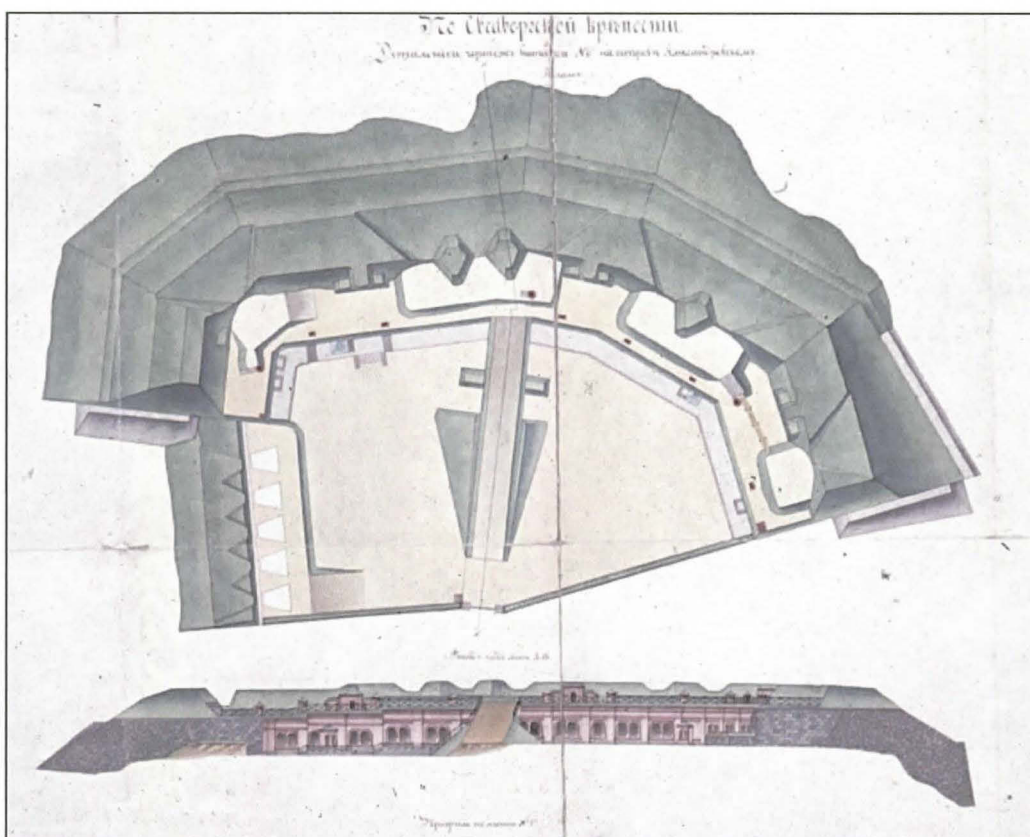
3.4 Kasemattipatterit poistetaan aseistuksesta

Tykistön tekniikka kehittyi nopein harppauksin 1860-luvulla. Siirtyminen rihlattuihin, kauaskantaviin terästykkeihin aiheutti ongelmia niiden kasematteihin sijoittelussa. Laukaisussa syntyneen rekyynin vaikutuksesta voimakkaasti lavetillaan taaksepäin liukuva suurikokoinen terästykki aiheutti vaaraa ahtaassa kasematissa työskentelevälle miehistölle. Tykit eivät myöskään mahtuneet kääntymään riittävästi eikä ampumaukoista voitu ampua kauaskantoista kaaritulua tykkien suurilla korotuskulmilla. Ammunnassa syntyvät paineiskut vaativat ampumaukkojen vahvistamista rautalevyin. Takaa ladattavilla tykeillä oli suurempi tulinopeus eikä niiden putkia tarvinnut ammunnan aikana jäähdyttää kuten sileäputkisten rautakanuunoiden. Siksi tykkejä ei tarvittu enää yhtä suurta määrää kuin aikaisemmin.⁴³

Vallisaaren kasemattipattereiden ampumaukkoja vahvistettiin metallisilla rakenteilla mm. rautalevyillä. Tietoja siitä kuinka laajassa mitassa tällaisia vahvistustöitä tehtiin, tai töiden tarkasta ajankodasta, ei ole löytynyt. Metallivahvisteisten ampumaukkojen testaamista on suoritettu koeammuntojen yhteydessä vuonna 1869.⁴⁴ Edes rautavahvikkeet eivät suojanneet kasematteja riittävästi kehittyneiden laivatykkien vaikutuksilta. Muuratut rakenteet eivät enää muodostaneet riittävää suojaa uusilta räjähtäviltä ammuksilta. Kauas erottuvat patterit tarjosivat myös helpon maalin pitkäkantoiselle laivatykistölle.

Kasemattipattereiden lisäksi oli Vallisaarella ja muilla linnoitussaarilla käytössä samaan aikaan avopattereille sijoitettua tykistöä. Neljän kasematoidun patterin jälkeen kaikki Viaporin linnoitukseen valmistuneet patterit olivat avonaisia. Kasemattipattereiden lähiympäristöihin suunniteltiin avonaisia tykkiasemia ja tulituksen kestäviä miehistö- ja ampumatarvikesuojia ja aseistus siirrettiin niille vähitellen.⁴⁵ Muutostyöt aloitettiin ensimmäiseksi patterilla 6 vuonna 1872 ja ne saatettiin muilla patterilla loppuun vuoteen 1878 mennessä. Patteri 10 uudistustyöt aloitettiin kuitenkin vasta vuonna 1889.⁴⁶

Tykkikasemattien ampuma-aukot muurattiin umpeen ja maavallissa olevat leikkaukset täytettiin. Kasematit kunnostettiin asuin- ja varastotiloiksi muuraamalla niihin tiiliset takaseinät, jotka varustettiin ikkunoilla (kuva 6). Pattereiden 6 ja 10 kasematteja laajennettiin samalla patterin taustan suuntaa. Pattereilla 8 ja 10 purettiin myöhemmin useita kasematteja pois uudenaikaisempien tykkiasemien tieltä.⁴⁷ Jäljelle jääneet tilat olivat käytössä Venäjän vallan loppuun asti.⁴⁸ Eräät kasematit ovat vielä nykyäänkin varastokäytössä.



Kuva 6 Patteri 6:n tykit siirrettiin sen katolle vuonna 1876 valmistuneeseen avopatteriin ja kasematit muutettiin kasarmiksi. Osa päiväamättömästä venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirustuksesta Val 301. Museovirasto/Suomenlinna.

4 VALLISAAREN KASEMATTIPATTERIT

Vallisaaren kasemattipattereihin tehtiin niiden aktiivisen käyttöajan aikana jatkuvasti muutoksia, kuten linnoituslaitteisiin yleensäkin. Esittelen tässä kasemattipatterit sellaisina kuin ne olivat juuri valmistuttuaan vuosina 1863 - 1864. Sen lisäksi käyn läpi tärkeimmät muutostyöt ja pattereiden nykyisen tilanteen. Kasemattipattereiden pohjapiirroksot on esitetty liitteessä 2.

4.1 Patteri 6

Patteri sijaitsee korkealla mäellä kaakko - luode linjalla saaren Kustaanmiekan salmen puoleisen alueen keskiosassa. Samassa kohdassa oli Krimin sodan aikana rakennettu avopatteri ns. Korotettu patteri, joka purettiin kun kasemattipatterin rakennustyöt aloitettiin.⁴⁹

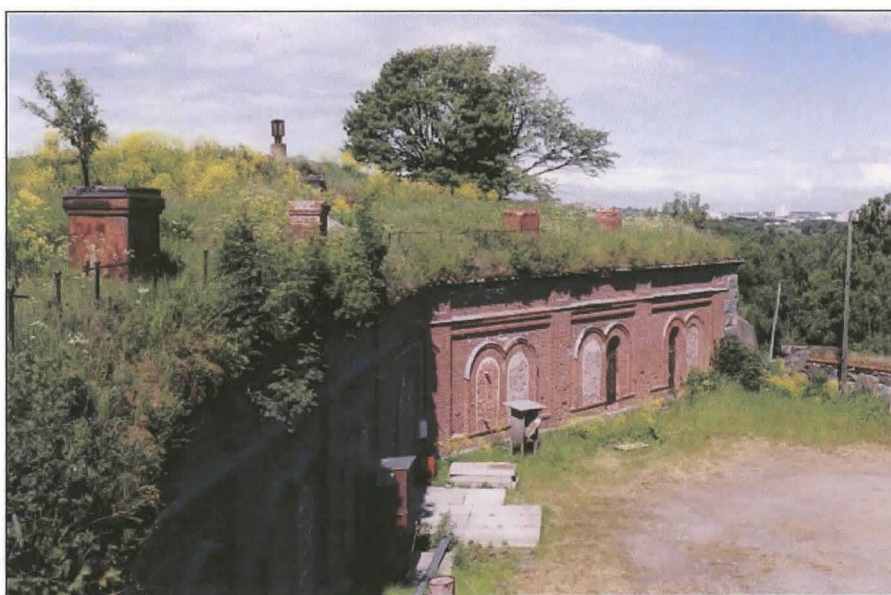
Kaarevan muotoisen patterin pituus oli 170 metriä ja sen torjuntasuunnat olivat idän ja lännen välillä kohti saaren eteläosaa, avomerta ja Kustaanmiekan salmea. Kasematteja oli yhteensä 20, joista tykkikasematteja oli 13 ja ruutikellareita seitsemän kappaletta. Kasemattien ulkokaton päälle pystyi nousemaan patterin takaa pitkin kaltevaa puista siltaa. Patterin itäpäässä oli ilmeisesti lähipuolustukseen tarkoitettu 16 metriä pitkä avopatteri, jonka rintasuojan muodosti kivimuurauksella tuettu maavalli. Sen tykit ampuivat suoraan itään pattereiden 6 ja 10 väliseen notkelmaan.⁵⁰

Patterin uudistustöiden suunnittelu aloitettiin vuonna 1871. Katetut tilat muutettiin kasarmeiksi ja varastoiksi. Kasemattien sivuseiniä pidennettiin taustan suuntaan ja niihin muurattiin takaseinät, jotka varustettiin ikkunoilla. Ampuma-aukot tukittiin ja graniittinen ulkoseinä revetoitiin tiilimuurauksella kasemattien sisäpuolelta. Tykkikasematteja toisiinsa yhdistävät kulkuaukot muurattiin umpeen ja uusi kulkukäytävä kulki takaseinän vieressä. Kasematit varustettiin lämmitysuuneilla.⁵¹

Tykeille rakennettiin uudet avoasemat patterin katolle. Avopatterille pääsi kulkemaan taustalla olevalta pihalta tiilestä muurattua luiskaa pitkin, joka korvasi entisen puusillan. Lisäksi kolmesta kasematista pystyi nousemaan sisäkautta valurautaisia kierreportaita pitkin katolla oleviin tykkiasemien välissä sijaitseviin mataliin torneihin. Patterin piha-alue rajattiin kivimuurilla, jossa oli portti.⁵²

Katolla olevat tykkiasemat valmistuivat 1876. Saman vuoden heinäkuussa Suomen matkallaan ollut Keisari Aleksanteri II tarkasti Viaporin linnoituksen. Vallisaaressa hän tutustui seurueineen, johon kuului mm. perintöruhtinas, patteriin 6. Vierailun muistoksi patteri sai uuden nimen lokakuussa 1876: Naslednika Tsesarevitša (Kruununperillisen patteri). Samalla Vallisaaren, josta venäläiset käyttivät tuolloin nimitystä Skanslandet, uudeksi nimeksi tuli Aleksandrovskij (Aleksanterin saari). Patteria 6 ovat suomalaiset myöhemmin kutsuneet Aleksanterin patteriksi.⁵³

Katolla sijaitseva avopatteri oli aseistettuna vielä vuonna 1912 kuudella 229 mm:n rannikkotykillä.⁵⁴ Ensimmäisessä maailmansodassa patteri ei ollut enää aseistettujen joukossa.⁵⁵ Nykyään sen länsiosa on edelleen varastokäytössä (kuva 7). Itäosa on autiona. Ikkuna-aukot on muurattu umpeen. Kasematit ovat osittain varsin hyvässä kunnossa. Uunit on poistettu, mutta ainakin itäosan kierreportaat ovat vielä jäljellä. Katolla oleva avopatteri on maatunut ja osittain romahtanut. Patteri muodostaa nykyään Vallisaaren korkeimman kiintopisteen. Sen ruuhottunut maavalli erottuu hyvin mereltä ja Suomenlinnasta päin katsottaessa.



Kuva 7 Patteri 6:n katolla sijaitsevat tykkiasemat ovat maatuneet. Kasemattien takaseinissä olevat ikkunat on muurattu umpeen. Kuva: John Lagerstedt 2002.

4.2 Patteri 7

Vallisaaren lounaiseen niemeen rakennettiin kaksiosainen kasemattipatteri 9. Valmistuttuaan vuonna 1863 sen eteläinen osa nimettiin patteriksi 8. Patteri 7:n muodosti noin 120:n metrin päässä pohjoisessa sijaitseva erillinen kasematoitu rakenne. Patteri 7 sijaitsee niemen länsirannalla suunnassa pohjoiskoillinen - etelälounas. Sen pituus oli 55 metriä ja sen torjuntasuunta oli länsiluoteeseen kohti kustaanmiekan salmen suuta ja Kustaanmiekan saaren edustaa. Se oli Vallisaaren pienin kasemattipatteri. Siinä oli kuusi huonetilaa, joista tykeille oli tarkoitettu neljä kasemattia ja ruutikellareille kaksi.⁵⁶



Kuva 8 Patterin 7 tykkikasematin graniittiseinän ampuma-aukot ovat edelleen näkyvissä. Kuva: John Lagerstedt 2002.

Patteri riisuttiin aseista ja muutettiin patteri 8:n miehistön suojatiloiksi 1878. Kasematteihin muurattiin ikkunoilla varustetut takaseinät tiilestä. Kasematteja suojaamaan rakennettiin lisäksi taustalle kivimuurilla vahvistettu kuusi metriä korkea maavalli, jolloin pääsy kasematteihin tapahtui kapeasta patterin ja vallin välisestä kuilusta. Jotta miehistö pystyi siirtymään turvallisesti patterille 8, suojattiin kulkureitti pattereita yhdistävällä maavallilla, ns. epolementilla.⁵⁷

Muutostöissä ei kasematteja suurennettu eikä torjuntasuunnan puoleisia ampuma-aukkoseiniä peitetty tiilimuurauksin. Patterissa onkin kaikista neljästä

kasemattipatterista parhaiten näkyvissä 1860-luvun rakenteet (kuva 8). Sisätilat ovat kohtalaisessa kunnossa, mutta taustaseinän julkisivu on osittain luhistunut useassa kohdassa (kuva 11).

4.3 Patteri 8

Vallisaaren lounaiseen niemenkärkeen oli rakennettu Krimin sodan aikana maa- ja hirsirakenteinen avopatteri. Se purettiin kun samalle kohdalle ryhdyttiin vuonna 1859 rakentamaan kasematoitua patteria numero 9. Valmistuttuaan 1863 patterin eteläinen osa sai numerokseen 8. Pohjoisosa, patteri 7, esiteltiin edellisessä kappaleessa.⁵⁸

Patteri 8:n muodosti noin 60 metriä pitkä suora kasemattirakennus, josta taittui 125 asteen kulmassa 30 metriä pitkä siipi. Pitempi osuus oli linjalla itäkoillinen - länsilounas ja siipi suunnassa kaakko - luode. Kasematteja oli 11 kappaletta, joista seitsemän oli tarkoitettu tykeille ja neljä ruutikellareiksi. Tykkikasemateista kaksi sijaitsi lyhyemmässä siivessä. Tykkien torjuntasuunnat olivat kohti avomerta, sektorilla kaakko - lounas.⁵⁹

Patterin taustalla oli korkea maavalli eli traverssi, joka suojaasi kasemattien takaosia. Traverssin kohdalle oli aluksi suunniteltu pientä kahden kasematin erillistä rakennetta. Vallisaarella vuonna 1860 tarkastuskäynnillä ollut insinööriosaston johtaja, kenraaliadjutantti Totleben teki suunnitelmiin kuitenkin muutoksia, jolloin erillistä rakennetta ei toteutettu ja pohjoisosan patteriosio (nykyinen patteri 7) päätettiin laajentaa kolmesta kuusikasemattiseksi.⁶⁰

Patterin itäpuolelle rakennettiin vuosina 1877 - 1878 avopatteri neljälle 24 naulan kanuunalle ja kolmelle 152 mm:n mörssärille. Kasemattitiloista poistettiin aseistus ja ne muutettiin varastoiksi ja miehistön suojiksi. Tykkikasemattien takaseinät muurattiin umpeen ja ampuma-aukkoseinät revetoitiin tiilimuurauksella. Ruutikellarit muutettiin sopiviksi uudenaikaisen savuttoman ruudin, nitroselluloosan, varastointia varten.⁶¹

Patterin länsipään kasematit purettiin vuonna 1900 aloitetuissa muutostöissä, jolloin siihen rakennettiin kaksi kaksi betonista avoasemaa 57 mm:n pikatykeille ja osa kasemateista muutettiin betonivahvisteisiksi suojiksi. Suojatiloihin ja kasematteihin sijoitettiin vartiosto, sotilaslennätinasema sekä valonheitin voimakoneineen. Itäosan avopatterin kivimuurilla tuettu rintasuojia muutettiin betoniseksi ja tykkiasemien väliin rakennettiin betoniset suojatilat. Patteria nimitettiin luutnantti Gadolinin patteriksi.

Avopatterin aseistukseksi tuli kuusi 152 mm:n 190 puudan kanuunaa. Nämä tykit olivat patterilla vielä vuonna 1914 ensimmäisen maailmansodan syttyessä. Sodan aikana patterin tykit siirrettiin pois, kun uudet linnoitukset valmistuivat Helsingin edustan ulkosaarille. Kasemattirakenteiden edessä olevaan maavalliin kaivettiin sen sijaan asemat neljälle 75 mm:n tykille.⁶²

Vanhan kasemattipatterin itäosa on edelleen jäljellä (kuva 9). Sisätilat ovat osittain vaurioituneet. Itäisimmän tykkikasematin tiiliseinään puretusta aukosta pystyy näkemään vanhan graniittiseinän ja ampuma-aukon. Patterin itä- ja länsipää ovat vielä osittain käyttötiloina.



Kuva 9 Patteri 8:n säästyneen kasemattirakenteen itäpää. Kuva: John Lagerstedt 2002.

4.4 Patteri 10

Vallisaaren keskiosan itälaidalla olevalle jyrkälle mäelle rakennettiin Krimin sodan aikana ilmeisesti kaksi maarakenteista avopatteria. Samalla kalliolla aloitettiin vuonna 1858 rakennustyöt kahta koekasemattia varten. Seuraavana vuonna koekasematit käsittivät kolme rakenteilla olevaa tykkikasemattia ja ruutikellarin. Holvattujen rakenteiden valmistuminen kiinnosti sotilasviranomaisia, ja samana vuonna vieraili sotaministeri, kenraaliadjutanti, kreivi Suhozanet työmaalla tarkastuskäynnillä. Hän huomautti, että kasemattien kivimuuraus oli tehty liian huolellisesti, karkeampi työ olisi ollut riittävää. Lisäksi hän antoi ohjeita mm. tykkien siirtolaitteiden asentamisesta ja suojevallin rakentamisesta.⁶³

Koekasemattien ympärille kasvoi vuosina 1859 - 1863 Vallisaaren suurin kasemattipatteri (kuva 3). Se oli numeroltaan aluksi 7 mutta valmistuttuaan se muutettiin patteri 10:ksi. Valmistuttuaan patteri oli loivan kaaren muotoinen ja kokonaispituudeltaan 285 metriä. Se oli rakennettu karkeasti määritellen linjalle itä-länsi. Kasematteja oli yhteensä 24, joista tykeille oli tarkoitettu 17 ja ruutikellareille seitsemän kasemattia. Tykkien torjuntasuunnat olivat itään kohti Valli- ja Kuninkaansaaren välistä salmea, etelään Pukkisaaren yli merelle ja länteen pattereiden 6 ja 10 väliseen notkelmaan.⁶⁴

Patteri muodostui kolmesta erillisestä kasemattiosiosta. Keskellä oli kookkain 16:n kasematin rakenne, jonka keskiosaan sijoituivat ensiksi aloitetut koekasematit. Patterin kummassakin päädyssä olivat erilliset neljän kasematin rakenteet ja niiden lisäksi vielä lyhyet avopatterit, joiden rintasuojat olivat kivimuurauksella tuettuja maavalleja.⁶⁵



Kuva 10 Patteri 10:n kasemateissa toimi ensimmäisen maailmansodan aikana räjähdysainetehdas. Kuva: Markku Saari 2002.

Patterin uudistamista ryhdyttiin suunnittelemaan vuonna 1874. Se oli tarkoitus rakentaa saman tapaiseksi kuin patteri 6. Tykit olisi sijoitettu avoasemiin katolle ja kasematit olisi laajennettu ja muurattu takaseinästään umpeen. Patterin taustalle olisi muodostunut piha, jolle oltaisiin päästy vallihaudan ylittävältä sillalta. Suunnittelutöitä tehtiin 1870-luvun loppuun asti mutta niitä ei toteutettu.⁶⁶

Patteri rakennettiin uudelleen vuosina 1889 - 1891. Siitä purettiin 15 kasemattia ja patterin oikeaan ja vasempaan kylkeen tehtiin avonaisia tykkiasemia. Patterin uutena aseistuksena oli 280 mm:n mörssäreitä. Tykkiasemien eteen rakennettiin syvälle rintasuojan alle Vallisaaren ensimmäiset betoniset ruutikellarit. Vanhat jäljelle jääneet yhdeksän kasemattia muutettiin majoitustiloiksi muuraamalla niihin tiilestä takaseinät ja revetoimalla ampuma-aukkoseinät tiilellä. 1800-luvun lopussa kasematteihin oli sijoitettu Vallisaaren päävartio.⁶⁷

Patterin länsipäähän rakennettiin uudelleen vuonna 1903 betoninen avopatteri suojatiloineen kahdelle 280 mm:n mörssärille. Patteri 10 oli aseistettuna vielä ensimmäisen maailmansodan aikana. Kasemateissa toimi tuolloin räjähdysainetehdas. Kasematit ovat nykyisin pitkälle ensimmäisen maailmansodan aikaisessa asussaan ja kohtalaisen hyvässä kunnossa (kuva 10).⁶⁸

5 VALLISAAREN LINNOITUSTEN MERKITYS JA TULEVAISUUS

Esitän tässä luvussa yhteenvedon Vallisaaren kasemattipattereiden tutkimuksessa syntyneistä tuloksista ja ajatuksista. Saaren suunnitellut neljä kasemattipatteria valmistuivat pääosiltaan vuonna 1863. Ne olivat lopputulos yli 50 vuotta kestäneestä suunnitteluprosessista, jonka aikana Vallisaaren kesto linnoittaminen oli koettu ehdottoman tärkeäksi. Kaavailtujen toista sataa kasemattia käsittävien holvattujen rakenteiden ja katkeamattomana ketjuna jatkuvien puolustusmuurien jälkeen saarelle rakennetut 61 kasemattia luovat helposti vaikutelman torsona toteutuneesta suunnitelmasta. Kyseessä on kuitenkin ollut Helsingin sotasataman puolustuksen merkittävä strateginen uudistushanke. Vallisaaren korkeimmille kallioille kohonneet maavallein suojatut muuratut patterit erottuivat kauas. Ne ovat antaneet Kustaanmiekan salmesta sisään purjehtiville suomalaisille, venäläisille ja ulkomaalaisille aluksille selkeän viestin Venäjän valtakunnan puolustuskunnosta ja armeijan läsnäolosta.

Vallisaaren kasemattipatterit valmistuivat samalla vuosikymmenellä, jolloin tykistön tekniset ominaisuudet kehittyivät suurin harppauksin. Tykkien koon ja tulivoiman kasvamisen jälkeen kasemattipatterit jäivät vanhanaikaisiksi vajaassa kymmenessä vuodessa. Uudistustyöt kätkivät vanhan järjestelmän rakenteet maavallien ja tiiliseinien alle ja kallis keisaria ja sotaministereitäkin kiinnostanut puolustushanke unohtui nopeasti.

Suomen itsenäistyttyä päätettiin nykyisenä Suomenlinnana tunnettu Viaporin keskuslinnoitus museoida. Muinaistieteellisen toimikunnan kiinnostus keskittyi lähinnä Ruotsin vallan aikaisten linnoituslaitteiden hoitoon ja tutkimukseen. Venäjän vallan aikaiset laitteet olivat tuolloin vasta lähihistoriaa ja kansallismielinen suhtautuminen liitti niihin voimakkaita negatiivisia arvolatauksia. Vallisaari ja monet muut 1800-luvun loppupuolella linnoitetut saaret olivat edelleen sotilasaluetta, joissa antikvaarinen toiminta ei ollut mahdollista ja joissa vanhat linnoituslaitteet vähitellen peittyivät unohdettuina kasvillisuuden alle.

Kasemattipattereiden rakenteet ovat säilyneet nykyaikaan vaihtelevassa kunnossa. Patteri 7:ssä on selvimmin näkyvissä alkuperäinen asu. Pattereista 8 ja 10 on jäljellä vain osia. Patteri 6 sai nykyisen luonteensa 1870-luvun uudistustöissä. Nykyinen fasadi on mielenkiintoinen esimerkki venäläisen kasarmirakentamisen varhaisesta tiilityylistä.

Muurin ympäröimä piha muodostaa monumentaalisen kokonaisuuden, joka hakee vertaistansa Suomenlinnan Susisaaren linnanpihasta. Kiireellisimmät kunnostustyöt tulisi aloittaa patteri 7:n julkisivun (kuva 11) tukemisesta ja korjaustöistä sekä muiden pattereiden hoitamisesta niin ettei uusia vaurioita pääse syntymään.



Kuva 11 Patterin 7:n eteen on kerääntynyt röykkiöittäin julkisivusta romahtaneita tiiliä ja kiviä. Kuva: John Lagerstedt 2002.

Vallisaaren mahdollinen siirtyminen pois puolustusvoimilta siviilikäyttöön tulisi toteuttaa harkitusti. Saaren rakennuskanta on suojeltava kaavoituksella ja uudisrakentamisesta on luovuttava. On mahdollista ettei saari kestä edes virkistyskäyttöä. Vallisaarella on useita samanlaisia hiekkavalleilla suojattuja tykkipattereita ja ammusvarastoja kuin Suomenlinnassa. Viimeksi mainitulla alueella voi helposti todeta turismin aiheuttamat vakavat eroosio- ja ilkvaltavauriot. Vallisaaren pysyminen puolustusvoimien hallinnassa ei myöskään takaa rakennuskannan säilymistä. Saaren pohjoisosassa sijaitsevaan vuonna 1878 valmistuneeseen kolmikerroksiseen tiilirakennukseen on mm. suunniteltu kaupunkisodankäynnin taisteluharjoitusrataa.

Vallisaarella säilynyt arvokas kulttuuriperintö ja luontoarvot on tuotava päättäjien ja suuren yleisön tietoisuuteen. Tämä edellyttää uusien tutkimusten käynnistämistä. Saaren tulevaisuutta suunnittelemaan olisi perustettava riittävän arvovaltainen neuvottelukunta. Onko pääkaupunkiseudulla varaa jättää Vallisaari tehokkuusajattelun ulkopuolelle? Saaren kestävä kehityksen toteuttaminen tulee olemaan lähitulevaisuudessa mittava haaste niin päättäjille kuin museoalan ammattilaisille.

VIITTEET

1. Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798. KA; Luettelo Viaporin linnoituksen sotilasrakennuksista ja linnoituslaitteista vuosilta 1895 - 1900. s.a. Vesa 17044. KA.
2. Alopaeus 1984, 22; Helsingin kadunnimet 1981, 231.
3. Aaltonen 1948, 98.
4. Talvio 1978, passim.
5. Manninen 2000, passim.
6. Ibid.
7. Enqvist 2001, 17-42.
8. Löfgren 1972, 77-88. MV/RHO.
9. Manninen 2000.
10. Nurminen - Nurminen 1996a. MV/SL; Nurminen - Nurminen 1996b. MV/SL.
11. Hogg 1975, 78.
12. Aaltonen 1948, passim.
13. Hogg 1975, 78.
14. Hogg 1975, 76-78; Eerikäinen (painossa).
15. Hogg 1974, passim; Hogg 1975, passim.
16. Hogg 1975, 82-83.
17. Enqvist 13-14; Hogg 1975, 80.
18. Rosén 1995, 9-12.
19. Gustavson 1994, 31-33.
20. Gustavson 1994, 36-46, 86.
21. Isaksson 1987, 61; Sverre 1971, 1.
22. Rasgoldin - Skorikov 1988, passim.
23. Rasgoldin - Skorikov 1988, 275 - 282.
24. Kajaste 1998, 74.

25. Vallisaaren yleisasemapiirustus. 7.3.1812. Vik, Val 1. MV/SL; Vallisaaren yleisasemapiirustus. 3.3.1815. Vik, Val 13. MV/SL.
26. Vallisaaren yleisasemapiirustus. 28.1.1822. Vik, Val 31. MV/SL; Tykkitorniien pohjapiirros. 28.2.1822. Vik, Val 139. MV/SL; Talvio 1978, 108.
27. Vallisaaren yleisasemapiirustus. 1855. Vik, Val 48. MV/SL; Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798, suomennos. MV/SL; Manninen 2000, 97
28. Talvio 1980, 134.
29. Kahden tykin kasematoidulla patterilla suoritettut työt. 19.9.1858. Vik, Val 477. MV/SL; Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798, suomennos. MV/SL.
30. Vallisaaren asema- ja rakennuspiirroksset. passim. Vik. MV/SL.
31. Patterille 6 vuonna 1863 suoritettut työt. 28.3.1863. Vik, Val 233. MV/SL; Patterille 7 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 332. MV/SL; Patterille 8 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 345. MV/SL; Patterille 10 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 387. MV/SL; Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798, suomennos. MV/SL.
32. Ibid.
33. Ibid.
34. Piirustukset pattereille suunnitelluista ampuma-aukoista. 31.5.1860. Vik, Val 557. MV/SL; Piirustukset kasematteihin uudelleen tehdyistä ampuma-aukoista. s.a. Vik, Val 571. MV/SL; Piirustukset panssarin vahvistamisesta 8" teräsrihlatykillä aseistetussa kasematissa. s.a. Vik, Val 579. MV/SL.
35. Piirustus patteri 7:n koekasematin nro 2 koukkujen sijoituksista ja keinoista tykkien kuljetukseen kasematteja aseistettaessa. 21.1.1861. Vik, Val 328. MV/SL.
36. Piirros lautaisten suojusten rakentamisesta vuonna 1863 pattereiden 7, 8 ja 10 taistelukasemattien selustoihin ja ampuma-aukkoihin. 17.3.1864. Vik, Val 563. MV/SL.
37. Kasemattien piirustukset Vallisaaresta. 31.12.1860, Vik Val 545 ja Val 547. MV/SL; Vuonna 1860 suoritettut työt rakennettaessa neljää koekasemattia. 18.5.1861. Vik, Val 325. MV/SL; Piirustus ruudin säilyttämisestä kasemateissa pattereilla 6, 7 ja 8. 1862. Vik, Val 598. MV/SL.
38. Patterille 6 vuonna 1863 suoritettut työt. 28.3.1863. Vik, Val 233. MV/SL; Patterille 7 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 332. MV/SL; Patterille 8 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 345. MV/SL; Patterille 10 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 387. MV/SL.
39. Suomenlahden albumi 2001, 33.
40. Piirros Vallisaaren suunnitelluista kasemateista. 24.10.1858. Vik, Val 532. MV/SL; Piirustukset Vallisaaren taistelukasematista. 11.4.1859. Vik, Val 535. MV/SL; Širokorad 2000, 115-122.

41. Paulaharju 1992, passim; Aaltonen 1969, 207-211.
42. Talvio 1978, 116-117; Talvio 1980, 138 ja 142.
43. Piirustukset pattereille 6, 7, 8 ja 10 rakennettavista valurautakehyksistä ja ampumakulman laajentamisesta 8" teräsrihlatykin asentamisen yhteydessä. 6.2.1868. Vik, Val 555. MV/SL; Piirustukset panssarin vahvistamisesta 8" teräsrihlatykillä aseistetussa kasematissa. s.a. Vik, Val 579. MV/SL; Širokorad 2000, 274-295.
44. Piirros järjestelyistä patteri 6:n koeammunnassa pitkin rautaista ampuma-aukkoa. 21.12.1868. Vik, Val 572. MV/SL; Piirustukset raudalla vuoratuista ampuma-aukoista ja niihin 9" rihlatykillä ammuttaessa syntyneistä vaurioista. 29.10.1869. Vik, Val 564. MV/SL.
45. Manninen 2000, 99-104.
46. Patterille 6 vuonna 1872 suoritettut muutostyöt. 15.-27.1.1873. Vik, Val 254. MV/SL; Piirustukset patteri 10:n muutostöistä. Maaliskuu 1874. Vik, Val 392. MV/SL; Piirustukset pattereiden 7 ja 8 muutostöistä. 26.1.1878. Vik, Val 335. MV/SL; Luettelo Viaporin linnoituksen sotilasrakennuksista ja linnoituslaitteista vuosilta 1895 - 1900. s.a. Vesa 17044, suomennos. MV/SL.
47. Ibid.
48. Manninen 2000, 99-104.
49. Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798, suomennos. MV/SL.
50. Patterille 6 vuonna 1863 suoritettut työt. 28.3.1863. Vik, Val 233. MV/SL.
51. Piirros sotaväen sijoittamisesta patterin 6 kasematteihin. 30.11.1871. Vik, Val 237. MV/SL; Patterille 6 vuonna 1872 suoritettut muutostyöt. 15.-27.1.1873. Vik, Val 254. MV/SL; Luettelo Viaporin linnoituksen sotilasrakennuksista ja linnoituslaitteista vuosilta 1895 - 1900. s.a. Vesa 17044, suomennos. MV/SL.
52. Patteri 6:n muutostyöt. 20.7.1873. Vik, Val 256. MV/SL; Piirros patteri 6:sta. s.a. Vik, Val 301. MV/SL; Piirros patteri 6:n takimmaisena selustamuurin, kaivon ja lyhtylaatikkojen rakentamisesta. 17.9.1874. Vik, Val 259. MV/SL.
53. Luettelo Viaporin linnoituksen sotilasrakennuksista ja linnoituslaitteista vuosilta 1895 - 1900. s.a. Vesa 17044, suomennos. MV/SL; Talvio 1980, 144.
54. Talvio 1982, 160.
55. Manninen 2000, 98.
56. Patterille 7 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 332. MV/SL.
57. Piirustukset pattereiden 7 ja 8 muutostöistä. 26.1.1878. Vik, Val 335. MV/SL; Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798, suomennos. MV/SL.
58. Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798, suomennos. MV/SL.

59. Patterille 8 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 345. MV/SL.
60. Patterin 9 muutostyöt. 22.12.1860. Vik, Val 369. MV/SL.
61. Piirustukset pattereiden 7 ja 8 muutostöistä. 26.1.1878. Vik, Val 335. MV/SL; Luettelo Viaporin linnoituksen sotilasrakennuksista ja linnoituslaitteista vuosilta 1895 - 1900. s.a. Vesa 17044, suomennos. MV/SL.
62. Kustannusarviopiiirros mörssäripatteri 8:n muutostöistä. 3.2.1901. Vik, Val 677. MV/SL; Piirustukset patterin 8 tiloista vartiota, puhelinasemaa ja tykistövarastoa varten. 1908. Vik, Val 359. MV/SL; Manninen 2000, 98.
63. Kahden tykin kasemattipatterilla suoritettut työt. 16.11.1858. Vik, Val 479. MV/SL; Viaporin linnoituksen formulaari. 28.6.1904. Vesa 15798, suomennos. MV/SL.
64. Patterilla 7 vuonna 1860 suoritettut työt rakennettaessa kivijalkaa. 18.5.1861. Vik, Val 327. MV/SL; Patterille 10 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 387. MV/SL.
65. Patterille 10 vuonna 1864 suoritettut täydentävät työt. 22.4.1865. Vik, Val 387. MV/SL.
66. Kustannusarviopiiirros patteri 10:n muutostöistä. Maaliskuu 1874. Vik, Val 393. MV/SL; Patterin 10 kustannusarviopiiirros. 20.7.1877. Vik, Val 419. MV/SL; Patteri 10:n vallikäytävän päällä sijaitsevan nostoputken profiilipiirustus. 11.4.1878. Vik, Val 425. MV/SL.
67. Kartta Viaporin pattereista ja varastoista. 1899. Vkp, kansio 5. SARK; Luettelo Viaporin linnoituksen sotilasrakennuksista ja linnoituslaitteista vuosilta 1895 - 1900. s.a. Vesa 17044, suomennos. MV/SL; Manninen 2000, 98; Talvio 1980, 168.
68. Manninen 2000, 98 ja 101.

LÄHTEET

PAINAMATTOMAT LÄHTEET

Kansallisarkisto (KA), Helsinki.

Venäläiset sotilasasiakirjat (Vesa)

Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto (MV/RHO), Helsinki.

Löfgren, Kaj-Erik 1972. Helsingin merilinnoitukset. Inventointikertomus

Museoviraston rakennushistorian osaston Suomenlinnan toimipiste (MV/SL), Helsinki.

Nurminen, Niina - Nurminen, Rami 1996a. Aleksanterin patteri, itäosan
rakennushistoriallinen inventointi

Nurminen, Niina - Nurminen, Rami 1996b. Aleksanterin patteri, itäosan
muuttaminen varastoksi

Venäläisen insinöörikomennuskunnan (Vik) rakennuspiirrokset

Venäläisten sotilasasiakirjojen (Vesa) Paula Niskasén laatimat suomennokset

Sota-arkisto (SARK), Helsinki

Vanhempi kartta- ja piirroskokoelma (Vkp)

PAINETUT LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Aaltonen, Reino 1948. Tutkielma Suomenlinnan linnoitusjärjestelmästä.

Suomenlinna 1748 - 1948. Helsinki: Rannikkotyökistön upseeriyhdistys, 63 - 105.

Aaltonen, Reino 1969. *Hangon vanha linnoitus*. Hanko: Hangon kaupunki.

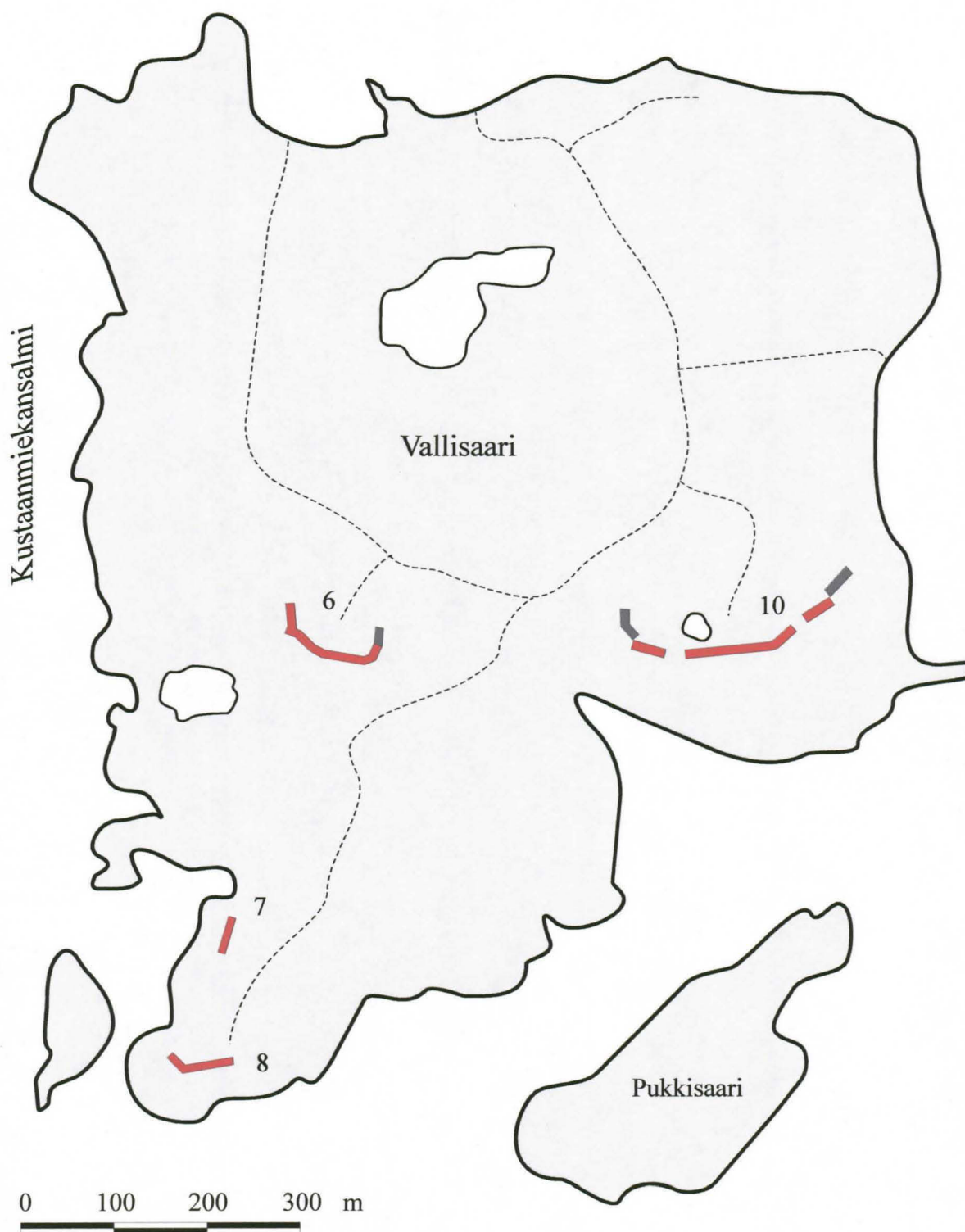
Alopaus, Harry 1984. Suomenlinnan vedenalaiset esteet. *Narinkka*. Helsinki: Helsingin kaupunginmuseo, 19 - 58.

Eerikäinen, Liisa (painossa). Suomenlinna puolustuksen ja linnoitusteorioiden
näkökulmasta. *Viaporista Suomenlinnaksi*. Toim. Liisa Eerikäinen. Helsinki.

Enqvist, Ove 1999. *Itsenäisen Suomen rannikkotykit 1918 - 1998*. Helsinki: Sotamuseo.

- Enqvist, Ove 2001. *Vallisaari - Kuninkaansaari*. Helsinki: Suomenlinnan Rannikkotyökilta r.y., Suomenlinnan Rannikkorykmentin Perinneyhdistys r.y.
- Gustavson, Heino 1994. *Tallinna vanemad merekindlused*. Tallinn: Olion.
- Helsingin kadunnimet* 1981. Toinen painos. Helsinki: Helsingin kaupunki.
- Hogg, Ivan, V. 1974. *Coast defences of England and Wales 1856 - 1959*. London: David & Charles.
- Hogg, Ivan, V. 1975. *Fortress, a history of military defence*. London: McDonald and Jane's.
- Isaksson, Martin 1987. Naval fortifications of imperial Russia on the Åland islands from 1809 to 1854. *The Naval fortresses in the Baltic area*. V Baltic seminar in Kotka 30.7. - 1.8.1987. Kotka: Museum of Kymenlaakso, 57 - 67.
- Kajaste, Tapani 1998. Kronstadtin linnoitus. *Kronshtadt - History and future. Kronstadt - historia ja tulevaisuus*. s.l. Kustannus Oy Taifuuni, 65 - 78.
- Manninen, Markus 2000. *Viapori - merilinnoitus ensimmäisessä maailmansodassa*. Helsinki: Sotamuseo.
- Paulaharju, Jyri 1992. *Vanhat tykit, Rautaruukusta Helvigiin*. Helsinki: Sotamuseo.
- Rasgoldin, A. A. - Skorikov, Y. A. 1988. *Kronstadtskaja Krepost*. Leningrad: Stroyisdat.
- Rosén, Helena 1995. Linnoituksen historia. *Fort Slava. Restaurointi 1988 - 1993*. Toim. Helena Rosén. Helsinki: Museoviraston rakennushistorian osasto, 9 - 17.
- Širokorad, A. B. 2000. *Entsiklopedija Otetšestvennoj artillerii*. Minsk: Harvest.
- Suomenlahden albumi* 2001. Toinen painos. Helsinki: Otava ja John Nurmisen säätiö.
- Sverre, Scott 1971. *Bomarsundin linnoitus*. Stockholm: Detorey's förlag.
- Talvio, Paavo 1978. Viaporin linnoitus ja sen tykistö vuosina 1808-1855. *Sotahistoriallinen seura ja sotamuseo, vuosikirja X*. Helsinki: Sotahistoriallinen seura, 99 - 138.
- Talvio, Paavo 1980. Viaporin linnoitus ja sen tykistö Krimin sodasta vuosisadan vaihteeseen. *Sotahistoriallinen Aikakauskirja 1*. Helsinki: Sotahistoriallinen seura, 128 - 177.
- Talvio, Paavo 1982. Viaporin linnoitus ja sen tykistö vuosisadan vaihteesta vallankumoukseen. *Sotahistoriallinen Aikakauskirja 2*. Helsinki: Sotahistoriallinen seura, 155 - 203.

LIITE 1: VALLISAAREN KASEMATTIPATTERIT VUONNA 1864



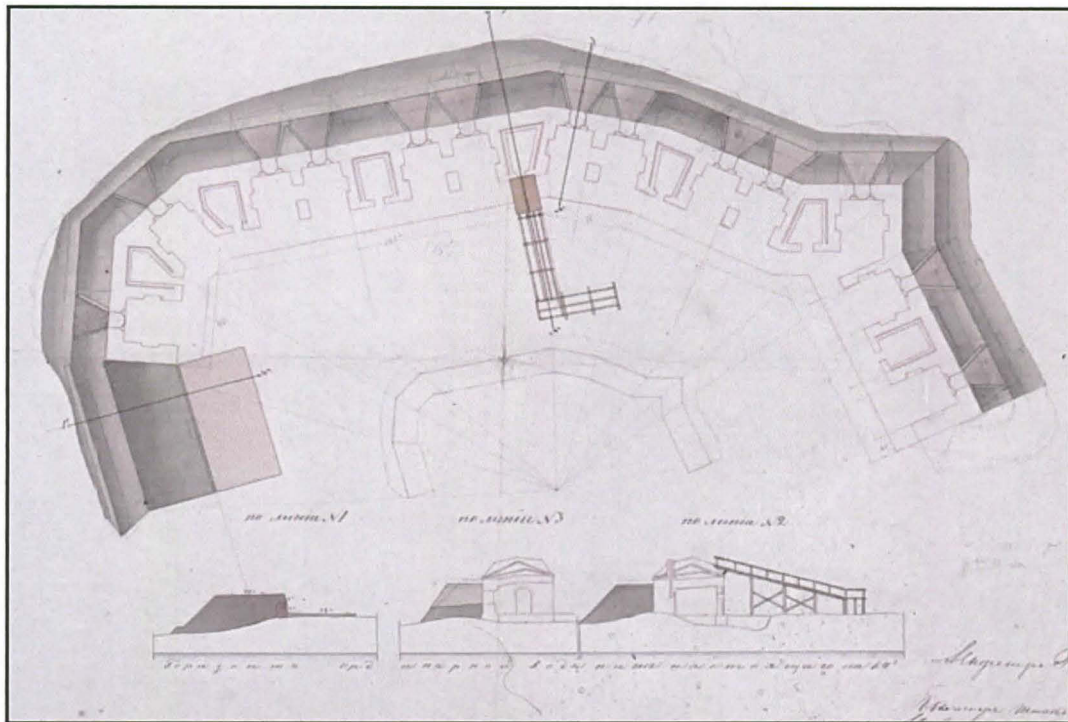
John Lagerstedt 2003

Karttaan on merkitty nykyhetken tärkeimmät tiet

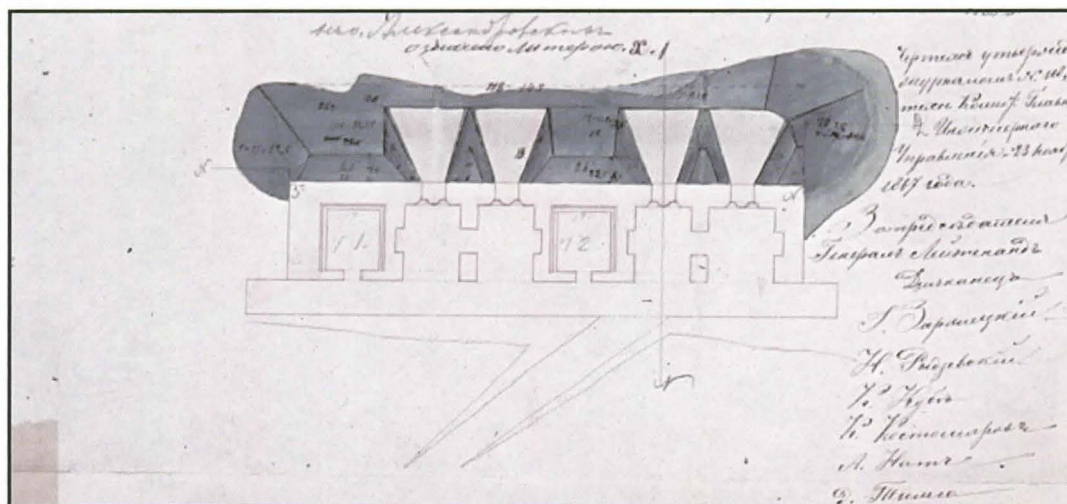
- Kasemattirakenteet
- Avopatteriosuudet
- - - Tie



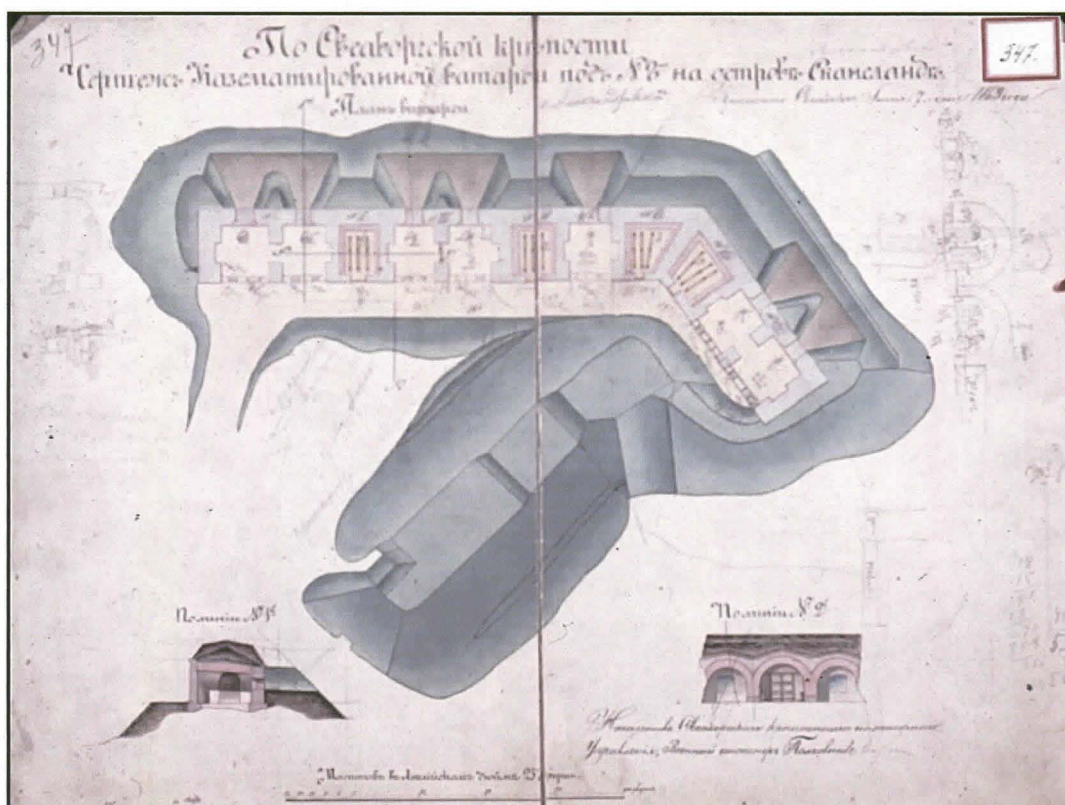
LIITE 2: PATTEREIDEN POHJAPIIRROKSET



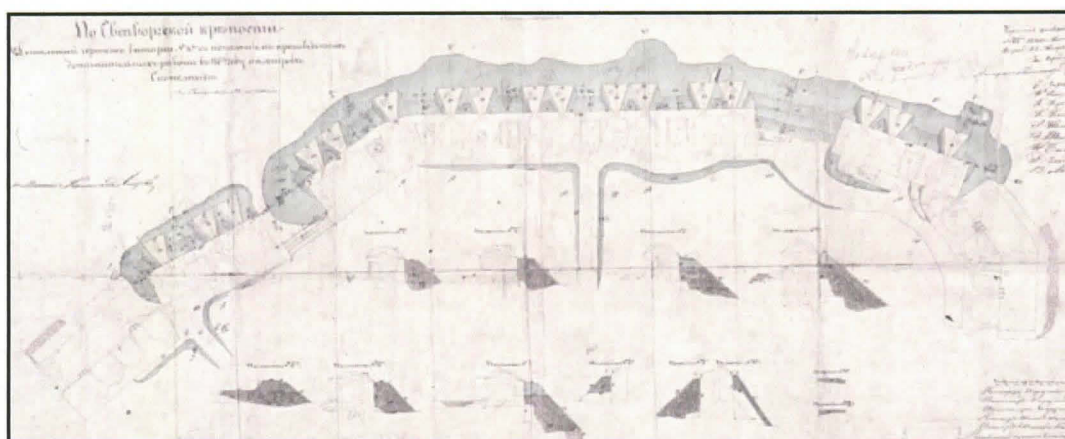
Patteri 6. Osa venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirustuksesta Val 233 patterilla vuonna 1863 suoritetuista töistä. Museovirasto/Suomenlinna.



Patteri 7. Osa venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirustuksesta Val 332 patterilla vuonna 1864 suoritetuista täydentävistä töistä. Museovirasto/Suomenlinna.



Patteri 8. Venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirustus Val 347 patterilla vuonna 1864 suoritetuista täydentävistä töistä. Piirroksen on myöhemmin suunniteltu lyijykynällä kasemattien takaseiniä. Museovirasto/Suomenlinna.



Patteri 10. Osa venäläisen insinöörikomennuskunnan rakennuspiirustuksesta Val 387 patterilla vuonna 1864 suoritetuista täydentävistä töistä. Museovirasto/Suomenlinna.