

**VIIPURIN SUOMALAISEN
KIRJALLISUUSSEURAN
toimitteita**

3

Helsinki 1978

ISBN 951-95402-0-2 (koko teos)
ISBN 951-95402-3-7 (osa 3)

Helsingin Paino Oy

Viipurin linnoitustyöt 1850—70-luvulla

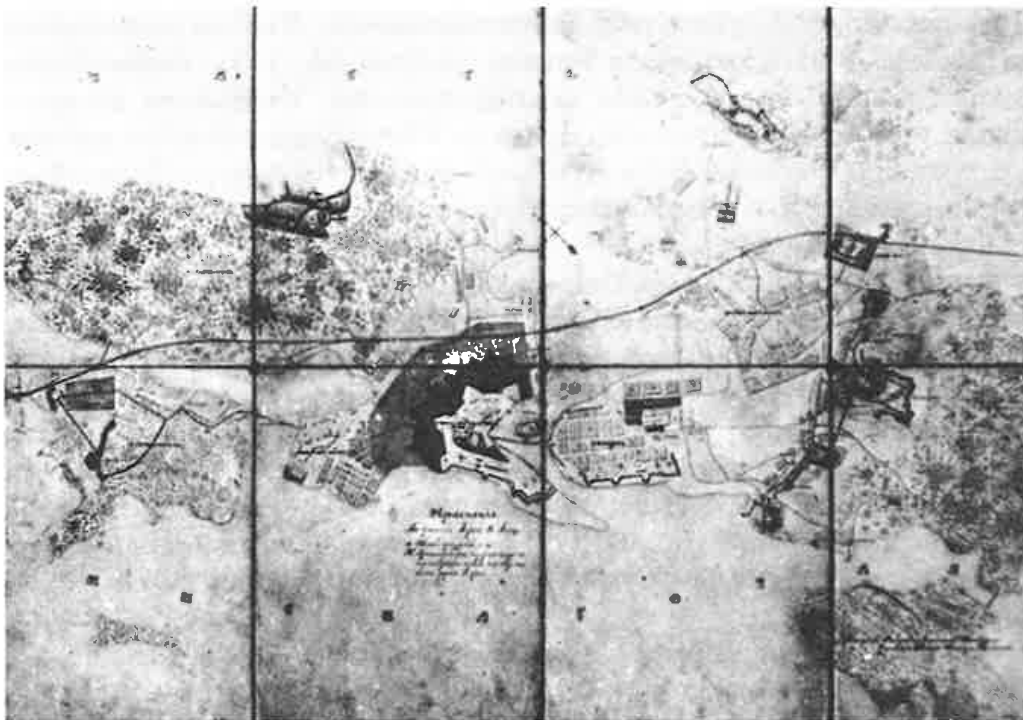
Vuosina 1854—55 käydyn Itämaisen sodan mainingit ulottuivat myös Suomen rannikoille, joilla Venäjän vihollisten Englannin ja Ranskan laivastot kävivät hävitysretkillä. Viipurinkin historiaan tämä sota vaikutti omalla tavallaan.

Suomen jouduttua Venäjän valtaan v. 1809 Viipuri oli menettänyt merkityksensä rajalinnoituksena, joten mitään ei ollut tehty rappeutuvan linnan ja Siikaniemen vallien hyväksi. Englannin laivaston hävittäessä Pohjanlahden rantojen asutuskeskuksia pelättiin, että Viipurikin joutuisi saman kohtalon alaiseksi. Se olisi ollut isku koko Suomelle, sillä Saimaan kanavan valmistumisen jälkeen Viipurista oli tullut koko Karjalan ja Keski-Suomen kaupan keskus.

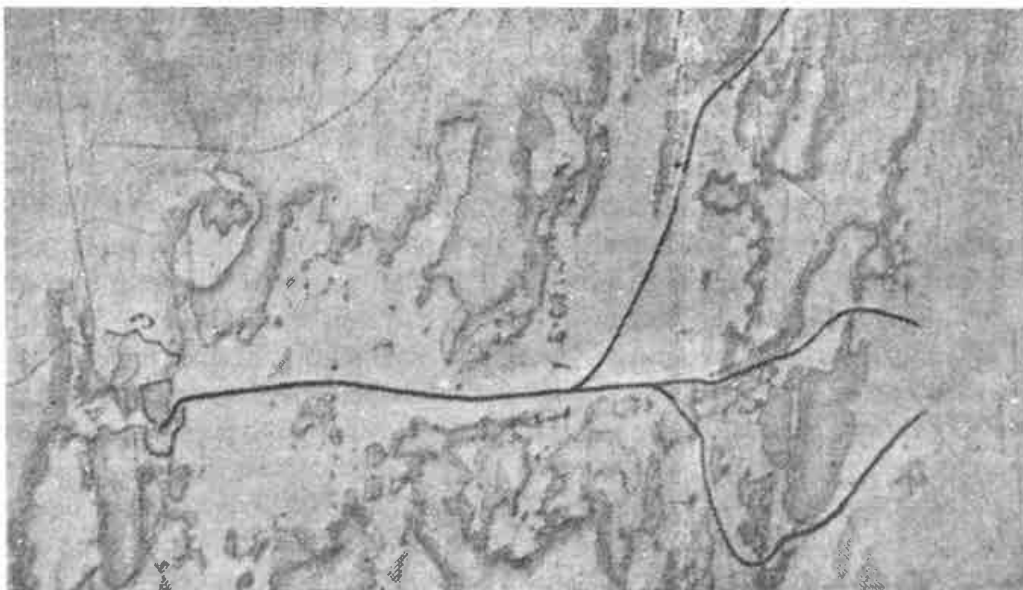
Keisari Nikolai I lähetti Viipuriin kenraaliadjutantti Ogarjevin tarkastamaan linnoituksen kuntoa, mistä tämä asiaan perehtymättömänä antoi tyydyttävän lausunnon: linnoitus oli milloin tahansa valmis ottamaan vastaan vihollisen. Seuraavan vuoden 1855 huhtikuussa suoritettiin kuitenkin uusi tarkastus asiantuntijan insinöörieversti V.D. Krencken toimesta ja hänen lausuntonsa oli aivan päinvastainen: linnoitus oli täysin rappiolla. Keisarille vähän aikaisemmin annetun raportin mukaan linnoituksessa oli mm. 398 tykkiä, 240 tykinlavettia, 67 750 ammusta, 233 000 kiloa ruutia ja kasarmit 3 095 miehelle, mutta luvut olivat vain paperilla. Sekin vähäinen ruuti, joka oli linnoituksen varastossa, oli peräisin vuoden 1808—09 sodan saaliista ja menettänyt tyystin tehonsa. Kun Krencke pani toimeen tykistön tarkastuksen ampumaharjoituksineen, havaittiin, että kyseinen ruuti kykeni heittämään ammuksen tuskin 50 metrin päähän tykin piipusta.

Linnoituksen sotilaskuvernöörinä oli tuolloin kenraalimajuri Aleksander Thesleff, josta tarkastaja lausui, että hän oli rehellinen ja tarmokas mies sekä lahjakas siviili- ja liikeasioissa, mutta tykistö- ja linnoitustaidosta hänen tietonsa olivat sangen puutteelliset. Hänen apulaisensa olivat täysin kykenemättömät: kenraaliluutnantti Volshinski jo 70-vuotias ja eversti Ljapunov henkisesti ja fyysisesti murtunut; insinööripäällikkö eversti Gorskin oli sairasmaielinen ja jalkaväkirykmentin komentaja eversti Smogarshevski ymmärsi vain paraatimarsseja ja kivääritemppuja. Näissä oloissa miehistön sotilaskoulutus oli jäänyt vähäiseksi. Eräässäkin katselmuksessa tykkimies työnsi suustaladattavan tykin piippuun ensin kuulan ja sen päälle ruuti-panoksen.

Pietarista tulleen käskyn mukaan oli linnoitus kiireesti kunnostettava. Työhön ryhdyttiin nopeasti ja siihen osallistui sotilaiden lisäksi kaupunkilaisia, niin että huhtikuusta 1855 lähtien korjausmiehiä oli päivittäin tuhatkunta henkeä. Myös Uuraassa, Viipurin ulkosatamassa, käynnistettiin linnoitustyöt. Uuraansalmi teljettiin upotetuilla aluksilla, kivillä ja yli salmen jännitetyillä rautaketjuilla. Pattereita rakennettiin Ravansaarelle,



1870-luvun kartta Viipurin linnoitusalueista.



Kulkureitit Uuraasta Viipuriin.

Turkinsaaren eteläkärkeen sekä Hannustiensaarelle. Vesitien puolustuksesta huolehti lisäksi kahdeksan huonoa tykkivenettä, jotka englantilaisten hyökkäyksen jälkeen upotettiin salmien täytteeksi. Venäläiseen laivastoon kuului myös kaksi höyryvenettä: Tosna ja Viborg, jonka viimeksi mainitun kauppahuone Hackman & Co oli luovuttanut korvauksetta puolustustarkoituksiin. Muidenkin salmien täyttämistyöt pantiin alulle ja maahan kaadettiin miltei koko Ravansaaren metsä.

Puolustustyöt Viipurissa ja Uuraassa olivat lähimain valmiit, kun aavistettu vihollisvierailu osoittautui todeksi. Kesäkuun 27. päivänä ja sen jälkeisinä päivinä ilmestyi vihollislaivoja suorittamaan syvyysmittauksia Teikarsaaren vesille. Huhujen mukaan puolalaissyntyinen kenraaliluutnantti Merhilevitsch, joka kesäkuun alussa 1855 oli määrätty Pietarin ja Viipurin välisen rannikkolohkon puolustuksen päälliköksi, olisi keisarille ehdottanut, että Uuras olisi taisteluitta luovutettava englantilaisille ja vasta Viipurinlahdella olisi ryhdyttävä vastarintaan. Keisari ei kuitenkaan suostunut tähän suunnitelmaan, vaan varustoitä oli jatkettava ja Viipuriin johtavia kulkuväyliä oli puolustettava.

Nuo keskikesän kauniit päivät olivat viipurilaisille huolen ja levottomuuden aikoja. Oli heinäkuun 1. päivä, kun kello 1 keskipäivällä huomattiin, että kolme englantilaista laivaa lähestyi Uurasta hinaten seitsemää tykkivenettä. Laivat olivat kapteeni Elverstonen eskaaderiin kuuluvat fregatti Arrogant, korvetti Magician ja varsinainen tykkivene Ruby. Magician kulki edellä ja ankkuroitui Tapolanlahteen. Matalan veden takia Arrogant pääsi vain Kirkkoniemeen ja Ruby asettui Suonionsaaren rantamalle.

Ravansaarella oli puolustusjoukkoja noin 1500 miestä, joista paikallisia vapaaehtoisia satakunta miestä metsänhoitaja Guckin johdolla. Näistä sijoitui lähes 1200 kiväärimiestä salmenpuoleiselle rannalle ja loput varajoukoksi taaemmaksi kallion suojaan. Siviiliväestö jättäen askareensa oli paennut metsiin ja lähisaariin. Kauan ei tarvinnut vihollista odottaa. Tykkivene Ruby lähti hiljalleen kulkemaan kohti Ravansaarta ja hinasi seitsemää isoa venettä, joissa kussakin oli satakunta miestä. Edellä purjehti pieni suomalaisvene purjeena niinimatto ja näytti englantilaisille väylän. Sodan päätyttyä tämä opas tuomittiin kuolemaan hirsipuussa.

Kun hyökkääjät pääsivät Ravansaaren kärkeen, ne avasivat tulen puolustusasemia vastaan ja raivasivat tien läpi puolustajien tulesta huolimatta Uuransalmen Viipurinlahden suulle. Venäläiset tykkiveneet, jotka olivat olleet Turkinsaaren takana, asettuivat Ravansaaren ja Vasikkasaaren väliin ja avasivat kiivaan tulen englantilaisia vastaan. Taisteluun otti osaa myös tykeillä varustettu höyrylaiva Tosna. Samaan aikaan Kirkkoniemeen jääneet englantilaisalukset yhtyivät taisteluun ja ampuivat mm. sytytysraketteja Ravansaareen polttaen muutamia mökkejä ja saaren jäljelläolevan metsän. Kello 10 illalla lakkasi ammunta ja englantilaiset vetäytyivät Kirkkoniemeen.

Tiedot tappioista ovat ristiriitaisia, mutta suuret ne eivät liene olleet kummallakaan puolella. Englantilaisista kaatui erään tykkiveneen päällikkö, gardemariini Starey, joka hyökkäystä johtaessaan seisoj veneensä keulassa ja suistui luodin lävistämänä veteen. Surmanluodin oli ampunut kertoman

mukaan joku suomalainen hylkeenpyytäjä. Oli ankarasti määrätty, ettei kaa-
tunutta vihollista saanut nostaa vedestä, mutta siitä huolimatta saarelaiset
salaa hautasivat vainajan kapealle hiekkakannakselle Uuraansalmen ja Ka-
katinlahden välille. Hautaa hoitivat uuraalaiset (Viipurin menetykseen asti),
ja rauhan tultua vainajan vanhemmat tekivät Englannista useana kesänä toi-
violetken poikansa haudalle.

Taistelun tauottua venäläiset tykkiveneet yön turvissa siirtyivät Turkin-
saareen, ja myös englantilaiset vetäytyivät pois uudistamatta enää hyökkäys-
tään, jonka tarkoitusta ei ole voitu lopullisesti selvittää. Itämainen sota päät-
tyi Pariisin rauhaan v. 1856, Nikolai I:tä seurasi Venäjän valtaistuimella
Aleksanteri II ja Viipurin historiassa kääntyi uusi lehti: alkoi sen linnoittami-
sen vaihe, kymmenisen vuotta kestäneet linnoitustyöt, joissa sadat kaupunki-
laiset työskentelivät päivästä toiseen. Viipurista oli tuleva rannikkolinnoitus
Pietarin turvaksi länttä vastaan.

Uuraansalmen lisäksi oli kaksi muuta väylää, joita päästiin Viipurinlah-
teen ja joista varsinkin läntinen oli veden syvyyden takia kuljettavassa
kunnossa. Sinne jo sodan kestäessä venäläiset olivat rakentaneet vedenalaisia
sulkuja, joita sodan jälkeen jatkettiin. Suonionsaaren ja Pukinsaaren välinen
salmi suljettiin hirsistä salvotuilla ja kivillä täytetyillä puuarkuilla. Toinen
sulku tehtiin Siiriönsalmeen, jonka kymmenen metrin syvyinen väylä täytet-
tiin kivillä. Kolmaskin este rakennettiin: Ravansaaren, Haapaluodon ja Han-
nustien-1. Hinkkusaaren väliset salmet suljettiin paaluilla tuetuilla kivi-
upotuksilla. Myös Ravansaaren, Kuurinsaaren ja Esisaaren väliset salmet
täytettiin kivillä. Samoin itäinen väylä Hannukkasalmen kautta, joka mata-
luutensa takia jo sellaisenaan oli vaikeakulkuinen, tehtiin käyttökelvotto-
maksi.

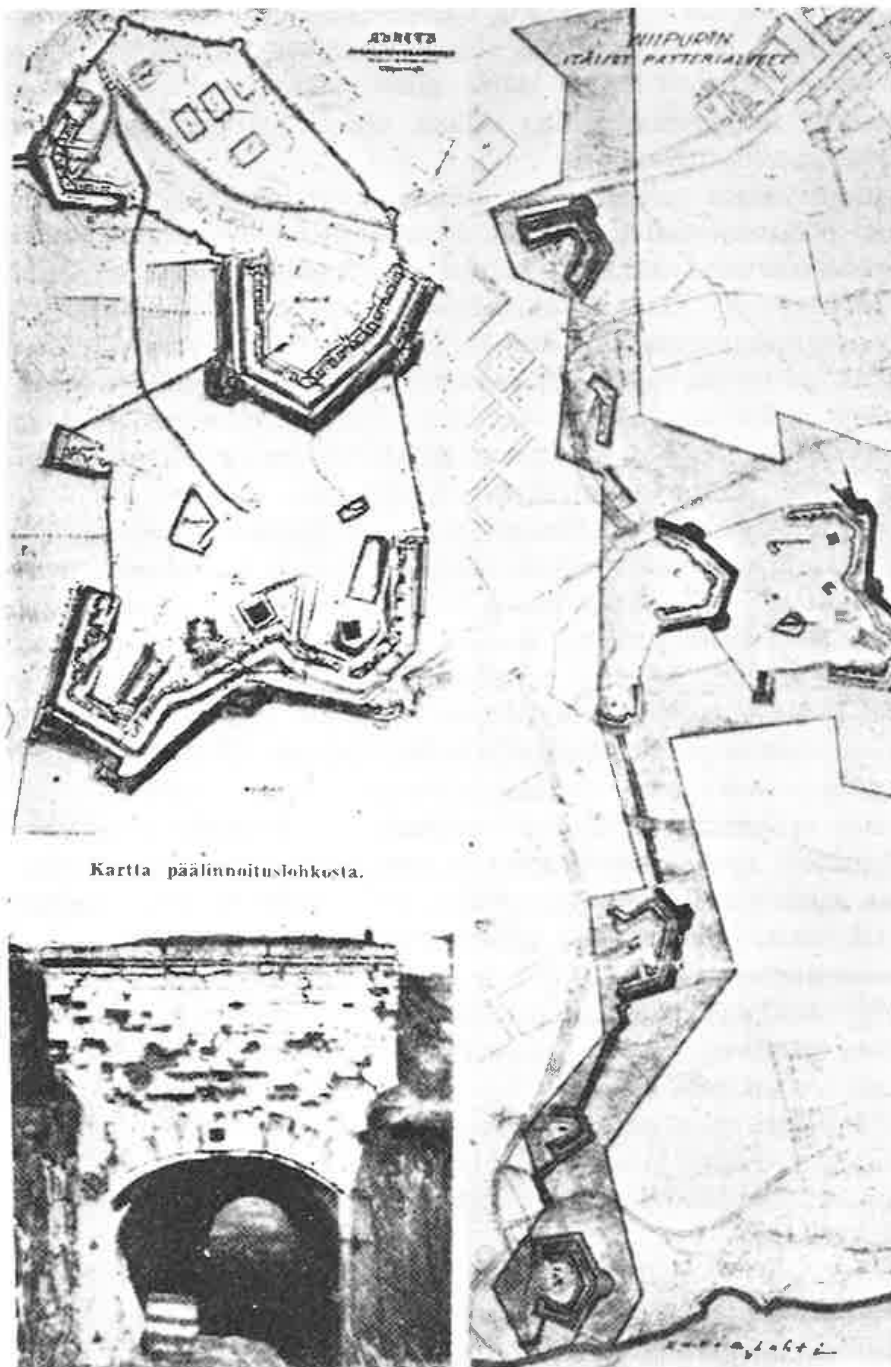
Väyliä varsille sulkulaitteiden lähistöön rakennettiin maavallituksia, pat-
tereita ja lujia linnakkeita, jotka varustettiin tykeillä. Uuraansalmen suo-
jaksi rakennettiin Ravansaaren pohjoispäähän ja Uuraansaaren luoteiskär-
keen linnakkeita tykistöasemineen, vallihautoineen ja maahan kaivettuine
tiilistä rakennettuine suojakammioineen. Etuvarustuksiksi rakennettiin maa-
vallitukset Kirkkoniemeen ja Ryövälinniemeen, joiden välitse kulkuväylä
johtaa Uuraansalmeen, sekä näiden taustaksi luja linnake Tapolanlahden
rannalle, nykyisen Uuraan aseman länsipuolelle, ns. Pinkelinpatteri, jossa on
maan sisään muuratut suojakammiot ja varusteena järeää tykistöä. Pohjois-
sen väylän suojaksi, paitsi mainittuja sulkuja ja upotuksia, rakennettiin myös
pattereita ja linnakkeita, esim. etuvarustukseksi keveät maavallit sulkuark-
kujen kohdalle Suonionsaaren ja Pukinsaaren rannoille sekä luja päälinnake
kallioiselle Suur-Mustasaarelle. Läpimurron varalta suojattiin mainittu
väylä, ennen kuin se aukenee Viipurinlahteen, Ravansaaren pohjois- ja luo-
teiskärkeen sekä Hannustiensaareen ja Turkinsaareen rakennetuilla
pattereilla. Myös Hannukkasalmen suulle, matalaan luotoon, rakennet-
tiin vahva monikulmion muotoinen, kaunis linnake, jonka kiviset
suojamuurit kohoavat suoraan vedestä. Pikkuvallituksia ja pattereita raken-
nettiin Uuraan ja Viipurin välisen väylän kummallekin puolelle Turkinsaa-
reen, Majapohjaan, Kesämaahan ja Honkasaareen. Viimeinen tukikohta oli
Patterisaari Keihäsniemen edustalla.

Näin Viipuri oli meren puolelta turvattu useilla sulkuvyöhykkeillä ja tykistöasemilla. Kaupungin varustelua jatkettiin myös sen lähimmässä ympäristössä. Itämaisen sodan kokemukset olivat opettaneet, että Viipurin linnoitus silloisessa muodossaan oli menettänyt strategisen merkityksensä. Ei oltu enää turvassa luonnonkivistä rakennettujen korkeiden suojamuurien takana, jotka avonaisina kohosivat vihollisjoukkojen edessä. Viipurin vanhat 1500- ja 1600-luvulla rakennetut muurit olivat käyneet tarpeettomiksi, ja puolustusvyöhyke oli rakennettava kauemmaksi kaupungin keskustasta, muurit oli peitettävä maavalleilla, maan uumeniin oli rakennettava miehistön suojat ja ammusvarastot. Hiekasta ja mullasta rakennetun vallin harjanne kohosi ympäröivästä maastosta ja se muodosti monta metriä vahvan rinta- ja sivustasuojuksen, jonka taakse sijoitettiin miehistön ja tykistön tuliasemat.

Uutta puolustusvyöhykettä suunniteltaessa oli otettava huomioon sotilaallisten näkökohtien lisäksi kaupungin laajenemismahdollisuudet ja yleinen kehitys. Viipuri oli alusta pitäen ollut linnoituskaupunki, jonka asukkaat vuosisatojen ajan olivat olleet suljettuja sen ahtaiden muurien sisälle ja alistettuja sen elämää rajoittaviin määräyksiin. Varsinkin venäläiskausi vuodesta 1710 lähtien oli ollut sotilasmielivallan aikaa ahtaassa kaupungissa. Itämaisen sodan jälkeen katsottiin vanhat maanpuoleiset muurit tarpeettomiksi ja määrättiin purettaviksi. Kaupunki pääsi näin vapaammin laajenemaan ja vähäiset esikaupunkiasutukset Myllymäen alueella ja Revonhännäsä liitettiin siihen. Sorvalinsaari ja Linnansaari olivat asumattomia ottamatta lukuun Saunalahden koillisrantamaa. Kivisillansalmen kautta johti lännestä vähäinen maantie Sorvalinsaareen ja siitä edelleen kapean kaarisillan kautta Linnansaareen, josta se mäenrinteitä kaarrellen Haminanporttien kautta päätyi Linnansillalle. Myöhempää valtatieä, Siikaniemenkatua, joka puhkaisi entiset vallit ja johti Neitsytniemen ohi Sorvalinsaarelle ja siitä edelleen länteen, ei vielä ollut olemassa, vaan se rakennettiin uusien vallitustöiden yhteydessä.

Kivisillansalmi, jonka Sorvalinsaaren puoleiselle rannalle varustukset rakennettiin, on hyvin matala ja helposti ylitettävä. Vihollisen hyökkäyksen varalta mantereelta käsin sijoitettiin lähelle rantaa rintasuojuksella ja suojakammiolla varustettu tykistöpatteri ja tämän avuksi samanlainen patteri Linnansaaren rannalle salmen vastakkaiselle puolelle, josta se sivustatulella voisi häiritä salmen yli pyrkivää vihollista. Puolustusketju jatkui pitkin Sorvalinsaaren länsirantaa, johon oli rakennettu jalkaväen rintasuojuspenger ja sen korkeimmalle kohdalle tykistöpatteri suojakammioineen. Kyseinen heikohko puolustusvyöhyke oli suunniteltu vain etuvarustukseksi, sillä pääpuolustuslinjana oli edelleenkin linnan länsipuolella sijaitseva vanha vallivyöhyke. Erästä vanhasta karttapiirroksesta näkyy, että myös Kivisillansalmen toiselle puolelle Hietalanharjulle oli suunniteltu rakennettavaksi vallihautoilla suojattu linnake 1. redutti, mutta jostakin syystä siitä oli luovuttu.

Linnoitustöiden valtaosan muodostivat ns. Itäiset patterit, jotka katkeamattomana ketjuna rakennettiin Havinrannasta Papulanlahteen. Seutu on erittäin edullinen linnoittamiseen, sillä laajat vuoriperä- ja moreenisoraharjut



Viipurin itäiset
patterialueet.

Kartta päälinnoituslohkosta.

kohoavat loivasti Liimatanlahden ja Käremäenlahden rannoilta luoteissuuntaan kohti kaupunkia, ovat jyrkimmillään linnoitusketjun kohdalla ja laskeutuvat siitä paikoin jyrkästikin alangolle, johon muodostuivat Kalevan (entisen Aninan) ja Panssarlahden kaupunginosat. Linnoitustöiden aikana nämä alueet olivat vielä melkein asumattomat, osaksi soina ja rämeinä, osaksi ahoina, joilla kaupunkilaiset pitivät karjaansa. Salakkalahti ulottui lähelle Punaisenlähtentoria, ja vain Myllymäen rinteillä ja Revonhännän

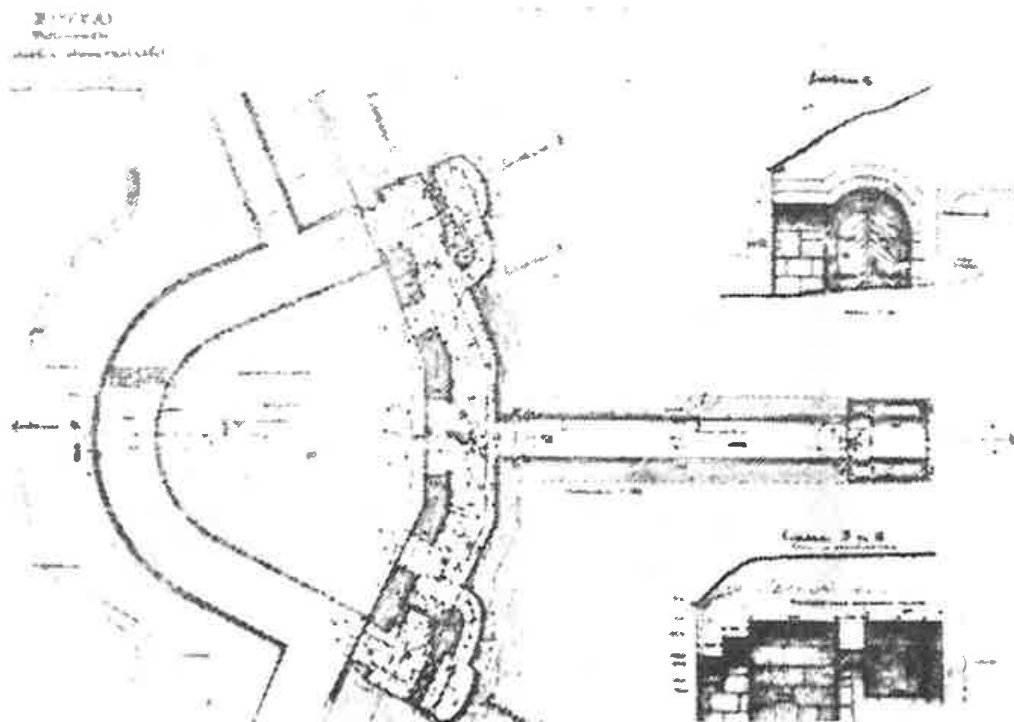
rantamilla oli, kuten sanottu, sekavaa mökkiläisasutusta sekä kaupunkilaisten perunamaita ja pikkuniittyjä. Linnoitusalueen itäpuolella, jonne vuosisadan lopulla alkoivat syntyä laajat itäiset esikaupungit, oli tuolloin täynnä metsäisiä harjanteita, joiden välissä sijaitsi jokunen maalaistalo vähäisine pelto- ja niittytilkkuineen.

Itäinen patterivyöhyke pohjautuu ns. uuspreussilaiseen linnoitustyyppiin, johon kuuluu päälinnoitusalue ja useita itsenäisesti toimivia vallihaudoilla suojattuja monikulmiolinnakkeita 1. redutteja sekä näiden välissä syrjätulta antavia tykistöpattereita. Itäisten linnakkeiden puolustavuutta lisäsi sekin, että maasto rintamasuuntaan on kovaa kallio- ja kiviperää, joten vihollisen kaivautuminen siihen oli vaikeaa ja miinahyökkäyksiin tarvittavat maanalaiset käytävät miltei mahdottomia rakentaa. Vyöhyke jakaantui kolmeen lohkoon, joista keskimäinen ns. Patterinmäki muodosti päälinnoituksen. Lohkoja yhdisti vyöhykkeen taakse rakennettu yhdystie.

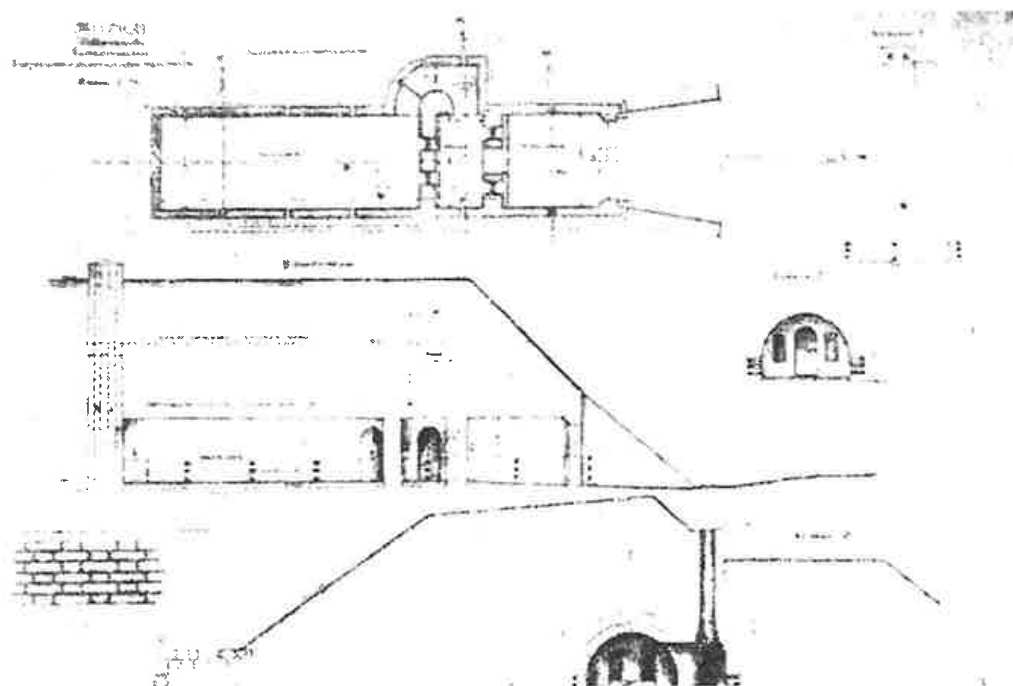
Päälinnoituksesta oikealla sijaitsevalla lohkolla, rantaan suuntautuvalla vuoriharjanteella oli kaksi vallihaudoilla suojattua linnaketta, toinen ammattikoulutalon vieressä (merkki B) ja toinen Havinlahden rannalla jyrkällä kallioleikkellä (A), joista viimeksi mainittu on purettu sataman laajennustöissä. Se oli melkein suljettua monikulmiotyyppiä, jonka tykistön tuliteho oli noin 250 astetta, suojattu kallioon louhitulla vallihaudalla ja sen merenpuoleista sivua suojasivat äkkijyrkät kallioseinämät. Tältä sivulta työn-tyi rantaan päin ja osaksi sen suunnassa jalkaväen tuliasema niitä vihollisia vastaan, jotka mahdollisesti olisivat onnistuneet pääsemään jyrkänteen suojaan tykkituloelta. Linnakkeen sisäpihasta johti holvikäytävä patterin alitse vallihaudassa olevaan vastahyökkäysaukioon, johon myös käytävän alapuoleisesta päästä erkaneva sivutunneli aukeni. Näiden yhteisenä tehtävänä oli helpottaa puolustajien vastahyökkäystä tai näiden perääntymistä linnakkeeseen. Keskeltä pääkäytävää sen kummaltakin sivulta johtivat ovet eteiskammioiden kautta syvällä sijaitseviin suojakammioihin. Pienehkö suojakammio sijaitsi linnakkeen oikealla siivellä vallin päässä, jonka suojaksi oli luotu monta metriä paksu maakerros. — Venäläisen linnoituskartan mukaan (1870-luvulta) on reduttien ja patterien nimikkeinä käytetty edellisistä isoja kirjaimia ja jälkimmäisistä pieniä kirjaimia. Havin rantalinnakkeen merkinä on kartassa A.

Toinen linnakelohko B sijaitsi ammattikoulun vieressä. Se on suurin piirtein samanlainen kuin linnake A, mutta sen tulitusalue on kapeampi. Maastoltaan se hallitsi kuitenkin koko aluetta, joten sen toimintasäde oli tehokas ja tulitettaville linjoille jäi tuskin ainnuttakaan kuollutta kulmaa. Linnakkeen puolustustehoa oli lisätty vielä sillä, että vasemman siiven jatkoksi pitkin korkeaa kallioleikkettä oli rakennettu jalkaväen rintasuojukset, joista sivustatulella suojattiin päälinnoituksen ja sen välistä notkelmaa, jonka kautta kulki maantie Koivistolle. — Linnakkeen vallien väliin rakennettiin itsenäisyyden aikana Viipurin ulkoilmateatteri.

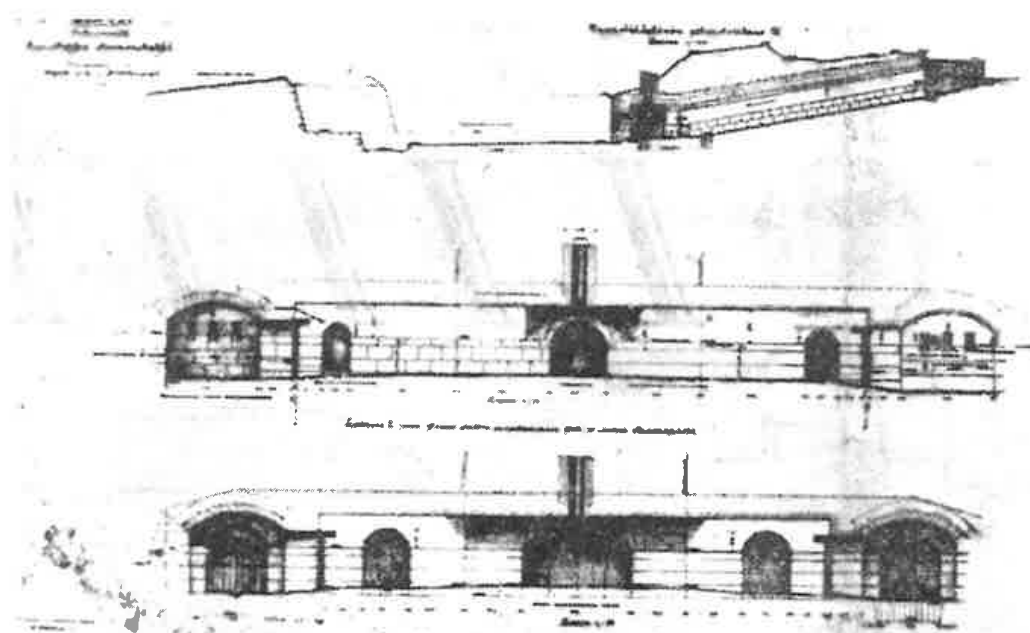
Keskuslinnoituksesta vasemmalla lohkolla Kannaksentien (entisen Pietarintien) varressa, merenpinnasta noin 9:n metrin korkeudella, sijaitsi vallihaudan ympäröimä redutti (G), joka oli rakennettu v. 1864. Rakenteeltaan se



Pohjapiirros etuvarustusten keskussuojakammioista ja uloshyökkäysaukiosta.



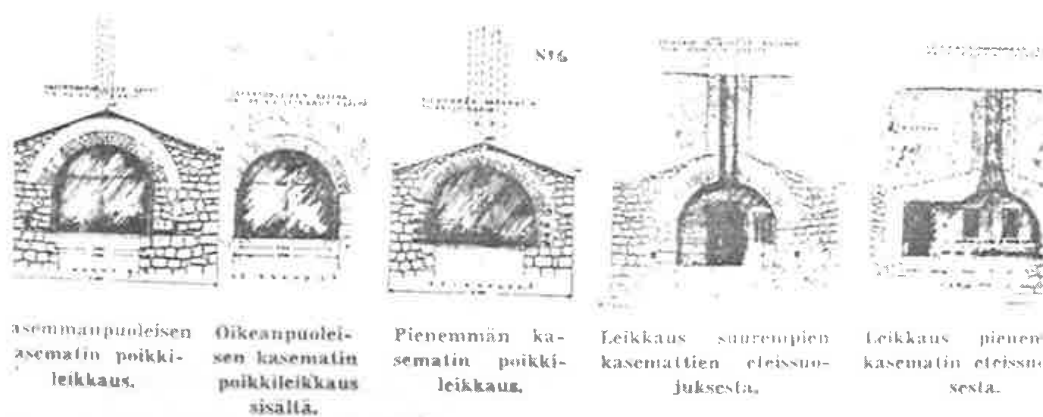
Asema- ja leikkauspiirrokset etuvarustusten vasemman siiven suojakammioista.



Pituusleikkaus tunnelikäytävästä ja uloshyökkäysaukiosta, toinen ja kolmas leikkaus pituussuunnassa suojakammioista.

Piirroksia itäisistä varustuksista.

Puoleksi purettu linnake Kalevan- ja Pietarinkatuojen välillä.



asemmanpuoleisen asematin poikki-leikkaus.

Oikeanpuoleisen kasematin poikkileikkaus sisältä.

Pienemmän kasematin poikkileikkaus.

Leikkaus suurempien kasemattien eteissu-juksesta.

Leikkaus pienen kasematin eteissu-juksesta.

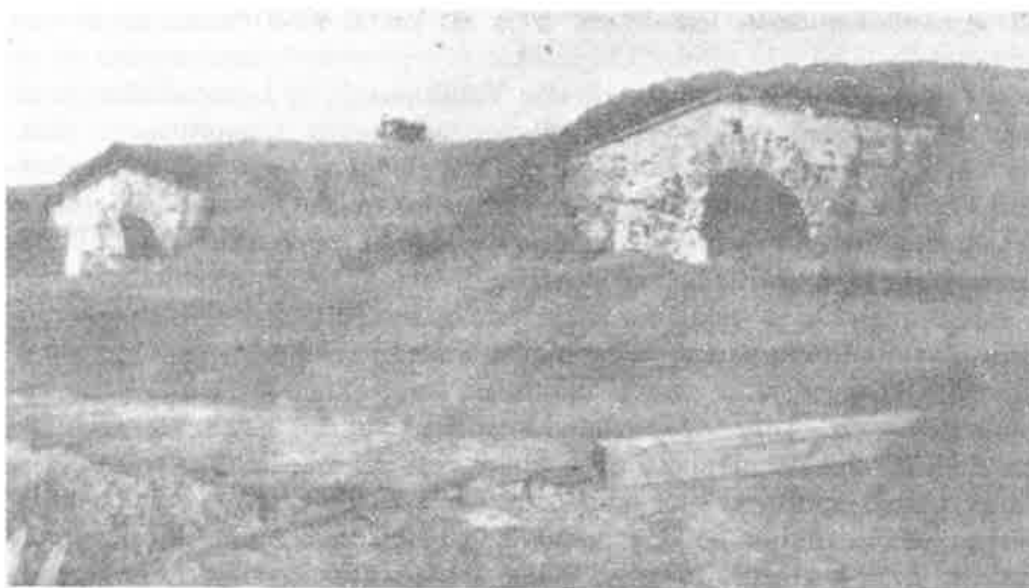
Purettuja linnakkeita Pietarin- ja Kalevankadun välillä.

oli samanlainen kuin linnakkeet A ja B, paitsi ettei tunnelikäytävästä johtanut sivukäytävää uloshyökkäysaukioon ja pienempi suojakammio oli sijoitettu linnakkeen vasemmalle siivelle. Vallikaivanto oli kummaltakin sivultaan tuettu kolmen metrin vahvuisella pengermuurilla. Linnoitusketju päättyi tähän, sillä sen vasen siipi Papulanlahteen päin oli suunniteltu tulitehoitetaan varsin suureksi, joten se yhdessä keskuslinnakkeen kanssa sivustatulella voi suojata koko tasaisen maaston aina Papulanlahteen saakka. Tämä linna ke purettiin 1930-luvulla ja maa käytettiin sataman laajennustöihin.

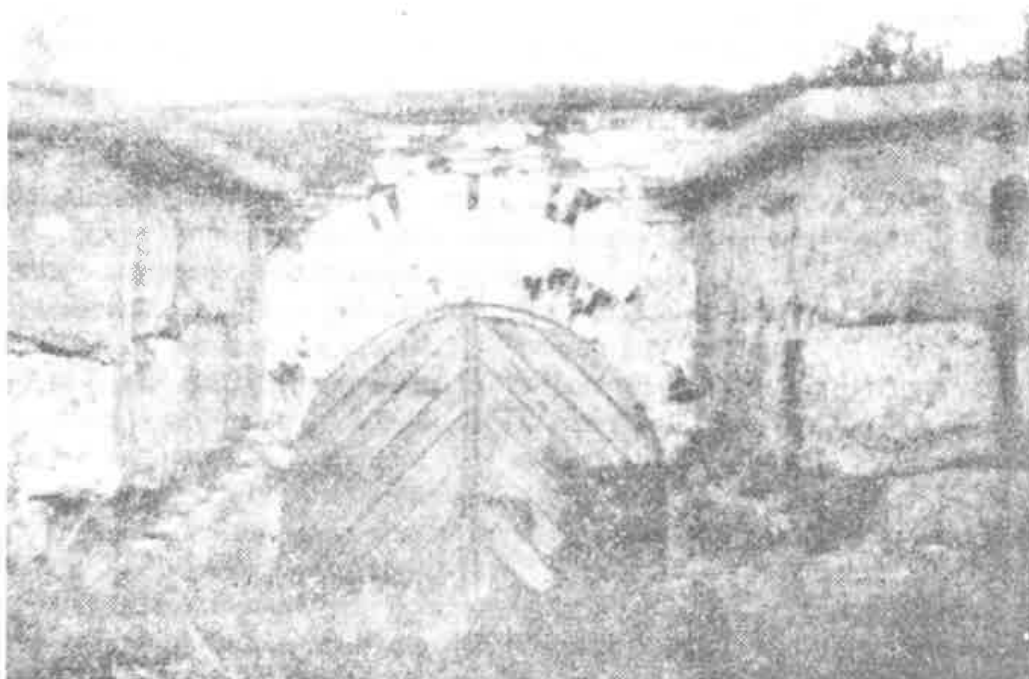
Edellä mainitusta venäläisestä kartasta näkyy, että Papulanlahden rannalle oli suunniteltu patteri ja Papulanvuorelle linna ke vallikaivantoineen ja rintasuojuksineen, jotka olisivat ulottuneet Imatrantien ja Heinjoentien risteukseen saakka. Tätä suunnitelmaa ei kuitenkaan toteutettu. Ehkä yhtenä syynä oli se, että Papulanlahti vielä tuolloin ulottui lähelle Maaskolaa ja sen liejurannat ja upottavat suot muodostivat tehokkaan esteen varsinkin kesäaikana. Muita ylikulkupaikkoja ei lahden yli ollut kuin vanha puusilta, joka vasta v. 1936 korvattiin uudella. Sillan pohjoispäässä vuoren juurella haarautui maantie kahteen suuntaan: toinen Saarelaan päin ja toinen pitkin Papulanlahden rantaa peltojen halki ja Loikkasenkallion taitse Heinjoen suuntaan. Papulanvuoren pohjoispuolitse kulkevaa tietä ei silloin ollut eikä Loikkasen ja Tammisuon asutuskeskuksia. Tienoo oli koskematonta erämaata.

Linnakkeen G eteläpuolella kalliojyrkänteen reunalla, johon itsenäisyyden ajalla rakennettiin vesilinna, sijaitsi avonainen rinta- ja sivustasuojuksilla varustettu tykistöpatteri (C), josta vain osa oli jäljellä. Sen tehtävänä oli suojata etumaastoa ja sivustatulella auttaa linnaketta G sekä keskuslinnakkeen etuvarustusten vasenta sivustaa. Patterin oikealle siivelle oli rakennettu suojakammio miehistöä varten.

Pää-1. keskuslinnakelohko muodosti suljetun alueen vallihautoineen, kivi- ja tiilimuureineen (varsinainen Patterinmäki). Sen kaupunginpuoleista sivua kiertää punatiilinen muuri ampuma-aukkoineen, muurinsarvineen ja kruunupäisine portinpielineen. Krenelee-1. sakarakoristeinen muuri on kuitenkin verraten nuori, rakennettu vasta v. 1905, venäläis-japanilaisen sodan jälkeen. Jykevän rautaportin kautta pääsi linnoitusalueen esipihaan, jonka tuntumassa on joukko nuorehkoja puurakennuksia, kasarmeja, varastoja ym. Kukulalle johtavan tien vasemmalla puolen sijaitsevat rakennukset paloivat itsenäisyystaistelussamme v. 1918. Samoin murskautui tietä sulkenut sisäportti valkoisten tykin ammuksista, joten jäljellä oli vain maassa makaava kruunupäinen portinpieli. Tien oikealla puolella linnoitusalueen korkeimmalla kohdalla sijaitsi linna ke (C), jonka ampumisteho oli varsin suuri, noin 180 astetta, ja joka saattoi antaa kerrostulta rintaman suuntaan yhdessä etuvarustusten kanssa. Kallioon murretussa vallikaivannossa oli kaksi uloshyökkäysaukiota, joihin johtivat tunnelit sivukäytävineen. Vallin uumenissa, kummankin pääholvikäytävän molemmin puolin, sijaitsi neljä vallinharjan suuntaista miehistösuoja ja pienempi suojakammio linnakkeen oikean siiven päässä. Vallinharja korkeimmalta kohdaltaan oli 36,5 m, oikealta siiveltään 36 m ja vasemmalta siiveltään 35 m merenpinnan yläpuo-



Valleja ja suojakammioita.



Tunnelikäytävän ovi etuvarustuksilla.



Suojakammioiden suut linnake C:n oikealla siivellä uloshyökkäysaukiosta katsottuna.



Puretun linnakkeen pienempi suojakammio Kannaksentien (ent. Pietarintien) varrella.

lella. Linnakkeen keskustassa ja kummallakin sivustalla on patteria suojaavat viisi sivustapengermaa. Pistäydyn vasemmanpuoleisen holvikäytävän kautta vallikaivantoon ja edessäni aukeaa elliptisesti kaareutuva vastavierun pengermuuri muodostaen tässä uloshyökkäysaukion, jonka pohjan korkeus tunnelin kynnyksellä on 26,6 m ja paltan alla 26,5 m merenpinnasta. Vallikaivannon pohjalla kulki kasvillisuuden tukkeama viemärioja, jonka alapää on ohjattu pengermuurin alitse paltan alle. Vallikaivannon pohjan ja paltan reunan välinen korkeusero on keskimäärin 4,5 m. Toinen uloshyökkäysaukio muodostaa epäsäännöllisen puolimyrän ja siihen johtaa myös kaksi tunneliaukkoa. Aukion pohjan keskimääräinen korkeus on 27,9 m ja sen keskustasta saa alkunsa kyseinen viemärioja.

Edellä mainitun esipihan pääportin oikealla puolella on avonainen tykistö-patteri (b), jonka harjanteille johtaa käytäviä. Patterin asema muistuttaa kärjestään katkaistua A-kirjainta, jonka vasen siipi on käännetty kohtisuorasti päälinnoituslohkon länsisivustalle, poikkiviiva päälohkon ja oikeanpuoleisen lohkon välimaastoon sekä oikea siipi redutti B:tä vasten. Patterin tehtävänä oli tulittaa päälohkon länsisivustaa ja etumaastoa sekä suojata syrjä-tulella redutti B:tä ja näiden välistä notkelmaa, jossa rintasuojus kulki suoraviivaisesti poikki notkon ja jonka vain Koivistontie katkaisi. Maaston johdosta valliharjanteen taso taivuu kahdesti patterin oikealla siivellä ja on eroa n. viisi metriä. Alimman tason pinnasta, jonka alla sijaitsee suojakammio, työntyy esiin tiilistä muurattu 4-horminen ilmanvaihtolaite, joka on päällystetty sinkkipellillä kummallakin sivulla olevaa kahta tuuletusaukkoa ottamatta lukuun.

Linnoituksen esipihasta on ajotie edellä mainitun patterin ohi etuvarustuksille päin. Edessä on portti ja tiilimuuri, joka on rakennettu patterin vasemman siiven ja redutti C:n oikean siiven väliin ja erottaa esipihasta oman suljetun alueen. Redutti C:n paltan juurella tien oikealla puolella on palaneiden rakennusten, entisten kasarmien ja varastojen jätteitä vuoden 1918 taisteluista. Edempänä on korkea kiviaita tien poikki redutti C:n ja patteri d:n välillä. Sen portti on poissa ja vain jykevät saranakoukut ovat jäljellä. Siitä pääsee etuvarustusten avaraan pihaan, joka on miltei paljasta kalliota, josta sorakerros on kuorittu ja käytetty lukuisten vallien rakennusaineeksi.

Edessä on linnoitusketjusta syvälle rintamansuuntaan työntynyt etuvarustus, joka alenee keskustaan porrasmaisesti maaston mukaan. Vallin juurella keskustasta oikealla on pari miehistön suojakammiota, jotka rakenteeltaan eroavat muista, ja vasemmalla puolella on kaksi tiilistä ruutikellaria, toinen varustuksen vasemman siiven kainalossa ja toinen puoleksi kaivettuna kallioon. Keskustassa ja kummallakin siivellä on vallin uumenissa sijaitsevien suojakammioiden oviaukkoja. Edessä olevalle vallille johtaa useita teitä ja käytäviä tykistön ja ampumatarpeiden kuljetusta varten. Vallin rintasuojuksen takana käytävän lisäksi ovat tykistön ja jalkaväen tuliasemat. Valliharjanteen korkuisia 5—7 metrin sivustasuojuksia on rakennettu sinne, missä harjanne kääntyy rintaman suorasta suunnasta. Varsinkin varustuksen kummallakin siivellä, jossa tykistö on altista vihollisen sivustatulelle, on jokaisella tykillä sivustasuojus. Valliharjanteen korkeus myötäilee porrasmaisesti tuli-

tettavan alueen vaatimuksia. Näiden korkeusero on lähes 5,5 m, rintasuojuksen paksuus on noin 7,5 m ja harjanteen kallistuma vallivieruun päin on noin 15 astetta. Tästä kallistumasta johtuu, että lähelle vastavierun reunamaa jää rintaman suuntaan ammuttaessa kuollut tulialue, mutta tämä on korjattu sillä, että tuliasemat vallin harjalla mutkittelevat sivustatulen ampumista varten. Etuvarustuslinnakkeella on laaja ampumissektori, noin 270 astetta.

Tämän etulinnaakkeen oikean siiven suojaksi on rakennettu apupatteri (d), joka sijaitsee vastapäätä Keskusurheilukenttää ja jonka sivustavallin korkeus kohoaa yli yhdeksän metriä maaston yläpuolelle. Patterin aseistukseksi oli suunniteltu kolme tykkiä, joiden tehtävänä olisi ollut sivustatulella suojata oikean siiven etumaastoa ja vallikaivannon päätä. Patterin tuliasemien välissä on kaksi tiilistä muurattua ampumatarvesuojusta, joista toinen takaseinämältään oli jo luhistunut. Patteri d:n ja etulinnaakkeen oikean siiven välinen maasto on suojattu jalkaväen tuliasemalla. Etuvarustusten kummankin siiven ja patteri d:n sekä redutti C:n välillä ovat apupatterit, joiden tehtävänä oli suojata tulellaan kummankin siiven välistä maastoa. Patterit ovat avonaisia ilman suojusvalleja, sillä niitä suojaavat vihollisen laakatulelta etuvarustusten korkeat valliharjanteet.

Kaivannolla varustetun vallin poikkileikkauskuva on seuraavanlainen: linnaakkeen sisäpihasta lähtien ovat sisäluiska, vallikäytävä ja ampumaporras, noin 1,5 m korkea rintasuojus, vallinharja ja sen kallistuma, vallivieru, vallihauta, vallin vastavieru ja linnoituksen glasiisi 1. paltta. Paltan aukeama on puhdistettu noin sadan metrin pituudelta puista, kivistä ym. esteistä, jotka voisivat tarjota suojaa viholliselle. Valliharjan ja -haudan pohjan välinen korkeusero on noin kymmenen metriä.

Itämainen sota osoitti vanhojen linnoitusten ja vanhan linnoitustaidon kestävämmyyden. Esimerkiksi Bomarsundin linnoitus, jonka rakentaminen oli aloitettu v. 1830, murskautui tässä 8-päiväisessä "Oolannin sodassa" raunioiksi. Sodan kokemusten pohjalta rakennettiin Viipurin linnoitukset ja siis myös Itäiset patterit uudemman linnoitustekniikan mukaan. Kallioiden päällisistä varustuksista siirryttiin "maan uumeniin", holvikäytäviin ja suojakammioihin, joihin päivänvalo tunkeutui vain niukasti.

Patterinmäen etuvarustusten keskiosassa, vallille johtavan tien oikealla puolella on tunnelikäytävä, joka vie suojakammioihin. Tunnelin porttihilvin molemmin puolin on kivistä rakennetut siipimuurit, joiden väliaukko on 2,7 m leveä, mutta laajenee portin edustalla, niin että sen puoliskot avattaessa sopivat niiden syvennyksiin. Siipimuurit on päällystetty sileillä kivilaatoilla. Muurien sisäpinnalla on 25 sm syvyiset ja korkuiset tasourteet, jotka ulottuvat muurien päästä holvin seinämään, ja näihin liittyvät ylhäältäpäin vastakkaisesti n. 80 sm korkuiset pystyurteet, kolme kummallakin puolella. Urteiden tarkoituksena oli, mikäli vihollinen onnistuisi murtautumaan alempana oleviin suojakammioihin, teljetä pihanpuoleinen tunnelinsuu urteisiin asetettavilla tukeilla, jotka muurien päissä ulottuvat melkein maanpintaan saakka ja muodostavat suljetun loukon, josta vihollisen olisi ollut vaikea päästä pois. Pystyurteiden tarkoituksena taas oli helpottaa tukkien kiireistä työntöä tasourteisiin. Este kykenisi viivyttämään vihollista ja vähäinenkin viivytyks oli ratkaiseva sodassa.

Siipimuurien välissä oleva käytävä viettää jyrkästi tunnelinsuun portille. Se on kaksipuolinen, tehty jyrkeistä pystylankuista ja ulkoa vinolaudoituksella päällystetty sekä vahvoilla saranoilla liitetty tunnelin perusmuuriin, johon on hakattu sitä varten saumat samoin kuin tunnelin holviin. Portin ylimmäinen osa on holvin mukaisesti puoliympyräksi kaartuva. Porttiholvin pääty, joka kohoaa korkeammalle siipimuureja, on tasattu tiilimuurauksella ja katettu kolmella sileäksi hakatulla harmaakivilaatalla. Tunneli viettää jyrkästi alaspäin, ulkoportin ja suojakammion korkeusero on yli neljä metriä. Tunnelia kattaa kolmikertainen, noin metrin vahvuinen tiilinen tynnyriholvi, jonka jalustat ovat harmaasta kivistä hakatuilla metrin korkuisilla tukimuureilla. Holvin katto on tiilimuurauksella muodostettu satulakatteeksi, päällystetty hauraalla sementtilaastilla ja eristetty kosteudelta sinkkipellillä. Tämän päällä on lisäksi suojaava maakerros. Vuosien kuluessa pelti on kuitenkin syöpynyt.

Holvikäytävän alapäässä, suojakammion pielessä on kaksipuolinen, harvasäleinen (ilmeisesti myöhemmin tehty) rautaportti. Holvin pielestä 1,3 m etäisyydellä on käytävän seinämissä ja holvikaareissa sulku-uurteet, jotka hirsillä täytettyinä sulkevat tunnelin, niin ettei siihen jää kuin 30 sm rako holvin laesta. Holvikaaren alaspäin viettävät tukimuurit muuttuvat sulkuurteen ja kammionaukon välisellä osalla tasosuuntaisiksi ja samalla taittuu holvinlaki vähän ylöspäin. Tunnelikäytävään valuvan veden poistoa varten on tiilinen 1,2 m syvyinen kokoojakaivo, joka on yhdistetty putkella suojakammion keskellä olevaan kaivoon. Siitä vesi pääsee vallikaivannon viemäriin.

Seuraavana on avara keskuskammio, jonne uloshyökkäykseen varatut joukot oli tarkoitus koota. Tunnelin pituusakselistä katsottuna kumpaankin sivusuuntaan kammiodien rakenne on täysin symmetrinen. Vallikaivannon seinämien suunnassa suojakammiot kaartuvat murtoviivaisesti ulospäin. Kammion leveys on kolme metriä ja korkeus 3—3,5 metriä. Kammion katteena oleva holvi on puoliympyrä, ns. tynnyriholvi, joka tunnelikäytävän kohdalla muuttuu ristiholviksi. Sen keskustasta kohoaa lieriömäinen 1,5 m vahvuinen tiilinen ilmanvaihtotorvi, jonka sisähalkaisija on 0,6 m. Holvin tukimuureina ovat noin kahden metrin korkuiset sileiksi hakatut graniittimuurit, joiden ulkosivun seinämien paksuus on 1,8 metriä. Kammiosta johtaa vallikaivantoon kolme ulospäin aukeavaa ovea. Tunnelikäytävän kohdalla oleva keskimäinen ovi on 5 metriä leveä ja neliosaisena aukeava. Sen holvi on loivasti kaartuva kappaholvi. Pääoven kummallakin puolella sijaitsevat pariovet ovat 2,15 m leveitä ja niiden holvikaaret melkein puoliympyrät. Kaikki ovet ovat jyrkevätekoisia ja suljettavissa sisäpuolelta paksuilla rautahaoilla, joiden kantarenkaat on upotettu perusmuuriin.

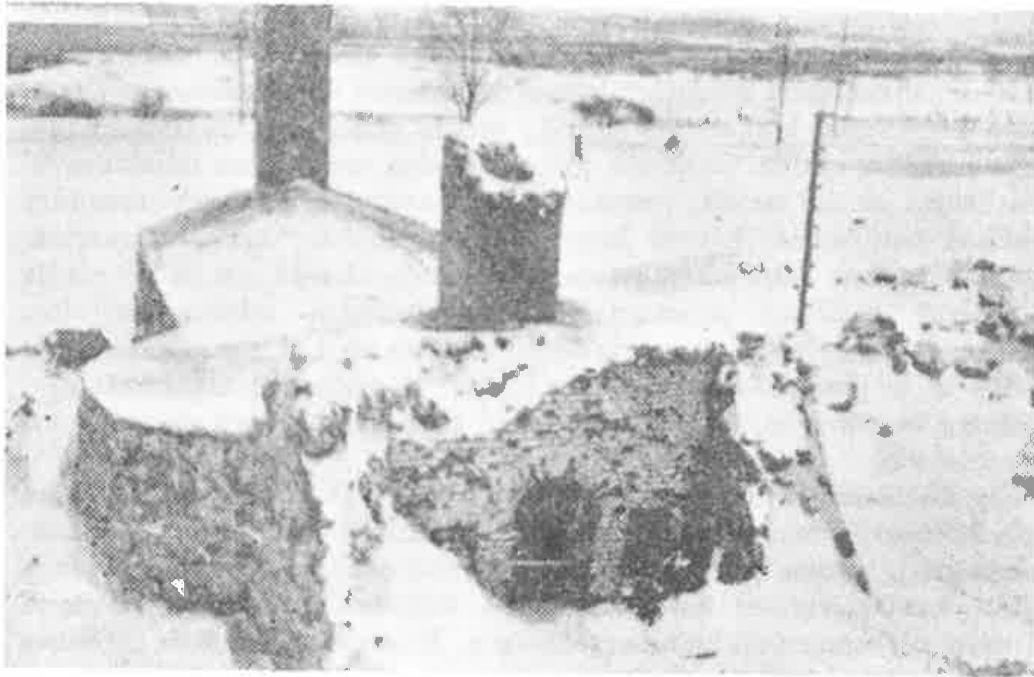
Kammion kummastakin päästä johtaa vallin sisäsuuntaan kaartavat pienet holvikäytävät, jotka päättyvät ampumakammioihin, sekä suuret kaksoisovet niiden eteisiin. Oviaukon leveys on 2,15 m ja holvikaarien pituus 1,5 metriä. Kaaret tukeutuvat samankorkuisiin tukimuureihin kuin kammion holviin. Ovien suojaksi pääkammion puolelle aukenemissuuntaan on tehty kummallakin seinämälle ovien korkuiset sulku-uurteet, joihin hirsiiä ahtamalla estetään ovien aukeneminen ja samalla vihollisen yllätyshyökkäykset sivultapäin.

Ampumakammiot, joihin johtavat kapeat kaarikäytävät, ovat noin metrin verran ylempänä eteiskammion lattiasta. Niiden etuseinämät ovat samassa linjassa pääkammion seinämien kanssa ja verhotut ulkosivuiltaan pääkammion tukimuurien korkeudelta noin 0,5 metrin vahvuisella, tasaiseksi hakatulla graniittimuurilla. Seinämät, joiden paksuus sisäpuolisen tiilimuurauksen kanssa on 0,9 metriä, toimivat samalla ampuma- ja eteiskammioiden yhteisen kattoholvin, loivasti kaartuvan kappaholvin, kannatusmuurina. Muurissa olevat ampuma-aukot ovat suuruudeltaan 19 sm $\times$ 50 sm ja laajenevat sivuiltaan avartaen täten puolustajien tulensuuntausalaa. Ampumakammioiden suuruus rintamasuunnassa on n. 4,2 m, sivuseinämät n. 2,1 m ja korkeus holvin lakeen 2,5 m. Kammioiden takaseinät ovat ulospäin kaartavia näin paremmin torjuen seinämäntakaisten maamassojen sivupainetta.

Eteiskammioiden suuruus on 4,27 $\times$ 3,0 metriä ja korkeus holvin lakeen noin 3,5 metriä. Seinämien perusmuurit ovat samankorkuiset kuin pääkammiOSSakin ja samoin hakatusta graniitista. Holvijalustan tukimuuria, jonka päällä kaksinkertainen loivasti kaartuva kattoholvi lepää, on korotettu kivisestä perusmuurista tiilimuurauksella n. 70 sm. Kaksipuoliset ulko-ovet ovat kammioseinämän keskellä ja aukeavat vallihaudan pohjalla olevaan syvennykseen. Oviaukkojen leveys on 2,75 m ja niiden kynnykset metrin alempana muita ovia. Oviholvit ovat kappaholvien muotoisia ja laskeutuvat porrasmaisesti alaspäin suojaavaksi vaipaksi ampumakammioiden eteen, mutta jättävät kuitenkin puolustajille vapaan ampuma-alan koko vallikaivannon yli vastavieruun saakka. Ampumakammiot on niin sijoitettu, että niiden tulisuunnat leikkaavat toisensa vallikaivannon pohjalla olevassa kaari-syvennyksessä, jonka siivet ulottuvat eteiskammioiden oville. Tämä neljä metriä leveä syvennys pakottaa hyökkääjän laskeutumaan linjalle, jota puolustajat syrjä tulella voivat hallita vallin vastavierun seinämästä eteiskammion keskilattialle saakka.

Koko varustuksen asema on louhittu kallioon ja niin syvälle, että kammioiden rintamanvastaisen seinän yläreuna on metrin alempana paltan reunaa ja kammioiden heikot ovet n. 2,5 metriä alempana, joten ne ovat melko suojattuja vihollisen tulelta. Tunnelikäytävän ja suojakammion holvit on kalkittu valkoisiksi, mikä lieventää kammioiden pimeyttä. Käytävän ja kammioiden lattiana on kallion päällä paksu hiekkakerros.

Vallihaudan puolella on kallioon louhittu uloshyökkäysaukio, jonka kum-maltakin sivulta alkavat vallikaivannot, jotka poikkeavat tunnelin käytävän keskiakselin suunnasta ulospäin n. 115 astetta. Kaivantojen paltanpuoleiset sivut, joiden yhtymäkärki on suunnilleen tunnelin pituusakselin viivalla, katkaisee tässä uloshyökkäysaukion kaarenmuotoinen vastavieru, jonka säde on n. 16,5 metriä. Aukion pohjalla kiertää kallioon murrettu, reunamiltaan pengermuurilla tasoitettu neljän metrin syvyinen edellä mainittu kaarresyven-nys, jonka pohja on 1,6 metriä alempana vallikaivantojen pohjaa. Suoja-kammioiden seinämästä alkava aukio viettää loivasti eteen ja alaspäin syvän-nettä kohti, mutta jää n. 0,6 metriä ylemmäksi sen pohjaa. Syvänteen reunamia vallikaivantojen kohdalla on tarkoitus tarpeen vaatiessa käyttää



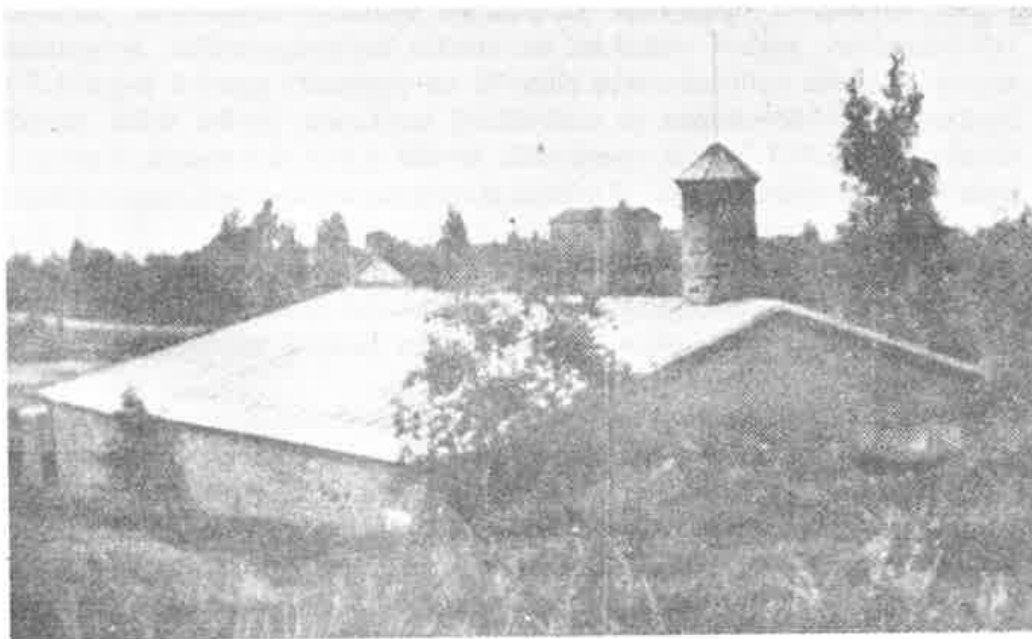
Paljastettu pienempi kasematti linnakkeella (G) Kannaksentien (ent. Pietarintien) varrella.



Paljastettu kasematti puretulla linnakkeella (G) Kannaksentien (ent. Pietarintien) varrella.



Etuvarustuksen uloshyökkäysaukio, jossa näkyy kaarisyvennys. Puiden takana luhistunut ampumakammion eteisen seinämä.



Vanha ruutikellari.

rintasuojuksena vallikaivannon suunnalta mahdollisesti tapahtuvaa yllätys-hyökkäystä vastaan.

Suojakammioiden seinämä, joka kohoaa vallihaudasta yli neljä metriä korkeana, on toista metriä korkean, hakatusta graniitista tehdyn perusmuurin päällä. Ovien pielet ja niiden holvien päällystöt on muurattu tiilistä, paitsi pääoven päällystä, joka on täytetty kivillä. Tiilimuurausten väliset, n. kahden metrin levyiset osat ovat louhintakivistä ja muuratut kalkkilaastilla, mutta ulkosauma on jätetty avonaiseksi. Koko seinämän yläreunaa kattaa graniitista hakattu 15 sm vahvuinen ja 60 sm levyinen lista, jonka ulkoreuna on pyöristetty ja alaspäin hakattu kouruksi. Lista on asetettu muurin seinämästä 20 sm ulospäin, jotta sen palteelle valunut vesi tippuisi pois kastelematta seiniä. Kummankin ampuma-aukon eteisen oviholvit samoin kuin sivuilla olevat muurinosat ovat aikojen kuluessa sortuneet ja suistuneet vallikaivantoon. Noin 40 sm muurin reunamasta alaspäin pistää seinämästä esiin 6 kpl. graniitista hakattuja vesikouruja, joiden pituus sisäänpäin on n. 80 sm. Ne ovat keskuskammioista johtavien ovien kummallakin sivulla ja tarkoitetut johtamaan kammioiden suojuskatteelle kerääntynyt vesi pois seinämuurin lävitse. Katon muoto lienee ollut vallikaivantoon päin kallistuvana. pulpettikate. Tunnelin ja suojakammioiden seinämissä on holvijalustan kohdalla ulkoilmaan johtavia ilmanvaihtohormeja.

Vallikaivanto kummaltakin siiveltään n. 90 m päässä keskusaukiosta muodostaa kaarteet taaksepäin rintamasuuntaan ja sitten jyrkästi sivuille, mistä se alkaa laajeta loppupäitään kohti. Kaarteiden kohdalle muodostuu näin korkea seinämä vallikaivannon päitä vastaan suojaksi keskusaukion sisä-rinnassa oleville varusteille, jos vihollisen tulensuunta olisi sivulta päin. Kaarteiden keskikohdilla kaivantojen pohja on louhittu 1,7 m syvemmälle ja poikki kaivannon vastapäätä vallihaudan suuta on rakennettu jalkaväen rintasuojukset, joiden reunukset on tasattu kivipengerillä. Syvänteiden taustalle lähelle vallikaivannon rinnettä on pystytetty esteiksi kaksi 1,7 m korkuista jyrkkäreunaista ja neliömäistä kivikasaa, joiden koko oikealla siivellä on $4,5 \times 4,5$ m ja vasemmalla siivellä $4,5 \times 5,5$ metriä. Välissä on noin 1,5 m levyinen käytävä. Keskusaukion kaarresyvänteestä lähtee oikealla siivellä olevaan syvennykseen ja siitä edelleen 1,6 m syvä ja 2,5 m leveä kalliopohjalle louhittu viemäri, jonka reunamat on suoristettu ladotuilla kivillä ja pohja samoin tasattu. Vasemmalla siivellä alkaa viemäri vasta rintasuojuksen syvänteestä, johon keskusaukiosta lähtevä vallikaivanto viettää n. 1,6 metriä.

Saman varustuksen oikean siiven päässä on pieni suojakammio, joka sijaitsee vallin kärjestä n. 30 metriä päävarustukseen päin ja jonka kulkuaukko on sisäluiskan alavimmassa kohdassa. Sen korkeus NN-tasosta on 26,3 m ja kammiota suojaavan maakerroksen korkeus 32,8—33,5 metriä. Kammion päädystä, jonka leveys on 3,65 m ja korkeus n. 3,7 m, lähtevät yli neljän metrin pituiset tiilistä muuratut pengermuurit, joiden välinen kulkuaukko päistään levenee 4,5 metriin. Pengermuurin päällyksen ja sisäluiskan kaltevuus on sama ja muurin päällystä on suojattu sinkkipellillä. Tiilistä muuratussa 84 sm paksuisessa päädyn seinämässä on tynnyriholvattu sisäänpäin

aukeneva 90 sm levyinen ovi, kaksi kapeaa 3-ruutuista ikkunaa, joiden valoaukon leveys on n. 20 sm ja jotka sijaitsevat molemmin puolin sisäänkäytävää. Muurin keskustassa, jossa on kaksinkertainen ikkuna, ikkuna-aukot ovat leveydeltään 25 sm ja korkeudeltaan 95 sm, mutta levenevät sekä ulko- että sisäsuuntiin ja päästävät niukkaa valoa suojakammion eteiseen. Se on pituudeltaan 1,83 m ja levydeltään 3,65 m sekä korkeudeltaan 2,5 m. Eteiskammion holvin laesta kohoaa ulkoilmaan 3,5 m korkuinen ilmanvaihtotorvi, jonka aukko kartiomaisesti lävistää kattoholvin, mutta muuttuu sitten tasalaajuiseksi suoraksi torveksi, jonka sisähalkaisija on 63 sm ja ulkohalkaisija 1,5 m. Kartion pohjan halkaisija on 1,2 m ja sen korkeus n. 90 sm. Tämän eteiskammion oikealta sivulta johtaa suojakammioon kapea holvikäytävä, joka kaartaa väliseinämän päätä melkein puoliympyränä, leveydeltään 92 sm ja korkeudeltaan 2,66 m. Holvikäytävän ulkopäässä on ollut ovi, josta vain pieliuurteet ovat jäljellä, ja käytävän ulkokaarteessa, johon päin ovi on ollut aukeneva, on sitä varten seinämään tehty syvennys, johon ovi avattaessa voisi painua. Väliseinämässä, jonka paksuus on 73 sm, on myös kaksi samansuuruista ikkunaa kuin ulkoseinässäkin, mutta ovat keskemmällä. Tarkoitus on ollut suojata kammiossa olevia puolustajia edestäpäin tulevalta ammunalta ja sirpalevaikutukselta. Väliseinämän keskustassa lähellä lattiaa ohuen rappauksen alla on seinää muurattaessa jätetty 30×30 sm suuruinen holvattu aukko, jonka täytteenä olevat tiilet ovat tarpeen vaatiessa helposti poistettavissa. Tämä on jätetty varatieksi ulkomaailmaan, jos esim. käytävän luhistuminen voisi sen katkaista.

Suojakammion pituus on 10,6 m, leveys 3,65 m ja korkeus kappaholvin lakeen 2,5 m. Holvin jalustana ovat peruskallioon muuratut lattian pinnasta metrin korkuiset tukimuurit, joiden sisässä n. 40 sm syvyydessä on kolme päällekkäistä ilmanvaihtohormia. Ilmahormit alkavat ulkopuolisista pengermuureista ja kulkevat pituussuunnassa läpi seinämien ja yhtyvät peräseinämän keskeltä alkaviin poistohormeihin. Niitä on kaikkiaan neljä ja ne ovat sijoitetut tiilistä muurattuun savupiipuntapaiseen pilariin, joka yli neljän metrin paksuisen suojuskaiteen läpäistyään kohoaa noin metrin verran vallinharjan yläpuolelle. Pilarin paksuus on $1,25 \times 1,25$ m ja sen päässä aukeaville hormoneille on tehty kahdeksan tuuletusaukkoa ja katteeksi tiilistä muurattu telttakatto. Pilari samoin kuin kammiota suojaava satulakatto on eristetty kosteudelta sinkkipellillä. Seinä- ja holvimuurien vahvistamiseksi on rakennettu ympärille kiviset suojamuurit, jotka ensiksi ottavat vastaan räjähtävän ammuksen. Suojakammion ja eteisen lattiat ovat sorakerroksen päälle valetusta sementistä, jonka paksuus on n. 2 sm.

Kyseistä tyyppiä A pienempi suojakammio miehistöä varten on etuvarustusten vasemmalla siivellä vallin päässä. Rakenteeltaan se poikkeaa edellisestä siinä, että vallin korkeuden takia on siihen pitänyt rakentaa maamassojen tueksi 4,5 m pituinen avonainen holvieteinen leveydeltään 3,65 m ja korkeudeltaan 2,5 m. Holvin suuta vahvistamaan on rakennettu noin 60 sm levyinen tukikaari, jonka jalustat ulkonevat seinämästä 28 sm. Holvieteisen perältä johtaa sisäänpäin avautuva ovi suojakammion eteiseen, joka muoldoltaan ja mitoiltaan on tyyppiä A. Eteisestä suojakammioon johtava käytävä

eroaa jonkin verran: eteisen oikealta sivulta kulkee käytävän ulkopuolinen seinämä ensin 1,94 m suoraan eteenpäin, kääntyy sitten suorakulmaisesti kammion pituussuuntaan ja aloittaa sisäseinämän mukaisen kaarteensa vasta sisäkaaren keskikohdalta. Käytävän ovi ja sen nurkkauksesta kohoava ilmanvaihtohormi ovat suurin piirtein samanlaiset kuin tyypissä A. Suojakammion suuruus on $10,4 \times 3,65$ m ja korkeus 2,5 m. Holvikaaren jalustan tukimuuri on 86 sm korkea ja ilmanvaihtosysteemi sama kuin A-tyypissä. Sisäänjohtava ovi, sen sarantakoukut ja -lehdet on päällystetty messinkipellillä.

Redutti C:ssä on kaksi tunnelikäytävää sivuilla olevine suojakammioineen. Linnakkeen vasemmalla siivellä oleviin varustuksiin johtaa pengermuureilla reunustettu kaivanto. Edessä on korkeapäätynen tunneliportti, jonka harmaakivisiin pilareihin olivat kiinnitetyt sivuille aukenevat portinpuoliskot jyrkeillä sarantakoukuilla. Portit ovat poissa, mutta graniittiset portinpielet ovat pystyssä. Porttiholvia kannattavat tukipilarit, jotka ovat tunnelin suunnassa 63 sm vahvuiset, ovat neljästä hakatusta päällekkäisestä kivistä, ovisaumoilla varustetut ja ulottuvat holvikaaren jalustaan. Noin 45 sm paksun holvikaaren päällä on päätymuuraus, joka samalla n. kaksi metriä korkeana pengermuurina estää maan vierimistä alas vallilta. Päätymuurin katteena on kolme sileäksi hakattua 20 sm vahvuista kivilaattaa, joiden pyöristetty reuna on ulottunut n. 15 sm muurista ulospäin. Päätymuuraus on ns. vuorilimitystä, jossa tiilikerrat vuorottelevat pituus- ja poikkisuunnissa. Porttiholvi päättyineen on irrallinen osa tunnelista, jonka avonaista liitossaumaa peittää vain peltikate.

2,47 m leveän porttiholvin kautta pääsee tunnelikäytävään, jonka leveys on 2,74 m ja korkeus 2,5 m yläpäässä ja 2 m alapäässä. Holvin pituus on 28 m ja sen alapään painuma lähes 2 m. Tunnelin katteena on tynnyriholvi, jonka jalustat lepäävät harmaasta kivistä hakatuilla tukimuureilla. Portista noin 10 m sisäänpäin taivuu holvinlaki jyrkästi ylös n. 85 sm ja muodostaa suojakammioihin johtavien ovien kohdalla ristiholvin, jonka laajuus tunnelin suunnassa on 3,4 m ja poikkisuunnassa 2,74 m. Ristiholvista alkaen painuu tunnelin katto jälleen samaan tasoon vallikaivannon seinämään saakka.

Ristiholvin kohdalla tunnelin kummallakin sivulla, joista seinämät kohoavat kohtisuorasti ylös, ovat 1,5 m levyiset kaaripäätteiset pariovet, jotka johtavat vallien sisässä oleviin suojakammioihin. Kaarikatteisten holvikäytävien kautta, joiden pituus on 1,8 m ja korkeus 2 m, pääsee kolmiomaisiin kammioiden eteisiin. Suojavarusteet suuntautuvat tästä linnakkeen sisäpihaan päin, mikä johtuu valliharjan suunnasta. Kaikissa linnakkeissa on uloshyökkäysaukiot ja niihin johtavat tunnelikäytävät, joiden sivuilla suojakammiot sijaitsevat. Tämän linnakkeen kammioiden eteiset ovat leveydeltään 3,6 m, pitempi sivuseinä 1,25 m ja pihanpuoleinen 0,57 m. Kammioiden perusmuurit ovat suurista tasaamattomista kiviharkoista ja on muurin korkeus lattiasta n. 1,7 m. Kammioiden ja eteisten katteena on yhtenäinen, kaksinkertainen kappaholvi, tukena väliseinämät, ja on holvilaen korkeus lattiasta 3,1 m. Eteisten holvien läpi on johdettu muuratut ilmanvaihtotorvet, joiden sisähalkaisijan mitta on 70 sm ja ulkopuolinen 1,5 m. Torvien yläreunat ovat

vallien rintasuojuksen takana, vähän alempana vallinharjaa. Ne johtavat raitista ilmaa suojakammioihin.

Eteisestä johtavat n. 70 sm vahvuisen väliseinämän kautta kaksoisovet varsinaisiin suojakammioihin, joiden oviaukot ovat 1,2 m leveät ja korkeus loivasti kaartuviin holvilakiin 1,8 m. Puiset ovet pihtipielineen olivat jo lahonneet. Miehistön majoitukseen aiotut suojakammiot ovat suuruudeltaan $3,25 \times 25 \times 9,6$ m ja korkeus lattiasta holvin lakeen 3,06 m. Perusmuurin kiviseinämät on eristetty tiilimuurauksella, joiden välissä on ilmakerros. Eristysseinämät kallistuvat hiukan perusmuureihin päin ja niitä tukevat poikittain asetetut sidetiilet. Yläreunasta liittyvät eristysseinämät kattoholviin. Lattia on ohut n. 2 sm vahvuinen sementtilaasti, joka on levitetty kovaksi juntatun sorakerroksen päälle. Ilmanvaihtoa varten ovat perusmuureissa holvikaaren jalustan kohdalla ilmahormit: toiset alkaen tunneliportin ulkopuolella olevista pengermuureista, toiset vallikaivannon seinämästä ja muuria seuraten kiertävät suojakammioiden peräseinämälle saakka, jossa ne yhtyvät ja kohoavat tiilistä muurattua yksihormista johtoa ylös vallin harjalle. Lisäksi on muitakin tuuletusaukkoja, jotka samoin kuin ilmatorvet päästävät heikon päivänkajon kammioihin.

Tunnelikäytävän keskikohdalta erkanee holvikattoinen sivutunneli leveydeltään 2,1 m ja korkeudeltaan n. 2 m. Holvien jalustat lepäävät n. 90 sm korkuisilla kivisillä tukimuureilla. N. 9,5 m päässä tunnelin suunta taittuu tylpästi vallikaivantoon päin, johon se aukenee. Siinä on vankkatekoinen kaksipuolinen portti, joka on saranoilla liitetty perusmuuriin. Tunnelin sisällä on kahdet perättäiset sulku-uurteet, joihin tarpeen mukaan voidaan ahtaa tukkeja.

Alhaalla olevat tunnelinsuut ovat melko hyvin suojassa vihollisen tulelta, sillä korkea paltan reuna ja linnakkeen asema suojaavat niitä. Vaikkapa vihollisen onnistuisi tunkeutua vallikaivantoon, ei tunneleihin ole helppo päästä, sillä alaspäin viettäessään jää vallikaivannon pohjalle vain parin metrin levyinen ala, joka on täysin alttiina puolustajan tulelle. — Suojakammioihin ovat aika ja hoidonpuute jättäneet pahat jälkensä.

Linnakkeen toinen varustus oikean siiven kulmauksessa on suurin piirtein samanlainen. Suojakammioiden asemat vallikaivannon kulmakkeen takia on käännetty sisemmäksi ja sivutunneli erkanee päätunnelin oikealta puolen vallikaivantoon. Varustus on louhittu kallioon, joka on linnoitusalueen korkein kohta, n. 34 m merenpinnasta. Tunneliin johtavat 23-askeleiset kiviportaajat, joiden alapää on 3,5 m alempana pihakallion pintaa. Portaajat ovat 2 m leveät ja portaikon seinämät on verhottu kivisillä polygonimuureilla, joista alkavat kammioiden seinämissä kulkevat ilmahormit. 30 sm levyiset ja 15 sm korkuiset askelmat on hakattu sileiksi ja niiden ulkoreunat on 2 sm ulkonevat ja pyöristetyt.

Linnakkeen oikean 1. länsisiiven päässä on pienempi suojakammio, jonka eteisseinämä on vallin sisäluisikassa ja jota reunustavat tiiliset pengermuurit. Ne estävät maan vierimisen kulkuaukon eteen. Kammion korkeus merenpinnasta on 30,65 m ja sen pohja on kalliota. Sen etuseinämässä, jonka vahvuus on 76 sm, korkeus 3,3 m ja leveys 3,67 m, on samanlaiset ikkunat ja



Patterinmäen tiilimuuria. Kuvalaina L. Pettersonilta.



Valleja Kannaksentien ja Kalevankadun välissä. Valok. 1925. Mikkelin Maakunta-arkisto.



Itäisiä linnoituksia Kalevan kaupunginosassa. Taustalla kunnallis- ja lääninsairaalan rakennuksia. Valok. 1935. Mikkelin Maakunta-arkisto.



Vallien purkamista Kalevankadun tieltä 1920-luvulla. Mikkelin Maakunta-arkisto.

ovi kuin edellä mainitussa tyypissä A. Oven saranat ja salpalaitteet ovat täysmessinkiä eivätkä pelkkää rautaa (kuten edellisessä). Sisäänpäin aukeavan ulko-oven kautta pääsee kammion eteiseen, joka on tyyppiä A, paitsi että sisäkammioon johtava holvikäytävä kiertää väliseinää vasemmalta puolelta. Eteisen pituus on 1,82 m, leveys 3,67 m ja korkeus 2,47 m. Käytävän sisäsäde, jonka keskipiste on väliseinän keskisuunnan ja kammion sivuseinämän leikkausviivalla, on 62 sm ja ulkosäde 1,54 m. Kammion eteisestä alkaa 3,15 m pitkä ilmanvaihtotorvi, joka on samanlainen kuin tyypissä A, mutta sen ulkopuolinen paksuus on vain 1,3 metriä. Sisäkammioon johtavassa 92 sm levyisessä holvikäytävässä on kaksi ovea. Eteisen ja sisäkammion väliseinän paksuus on 1,25 m ja sen kaksi ikkunaa ovat samanlaiset kuin tyypissä A. Sisäkammion pituus on 8,83 m, leveys 3,64 m ja korkeus 2,47 m. Tiilistä muuratuissa ja 82 sm korkuisissa perusmuureissa ovat samanlaiset ilmahormit kuin tyypissä A, paitsi että hormoneja on vain kaksi. Ne alkavat ulkopuolisista pengermuureista ja kulkevat takaseinässä oleviin poistohormeihin (tyyppiä A). Kaksinkertaisen kattoholvin satulakate on päällystetty sinkkipellillä, jonka päällä on 1,6 m vahvuinen hiekka- ja multakerros. Asemaltaan varustus on hyvin suojattu, sillä sivusuunnassa on linnakkeen pitkä siipi ja rintamasuunnassa vahva suojaseinämä, joka ohuimmalta kohdaltaan on 6,5 m.

Keskuslinnoituslohkon viimeisen varustuksen (patteri b) suojakammio on muista poikkeava. Se sijaitsee patterin oikean siiven päässä ja sen käytävä on vallinpään sisävierussa. Käytävän kummallakin puolella ovat tiiliset yli 4 m pituiset siipimuurit, jotka estävät maan vierimisen kulkuaukkoon. Eteisseinämän korkuiset (3,4 m) muurit laskeutuvat jyrkästi vallivierun suunnassa. Siipimuurien välinen kulkuaukko on eteisseinämän luona 1,85 m ja niiden päissä 2,83 m. Eteisseinämässä on vain puoliympyräholvilla katettu 2 m korkea oviaukko, jonka ovi aukenee sisäänpäin. Kammion kynnyksen korkeus merenpinnasta on 21,33 m ja eteisseinämän paksuus 90 sm.

Patterin pienen eteiskammion pituus on 2,09 m ja leveys 1,83 m. Kammion katteena on ristiholvi, jonka laen korkeus on 2,52 m ja sitä kannattavien tiilisten perusmuurien korkeus n. 1,7 m. Kammiosta johtaa holvattu ovikäytävä suurempaan eteiskammioon, jonka oikealla puolella on varsinainen suojavarustus. Ovikäytävän pituus on 1,2 m ja sen sulkee pieneen eteiskammioon päin aukeneva ovi. Suuremman eteiskammion pituus on 3,64 m ja leveys 1,84 m. Tästä kammiosta varustuksen asema kääntyy suorakulmaisesti oikealle, missä on varsinainen miehistökammio. Näiden välillä on tiilinen 63 sm vahvuinen holvia kannattava väliseinä, jossa on samantyylliset ikkunat ja ovi kuin edellisissäkin. Suojakammion pituus on 9,78 m, leveys 3,65 m ja korkeus 2,5 m. Eteis- ja pääkammion yhteistä kappaholvia kannattavat peruskalliosta asti tiiliset 95 sm korkuiset tukimuurit. Kammion holvit ovat kaksinkertaiset ja muovatut satulakatteeksi sekä peitetyt sinkkipellillä. Lattia ja seinät ovat samanlaiset kuin muissakin kammioissa, raitista ilmaa ja niukkaa valoa on saatavissa ovien kautta.

Tiilimuureissa on käytetty goottilaista limitystä, jossa kussakin tiilikerrassa vuorottelevat juoksu- ja sidetiilet ja eri tiilikertojen juoksutiilet limittyvät

toistensa päälle neljäsosaltaan. Tiilien saumat ovat mahdollisimman ahtaita, harvoin enemmän kuin 3—4 mm. Vätilaastina on sementin ja kalkin sekotus.

Pietarintien (Kannaksentien) ja Kalevankadun välinen linnake on purettu. Tämän redutin pihalta, vasemman siiven kulmakkeesta, alkoi 34,4 m pituinen tunnelikäytävä, joka johti vallin alitse vallikaivannossa olevaan uloshyökkäysaukioon ja jonka pohjan kallistuma kaivantoon päin oli n. 2,3 m. Tunnelin leveys oli 2,7 m ja korkeus kattoholvin lakeen (tynnyriholviin) oli n. 2,5 m. Holvin jalustat lepäsivät graniittiperusmuureilla, jotka olivat sileistä harkkokivistä ja joita oli kaksi juoksukertaa päällekkäin. Kivien lako- ja pus-kusaumat liittyivät toisiinsa tiiviisti. Portti ja portinpielet tunnelikäytävän pihanpuoleisessa päässä olivat samanlaiset kuin redutti C:llä. Portille johtavan käytävän siipimuurit, jotka olivat kivistä ja n. 7,5 m pituiset, levisivät ulkopäistään noin 10 metrin etäisyydelle toisistaan. Portinpääty ja sen holvikaaren kannatuspilarit olivat samanlaiset kuin redutti C:n vasemmalla siivellä. Tunnelikäytävä oli ilman sivutunnelia ja päättyi uloshyökkäysaukioon.

Tunnelikäytävän portilta noin 10,7 m päästä johtivat ovet kummallakin sivulla oleviin suojakammioihin, jotka rakenteeltaan olivat samanlaiset kuin redutti C:llä. Oikeanpuoleinen suojakammio oli mitoiltaan $8,3 \times 3,2$ m ja korkeus n. 3 m sekä vasemmanpuoleinen kammio, jonka toinen seinämä oli 8,65 m ja toinen 8,95 m, oli leveydeltään ja korkeudeltaan edellisen kaltainen. Kun suojakammioiden asemat valliharjanteen takia olivat jyrkästi kääntyneet sisäänpäin, erosivat niiden kolmiomaiset eteiset mittasuhteiltaan redutti C:n kammioista siten, että oikeanpuoleisen eteisen vallikaivannonvastainen seinä oli n. 2,4 m ja sisäsivun seinä 0,2 m sekä vasemmanpuoleisen eteisen vastaavat mitat 2,6 m ja 0,3 m. Kammioihin johtavien ovien kohdalta tunnelikäytävän holvi oli korotettu ja muutettu ristiholviksi. Ilmajohdot ja hormit olivat samanlaiset kuin redutti C:ssäkin. Varustuksen ulkopuolisesta rakenteesta otetusta valokuvasta näkyy, että sitä suojaasi rintaman suunnassa n. 15 m vahvuinen maakerros.

Pienempi suojakammio, joka sijaitsi linnakkeen vasemman siiven päässä, oli samanlainen kuin redutti C:n oikealla siivellä oleva kammio. Kammion suuruus vain oli eroava: $9,75 \times 3,65$ m. Suojakammio, jonka päällä oli 5 m vahva maakerros, oli seinämiltään n. 2 m vahvuinen. Vasemmalla seinämällä näkyvän kaariulokkeen kohdalla johti kapea holvikäytävä eteiskammioista suojakammioon ja se oli suljettavissa kahdella ovella. Suojakammioiden seinät ja holvit samoin kuin tunnelin holvi oli kalkittu valkoiseksi, tunnelin perusmuurit maalattu harmaansinertäviksi ja erotti näitä holvin liitoksen kohdalle maalattu punainen n. 2 sm levyinen juova.

Linnakkeissa käytetyt tiilet vastasivat jokseenkin suomalaisen tiilen normaalimittoja, mutta niissä olevista merkinnoista päätellen ne olivat venäläistä alkuperää tai ainakin venäläisten teettämiä suomalaisesta savesta. Olihan myöhemmän kaupunginsairaalan paikkeilla tiilitehdas ja pienempiä muuallakin, joten tiilet saattoivat olla suomalaista alkuperää. Tiilien pinnalla oli n. 1 sm syvyinen painanta, johon oli venäläisin kirjaimin merkitty D, L, G ym. sekä numeroita kuten 1234, 5673, 15874 jne., joiden merkitys jäi epäselväksi.

Itäisten patterien muista varustuksista, jotka mittasi rakennusmestari A. Kolppo, mainittakoon, että vesisäiliön vieressä olevan patterijäännöksen länsipäässä on aivan samantyyppinen suojakammio kuin reduttien C:n tai G:n pienemmät suojakammiot. Samanlainen kammio on redutti B:n oikean siiven päässä myöhemmän ulkoilmateatterin alueella. Puretun rantalinnakkeen ja patteri a:n oikean siiven päissä olivat samantyyppiset suojakammiot kuin patteri b:llä keskuslinnakkeen pääportin vieressä.

Vartiomiesten asunnot oli sijoitettu kullekin vallihautojen suojaamalle linnakkeelle. Ne olivat samantyyppisiä ja kuului niihin parihuoneinen asuinrakennus, tarpeelliset talousrakennukset ja kaivo. Rakennukset oli maalattu venäläisten suosimalla keltavärillä, nurkat ja vuorilaudat punaruskealla. Vahtiasuntoja oli viisi, joista kaksi oli jäljellä: toinen keskuslinnoituslohkon sisäpihassa etuvarustusten ja redutti C:n välillä ja toinen redutti C:n itäpuolella, jalkaväen rintasuojuksen vieressä. Niissä asuvien vahtien, tavallisesti vääpelien, tehtävä oli rauhan aikana pitää huolta patterien kunnosta ja estää niihin syrjäisten pääsy.

Linnoitustyöt oli annettu urakalla liikemies Paul Jakovleville, venäläisen talonpojan pojalle, joka Viipuriin muutettuaan toimi aluksi puuseppänä, sitten rakennusurakoitsijana, joka rakennutti mm. keskuskansakoulun, tehtailijana ja kauppiaana. V. 1872 hän sai kauppaneuvoksen arvon.

Viipurin linnoitustyöt, joita parin vuosikymmenen ajan varoja säästämättä suoritettiin kaupungin ympäristössä, olivat hukkaan heitettyjä. Tykistön toimintasäde ja ammusten teho kasvoivat niin nopeasti, että kyseiset linnakkeet valmistuessaan olivat jo vanhanaikaisia. Ilmeisesti siitä syystä Viipurin pohjoispuoli jäi linnoittamatta, ja vasta keväällä 1914 maailmansodan puhjettua rakennettiin toinen linnoitusvyöhyke kauemmaksi kaupungista.

D. Kaijasen kirjoituksen Wiipurin linnoitustyöt 1850—70 luwulla, joka on painettu sanomalehti Karjalan viikkoliitteisiin 9.4.1939/n:o 15, 16.4.1939/n:o 16, 7.5.1939/n:o 19 ja 21.5.1939/n:o 21, on uudistanut prof. Viljo Nissilä ja sen runsaan valokuvaston on uusinut rakennusarkkitehti Juha Lankinen.