



SVARTHOLMAN LINNOITUS

Muurattujen rakenteiden kuntoarvio

KATI SALONEN JA MONA SCHALIN ARKKITEHDIT OY 27.6.2013



Svartholman linnoituksen muurien kuntoarvio on laadittu Museoviraston toimeksiannosta. Arvio on osa kokonaisuutta, johon kuuluvat myös linnoituksen restaurointiraportti sekä raunion nykyisen kunnan vertailu restaurointisuunnitelmien toteutukseen. Linnoituksen rakennusvaiheiden ja restaurointihistorian tarkempi esittely kuuluu myöhemmin laadittavaan restaurointiraporttiin, ja niitä on kuntoarviossa käsitelty vain suppeasti.

Kuntoarvio on tehty kesäkuussa 2013 ja se koskee linnoituksen tiili- ja kivimuureja. Raunion suojakatokset ja täydentävät rakenteet sekä saaren muut rakennukset on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Kenttätöön yhteydessä on

kirjattu muurien muodonmuutokset ja halkeamat, rapautuneet tai puuttuvat laastisaumat sekä muuratuille rakenteille haitallinen kasvillisuus. Vesieristysrakenteiden kunto on merkitty muistiin bastionien tykkitasanteiden ja rintamuurien osalta niissä osissa, jossa se on mahdollista ilman rakenteen avaamista.

Muurit on niiden teknisen kunnan ja tarvittavien korjaustoimenpiteiden perusteella luokiteltu neljään ryhmään. Kohteet on merkitty asema- ja pohjapiirroksiin sekä dokumentoitu valokuvaamalla.

Arvio ei sisällä korjaussuunnitelmaa. Suositus jatkotoimenpiteistä on liitetty niihin kohteisiin, joissa restaurointi

- ja rakennesuunnittelu, muurattujen rakenteiden konservointi tai arkeologinen tutkimus vaikuttavat tarpeellisilta. Erityinen merkitys tulee olemaan niillä päätöksillä, jotka koskevat kajoamista raunioituneisiin tai raunioina ylläpidettyihin rakenteisiin.

Kuntoarvion on laatinut Kati Salonen ja Mona Schalin Arkkitehdit Oy, jossa työstä ovat vastanneet arkkitehdit Sakari Mentu, Varvara Protassova ja Marica Schalin. Loviisan kaupunki on avustanut kenttätöön järjestelyissä. Museoviraston edustajana työtä on ohjannut arkkitehti Johanna Nordman.

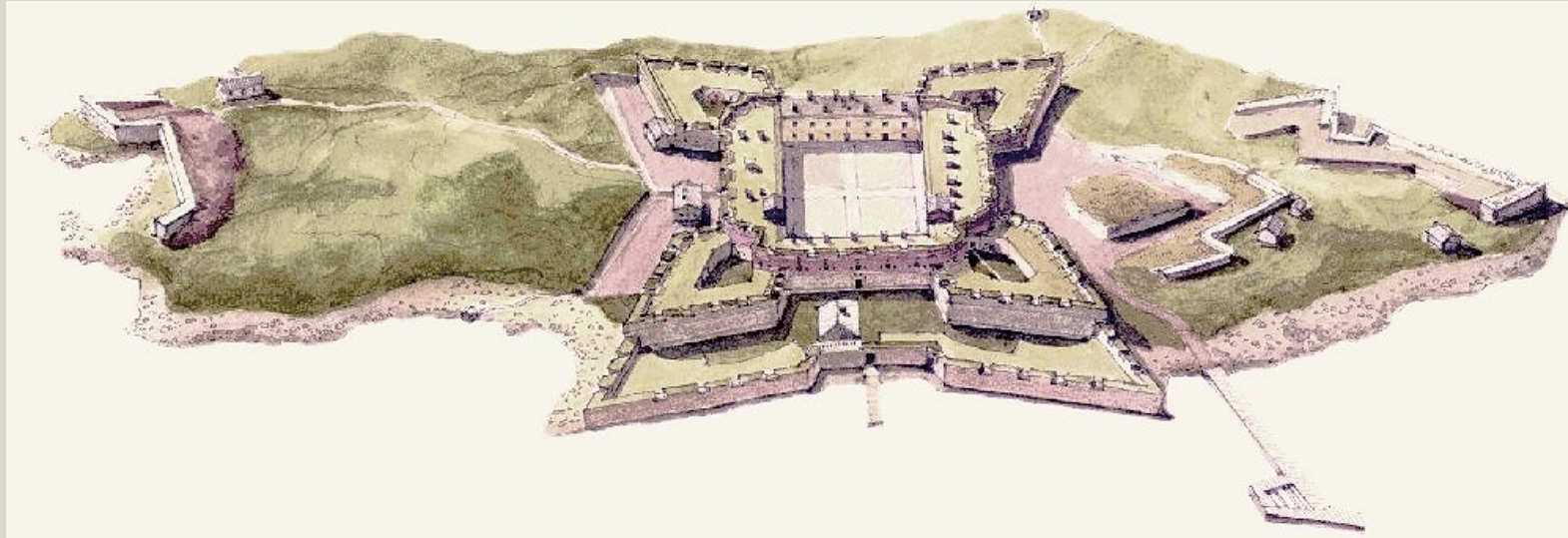
Muurien rakennusvaiheet

Päälinnitus rakennettiin vuosien 1748 ja 1781 välisenä aikana. Myös linnituksen pohjoispuolella oleva sarvilinnan muotoinen esivarustus valmistui ruotsalaisella kaudella, mutta muut saarella olevat varustukset jäivät keskeneräisiksi. Saaren itä- ja länsipäissä oli jonkin verran varustuksia ja koillisosan rantamuureja rakennettiin kiireisesti aivan 1800-luvun alussa, mutta rantamuurien täydentäminen yhtenäiseksi varustukseksi jäi venäläiselle kaudelle.

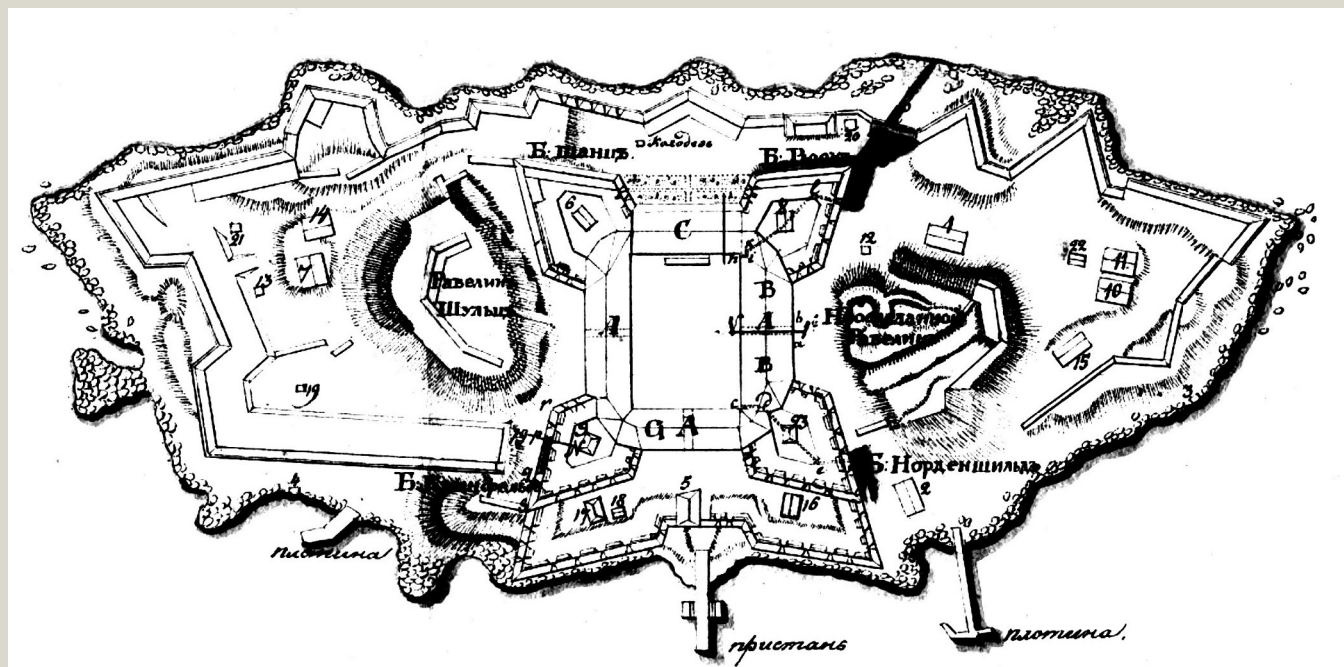
Rantavarustusten ohella merkittävin venäläisten toteuttama rakennustyö oli päälinnituksen pohjoisen, itäisen ja läntisen kurtiinirakennuksen korottaminen kolmikerroksisiksi. Suurin osa päälinnituksen venäläisen kauden rakenteista tuhoutui vuoden 1855 räjäytyksessä.

Muureja korjattiin jonkin verran 1930-luvun puolivälistä lähtien, mutta laajemmat korjaustyöt alkoivat

vasta 1960-luvun lopulla, kun sata vuotta raunioina olleet kasarmirakennusten tiilirakenteet oli kaivettu esiin. Työt jakautuvat peräkkäisiin vaiheisiin: 1960-luvun tutkimus- ja suunnittelupainotteinen alkuvaihe, 1970- ja 1980-lukujen tekniset korjaukset ja syvätäyttö muuraussementtilla, 1990-luvun laaja ja erityisesti raunion käytettävyyteen keskittynyt kausi sekä 2000-luvun alusta lähtien tehdyt muurin- korjaustyöt kalkkilaasteilla.



Svartholma 1770-luvun lopulla, rekonstruktiopiirros. Ruotsalaisella kaudella rakennettiin valmiiksi päälinnituksen kaksi alinta kerrosta, pohjoinen esivarustus sekä osa saaren länsi- ja itäpäiden rantavarustuksista. Läntinen raveliini louhittiin peruskallioon, mutta sen rakennustyö ei edennyt pidemmälle. MV.



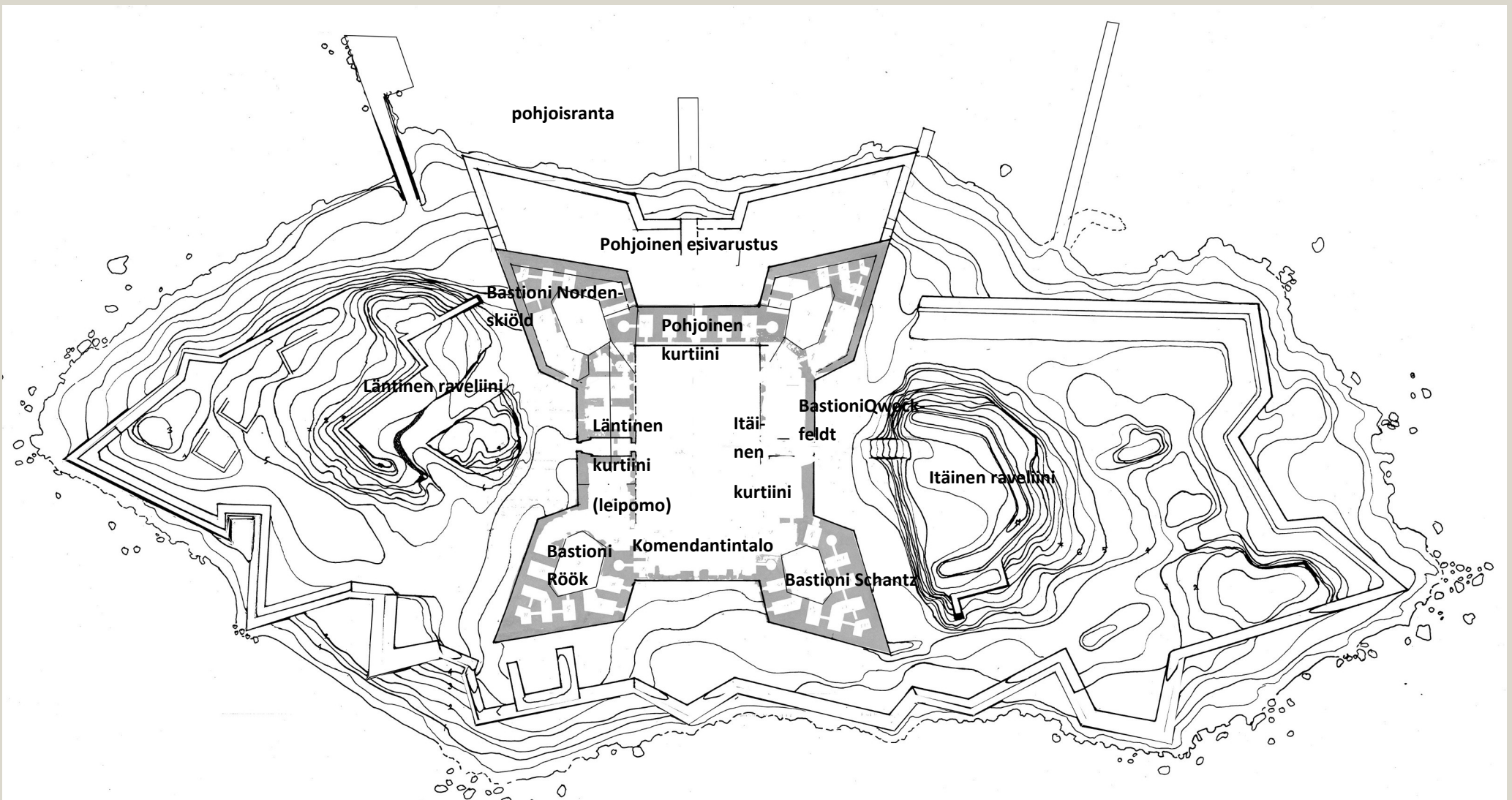
Svartholman asemapiirros 1800-luvun alkupuolelta. Saaren rantoja kiertävät varustukset on täydennetty yhtenäiseksi polygoniksi ja linnoituksen itäpuolelle on sijoitettu raveliini ("raveliini Schultz").



Bastioni Qveckfeldtin länsikylki 1970 - luvulla (vasemmalla) ja vuonna 2013. Linnoituksen rauniovaiheen aikana vaurioita kärsivät erityisesti ampumatasanteiden rintamuurit, joita tässäkin tapauksessa on jouduttu täydentämään restauroinnin yhteydessä. Kalkkikivisiä muurilistoja oli ennen korjausta jäljellä vain lyhyt jakso länsikyljen keskellä.



1990 - luvulla otettiin laastikorjausten ohella käyttöön restaurointimenetelmiä, joilla pyrittiin vähentämään puuttumista alkuperäisiin rakenteisiin. Päälinnoituksen itäisen kasarmirakennuksen raunion tiilirakenteet peitettiin linnoituksen sisäpihalta kaivetulla purkumassalla (vasemmalla). Läntisen leipomo- ja varastorakennuksen tiilimuurit suojattiin laajalla puu- ja teräsrakenteisella suojakatoksella.



Asemapiirrookseen on merkitty tässä kuntoarviossa käytetyt linnoituksen eri osien nimitykset. Ilmasuunnat on esitetty päällmansuuntina: mantereen puoleisesta pohjoiskoilliseen päin suuntautuvasta rannasta käytetään siksi nimitystä "pohjoisranta".

Alkuperäiset rakennusmateriaalit

Svartholman kivimuurit on rakennettu punertavan ruskeasta rapakivigraniitista. Alueen kallioperä on pääasiassa viborgiittia, joka lienee linnoitusmuurien yleisin kivilaji. Alkuperäisinä säilyneissä cordonlistoissa ja porrasaskelmissa on käytetty kalkkikiveä, joka on mahdollisesti tuotu Ruotsista.

Ruotsalaisen kauden tiilet ovat aikakaudelle tyypillisesti n. 6 x 12 x 25 cm:n kokoisia ja enimmäkseen hyvin poltettuja. Ovi- ja ikkuna-aukkojen holveissa esiintyy korkeudeltaan pienempää tiiltä. Venäläisen kauden tiilet ovat suurempia, lähellä nykyistä stan-

darditiilikokoa, ja niiden koko myös vaihtelee enemmän.

Muureissa on jo rakennusaikana käytetty hyvin erilaisia laasteja. Ruotsalaisen kauden kalkkilaastit ovat joko valkoisia tai vaalean kellanruskeita, ja niiden runkoaine on suhteellisen karkeaa. Paikoitellen laasteissa on runsaasti sammumattomia valkeita kalkkisulkeutumia. Ruotsin vallan aikana muuraustyössä käytetty rakennuskalkki poltettiin ja sammutettiin saaren pohjoisrannan tuntumassa olleissa kalkkiuuneissa.

Venäläisen kauden laasteissa on käytetty erilaisia lisäaineita, joista ainakin tiilijauho on tunnistettavissa säilyneissä laastisaumoissa. Muurien saumaustaipa, joka ruotsalaisella kaudella on tyypillisesti ollut muurin pinnan tasossa oleva karkeahko tasapintainen sauma, muuttuu myöhemmin paikoin hyvin voimakkaasti profiloiduksi harjasaumaksi. Eri aikakausien laastien ominaisuuksia ei toistaiseksi ole tutkittu laboratoriokokeilla.



Pohjoisen esivarustuksen itäpuoli. Muurikivet ovat tasakokoisia ja värisiä sekä säännöllisesti ladottuja.



Kaksinkertainen kalkkikivinen muurilista (ns. ”hieno cordon”) bastioni Röökin ulkosivulla. Molempien listojen alanurkkaan on hakattu vesiura.



Ylhäällä vasemmalla: todennäköisesti venäläistä saumauslaastia pohjoisen kurtiin ensimmäisen kerroksen länsipäädystä. Ylhäällä keskellä: karkearakeista kalkkilaastia, tiilijauhoa sisältävää saumauslaastia, korjauslaasteja sekä kalkkislammausta bastioni Nordenskiöldin länsisivulla. Ylhäällä oikealla: Renessanssilimitettyä tiiliseinää pohjoisessa kurtiinissa. Alhaalla vasemmalla: ruotsalaista muuraustekniikkaa läntisen kurtiin pohjoispäädystä, renessanssilimitys ja segmenttiholvatut ovi- ja ikkuna-aukot. Alhaalla keskellä: läntisen kurtiin välipohjan jäännöksiä, tiiliholvin kanta. Alhaalla oikealla: pohjoisen kurtiin kasematin etuseinän jäännös pintakäsittelyineen.

Rakennetyypit

Linnoitus rakennettiin suureksi osaksi saaren peruskallioon louhittuun syvennykseen, jonka pohja tasattiin louheella. Rakennustavalla on ollut huomattava merkitys muurien säilymisen kannalta: perustusten painumisen ja nousevan kosteuden aiheuttamat vauriot ovat olleet vähäisiä ja ainoastaan pohjoisrannan puupaaluille perustettua esivarustusta on myöhemmin jouduttu tukemaan uusilla rakenteilla.

Svartholman rakennushanke oli hyvin organisoitu ja työ voitiin 1700-luvun lopulle saakka toteuttaa riittävien henkilöstö- ja talousresurssien turvin. Suotuisat olosuhteet näkyvät myös linnoituksen muureissa, jotka on usein rakennettu huolellisesti ja tasakokoisista kivistä, jotka on ladottu lähes vaakasuoriksi kerroksiksi. Täysin harkkomaisia kiviä ei muureissa kuitenkaan ole käytetty, ja suuret muurikivet on tuettu paikalleen muuriin pienemmillä kiilakivillä, joi-

den määrä vaihtelee kivien muodon ja rakentajan taidon mukaisesti.

Linnoituslaitteiden ulkomuurit (bastionien siipi- ja kylkiosat sekä kurtiinimuurit) ovat nk. valumuureja, joiden ydinosa on rakennettu kalkkilaastista ja pienistä kivistä muurin ulko- ja sisäkuorien muodostamaan muottiin. Valumuurien pinta on kurtiinirakennusten sisätiloissa ollut enimmäkseen tiiltä, joka on rakennusten käyttöaikana verhottu rappauksella. Kapeammista muureista ja rakennusten välisistä erillinen ydinosa puuttuu.

Maanvastaiset muurit saaren rannan tuntumassa ovat olleet osin laastillisia. Ruotsalaisella kaudella rakennetut rantamuurit ovat enimmäkseen pystysuoria, venäläisten tekemät muurit suhteellisen voimakkaasti kaltevia. Rantamuurien laastit ovat suureksi osaksi rapautuneet niin pitkälle, että ne

ovat menettäneet rakenteellisen merkityksensä.

Oman erityisen ryhmänsä Svartholman rakenteista muodostavat monoliittiset muurien osat, joita ovat linnoituksen länsipuolen keskeneräiseksi jäänyt raveliini sekä läntisen kurtiinirakennuksen ulkomuurin alaosa, jossa louhimaton peruskallio on Suomenlinnassa käytetyllä tavalla jätetty osaksi muuria.

Linnoituksen rakenteiden tärkeimpiä säilyneitä yksityiskohtia ovat muurien ohella ovi- ja ikkuna-aukot sekä portaiden ja leivinuunien jäännökset. 1960-luvun alussa tehty kaivaus oli erityisen tuhoisa näille huokoisista materiaaleista rakennetuille rakennusosille, ja läntisen kurtiinin rakenteet olisivat tuhoutuneet ilman niiden suojaksi rakennettua tilapäistä suojakatosta.





KUNTOARVIO

Svartholman raunion muuratut rakenteet ovat kokonaisuutena tyydyttävässä kunnossa. Päälinnoituksen kunto on ulkovarustuksia parempi, ja välittömästi korjattavia sortumavaarassa olevia rakenteita on ainoastaan yleisöltä suljetuissa bastioneissa Qweckfeldt ja Röök. Ulkovarustusten kunto on huonompi erityisesti saaren etelä- ja länsiosissa, ja lähitulevaisuuden korjaustyöt tulisi keskittää niihin. Muurit on kuntoselvityksessä jaettu neljään ryhmään:

I Sortumavaarassa olevat muurit, jotka on korjattava välittömästi

Huonokuntoisimmat muurit ovat saaren etelärannalla, jossa jäiden paine siirtää rantamuurien alimmat kivet paikaltaan ja aiheuttaa muodonmuutoksia koko muurin korkeudelta.

Koko linnoituksen restauroinnin kannalta tärkein periaatekysymys on suhtautuminen bastionien Qweckfeldt ja Röök sisäpihan muureihin, joissa vaakaroutuminen on lähes romahduttanut osan seinästä. Yleisöltä suljetut bastionipihat ovat vaurioista huolimatta kävijöiden kannalta turvallisia, mutta erityisesti Röökin muurin sortuminen on peruuttamaton muutos, joka voi johtaa myös kasemattien holvien vaurioitumiseen.

II Huonokuntoiset muurit, jotka on korjattava muutaman vuoden kuluessa

Ryhmän 2 muureja on sekä päälinnoituksessa että ulkovarustuksissa. Osa lähiaikoina korjauksen tarpeessa olevista kohteista on suppeita: monen ampuma-aukon sisäpuolen holveissa on rapautumista.

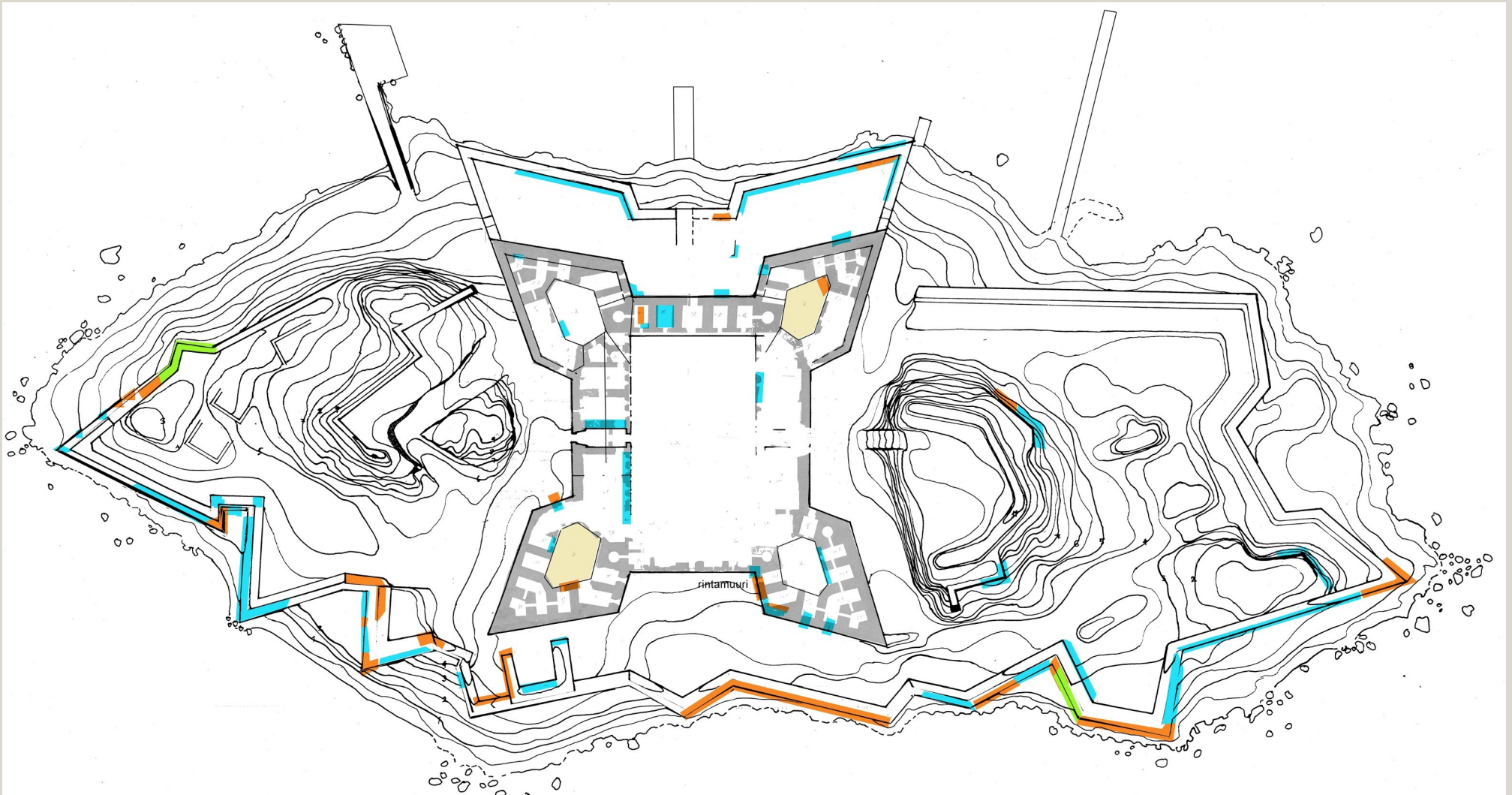
III Lievästi vaurioituneet tai rapautuneet muurit, joissa ei ole välitöntä korjaustarvetta

IV Hyväkuntoiset muurit

Tällä hetkellä suhteellisen hyväkuntoiset muurit muodostavat suurimman ryhmän arvioiduista kohteista. Äskettäin korjattujen rakenteiden ohella ryhmiin 3 ja 4 kuuluu myös rakenteita, joissa vakavat vauriot ovat tulevaisuudessakin epätodennäköisiä muurin rakennustavan johdosta, esimerkiksi saaren itäkärjen suurista kivistä ladotut rantamuurit.

Edellä esitetyn luokittelun ulkopuolelle jäävät ne raunioituneet kohteet, jotka ovat saavuttaneet nykyisen tilansa vuosikymmeniä sitten. Mikäli kohde ei enää ole sortumavaarassa ja sitä peittää runsas kasvillisuus, on rakenteisiin puuttumisesta päätettävä lähinnä tutkimuksen ja suojelun näkökulmasta.

- Sortumavaara / korjattava välittömästi
- Huonokuntoinen / korjattava lähivuosina
- Raunioitunut muurin osa
- Yleisöltä suljettu huonokuntoinen alue, toimenpiteitä harkittava



Svartholmalle tyypilliset vauriot

Päälinnoituksen perustukset tukeutuvat joko kallioon tai kivilatomuksen päälle, eivätkä ne ole merkittävässä määrin painuneet. Myös linnoituksen sisäpuolen vedenpoistojärjestelmät rakennettiin huolellisesti jo ruotsalaisella kaudella, ja perustusten routimisesta aiheutuvat muurien halkeamat ovat harvinaisia.

Kivimuurien tavallisin vauriotyyppi on nk. vaakaroutimisen aiheuttama pintakivien irtoaminen muurin ydinosa. Vaurioituminen käynnistyy, kun sadevesi pääsee tunkeutumaan muurin sisään joko puutteellisesti eristetyin muurinharjan tai rapautuneen laastisauman kautta. Ylimääräinen kosteus ei pääse kokonaisuudessaan haihtumaan muurauslaastista. Veden täyttämässä laastin huokosissa ei talven tullessa ole riittävästi tilaa jäätyvän veden laajenemiselle, jolloin laasti halkeilee ja murenee pieniksi kapp-

leiksi. Rapautuminen kiihtyy edetessään, ja kosteus liuottaa vähitellen kalkkilaastista sideaineen, jolloin kivien väliin saumoihin jää ainoastaan hiekkaa. Lopullisen pintakiveyksen sortumisen aiheuttaa muurin sisään syntyneisiin onteloihin jäänyt vesi, joka työntää jäätyessään kivet ulos muurista. Vaakaroutuminen on Svartholman muurien yleisin vauriotyyppi ja erityisesti päälinnoituksen eteläsivun muuripinnat on sen seurauksena jouduttu muuraamaan uudelleen laajalla alueella.

Kosteus rapauttaa muureja myös ilman pakkasvaurioiden myötävaikutusta. Useissa bastionien kasemateissa on jälkiä pitkään jatkuneesta ampumatasanteen vesivuodosta, joka on liuottanut muurauslaastin kalkin ja jossakin tapauksissa synnyttänyt tippukivimuodostumia kasemattien holveihin. Kivirakenteisissa holveissa laastin rapautumi-

nen on harvoin johtanut rakenteen muodonmuutoksiin, sillä holvin kivet puristuvat tiivistä toisiaan vasten. Yksittäisten kiilakivien irtoaminen on silti mahdollista.

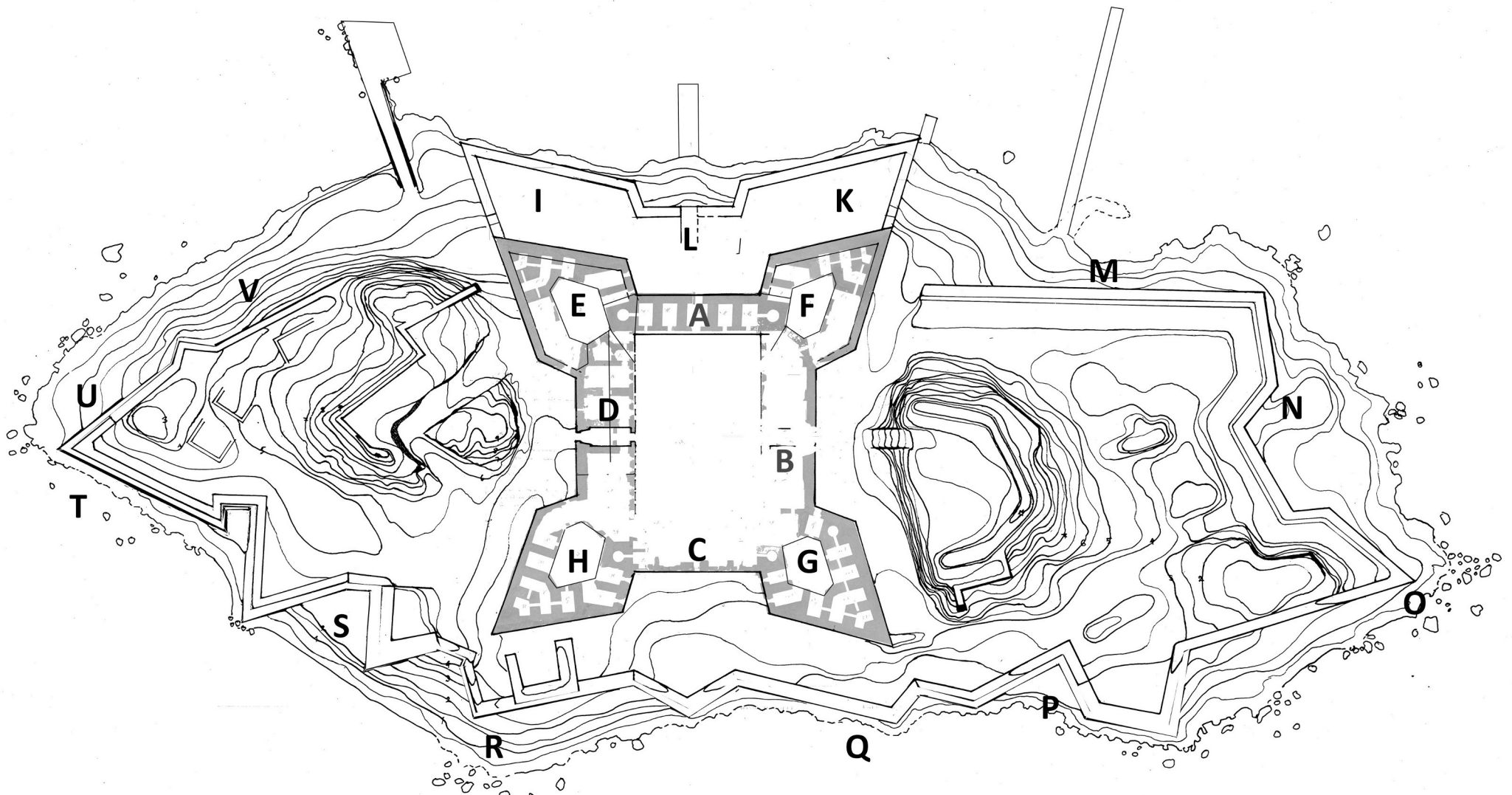
Rannikon ilmasto on ankara muuratuille rakenteille ja erityisesti huokoiset tiilet ja kalkkikivi ovat alttiina eroosion eri muodoille: tuuli, lämpötilan vaihtelut, suola, sammaleet ja levät rapauttavat vähitellen raunioita. Nykyisessä tilassaan rakenteet ovat kohtuullisen hyvässä suojassa: useimmat tiilimuurit on joko katettu tai peitetty purkumassalla. Suojakaton alla oleviin tiilirakenteisiin kohdistuva säärasitus on olennaisesti pienempi kuin kattamattomiin, mutta niidenkin kunto huononee vähitellen lämpötilan ja ilmankosteuden vaihteluiden takia.



Bastioni Schantzin kaakkoiskärjen muurin sortunutta pintakiveystä muurataan uudelleen 1990-luvun puolivälissä. Valumuurin runsaskivinen ydinosa on vielä näkyvissä usean metrin korkeudelta. Suurin osa korjaustyössä tähän saakka käytetyistä muurikivistä on saatu saarella olevista sortumakasoista, ja uutta kivimateriaalia on tuotu ainoastaan muurilistoihin. MV.



Ylärievin kuvissa on näkyvissä erilaisia laastittomien esivarustusten muurien vaurioita. Oikeanpuoleisin muuri saaren länsipäässä on lähellä sortumista. Alarivissä laastin vaurioitumistapoja: vasemmalla pakkasrapautunutta kalkkilaastia ja tiiliä ampuma-aukon holvissa, keskellä kosteuden vaikutuksesta hiekaksi muuttunutta laastia ja oikealla pitkäaikaisen vesivuodon jälkiä ja tippukiviä kasematin tynnyriholvin pinnassa.

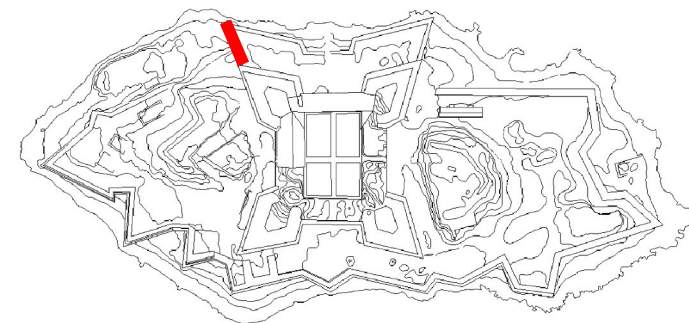


Asemapiirrokseen on merkitty kuntoarviossa käytetyt kirjaintunnisteet linnoituksen eri osille. Päälinnoituksen osalta tunnisteet vastaavat Museoviraston käyttämää järjestystä: kurtiinirakennukset on merkitty kirjaimilla A - D, bastionit kirjaimilla E - H ja pohjoinen esivarustus kirjaimilla I - L. Rantavarustusten tunnisteet on laadittu kuntoarvion tekemisen yhteydessä.

E S I V A R U S T U K S E T







I- Länsipuoli

Noin 29 metriä pitkä pohjoisen ulkovarustuksen muuri, joka on rakennettu kiinni bastioni Nordenskiöldin kärkeen. Muurissa on 1960-luvun korjaustöiden aikana tehty ajoluiska ja läpikulkuaukko eteläisimmän ampuma-aukon kohdalla.

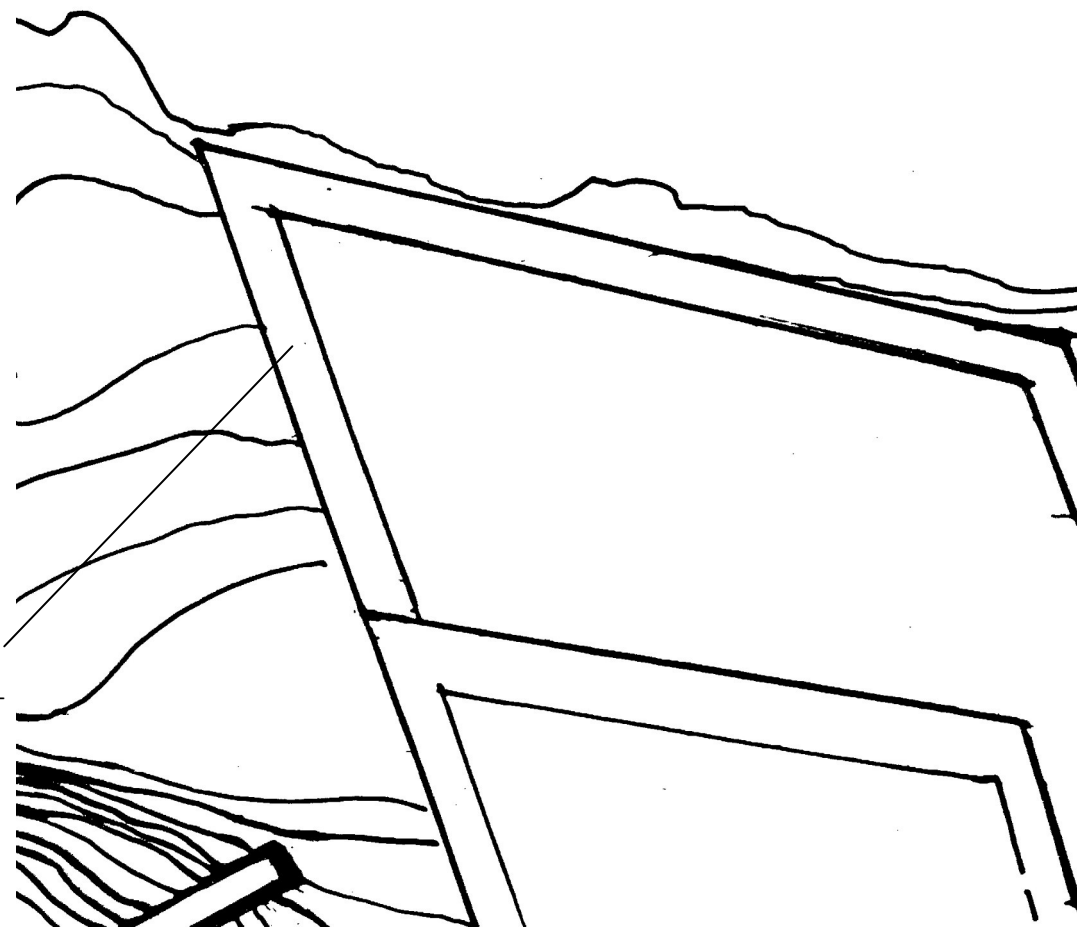
Muuri on hyväkuntoinen, myös muurin päällinen, jonka turvetuksissa on lievää tuulieroosiota. Rakennetta uhkaavia vaurioita ei ole.

Korjauslaasti on paikoin irronnut ja osa laastisaumoista on rapautunut.

Pohjoiseen päin mentäessä 1. ampuma-aukon vasen pieli (ja alapuolinen alue) sekä ampuma-aukkojen välinen jakso - kivet hieman liikkuneet, osin jo korjattuja, mutta vaativat tarkkailua. Pohjoiseen päin mentäessä 2. ampuma-aukko - ei muodonmuutoksia, saumoja on rapautunut.

Kärjen kohdalla on näkyvissä muuraussementtilaastikorjauksia.

Sokkeli ja muurin alaosa ovat hyväkuntoisia.





Kreneloitu reilun 53 metrin pituinen siipimuuri kuvattuna idästä

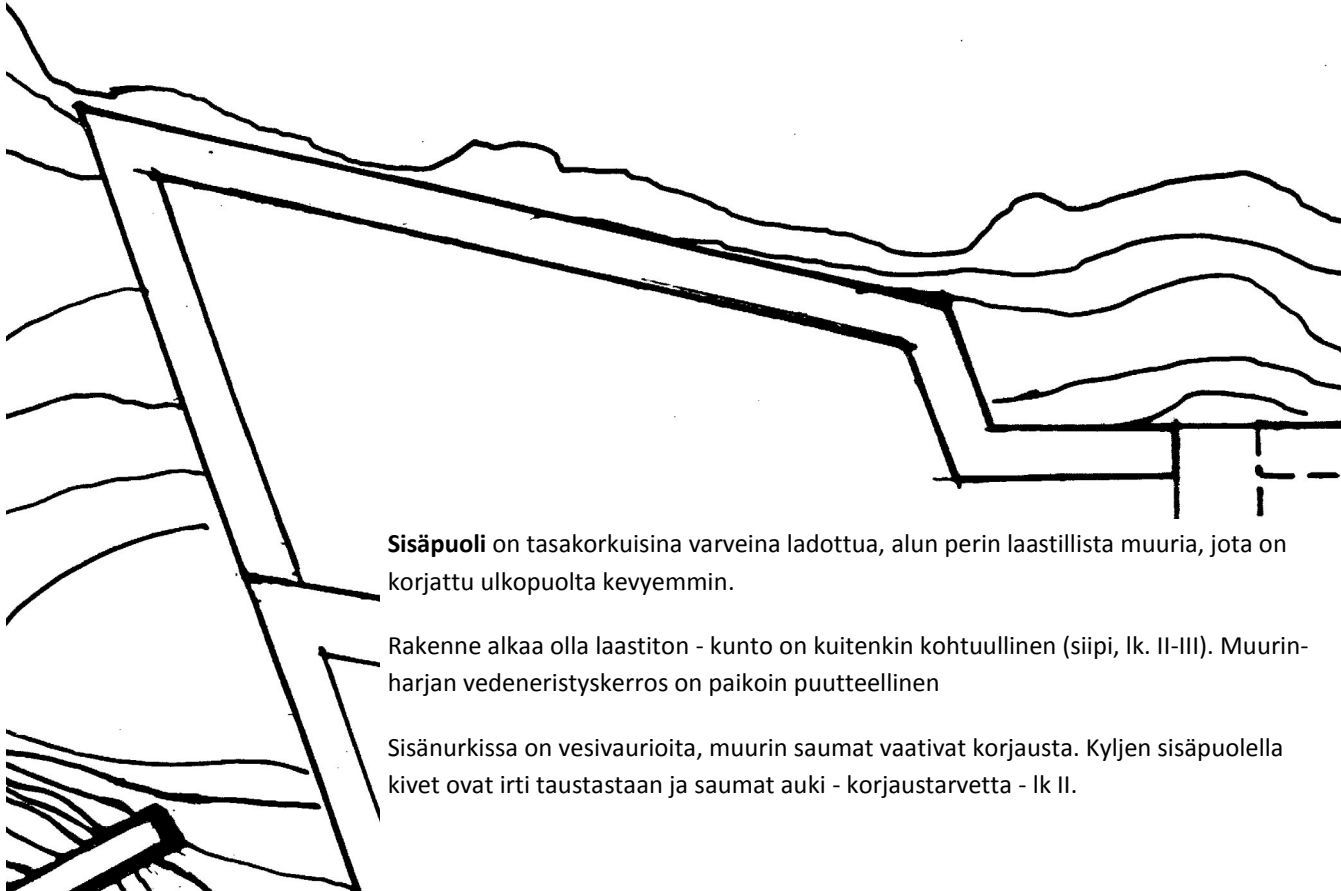
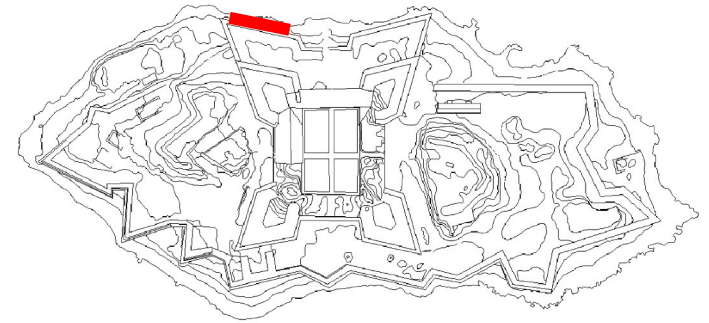
I-Itäpuoli

Pohjoisen ulkovarustuksen keskiosan läntisempi, noin 62 metriä pitkä, taitteinen muuri.

Pitkä siipimuuri on korjattu ja hyväkuntoinen. Myös 8m pitkä kylki on hyväkuntoinen. Perustusvauriot on korjattu, alkuperäisen lahonneen paalutuksen jäännöksiä on näkyvissä muurin juurella.

Itäisen kyljen ampuma-aukko on kunnossa.

Muurikivissä on näkyvissä jonkin verran liuskottumista, mahdollisesti vanhoja palovaurioita.



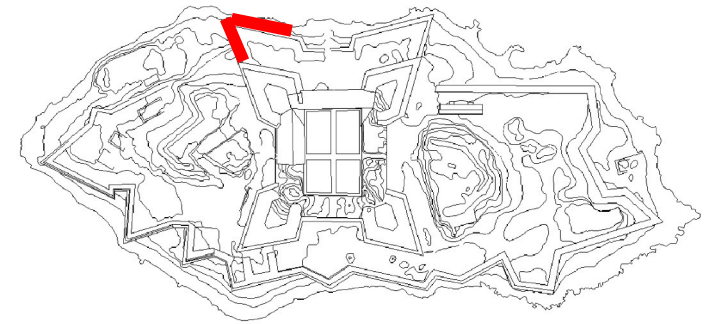
Sisäpuoli on tasakorkuisina varveina ladottua, alun perin laastillista muuria, jota on korjattu ulkopuolta kevyemmin.

Rakenne alkaa olla laastiton - kunto on kuitenkin kohtuullinen (siipi, lk. II-III). Muurinharjan vedeneristyskerros on paikoin puutteellinen

Sisänurkissa on vesivaurioita, muurin saumat vaativat korjausta. Kyljen sisäpuolella kivet ovat irti taustastaan ja saumat auki - korjaustarvetta - lk II.



Pohjoisen esivarustuksen länsiosan rintamuuria ja ampuma-aukkoja kuvattuna sisäpuolelta



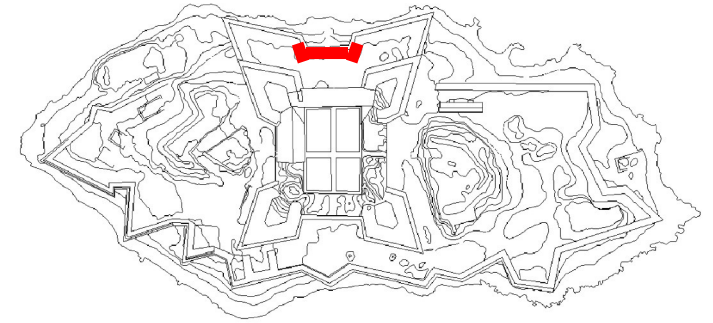


Pohjoisen ulkovarustuksen kurttiinimuri

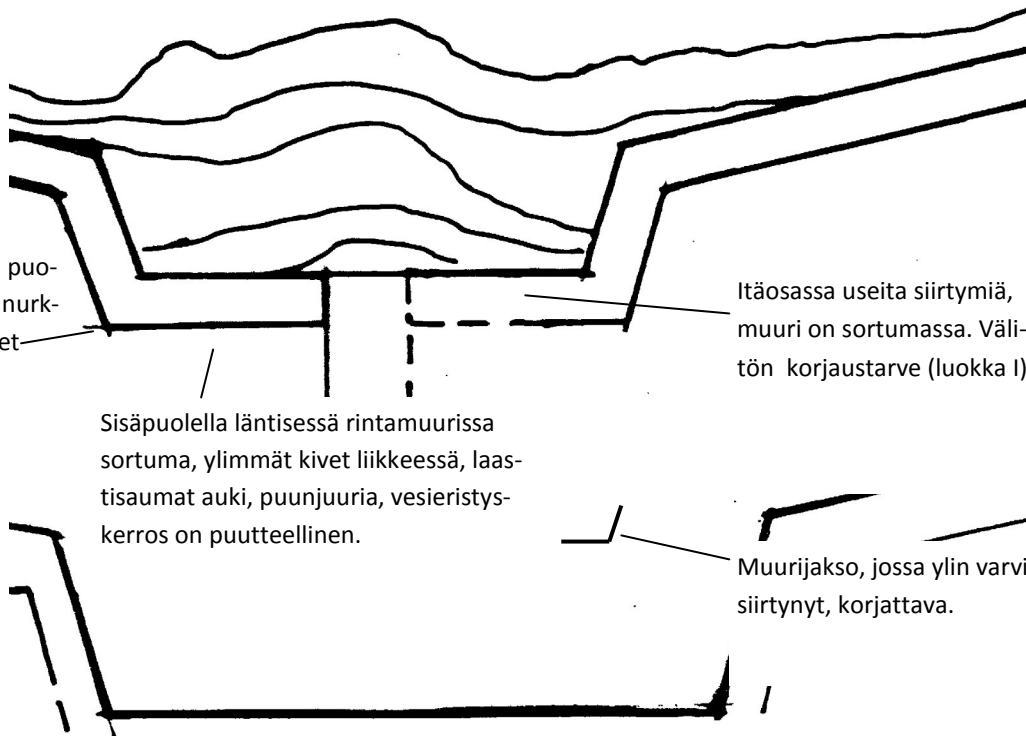


Pohjoisen ulkovarustuksen keskikurtiini ja portti

Noin 27 metriä pitkä, limitykseltään hieman epäsäännöllinen muuri. Ulkopuolelta muuri ja portin nurkat ovat periaatteessa kunnossa, pieniä yksittäisiä korjauskohtia. Sisäpuolella rintamuurissa on useita vaurioita, joista osa on kiireellisesti korjattava.



Pohjoiskurtiin ja läntisen puolibastionin kyljen kohdalla nurkka osin sortunut, muurikivet ovat osin liikkeessä.



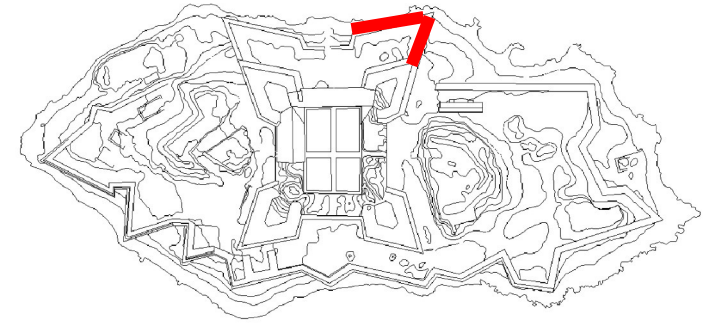
Sisäpuolella läntisessä rintamuurissa sortuma, ylimmät kivet liikkeessä, laastisaumat auki, puunjuuria, vesieristyskerros on puutteellinen.

Itäosassa useita siirtymiä, muuri on sortumassa. Välitön korjaustarve (luokka I).

Muurijakso, jossa ylin varvi siirtynyt, korjattava.



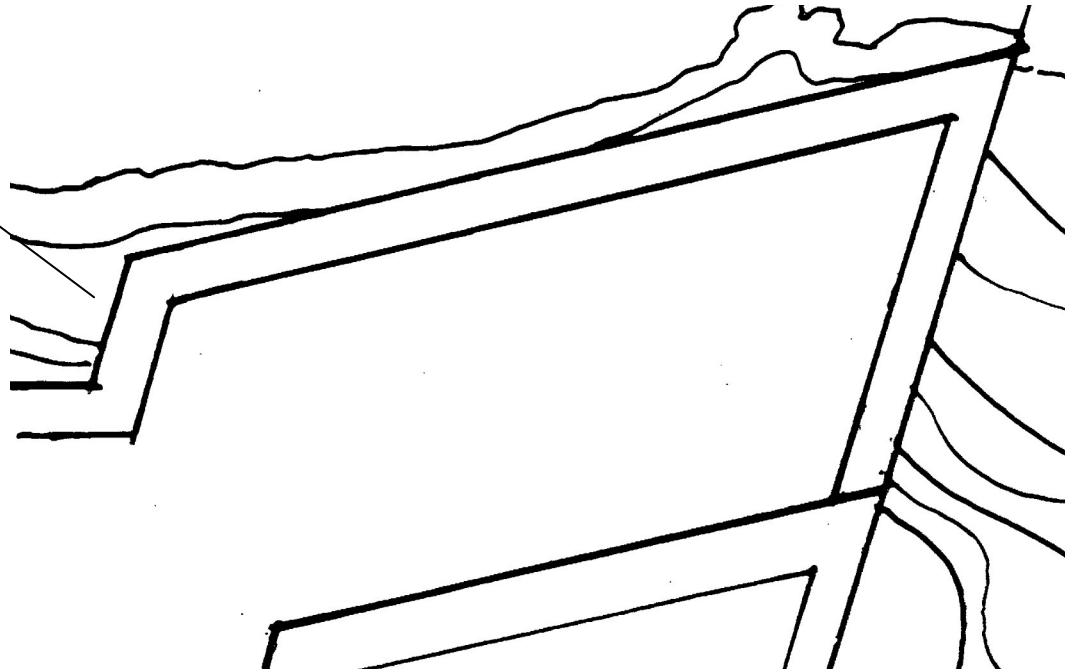
Pohjoisen ulkovarustuksen koilliskärki. Puolibastionin rakenne koostuu noin 8 m pitkästä kyljestä sekä noin 54 ja 28 metriä pitkistä siivistä, joista itäinen liittyy bastioni Qweckfeldtiin kärkeen.



Kylki ja siiven sekä kyljen välinen nurkka ovat hyväkuntoisia, siiven länsiosassa ennen ensimmäistä ampuma-aukkoa lk III -korjaussuositus. Kiilakiviä puuttuu ja laastisaumoja on auki.

Ensimmäisen ampuma-aukon itäpuolelta kohti kärkeä - lk II, tilanne pahenee itään päin mentäessä, vaikka kivet ovat paikallaan, sillä kiilakiviä puuttuu ja laastisaumoja on auki. Muurin keskiosa on laastitonta, ja muuripinnoissa on paljon kalkkivalumia, joista päätelleen muurista tulee (tai on tullut) vettä läpi. Vesivuodon syy ei ole näkyvissä, todennäköisin aiheuttaja lienee maakerrosten väliin patoutuva pintavesi. Muurin pinnassa on jopa tippukiviä. Rakenteissa on liikaa kasvillisuutta.

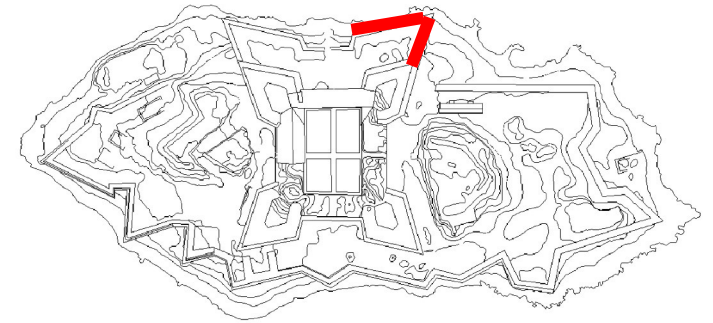
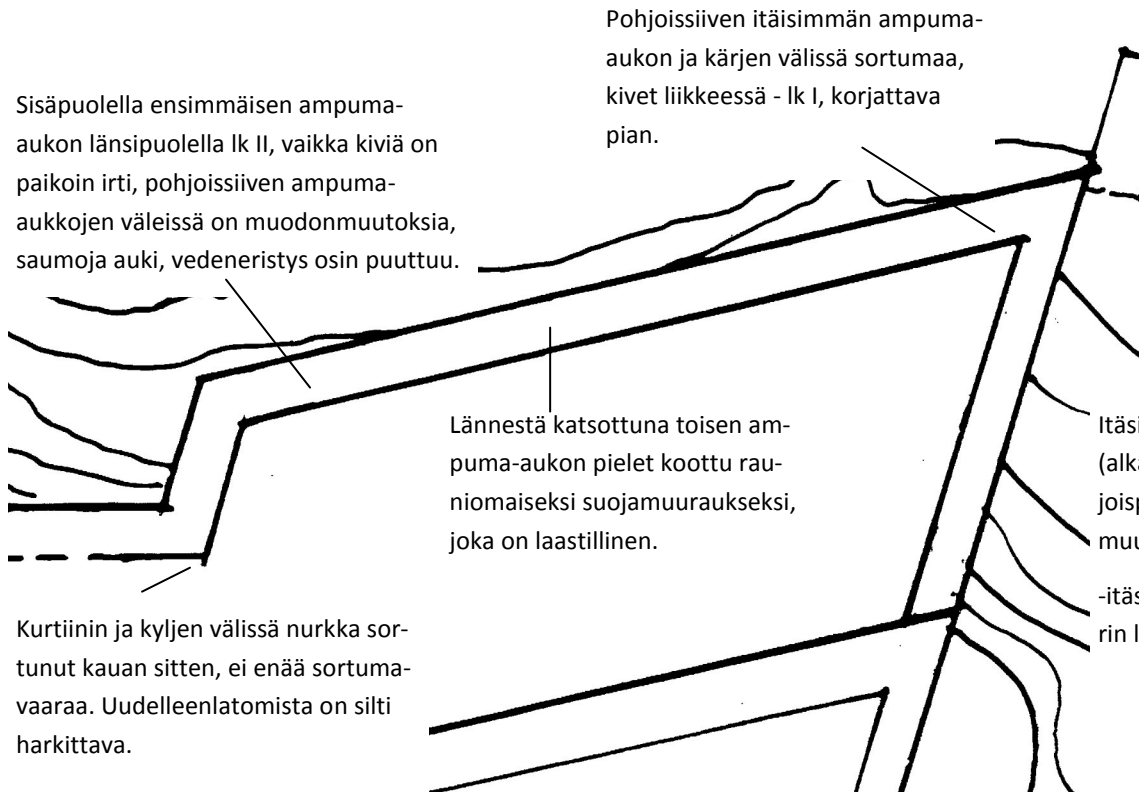
Varustuksen länsikyljessä on jonkin verran kasvillisuutta. Muurissa on pullistuma, mutta rakenne on kuitenkin oletettavasti tyydyttävässä kunnissa (III) - ampuma-aukon vasen pieli ja alapuolinen alue on luultavasti jo "kiinnitetty". Tarkkailtava muurin osa.



Varustuksen kärjestä katsoen viiden metrin pituisella alueella on parempaa, jo korjattua muuria

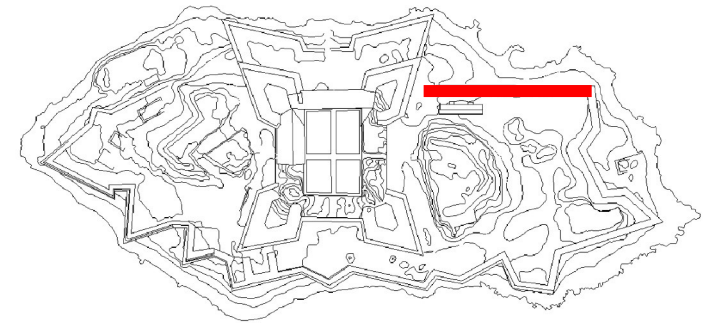
Itäsiiven muuri on hyväkuntoinen, ensimmäisen ampuma-aukon pohja täydennettävä. Puu ja muu kasvillisuus on poistettava.







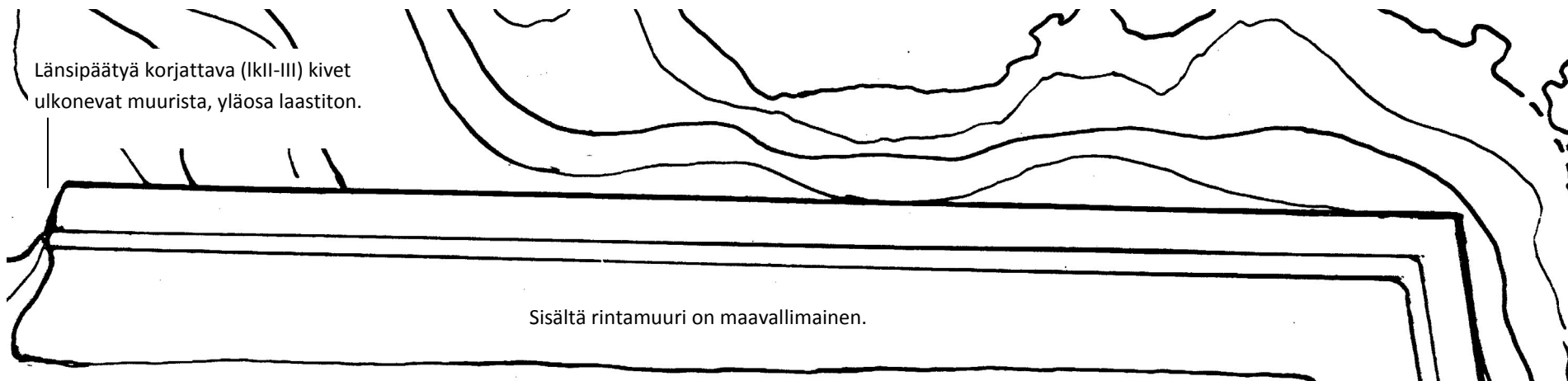
Vasemmalla: pitkän pohjoisen rantamuurin itänurkka. Poikkeuksellisen suuret, tasapintaiset ja nurkassa muotoon hakatut muurikivet.



Noin 100 metriä pitkä suurista kivistä koostuva maanvastainen muuri, jossa on päälinnoituksen bastionien tavoin selvästi erottuva ulkoneva ”sokkeli”. Muuri on hyvin muotonsa säilyttänyt. Muurinharja lienee peräisin aikaisemmasta korjausvaiheesta, erittäin hyvässä kunnossa.

Muurissa on jonkin verran irtonaisia kiilakiviä, ja vaakasaumoissa on riittävästi vettä ylimääräiselle kasvillisuudelle. Muuri on alun perin ollut laastillinen, mutta laasti on rapautunut hiekaksi.

Muuri ei vaikuta vaurioalttiilta: pieniä korjauksia ja kasvien poistoa voidaan tehdä, lk III. Muurin itänurkka on laastiton, mutta saa olla - ei korjaustarvetta.



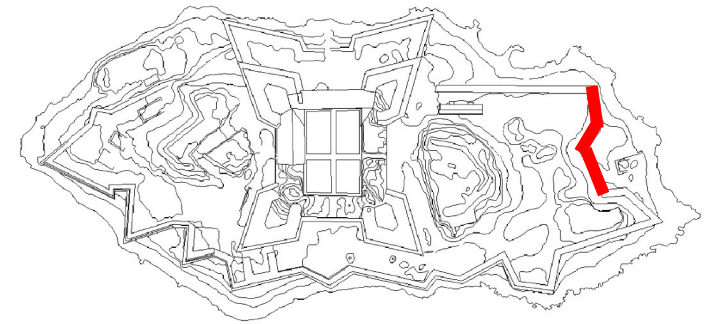




Sisältä rintamuuri on maavallimainen paitsi jakson eteläosassa, jossa on näkyvissä matala muuri

-kasvillisuuden raivaus tarvitaan

-ampumatasanteen reunamuuri huonokuntoista—pohjoisempi nurkka tarkistettava kylmämuuri, eteläisempi lk III—luultavasti alun perin täyttömuuri, rakenne tutkittava



Taitteinen, suurista kivistä muurattu muuri, yhteensä noin 75metriä pitkä.

Pohjoisin muuriosuus on lähes monoliittirakenne - todella suuret kivet. Muuri on laastiton. Rakenne on muodossaan, ei korjaussuosituksia. Myös päällinen on OK.

Taitteen jälkeen lisätty puurakenteinen muurinharjalle vievä porras, jonka alla kosteaa.

Muurissa on havaittavissa venäläistä kivenkäsittelyä. Yleishahmo kohtuullisen hyvä, hieman kasveja ja levää saumoissa.

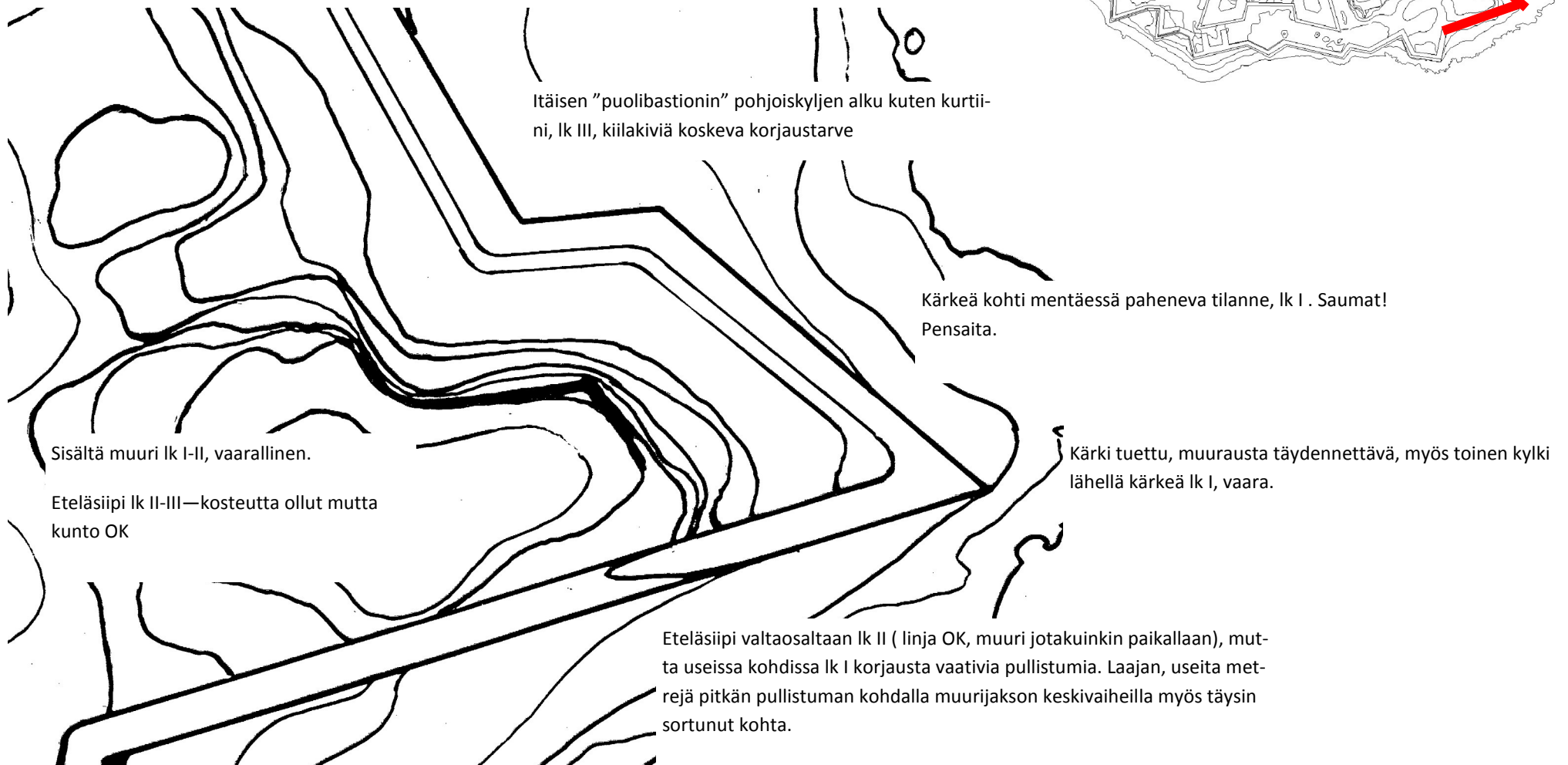
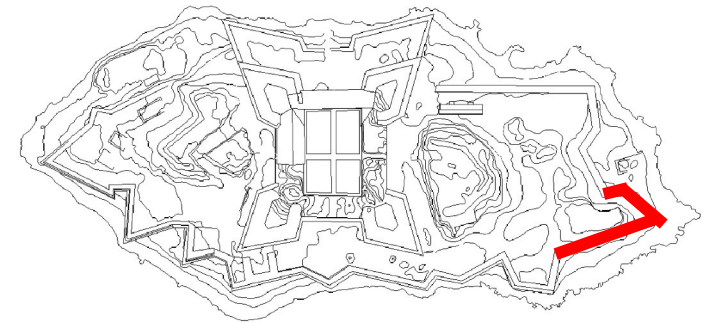
"Kurtiinissa" itäisen ulkobastionin pohjoispuolella korjaustarve lk III

-ylin sauma kaipaa huomiota, kiilakivet osin liikkeessä tai poissa

-korjaussuositus koskee ennen muuta kiilakiviä



Reilun 40 metrin pituinen pohjoisrintama sekä pitkä, n. 70m eteläsivu kuuluvat ulkovarustuksen itäosaan.





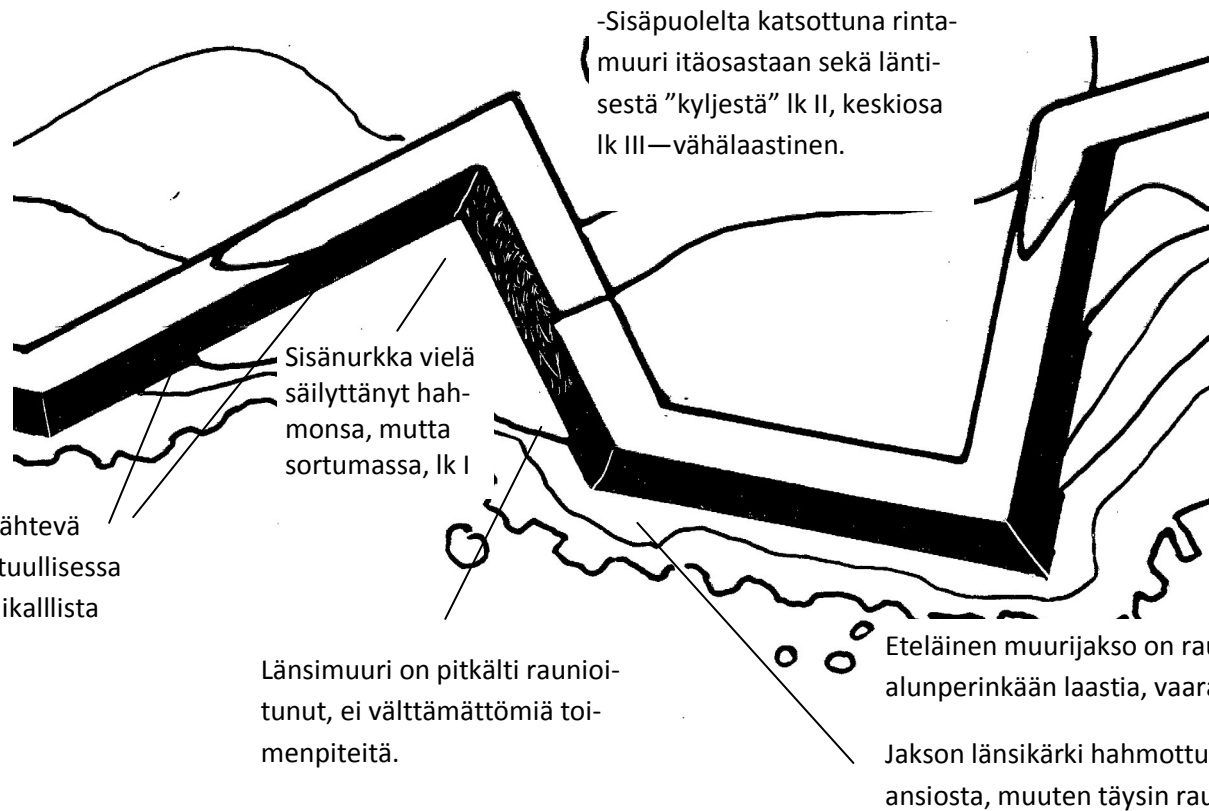
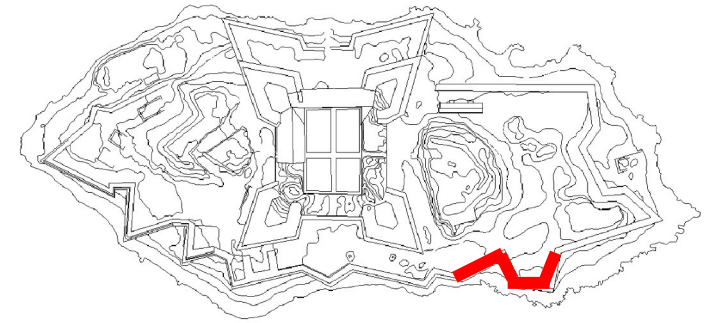
Jakson itäisimmät muurit. Muurin rakenne muuttuu vaaralliseksi kärkeä lähestyttäessä. Oikeanpuoleisessa kuvassa näkyy vähitellen pullistuva muoto



Eteläisen muurin linjaus hahmottuu muutamien jaksojen perusteella, mutta kokonaisuus on rauniomainen



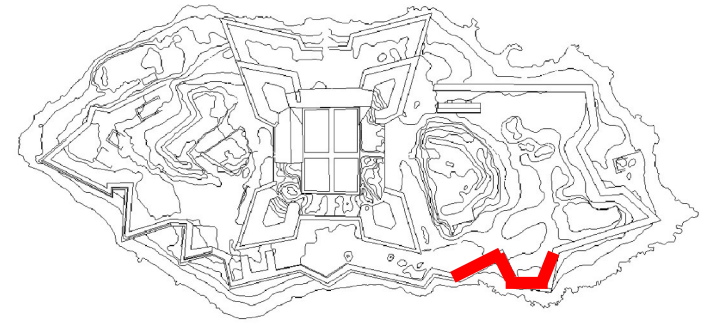
Taitteinen ulko-varustuksen rantamuuuri, joka koostuu kahdesta n. 25m pitkästä jaksosta sekä länteen päin mentäessä 18 metriin mittaisesta poikittaisesta muurista ja 28metrin mittaisesta edelliseen nähden suorassa kulmassa olevastamuurista.



Itäisin muurinjakso - lähellä sisänurkkaa korjaustarvetta lk II, kärkeä kohti lk I. Muodonmuutoksia, paikallinen sortuma muutaman metrin päässä kärjestä.



Raunioitunut muuri päättyy sisänurkkaan, jossa viimeinen säilynyt muurinjakso on vielä paikallaan ja saattaa olla vaarallinen.



Jakson itäisimmässä muurissa on vaarallisia paikallisempia sortumia.

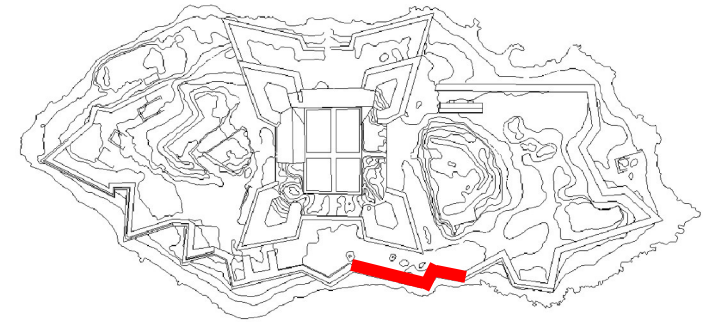


Lyhyissä muurinjaksoissa on oletettavasti tehty korjauksia äskettäin.

Bastioni Schantzin edustalla sijaitseva pitkä muuri—laajoja sortuma-alueita



Bastioni Schantzin edustalla sijaitseva ulkovarustuksen osa, joka koostuu 47m pitkstä muurista lännessä ja kahdesta lyhyestä jaksosta idässä.



Sisäpuolelta katsottuna rintamuuri pääosin lk III.

Läntisimmästä osastaan päällinen poissa, lk II-III, muurin ylävarveja hieman siirtynyt, muuri kaltevaa mutta muodossaan.



Pitkä muurinjakso (sisälinnoituksen bastionin kohdalla) korjaustarve lk I, laajoja sortumia.

Lyhyissä muurinjaksoissa korjaustyö oletettavasti tehty äskettäin, kunto on kohtuullinen tai hyvä.



Jakson itäosassa on ensimmäistä sortunutta aluetta lukuun ottamatta kohtuullisen hyväkuntoista muuria, jossa paikallisia sortumia.



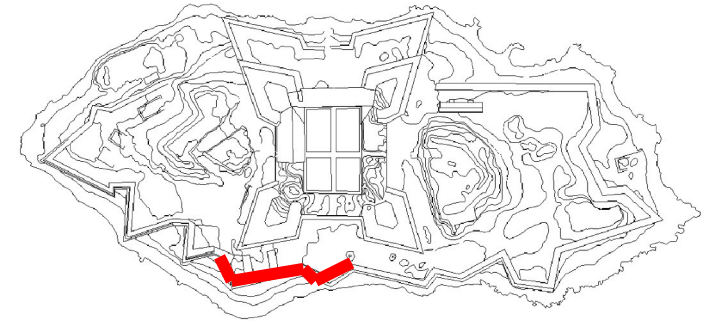
Läntisimmässä jaksoon kuuluvassa muurissa on vähän pullistumaa, mutta muuten kunto on kohtuullisen hyvä.



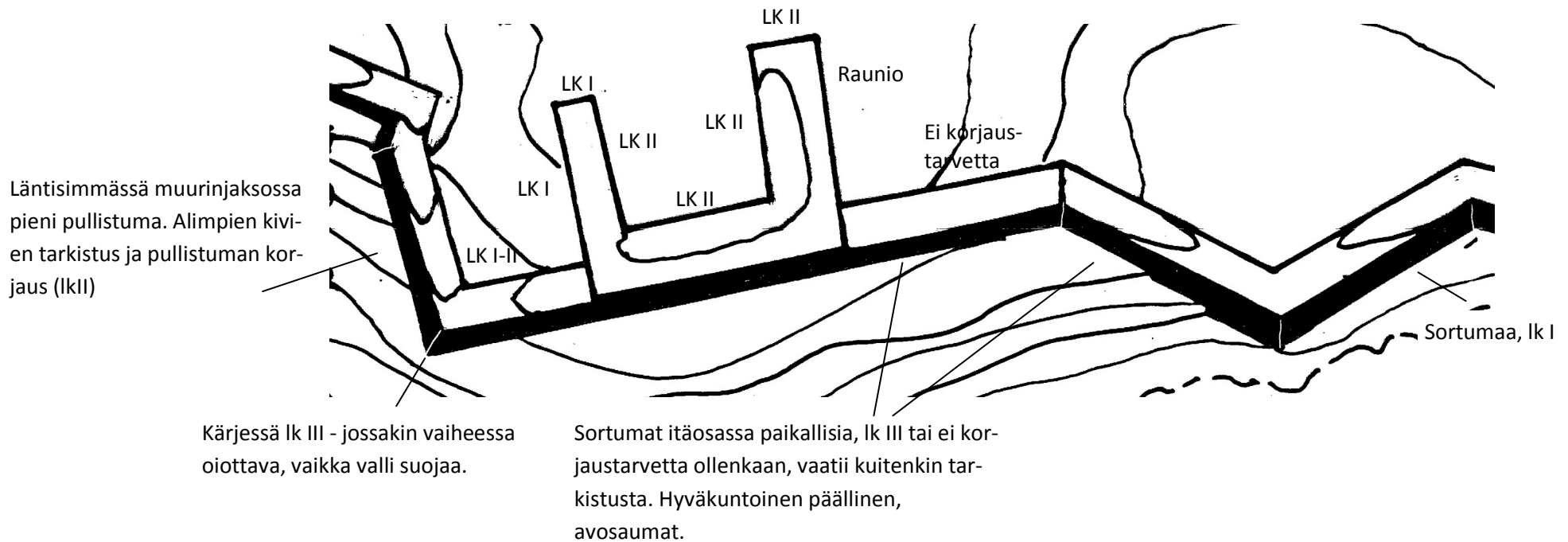
Läntisempi kärki kuuluu muodonmuutoksista huolimatta luokkaan III.



Eteläisen ulkovarustuksen keskiosa sekä bastioni Röökin edustalla sijaitseva jakso, yhteensä noin 35m ja 65m.



Sisäpuolelta katsottuna rintamuurissa puutteita, erityisesti jakson itäosassa kärjen sortuma lk II, sisäpuolella ulottuvissa jakomuurirakenteissa raunioalueita, mutta muurien päissä lk I, samoin muurien välin rintamuuuri. muuten lk II. Rakenne on kulkureitin varrella ja kiipeiltävänä vaarallinen



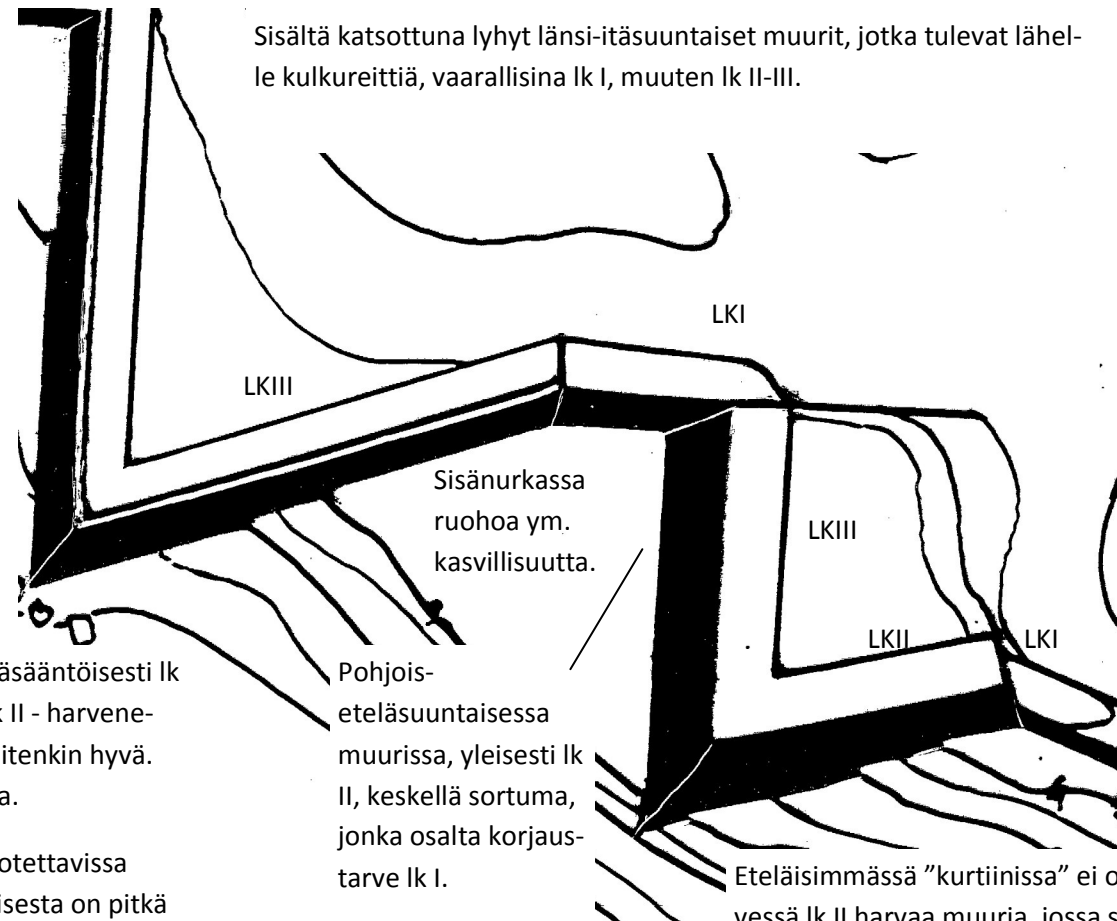
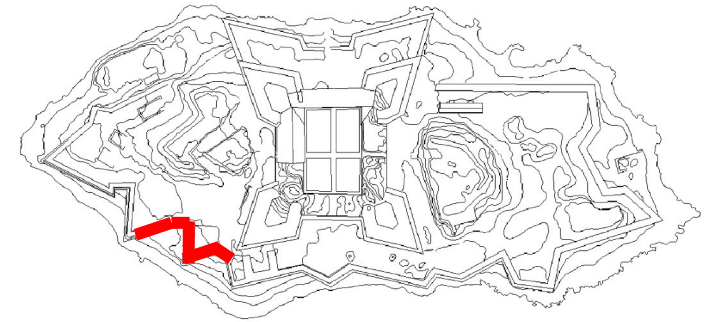


Jakson itäisimmät muurit. Muuri harvenee kärkeä kohti mentäessä.



Kärki on sortunut. Pohjois-eteläsuuntaisessa muurissa on pullistumaa ja keskellä sortuma.

Ulkovarustuksen lounaisosa, jossa on kaksi "redanttia", joista itäisemmän siivet noin 20 m pitkiä, läntisemmän n. 30m.



Läntisin muurinjakso pääsääntöisesti lk III, mutta kärkeä kohti lk II - harvenvaa muuria. Perustus kuitenkin hyvä. Kasvillisuutta poistettava.

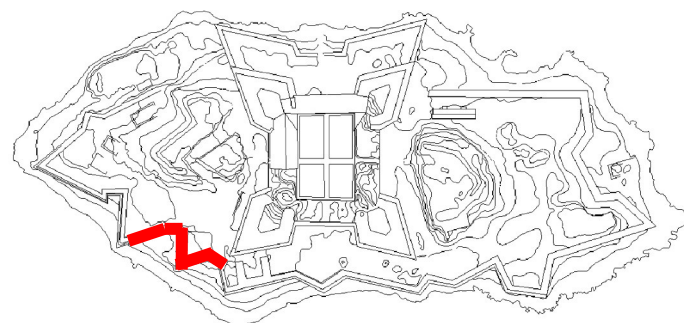
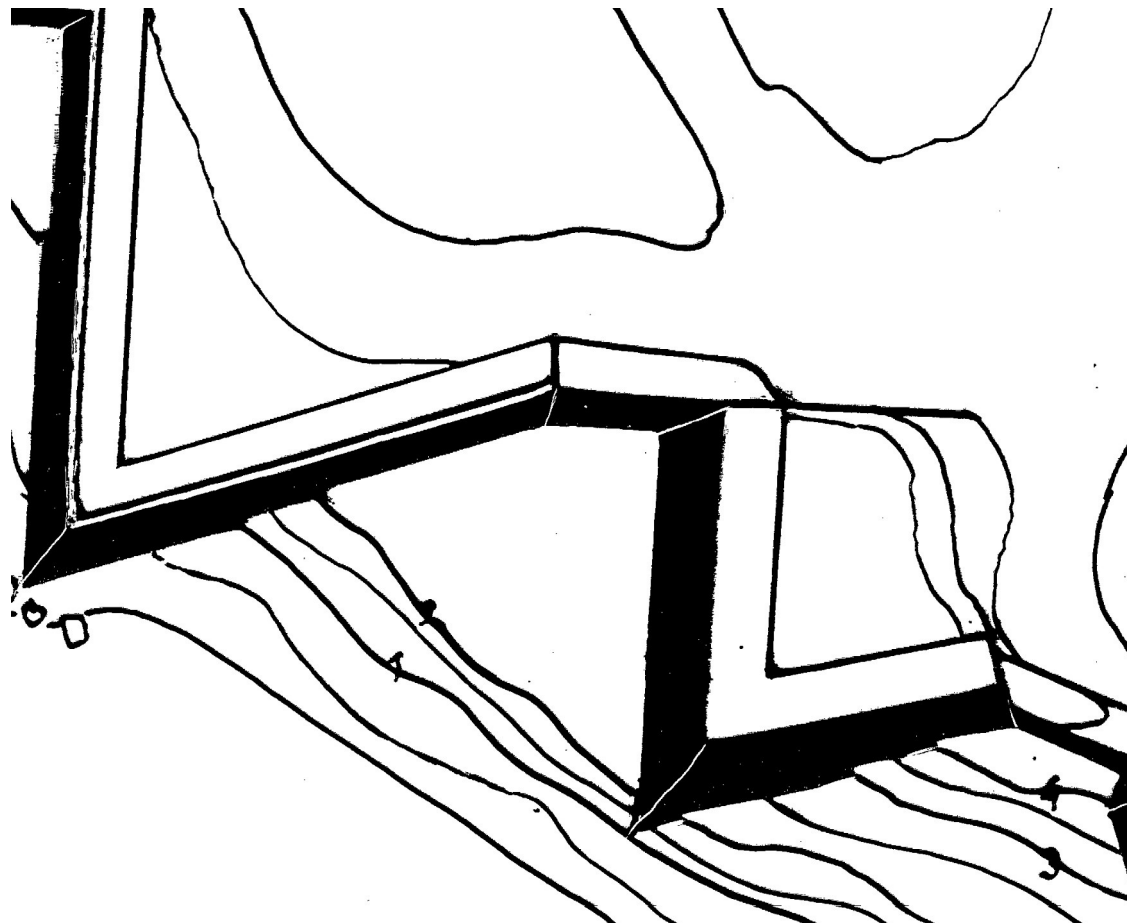
Kärjessä terästuki, ei odotettavissa välitöntä tuhoa, sortumisesta on pitkä aika.

Eteläisimmässä "kurtiinissa" ei ongelmia, mutta itäisimmässä siivessä lk II harvaa muuria, jossa selviä pullistumia, liikettä. Keski-osastaan kohtuullinen, mutta kärkeä kohti taas paheneva kunto. Kärki on lk I, sortunut, vaatii kokonaan uudelleen rakentamista.



Läntisimmät osat ovat melko hyväkuntoisia, vaikka saumoissa on jonkin verran kosteutta ja kasvillisuutta. Alakuva vasemmalla — kärkeä kohti muuri harvenee.





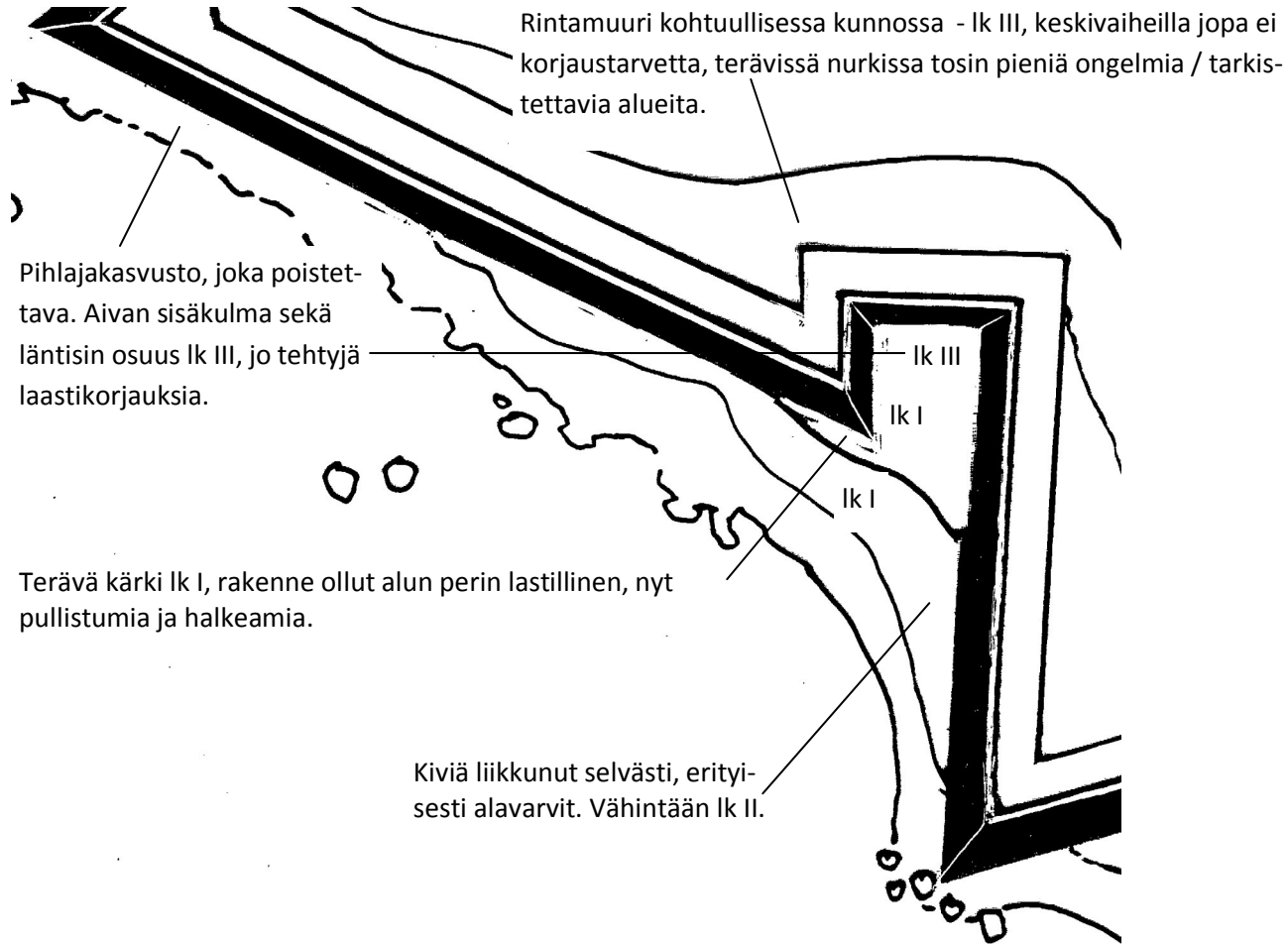
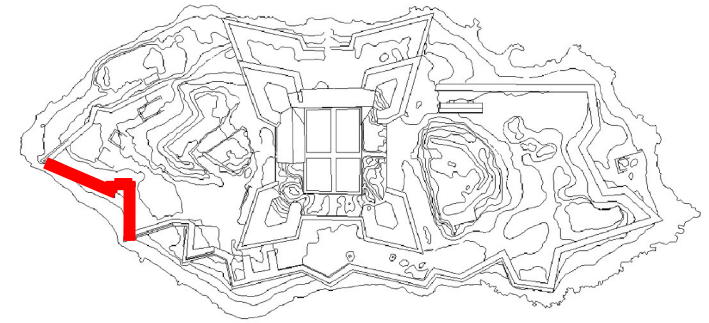


Jakson itäpäässä oleva kärki on sortunut vuosikymmeniä sitten, ja se on pyritty pitämään paikallaan terästuella. Taustalla länsikärkeä kohti jatkuva muurinjakso.

T

Ulkovarustuksen länsikärjen eteläpuoli—n. 53m pitkä muuri, sekä lounaiskulman ”redantin” n.30 m pitkä länsikylki sekä näiden väliset lyhyet muurinjaksot.

Alue kuuluu pääosin luokkiin I-II.





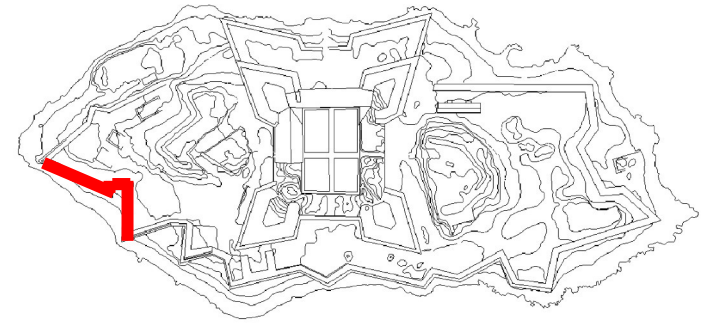
Pohjois-eteläsuuntainen pitkä muuri— varsinkin alavarvien kivissä on liikkumista.



Kärjen laasti on rapautunut, ja alueella on suuria muodonmuutoksia.



Pohjois-eteläsuuntainen pitkä muuri—sortunut kärki.

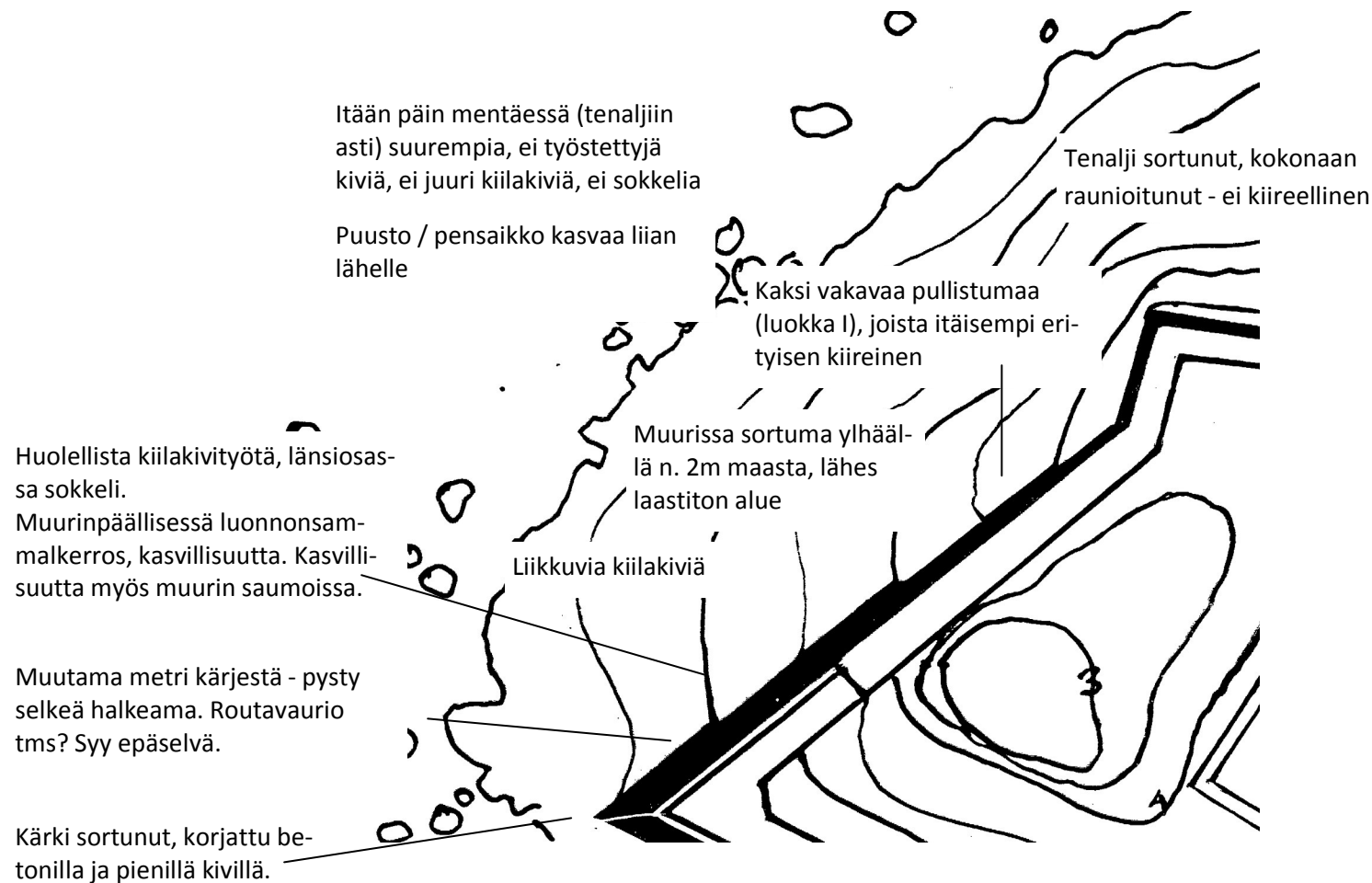
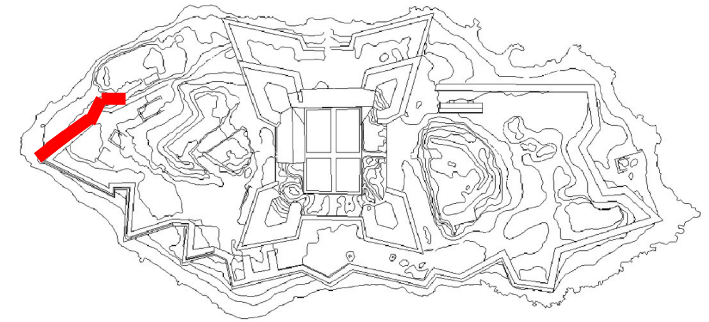


Jakson läntisin pitkä muuri—kunto paranee luoteeseen päin mentäessä.



Jakson länsiosassa on huolellista limitystä. Kuvassa oikealla sortunut nurkka ja muurin pystyhalkeama, jonka syy on epävarma.

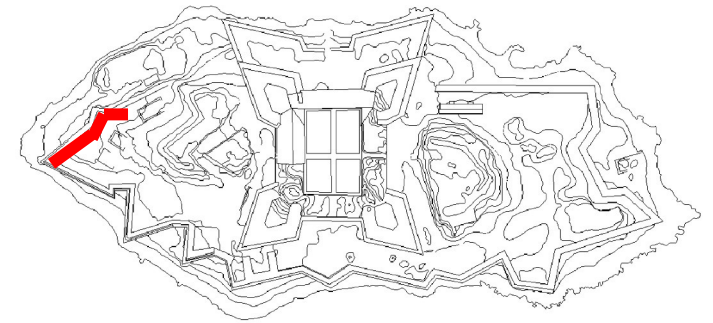
Pohjoisen ulkovarustuksen läntisin jakso, joka alkaa terävästä länsikärjestä ja sisältää sortuneen tenaljin, yhteensä n. 40 m suoraa, osin sortumassa olevaa muuria sekä n. 15 metrin mittaisen tenaljin. Alun perin suora muurinjakso on ilmeisesti ollut länsiosastaan huolellista kiilakivityötä. Rakenne (myös rintamuuri sisältäpäin katsottuna) huononee kohti sortunutta tenaljia mentäessä (lk III-> lk II). Korjauslaastia (kalkkisementtilaastia) paikoin näkyvissä saumoissa.





Sortunut tenalji.





Suoran jakson keskivaiheilla oleva paikallinen sortuma sekä sen itäpuolelta alkava pullistumajakso. Kasvillisuus on runsasta muurin edustalla.



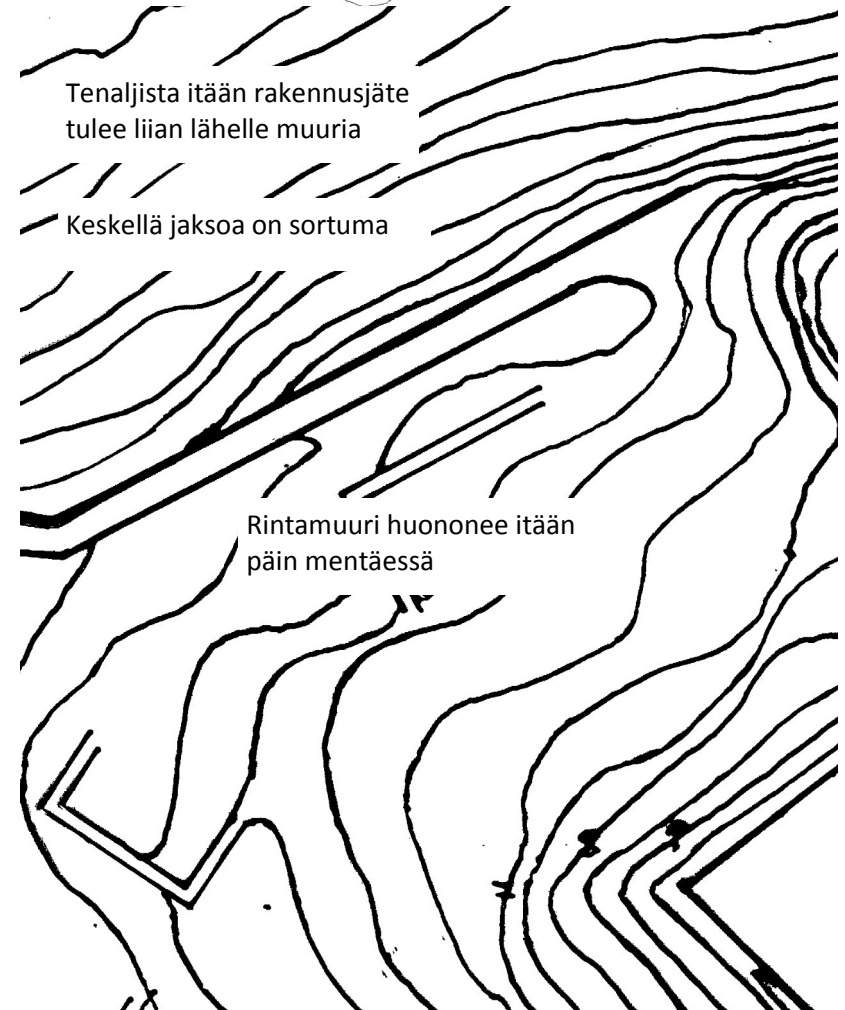
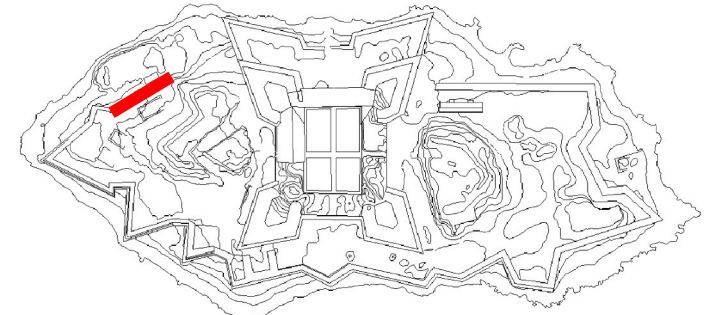
Muuri kuvattuna idästä sortuneeseen tenaljiin päin.



Muurirakenne muuttuu valliksi.

V

Pohjoisen ulkovarustuksen n. 45 metriä pitkä muuri, joka alkaa sortuneesta tenaljista lännessä ja muuttuu idässä vähitellen maavalliksi. Muuri on noin kaksi metriä paksu ja luultavasti alunperinkin laastiton. Muuri rakenne täytöineen ja sisäkuorineen näkyy selvästi muurin länsiosassa.



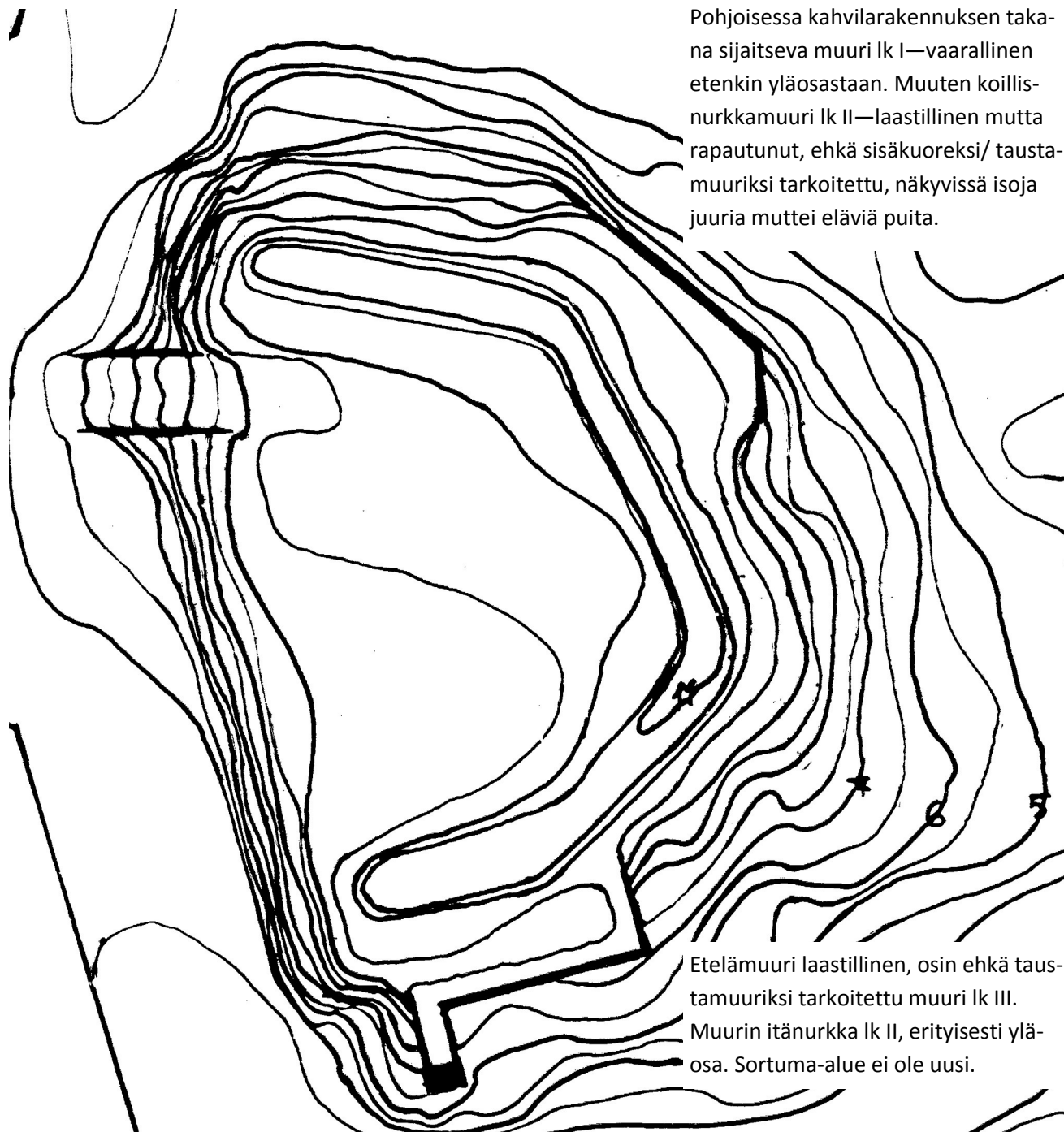


Raveliinin pohjoisosa, jonka länsipää on erityisen vaarallinen..



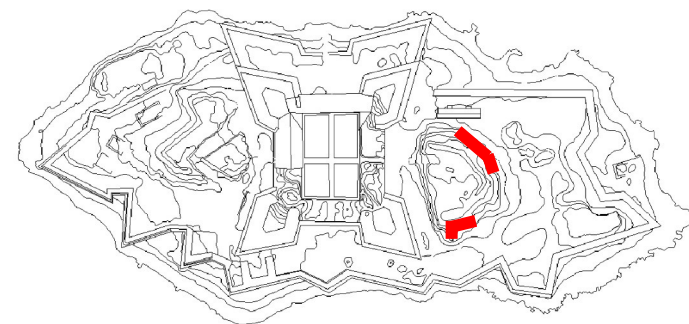
Raveliinin eteläosan taitteet.





Pohjoisessa kahvilarakennuksen takana sijaitseva muuri lk I—vaarallinen etenkin yläosastaan. Muuten koillisnurkkamuuri lk II—laastillinen mutta rapautunut, ehkä sisäkuoreksi/ taustamuuriksi tarkoitettu, näkyvissä isoja juuria muttei eläviä puita.

Etelämuuri laastillinen, osin ehkä taustamuuriksi tarkoitettu muuri lk III. Muurin itänurkka lk II, erityisesti yläosa. Sortuma-alue ei ole uusi.



Itäinen raveliini

Itäinen raveliini on jäänyt keskeneräiseksi. Pääosin se koostuu maavalleista. Ns. ampumataso on hyvässä kunnossa. Muureja on lähinnä bastioni Schantzin itäsiiven vieressä etelässä sekä nykyisen kahvilarakennuksen välittömässä läheisyydessä pohjoisessa. Muurit näyttävät olevan mahdollisesti taustamuuriksi aiottuja, kivet eivät muodosta yhtenäistä pintaa.

P Ä Ä L I N N O I T U S





Nordenskiöldin länsisiipi



Muurissa on näkyvissä monenlaisia laasteja.



Bastionin länsisiipi on ulkopuolelta katsottuna 39 metriä pitkä, korkea muuri, jossa on hyvä, melko selvistä varveista koostuva limitys.

Ei muodonmuutoksia. Osin alkuperäistä kalkkilaastia, osin erikäisiä korjauslaasteja: mm. venäläistä tiilimurskalaastia, jossa suuria kalkkipaakkuja, myöhempiä kalkkisementti- ja sementtilaasteja. Muurissa on n.20cm leveä sokkeli kärjestä n. 6m matkalla, korkeus muurilistan alle 4,5m. Muurin pinnassa näkyy vesikanavien aukkoja ja 1980-luvun restauroinnissa asennettuja pahviputkien jäänteitä.

Ampuma-aukot korjattu, vuolukivilistat. Muurilista on osin alkuperäistä kalkkikivilistaa, osin korjausvaiheen listaa.

Paikoin avonaisia saumoja erit. muurin yläosassa, lk III.

Muurin eteläosassa suuria kiviä

Sortuneen kasematin maanrajassa oleva aukko ehkä liikkunut, mutta oletettavasti jo korjattu, holvissa vuotojälkiä ja tippukiviä. Kalkkilaasti.

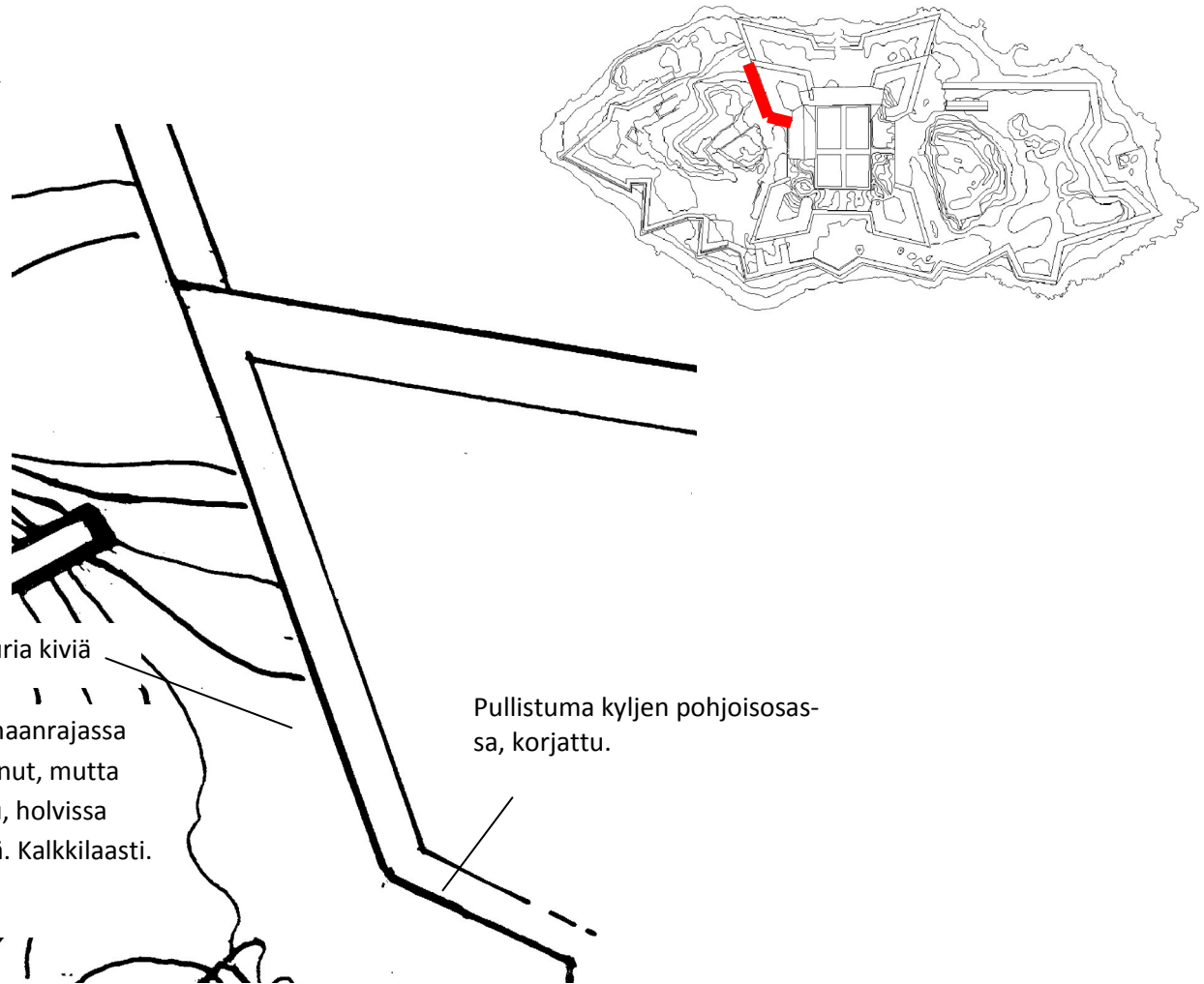
Pullistuma kyljen pohjoisosassa, korjattu.

Bastionin länsikylki on ulkopuolelta katsottuna n. 13 metriä pitkä muuri.

Oletettavasti korjattu syvätyöllä, myös nurkka. Sokkeli jäänyt maataytön sisään. Vuolukivilista.

Muurin päällä on likaa kasvustoa, karsittava.

Sortuneen kasematin ampuma-aukossa tippukiviä, vanhaa laastia mutta aukon kohdalla sementtilaastia, jossa on muottilaudoituksen jälki.

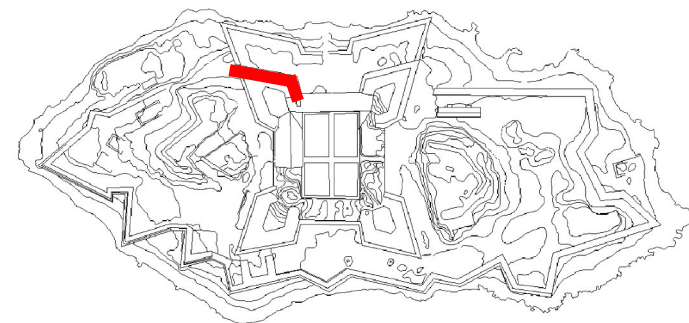




Bastionin itäsiipi on ulkopuolelta 39 metriä pitkä.

Muuri on kaunistuslimitystä, jossa on käytetty pienehköjä kiviä. Alkuperäistä ja paikattua muurilistaa, vedenpoistoaukkoja, korkea sokkeli. Näkyvissä vanhempi kalkkisementtilaastisaumaus.

Periaatteessa rakenne on kunnossa, joskin luoteiskärjestä n. 8 metrin matkalla aukinaisempia saumoja ja kasvillisuutta.



Bastionin itäkylki on ulkopuolelta katsottuna yleiskunnoltaan hyvä.



Pohjoisemman kasematin ampuma-aukon kunto on hyvä, laastijäljistä päätellen ollut ummessa

Keskellä muuria on diagonaalihalkeama, joka ei kuitenkaan ole vaarallinen

Eteläisimmässä ampuma-aukossa tiilirapautumaa aukon täyttävässä muurauksessa.

Etelänurkka kerää vettä—pullistumaa ja kasvillisuutta. Saumaus tarkistettava—sortumavaara. Lk II

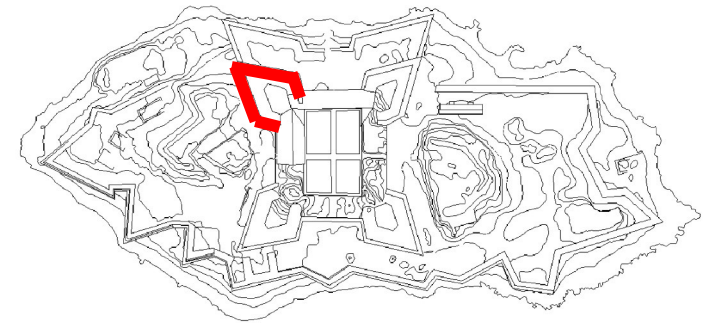


Nordenskiöldin romahtaneen läntisen kasematin läpi noustaan ylätasanteelle.



Ampumatasen rintamuureja.





Bastionin ylätaso (ampumataso) ja rintamuuri sisäpuolelta—yleistä

Pohjoisosa kunnossa, suojarakenteet ehjiä.

Ampumatasoon tehtiin kaksi koekuoppaa 3,5m etäisyydellä itäsiiven kase-
mattien kohdalla, syvyys rakenteeseen 45 ja 48cm, hiekan- ja tiilimurskan-
sekaista maata ilman merkkejä vedeneristyksestä.





Kasematti 2



Kasematteja yhdistävät holvatut käytävät ovat kohtuullisen hyvässä kunnossa

Luoteiskärjen kasemateista yleistä:

Muodossaan pysynyt rakenne, jossa muuraus mahd. alunperinkin hieman huolimaton (holvit on ladottu kivistä muotin päälle). Nyt näkyvä muuraus on harvaa, paljon avonaisia saumoja, kosteutta.

1: Vuotokohtia, pohjoispäädyn vuotokohta erityisen suuri, lattialla jälkiä rapautumisesta, laastia, kiviä, lk II. Eteläosa kostea, harva mutta ei varsinaisesti rapautuva.

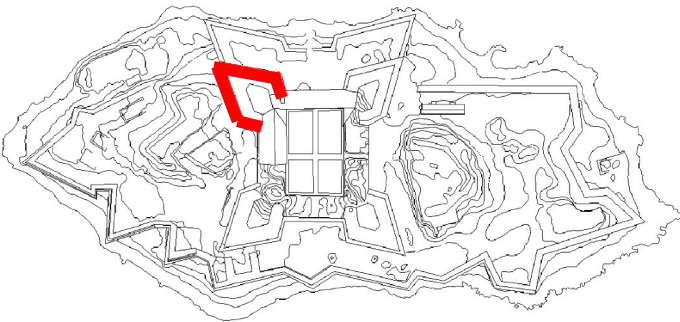
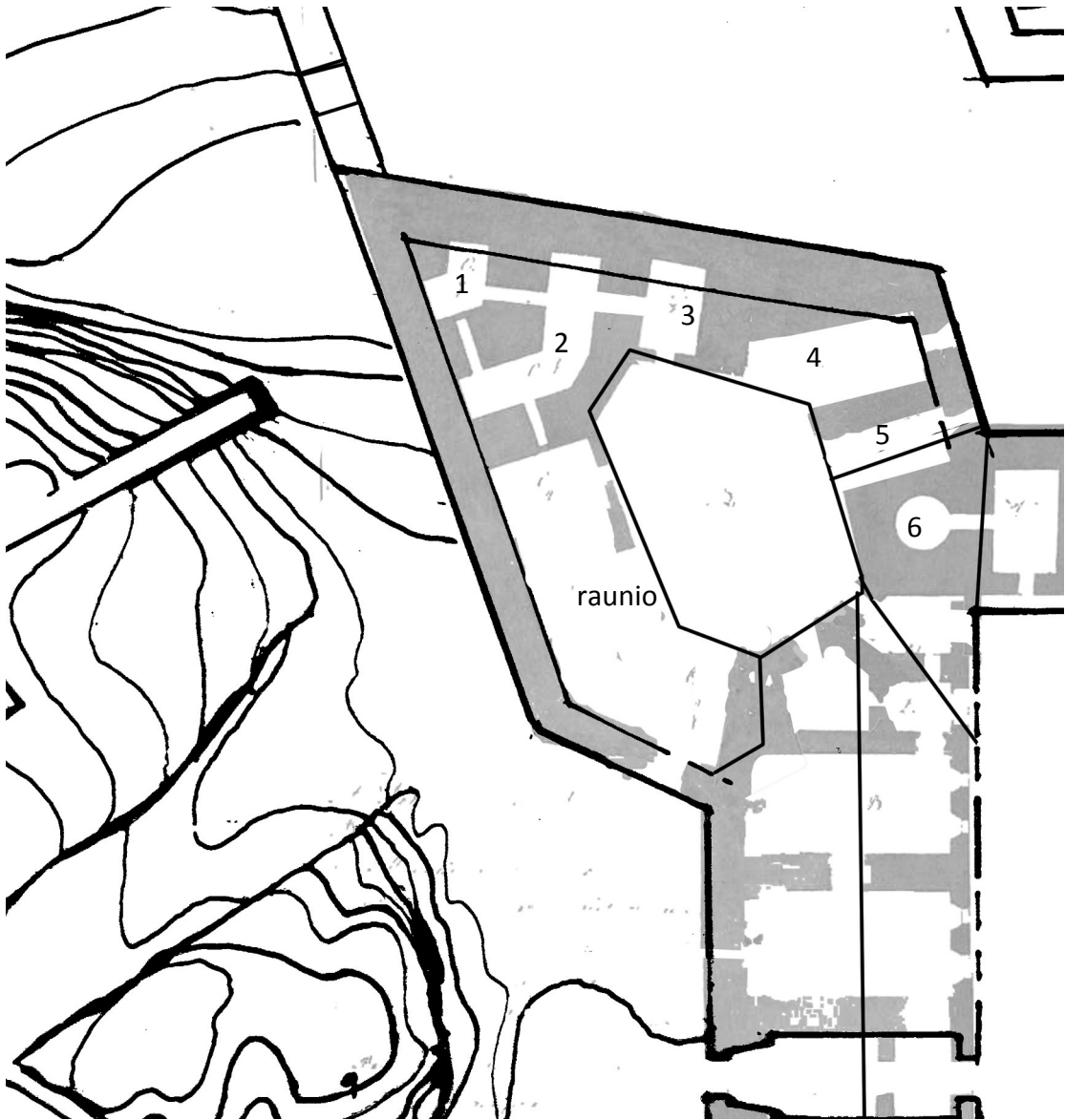
2: Holvi jonkin verran liikkunut, tarkistettava (esim. itä-koillissivut). Pohjoispäässä holvi on huuhtoutunut ”auki”. Pohjoisseinustan yläosa harva, ei kuitenkaan näkyviä muodonmuutoksia. Eteläosassa kosteutta—kokonaisvaltaisesti harvaa, erityisesti taitekohdissa vuotoa.

3: Alkuperäisessä tilassaan, kalkkilaasti. Hyväkuntoinen.

4: Holvattu aukko ok. Lk III, aikoinaan vuotanut mutta muodossaan, kivet varveissa. Ei näkyviä korjauksia. Holvin keskiosa harvaa. Pohjoisseinässä pientä halkeamaa lähellä aukkoa, ehkä routavaurio.

5: Korjattu kasematti. Huonokuntoisia saumoja, holvissa ja sivuseinissä. Tarkistettava ja saumattava (ei vain pinta).

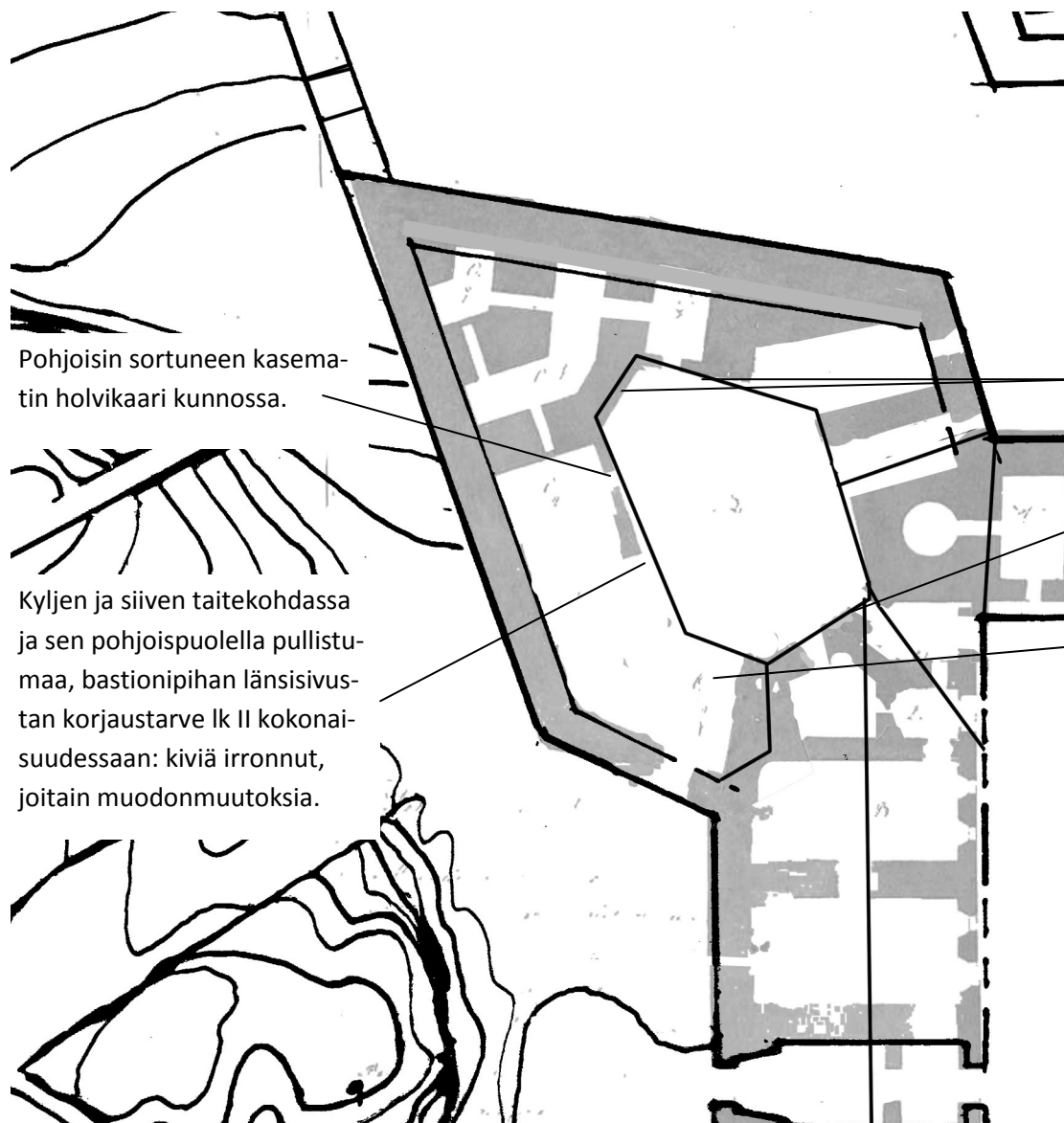
6: Tarkistettava: osin harvaa, mutta muoto hyvä. Sekä alkuperäistä että korjauslaastia.



Pallokasematti 6



Bastionipihan muurit keräävät jonkin verran kosteutta



Pohjoisin sortuneen kasematin holvikaari kunnossa.

Kyljen ja siiven taitekohdassa ja sen pohjoispuolella pullistumaa, bastionipihan länsisivustan korjaustarve lk II kokonaisuudessaan: kiviä irronnut, joitain muodonmuutoksia.

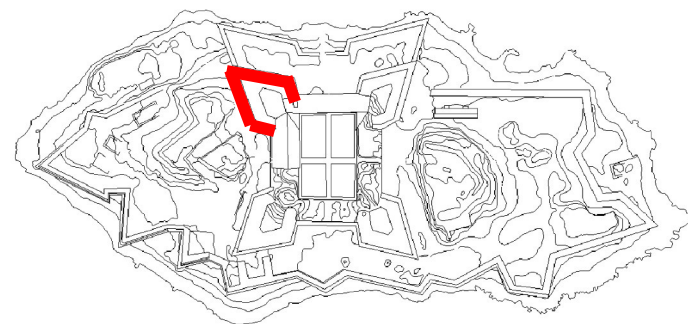
Bastionin sisäpiha:

Bastionipihan pohjoissivusta on täyttökorjattua muuria, jossa pääosin korjausvaiheen listaa.

Luoteisnurkassa ja ensimmäisen näkyvän kasemattiholvin itäpuolella kosteutta ja kasveja, jotka poistettava. Erityisesti viimeksi mainittu kohta tarkistettava, saumakorjaustarvetta.

Bastionipihan kaakkoisosassa, bastionin selustassa on 1990-luvun lopussa restauroitu tiilimuuri, joka on kunnossa.

Lounaissivun sortuneen kasematin holvikaari kohtuullisessa kunnossa, etelämuurissa tippukiviä ja halkeama, kaipaa laastikorjausta.

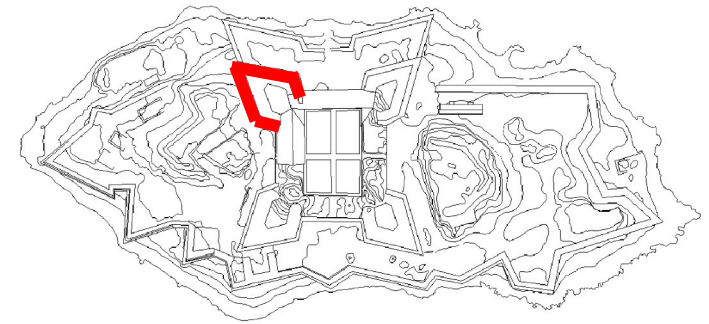




Bastionipihan eteläsivu



Länsisivun muuri on tarkistettava



Bastionin raunioituneissa osissa on runsaasti kasvillisuutta



Pohjoiskurttiin monessa vaiheessa korjattua muuria

Aukkojen tiilitäyttö



Pohjoiskurttiini

A

Noin 37 metriä pitkä, sokkelillinen muuri. Alkuperäistä muurilistaa.

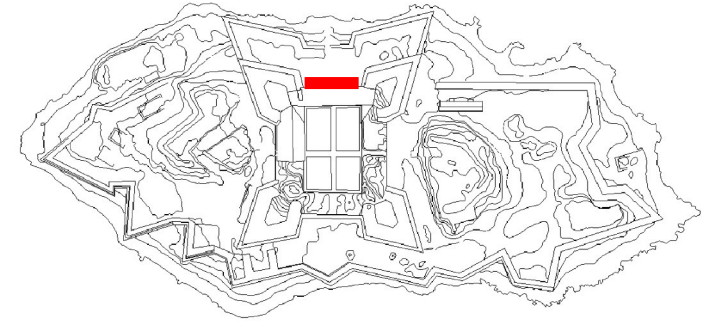
Muuri on kunnossa—tapahtuneet muodonmuutokset on ilmeisesti pysäytetty korjausten yhteydessä. Rintamuurina on 1970-luvun rekonstruktio.

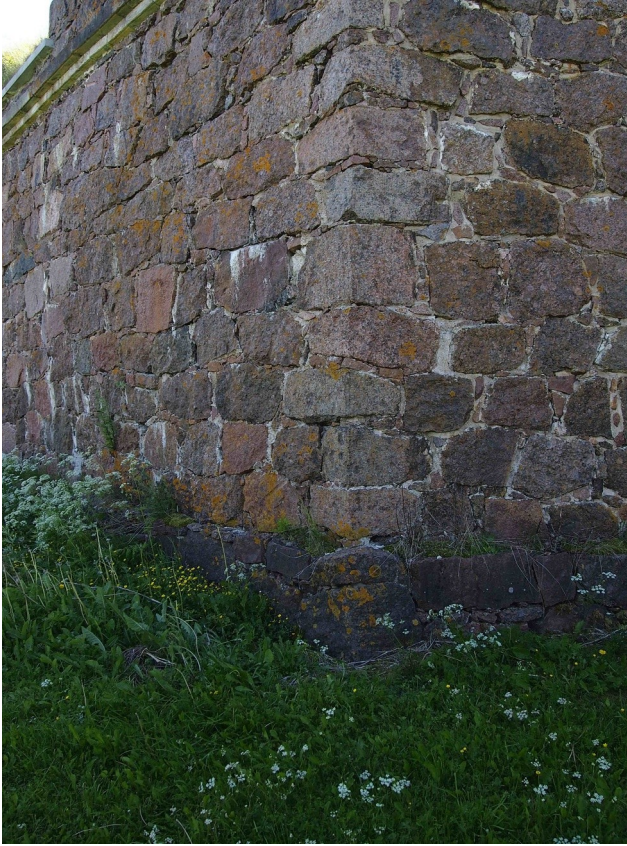
Näkyvissä on erilaisia kovempia ja pehmeämpiä laasteja, erityisesti länsiosassa monenlaista saumausta.

Länsiosassa laastirapautumista, varsinkin sokkelin päällä.

Muurin edustalta mielellään tasattava ”valli”, joka ohjaa veden sokkeliin.

Kurtiinin toinen kerros toimii katettuna näyttelytilana; sen kuntoa ei tarkastettu.





Nurkan lähellä muuri on hieman harvempaa



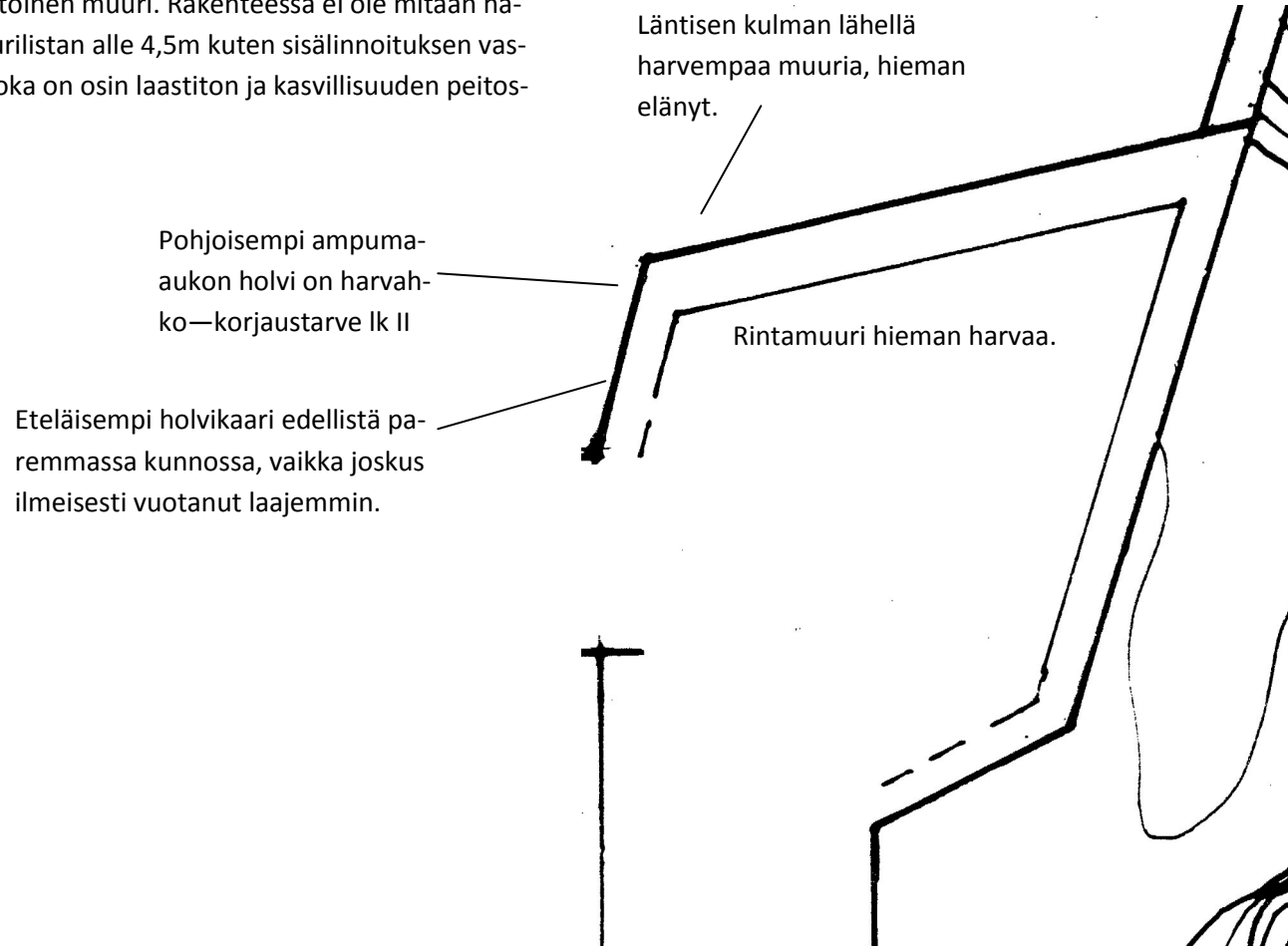
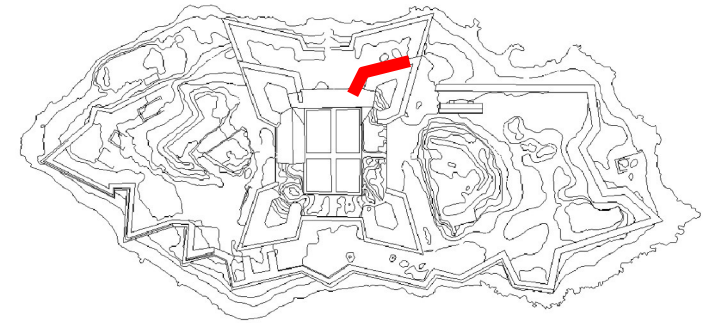
Alla: kyljen pohjoisempi ampuma-aukko tarvitsee korjausta



Bastionin länsisiipi on ulkopuolelta katsottuna noin 38 metriä pitkä, sokkelillinen, kauttaaltaan saumattu ja hyväkuntoinen muuri.

Bastionin kärjen lähellä uutta muurilistaa, muuten pääosin vanhaa, paitsi ampuma-aukoissa vuolukiveä. Muurilistan päällä on kasvillisuutta.

Bastionin länsikylki on ulkopuolelta katsottuna n. 13 m pitkä, kokonaisuudessaan kohtuullisen hyväkuntoinen muuri. Rakenteessa ei ole mitään hälyttävää. Sokkeli (korkeus muurilistan alle 4,5m kuten sisälinnoituksen vastakkaisella bastioninsiivellä), joka on osin laastiton ja kasvillisuuden peitossa.

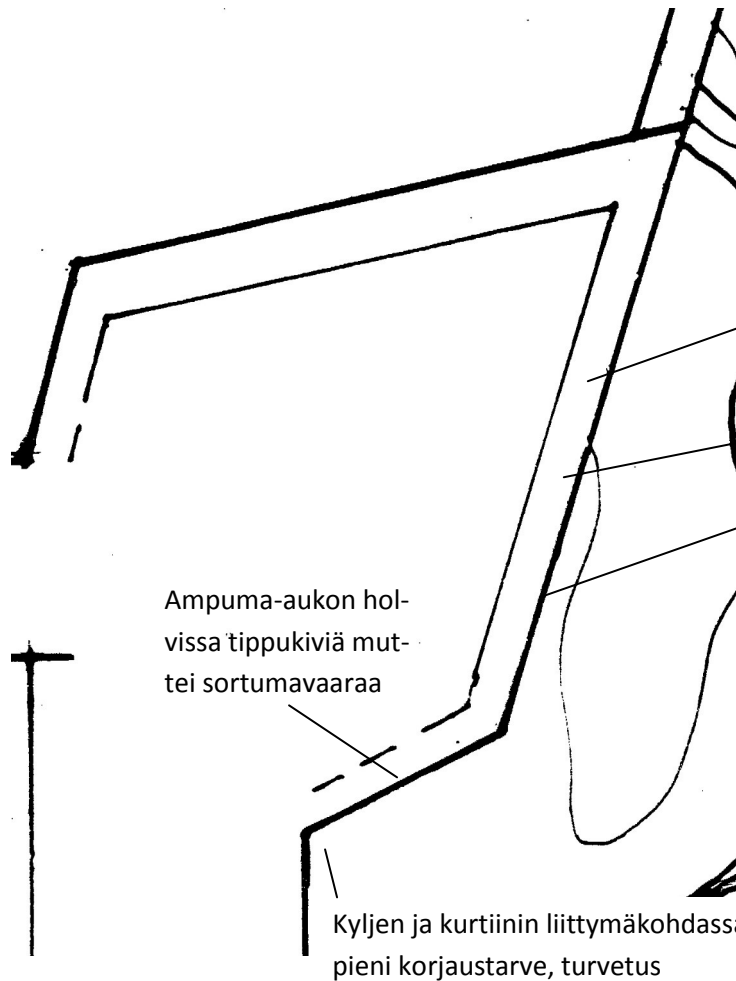
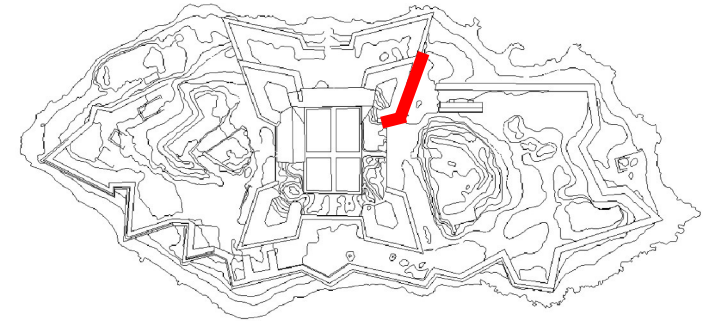




Qweckfeldtin itäkylki



Qweckfeldtin itäsiipi. Keskimmäinen kasematin ampuma-aukko vaatii korjausta.



Bastionin itäsiipi on ulkopuolelta katsottuna noin 39 metriä pitkä, hyväkuntoinen, korjattu muuri. Muurilistat ovat korjausvaiheesta. Vesieristeet ja turvetukset ovat kohtuullisessa kunnossa.

Pohjoisin aukko hyväkuntoinen vaikka saumoja auki, osin alkupe-
räinen laasti. Lähellä aukkoa näkyvissä sementtilaasti, jossa muotti-
laudoituksen jälki.

Keskimmäinen aukko harvahko, valumajälkiä. Korjaustarve II-III

Eteläisin aukko kunnossa, korjattu

Ampuma-aukon hol-
vissa tippukiviä mut-
tei sortumavaaraa

Kyljen ja kurtiin liittyväkohdassa
pieni korjaustarve, turvetus

Bastionin itäkylki ulkopuolelta katsottuna:

Syvätäytöllä korjattu, kokonaisuudessaan muodossaan oleva muu-
ri, jonka muurilistat ovat korjausvaiheesta.

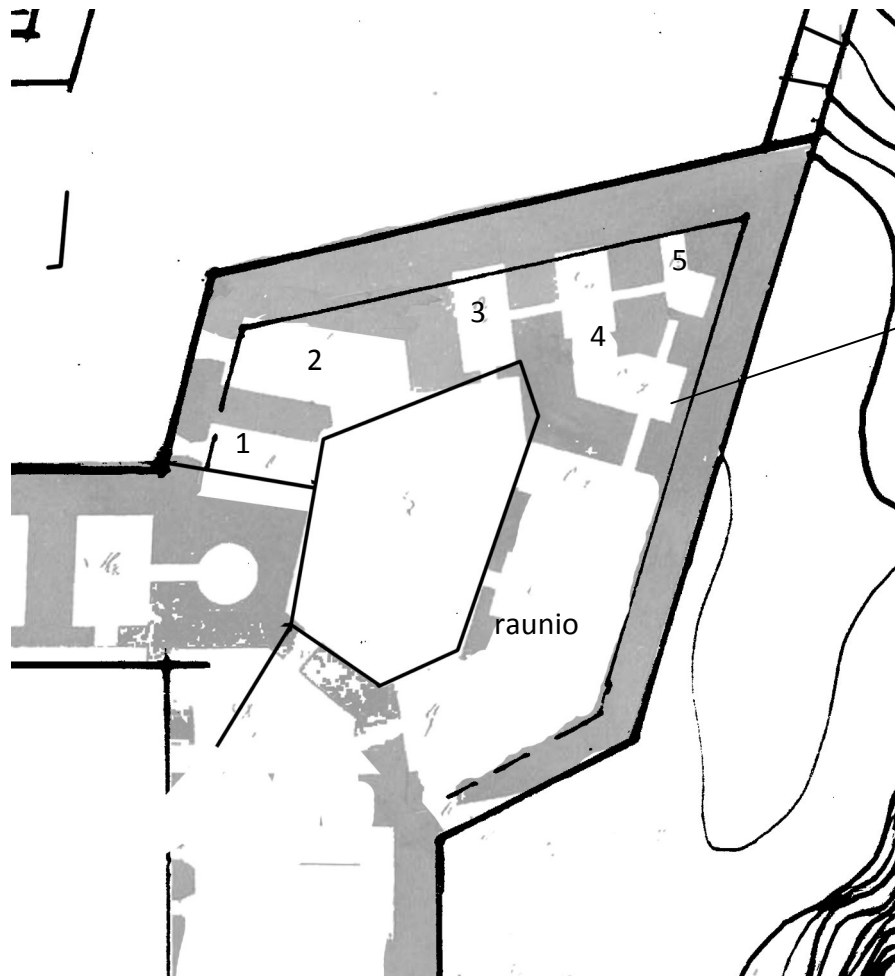
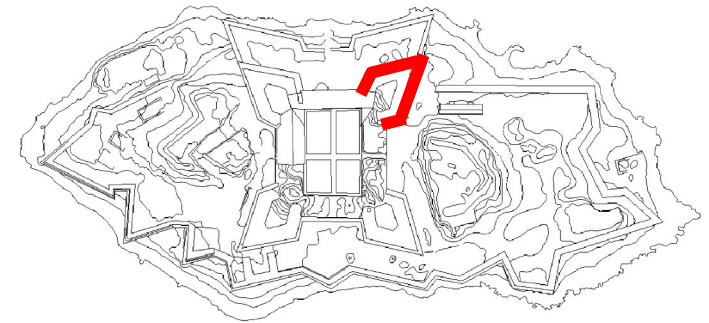


Kasemateissa on runsaasti valumajälkiä. Yllä olevassa kuvassa näkyy myös alkuperäistä pintakäsittelyä kasematin päätyseinässä.



Pieni sortumakohta kasematin sisäseinässä lähellä bastionin kärkeä





Koilliskärjen kasemateista yleistä:

Kasemateissa on muodossaan pysynyt rakenne. Jonkin verran vuotoa, erityisesti taitekohdissa ja kärjen lähellä (5), myös pieni paikallinen sortuma sisäseinässä ks. kuva.

Kasematti 1: ei muodonmuutoksia, aukon kohdalla saumoja auki, paikattava (ei erityisen kiireellinen).

2 ja 3—kohtuullisen hyväkuntoisia kasematteja.

2: ulkomuurin lähellä näkyy vuodon jälkiä, pohjoisseinässä todella paljon valumaa, kalkkilaasti oikeastaan oletettavasti kokonaan poissa. Holvaukset pysyneet muodossaan, mutta tarkastus- ja korjaustarve lk II-III.

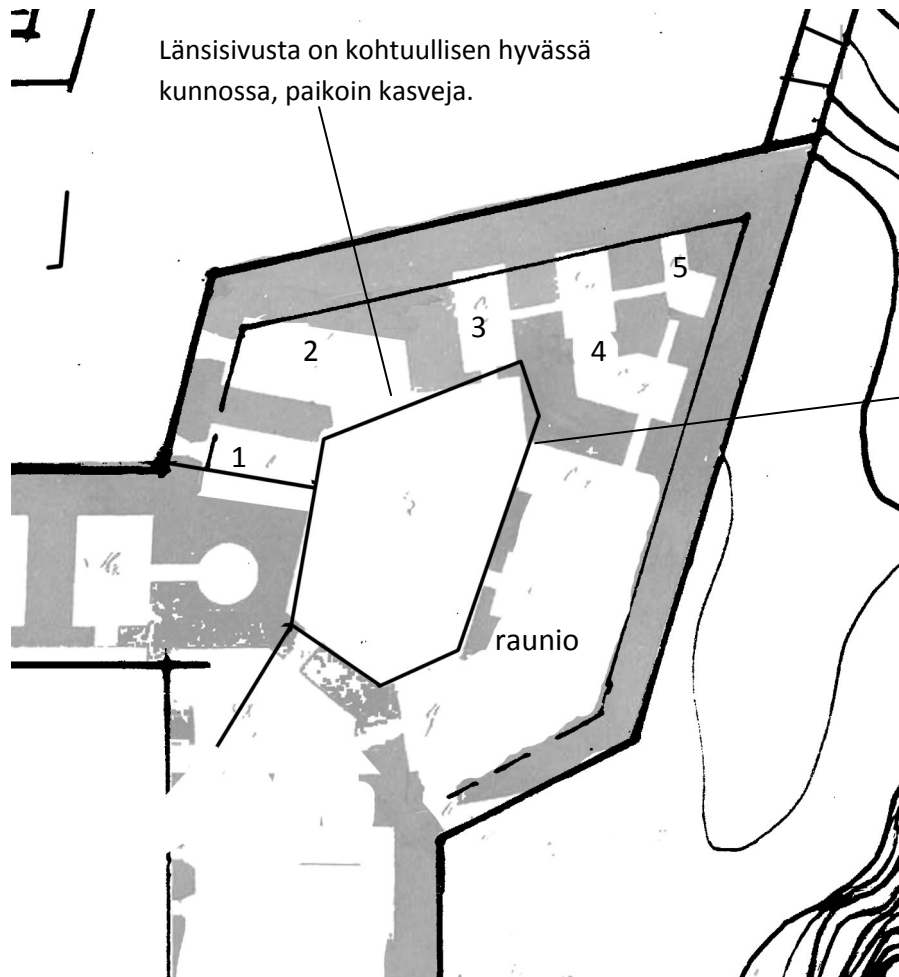
3: muodossaan, mutta kosteutta

Bastionin kaakkoisosassa kasematit ovat raunioituneet.



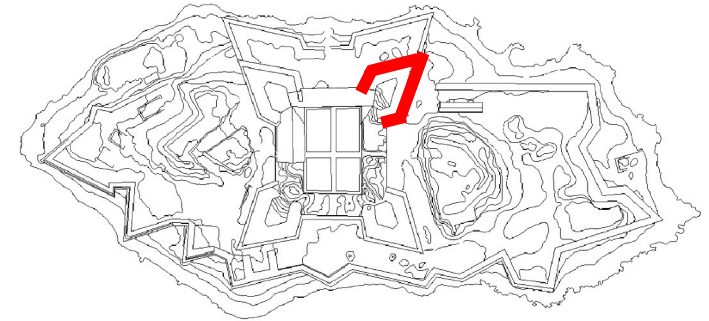
Bastionipihan muureissa on vakavia muodonmuutoksia





Länsisivusta on kohtuullisen hyvässä kunnossa, paikoin kasveja.

raunio



Bastionin sisäpiha:

Bastionin itäosassa kasematit ovat raunioituneet. Vaikka muuri on alun perin ollut hyvää limitystä, se on nyt huonokuntoinen kauttaaltaan. Kärjen lähellä pohjoisosassa lk I sortumavaara ja joitain metrejä etelänurkasta paha pullistuma.

Bastionin ampumataso:

Muurit ovat kunnossa, itäosassa itse taso rauniona.

Länsiosassa ampumataso ilmeisesti vuotaa todella paljon, tutkittava.

Eteläreunassa kulunut vesieristys, muuten ok.



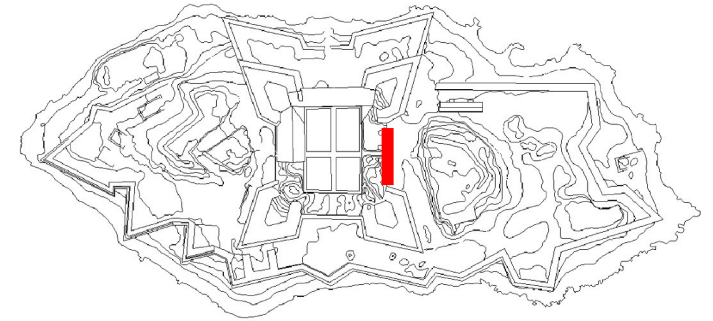
Itäkurtiinin eteläosa on virheettömässä kunnossa



Portti ja kurtiin pohjoisosa ovat raunioaluetta



Kurtiinin rekonstruoitu pohjoisnurkka



Itäkurtiini on noin 39 metriä pitkä rakenne, jonka pohjoisosa on kaivamatonta / peitettyä rauniota.

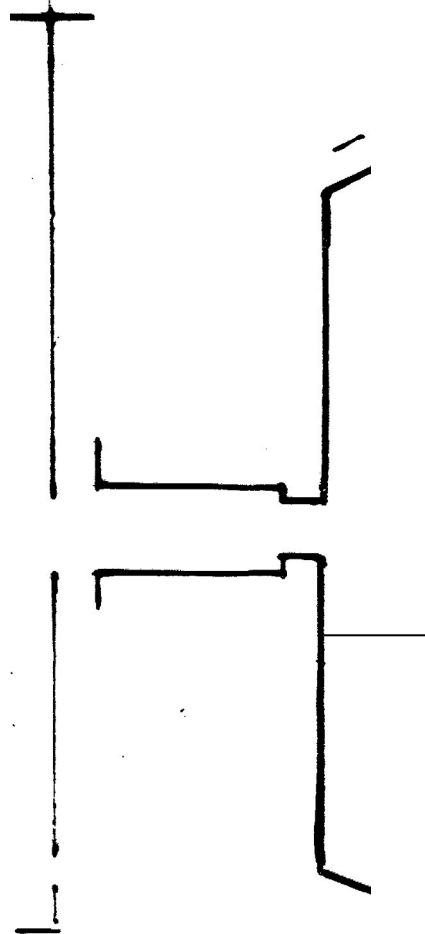
Itäkurtiinin pohjoispää liittyy viereiseen koillisbastionin kylkeen, nurkka on rekonstruoitu—vuolukivinen muurilista

Portin kohdalla raunioitunut tiilirakenne voi sortua. Sitä voisi muotoilla vaarattommaksi .

Portista etelään muuri on virheettömässä kunnossa, ja siinä on oletettavasti venäläisellä kaudella umpeenmuuratut kaksi aukkoa.

Eteläosassaan kurtiini liittyy kaakkoisbastionin kylkeen puskusaumalla—bastioni on rakennettu ensin.

Noin viiden metrin matkalla eteläosassa sokkeli näkyvissä.





Schantzin kärki



Linnoituksen aikana suljettu aukko siivessä

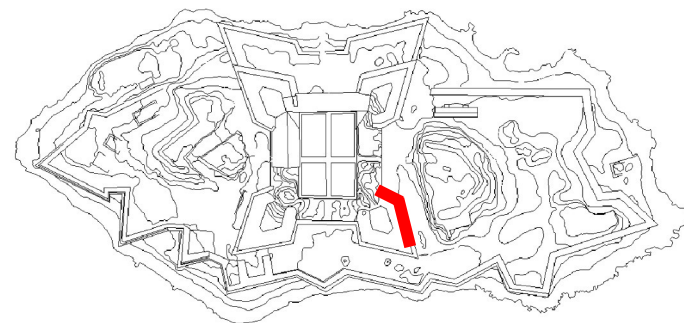
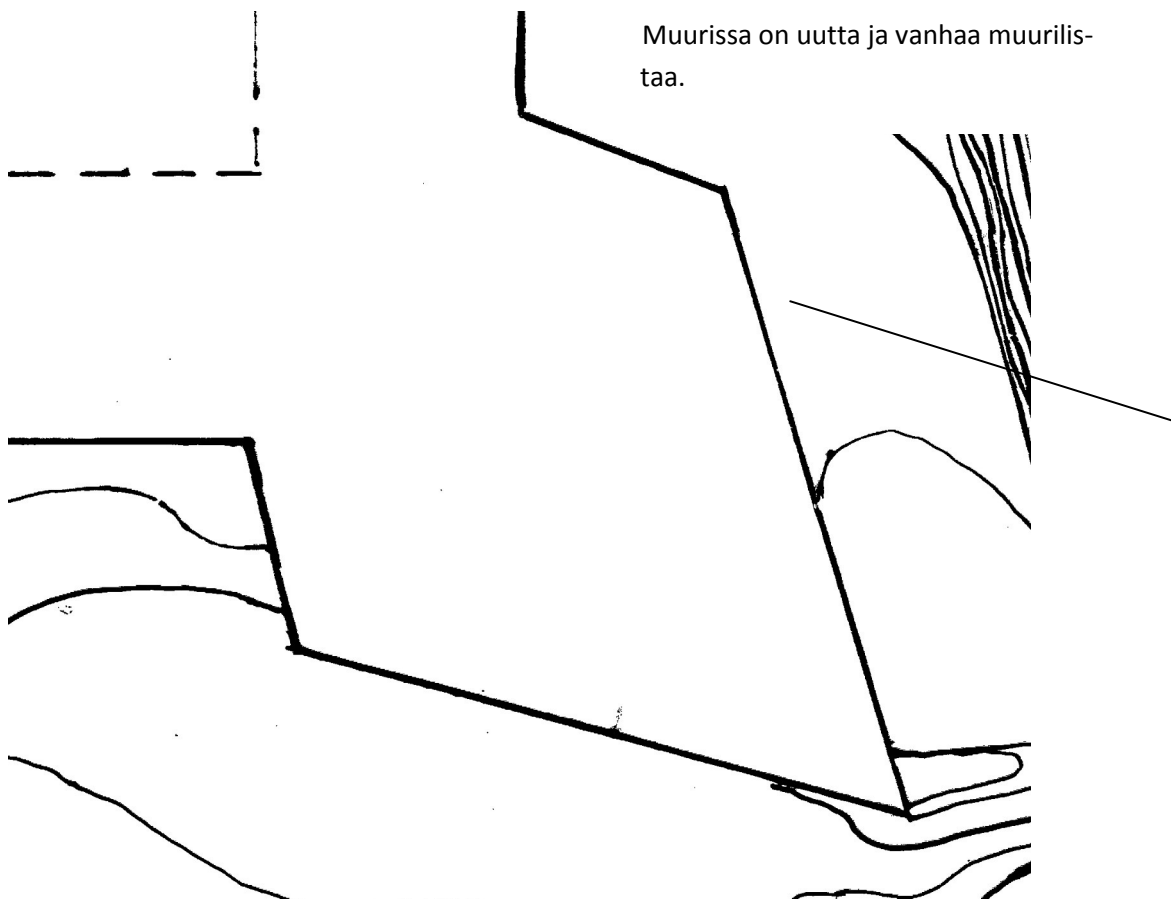


Schantzin itäkyljessä on uutta ja vanhaa muurilistaa

Itäkylki

Muurissa ei ole näkyviä muodonmuutoksia. Kalkkisementtilaastilla saumat-
tu muuri on hyvin tehty, lähes pinta-
laastiton.

Muurissa on uutta ja vanhaa muurilis-
taa.



Itäsiipi

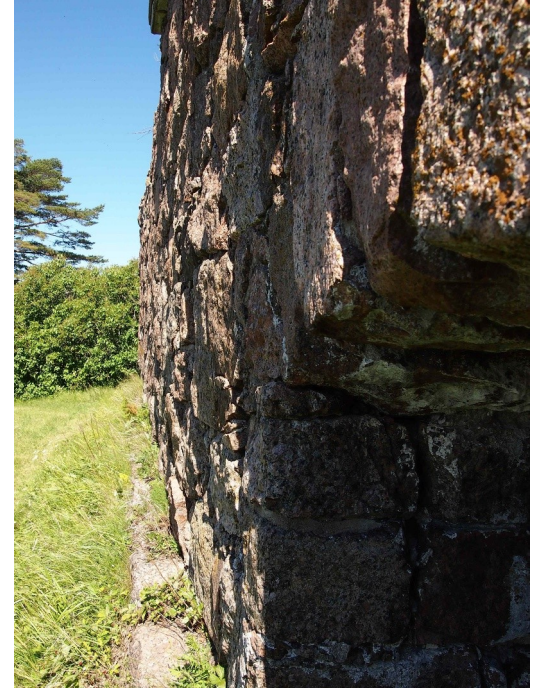
Hyväkuntoinen muuri, jonka romahtanut pintakiveys on laajalti muurat-
tu uudelleen. Muurin limityksessä on vähän kiilakiviä. Pohjoisosassa on
korjausvaiheessa tehty rintamuuri ja muurilista, eteläosasta puuttuu
lista ja rintamuurin pintamuuraus, rintamuurin raunio on "kuorrutettu"
kärjen lähellä laastilla.

Pohjoisessa noin neljän metrin päässä kulmasta pullistuma, jota ilmei-
sesti on jo korjattu, kuitenkin tarkkailtava.

Pohjoisin kasematin ampuma-aukko on hyvässä kunnossa, vain vähän
valumaa. Alkuperäistä laastia

Etelämpänä on linnoituksen aikana umpeen muurattu aukko.

Muurinharjalla hyvin paikallaan pysynyt savikerros. Rintamuuri sisältä-
päin katsottuna kohtuullisessa kunnossa, melko laastiton.



Länsikylki

Muuri on noin 12 metriä pitkä. Siinä on pääosin uudempaa muurilistaa, mutta sisänurkan lähellä rintamuurijäänteiden yhteydessä vanhaa listaa.

Luokan III korjaustarve, saumaus. Lähellä eteläpäättä vuotojälkiä, poistettava kasvillisuutta.

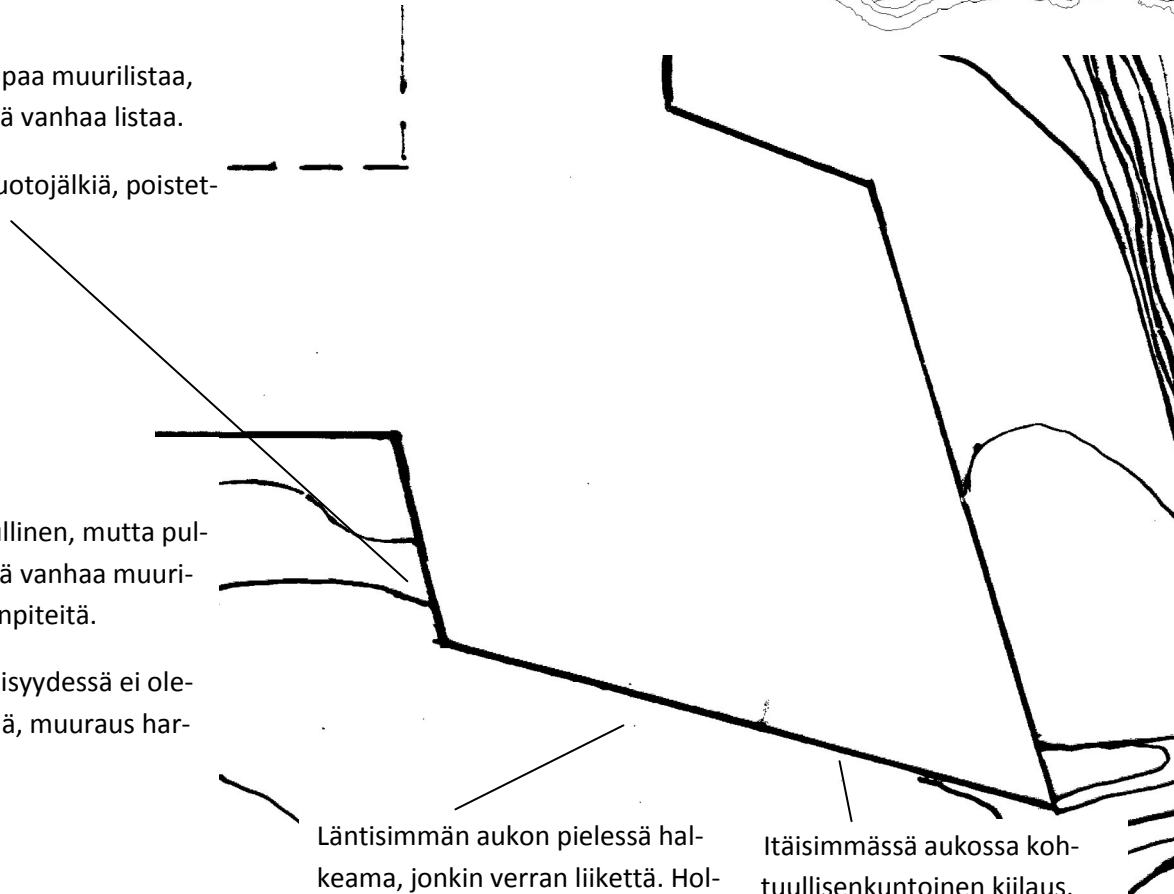
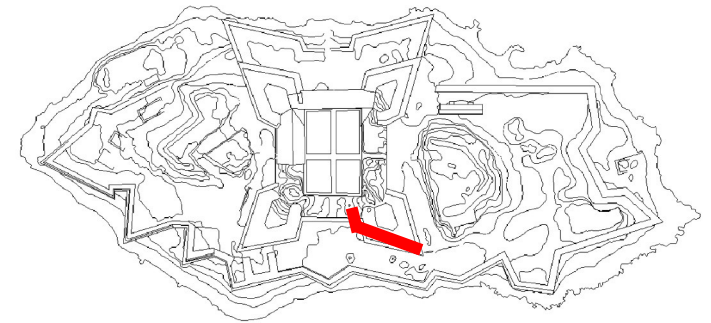
Länsisiipi

Noin 39 metriä pitkän muurin kunto on pääosin kohtuullinen, mutta pulistumat on korjattava (lk II-III). Muurissa on sokkeli sekä vanhaa muurilistaa, rintamuuria on vain lyhyt jakso ja se vaatii toimenpiteitä.

Muurissa on eri-ikäisiä korjauksia, ainakaan kärjen läheisyydessä ei oletettavasti syvätäyttöä. Lähellä kärkeä kalkkivalumajälkiä, muuraus harvaa, vaatii huomiota.

Läntisimmän aukon pielessä halkeama, jonkin verran liikettä. Holvi harva, tarkastettava.

Itäisimmässä aukossa kohtuullisenkuntoinen kiilaus, holvi kunnossa.





Schantzin bastionipiha on kokonaisuudessaan restauroitu

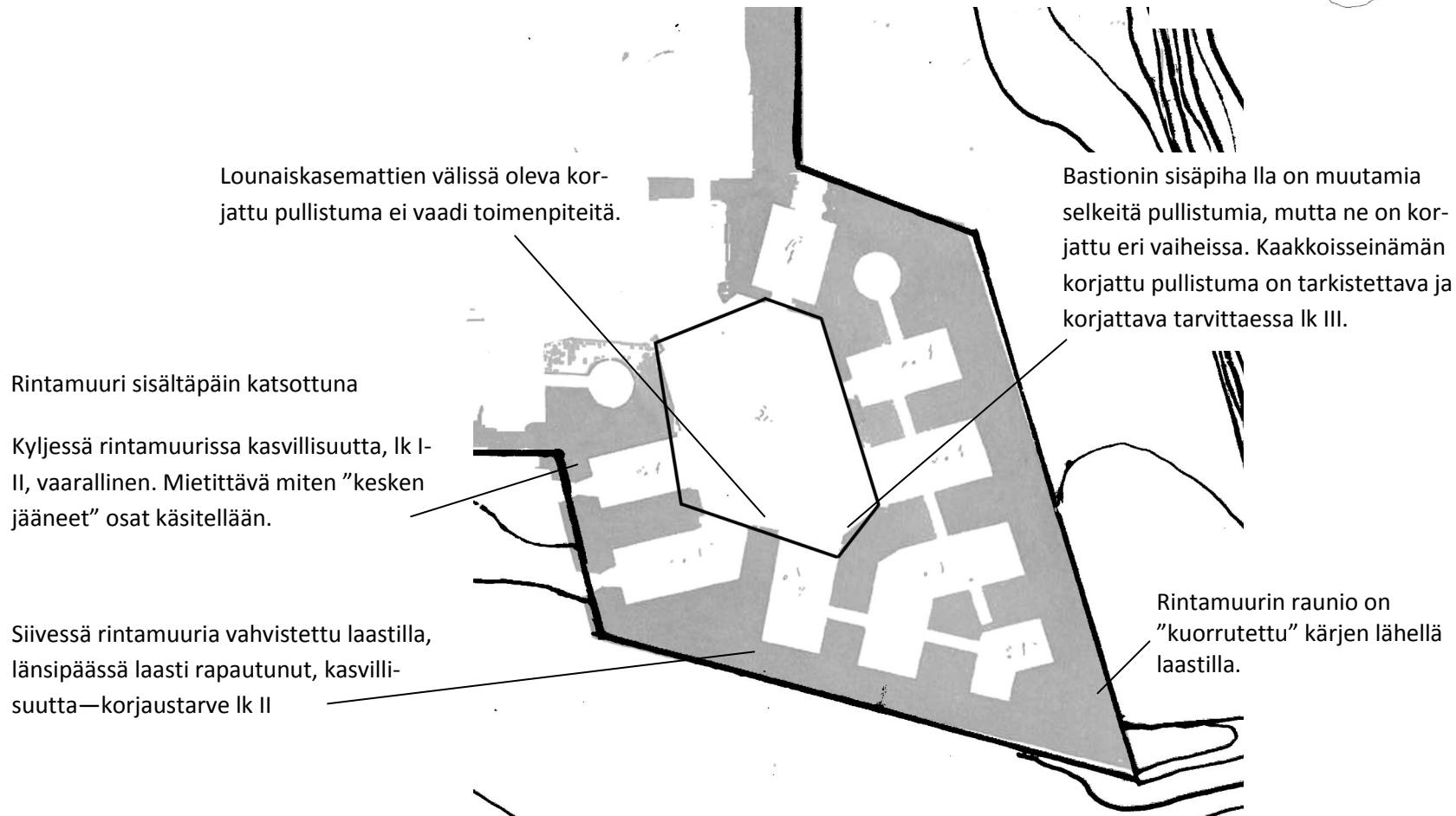


Rapautunutta rintamuuria Schantzin länsiosassa



Rintamuuria Schantzin itäosassa

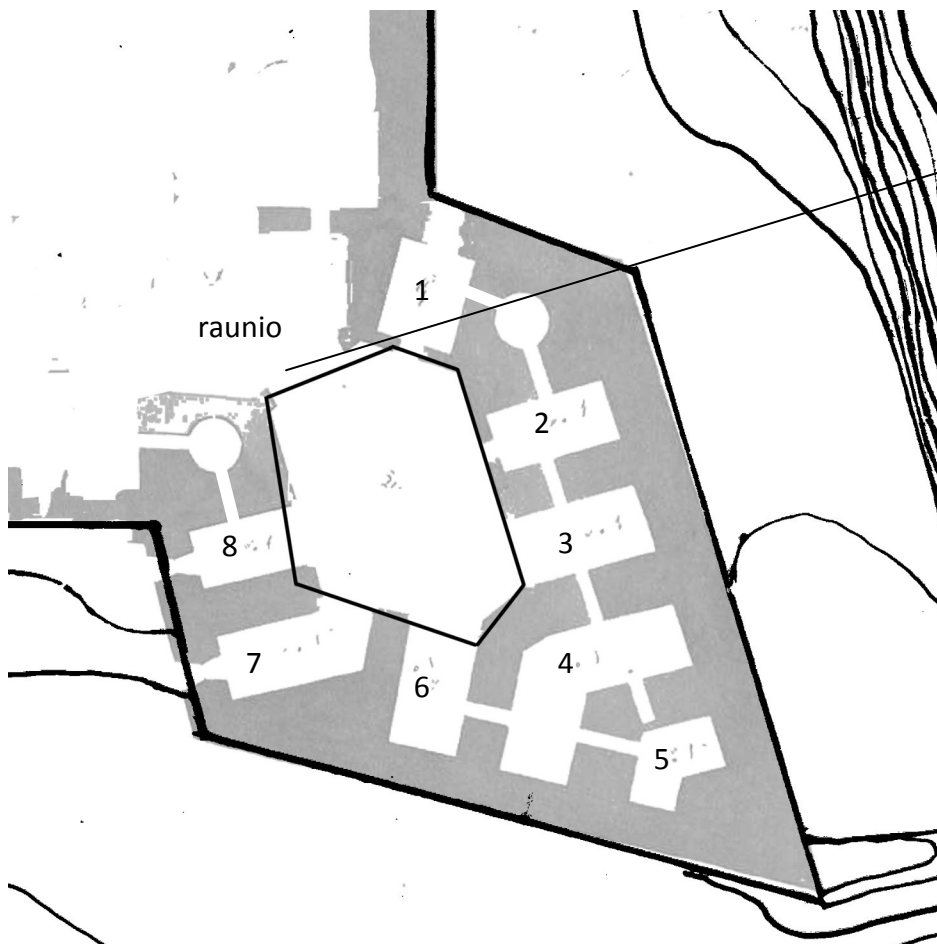
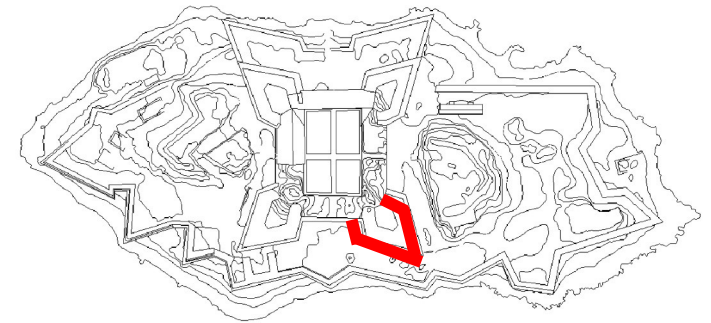
Bastionipiha ja rintamuurit





Bastionin selustan penkka ja muuri vaatii tarkistusta



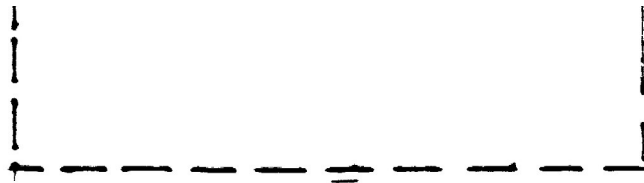
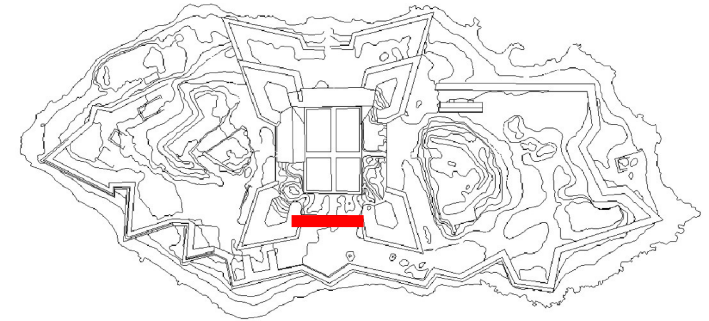


Kaakkoiskärjen kasemateista:

Bastionin selustan kasematit ovat raunioituneet, selustamuuriksi osin rekonstruoitu penkka on tarkistettava.

- 1: Korkea tila oli alun perin tiiliholvattu, nyt tiilet pääosin poissa. Kiviholvi hyvässä kunnossa. Ladotut kaksi askelmaa pallokasematin käytävään vaaralliset. Viereinen pallokasematti hyvässä kunnossa, ei rakenteellisia ongelmia.
- 2: Kasematin holvin laella pitkänomainen laastiton alue. Peräseinässä runsaasti levää. Lähellä kaariaukkoa pystyhalkeama, jonka alaosa korjattu, lk II-III
- 3: Kasematti on muuten kohtuullisessa kunnossa, mutta lähellä aukkoa halkeilua seinässä, pihajulkisivun "irtoaminen" taustastaan lk II.
- 4: Kohtuullisessa kunnossa, vuotoa erityisesti päädyistä (syy epäselvä) Päädyn lähellä holvit lk III. Vesikouru lattiassa, saranoiden jäännös.
- 5: Ei tutkittu, käytävät suljettu.
- 6: Jonkin verran vuotoa, muuten OK
- 7: Vähän vuotoa, jonkin verran pieniä halkeamia lähellä takaseinää, lk III.
- 8: Vuotoa, selvästi tuoretta. Käytävä pallokasemattiin kiinni.





Toisessa aukossa kalkkivalumia, korjaustarve. Laastitöitä tarvitaan.

Viides (itäisin) aukko myös kohtuullisen hyväkuntoinen, ei huolestuttavaa

Länsinurkassa liikaa kosteutta

Porttiaukko korjattu

Länestä laskettuna ensimmäisen kasematin ampumaukon holvi sisäpuoleltaan sortunut, ei hälyttävää

Neljäs aukko korjattu ja suljettu

Muuri on pitkälti uudelleenmuurattu korjausvaiheessa.

Itäpäässä avonaisia vaakasaumoja, paikkaustarve, puun poisto. Nurkan alueella on eri-ikäisiä laasteja, myös alkup. kalkkilaastia.

Muurinharjan laastikansivesieristys on kohtuullisessa kunnossa paitsi itäosassa halkeilua. Muurinharjalla ongelmia kaakkoisbastionin länsikyljen nurkassa, raunio. Tarkistettava.



Länsikylki

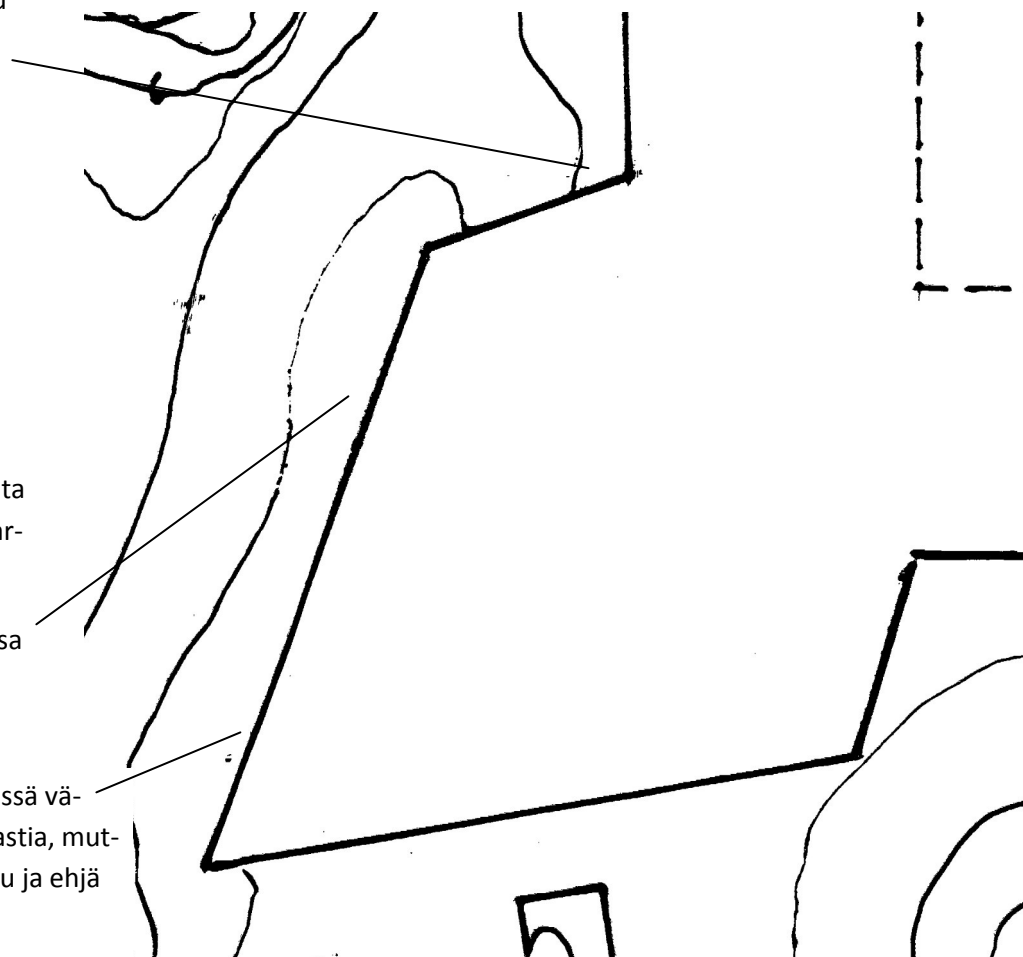
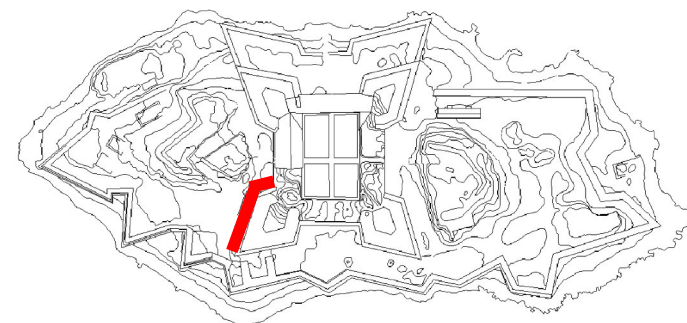
Muurin pinnassa ei ole näkyviä vaurioita, osittain vanhempaa kalkkilaastia, suureksi osaksi vanhaa muurilistaa. Sokkelia muualla paitsi länsipään lähellä.

Vaikein muuriin liittyvä korjauskohde on kasematin rapautunut, tiilirevetoitu ampuma-aukko, jossa näkyvää tuohikerrosta alkuperäisellä paikalla. Varmistettava, että pullistunut holvi kunnossa. Tiilijäännösten konservointitarve.

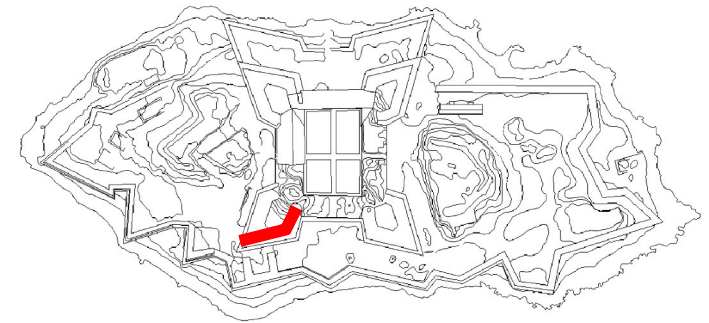
Länsisiipi on täyttökorjattu, hyvässä kunnossa oleva muuri, jossa on muurilista ja kreneloitu rintamuuri. Muuriharjan turvetukset ovat vähitellen hoidon tarpeessa.

Paikallisesti on pieniä korjaustarpeita saumoissa (esimerkiksi pohjoisemmassa holvikaressa).

Kärkeä kohti mentäessä vähemmän näkyvää laastia, mutta kuitenkin saumattu ja ehjä rakenne.







Lounaisbastionin itäsiipi- ja kylki

Kyljessä pohjoisemman ampuma-aukon päällä pullistuma, joka mahdollisesti jo korjattu, tarkistettava. Itse holvi hyväkuntoinen, laastirapautumaa jonkin verran.

Kyljen alueella on uudempaa, uritettua muurilistaa

Muurinharjan turvetukset ovat kuivia mutta muuten kohtuullisessa kunnossa.

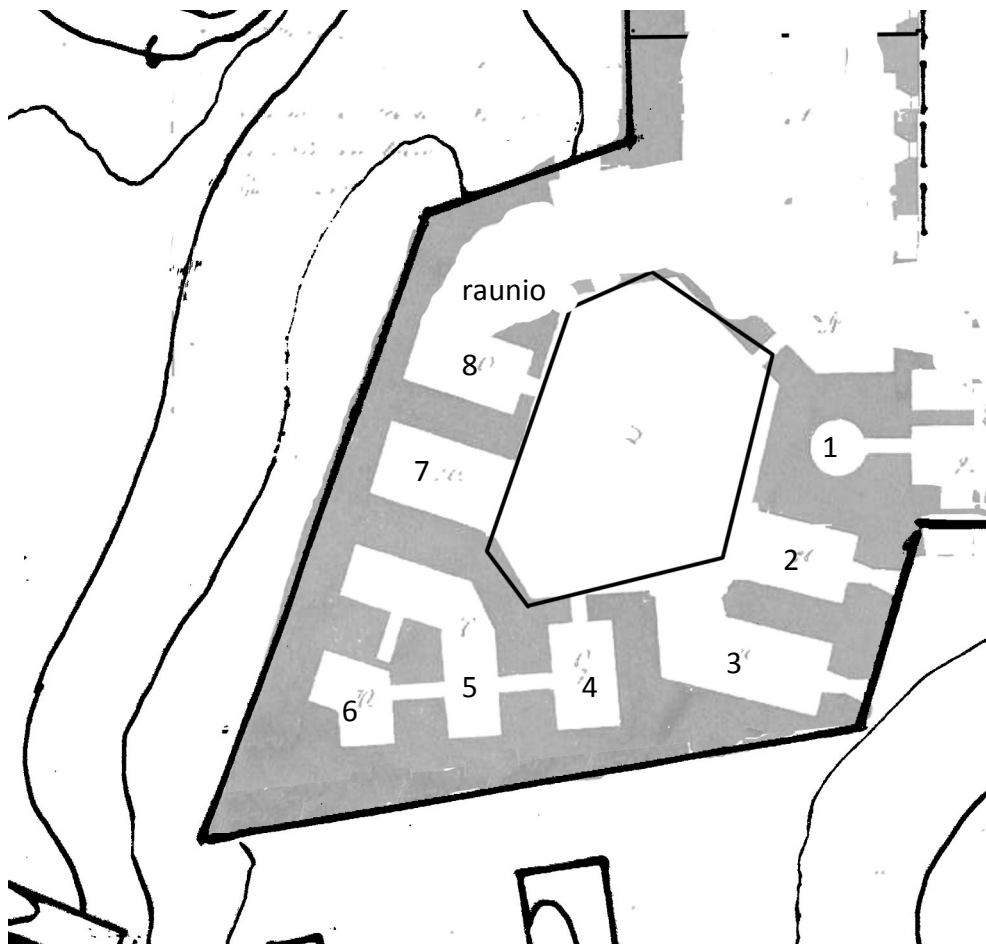
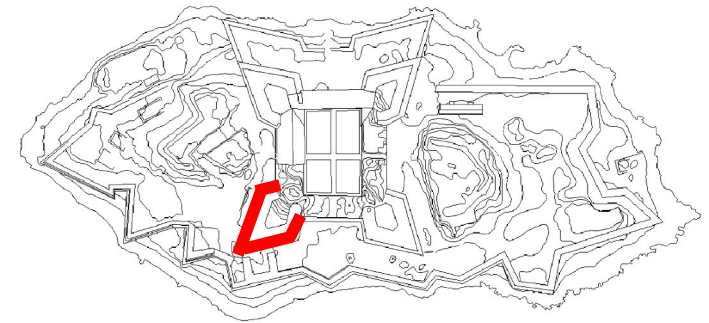


Bastioni Röökin bastionipihan muurit tulevat luultavasti sortumaan



Kaikki säilyneet kasematit ovat sisältä varsin hyväkuntoisia.





Lounaiskärjen kasemateista

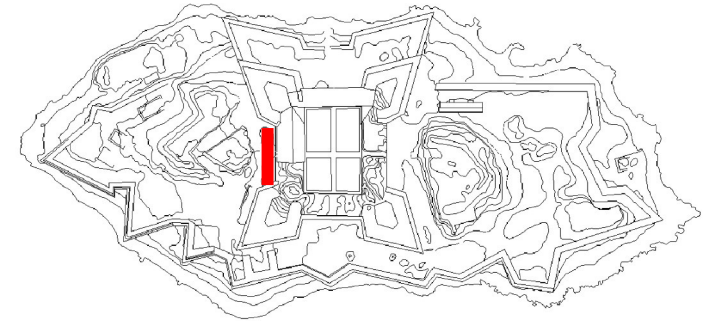
1. Pallokasematissa on ehjät ja siistit holvit. Kondenssivettä runsaasti.
2. Hyväkuntoinen.
3. Hämmästyttävän hyväkuntoinen kasematti, tippukiviä kuitenkin on.
4. Sisältä kasematti ok. Kuitenkin pihanpuolen muurissa (erityisesti kasemattien 3 ja 4 välissä) selvä pullistuma ja puita. Tulee sortumaan. Lk I—rakenteen osalta tehtävä periaatepäätös, jätetäänkö raunioitumaan vai korjataan.
- 5., 6., 7.—Kohtuullisen hyvä kunto, lähimpänä bastionin kärkeä selvin vuoto kohta..
8. Raunioalueen rajalla oleva kasematin holvikaariaukko—korjaustarve lk II

Bastionin sisäpiha:

Osin raunioitunut, pitkälti umpeenkasvanut. Erityisesti bastionin selustan kohdalla suoja-aidat huonokuntoiset, pääsy vaaralliselle alueelle helppoa.

D





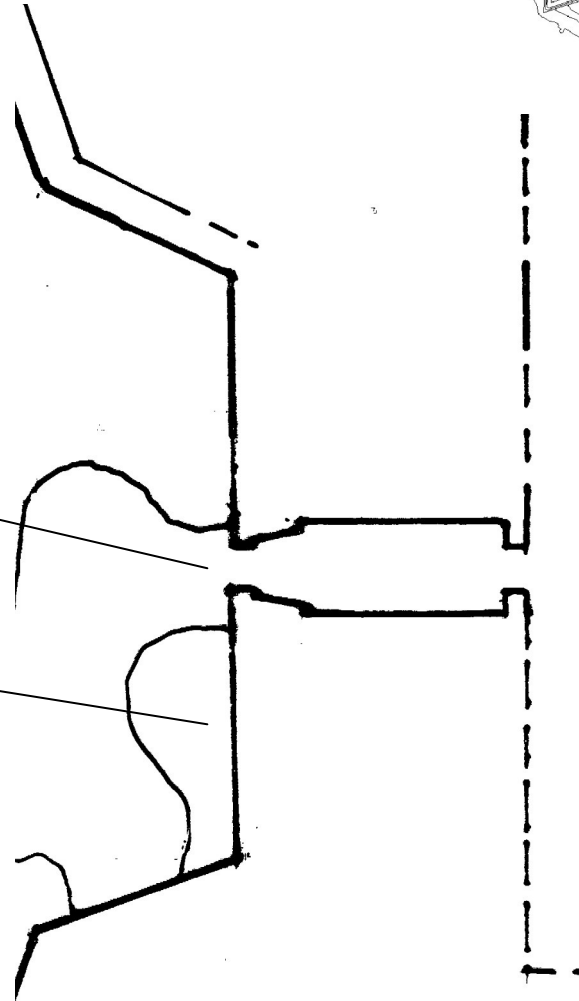
Länsikurtiini

Pohjoispäästään oletettavasti syvätäytetty, valtaosaltaan sementtitaastisaumattu muuri, hyväkuntoinen. Muurissa on sokkeli, josta korkeus muurilistan alapintaan 2,8m, pitkältä matkalta näkyvissä louhittu kallio.

Valtaosaltaan korjausvaiheista periytyvää muurilistaa, paitsi aukon kohdalla muutama kalkkikivilaatta.

Aukossa raunioituneet pielet, joiden kummallakin puolella "vieritysaukot"

Eteläosassa vähemmän korjattu, harvempi, mutta suora ja hyvin ladottu muuri. Korjaustarveluokka III. Näkyvissä kalkkisementtitaastia.

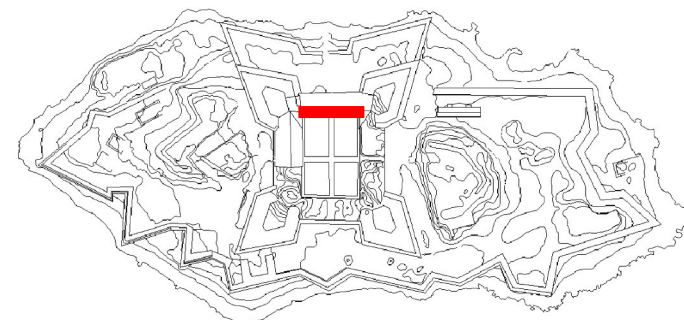
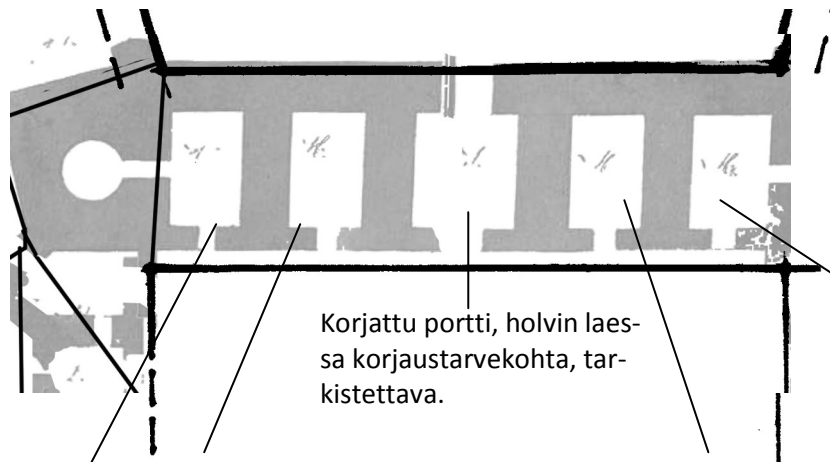




Pohjoissivun länsipään kasemattien rakenteissa on vaurioita

Pohjoissivu:

Muuri on kauttaaltaan saumattu, tiilijäänökset ovat kunnossa.



Läntisin aukko: laasti-injektointi suositeltava, osittain harva

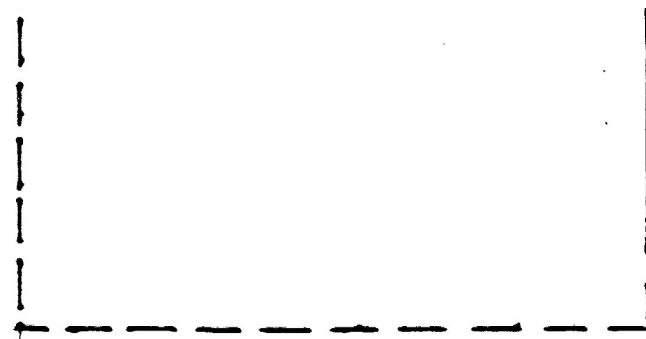
Holvin laella paikoin lk I, vakavia vaurioita. Takaseinässä rumaa sementt-laastikorjausjälkeä. Vesivuotoja (vähemmän kuin kasematti 2). Lähellä aukkoa pieniä halkeamia. Kaakkoisnurkassa 1 kivirivi irti, lk II

2. aukko: korjattu, hyväkuntoinen

Takaseinässä tiilitukimuuri. Holvikäärri ei täysin muodossaan, lk II. Rapautunutta kalkkilaastia holveissa, paikoin karkeita korjauksia. Vesivuotoa ollut aikoinaan runsaasti. Holvi paikoin lähes laastiton.

4. aukko—korjaus- (täyttö-) tarvetta, harva.

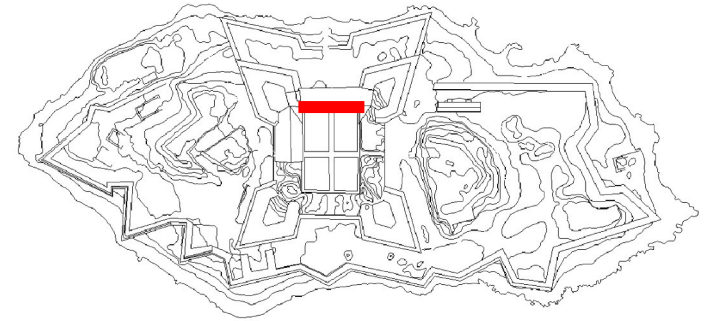
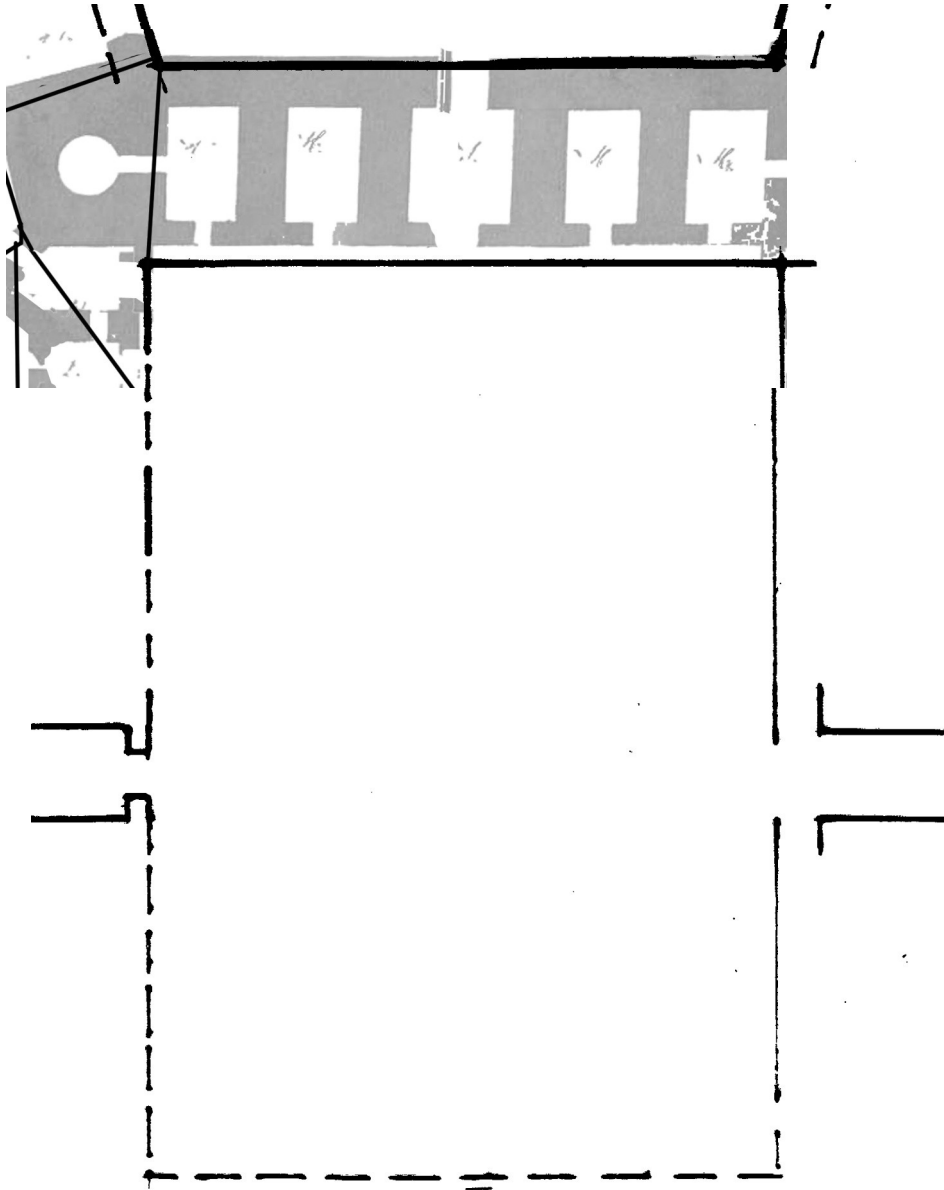
Itäisin holvi: hieman rapautumista. Holvin korjaus sisäpuolelta





Vasemmalla holvikaaren jonkin verran rapautunutta sisäpintaa, oikealla itäisimmän kasematin hovia, jossa on vanhoja vesivuodon jälkiä tippukivineen. Holvin muuraus on huuhtoutunut osin laastittomaksi ja joidenkin kivien kiinnittyminen on tarkastettava.

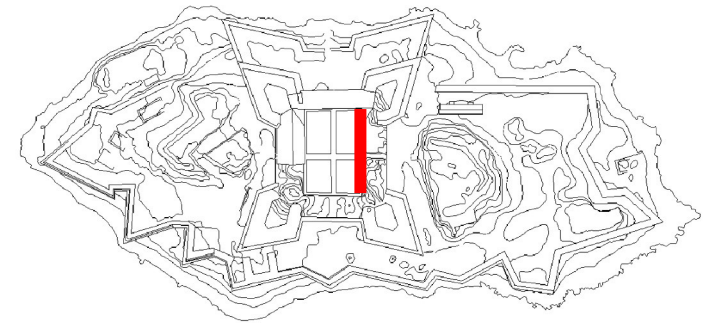
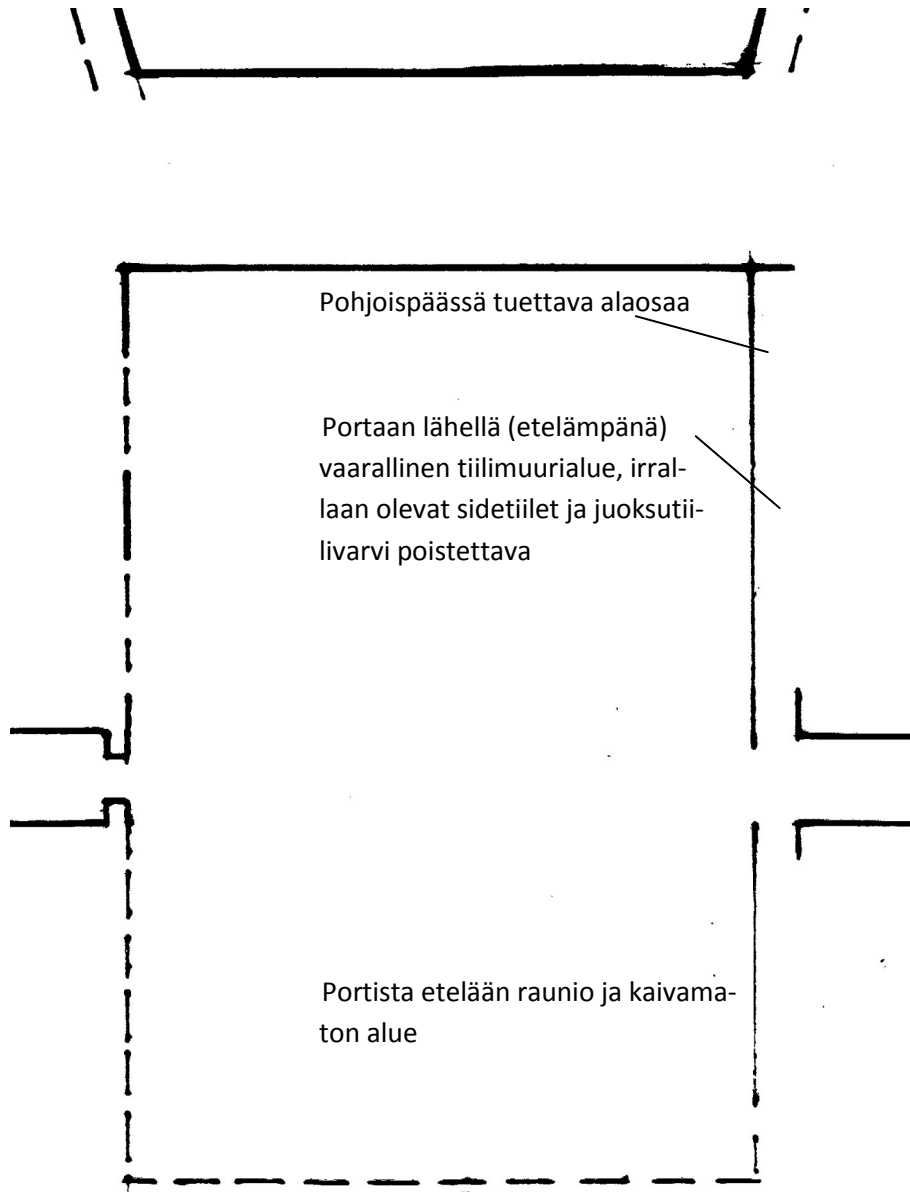
Pohjoissivu





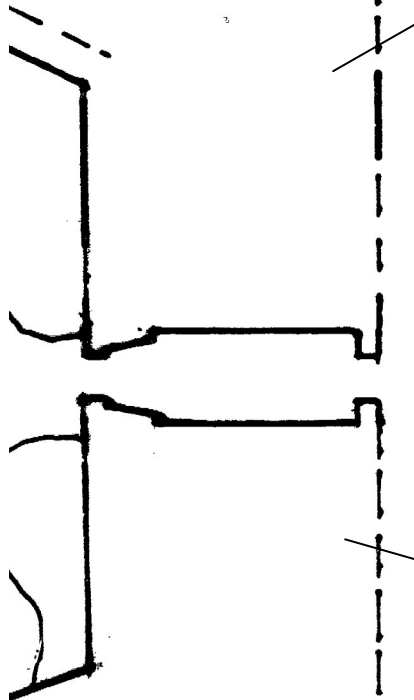
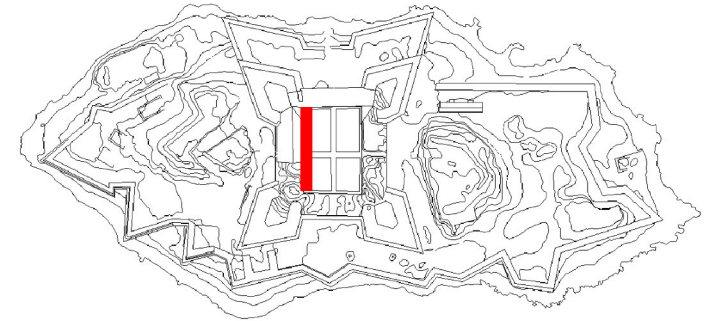
Itäsivu:

Osin katoksen alle jäävä rauniomuuuri, jota puusto valtaa.





Länsisivu:



Pohjoisosaltaan tiilimuuri, renessanssilimitys, täydennetyt ikkuna-aukot.

Tiiliä jonkin verran rapautunut, ei kuitenkaan uhkaa rakenteelle. Korjausvaiheen tiiliholvi hyväkuntoinen.

Porttikäytävä: eteläpieli ehjä, ei suurta vaaraa, käytävässä varastoitava rakennusmateriaali olisi siirrettävä pois; pohjoispieli puutukien varassa, luultavasti ei kantaisi enää painoaan. Pystyhalkeamia, kuitenkin muuraus taustassaan kiinni—Ik II.

Eteläosaltaan osittain rekonstruoitu tiilimuuri, bitumihuopa, pohjoiseen mentäessä alkuperäisessä muurissa rapautuneita tiiliä, pullistumaa—katoksen reunan lähellä tiiliä osin poistettava, sortumassa, Ik II.

Taustalle jää kaivamaton raunio, jonka käsittelyä ja suojausta on pohdittava.

Tiilimuurin edestä mänty- ym. kasvillisuus poistettava.

D

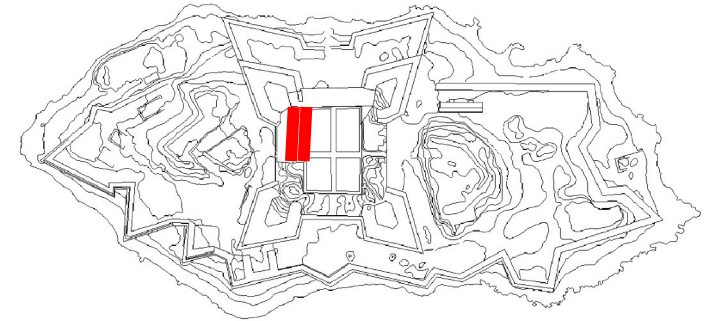
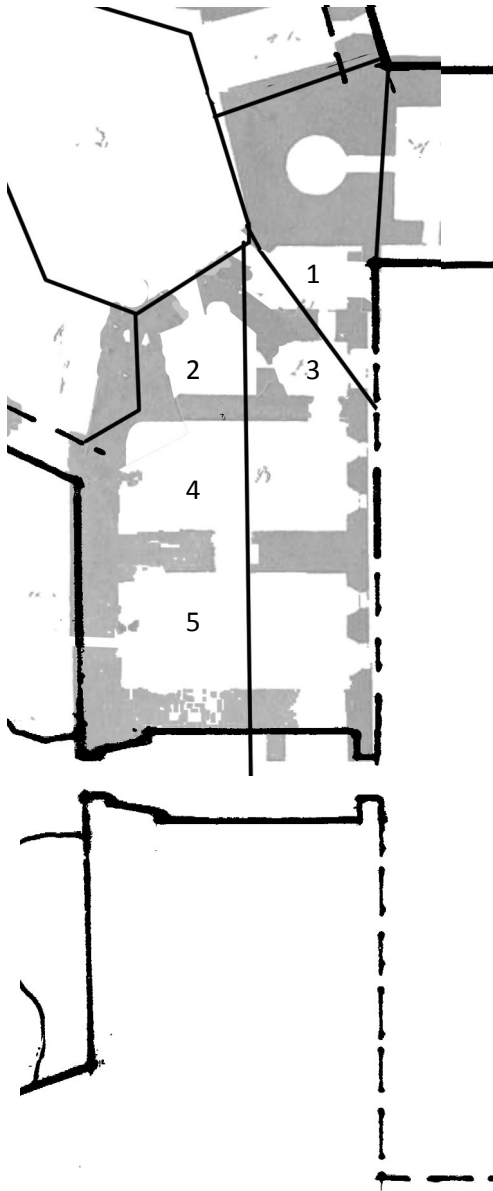




Läntisen kurtiinirakennuksen rauniot on suojattu katoksella 1990-luvun puolivälissä.

D





Länsisivun tilat:

Arvioitava yleisesti konservoinnin keinoja katoksen suojaamien tiiliraunioiden osalta.

1: Tila kunnossa, ei korjaustarvetta

2: Tiilimuurausta, holvin jäänteet. Restauroitu tila, osin liian karkeaa sementtilaasti korjausta luoteisseinän yläosassa, laastin päälle mielellään uutta muurausta. Holvin pohjoisreunassa tarkistettava halkeama lk III.

3: Portaon jäänteet ja tila hyvässä kunnossa. Eteläseinässä lähellä ovea tarkistettava ylimmät tiilet

4 ja 5: Tilat pääosin ok. Kuitenkin koillisnurkassa on tarkistettava tiilien paikallaan pysyminen. Ikkunoiden väleihin jätettyjen tiilimuuriraunioiden säilyttämiseksi arvioitava konservointitoimenpiteiden mahdollisuutta

Arvioita ja suosituksia

Kuntoarvion laatimisen yhteydessä on tehty seuraavat raunion kuntoon ja ylläpitoon liittyvät huomiot.

Svartholman ympäristönhoito ja huolto ovat tällä hetkellä hyvällä tasolla ja sopusoinnussa raunion suojelutavoitteiden kanssa. Nykyisen kaltaiset resurssit on syytä turvata myös tulevaisuudessa. Paikoin (esimerkiksi bastionien ampumatasanteilla) niittämistä on mahdollista lisätä nykyisestä.

Raunion rakennustekninen kunto on kohtalainen. Korjauksia on eri aikoina tehty hyvin erilaisilla materiaaleilla, mutta niillä on onnistuttu pysäyttämään erityisesti kivimuurien tuhoutuminen. Tiilirakenteet tulevat aina olemaan ongelmallisempia kohteita.

Bastionien Qweckfeldt ja Schantz bastionipihat ovat

erityisen uhanalaisia. Jos ehkäiseviä toimenpiteitä ei pian käynnistetä, on muutaman vuoden kuluessa odotettavissa laajamittaista raunioitumista. Kasemattien julkisivujen muurauksen irtoaminen taustastaan on edelleen myös yleinen ongelma.

Osa arvioiduista rakenteista on sekä alkuperäisessä asussaan että pitkälle rapautuneessa tilassa. Konservoinnin keinoja tällaisten rakenteiden säilyttämiseksi tulisi harkita. Ensimmäisiä konservoitavia kohteita voivat olla bastioni Röökin pohjoiskyljen ampumaukon tiiliholvi ja läntisen kurtiin sisäpihan puoleisten ikkunoiden väliset tiilirakenteet. Rantamuureissa on laajoja vaurioituneita alueita, joiden korjaaminen on joissakin tapauksessa kiireellistä.

Rakenteita ja rakennusmateriaaleja on aiheellista tutkia lähitulevaisuudessa. Konkreettisin tavoite on bastionien ampumatasojen rakenteen selvitys rakennusarkeologisella tutkimuksella: vesieristyksen (tai sen puuttumisen) osuus vesivuotoihin kasemateissa on selvitettävä.

Svartholman muureissa on runsaasti eriaikaisia laasteja, joiden koostumusta ei toistaiseksi ole tutkittu. Laastien analysointi voisi antaa uutta tietoa korjauslaastien suunnittelua varten.

