

1/30.10.2012

## SAVONLINNA

### Olavinlinnan rakennusvaiheiden mallinnusraportti

- keskiaika, ruotsalainen aika ja venäläinen aika



28.6.2012

Päivi Hakanpää, Johanna Nordman, Minna Väisänen

## Sisällysluettelo

1. JOHDANTO.....	2
2. VENÄLÄINEN AIKA (1799) .....	3
<i>Mallinnuksen lähtökohdat</i> .....	3
<i>Tornit</i> .....	4
<i>Bastionit ja patterit</i> .....	5
<i>Pääportti</i> .....	6
<i>Rakennukset</i> .....	8
3. RUOTSALAINEN AIKA (1730).....	14
<i>Mallinnuksen lähtökohdat</i> .....	14
<i>Tornit</i> .....	15
<i>Esilinnan kehämuurit ja patterit sekä linnan länsiosan varustukset</i> .....	16
<i>Portit</i> .....	18
<i>Rannan paalusteet</i> .....	18
<i>Rakennukset</i> .....	19
4. KESKIAIKA .....	24
<i>Mallinnuksen lähtökohdat</i> .....	24
<i>Päälinnan tornit ja kehämuurit</i> .....	25
<i>Esilinnan tornit ja kehämuurit</i> .....	27
<i>Rakennukset</i> .....	28
<i>Portit ja silta</i> .....	29
5. MAASTON MALLINNUS .....	32
6. MALLINNUKSEN TEKNINEN TOTEUTUS .....	32
LÄHTEET: .....	34

## 1. Johdanto

Olavinlinnan perusnäyttelyn uudistaminen ja sen sijoittaminen linnan eri osiin käynnistyi vuonna 2009. Uudistaminen oli osa *Olavinlinna saavutettavaksi ja turvalliseksi* – hanketta, jonka rahoittajana olivat Etelä-Savon ELY-keskus ja Museovirasto. Olavinlinnan puolustuksesta ja elämästä kertova näyttely toteutettiin seinään kiinnitettävänä opasteina. Hankkeen ohjausryhmä päätti kokouksessaan joulukuussa 2009 teettää 3D-mallinnukset linnan rakentamisvaiheista kertovaan näyttelyosuuteen<sup>1</sup>. Olavinlinnan mallinnusten avulla oli tarkoitus tuoda esille linnan ulkomuodossa tapahtuneita muutoksia ja auttaa kokonaisuuden hahmottamista. Linnan vaiheet esiteltäisiin kuvina näyttelytaulussa, joka tulisi samaan huoneeseen nykyistä Olavinlinnaa esittävän pienoismallin kanssa. Mallinuksista tehtiin myös animaatio, jossa linnaa tarkastellaan sen ulkopuolelta. Näyttelyssä ei vielä ole animaation katseluun tarvittavaa laitetta.

Mallinnusten työstäminen aloitettiin keväällä 2010. Työryhmään kuuluivat mallintaja Minna Väisänen, arkkitehti Johanna Nordman, ja tutkija Päivi Hakanpää. Aluksi tutustuttiin Olavinlinnasta vuonna 1999 tehtyihin 3D-mallinuksiin, joissa esiteltiin linnan neljä eri vaihetta: keskiaikaa, 1500-lukua, 1600-lukua ja venäläisten aikaa 1700-luvulla<sup>2</sup>. Nämä mallinnukset oli toteutettu yksinkertaistettuina, harmaina rakennusosina ilman aukotuksia ja pintamateriaaleja. Mallinnuksen aikatasoja karsittiin ja samalla päätettiin kiinnittää erityisesti huomiota mallinnuksen visuaalisuuteen. Aikatasoiksi valittiin linnan kolme eri vaihetta: keskiaika, vuosi 1730 ja vuosi 1799. Vaiheiden valintaan vaikutti toisaalta saatavilla oleva lähdeaineisto, ja toisaalta se, että päämääränä oli esitellä linnan vanhin vaihe, pitkään Olavinlinnan isäntinä olleiden ruotsalaisten loppuvaihe ja linnan nykyiseen ulkomuotoon viimeksi vaikuttaneiden venäläisten aika. Koska aineistoa oli eniten viimeisestä vaiheesta, päätettiin työ aloittaa venäläisestä kaudesta.

Seuraavaksi tutkittiin linnan eri aikakausilta peräisin olevia piirustuksia. Samalla käynnistyi nykytilanteen pohjalta pintamallien tekeminen 3D studio Max –ohjelmalla ja historiallisten piirustusten digitoiminen AutoCad –piirustusohjelmalla. Työn edetessä perehdyttiin tutkimusraportteihin, kirjallisiin lähteisiin ja kuviin yritettäessä ratkaista lukuisia rakennusvaiheisiin liittyviä kysymyksiä. Ohjeeksi oli annettu, ettei uutta tutkimusta mallinnusta varten tehdä, mikä osoittautui paikoitellen vaikeaksi haasteeksi. Monesti eri lähteiden yhdistäminen tapahtui yhdessä pohtien, neuvotellen ja kokeillen tietokoneen ääressä. Jokaiseen vaiheeseen liittyy tekijöiden tulkintaa. Tämä koskee erityisesti keskiajan osuutta, josta lähteitä on säilynyt vähiten. Keskiaikaisesta linnasta on myös kadonnut eniten sellaisia osia ja piirteitä, joita ei ole enää mahdollista jäljittää ja mallintaa luotettavasti. Työtä olisi helpottanut, jos aikaisemmasta 3D-mallinnuksesta ja sen ratkaisuksista sekä käytetyistä lähteistä olisi ollut selostus. Tämän vuoksi, mallinnuksen valmistuttua keväällä 2011, päätettiin kirjata käytetyt lähteet ja ne ratkaisut, joihin oli päädytty. Olavinlinnan mallintaminen oli haasteellista ja aikaa vievää, mutta hyvin opettavaista ja antoisaa.

---

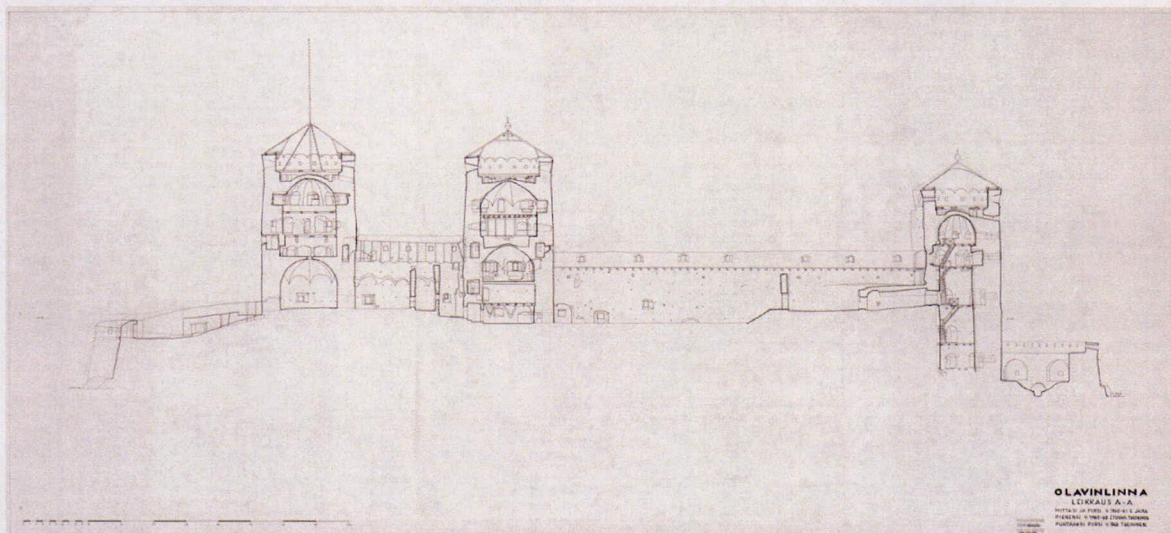
<sup>1</sup> Olavinlinnan ohjausryhmän kokouspöytäkirja 8.12.2009.

<sup>2</sup> Laamanen, Prusi 2004, 10, 18; Olavinlinnan CD-ROM 1999.

## 2. Venäläinen aika (1799)

### Mallinnuksen lähtökohdat

Mallintaminen aloitettiin linnan venäläiskaudesta, koska tämän jälkeen on muutoksia linnoitusrakenteisiin tehty vähiten. Aikatasoksi valikoitui vuosi 1799, jolloin linnan suurimmat venäläiskauden muutostyöt oli saatu päätökseen. Mallinnuksen pohjana käytettiin Arkkitehtitoimisto Hanna Lyytinen Oy:n kokoamaa ja päivittämää digitaalista Olavinlinnan pohjapiirustusaineistoa (dwg -tiedostot), joka perustuu Museoviraston mittauspiirustuksiin.<sup>3</sup> Näitä aineistoja täydennettiin linnan poikkileikkauspiirustuksilla.<sup>4</sup>



RHO 740.23.87

Toisen päälähteen muodostivat venäläiset linnoituspiirustukset 1700-luvulta ja 1800-luvun alusta. Piirustusten selitysosat käänsi arkkitehti Varvara Protassova, joka on perehtynyt 1700-luvun venäläisiin linnoituksiin. Mallinnuksen pohjana on vuoden 1799 piirustus<sup>5</sup>, jonka tietoja on täydennetty venäläisen insinöörikomennuskunnan piirustuksilla ja 1800-luvun lopulla jäljennetyillä venäläisillä piirustuksilla.<sup>6</sup> Piirustusten mittayksikkönä on käytetty etupäässä venäläistä syyliä tai englantilaista jalkaa. Yksi syyli vastaa noin 2,1 ja jalka 0,3 metriä.

Kolmantena lähteenä oli Antero Sinisalon julkaistut tutkimukset ja Museoviraston restaurointeihin liittyvät raportit. Näiden lisäksi käytettiin kahta valokuvaa, joista toinen oli kuvattu ennen vuotta 1872.<sup>7</sup> Toinen valokuva on todennäköisesti edellistä hieman myöhempi.<sup>8</sup>

<sup>3</sup> Lyytinen 2008, 135.

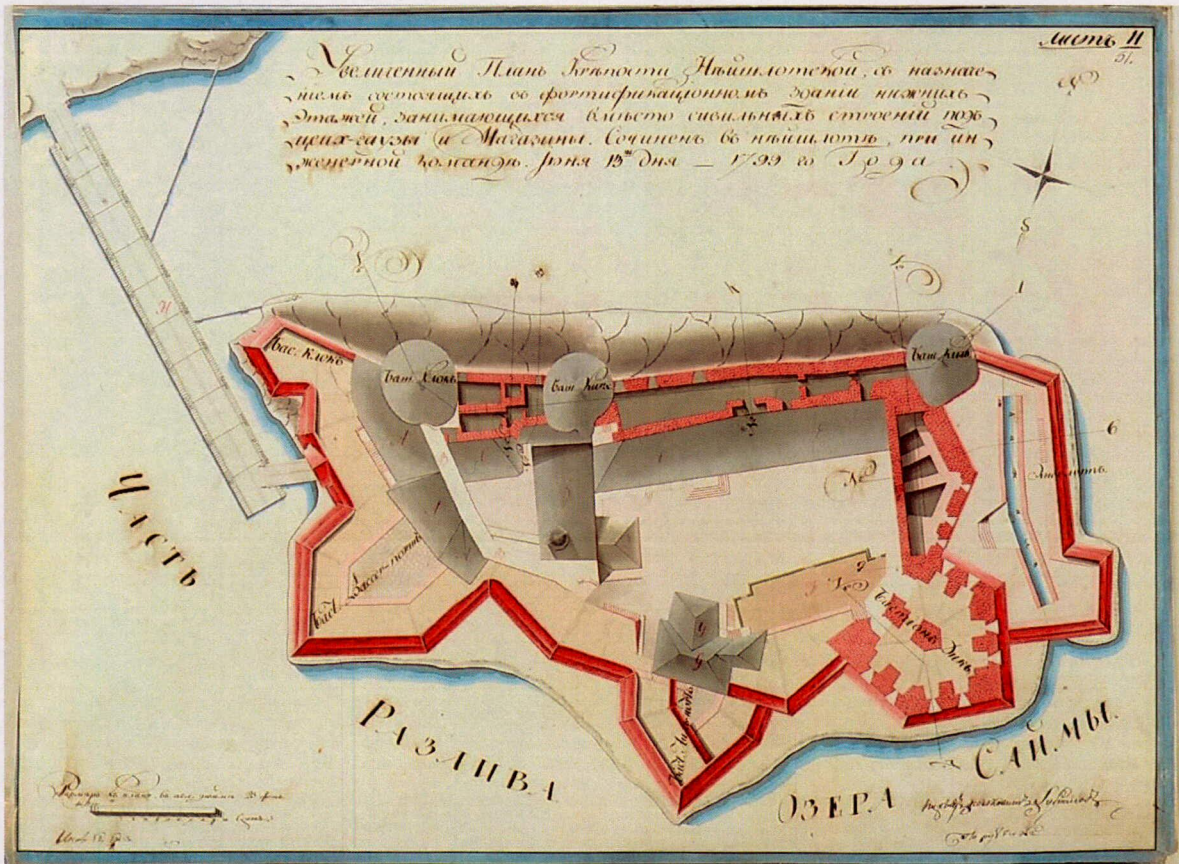
<sup>4</sup> RHO 740.23.84-RHO 740.23.89, RHO 740.23.91, RHO 740.23.94, RHO 740.23.97, RHO 740.23.123 ja RHO 740.23.131. Mittapiirustuksia säilytetään Olavinlinnassa.

<sup>5</sup> Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F3L op 23 D 977 L51.

<sup>6</sup> Savonlinna VIK 16; VIK 17; VIK 145, VIK 190, KA; RHO 740.23.1661; RHO 740.23.1662.

<sup>7</sup> Valokuva KL 10000:2466, Museoviraston arkisto. Kuvaaja tuntematon.

<sup>8</sup> RHOvk3961. Originaali neg. Hist. Ka. 107081, Museoviraston arkisto.



RGAVMF F3L op 23 D 977 L51

## Tornit

Kellotorniin ja Kiljintorniin muurattiin 1790-luvulla holvattu kerros. Uudet holvatut tilat vastasivat näiden tornien kahta ylintä kerrosta. Niiden korkeus kasvoi vasta, kun samassa yhteydessä kaikkiin torneihin tehtiin avoin kerros, johon muurattiin tiilestä kaarteiset sakarapäätteet ja ampuma-aukot. Vedenpoistoaukot avattiin pyöreiden ampuma-aukkojen alapuolelle. Kellotornissa ne puhkaisivat 1500-luvun korotusosaan.<sup>9</sup> Kirkkotorniin rakennettiin pelkästään uusi kaarteisin sakaroin kreneloitu rintamuuri ja tornia vahvistettiin. Korotusosat muurattiin ulkopuolelta tiilistä, mutta sisäpuolelta ne ovat kiveä.<sup>10</sup> Tornien katot on tehty melko pian tornien korotusten valmistumisen jälkeen.<sup>11</sup> Katot on merkitty vuoden 1799 piirustukseen, mutta puuttuvat vuotta aikaisemmasta piirustuksesta.<sup>12</sup> Eerikin torni oli purettu jo 1700-luvun alussa kahta alinta kerrosta lukuun ottamatta.<sup>13</sup> Tornien mallinnus pohjautuu nykytilanteeseen, mutta tornien katot on mallinnuttu vuoden 1799 piirustusten mukaan.

<sup>9</sup> Sinisalo 1986, 55.

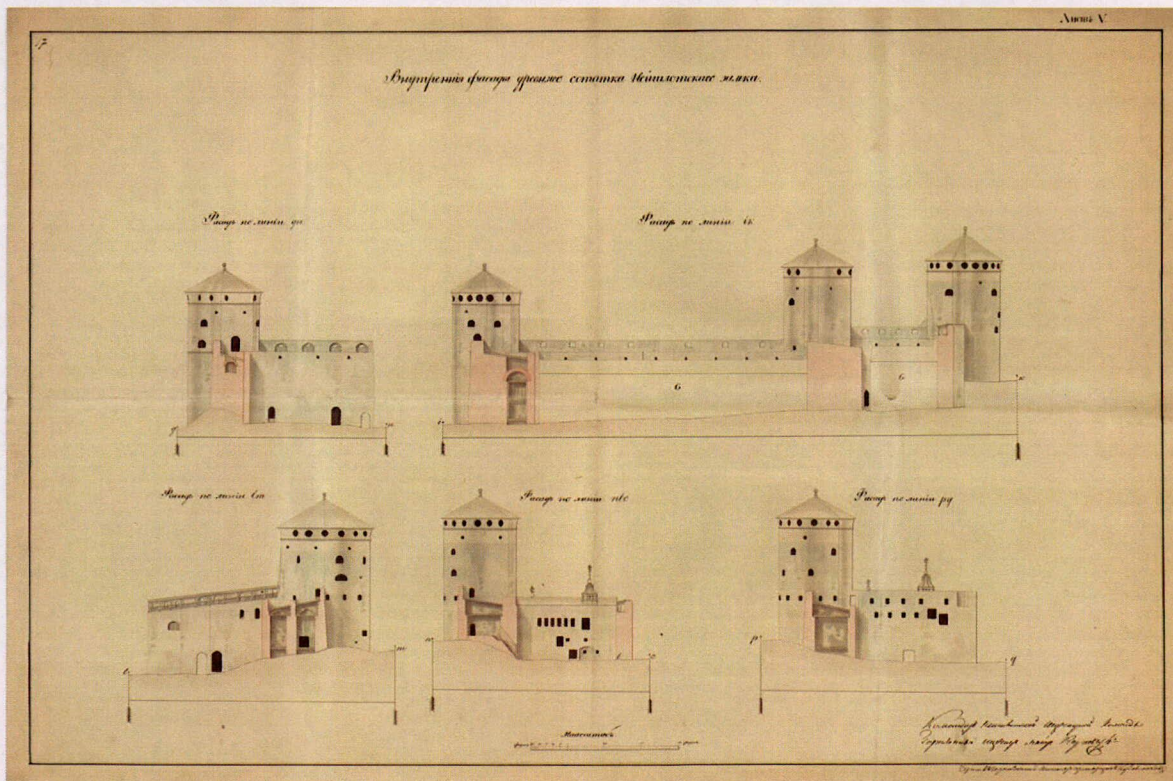
<sup>10</sup> Sinisalo 1986, 68–69.

<sup>11</sup> Sinisalo 1986, 55.

<sup>12</sup> Piirustukset vuodelta 1799, RGAVMF F3L.op.23 D977 L.51 ja RGAVMF F3L.op.23 D977 L.52; Piirustukset vuodelta 1798, RHO 740.23.1661 ja RHO 740.23.1662.

<sup>13</sup> Sinisalo 1986, 16.

Vastaavat kattomuodot on merkitty myös päiväämättömään piirustukseen, joka todennäköisesti on 1800-luvun alusta.<sup>14</sup>



Savonlinna VIK 17

## Bastionit ja patterit

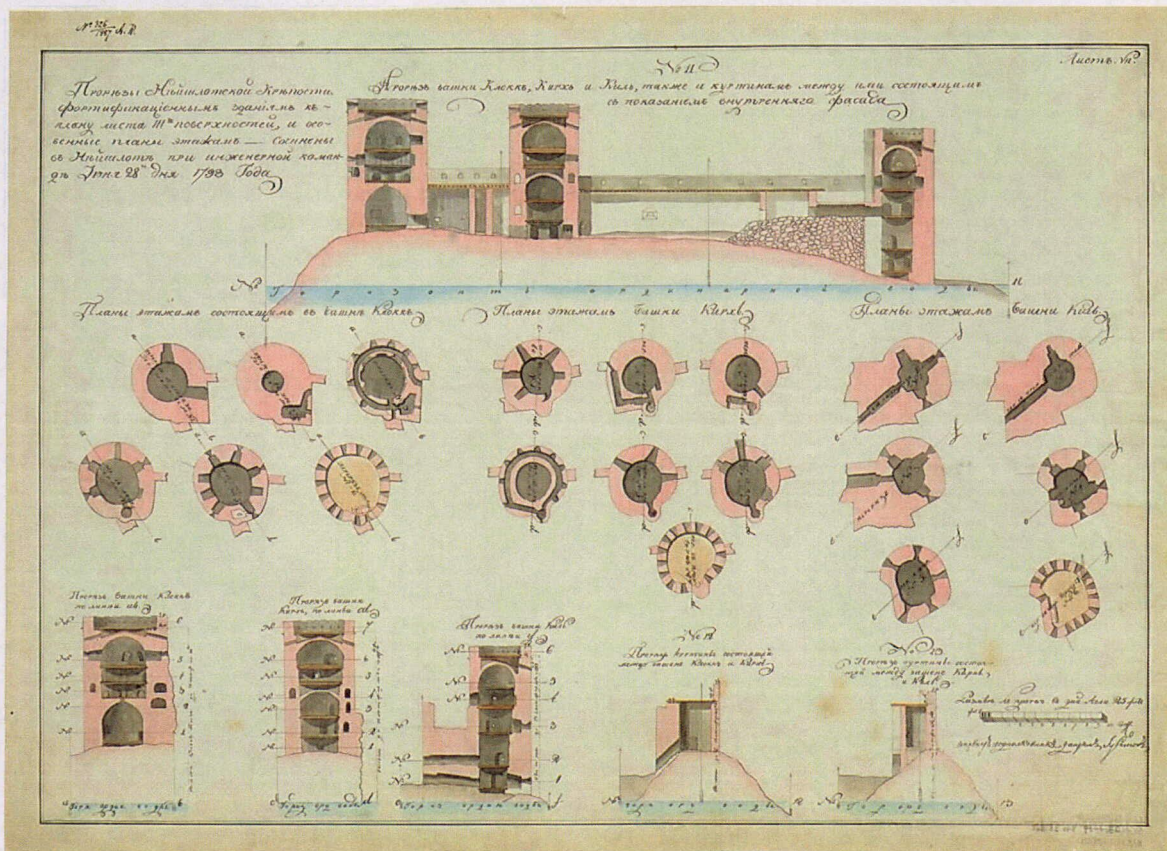
Linnaa uudistettiin ja laajennettiin 1790-luvun alussa uudella bastionilinjalla. Paksun tornin tilalle rakennettiin uusi **Paksu bastioni**. 1750-luvulla valmistuneet **Pikkuportin ja Vesiportin bastionit** rakennettiin käytännössä uudelleen. Länsiosan linnaketta uudistettiin puolibastionin muotoiseksi **Kellobastioniksi** niin, että vanhasta säilyi ainoastaan pohjoinen muuri.<sup>15</sup> Linnan itäosaan rakennettiin uusi Suvorovin esilinna vesikanavineen. Esilinna sai portin Paksun bastionin viereen.<sup>16</sup> Bastionien, pattereiden ja Suvorovin esilinnan mallinnus pohjautuu nykytilanteeseen. Patteritasojen muodot ja puutasot

<sup>14</sup> Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.51 ja RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.52. Päiväämätön piirustus Savonlinna VIK 17, KA.

<sup>15</sup> Sinisalo 1986, 48–53.

<sup>16</sup> Sinisalo 1986, 55–56.

saatiin venäläisistä piirustuksista.<sup>17</sup> Bastionit ja kurttiinit katettiin vasta 1820-luvulla, joten katot jätettiin mallinnuksesta pois.<sup>18</sup>



RHO 740.23.1661

## Pääportti

Vesiportin bastionin uudistamisen yhteydessä 1790-luvulla linnan **pääportti** siirtyi uuteen kurttiinimuriin. Portti rakennettiin klassisena portaalina, jonka pääaiheena olivat neljä doorilaista pylvästä ja niiden kannattama päätykolmio.<sup>19</sup> Portaali tehtiin tiilestä. Pinta oli rapattu sekä harkotettu. Klassinen pääportaali purettiin vuonna 1888.<sup>20</sup> Rakennuksen mallintamisessa käytettiin kahta 1800-luvun lopun valokuvaa ja venäläisen insinöörikomennuskunnan piirustuksia, joista toinen on vuodelta 1818.<sup>21</sup>

<sup>17</sup> Piirustus vuodelta 1798, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1661; Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.51.

<sup>18</sup> Sinisalo 1986, 85.

<sup>19</sup> Sinisalo 1986, 53.

<sup>20</sup> Sinisalo 1986, 113.

<sup>21</sup> Valokuvat KL 10000:2466 ja RHO3961, originaali neg. Hist. Ka. 10708, Museoviraston arkisto; Piirustus vuodelta 1818, Savonlinna VIK 190 ja päiväämätön piirustus, Savonlinna VIK 16, KA.



KL10000:2466

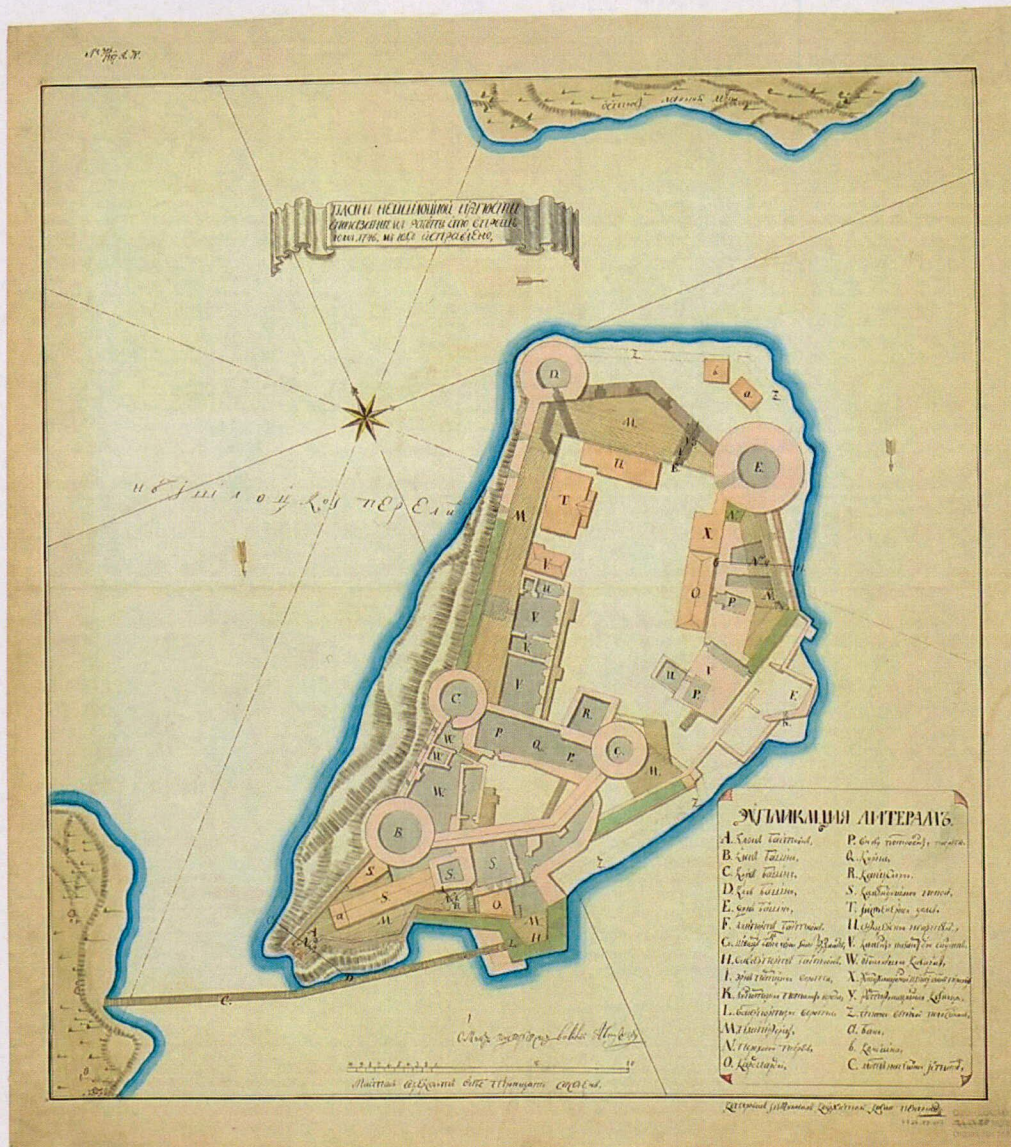


RHO3961



## Rakennukset

Esilinnan pihalla oli 1730-luvulla useita puurakennuksia, jotka on merkitty vielä venäläiseen vuoden 1746 linnan pohjapiirustukseen. Puurakennukset purettiin 1790-luvun puoliväliin mennessä.<sup>22</sup> Tilalle rakennettiin kivikasarmi ja vanhoja kivirakennuksia kunnostettiin. Mallinnuksessa päädyttiin siihen, että kivi- ja tiilirakennukset esitetään rapattuina, koska vanhasta valokuvasta oli vielä tulkittavissa jälkiä vaaleasta rappauksesta. Lisäksi on ollut yleistä, että venäläiset kivikasarmit ovat olleet rapattuja.<sup>23</sup> Koska rakennusten alkuperäistä värisävyä ei varmuudella tiedetä, päädyttiin valkoiseen väriin.

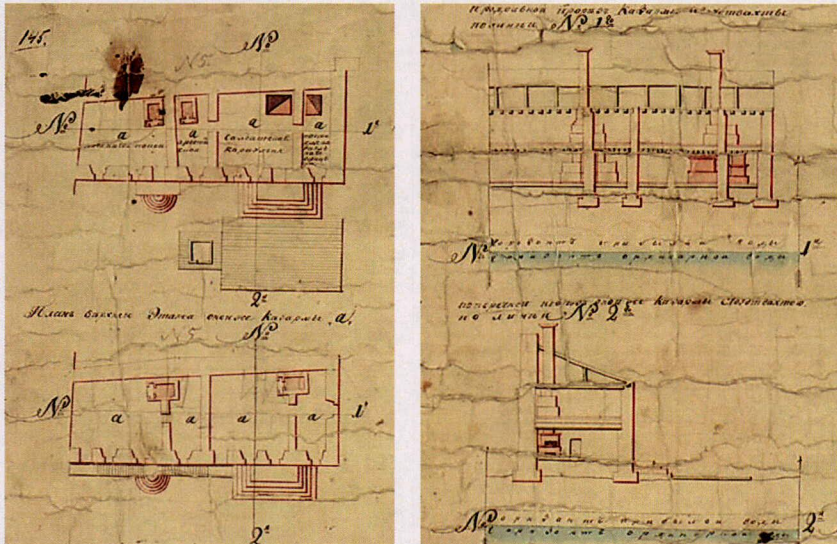


RHO740.23.1657

<sup>22</sup> Piirustus vuodelta 1746, jäljennetty vuonna 1887, RHO740.23.1657; Sinisalo 1986, 56.

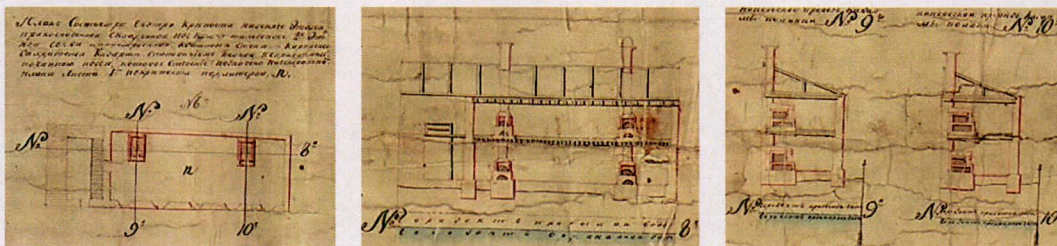
<sup>23</sup> Valokuva KL 10000:2466, Museoviraston arkisto; keskustelu tutkija Jarkko Sinisalon kanssa venäläisistä kasarmirakennuksista.

Esilinnan pihan kivikasarmi on rakennettu pohjoispatterin viereen ilmeisesti jo 1500-luvulla.<sup>24</sup> Rakennuksen ikkunoiden ja ovien paikat sekä ylös johtava portaikko ja siihen liittyvä kulkusilta mallinnettiin vuoden 1803 rakennuspiirustusten ja vuoden 1795 pohja- ja fasadiirustuksen avulla. Näistä piirustuksista saatiin myös rakennuksen katon muoto ja kulma.<sup>25</sup>



Savonlinna VIK 145

Pohjoispatterin vierestä, vanhan kivikasarmin itäpuolelta, purettiin 1790-luvun puolivälissä kookas, puinen makasiinirakennus. Sen paikalla rakennettiin tiilestä kaksikerroksinen kasarmirakennus todennäköisesti vuosisadan vaihteessa.<sup>26</sup> Aluksi luultiin, että pohjois- ja itäpatterin kiviseinissä olevat urat ovat puretun kasarmirakennuksen katon lappeiden paikat, mutta tutkimalla ennen vuotta 1872 otettua valokuvaa ja vuoden 1803 rakennuspiirustusta huomattiin, ettei asia voinut olla näin. Urat liittyivät ilmeisesti jo aikaisemmin paikalta purettuun makasiinirakennukseen. Kasarmirakennuksen mallinnuksessa käytettiin edellä mainittua valokuvaa ja vuoden 1803 rakennuspiirustusta.<sup>27</sup> Kasarmirakennus on purettu 1870-luvulla.<sup>28</sup>



Savonlinna VIK 145

<sup>24</sup> Sinisalo 1976, 12–13.

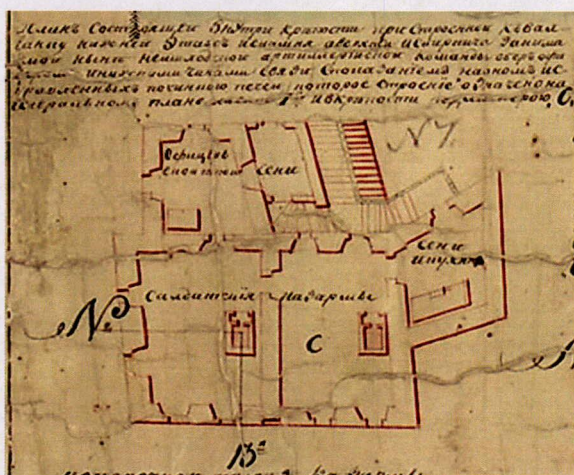
<sup>25</sup> Rakennuspiirustukset vuodelta 1803, Savonlinna VIK 145, KA; Piirustus vuodelta 1795 RGAVMF (signum ei ole tiedossa).

<sup>26</sup> Sinisalo 1986, 56.

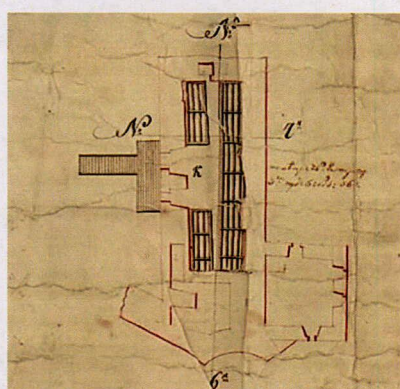
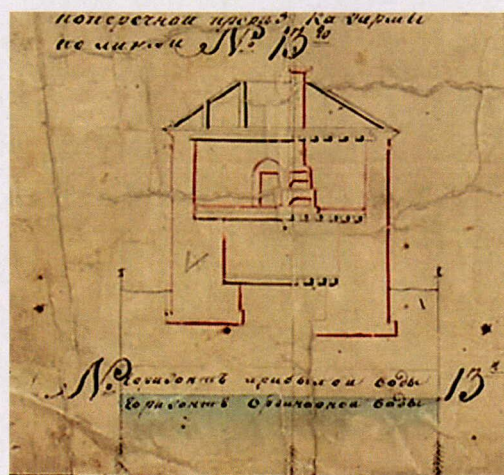
<sup>27</sup> Valokuva KL 10000:2466, Museoviraston arkisto; Rakennuspiirustukset vuodelta 1803, Savonlinna VIK 145, KA.

<sup>28</sup> Sinisalo 1986, 59.

**Eteläpatterin upseerikasarmi** oli 1780-luvulla komendantin käytössä. Se korjattiin upseerien käyttöön. Rakennuksen alaosa on ollut kiveä ja yläosa tiiltä. Uusi portaikko rakennettiin panimoportin viereen ja vanha asuinkerros ns. Meslöffin sali jaettiin väliseinällä. Tällöin on todennäköisesti yksi eteläseinän ikkunaukoista peitetty. Luultavasti vuosisadan vaihteessa ennen vuotta 1803 laajennettiin linnan pihan puolella ollutta eturakennusta länteen päin. Tällöin jouduttiin porrasta muuttamaan. Eturakennuksen pohjan muoto on säilynyt nykyisessä harmaakivisessä pohjakerroksessa. Rakennuksessa on ollut aumakatto. Myös läntisen kamarin ja eturakennuksen vesikatot olivat toisesta päästä aumattuja. Kasarmirakennuksen mallinnuksessa käytettiin hyväksi vuoden 1803 rakennuspiirustusta ja ennen vuotta 1872 otettua valokuvaa. Rakennuksen tiiliosat purettiin 1870-luvulla.<sup>29</sup>



Savonlinna VIK 145



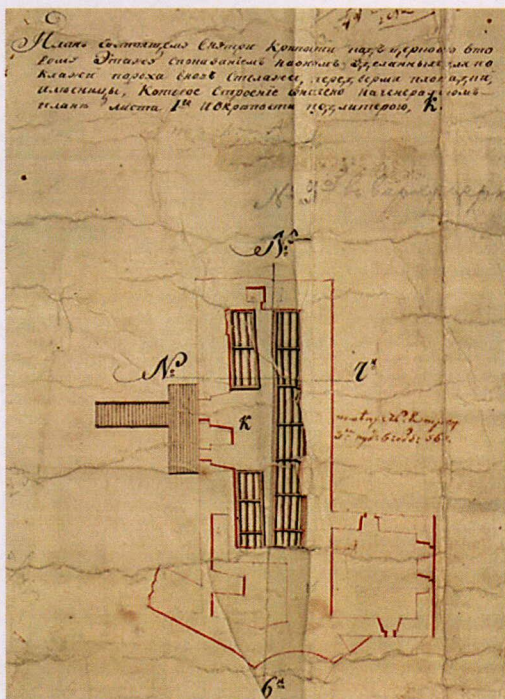
Savonlinna VIK 145

**Esilinnan länsiosan kivrakenteinen kansliarakennus** oli rakennettu ilmeisesti jo 1500-luvulla tai 1600-luvulla. Rakennuksen alla oli kellari ja ensimmäisessä kerroksessa huonokuntoinen huone ja sen yläpuolella vanha kanslia. Rakennus mallinnettiin nykytilanteen ja vuoden 1730 asemapiirustuksen mukaan. Ikkunoiden ja ovien paikat sekä katto mallinnettiin vuoden 1803 rakennuspiirustuksen mukaan.<sup>30</sup>

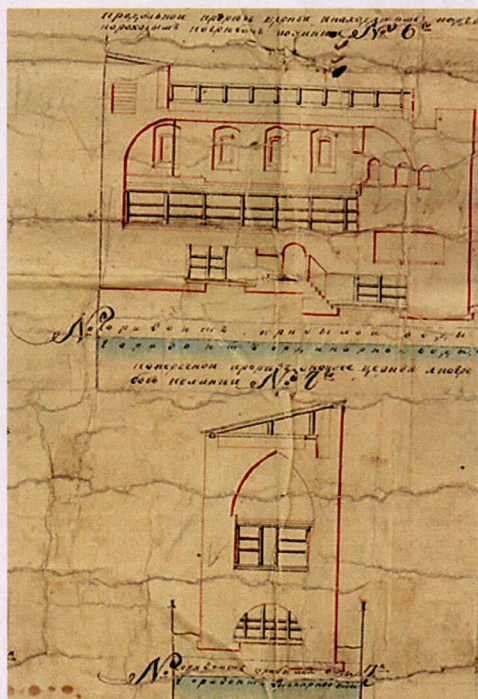
<sup>29</sup> Sinisalo 1986, 56 ja 105; Piirustus vuodelta 1803, Savonlinna VIK 145, KA; valokuva KL 10000:2466, Museoviraston arkisto.

<sup>30</sup> Sinisalo 1976, 12–13; Piirustus vuodelta 1798, jäljennetty 1887 RHO 740.23.1662; Piirustus vuodelta 1803, Savonlinna VIK 145, KA.

**Päälinnan itäsiiven** kellarit olivat ruutivarastoina. Toisessa kerroksessa oli makasiini, ja komeroksi kutsuttu tila uunihuoneen ja koukkukellarin paikalla. Kolmannessa kerroksessa oli entinen kirkko ja eteinen. Ylinnä oli puolustuskäytävä.<sup>31</sup> Koko siipirakennus puolustuskäytävineen oli katettu vuoden 1799 piirustuksessa. Katolle oli sijoitettu kello suojarakenteineen, jotka mallinnettiin kahden perspektiivipiirustuksen ja poikkileikkauspiirustusten avulla. Tämä pieni kellotorni oli todennäköisesti rakennettu jo 1770-luvulla. Toisen kerroksen johtanut lastaussillan ja portaikon mallinnus tehtiin vuoden 1803 rakennuspiirustuksen avulla.<sup>32</sup> Kolmannesta kerroksesta on ollut yhteys kulkusillan kautta päälinnan läntiselle kehämuurille linnanpihan itäosan poikki 1740-luvulla.<sup>33</sup> Tämä kulkusilta jätettiin mallintamatta, koska rakennetta ei ole merkitty myöhempimiin asemapiirustuksiin.



Savonlinna VIK 145



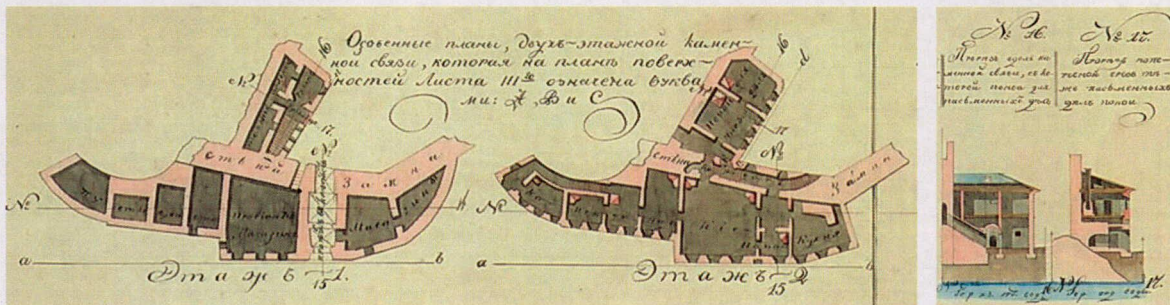
**Päälinnan pohjoissiiven** vieressä ollut rakennus oli huonossa kunnossa jo 1780-luvulla. Sen pohjakerroksessa oli kellarit, joiden yläpuolella ollut huonetila oli raunioitunut tai purettu. Sen tilalla rakennettiin kaksihuoneinen rakennus, nykyinen **Adjutantien rakennus**. Linnanpihan puolelle muurattiin uusi ulkoseinä tiilestä kahden kerroksen korkuiseksi, siten että portaat komendantinrakennukseen, kamari ja kellarit jäivät seinän sisäpuolelle. Kellarit säilyivät pohjakerroksena ja ylimpään kerrokseen tuli kak-

<sup>31</sup> Piirustus vuodelta 1798, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1662.

<sup>32</sup> Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.51 ja katso myös piirustus vuodelta 1803 leikkaus nro 7 ja lastaussilta pohjapiirustus k, Savonlinna VIK 145, KA; Päiväämättömät piirustukset, Savonlinna VIK 16 ja VIK 17, KA; Piirustus vuodelta 1818, Savonlinna VIK 190, KA; Sinisalo 1986, 40.

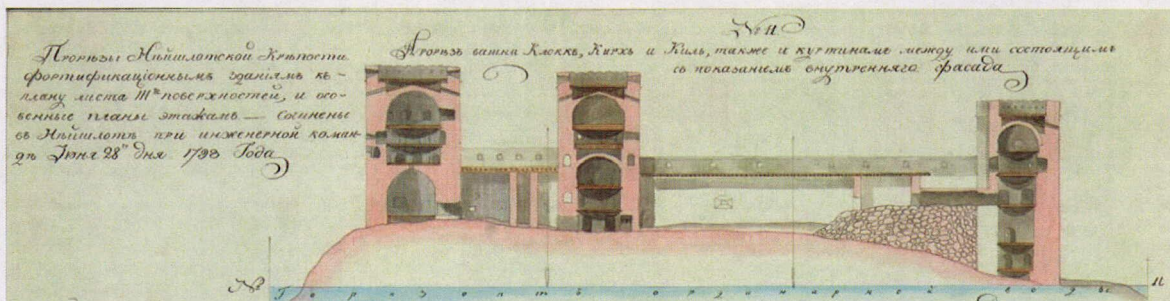
<sup>33</sup> Piirustus vuodelta 1746, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1657.

si peräkkäistä huonetta ja eteinen, josta päästin komendantin rakennukseen ja linnan pohjoissiipeen.<sup>34</sup> Rakennus mallinnettiin nykytilanteen mukaan käyttäen apuna venäläisaikaista piirustusta.<sup>35</sup>



RHO 740.23.1662

**Päälinnan pohjoissiipi** eli pieni pohjoispatteri, joka on Kirkkotornin ja Kellotornin välissä, oli uudistettu jo 1700-luvun puolessa välissä. Tuolloin suurimpaan huonetilaan oli rakennettu neljä tiilipilaria, jotka kannattivat vanhojen väliseinien kanssa patteritasoa. Tiilipilarit purettiin 1790-luvulla ja ne korvattiin huonetilan pituussuunnassa kulkevalla poikkimuurilla, johon oli tuettu patteritaso ja sen alapuolella oleva pihalle päin kallistuva vesikatto. Veden poistoa varten oli aukotus sekä pihamuurissa että välimuurissa.<sup>36</sup> Patteri mallinnettiin vuoden 1799 piirustuksen perusteella.<sup>37</sup>



RHO 740.23.1661

**Komendantin rakennus** oli 1780-luvulla purettu osittain tulevia korjauksia varten. Se oli kärsinyt vaurioita Kustaan sodan aikaisessa piirityksessä. Antero Sinisalo olettaa, että 1790-luvulle tultaessa rakennus oli rauniona ja todennäköisesti kaksi, tiilestä muurattua kerrosta oli purettu pois. Uusi tiiliosa muurattiin jonkin verran matalammaksi kuin aikaisempi rakennus. Uuteen rakennukseen tuli vain yksi kerros, joka oli kuitenkin aikaisempia kerroksia korkeampi. Huonejako säilyi pääpiirteissään ennallaan. Katon lape (yksilapekatto) oli aikaisempaa kattoa huomattavasti jyrkempi ja vesikatto liittyi muuriin samalla korkeudella kuin aikaisempikin katto. Komendantin talon jatkeena olleet puurakennukset purettiin pois ja komendantin taloa jatkettiin muuraamalla tiilestä Kellobastionin pohjoismuu-

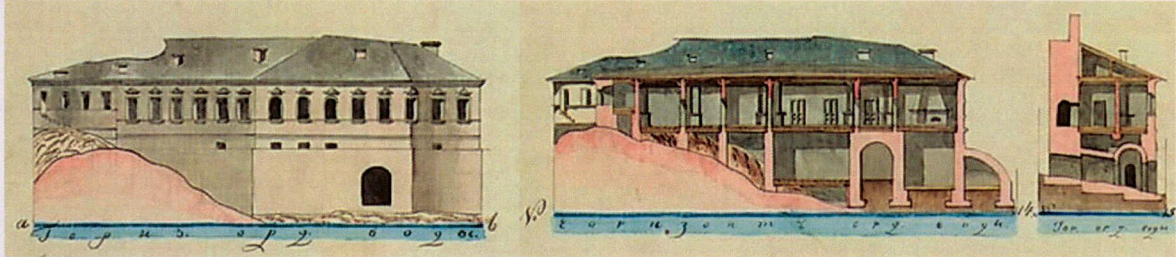
<sup>34</sup> Sinisalo 1986, 57.

<sup>35</sup> Piirustus vuodelta 1798, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1662.

<sup>36</sup> Sinisalo 1986, 53.

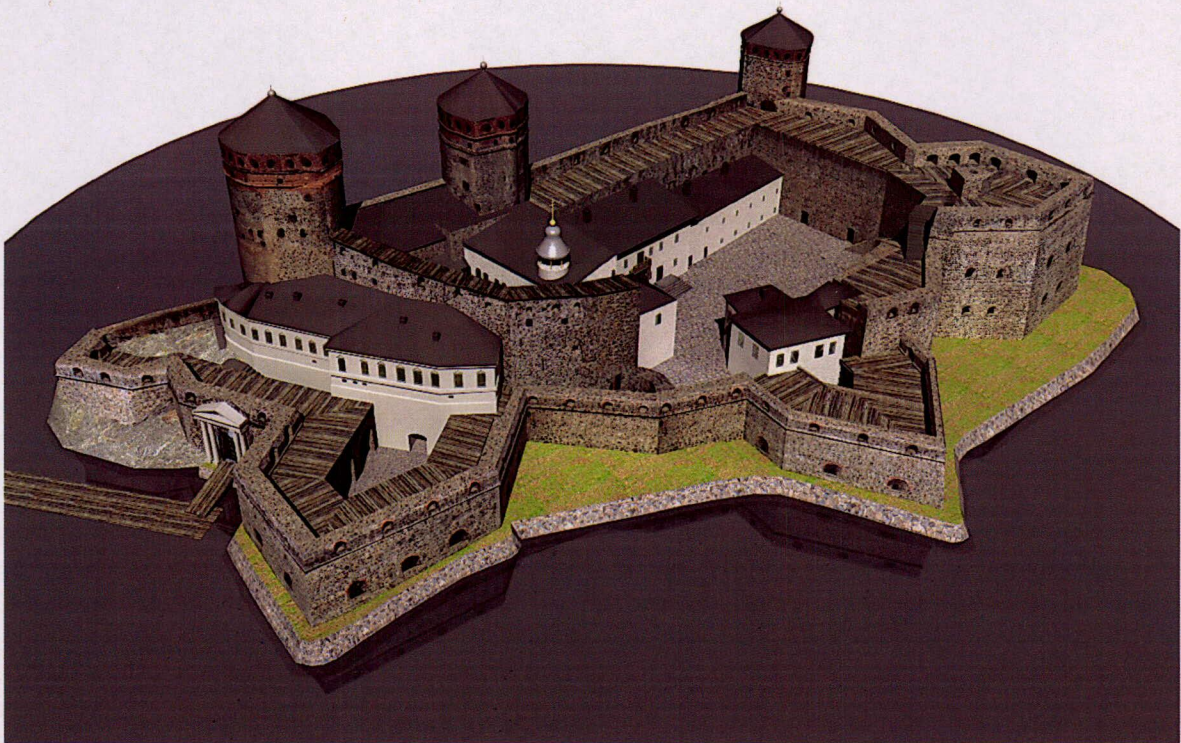
<sup>37</sup> Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.51; Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.52, Piirustus vuodelta 1798, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1661.740.23.1661.

riin asti ulottuva yksikerroksinen huonesarja.<sup>38</sup> Rakennuksen mallinnuksessa käytettiin vuoden 1798 ja 1818 piirustuksia sekä ennen vuotta 1872 otettua valokuvaa.<sup>39</sup>



RHO 740.23.1662

Venäläinen aika (1799)



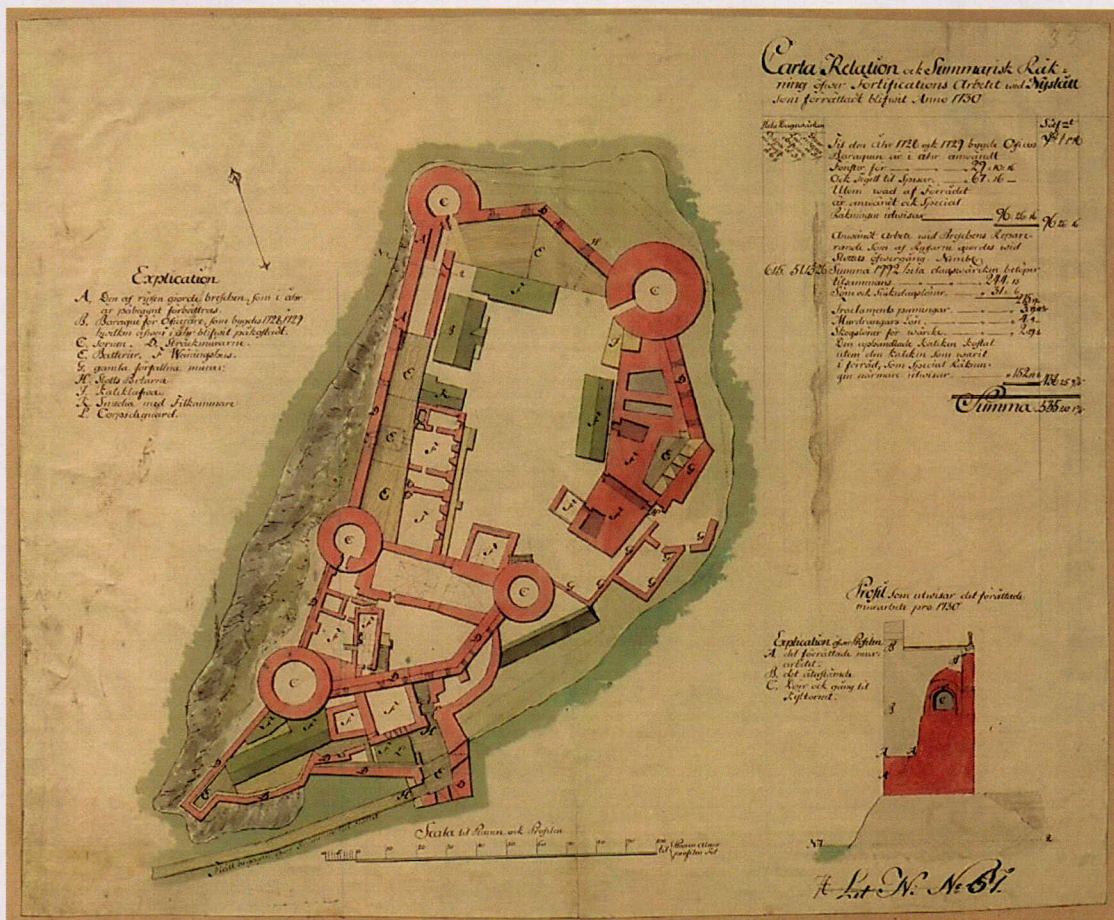
<sup>38</sup> Sinisalo 1986, 57–58.

<sup>39</sup> Piirustus vuodelta 1798, kopioitu vuonna 1887, RHO 740.23.1662; Päiväämätön piirustus Savonlinna VIK 16, KA; Piirustus vuodelta 1818, Savonlinna VIK 190, KA; Valokuva KL 10000:2466, Museoviraston arkisto.

### 3. Ruotsalainen aika (1730)

#### Mallinnuksen lähtökohdat

Ruotsalaiset rakensivat Olavinlinnan 1470-luvulla. Linnassa tehtiin suuria muutostöitä 1500-luvulla ja 1600-luvun alkupuolella.<sup>40</sup> Näiden muutostöiden jälkeen huomattavin linnan ulkonäköön vaikuttanut seikka oli Eerikin tornin purkaminen venäläismiehityksen aikana 1700-luvun alussa. Mallintamisen aikatasoksi valittiin vuosi 1730, josta alkoi ruotsalaisten viimeinen vuosikymmen Olavinlinnan isäntinä. Valintaan vaikutti se, että mallinnuksen pohjana voitiin käyttää linnan piirustuksia, jotka on laadittu Suuren Pohjan sodan jälkeisten korjaustöiden yhteydessä. Piirustuksia säilytetään Ruotsin sotaarkistossa.<sup>41</sup> Asemapiirustusten mittayksikkönä on kynnärä, joka vastaa noin 0,6 metriä. Poikkileikkauspiirustuksissa mittayksikkönä on käytetty yleensä jalkaa, joka on noin 0,3 metriä. Mallinnuksen lähtökohdanna on vuodelta 1730 peräisin oleva asemapiirustus, johon oli merkitty linnassa tehdyt korjaustyöt.<sup>42</sup>



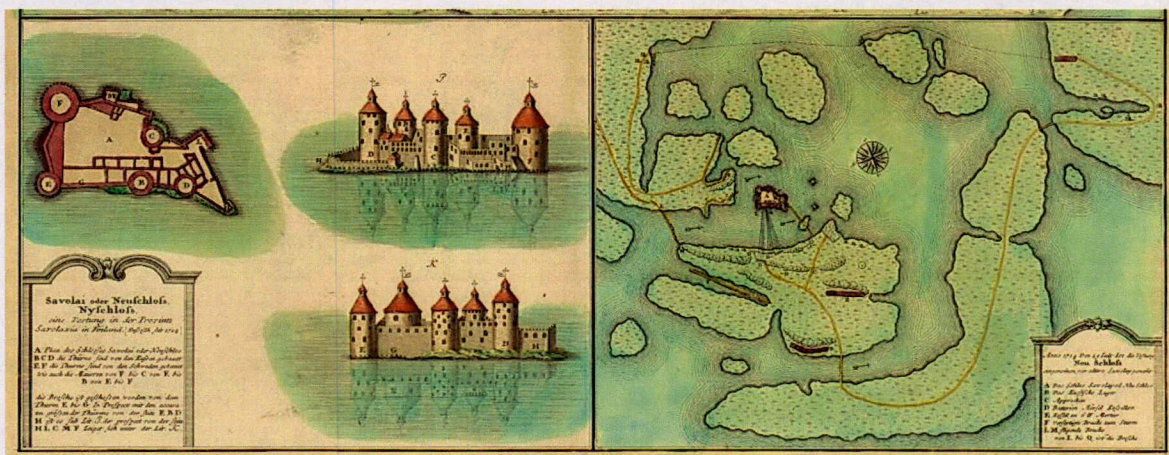
Kra 0406:12:031:005b.

<sup>40</sup> Sinisalo 1986, 8-9.

<sup>41</sup> Asemapiirustukset vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004, Kra 0406:12:031:5a ja Kra 0406:12:031:005b; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13.

<sup>42</sup> Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:005b.

Toisena lähteenä oli Antero Sinisalon julkaistut tutkimukset ja restaurointeihin liittyvät raportit, sekä Helge Pohjolan-Pirhosen teos Olavinlinnan historialliset vaiheet. Linnasta on olemassa ainoastaan kaksi piirrosta, joita voitiin käyttää mallinnuksen apuna. Linnanpäällikkö Abraham Pistolekors on kuvannut vuoden 1691 asiakirjaan linnan etelästä katsottuna.<sup>43</sup> Toinen kuva on vuonna 1762 painettu kuparipiirros, jossa on esitetty linnan pohjois- ja eteläosan julkisivu. Piirros perustuu ennen Pohjan sotaa olevaan linnan tilanteeseen.<sup>44</sup>



RHO 740.23.1643

## Tornit

Olavinlinnan keskiaikaisia torneja korotettiin tiilillä 1500-luvun puolivälissä. **Kellotornia** korotettiin ylimmän kivilistan tasolle ja **Kirkkotornia** vain muutama tiilikerta. Tornit saivat samalla myös vesikatot.<sup>45</sup> Esilinnan kehämuurin keskiaikaiset pienet tornit korvattiin uusilla rondeleilla. Linnan kaakkoskulmaan rakennettiin 1560-luvulla **Paksu torni**, joka muurattiin kivistä. Tykkikomeroiden ja ampumaukkojen vuoraukseen käytettiin myös tiiliä. Sinisalo mainitsee tornissa olleen kuusi kerrosta ja sen halkaisijan olleen noin 20 metriä.<sup>46</sup> Esilinnan koilliskulmaan keskiaikainen tornin tilalle rakennettiin korkea rondelli eli **Kiljin torni** vuosina 1607–1608.<sup>47</sup> Helge Pohjolan-Pirhonen mainitsee, että rondeleita korotettiin vuosina 1613–1614.<sup>48</sup> Tornien katot saivat 1600-luvulla lyhtypäätteet.<sup>49</sup> **Eerikin torni** oli päässyt huonoon kuntoon, ja venäläiset purkivat sen pois kahta alinta kerrosta lukuun ottamatta 1700-luvun alussa.<sup>50</sup>

Antero Sinisalo kertoo, että linnan tornit ja muurit valkaistiin 1690-luvulla. Lähteessä mainitaan, että vuonna 1694 kalkittiin ja valkaistiin vartioportin luona oleva muurin osa, Eerikin torni sekä linnan

<sup>43</sup> Pohjolan-Pirhonen 1973, 643; Sinisalo 1972, 47. Alkuperäinen asiakirja on Ruotsin valtionarkistossa.

<sup>44</sup> Sinisalo 1972, 47; Vuonna 1762 painettu kuparipiirustus, RHO 740.23.1643.

<sup>45</sup> Sinisalo 1961, 17–18; Sinisalo 1972, 46.

<sup>46</sup> Pohjolan-Pirhonen 1973, 280–281; Sinisalo 1960–1961, 18.

<sup>47</sup> Sinisalo 1972, 45; Sinisalo 1960–1961, 19–20; Pohjolan-Pirhonen 1973, 503.

<sup>48</sup> Pohjolan-Pirhonen 1973, 523.

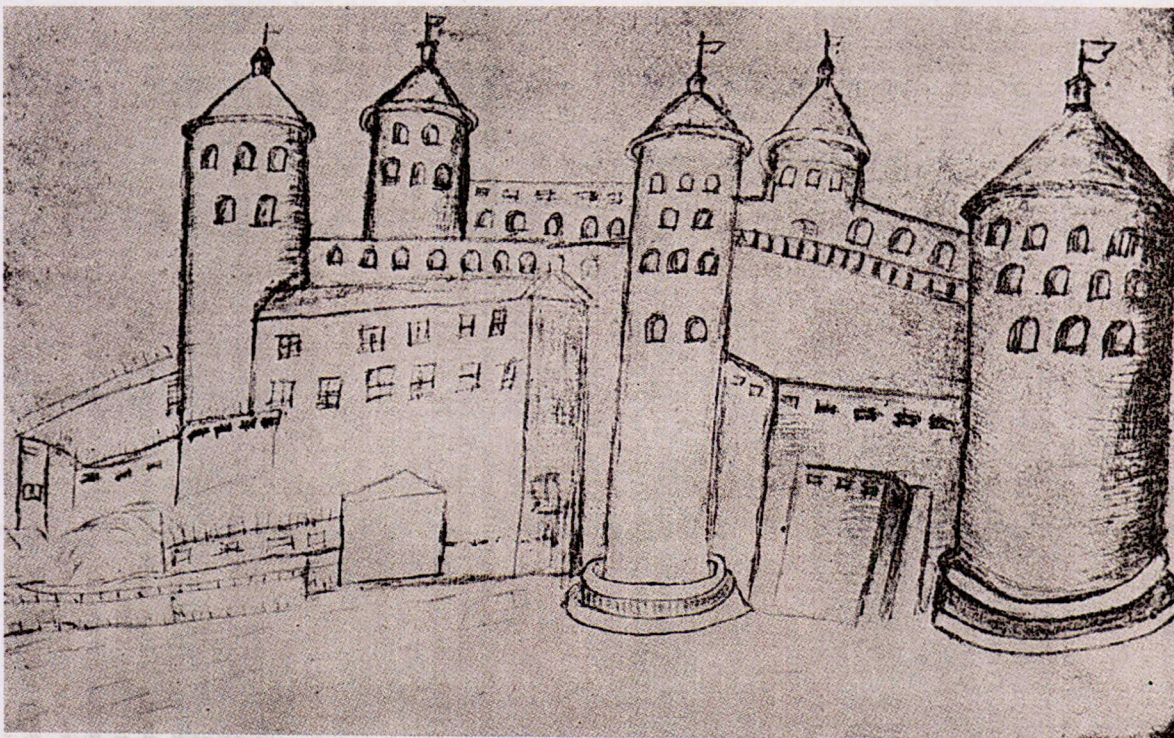
<sup>49</sup> Sinisalo 1986, 38.

<sup>50</sup> Sinisalo 1986, 16; Sinisalo 1972, 48; Sinisalo 1960–1961, 23.



pohjoinen sivumuuri.<sup>51</sup> Todennäköisesti sivumuurilla tarkoitettiin pohjoispatterin muuria. Sinisalo toteaa, että linnassa suoritettiin laajoja rappaus- ja kalkitsemistöitä jo 1570-luvulla. Hän ei kuitenkaan mainitse, koskivatko työt sisä- vai ulkopintoja.<sup>52</sup>

Kirkkotorni, Kellotorni ja Kiljintorni mallinnettiin nykytilanteen mukaan ilman venäläisten tekemää korotusta. Paksun tornin mallinnuksessa käytettiin apuna asemapiirustuksia ja kahta piirrosta. Koska puretun tornin ampuma-aukon paikkoja ei tiedetty, näiden paikat mallinnuksessa määrittivät Johanna Nordman ja Minna Väisänen Kijlin tornin aukkojen sijoittelun pohjalta. Periaatteena oli, että ampuma-aukkoja oli joka kerroksessa. Tornien kattomuodot ja lyhtypäätteiden malli saatiin Abraham Pistolekorsin piirroksista ja vuonna 1762 julkaistusta Olavinlinnaa esittävästä kuparipiirroksista.<sup>53</sup> Mallinnuksessa päädyttiin esittämään kaikki tornit kalkittuina, vaikka varmoja asiakirjatietoja oli vain Eerikin tornin kalkitsemisesta 1600-luvun lopulta.<sup>54</sup>



*Piirros Olavinlinnasta 1680-luvulta Ruotsin valtionarkistossa. Valok. Pietinen.*

Abraham Pistolekorsin piirros

## **Esilinnan kehämuurit ja patterit sekä linnan länsiosan varustukset**

Linnan **itäpatteri** oli saanut muotonsa 1560-luvun korjaustöiden yhteydessä. Se koostui kahdesta muurista ja niitä sitovista poikkimuureista. Uloin muureista oli loivasti taitteinen. Muurin korkeus oli

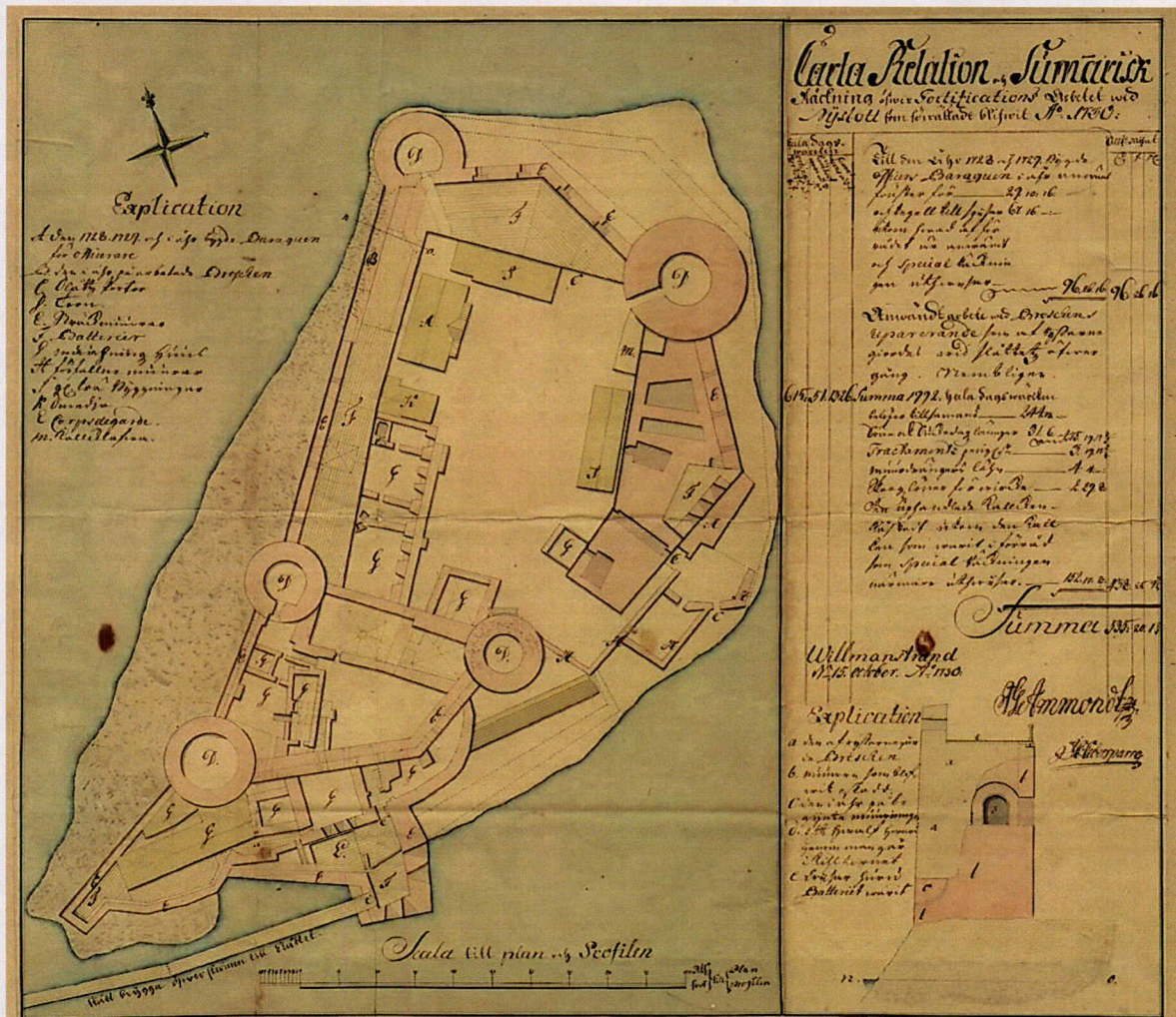
<sup>51</sup> Pohjolan-Pirhonen 1973, 641; Sinisalo 1986, 9.

<sup>52</sup> Sinisalo 1960–1961, 19.

<sup>53</sup> Pohjolan-Pirhonen 1973, 643; Sinisalo 1972, 47. Alkuperäinen asiakirja on Ruotsin valtionarkistossa; Vuonna 1762 painettu kuparipiirustus, RHO 740.23.1643.

<sup>54</sup> Pohjolan-Pirhonen 1973, 641.

noin 15 metriä.<sup>55</sup> Pohjoispatterin uloin muuri perustui jo keskiajalla rakennettuun osaan, jota oli korotettu ja lujitettu sisäpuolelta 1500-luvulla. Sen puuskanssit korvattiin kivirakenteisilla muureilla.<sup>56</sup> Panimoportin edustalle oli tehty pieni varustus jo 1550-luvulla. Esilinnan eteläosan edustalle rakennettiin 1600-luvun alun linnan kunnostus- ja rakennustöiden yhteydessä eteläpatteri. Patterin edessä oli matalampi varustus, joka mallinnettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen ja kahden Olavinlinnaa esittävän piirroksen perusteella.<sup>57</sup> Patterit mallinnettiin nykytilanteen mukaan käyttäen apuna myös vuonna 1730 laadittua asemapiirustusta.<sup>58</sup> 1700-luvun alussa pattereihin tehtiin puukaiteet, jotka mallinnettiin linnan leikkauspiirustusten avulla.<sup>59</sup>



Kra 0406:12:031:005a

<sup>55</sup> Sinisalo 1986, 9.

<sup>56</sup> Sinisalo 1986, 9; Matti Laamasen haastattelu 22.10.2009.

<sup>57</sup> Sinisalo 1986, 9; Pohjolan-Pirhonen 1973, 643; Sinisalo 1972, 47. Alkuperäinen asiakirja on Ruotsin valtionarkistossa; Vuoden 1762 kuparipiirustus, RHO 740.23.1643.

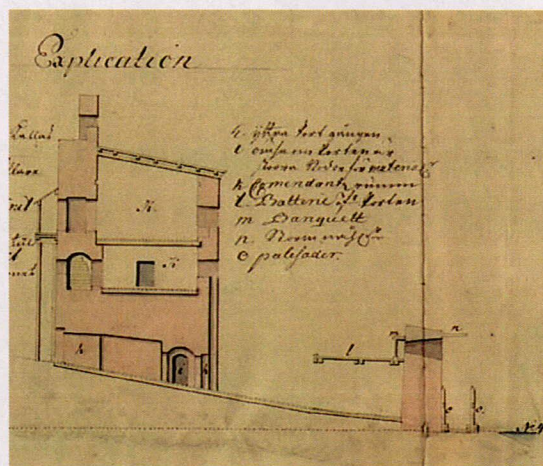
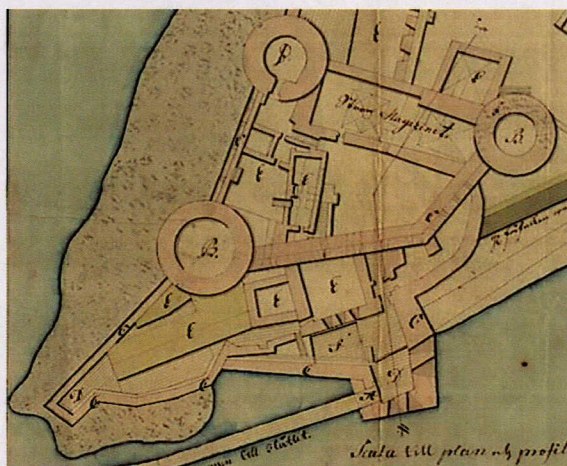
<sup>58</sup> Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:005a; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:005b.

<sup>59</sup> Sinisalo 1986, 11; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:5a; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13.

Linnan länsiosassa pääporttia suojasi raveliini, jota kutsuttiin **Hundebergetin varustukseksi**. Se uusittiin vuonna 1714. Mallinnuksen apuna käytettiin vuoden 1730 asemapiirustuksia.<sup>60</sup> Eerikin tornin eteen oli rakennettu mahdollisesti puusta ja maasta valli jo vuonna 1714. Sitä jouduttiin kunnostamaan 1730-luvulla.<sup>61</sup> Maa- ja puuvalli jätettiin pois mallinnuksesta, koska sen korkeutta ja rakennetta oli vaikea määrittää asemapiirustuksista.

## Portit

Pääportti sijaitsi linnan länsiosassa. Sitä suojasi porttivarustus patteritasoineen ja ampumaukkoineen. Linnan eteläosassa oli panimoportti, joka oli rakennettu viimeistään 1500-luvulla.<sup>62</sup> Kolmas portti johti esilinnan pihalta saaren itärannalle. Portteja vahvistettiin ja niiden suojaksi rakennettiin kiviarkkuja. Virtaan sijoitettiin puomeja.<sup>63</sup> Pääportti mallinnettiin vuoden 1730 asema- ja profiili-  
piirustuksen mukaan ja muut portit nykytilanteen mukaan.<sup>64</sup>



Kra 0461:12:031:13

## Rannan paaluusteet

Ruotsalaiset rakensivat 1700-luvun alussa linnan puolustuksen tehostamiseksi rantavyöhykkeelle ja porttien edustalle kiinteitä paaluusteitä tai siirrettäviä espanjalaisia ratsuja.<sup>65</sup> Paaluusteitä pystytettiin erityisesti linnoituksen itä- ja eteläpuolelle sekä Eerikin tornin eteen. Paaluusteiden mallinnuksessa käytettiin kahta vuoden 1730 asemapiirustusta, joihin oli merkitty paalurivistöjen paikat. Samanaikaisesta asemapiirustuksen leikkauspiirustuksesta saatiin selville paalujen korkeus ja muoto.<sup>66</sup>

<sup>60</sup> Sinisalo 1986, 11; Vuoden 1730 asemapiirustus, Kra 0406:12:031:005b; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13.

<sup>61</sup> Sinisalo 1986, 16, 26.

<sup>62</sup> Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Sinisalo 1986, 9.

<sup>63</sup> Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:005b; Sinisalo 1986, 11.

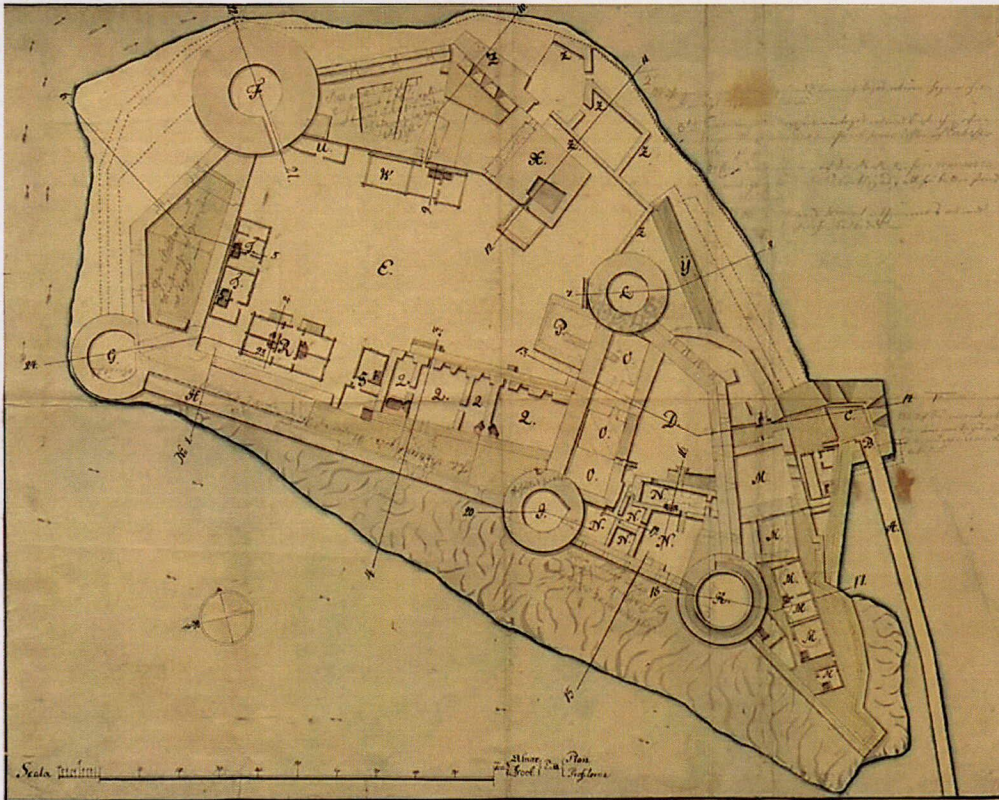
<sup>64</sup> Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13.

<sup>65</sup> Sinisalo 1986, 11.

<sup>66</sup> Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra0406:12:031:005b.

## Rakennukset

Rakennukset mallinnettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen mukaan. Siihen oli merkitty rakennusten pohjakaavat ikkuna- ja oviaukkoineen. Esilinnan neljään rakennukseen voitiin hyödyntää vuoden 1730 leikkauspiirustuksia, joista saatiin kattokulmat ja rakennusten korkeudet. Puurakennusten maalaamisesta ei ole tietoa, joten ne päädyttiin mallintamaan säässä harmaantuneina hirsirakennuksina. Niiden ulkoseinien salvokset mallinnettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen mukaan. Jo 1500-luvulla rakennetut kivirakennukset mallinnettiin nykytilanteen mukaan käyttäen apuna rakennuksien venäläis-aikaisia piirustuksia.<sup>67</sup> Kivirakennukset mallinnettiin rapattuina tai kalkittuina, koska linnan torneja ja muurejakin oli kalkittu 1690-luvulla.<sup>68</sup>



Kra 0406:12:031:004

Esilinnan pihan kivikasarmi on rakennettu pohjoispatterin viereen ilmeisesti jo 1500-luvulla.<sup>69</sup> Kaksikerroksisen rakennuksen ikkunoiden ja ovien paikat sekä portaikko ja siihen liittyvä kulkusilta mallin-

<sup>67</sup> Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13.

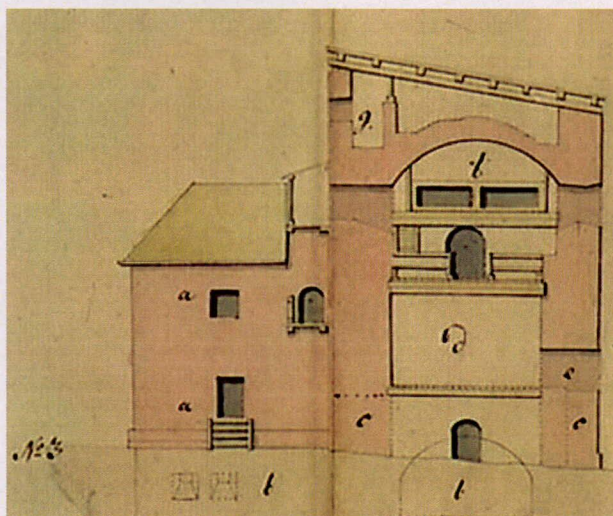
<sup>68</sup> Pohjolan-Pirhonen 1973, 641.

<sup>69</sup> Sinisalo 1976, 12–13.

nettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen avulla. Rakennuksen katon muoto ja kulma mallinnettiin nykytilanteen mukaan käyttäen apuna vuoden 1795 venäläistä pohja- ja fasadiipiirustusta.<sup>70</sup>

**Eteläpatteriin** rakennettiin 1500-luvulla **asuinrakennus**. Myöhemmin tätä kutsuttiin Meslöfin saliksi.<sup>71</sup> Rakennus oli 1700-luvun alussa sotilaiden asuntona. Sen alakerrassa oli kellareita, jotka ovat vieläkin olemassa. Yläkerrassa oli sali ja kamari. Esilinnan pihalta päästiin portaita pitkin asuinrakennukseen. Asuinrakennuksen edustalla oli linnanpihan puolella kapea eturakennus.<sup>72</sup> Rakennus mallinnettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen mukaan käyttäen apuna vuoden 1803 venäläistä rakennuspiirustusta.<sup>73</sup> Rakennuksen yläosa purettiin ja sen kellarit täytettiin maalla 1870-luvulla.<sup>74</sup>

**Esilinnan** länsiosan kivirakenteinen **kansliarakennus** oli rakennettu ilmeisesti jo 1500-luvulla tai 1600-luvulla. Rakennuksen alla oli kellari, ensimmäisessä kerroksessa huonokuntoinen huone ja sen yläpuolella vanha kanslia. Rakennus mallinnettiin nykytilanteen ja vuoden 1730 asema- ja leikkauspiirustuksen mukaan.<sup>75</sup>



Kra 0461:12:031:13

**Esilinnan** pihalla oli viisi puurakennusta, joista osa oli asuinkäytössä. Esilinnan pihan pohjoissivulle rakennettiin kaksikerroksinen ja harjakattoinen **asuintalo upseereille** vuonna 1729. Rakennuksessa oli kahdeksan kamaria. Sen toiseen kerrokseen nousitiin alakerran ulko-oven molemmin puolin sijaitsevia portaita pitkin. Portaot päättyivät ylhäällä avoimeen kuistiin.<sup>76</sup> Itäpatterin vieressä oli pitkä,

<sup>70</sup> Sinisalo 1976, 12–13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004; Venäläinen piirustus vuodelta 1795 RGAVMF (signum ei ole tiedossa).

<sup>71</sup> Sinisalo 1986, 9.

<sup>72</sup> Sinisalo 1986, 13; Pohjola-Pirhonen 1973, 706; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

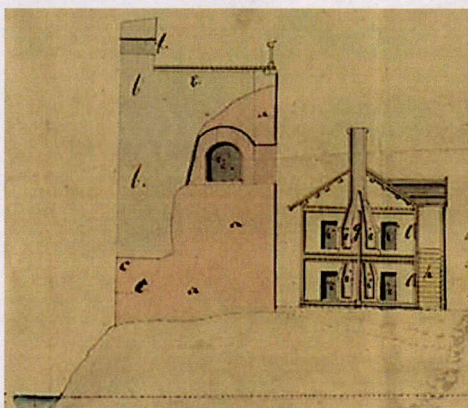
<sup>73</sup> Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004; Venäläinen rakennuspiirustus vuodelta 1803, Savonlinna VIK 14, KA.

<sup>74</sup> Sinisalo 1986, 51.

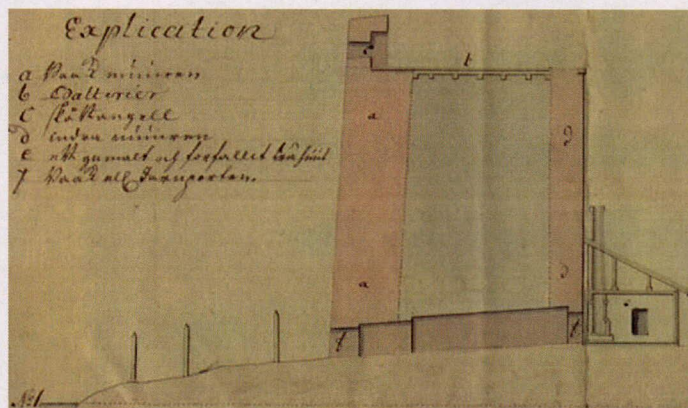
<sup>75</sup> Sinisalo 1976, 12–13; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13.

<sup>76</sup> Sinisalo 1986, 22; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

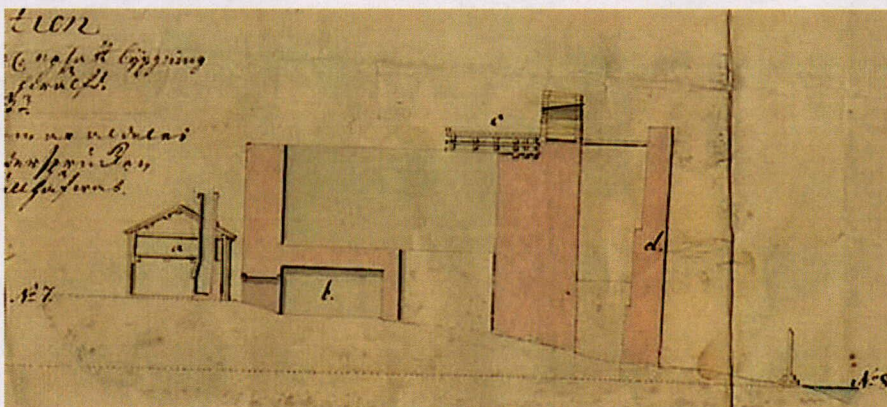
kaapea ja yksikerroksinen rakennus, joka mainitaan vuoden 1730 asemapiirustuksessa vanhaksi ja kelvottomaksi. Pulttikattoinen rakennus oli valmistunut ilmeisesti vuonna 1706 ja tarkoitettu asuinkäyttöön.<sup>77</sup> Esilinnan pohjoispatterin vieressä oli asehuoneen paja, jonka kahta huonetta erotti eteinen. Paksun tornin vieressä oli puurakenteinen kalkkivaja. Eteläpatterin sivulla oli toinenkin rakennus, jossa oli kaksi vanhaa huonetta. Rakennusta oli jatkettu länteen päin saunalla. Harjakattoinen, kaksikerroksinen rakennus on valmistunut todennäköisesti jo vuonna 1705 ja se on ollut talousrakennus.<sup>78</sup> Rakennukset mallinnettiin vuoden 1730 asema- ja leikkauspiirustuksen ja saman vuoden asemapiirustuksen mukaan.<sup>79</sup>



Kra 0461:12:031:13 Upseerien asuintalo



Kra 0461:12:031:13 Yksikerroksinen, pulttikattoinen rakennus



Kra 0461:12:031:13 Talousrakennus

**Päälinnan itäsiivessä** oli kellarit. Niiden yläpuolella oli makasiini eli varasto. Kolmannessa kerroksessa sijaitsi kirkko. Ylinnä oli puolustuskäytävä. Vuoden 1730 piirustuksen mukaan koko siipirakennus puo-

<sup>77</sup> Sinisalo 1986, 12; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

<sup>78</sup> Sinisalo 1986, 12; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

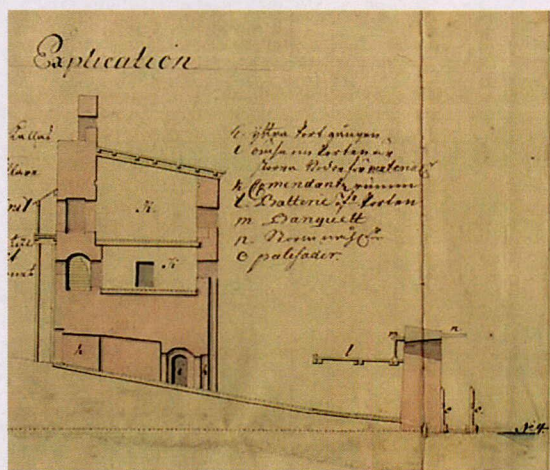
<sup>79</sup> Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

lustuskäytävineen oli katettu. Siipirakennus mallinnettiin nykytilanteen ja vuoden 1730 asema- ja leikkauspiirustuksen mukaan.<sup>80</sup>

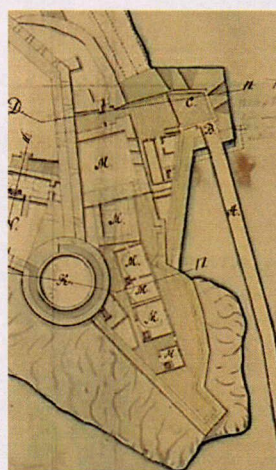
**Päälinnan pohjoissiipi**, eli pieni pohjoispatteri, oli Kirkkotornin ja Kellotornin välissä. Patteritason alakertaa käytettiin ilmeisesti varastona. Pohjoissiiven vieressä oli kapea rakennus, jonka alakerrassa oli kellarit. Rakennuksen vieressä oli avonaiset portaat, jotka johtivat yläkertaan ja mahdollisesti komendantin rakennukseen. Rakennus mallinnettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen mukaan käyttäen apuna vuoden 1798 piirustusta.<sup>81</sup> Patteri mallinnettiin samanlaiseksi kuin esilinnan patteritkin.

**Päälinnan eteläinen siipirakennus** purettiin 1720-luvulla. Rakennuksessa oli sijainnut linnan keittiö.<sup>82</sup>

**Komendantin rakennuksen** paikalle, eli päälinnan läntisen muurin ulkopuolelle, rakennettiin jo 1570-luvulla salirakennus. Komendantin rakennus oli kaksikerroksinen, pulpettikattoinen tiilirakennus, jonka alakerrassa oli kivistä muuratut kellarit. Rakennus mallinnettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen ja leikkauspiirustuksen mukaan.<sup>83</sup> Komendantin rakennuksen jatkeeksi, sen länsipuolelle, rakennettiin vaihteittain 1720-luvulla **kolme puurakennusta**, joista yksi oli kaksihuoneinen asuinrakennus. Sen vieressä oli tupa ja pohjoisimpana muita rakennuksia kapeampi komendantin sauna. Asemapiirustuksesta päätellen rakennukset olivat saman harjakaton alla ja todennäköisesti ne oli rakennettu osittain patteritason päälle. Kellotornin ja Hundebergetin muurin kulmaukseen rakennettiin neljäs puurakennus, joka oli kaksihuoneinen ja pulpettikattoinen. Komendantin rakennuksen edustalla oli pulpettikattoinen vartiorakennus. Kaikki nämä rakennukset mallinnettiin vuoden 1730 asemapiirustuksen ja leikkauspiirustuksen mukaan.<sup>84</sup>



Kra 0461:12:031:13 Komendantin rakennus



Kra 0406:12:031:004

<sup>80</sup> Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

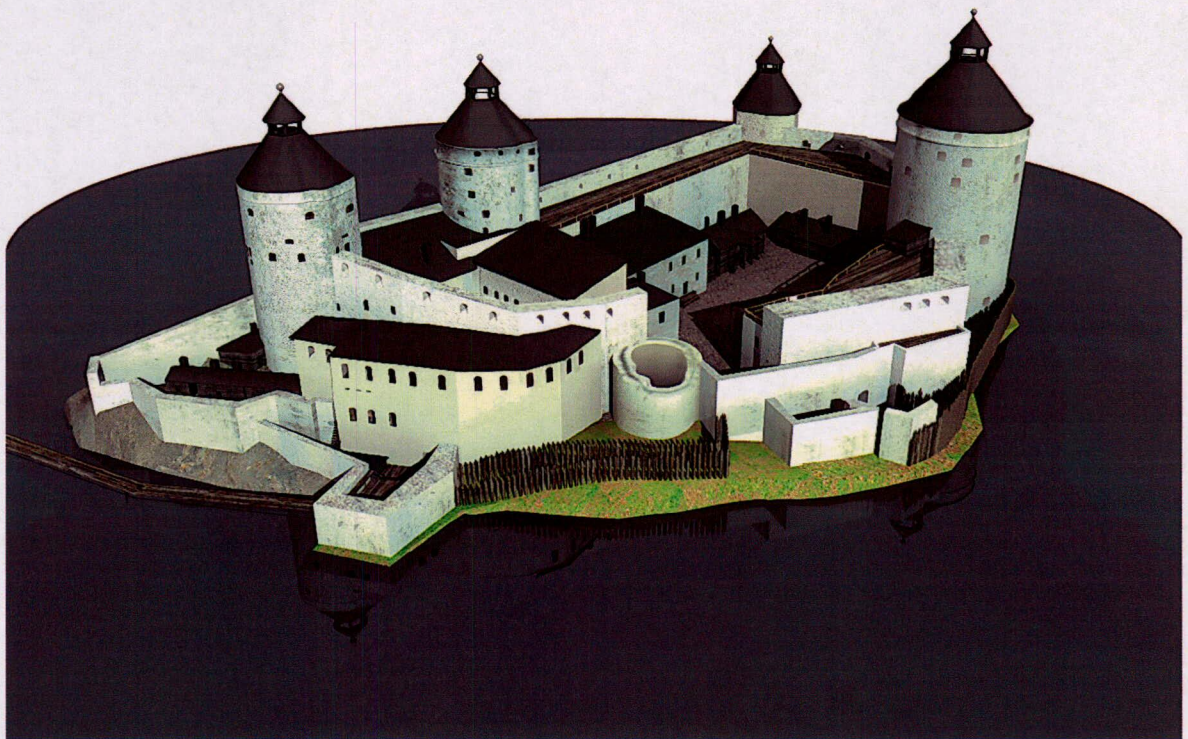
<sup>81</sup> Matti Laamasen haastattelu 19.1.2009; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004; Venäläinen piirustus vuodelta 1798, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1662.

<sup>82</sup> Sinisalo 1986, 22.

<sup>83</sup> Sinisalo 1986, 9; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

<sup>84</sup> Sinisalo 1986, 22; Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, Kra 0461:12:031:13; Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004.

Ruotsalainen aika (1730)





## 4. Keskiaika

### Mallinnuksen lähtökohdat

Viimeisenä mallinnettiin linnan keskiaikaa kuvaava vaihe, koska ajanjaksosta on vähiten kirjallisia lähteitä eikä yhtään säilynyttä kuvaa tai piirustusta. Ensimmäiset linnaa esittävät luonnosmaiset piirroukset ovat 1500-luvun puoliväliin jälkeen tehtyjä. Klaus Flemingin on kuvannut Olavinlinnan vuonna 1581 päivätyssä kirjeessään ja Olaus Magnus teoksessaan *Historia om Nordiska Folken*, joka ilmestyi ensimmäisen kerran vuonna 1555.<sup>85</sup> Näin ollen mallinnuksen pääaineistona oli Arkkitehtitoimisto Hanna Lyytinen Oy:n kokoama ja päivittämä digitaalinen Olavinlinnan pohjapiirustusaineisto (dwg - tiedostot), joka perustuu Museoviraston mittauspiirustuksiin. Näitä aineistoja täydennettiin linnan poikkileikkauspiirustuksilla.<sup>86</sup> Tärkeäksi lähteeksi muodostuivat myös Antero Sinisalonen julkaisut tutkimukset ja Museoviraston restaurointeihin liittyvät tutkimusraportit. Keskiaikaisia piirteitä on säilyttänyt enemmän päälinnassa kuin esilinnassa. Kaiken kaikkiaan keskiaikaisesta linnasta on kadonnut osia ja piirteitä, joita ei ole enää mahdollista jäljittää ja mallintaa luotettavasti.



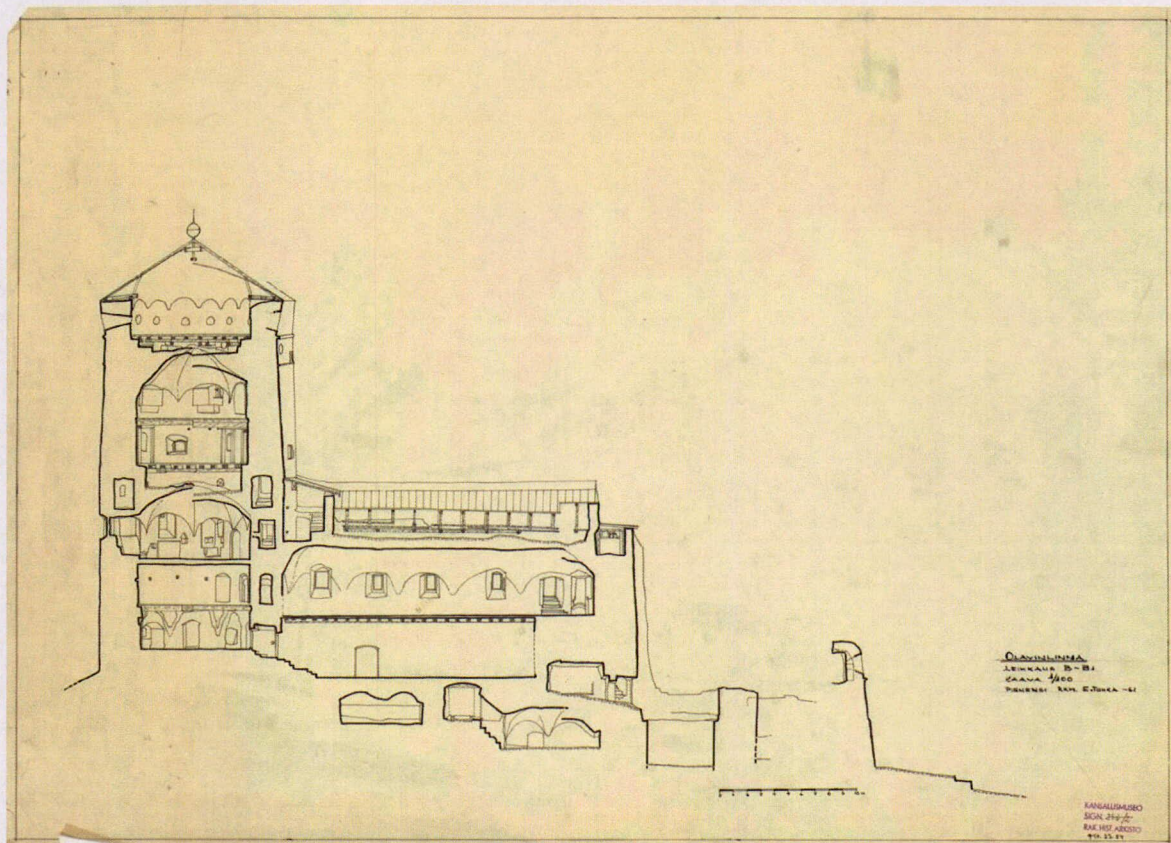
Klaus Hermanninpoika Flemingin 1581



Olaus Magnus 1555

<sup>85</sup> Laamanen ja Prusi 2004, 1, 64, Klaus Hermanninpoika Flemingin kirje Juhana III:lle 1581, RA; Olaus, Magnus 1912, 189.

<sup>86</sup> Lyytinen 2008, 135; RHO 740.23.84-RHO 740.23.89, RHO 740.23.91, RHO 740.23.94, RHO 740.23.97 ja RHO 740.23.123. Mittapiirustuksia säilytetään Olavinlinnassa.



RHO 740.23.84

## Päälinnan tornit ja kehämuurit

Päälinna muodostui kolmesta, muurista ulkonevasta pyöreästä tornista, ja niiden välisestä kehämuurista. Nämä tykkitornit olivat ylöspäin hieman kapenevia ja keskiosistaan pullistuvia. Torneista on jäljellä enää kaksi. **Eerikin torni** on purettu suurimmaksi osaksi pois 1700-luvun alussa. Muissa torneissa ovat säilyneet lähestulkoon kaikki keskiaikaiset privetit, ampuma- ja ikkuna-aukot, komeroaiheet ja vaakunat.<sup>87</sup> Tornien halkaisija on 15 metriä. **Kirkkotornin** ja **Kellotornin** korkeus oli keskiajalla yli 20 metriä. Kellotornin neljännen kerroksen lattiataso vastaa suunnilleen keskiaikaisen muurin ylintä puolustustasoa. Kirkkotornin ylin huonekerros oli nykyinen 5. kerros. Tämän kerroksen kattoholvin yläpuolella oli vielä avoin puolustuskerros. Eerikin torni rakennettiin muita torneja korkeammaksi, koska saaren eteläosan maasto oli matalampaa kuin muiden tornien kohdalla.<sup>88</sup> Antero Sinisalon mukaan linnan yläosastaan avonaiset tornit ja myös kehämuurit olivat kreneloituja.<sup>89</sup>

Päälinnan torneja yhdistivät **kehämuurit**. Keskiaikaisissa linnoissa oli päämääränä, että eri korkeuksilla kulkevat tornien ja kehämurien ampumakäytävät muodostaisivat yhtenäisiä puolustustasoja.<sup>90</sup>

<sup>87</sup> Sinisalo 1978, 252; Sinisalo 1979, 48 ja 44; Sinisalo 1961, 23.

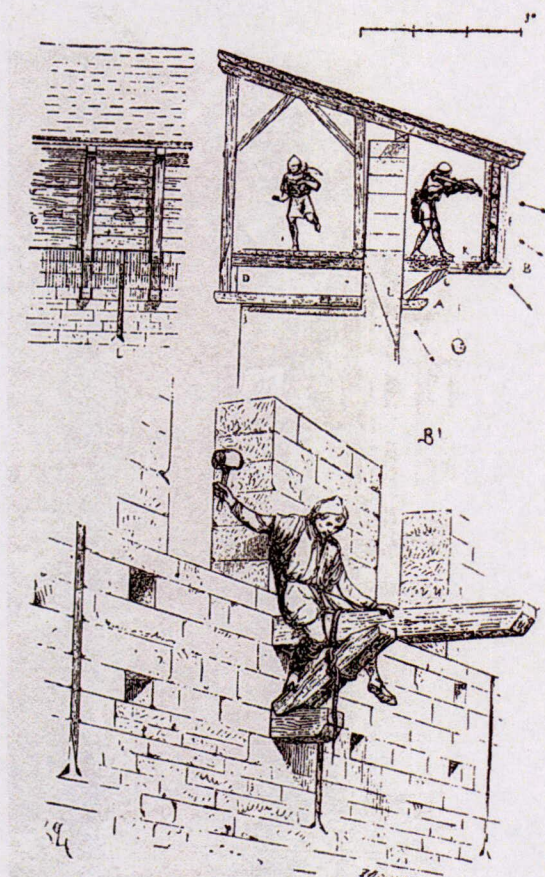
<sup>88</sup> Sinisalo 1979, 41; Sinisalo 1986, 69; Sinisalo 1961, 11.

<sup>89</sup> Sinisalo 1979, 44.

<sup>90</sup> Sinisalo 1978, 248.

Ilmeisesti päälinnan kehämuureja on kiertänyt puiset puolustuskäytävät sekä kehämuurin ulko- että sisäpuolella. **Pohjoisessa kehämuurissa** oli nykyisen betonikäytävän kohdalla puolustuskäytävä, joka kulki sekä linnan sisäpuolella että ulkopuolella. Muurin ulkopuolelta on löydetty keskiaikaan ajoitetut ns. konsolihirret, joiden varassa on voinut olla ulkoinen parvi. Ulko- ja sisäpuolisen puolustustason välillä oli todennäköisesti kivrakenteinen rintamuri, joka suojasi sotilaita. Puolustustason katto-, seinä- ja lattiarakenteet olivat ilmeisesti kokonaan puuta. Kehämuurissa on säilynyt vielä keskiaikainen privetti. Päälinnan länsimuurin ja itämuurin puolustuskäytävät sijaitsivat muurin yläosassa.<sup>91</sup>

Kirkkotorni ja Kellotorni mallinnettiin nykytilanteen mukaan, ilman 1500-luvun puolivälissä ja 1700-luvun lopussa tehtyä korotusta, avonaisina ja sakarapätteisinä. Puretun Eerikin tornin ampumaukkojen ja privetin paikkoja ei tiedetty. Siksi niiden paikat mallinnuksessa määrittivät Johanna Nordman ja Minna Väisänen muiden tornien aukkojen sijoittelun pohjalta. Päälinnan puiset puolustuskäytävät mallinnettiin kehämuurin ulko- ja sisäpuolille käyttäen apuna englantilaisen A. Hamilton Thompsonin esittämää rekonstruktiopiirrosta. Kivisen rintamuurin mallintamiseen saatiin mittasuhteita myös Olavinlinnan esilinnan pohjoisesta patterista, jossa on vielä näkyvissä umpeen muurattu krenelointi.<sup>92</sup>



Thompson 2005

<sup>91</sup> Matti Laamasen haastattelu 19.1.2009; Matti Laamasen haastattelu 23.10.2009.

<sup>92</sup> Thompson 2005, 79; Mittauspiirustukset vuodelta 1986, 740.23.133 ja 740.23.134.

## Esilinnan tornit ja kehämuurit

Esilinnan rakentaminen aloitettiin päälinnan itäpuolelle todennäköisesti jo varhain, koska sen merkitys linnan puolustusjärjestelmässä oli merkittävä. Esilinna on muodostunut kehämuurista, joita vahvasti ainakin kaksi pientä tornia.<sup>93</sup> Keski-ikäistä esilinnasta on tietoja vain vähän, koska sitä on uudistettu vuosisatojen kuluessa eniten.<sup>94</sup>

Esilinnan muurit sulkivat sisäänsä 2/3 koko saaren pinta-alasta.<sup>95</sup> Pohjoisessa muurit kulkivat kallioharjannetta pitkin itään nykyisen Kijlin tornin kohdalle. Paikalta löytyi vuoden 1960 tutkimuksissa ¾ kehänmuotoisen tornin jäännöksiä. Tämän veden rajaan rakennetun kulmatornin kohdalla muuri kääntyi suoraan etelään ja jatkuu nykyisen Paksun bastionin paikalle. Paksun bastionin paikalla oli ilmeisesti samanlainen kulmatorni kuin Kijlin torninkin kohdalla, vaikka siitä ei ole löytynyt merkkejä tutkimuksissa. Antero Sinisalon mukaan tätä teoriaa puoltavat asiakirjalähteet, ja tornin jäännökset ovat voineet tuhoutua myöhemmin rakennetun bastionivarustuksen myötä. Eteläinen kehämuuri on hävinnyt eteläpatterin tieltä.<sup>96</sup> Muurista on löytynyt enää vain viitteitä eteläpatterin eteläseinästä. Nykyisin paikalla on lämpökeskus (N102).<sup>97</sup> Eteläinen kehämuuri kääntyi Eerikin tornin kohdalla suoraan pohjoiseen ja yhtyi torniin.<sup>98</sup>

Kehämuurin korkeutta voidaan tarkastella vain pohjoispatterin ulkomuurista, joka oli alun perin viisi metriä korkea ja ilmeisesti se on varsin nopeasti korotettu noin kymmenen metrin korkuiseksi. Muurin harja oli kreneloitu. Pohjoisen kehämuurin alle oli kallioon louhittu salaportiksi kutsuttu tunneli. Pohjoisessa kehämuurissa oli hieman kalliopinnan yläpuolella ampuma-aukkoja, joista itäisimmät suojasivat ns. salaporttia.<sup>99</sup>

Pohjoinen kehämuuri mallinnettiin noin kymmenen metriä korkeaksi sekä sakarapäätteiseksi käyttäen apuna mittauspiirustusta, johon muurin tämä vaihe on dokumentoitu. Sen sijainti määräytyi nykyisen pohjoispatterin ulkomuurin sijainnin mukaan. Mallintamatta jätettiin pohjoisessa kehämuurissa lähellä Kirkkotornia mahdollisesti ollut privetti sen tiedon ja paikan epävarmuuden vuoksi. Kallioon louhittu ns. salaportti mallinnettiin linnan ulkomuuriin.<sup>100</sup> Muut kehämuurin paikat pyrittiin määrittämään käytettävissä olleiden vähäisten tietojen avulla ja mittauspiirustukseen merkityn kehämuurin jäännöksiä mukaan.<sup>101</sup> Mallinnuksessa kehämuurin kulku noudattelee pitkälti 1700-luvun alun itä- ja eteläpatterien linjaa. Saaren itä- ja eteläosan maaston mataluudesta johtuen kehämuurit mallinnettiin hieman korkeammaksi kuin pohjoisosan muuri. Ulkopuolella kiertäviä puisia puolustuskäytäviä ei

<sup>93</sup> Sinisalo 1961, 11; Sinisalo 1978, 247; Sinisalo 1979, 41.

<sup>94</sup> Sinisalo 1979, 43.

<sup>95</sup> Sinisalo 1978, 247.

<sup>96</sup> Sinisalo 1979, 44; Sinisalo 1961, 19.

<sup>97</sup> Eerikäinen 1963a, Sinisalo 1976, 74.

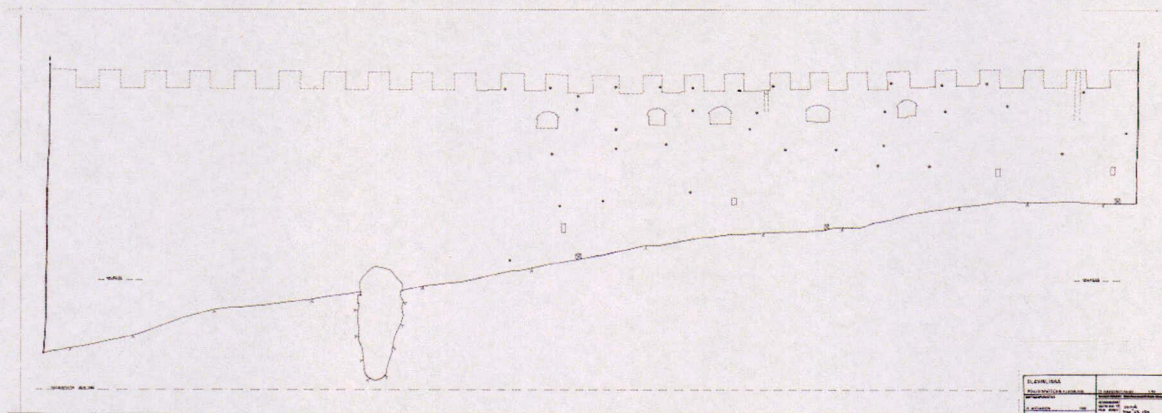
<sup>98</sup> Sinisalo 1979, 44; Mittauspiirustus vuodelta 1963, RHO 740.23.79.

<sup>99</sup> Sinisalo 1979, 41 ja 43; Matti Laamasen haastattelu 22.10.2009; Mittauspiirustus vuodelta 1986, RHO 740.23.134; Sinisalo 1986, 8; Sinisalo 1978, 249.

<sup>100</sup> RHO 740.23.134; Matti Laamasen haastattelu 23.10.2009.

<sup>101</sup> Mittauspiirustus vuodelta 1963, RHO 740.23.79.

mallinnettu, koska tietoja niistä ei ole säilynyt huomattavasti muutetun keskiaikaisen kehämuurien osalta. Esilinnan kehämuurin kaksi pientä tornia mallinnettiin päälinnan tornien muotoja noudattaen, mutta matalampina ja ympärysmitaltaan pienempinä kuin päälinnan tornit. Kaikki muurit ja tornit mallinnettiin sakarapäätteisinä.



RHO 740.23.134

## Rakennukset

**Päälinnan** kehämuurien sisäpuolella oli jo keskiajalla kolme siipirakennusta. Näistä eteläisin on purettu.<sup>102</sup> Alkuperäisimmässä asussa on säilynyt itäosan rakennussiipi, jossa sijaitsee nykyinen Kuninkaansali ja linnantupa. **Pohjoissiivessä** oli kaksikerroksinen rakennus jo keskiajalla.<sup>103</sup> Se on ollut nykyistä keskushallia kapeampi. Alun perin pohjoisseinällä, eli kehämuurissa, ei ole ollut ikkuna-aukkoja, vaan ne ovat sijainneet eteläseinällä. Rakennus oli asuinkäytössä.<sup>104</sup> Päälinnan pohjoissiiven keskiaikaisen vesikaton muodosta ei voitu tehdä päätelmiä rakennusarkeologisissa tutkimuksissa vuonna 1968.<sup>105</sup> Rakennukseen mallinnettiin loiva pulpettikatto ja pihan puolelle ikkuna-aukot, jotka noudattivat samaa jaotusta ja mallia kuin itäsiivessäkin nykyisin on. Katon yläpuolelle mallinnettiin puolustuskäytävä.

**Päälinnan itäsiivessä** oli kellarit. Niiden yläpuolella oli kaksi kerrosta, joissa oli talous- ja juhlatiloja. Rakennuksen ikkunat, ovet ja puinen parvisilta on palautettu keskiaikaiseen asuunsa 1960–1970-luvun restaurointien yhteydessä. Länsiseinän ikkunat, ovet, parvisilta ja katto mallinnettiin nykytilanteen mukaan. Kuninkaansalin itäseinän ikkunat oli muurattu umpeen salin holvaamisen yhteydessä ja niiden alapuolelle on tehty uudet ikkunat.<sup>106</sup> Itäseinän ikkunat mallinnettiin nykyisiä ikkunoita hieman ylemmäksi.

**Päälinnan eteläinen siipirakennus** purettiin 1720-luvulla. Siinä oli sijainnut linnan keittiö. Rakennuksen pohja on merkitty vielä vuoden 1723 ruotsalaisen Olavinlinnaa ja sen ympäristöä kuvaavaan pii-

<sup>102</sup> Sinisalo 1986, 8.

<sup>103</sup> Sinisalo 1961, 14.

<sup>104</sup> Matti Laamasen haastattelu 19.1.2009; Mittauspiirustus vuodelta 1961, RHO 740.23.91.

<sup>105</sup> Yhteenvedo vuoden 1968 rakennus- ja tutkimustöistä.

<sup>106</sup> Räsänen 1969–1970, 2.

rustukseen. Matti Laamasen mukaan keittiörakennus oli ollut samankorkuinen kuin muutkin siipirakennukset päälinnan pihan ympärillä.<sup>107</sup> Rakennuksen alakerrassa oli ollut kellarit. Rakennuksesta on vielä näkyvissä ulkoseinän paikka ja kellarin holvikaarta. Rakennus mallinettiin kolmikerroksisena, jolloin alimpana oli kellarikerros. Katto mallinettiin loivana pulpettikattona. Pihanpuolen ikkuna-aukot noudattivat samaa jaotusta ja mallia kuin itäsiivessäkin nykyisin on.



KRA 0406:12:031:002

**Esilinnan pihalla** on voinut olla puisia rakennuksia, mutta koska niistä ei ole säilynyt tietoja, jätettiin ne mallintamatta. Pihan keskeltä on löytynyt pienen ovellisen rakennuksen perustukset tai kiviseinää, jonka rakennusaika ei ole tiedossa.<sup>108</sup> Sekin jätettiin mallintamatta, kuten myös pohjoisen kehämuurin vieressä, lähellä Kirkkotornia, mahdollisesti sijainnut rakennus.

## Portit ja silta

Keskiaikainen pääsisäänkäynti oli päälinnan läntisessä kehämuurissa. Kellareiden T101 ja T105 kaivauksissa löytyi vuonna 1971 fragmentteja keskiaikaisista porttiin liittyneistä muureista<sup>109</sup> Päälinnan ja esilinnan välissä oli toinen portti, jonka holvikaaret muutettiin 1700-luvun korjauksissa suoraksi.<sup>110</sup> Esilintaan on johtanut tämän lisäksi ns. rautaportti, jonka jäännöksiä löytyi Eerikin tornin vierestä vuoden 1963 kaivauksissa.<sup>111</sup> Linnassa on saattanut olla keskiajalla myös muita portteja, mutta niistä

<sup>107</sup> Sinisalo 1986, 22; Asemapiirustus ja linnan ympäristö vuodelta 1723, KRA 0406:12:031:002; Matti Laamasen haastattelu 23.10.2009.

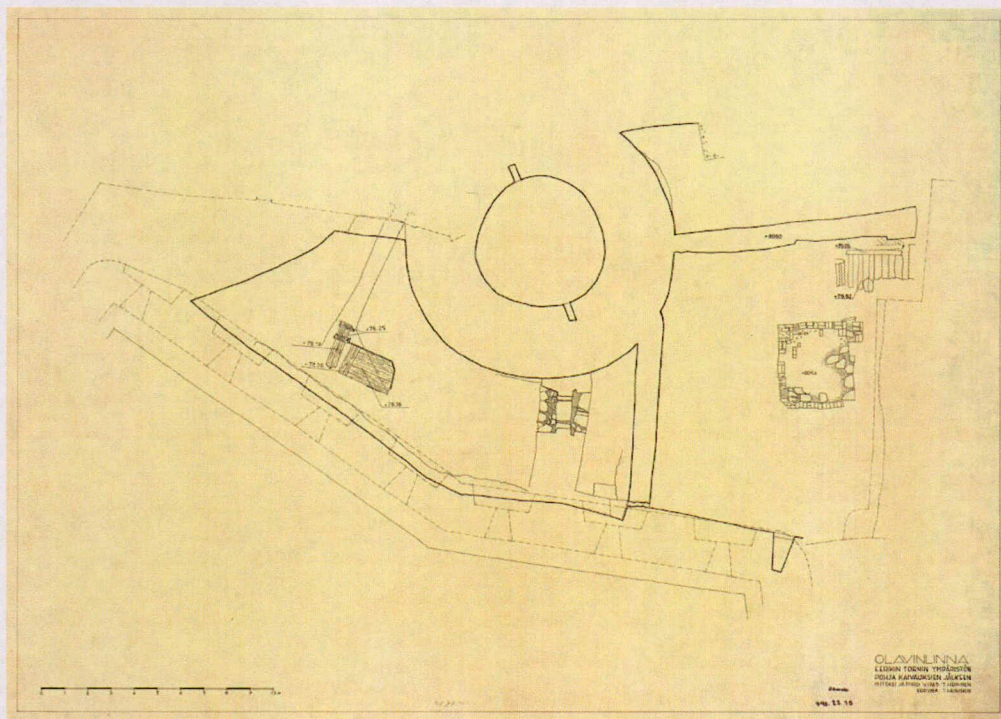
<sup>108</sup> Eerikäinen 1965, 4-8; Mittauspiirustukset vuodelta 1966; RHO 740.23.186 ja RHO 740.23.193.

<sup>109</sup> Matti Laamasen haastattelu 23.10.2009; Härö 1971)

<sup>110</sup> Sinisalo 1986, 23.

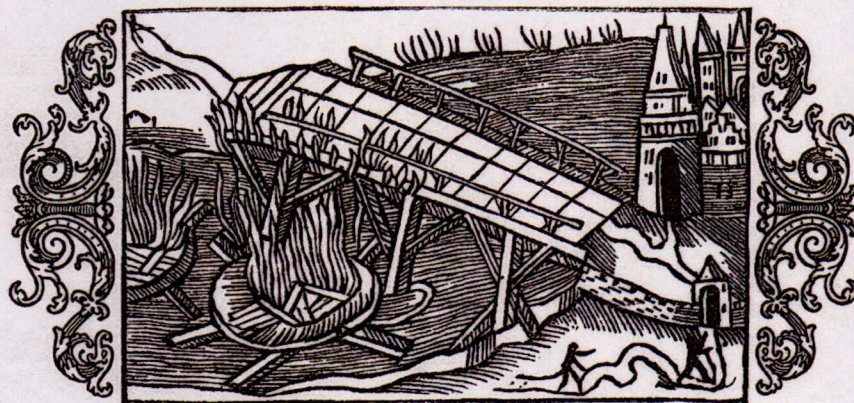
<sup>111</sup> Sinisalo 1979, 44; Eerikäinen 1963b, 7-9; Mittauspiirustus vuodelta 1963, RHO 740.23:79.

ei ole säilynyt tietoja. Esilinnan eteläinen portti eli panimon portti rakennettiin vasta 1550-luvulla.<sup>112</sup> Portteihin mallinnettiin puiset ovet.



RHO 740.23:79

Saarella sijaitsevaan linnaan on tarvittu huoltoyhteys. Osa kuljetuksista on voitu hoitaa vesitse. Lähdetä mainitsematta Antero Sinisalo toteaa, että linnaan on ollut siltayhteys jo keskiajalta lähtien. Ensimmäinen kirjallinen lähde sillasta on vasta Jaakko Teitin valitusluettelossa, josta käy ilmi, että linnaan siltaa oli korjattu 1500-luvun puolessa välissä.<sup>113</sup> Silta mallinnettiin Olaus Magnuksen piirroksen mukaan.<sup>114</sup>



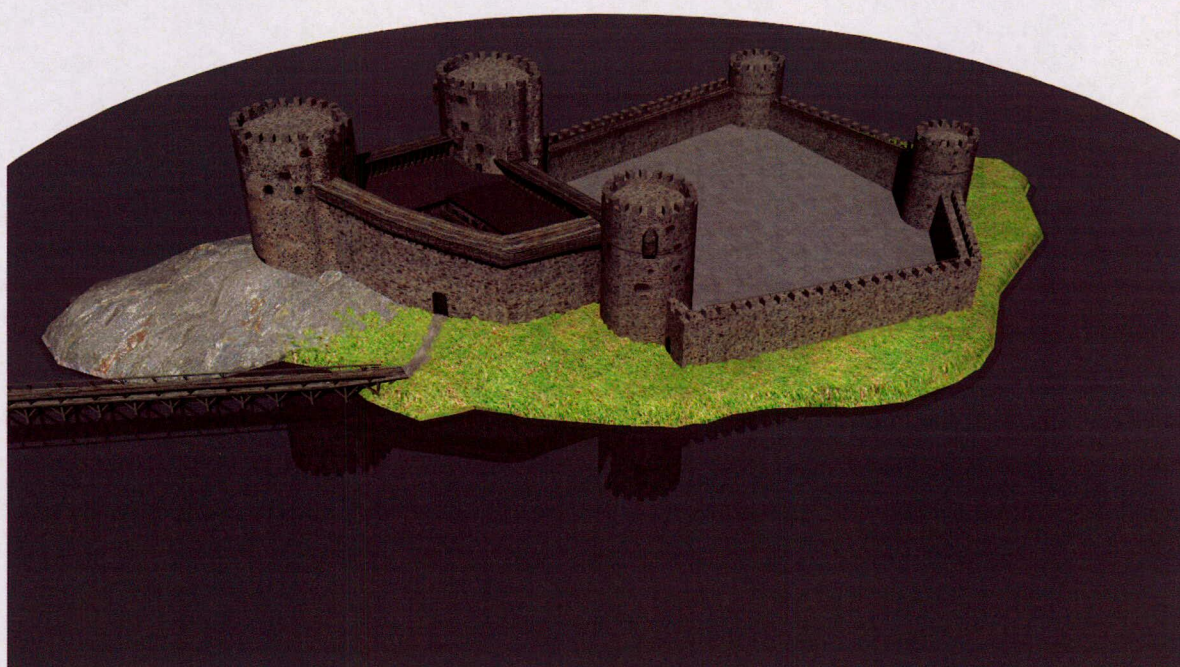
Olaus Magnus

<sup>112</sup> Sinisalo 1986, 9.

<sup>113</sup> Sinisalo 1961, 22; Pohjolan-Pirhonen 1973, 642; VA 8717 f.447, 449.

<sup>114</sup> Olaus, Magnus 1912, 121.

Keskiaika





## **5. Maaston mallinnus**

Linnasaarta ympäröivän järven vedenpinnan korkeudesta eri aikoina ei ollut riittävästi tietoa sen mallintamiseksi tarkasti. Saimaan veden pinta on ollut nykyistä korkeampi ja sitä on säännöstellty 1900-luvulla. Lisäksi tiedettiin, että saaren pinta-alaa on kasvatettu sen eteläosassa maatäytöllä.<sup>115</sup> Mallinnuksessa oli tarkoitus käyttää apuna saaren korkeusmallia. Valitettavasti maanmittauslaitoksen korkeusaineisto oli tarkoitukseen liian harvaa, kuten Savonlinnan kaupungin aineistokin. Aluetta ei ollut vielä ilmalaserkeilattu, joten tätä tietoa ei mallin tekohetkellä ollut käytössä. Ainoksi vaihtoehdoksi olisi tullut saaren kartoittamien Museoviraston omana työnä takymetrillä, mutta sen tekeminen osoittautui liian työlääksi käytettävissä oleviin resursseihin nähden.<sup>116</sup> Tämän vuoksi saaren muoto on toteutettu venäläisten ja ruotsalaisten pohjapiirustusten mukaan. Maaston korkeus on määritelty julkisivukuviin merkittyjen rajapintojen avulla. Nämä tiedot eivät ole kuitenkaan olleet riittäviä tarkan maastomallin tekemiseen, joten maasto on lähinnä viitteellinen.

## **6. Mallinnuksen tekninen toteutus**

Olavinlinnan mallinnusten tarkoitus on tuoda esille linnan ulkomuodossa tapahtuneita muutoksia ja auttaa kokonaisuuden hahmottamista. Mallinnukset tehtiin pintamalleina, eli linnan sisätiloja ei mallinnettu. Malleja voi myöhemmin tarkentaa yksityiskohtaisemmiksi käyttötarkoituksen mukaan. Mallinnukset toteutettiin 3D studio Max -ohjelmalla. Historiallisten piirustusten digitoimiseen käytettiin AutoCad -piirustusohjelmaa, jonka avulla piirustukset saatiin dwg -muotoon ja näin siirrettyä 3D studio Max -ohjelmaan. Linnan muureista otettuja valokuvia muokattiin PhotoShop -ohjelmalla 3D studio Max -ohjelmaan sopiviksi tekstuureiksi.

Työskentelyn pohjana olivat linnan nykytilanteesta mitatut pohjois-, etelä- ja itäosan julkisivukuvat.<sup>117</sup> Nämä kuvat kohdistettiin 3D studio Max -ohjelmassa Arkkitehtitoimisto Hanna Lyytisen kokoamiin pohjapiirroksiin. Aineistoa täydennettiin linnan 1960-luvun poikkileikkauspiirustuksilla. Näiden piirustusten käyttöä hidasti puuttuva pohjapiirros, johon leikkausten paikat oli merkitty. Piirros löytyi vasta mallinnuksen loppuvaiheessa. Ruotsalaisissa ja venäläisissä vanhoissa piirustuksissa mittakaavat ja -yksiköt vaihtelivat, minkä vuoksi ne asemoitiin julkisivupiirroksiin. Asemointia ja mallintamista helpottivat tunnistettavat rakenteet, jotka olivat pysyneet miltei muuttumattomina.

Valokuvat olivat hyvin tärkeä lähdeaineisto piirustusten tukena, varsinkin mallinnuksen alkuvaiheessa. Minna Väisänen kävi Olavinlinnassa valokuvaamassa mallinnusta varten linnan ulkoseiniä ja ikkuna-aukkoja. Näin saatiin kerättyä kuvia myös alkuperäisistä pintamateriaaleista. Teknisen korkeakoulun ottamia panoraamakuvia ei voitu käyttää tekstuureina, koska pohjoispuolen muurikuviissa oli runsaasti varjoja. Kuvat helpottivat myös materiaalien sijoittamista malliin. Valokuvista tehtiin materiaalitekstuurit, joiden avulla voitiin tarkentaa aukkojen sijaintia mallissa sekä helpottaa aukkojen mallintamista.

<sup>115</sup> Rakennustekniikka 1964/8, 553.

<sup>116</sup> Ilari Kurrin sähköpostiviesti 16.3.2011.

<sup>117</sup> Piirustukset on Sami Kälkäjä digitoinut dwg -muotoon vuonna 2008.

Varsinainen visualisointi alkoi vasta, kun muutoksia malliin ei enää tehty. Visualisointi sisälsi oikean valaistuksen ja kamerakulmien hakemisen sekä rendauksen, jonka vaatimaan aikaan vaikuttavat kuvan koko ja laitteiden teho. Rendauksen päätteeksi kuvat vielä viimeisteltiin PhotoShop -ohjelmassa. Jokaisesta mallinnusvaiheesta tehtiin still -kuvat, joita hyödynnettiin opastauluissa. Mallinuksista tehtiin vielä animaatiot, joissa linnaa voi tarkastella ulkopuolelta. Mallinuksien ympärille tehtiin omana tiedostonaan animaatiopolut.

## **Lähteet:**

### **Piirustukset:**

#### Ruotsin sota-arkisto (Kra)

- Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:004
- Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:005a
- Asemapiirustus vuodelta 1730, Kra 0406:12:031:005b
- Asema- ja leikkauspiirustus vuodelta 1730, merkitty vuonna 1727 tehdyt työt, Kra 0406:12:031:013
- Asemapiirustus ja linnan ympäristö vuodelta 1723, Kra 0406:12:031:002

#### Venäjän valtiollisen Merilaivaston arkisto (RGAVMF)

- Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.51.
- Piirustus vuodelta 1799, RGAVMF F.3L.op. 23 D 977 L.52.
- Piirustus vuodelta 1795, signum ei ole tiedossa.

#### Venäläisen insinöörikomennuskunnan piirustukset (VIK) Kansallisarkisto

- Päiväämätön piirustus, Savonlinna VIK 16.
- Päiväämätön piirustus, Savonlinna VIK 17.
- Rakennuspiirustukset vuodelta 1803, Savonlinna VIK 145.
- Piirustus vuoden vuodelta 1818, Savonlinna VIK 190.

#### Museoviraston rakennushistorian osaston piirustusarkisto (RHO)

- Kuparipiirros, painettu vuonna 1762, RHO 740.23.1643.
- Mittauspiirustus vuodelta 1963, T. Heininen, Eerikin tornin ympäristön pohja kaivausten jälkeen, RHO 740.23.79.
- Mittauspiirustus vuodelta 1960, E. Jama ja T. Heininen Olavinlinna leikkaus B-B, RHO 740.23.84.
- Mittauspiirustus vuodelta 1961, O. Paul ja J. Turunen Olavinlinna leikkaus D-D, RHO 740.23.85.
- Mittauspiirustus vuodelta 1961, M. Pasanen, J. Turunen ja T. Heininen, leikkaus E-E, RHO 740.23.86.
- Mittauspiirustus vuodelta 1962, T. Heininen, leikkaus A-A, RHO 740.23.87.
- Mittauspiirustus vuodelta 1964, J. Himanen ja T. Heininen, leikkaus X-X, RHO 740.23.88.
- Mittauspiirustus vuodelta 1966, H. Ahtiainen, leikkaus Z-Z, RHO 740.23.89.
- Mittauspiirustus vuodelta 1961, E. Jama ja t. Heininen, leikkaus C-C, RHO 740.23.91.
- Mittauspiirustus vuodelta 1961, H. Auvinen ja T. Heininen, leikkaus G<sub>1</sub>-G, RHO 740.23.94.
- Mittauspiirustus vuodelta 1962, T. Heininen ja H. Ahtiainen, leikkaus I-I, RHO 740.23.97.
- Mittauspiirustus, H. Ahtiainen, leikkausten suunnat RHO 740.23.123.
- Mittauspiirustus vuodelta 1977, H. Ahtiainen, itäpatterin itäinen ulkoseinä, RHO 740.23.131.

Mittauspiirustus vuodelta 1986, H. Ahtiainen, pohjoispatterin ulkomuuri, I rakennusvaihe, RHO 740.23.133.

Mittauspiirustus vuodelta 1986, H. Ahtiainen, pohjoispatterin ulkomuuri, II rakennusvaihe, RHO 740.23.134.

Mittauspiirustukset vuodelta 1966, H. Ahtiainen, ison linnanpihan tutkimuspohja, RHO 740.23.186.

Mittauspiirustukset vuodelta 1966, M. Muhonen, iso linnanpiha huone R102, RHO 740.23.193.

Venäläinen piirustus vuodelta 1746, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1657.

Venäläinen piirustus vuodelta 1798, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1661.

Venäläinen piirustus vuodelta 1798, jäljennetty vuonna 1887, RHO 740.23.1662.

#### **Valokuvat:**

Museoviraston arkisto

KL 10000:2466.

RHO3961,originaali neg. Hist. Ka. 10708.

#### **Haastattelut ja sähköpostiviestit:**

Tutkija Matti Laamasen haastattelu 19.1.2009, Museovirasto

Tutkija Matti Laamasen haastattelu 22.–23.10.2009, Museovirasto.

Intendentti Ilari Kurrin sähköpostiviesti 16.3.2011, Museovirasto.

#### **Painamattomat lähteet:**

Eerikäinen, Liisa 1963a: Eteläpatteri, tilan N102:n kaivauskertomus. Museoviraston arkisto.

Eerikäinen, Liisa 1963b: Eerikin tornin ympäristö. Kaivauskertomus. Museoviraston arkisto.

Eerikäinen, Liisa 1965: Ison linnanpihan kaivaukset kesällä 1965. Museoviraston arkisto.

Härö, Elias 1971: Yhteenveto vuoden 1971 rakennus- ja tutkimustöistä, Museoviraston arkisto.

Olavinlinnan CD-ROM 1999.

Olavinlinnan ohjausryhmän kokouspöytäkirja 8.12.2009, Museovirasto

Räsänen, Pekka 1969–1970: Kuninkaansalin rakennushistoria. Museoviraston arkisto.

Yhteenveto vuoden 1968 rakennus- ja tutkimustöistä. Museoviraston arkisto.

#### **Painetut lähteet:**

Laamanen, Matti ja Prusi, Hanna-Leena 2004: Olavinlinnan opaskirja.

Lyytinen, Hanna 2008: Olavinlinnan tilaselvitys. Arkkitehtitoimisto Hanna Lyytinen Oy.

Olaus, Magnus 1912: Historia om de nordiska folken. Andra delen. Uppsala.

Olaus, Magnus 1925: Historia om de nordiska folken. Fjärde delen. Uppsala.

Pohjolan-Pirhonen, Helge 1973: Olavinlinnan historialliset vaiheet. Savonlinna.

Sinisalo, Antero 1961: Olavinlinna entistetään. Osma 1960–1961. Helsinki.

Sinisalo Antero 1972: Olavinlinnan ulkohahmo 1475–1975. Suomen Museo 1972.

Sinisalo Antero 1976: Olavinlinna 1475–1975. 500-vuotias Olavinlinna. Helsinki.

Sinisalo, Antero 1978: Piirteitä keskiaikaisen Olavinlinnan rakennushistoriallisesta asemasta. Taidehistoriallisia tutkimuksia 4. Helsinki.

Sinisalo, Antero 1979: Olavinlinnan ulkohahmo 1475–1975. Suomen Museo 1979.

Sinisalo, Antero 1986: Olavinlinnan rakentamisen vaiheet Suuresta Pohjan sodasta nykypäiviin. Savonlinna.

Thompson, A. Hamilton 2005: The English Castle. An Account of Its Development as Military Structure. Ensimmäinen painos on vuodelta 1912.