



Loviisan Bastion von Rosenin arkeologiset tutkimukset vuonna 2007
V.-P. Suhonen



Museovirasto/RHO

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ARKISTO- JA REKISTERITIEDOT	4
1. JOHDANTO	5
2. HISTORIALLINEN TAUSTA	6
3. TUTKIMUSTEN TAVOITTEET	13
4. TUTKIMUSMENETELMÄT	13
5. KAIVAUSHAVAINNOT	15
5.1. KASEMATIT	15
5.1.1. Koeoja 1 (7,6 m ²)	15
5.1.1. Koeoja 2 (6,6 m ²)	17
5.1.1. Koeoja 3 (26,4 m ²)	19
5.2. BASTIONIN ETELÄKYLKI	24
5.2.1. Koeoja 4 (4 m ²)	24
5.2.2. Koeoja 5 (1,5 m ²)	25
6. TULOKSET	26
LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	27

Liitteet

- Liite 1:** Peruskarttaote
- Liite 2:** Yleiskartta, kaivausalueet ja mittaukset, 1:500.
- Liite 3:** Rakennekartta
- Liite 4:** Diakuvaluettelo
- Liite 5:** Mustavalkokuvaletelo
- Liite 6:** Löytöluettelo
- Liite 7:** Kaivauskartat
- Liite 8:** Rautaesineet, piirustukset

*Kansikuva: Bastionin eteläkyljen ulkosivulla sijainneen koeojan 5 kaivaukset käynnissä.
Kuva: V.-P. Suhonen*

Tiivistelmä

Loviisan Bastion von Rosenin alueella suoritettiin vuoden 2007 huhtikuun ja syyskuun aikana pienimuotoisia arkeologisia kaivauksia. Bastionin eteläkyljen muurien perustuksia keväällä tutkittaessa selvisi, että muurin kynnyksiveys on ollut rakennustöiden jälkeen pihan puolella peitettynä ja ulkosivulla näkyvissä. Muurin alapuoliset puurakenteet ovat hyvässä kunnossa. Sisäpuolella havaittiin muurin alla vaakatasossa olleita lankkuja ja ulkopuolella pystyssä ja vaakatasossa olleita paaluja.

Vuoden 2006 koekaivauksissa bastionin eteläsiiven pohjoisimmassa kasematissa havaituin tiilirakenteen luonnetta tutkittiin tarkemmin syyskuussa. Tällöin selvisi, että tiilirakenne liittyy todennäköisesti 1900-luvun jälkipuoliskon restaurointeihin. Syksyllä jatkettiin myös bastionin pohjoiskyljen kasemattien lattiarakenteiden tutkimusta. Esille saatiin lisää sekä lattialankkuja että paalunsijoja. Löytöinä tuli mm. pieni tykinkuula.

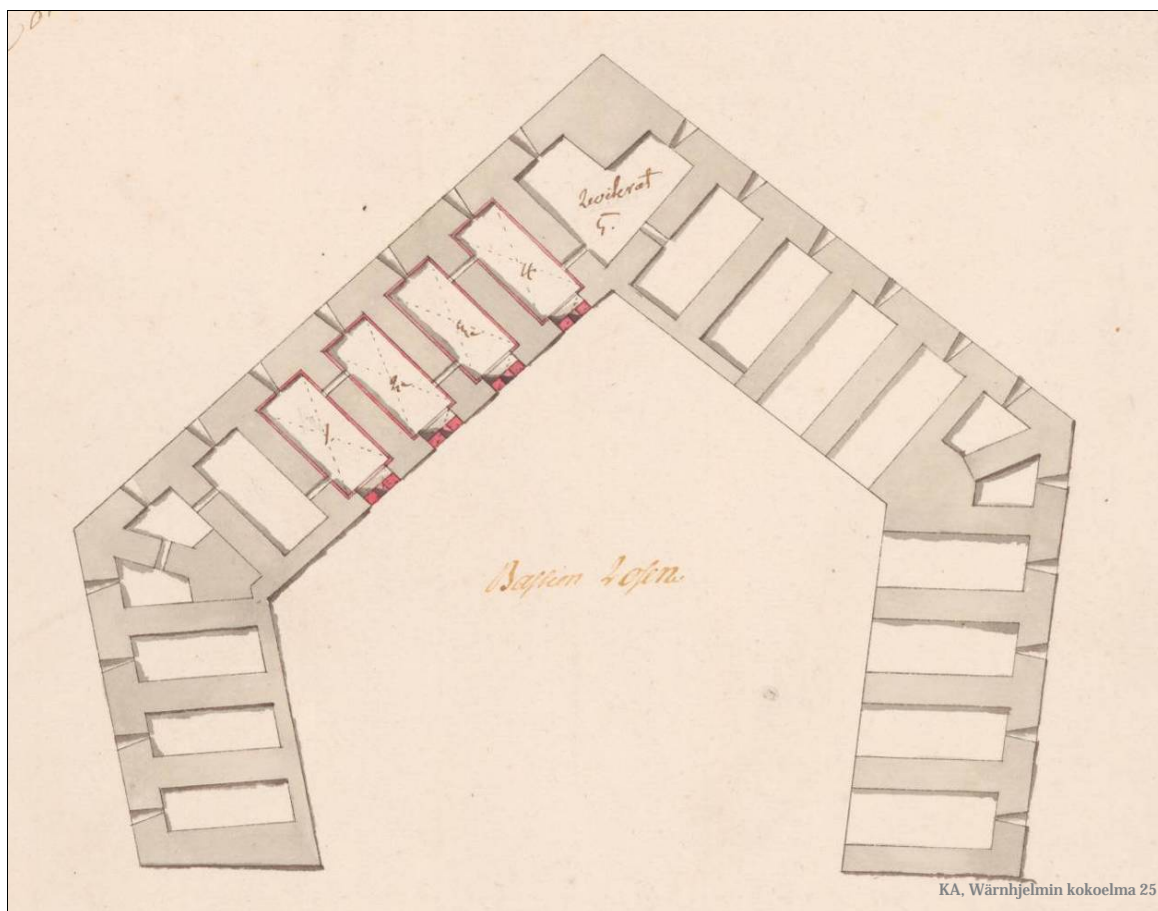


Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 2: Eteläkyljen ulkosivun koeojan 5 kaivaukset käynnissä.

Arkisto- ja rekisteritiedot

Kunta:	Loviisa
Muinaisjäännöstyyppi:	Puolustusvarustukset
Tyyppin tarkenne:	Linnakkeet, taistelupaikat
Rauhoitusluokka:	I
Ajoitus:	1700-luvun puoliväli-nykyaika
Peruskartta:	3021 12 Loviisa
Koordinaatit:	Kaivausalueen keskipiste: yhtenäiskoordinaatisto, P=6 706 049, I=3 458 233; EUREF-FIN (ETRS-TM35FIN), P=6703235, I=458081.
Tutkimuslaji:	Kaivaus
Kaivetun alueen laajuus:	46 m ²
Kenttätyöaika:	10.-11.4.2007 ja 3.-14.9.2007
Diapositiivit:	MV/RHO 125705: 1-47
Mustavalkonegatiivit:	MV/RHO 125704: 1-61
Löydöt:	KM 2007128: 1-11
Alkuperäinen raportti:	Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto
Kopiot (5 kpl):	Johanna Nordman; Porvoon museo; Loviisan museo; Loviisan kaupunki/Tekninen keskus; Uudenmaan TE-keskus.
Tutkimushistoria	Suhonen, V.-P. 2006: Koekaivaus.



Kartta 1: Bastion von Rosenin pohja 1700-luvun jälkipuoliskolla..

1. Johdanto

Museoviraston rakennushistorian osasto suoritti 10.–11.4.2007 ja 3.-14.9.2007 arkeologisia tutkimuksia Loviisan maalinnoitukseen kuuluvalla Bastion von Rosenilla. Kenttätöiden kustannuksista (20000 €) vastasi Uudenmaan TE-keskus. Tutkimuksia johti FM V.-P. Suhonen. Tutkimusapulaisina olivat fil. yo Otso Manninen, fil. yo Tiina Mikkanen ja fil. yo Eeva Pettaý. Kaivajiksi palkattiin paikkakuntalaiset Joonas Pulliainen ja Mika Nordström.



Kuva 3: Bastionin eteläkyljen koeojan 4 kaivaukset käynnissä.

2. Historiallinen tausta

Ruotsin hallitus päätti 26.6.1745 perustaa Degerbyn tapulikaupungin. Kaupungin nimi muutettiin Loviisaksi vuonna 1752. Valtakunnan uutta itärajaa suojanneen Loviisan maalinnoituksen rakentaminen sijoittuu vuosien 1747 ja 1775 väliseen aikaan. Pääosa linnoitustöistä tehtiin vuosina 1749–1756. Suunnitelmien mukaan maalinnoituksen päälinnoitus olisi valmiina muodostanut kuusisakaraisen tähden. Sakaroiden päihin oli tarkoitus rakentaa kuningashuoneen jäsenten mukaan nimetyt linnakkeet Adolf Fredrik, Lovisa Ulrika, Gustav, Carl, Fredrik Adolf ja Sofia Albertina. Päälinnoituksen osalta rakennustyöt eivät koskaan edenneet juuri perustuksien pohjien kaivamista ja maavallien kasaamista pidemmälle. Kivistä rakennettiin lopulta ainoastaan päälinnoituksen ulkovarustuksiin kuuluneet Harjun sarvilinnoitus länteen ja bastionit von Rosen ja Ungern itään.¹

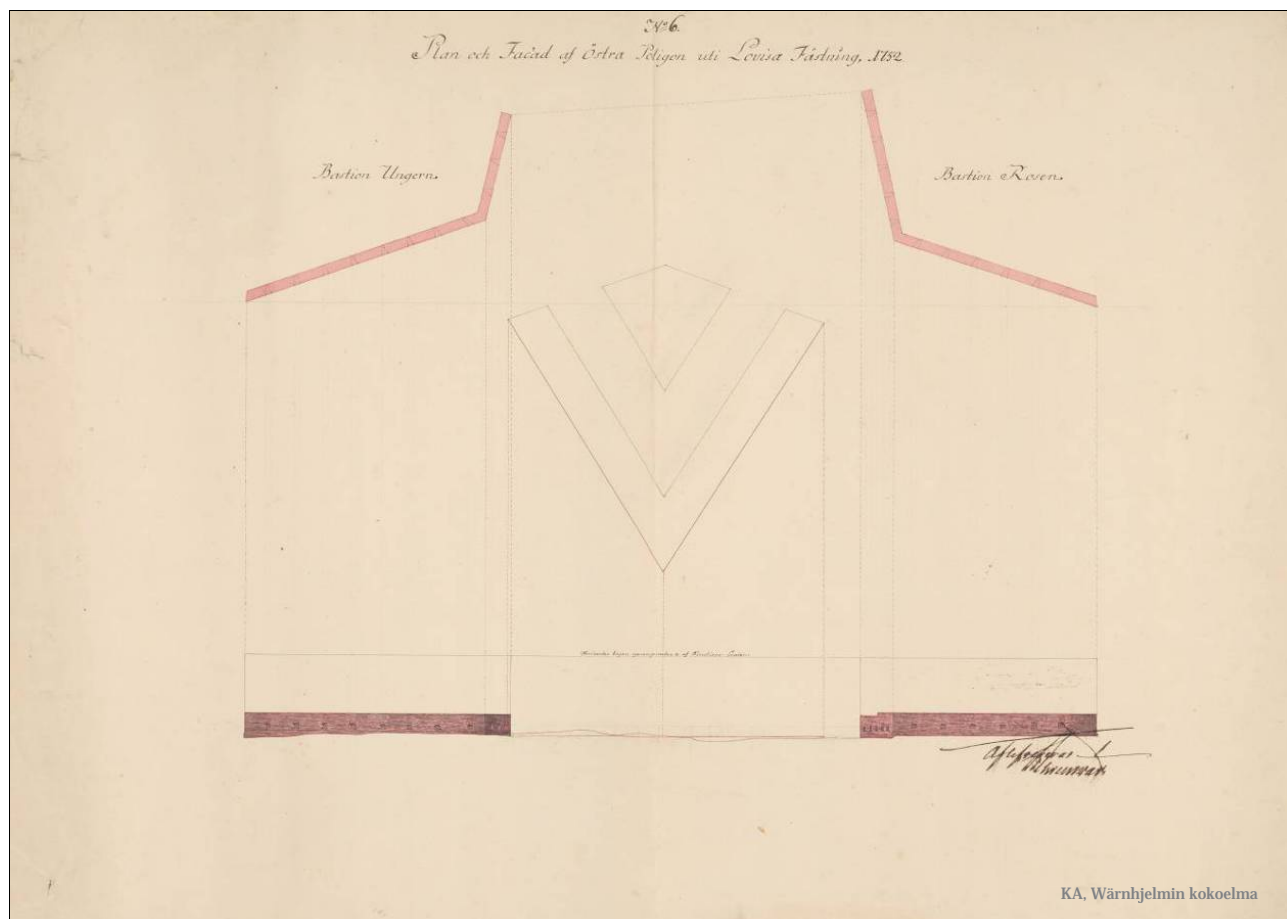


Kartta 2: Loviisan maalinnoitus vuonna 1770.

Bastion von Rosen oli mukana jo Augustin Ehrensvärdin vuoden 1747 linnoitussuunnitelmassa. Päälinnan ulkopuolella idässä olleille kukkuloille luonnosteltujen linnakkeiden ja päälinnakkeen väliin oli tarkoitus sijoittaa bastionit von Rosen ja Ungern suojaamaan inondaatiota. Myöhemmin suunnitelmaa korjattiin siten, että ulkovarustukset jätettiin pois ja ainoastaan harjun sarvilinna sekä itsenäiset linnakkeet von Rosen ja Ungern säilytettiin.²

¹ Sirén 1995, s. 8-10.

² Falck 1964, s. 22–24.



Kartta 3: Suunnitelmapiirros vuodelta 1752: Bastionit Ungern ja Rosen idästä päin.

Kesällä 1752 Loviisassa työskenteli 4200 miestä. Työväen määrä oli suurempi kuin koskaan aiemmin ja linnoitustyöt etenivät nopeassa tahdissa. Bastion von Rosen muurattiin niin pitkälle, että vain kasemattien holvaukset puuttuivat. Samalla kuitenkin jouduttiin paaluttamaan bastionin pohjaa perustuksen horjumisen vuoksi.³

Loviisa sai vuonna 1753 edellistä vuotta pienemmän osan Suomen linnoittamiseen tarkoitetuista määrärahoista ja tulos oli sen mukainen. Vähentyneestä rahoituksesta huolimatta Bastion von Rosenilla aloitettiin holvaustyöt.⁴

Loviisan maalinnoituksessa suoritettiin Pommerin sodan aikana vuosina 1757–1762 vain pienimuotoisia töitä, mm. katoksia keskeneräisten muurien ja holvien suojaksi. Lukuisista uusista suunnitelmista huolimatta Loviisan linnoitustöihin ei enää ryhdytty vuoden 1756 jälkeen. Loviisassa vuonna 1775 vierailut Kustaa III teki matkansa jälkeen päätöksen linnoitustöiden lopettamisesta. Maalinnoituksen merkittävimmät rakennetuiksi saadut rakenteet olivat bastionit von Rosen ja Ungern, Harjun savelinnan polygoni ja väliaikaiset patovallit.⁵

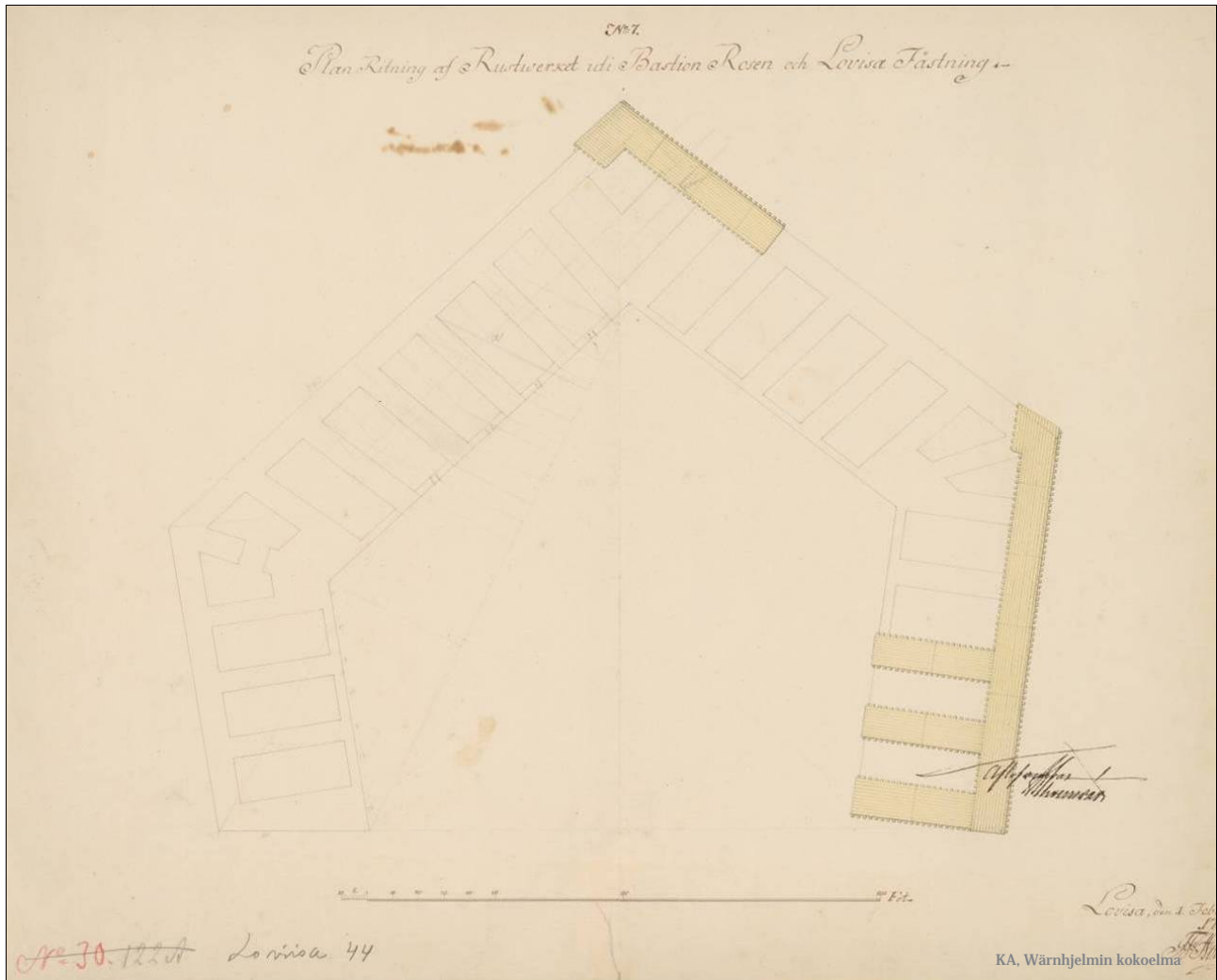
Loviisan maalinnoituksen rakentamisen etenemistä voidaan seurata Kansallisarkiston Wårnhjelmin kokoelmaan kuuluvilta kartoilta. Kokoelmasta löytyvät mm. yleiskartat

³ Falck 1964, s. 37.

⁴ Falck 1964, s. 37.

⁵ Falck 1964, s. 43, 52-53.

Loviisan maalinnoituksen vuosien 1748, 1750–1753, 1755–1756 ja 1762–1763 rakennustöistä⁶.



Kartta 4: Bastion von Rosenin pohjakaava ja paalutukset vuonna 1753.

Bastion von Rosen puuttuu Degerbyn (=Loviisan) maalinnoituksen vuosien 1748 ja 1750 rakennustöitä kuvaavilta yleiskartoilta⁷. Bastion von Rosen on merkitty ensimmäisen kerran vuoden 1751 syyskuun puoliväliin mennessä tehtyjä rakennustöitä koskevalle yleiskartalle⁸. Kartalta ilmenee, että bastionin pohjoissiipi ja pohjoiskylki olivat jo kivistä rakennetut. Bastionin kärjen, eteläsiiven ja eteläkyljen kohdalla oltiin vielä vuoden 1751 syksyllä pohjatöissä. Toisaalta muurien alainen puu-/hirsipeti oli jo lähes valmis. Ainoastaan muutamissa kohdissa oli enää näkyvissä paalutusta.

Bastion von Rosenin loput harmaakivirakenteet ovat ilmeisesti valmistuneet vuosien 1752–53 aikana⁹. Kyseisiltä vuosilta peräisin olevista fasadi- ja profiilikartoista ilmenee, että kasematteja on alettu holvata tillestä¹⁰. Samat kartat kertovat myös bastionin kärjen ja

⁶ Wärnh. kok. Loviisa 2-8.

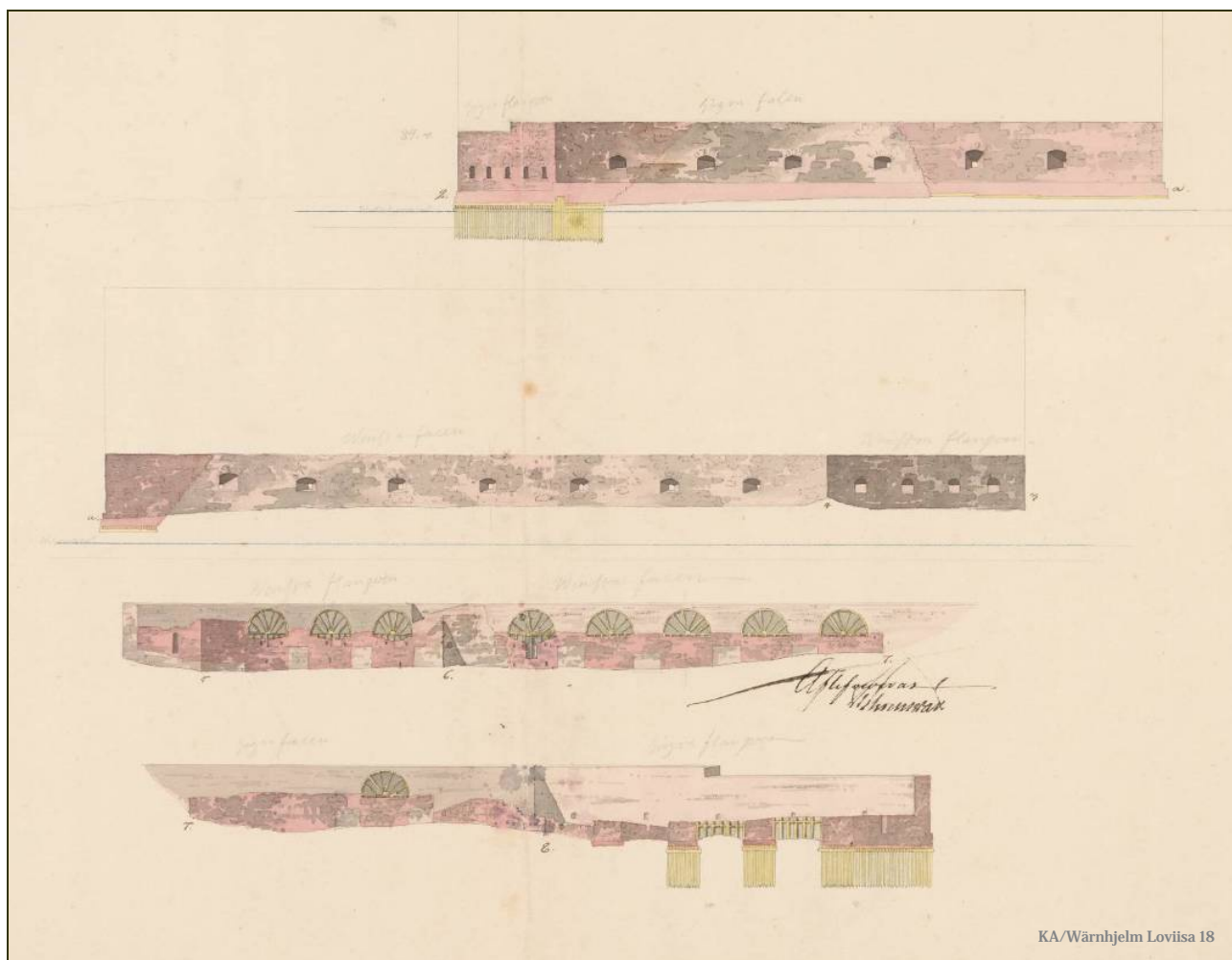
⁷ Wärnh. kok. Loviisa 2-3. Vuoden 1748 kartalle on merkitty Loviisan kaupunkia edeltäneen Degerbyn kylän peltoja.

⁸ Wärnh. kok. Loviisa 4. Vuoden 1751 kartalta ilmenee se, että Bastion von Rosenin itäpuolisessa vallissa vielä tänäkin päivänä erottuvat sektorit ovat olleet olemassa jo tuolloin.

⁹ Wärnh. kok. Loviisa 5-6.

¹⁰ Wärnh. kok. Loviisa 18, 21.

eteläkyljen luokse tehdyistä syvälle maaperään ulottuvista paalutuksista. Mahdollisesti paalutustöihin liittyen eteläsiiven edustalta on kaivettu maata pois laajalta alalta.



Kartta 5: Bastion von Rosen ja paalutukset vuonna 1752.

Loviisan maalinnoituksen vuoden 1754 rakennustöitä kuvaava yleiskartta puuttuu valitettavasti Wärnhjelmin kokoelmasta. Vuosien 1755–56 yleiskartan perusteella Bastion von Rosenin luona ei ole tehty mainitsemisen arvoisia töitä¹¹. Toisaalta kartalta käy ilmi se, että bastionin pohjoissiiven kasematit on holvattu. Tämän on siis täytynyt tapahtua vuonna 1754. Bastionin pohjoissiiven tiiliset holvikatot näkyvät yksiselitteisesti vasta E.O. Berghin vuonna 1773 laatimassa Bastion von Rosenin fasadeja ja profiileja kuvaavassa kartassa¹². Pohjoissiiven kasematit olivat vielä 1770-luvulla pihan puolelta avoimia. Ainoastaan bastionin pohjoissiiven läntisin holvikatto on tuhoutunut parin vuosisadan saatossa; todennäköisesti 1800-luvulla.

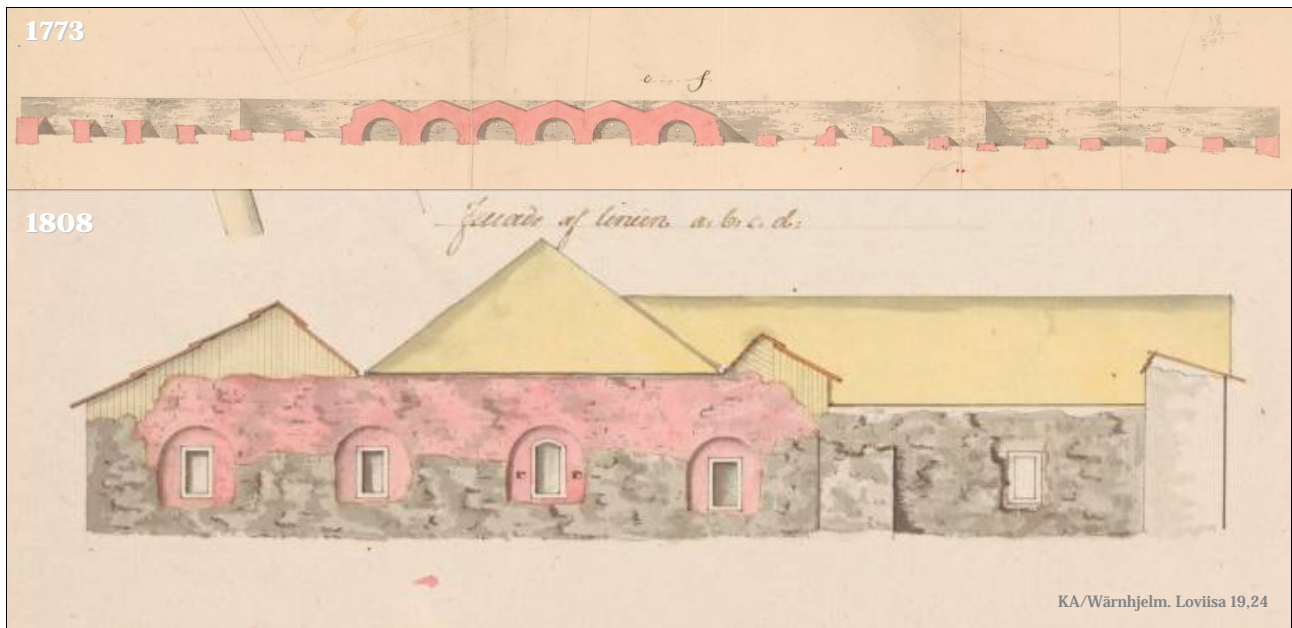
Bastion von Rosenin rakennustyöt eivät ole rajoittuneet pelkästään 1750-luvulle. Loviisan maalinnoituksen luona vuosina 1762–63 tehtyjä rakennustöitä kuvaavasta yleiskartasta ilmenee Bastion von Rosenin eteläkyljen länsipäädyn ja lännessä olevan puron väliin tehty suojamuuri¹³. Karttaselityksessä kuvataan rakennetta seuraavasti: ”är en inom Bastionen Rosen i åhr rustverk bygden af gråsten, utan bruk och spicken lera fylld bakom till att

¹¹ Wärnh. kok. Loviisa 7 2D 18/1.

¹² Wärnh. kok. Loviisa 24 2D 18/1.

¹³ Wärnh. kok. Loviisa 8 2D 18/1.

afleda wattnet i bäcken ifrån Bastionens fundament". Vesien virtaaminen purosta bastionin perustukseen oli siis pyritty estämään hirsistä, harmaakivistä ja savesta koostuvalla estemuurilla.



Kartat 5-6: Bastion von Rosenin pohjoissiipi vuosina 1773 ja 1808

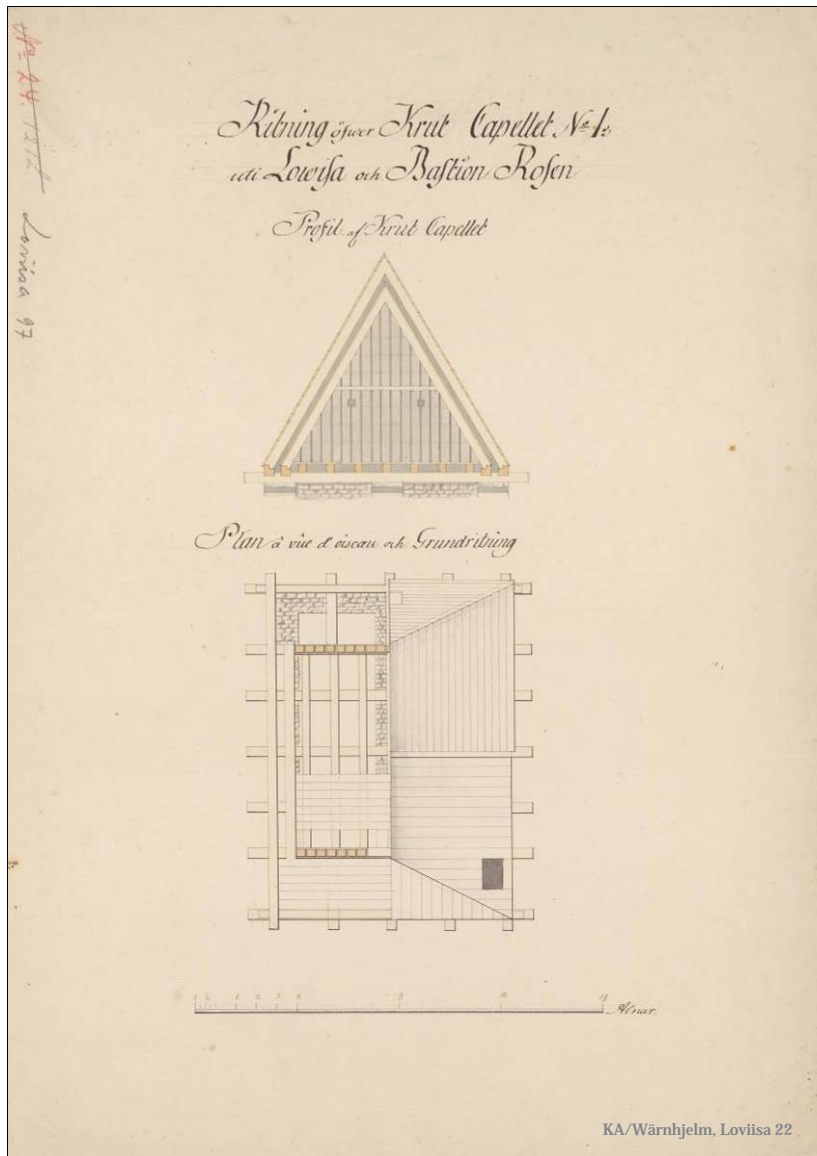
Bastionin rakenteiden suojaamisesta kertovat myös muutamat aivan Ruotsin vallan ajan lopulta peräisin olevat kartat¹⁴. A. Sederholmiin vuonna 1807 laatimaan karttaan on merkitty bastionin holvien suojaksi vuoden 1773 jälkeen rakennettu puukatto. Suojakatto oli ilmeisesti 1800-luvun alkuvuosina huonossa kunnossa, sillä se oli tarkoitus korvata uudella. Keskenräiseksi jäänyttä bastionia pidettiin luultavasti koko 1700-luvun lopun ajan jonkin asteisessa toimintavalmiudessa pahan päivän varalta, sillä pihalla oli vielä 1800-luvun alussa ruutikappeli (*krut cappel*). Bastionin pohjoissiiven holvattujen kasemattien suut olivat pieniä oviaukkoja lukuun ottamatta umpeen muurattuja jo vuonna 1807. Eteläsiiven pohjoisimmasta kasematista bastionin katettuun kärkeen johtavassa oviaukossa ei näkynyt vuonna 1807, toisin kuin nykyään, holvia.

Venäjän vallan vuodet

Bastion von Rosen menetti sotilaallisen merkityksensä, kun Suomi liitettiin Venäjään. Bastionin alueella harjoitettiin peltoviljelystä jo 1800-luvun alkupuolella. Loviisalaisilla lienee ollut myös tapana hakea rakennusmateriaalia Rosenilta. Kun bastionin historiallinen arvo huomattiin 1800-luvun lopulla, alettiin paikalla järjestää kansanjuhlia. Vuosisadan vaihteen tienoilla huolestuttiin myös kasemateissa säilytettävän paloöljyn aiheuttamista ympäristöhaitoista.¹⁵

¹⁴ Wärnh. kok. Loviisa 10, 19, 22 2D 18/1.

¹⁵ Hovila 2006.



Kartta 7: Bastion von Rosenin pihalla 1800-luvun alussa seisonut ruutikappeli

Itsenäisyyden aika

Bastion von Rosenin luona käytiin iltapäivällä 6.2.1918 neljän ja viiden välillä lyhyt tulitaistelu Loviisan suojeluskunnan ja Kotkan punakaartin välillä.¹⁶

Loviisan maalinnoituksen restauroinnin historia alkaa luultavasti vuonna 1928. Ensimmäinen tieto linnoitusten korjaamiseen tarvituista määrärahoista on kuitenkin vasta vuodelta 1945. Bastion von Roseniin lienee sijoitettu 1940- ja 1950-luvuilla vain vähäisiä rahasummia. Vuodelta 1961 peräisin olevassa Uudessa Suomessa todetaan, että tutkimusten perusteella bastioni on niin huonossa kunnossa, ettei sen korjaamista kannata enää harkita. Tästä huolimatta saman vuosikymmenen lopulla aloitettiin restaurointi, joka jatkui 1980-luvun alkuun saakka.¹⁷

¹⁶ Sirén 1995, 234–235.

¹⁷ Hovila 2006.

Bastion von Rosen toimi vuosina 1964–1975 autoilijoiden ja telttailijoiden leiripaikkana.¹⁸



Kuva 5: Bastionin restaurointi käynnissä 1970-luvulla.

Loviisan maalinnoituksen rakenteita on inventoitu viimeistään 1970-luvun alusta lähtien¹⁹. Arkeologisia kaivauksia ei sen sijaan ole suoritettu ennen vuotta 2006²⁰. Harjun sarvilinnakkeen ja bastionien rakenteita on tosin vuosien saatossa paljastettu restaurointien yhteydessä. Maalinnoituksen arkeologinen potentiaali on kuitenkin modernein menetelmin suoritettujen kenttätöiden puuttuessa edelleen suurelta osin tuntematon.

¹⁸ Hovila 2006.

¹⁹ Ojonen 1973; Heinämies 1977; Suhonen 2004.

²⁰ Suhonen 2006.

3. Tutkimusten tavoitteet



Kuva 6: Vuoden 2006 koekaivauksissa bastionin eteläsiiven kasematista esiin tullut tiilirakenne R206.

Bastion von Rosenin vuoden 2007 arkeologisilla tutkimuksilla oli seuraavat päämäärät:

- Tarkistaa bastionin eteläkyljen muurin pohjan puurakenteiden kunto.
- Selvittää onko bastionin eteläkyljen muurin kynnyskiveys ollut esillä vai peitettynä.
- Tutkia onko bastionin eteläkyljen muurin juurella kulttuurikerroksia tai rakenteita.
- Määrittää jatkotutkimuksen tarve bastionin eteläkylkien luona.
- Tutkia bastionin pohjoissiiven kasemattien lattiarakenteita.
- Selvittää vuoden 2006 koekaivauksissa bastionin eteläsiiven pohjoisimmassa kasematissa havaitun tiilirakenteen luonne ja ajoitus.

4. Tutkimusmenetelmät

Bastion von Rosenin alueelle avattiin vuoden 2007 tutkimusten aikana viisi erillistä kaivausaluetta/koeojaa. Kaivausalueet/koeojat nimettiin pohjoisesta etelään numeroilla 1-5. Näin ollen bastionin pohjoissiiven kasemateissa olleet koeojat saivat numerot 1-2, bastionin kärjessä eteläsiiven pohjoisimmassa kattamattomassa kasematissa ollut kaivausalue numeron 3, eteläkyljen sisäpuolinen koeoja numeron 4 ja ulkosivun koeoja numeron 5. Kaikki kaivausalueet/koeojat sidottiin takymetriä hyväksi käyttäen

valtakunnalliseen koordinaatistoon (ks. liite 2). Apuna käytettiin Loviisan kaupungin GPS-pisteitä (koordinaattijärjestelmä, EUREF-FIN):

N:o 69: X=6705725,624; Y=513073,805; Z=6,28

N:o 70: X=6705712,287; Y=513100,373; Z=6,716

N:o 71: X=6705694,880; Y=513075,091; Z=4,370

N:o 72: X = 6705685,980; Y=513087,418, Z=5,091

Kaivausalueista bastionin eteläkyljen koeojat 4-5 kaivettiin pohjaan saakka koneellisesti. Koeojissa 1-2 ja kaivausalueella 3 käytettiin sen sijaan yksinomaan lapiota ja putskauhoja. Käsikaivetuilla alueilla maakerrokset poistettiin mahdollisuuksien mukaan yksiköittäin. Yksiköt dokumentoitiin tarpeen mukaan. Pintamaat ja purkukerrokset poistettiin yleensä saman tien ilman mitään erityistä taltiointia. Esimerkiksi 1960- ja 1970-lukujen restauroinnin aikana syntyneet kerrokset dokumentoitiin ainoastaan profiileista.

Koeojien 1-2 ja kaivausalueen 3 maayksiköille ja rakenteille annettiin omat tunnusnumerot. Numerointi oli mahdollisuuksien mukaan sama kuin vuonna 2006. Koeojissa 1-2 pyrittiin hyödyntämään tosiaan vastaavia yksikkönumeroja. Käytössä oli kolminumeroinen numerointi, jossa yksiköt ja rakenteet numeroitiin juoksevasti seuraavasti: Koeojat 1-2, Y100, Y101; Kaivausalue 3 Y200, Y201, Y203 jne. Turve ja pintamaa saivat aina numerokseen nollan.

Kaivausalueelta 3 esiin tullut tiilirakenne R206 tutkittiin kahdessa dokumentointivaiheessa. Ensimmäisen dokumentointitason jälkeen poistettiin päällimmäiset irtonaiset tiilet. Dokumentointitasossa 2 päätettiin, ettei tiilirakennetta R206 pureta kokonaan. Reunoille tehtyjen koekuoppien ja profiilien katsottiin kertovan rakenteesta riittävästi.

Kaivausalueilta piirrettiin tarpeen mukaan taso- ja profiilikarttoja. Havainnot taltioitiin sekä mustavalko- että diafilmille. Lisäksi käytössä oli digitaalikamera. Mustavalkonegatiivit luettelointiin Museoviraston rakennushistorian osaston arkistoon numeroilla MV/RHO 125704: 1-61 ja diapositiivit numeroilla MV/RHO 125705: 1-47. Kaivausalueiden löydöt otettiin talteen yksiköittäin ja ruuduittain (1 x 1 m). Kaivauslöydöt sijoitettiin Kansallismuseon historiallisen ajan kokoelmiin numeroilla KM 2007128: 1-11.

5. Kaivaushavainnot

5.1. Kasematit

5.1.1. Koeoja 1 (7,6 m²)



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 7: Koeojan 1 pohjoisprofiilia ja tiilikoroke.

Bastionin pohjoissiipeen vuonna 2006 avatun kasematti koeojan 1 vierelle etelään määritettiin uusi, lattian poikki seinästä seinään (NW-SE) ulottunut koeoja 1. Koeojan 1 leveys oli 5,7 metriä ja leveys metrin lukuun ottamatta luoteispään laajennusta. Koeoja levennettiin luoteessa metrin matkalla 1,8 metriin, jotta paljastunut seinän viereltä paljastunut tiilikoroke saataisiin kokonaan näkyviin.

Purkujätteen (Y100) alta paljastui kiviä, palanutta puuta, palokerrosta (Y101) ja tummaa sinertävää savea (Y102). Kun näitä kerroksia poistettiin, alkoi esiin tulla varsinainen lattiataso. Palokerroksesta (Y101) löytyi tykinkuula (KM 2007128: 1), pistin? (KM 2007128: 2) ja lasipullon pala (KM 2007128: 3).

Dokumentointitasossa 1 näkyi lattialankkujen jäännöksiä, tummaa sinertävää savea (Y102) ja laastia. Lattiassa oli kiinni kolme rautakoukkuja (vrt. v. 2006). Koeojan luoteispäässä lattiasta pisti ylös 0,2 metriä halkaisijaltaan olleen pystypaalun jäännös.

Lattiakerroksen alapuolella oli ensin palokerros (Y103), sitten vaalean harmaata savea (Y104) ja kiviä. Osa kivistä oli selvästi lattian alle tueksi asettuja lohkokiviä. Lohkokivien halkaisijat vaihtelivat välillä 0,2–0,5 metriä.



Kuva: V. P. Sühonen

Kuva 8: Koeojan 1 lattiataason alapuolista kiveystä ja tiilikoroke.

Koeojan luoteispäästä tuli esille vastaavanlainen tiilikoroke kuin vuonna 2006 oven vastakkaiselta puolelta. Tiilirakenne ulottui ulos seinästä 0,6 metrin etäisyydelle. Rakenteen leveys oli 0,6 metriä ja korkeus 0,4 metriä. Tiilikertoja oli päällekkäin seitsemän. Tiilien ladontarytmi ei ollut tasainen; pitkittäis- ja poikittaisjako ei ollut selvä. Ehjien kokonaisten tiilien mitat olivat pituus 0,25 metriä, leveys 0,1 metriä ja paksuus 0,1 metriä. Osa tiilistä oli puolitettu. Osa tiilistä oli laastin peitossa. Tiilikoroke oli perustettu kivipohjalle.

5.1.1. Koeoja 2 (6,6 m²)



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 9: Koeojan 2 pohjoisprofiili ja dokumentointitaso.

Koeojan 1 havainnoille haettiin vertailuaineistoa avaamalla vierellä idässä olleeseen kasemattiin luoteisseinästä kaakkoisseinään ulottunut metrin levyinen ja 5,75 metriä pitkä koeoja 2. Koeojaa 2 levennettiin kaakossa seinän ja oviaukon vierellä metrin matkalla kahteen metriin.

Purkukerroksen (Y100) alta tuli lähes koko koeojan matkalta esille tummasta hiilensekaisesta savesta koostunut palokerros (Y103). Koeojan luoteispäässä oli kuitenkin kahden metrin matkalla purkukerroksen (Y100) alla lahonnutta puuta, laastia ja vaalean harmaata savea (Y104=Y105). Osa lahonneista puista oli vaakatasossa eli ne olivat mahdollisesti lattialankkujen jäännöksiä. Palokerroksen (Y103) alla oli vaalean harmaata savea (Y104) ja kiviä (läpimitat n. 0,2–0,8 metriä). Kivet olivat luultavasti lattian alaisia tukikiviä.

Koeojan kaakkoispäähän tehdyssä laajennuskohdassa näkyi kasematin seinän alaosassa vahva palokerros (Y103). Seinä oli perustettu vaalean saven (Y104) päälle. Seinän kivien alta ei erottunut paalutuksia tai puuarinaa. Seinän edustalla oli yksittäisiä ja irtonaisia lohkokiviä (ks. kuva 10).



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 10: Koeojan 2 kaakkoispään seinän vierelle tehty laajennus.

5.1.1. Koeoja 3 (26,4 m²)

Vuoden 2006 koekaivausten aikana bastionin eteläsiiven pohjoisimmassa kasematissa havaittu tiilirakenne R206 (ks. kuva 6) paljastettiin kokonaan. Tutkimukset aloitettiin ottamalla muovilla ja maalla suojattu vuoden 2006 koeoja esille. Tiilirakenne R206 oli kestänyt talvea kohtuullisen hyvin. Ainoastaan muutama tiili oli rapautunut vuoden kuluessa.



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 11: Kaivausalue 3 dokumentointitasossa 1.

Vuoden 2006 kaivaushavaintojen perusteella tiilirakenne R206 oli suoraan bastionin restaurointiin liittyvien tumman ruskean savensekaisen hiekan (Y201) ja vaalean harmaan saven (Y202) alla. Kun pintaturve ja kyseiset maakerrokset (Y201, Y202) poistettiin, tuli esille tiilirakenne R206, jota rajasi etelästä itä-länsisuuntainen tiilirivi. Tumman ruskeasta savensekaisesta hiekasta löytyi Nikolai I:n ¼ kopeekka vuodelta 1840 (KM 2007128: 4), hylsy (KM 2007128: 5), rautakoukku (KM 2007128: 5), fajanssia (KM 2007128: 7-8), liitupiipun pesän kappaleita (KM 2007128: 9) ja lasipullojen/-astioiden osia (KM 2007128: 10–11).

Tiilirakenteen R206 pohjakaava oli varsin epämääräinen, jonkinlainen suorakulmion ja puoliympyrän sekoitus. Tiilirakenteen laajuus oli noin 4 x 2-2,5 metriä. Tarkempien mittojen määrittäminen oli mahdotonta, sillä rakenne oli varsinkin länsireunaltaan huonokuntoinen.

Tiilirakenteen tiilet olivat todennäköisesti sekundaarisessa käytössä. Osa tiilistä oli laastin peitossa. Laasti ei kuitenkaan ollut sideaine, vaan tiilet olivat irtonaisia. Tiilet olivat siis joko muualta tuotuja (tai ne olivat ”sotkeutuneet” restauroinnin aikana). Monissa tiilissä oli merkkejä kovasta kuumuudesta. Osa tiilistä oli lähes täysin murentuneita, osa hyväkuntoisia. Ehjien tiilien joukossa oli sekä kokonaisia että ”katkottuja”. Ehjien kokonaisten tiilien mitat olivat 0,3 x 0,1 x 0,05 metriä. Tiilien väleissä ja alla oli kiviä, jotka liittyivät rakenteeseen. Rakenteen keskikohdalla näkyi, kuinka kahden ison kiven (molemmat kooltaan n. 0,4 x 0,4 metriä) väliin oli asetettu tiilirivi. Tiiliä oli paikoin päällekkäinen kaksi kertaa. Tiilet olivat sekä suorissa että kaarevissa riveissä. Dokumentointitasossa 1 ei ollut havaittavissa mitään selvää logiikkaa. Kyseessä olivat pikemminkin satunnaiset muodot, jotka olivat syntyneet erikokoisia tiiliä peräkkäin asetettaessa.



Kuva 12: Kaivausalue dokumentointitasossa 1.

Kuten edellä todettiin, tiilirakenne R206 oli pahoin vahingoittunut länsipäästään. Lännessä oli ehjää rakennetta jäljellä vain paikoin. Kohdilta, mistä tiilirakenne puuttui, näkyi vaakatasossa sekä itä-länsi- että pohjois-eteläsuunnassa olleiden puiden kappaleita. Kyseessä olivat mitä ilmeisimmin tiilirakenteen alaisen puutason jäännökset.

Tiilirakennetta R206 rajoitti etelästä saven ja tiilimurskan päälle asetettu tiilirivi. Myös luoteessa oli luultavasti ollut samanlainen tiilirivi. Siitä oli kuitenkin jäljellä vain noin metrin pituinen huonokuntoinen katkelma. Kaivausten kuluessa otettiin eteläinen tiilirivi kokonaan esille. Selvisi, että tiilirivi oli kahdeksan metriä pitkä ja että sen itäpäässä oli kolmen metrin matkalla 0,4–0,6 metriä leveä laajennus. Samankokoisista tiilistä koostunut eteläinen tiilirivi oli yhteensä kahdeksan metriä pitkä. Tiilien väleissä ei ollut sideainetta. Päinvastoin tiilet olivat irtonaisia, suoraan maan päälle asetettuja. Ehjien tiilien mitat olivat 0,24 x 0,1 x 0,05 metriä. Tiilirivi oli tumman ruskean savensekaisen hiekan (Y201) päällä. Tumman ruskeassa savensekaisessa hiekassa (Y201) oli paikoin runsaasti tiilimurskaa ja vaaleaa laastinsekaista hiekkaa. Tumman ruskean savensekaisen hiekan (Y201) alla oli vaalean harmaata savea (Y208). Tiilirakenteen itäpäädyn laajennuksen kohdalle tehdystä koekuopasta näkyi vaalean harmaan saven (Y208) alla ruskeaa savea, hiilikerros ja vaalean harmaata savea, jossa oli ruskeita ruosteläikkiä.



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 13: Tiilirivin itäpäädyn laajennus.

Kaivausta jatkettiin tiilirakenteen R206 kohdalla poistamalla sekä ylin tiilikerta että itä-länsisuuntainen tiilirivi. Tiilirakenne ei näyttänyt juurikaan selvemältä dokumentointitasossa 2. Tässä vaiheessa vaikutti kuitenkin siltä, että tiilirakenteen tiilet kaartuisivat etelästä itään päin. Toisaalta muoto ei ollut erityisen selväpiirteinen ja edelleen tuntui siltä, että rakenne olisi syntynyt, kuin mitoiltaan toisistaan enemmän tai vähemmän poikkeavia tiliä oli asetettu peräkkäin riveihin poikittain ja pitkittäin.

Dokumentointivaiheessa 2 tiilirakenteen R206 reunoille tehdyt profiilit vahvistivat sen, että se oli asetettu suoraan tumman ruskean savensekaisen hiekan (Y201) päälle. Tumman ruskeassa savensekaisessa hiekassa (Y201) oli paikoin joukossa runsaasti tiilimurskaa. Tumman ruskean savensekaisen hiekan (Y201) alla oli vaalean harmaata savea (Y208).



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 14: Tiilirakenne dokumentointitasossa 2.

Kaivausalueen länsipäähän tiilirakenteen R206 vierelle avattiin 0,8 x 0,8 metriä laaja koekuoppa. Koekuopasta ei paljastunut mitään rakenteita tai uusia maakerroksia, vaan ainoastaan harmaata savea (Y208).

Arkeologiset kaivaukset eivät ratkaisseet tiilirakenteen R206 tarkoitusta. Irtonaiset tiilet ja rakenteen epämääräisyys kertoivat kuitenkin, ettei kyseessä ollut kasemattiin liittyvä lattiataso tai muu rakenne. On huomionarvoista, että tiilirakenne oli suoraan restaurointiin liittyvien maakerrosten alla. Sen on siis täytynyt olla esillä restauroinnin aikana. Koska rakenteesta ei tästä huolimatta ole mitään tietoja, nousee esiin uskottavalta tuntuva selitys, rakenne on syntynyt vasta restauroinnin aikana. Ehkäpä sateiden aikana liukkaana, upottavan ja sotkevan saven päälle on asetettu tiliä liikkumisen ja työskentelyn helpottamiseksi. Tiilirakenne on myös sopinut restauroinnissa käytettyjen koneiden pohjaksi.



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 15: Tiilirakenteen R206 länsipuolelle tehdyn koekuopan profiilissa näkyy vaalean harmaata savea (Y208) ja ruosteläikkiä.

5.2. Bastionin eteläkylki

5.2.1. Koeoja 4 (4 m²)

Bastionin eteläkyljen eteläisimmän kasematin takaseinälle, muurin juurelle avattiin koneellisesti metrin levyinen koeoja. Päämääränä oli saada esille muurin alaiset puurakenteet. Tutkimuksia vaikeutti muurin sisältä tulvinut sulamisvesi.



Kuva 16: Eteläkyljen sisäisivun muurin alainen puutaso.

Koeojan 4 kohdalta ei tullut esille muurin alaisia paalutuksia. Muurin alimpien kivien ja pohjana olleen saven välissä oli sen sijaan 0,2 metriä paksu kerros vaakatasossa olleita puita (lankkuja) ja savea. Alimpana olleen pitkittäissuuntaisen puiden päällä oli puita poikittaissuunnassa. Puut tulivat noin 0,2 metriä seinästä ulospäin. Puita oli päällekkäin ainakin kolme kertaa.

Muurin kynnyks oli saven peitossa. Savessa ei näkynyt mitään merkkejä siitä, että sitä olisi kaivettu 1700-luvun rakennustöiden päättymisen jälkeen.

5.2.2. Koeoja 5 (1,5 m²)

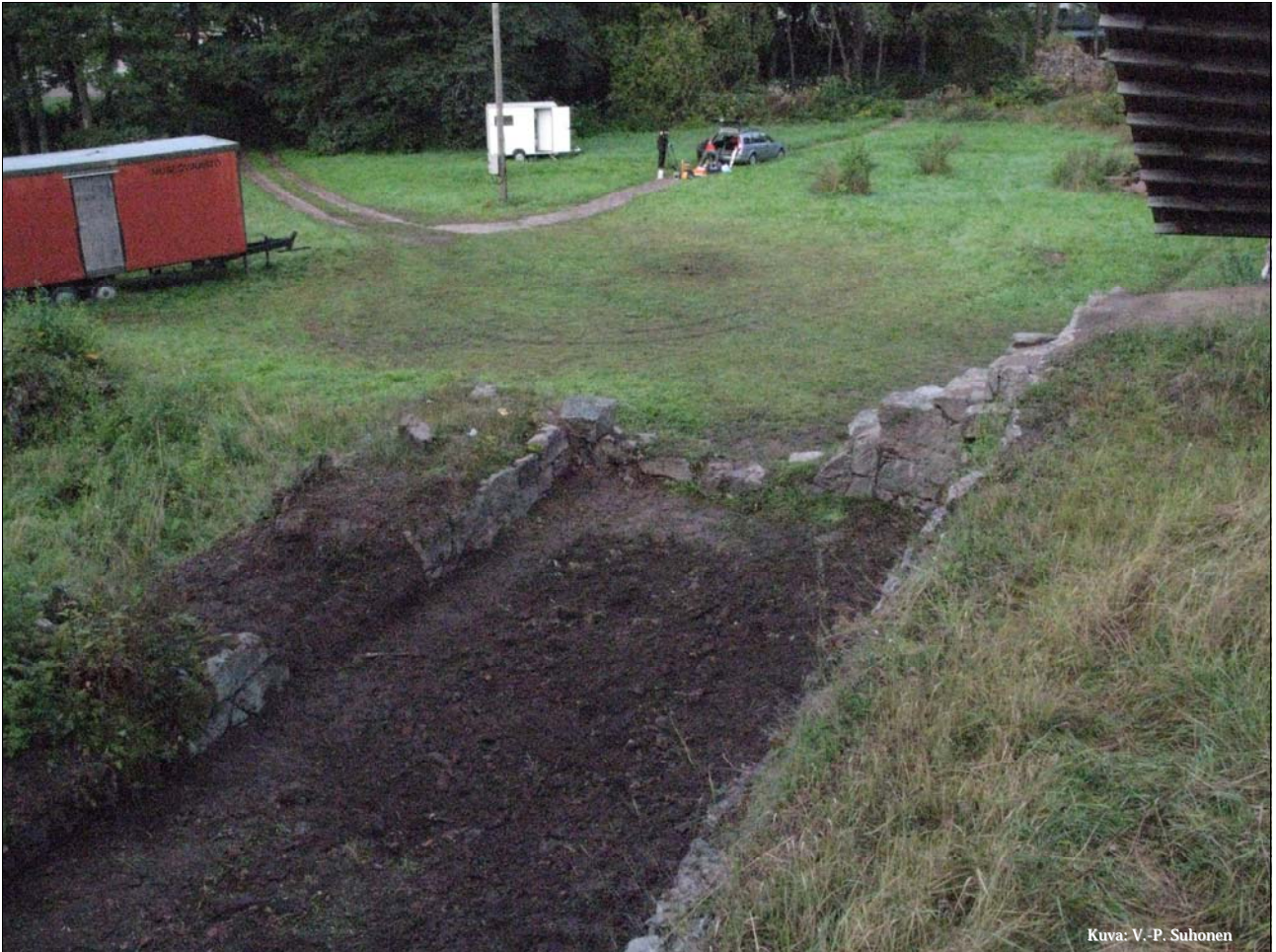


Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 17: Eteläkyljen ulkosivun muurin alaiset paalut. Vanhan maanpinnan-taso näkyy selvänä värirajana

Bastionin eteläkyljen juurelle avattiin 1,4 metriä leveä koeoja. Tutkimuksia haittasi kuoppaan noussut pohjavesi. Vanha rakennustöiden päättymisen jälkeinen maanpinnan taso tuli esille heti purku- ja hajoamisjätteen alta. Tällöin kävi ilmi, että muurin kynnyskiveys oli ollut näkyville 1700-luvulla rakennustöiden päättymisen jälkeen. (Ks. kuva 17.) Muuri oli ainakin koeojan kohdalla lähes yksinomaan saven päällä. Savessa oli joitakin luonnonkiviä (läpimitat 0,1–0,2 m). Metrin matkalla oli näkyvissä kaksi pystypaalu (läpimitat 0,1–0,2 m). Paalujen väli oli 0,7 metriä. Seinän alta tuli pystypaalujen lisäksi esille kaksi vaakatasossa maannutta puuta. Vaakapuiden etäisyys toisistaan oli 1,2 metriä. Itäisempi puu ulottui muurista 0,6 metrin ja läntisempi 0,8 metrin päähän.

6. Tulokset



Kuva: V.-P. Suhonen

Kuva 18: Bastionin kaivaukset ovat päättyneet.

Vuoden 2007 koekaivauksissa saatiin runsaasti uutta tietoa bastionin rakenteista. Bastionin muurin kynnyksiveys on ollut esillä eteläkyljessä, julkisivulla, siten, että Suurella rantatiellä kulkijat ovat nähneet sen. Pihan puolella, piilossa kasemattien sisällä, kynnyksiveys on ollut ainakin eteläkyljen kohdalla peitettynä. Kaivausten perusteella bastionin pohjoissiiven kasemateissa on jäljellä lattiarakenteita (lattialankkuja, paaluja ja rautakoukkuja). Kasemateista saatujen esinelöytöjen määrä on sen sijaan ollut yllättävän vähäinen; tänä vuonna vain pieni tykinkuula ja pistin.

Jonkinlaisena takaiskuna voidaan pitää sitä, että bastionin eteläsiiven pohjoisimman kasematin tiilirakenteen todennäköiseksi ajoitukseksi paljastui 1900-luvun loppu. Kyseessä on hyvä esimerkki restaurointien aikaisen dokumentoinnin merkityksestä.

Helsingissä, keskiviikkona, 23. tammikuuta 2008

V.-P. Suhonen

Lähteet ja kirjallisuus

Lähteet

Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto

Inventointikertomukset

Heinäemies, Kati 1977: Loviisan maalinnoituksen inventointi 3.-6.5.1977.

Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto.

Hovila, Hanna-Sisko 2006: Loviisan maalinnoituksen bastion von Rosenin restaurointi- ja käyttöhistoria. Käsikirjoitus Museoviraston rakennushistorian osasto. 8.9.2006.

Ojonen, Lasse 1973: Kertomus hum.kand Lasse Ojosen virkamatkasta Loviisaan 14.-16.8.1973. *Museoviraston rakennushistorian osaston arkisto.*

Pohjola, Anna-Riitta 2001: Linnake Fredrik Adolfista komendantin puutarhaan – Loviisan viheralueet 1700-luvulta nykypäivään. Opinnäytetyö. Mikkelin ammatti-instituutti, luonnonvara-ala.

Suhonen, V.-P. 2004: Loviisan maalinnoituksen inventointi vuonna 2004.

Suhonen, V.-P. 2006: Loviisan bastion von Rosenin arkeologiset tutkimukset vuonna 2006.

Kansallisarkisto

Wärnhjelmin kokoelma

Relations Ritning öfver Contreskarpen och någon del af Husbyggnaden uti Degerby Fästning för åhr 1748. Wärnh. kok. Loviisa 2 2D 18/1.

Plan Ritning öfwer det, som blifit Utstakat, Afwägit och Afmatt i Degerby, åhr 1750. Wärnh. kok. Loviisa 3 2D 18/1.

Relations Ritning öfwer Degerby Fästningbyggnad till och med den 14 septembris 1751. Wärnh. kok. Loviisa 4 2D 20/16.

Relations Ritning öfwer Lovisa Fästningbyggnad ifrån och med den 15 septembris 1751 till och med den octobris 1752. Wärnh. kok. Loviisa 5 2D 20/16.

Relations Ritning N:o 8, Facader och Profiler öfver Bastionen Rosen uti Östra Polygonen af Lovisa Fästning, ifrån och med den 15. september till och med den 3. oktober 1752. Laat. F.G. Hennel. Wärnh. kok. Loviisa 18 2D 18/1.

Relations Ritning och Plan öfwer Förrättat Arbeta i Lovisa ifrån och med 4 octobris 1752 till och med 13 octobris 1753. Wärnh. kok. Loviisa 6 2D 20/16.

Relations Ritning, Facader öfver östra Polygon af Lovisa Fästning ifrån och med den 4. oktober 1752 till och med den 13 oktober 1753. Laat. F.G. Hennel. Wärnh. kok. Loviisa 21 2D 18/1.

Plan Ritning af Rustverket uti Bastion Rosen och Lovisa Fästning. Lovisa den 1 februari 1753. Laat. F.G. Hennel. Wärnh. kok. Loviisa 20 2D 18/1.

Relations Ritning och Plan öfwer Byggnaden i Lovisa Fästning ifrån och med den 7 septembris 1755 till och med den 16 octoberis 1756. (kopio 1766). Wärnh. kok. Loviisa 7 2D 18/1.

Relations Ritning och Plan öfwer Arbetet i Lovisa Fästning ifrån och med den 3 octoberis 1762 till och med den 15 octobris 1763. Wärnh. kok. Loviisa 8 2D 18/1.

Facader och Profiler af Bastionerna Rosen och Ungern. Laat. E.O, Bergh 12.7.1773. Wärnh. kok. Loviisa 24 2D 18/1.

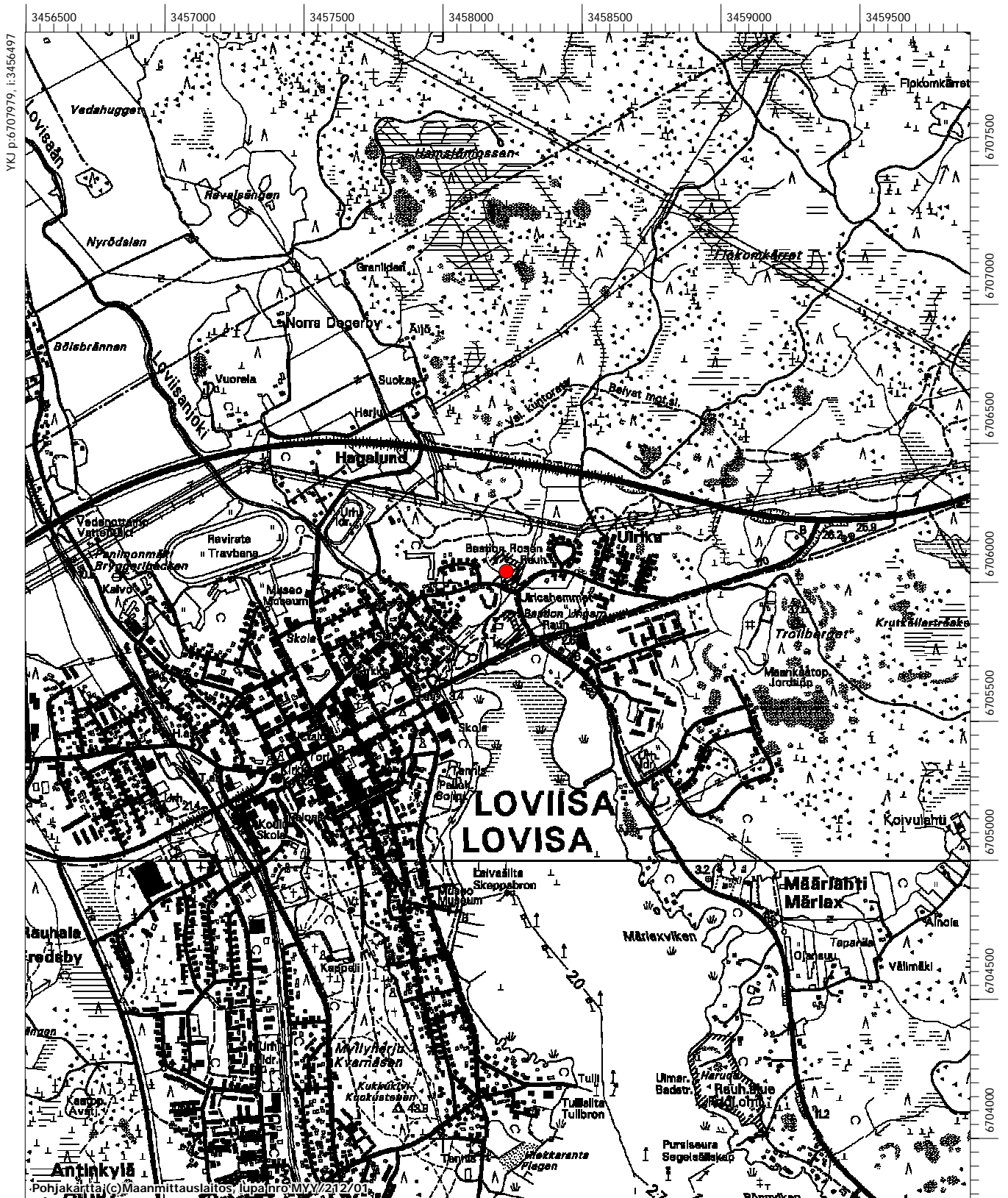
- Plan Ritning af Bastionen Rosen och Ungern uti Lovisa. Ajoitus 1773? Wärnh. kok. Loviisa 25 2D 18/1.
- General Plan Ritning öfver Lovisa Fästning och Stad jämte alla Kongl. Maijst och Kronanas därvarande hus och byggnader. Laat. A. Sederholm 1807. Wärnh. kok. Loviisa 1o 2D 18/1.
- Planritning öfver Brädtäckningen i Bastion von Rosen uti Lovisa. Laat. A. Sederholm 1807(?). Wärnh. kok. Loviisa 19 2D 18/1.
- Ritning öfver Krut Capellet N:1 uti Lovisa och Bastion Rosen. Laat. A. Sederholm 1807 (?). Wärnh. kok. Loviisa 22 2D 18/1.

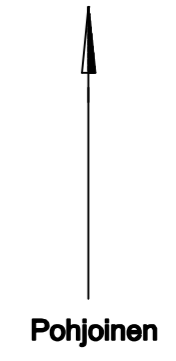
Kirjallisuus

- Ericsson, Ernst 1937:** Kungliga fortifikationens historia IV, 9. Stockholm.
- Ericsson, Ernst 1939:** Kungliga fortifikationens historia IV, 10. Stockholm.
- Falck, Anna-Riitta 1964:** Tutkimus Loviisan kaupungin asemakaavallisesta kehityksestä ja rakennushistoriasta sekä erään keskukseen kuuluvan alueen säilyttämisestä. Diplomityö TKK A-os., 1964
- Nikander, Gabriel 1930:** Lovisa stads historia 1. Lovisa.
- Sirén, Olle 1995:** Loviisan kaupungin historia 1745–1995. Loviisa.

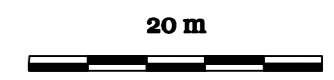
LOVIISA
Bastion von Rosén 2007

PK 3021 12



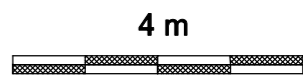
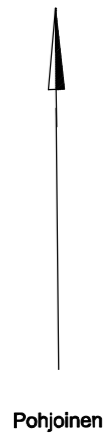
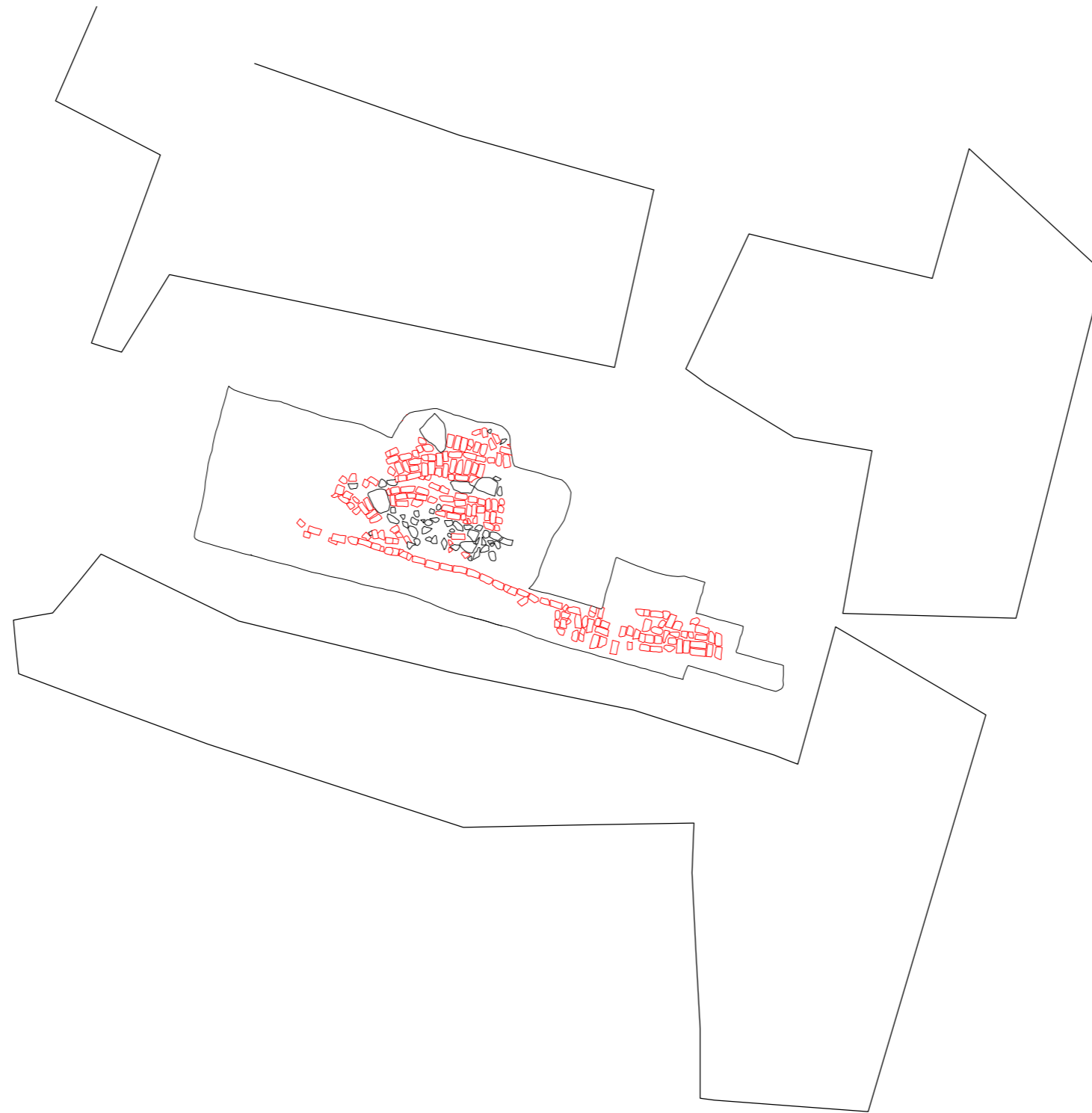


Bastion von Rosén



Apupiste 69 x=513073.805
y=6705725.624
Apupiste 70 x=513100.373
y=6705712.287

Lovisa Bastion von Rosén	Yleiskartta Kaivausalueet
V.-P. Suhonen 2007	Mk 1:500
MITTAUSDOKUMENTOINTI I. Kurri 2006, O. Manninen, T. Mikkanen 2007 Puht. piirt. Eeva Pettäy 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI Liite 2



Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007	Kasematti, koeja 3 Rakennekartta Mk 1:100
MITTAUSDOKUMENTOINTI I. Kurri 2006, O. Manninen, T. Mikkanen 2007 Puht. piirt. Eeva Pettay 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI Liite 3

Liite 4

Loviisa Bastion von Rosen 2007

Diakuvat MV/RHO 125705: 1-47

Kuvaaja V.-P. Suhonen

Alanumero	Kaivausalue	Aihe	Suunta
1	Kasematti, koeoja 1	Tiilikoroke dokumentointitasossa 1	N
2	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	WN
3	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	WN
4	Kasematti, koeoja 1	Tiilikoroke dokumentointitasossa 1	N
5	Kasematti, koeoja 1	Itäpäädyn profiili	N
6	Kasematti, koeoja 1	Koeojan itäpääty, hiiltyneitä puita	NE
7	Kasematti, koeoja 1	Dokumentointitaso 1, hiiltyneitä puita	E
8	Kasematti, koeoja 1	Dokumentointitaso 1, tiilikoroke, hiiltyneitä puita	E
9	Kasematti, koeoja 1	Dokumentointitaso 1, tiilikoroke, hiiltyneitä puita	E
10	Kasematti, koeoja 1	Dokumentointitaso 1, itäpääty	E
11	Kasematti, koeoja 1	Ojan itäpäädyn hiiltyneitä puita	E
12	Kasematti, koeoja 1	Ojan itäpäädyn hiiltyneitä puita	NE
13	Kasematti, koeoja 1	Koeojan dokumentointitaso 2	W
14	Kasematti, koeoja 1	Tiilikorokkeen S-profiili	S
15	Kasematti, koeoja 1	Dokumentointitaso 2	ES
16	Kasematti, koeoja 1	Dokumentointitaso 2	E
17	Kasematti, koeoja 1	Dokumentointitaso 2	E
18	Kasematti, koeoja 1	Koeojan N-profiili	NE
19	Kasematti, koeoja 1	Koeojan N-profiili	N
20	Kasematti, koeoja 1	Tiilikorokkeen W-profiili	W
21	Kasematti, koeoja 1	Tiilikorokkeen W-profiili	W
22	Kasematti, koeoja 2	Koeojan dokumentointitaso 1	W
23	Kasematti, koeoja 2	Koeojan N-profiili	N
24	Kasematti, koeoja 3	Dokumentointitaso 1	SW
25	Kasematti, koeoja 3	Dokumentointitaso 1	SW
26	Kasematti, koeoja 3	Dokumentointitaso 1	WN
27	Kasematti, koeoja 3	Dokumentointitaso 1	S
28	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 1	N
29	Kasematti, koeoja 3	Dokumentointitaso 1	NE

Alanumero	Kaivausalue	Aihe	Suunta
30	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 1	N
31	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	E
32	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	W
33	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	NW
34	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	S
35	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	S
36	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	ES
37	Kasematti, koeoja 3	Koeojan itäpäädyn laajennusosa dokumentointitasossa 1	NE
38	Kasematti, koeoja 3	Koeojan itäpäädyn laajennusosa dokumentointitasossa 1	S
39	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N- ja NE-profiilit dokumentointitasossa 2	NE
40	Kasematti, koeoja 3	N-profiili dokumentointitasossa 2	NW
41	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen poikkileikkaus E-profiili	SE
42	Koeoja 4	Koeojan profiili ja muurin alaosa.	E
43	Koeoja 4	Koeojan profiili ja muurin alaosa	NE
44	Koeoja 4	Muurin alaosan puurakennetta	S
45	Koeoja 5	Muurin alaosa ja koeojan paikka raivattuna	NE
46	Koeoja 5	Muurin alaosa ja muurin alla oleva pystypaalu	NE
47	Koeoja 5	Koeojan dokumentointitaso 1 ja pystypaalu	NE

Liite 5

Loviisa Bastion von Rosen 2007

Mustavalkokuvat MV/RHO 125704:1-61

Kuvaaja V.-P. Suhonen

Alanumero	Kaivausalue	Aihe	Suunta
1	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	SE
2	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	S
3	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	S
4	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	W
5	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	W
6	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	W
7	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 1	E
8	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 1	E
9	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 1	NE
10	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 1	N
11	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	SE
12	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	SE
13	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	NW
14	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	W
15	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	SE
16	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	W
17	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	W
18	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 1	SE
19	Kasematti, koeoja 1	Koeojan itäpääty. Paalunsija ja hiiltyneitä puita	NE
20	Kasematti, koeoja 1	Koeojan itäpääty. Paalunsija ja hiiltyneitä puita	E
21	Kasematti, koeoja 1	Koeojan länsipääty. Tiilikoroke	W

Alanumero	Kaivausalue	Aihe	Suunta
22	Kasematti, koeoja 1	Koeojan länsipääty. Tiilikoroke	NW
23	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	E
24	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	NW
25	Kasematti, koeoja 3	Koeojan itäpääty Laajennusosa dokumentointitasoss	NE
26	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	SE
27	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	SE
28	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	SE
29	Kasematti, koeoja 3	Koeoja laajennettu dokumentointitasossa 1	SW
30	Kasematti, koeoja 3	Koeojan kaakkoispääty Laajennusosa dokumentointit	SW
31	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	NW
32	Kasematti, koeoja 3	Koeoja dokumentointitasossa 1	NW
33	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen E- ja NE-profiilit dokumentointitasoss	E
34	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 2	NW
35	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen N-profiili dokumentointitasossa 2	NW
36	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 2	NW
37	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 2	W
38	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 2	SE
39	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 2	SE
40	Kasematti, koeoja 1	Koeoja dokumentointitasossa 2	SE
41	Kasematti, koeoja 1	Koeoja luoteispääty Tiilikoroke	N
42	Kasematti, koeoja 1	Koeoja N-profiili	N
43	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen poikkileikkaus E-profiili	SE
44	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen poikkileikkaus E-profiili	SE
45	Kasematti, koeoja 3	Kasematin itänurkka	E
46	Kasematti, koeoja 3	Tiilirakenteen poikkileikkaus E-profiili	SE
47	Kasematti, koeoja 2	Koeoja dokumentointitasossa 1	NW
48	Kasematti, koeoja 2	Koeoja dokumentointitasossa 1	NE

Alanumero	Kaivausalue	Aihe	Suunta
49	Kasematti, koeoja 2	Koeoja kaakkoispääty dokumentointitasossa 1	E
50	Koeoja 5	Ojan paikka raivattuna ja Bastionin muuria	NE
51	Koeoja 5	Muurin pystypaalu	NE
52	Koeoja 5	Muurin pystypaalu	NE
53	Koeoja 5	Ojan pohja ja profiili	NE
54	Koeoja 5	Koeoja 5 ja Bastionin muuri	NE
55	Koeoja 5	Muurin alaosa ja pystypaalu	NE
56	Koeoja 5	Ojan paikka raivauksen jälkeen	NE
57	Koeoja 4	Muurin alaosa ja sen alla olevaa puurakennetta	S
58	Koeoja 4	Muurin alaosa ja sen alla olevaa puurakennetta	S
59	Koeoja 4	Puurakennetta	N
60	Koeoja 4	Puurakennetta	N
61	Koeoja 4	Dokumentointitaso 1	E

LIITE 6

Loviisa Bastion von Rosen 2007

Löytöluettelo KM 2007128: 1-11

Alanro.	Alue	Yksikkö	Rakenne	Materiaali	Laji	Kuvaus	Kpl	Mitat mm	Paino g
1	1	101		Lyijy	Ammus	Tykin kuula	1	halk.44	531,81
2	1	101		Rauta	Pistin	Tyven poikkileikkaus pyöreä, keskivaiheilla suorakaiteen muotoinen, näiden välissä kapea ura. Kärki litteä.	1	168x18; halk.16	155,09
3	2	101		Lasi	Pulllo	Massa kirkas	1	suun halk.22	12,34
4	3	201	206	Metalli	Raha	Nikolai I aikainen 1/4 kopeekka vuodelta 1840	1	halk.17	2,46
5	3	201	206	Metalli	Hylsy	Leima (tarkenna)	1	halk.7	0,46
6	3	201	206	Rauta	Koukku	Taotut rautanaulat taivutettu koukuiksi. Pinnalla puuta ja laastia	2	218-222x23-30	324,97
7	3	201	206	Fajanssi	Astia	Kylkipaloja, yhdessä palassa näkyvissä pohjakehää	3		15,15
8	3	201	206	Fajanssi	Astia	Reuna- ja kylkipaloja. Selvä profilointi, jossa vaaleanpunainen viivakoristelu	4		27,38
9	3	201	206	Valkosavi	Liitupiippu	Pesän kappaleita	3	halk.19	6,44
10	3	201	206	Lasi	Astia	Massa kirkas	1		4,04
11	3	201	206	Lasi	Pullo	Massa tummanvihreä	4		33,63

Loviisa Bastion von Rosen 2007

Poistetut löydöt

Nro	Koeoja	Yksikkö	Materia	Laji	Kuvaus	Kpl	Mitat m	Paino g	Rakenne
1	1	Y101	Rauta	Naula	Taottu, osassa puuta	3	65-140, 8-	60,40	
2	1	Y102	Rauta	Naula	Taottu, osassa puuta	2	125-145,	161,21	
3	1	Y103	Rauta	Naula	Taottu, osassa puuta	5	39-137, 9-	186,40	
4	3	Y201	Rauta	Sarana	6-muotoinen katkelm	1	90, halk.4	360,08	R206
5	3	Y201	Rauta	Hela	Hela, vyön tai hihnan	1	29x24	4,24	R206
6	3	Y201	Rauta	Naula	Taottu, osassa puuta	24	75-200, 8-	791,88	R206

Liite 7

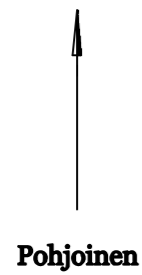
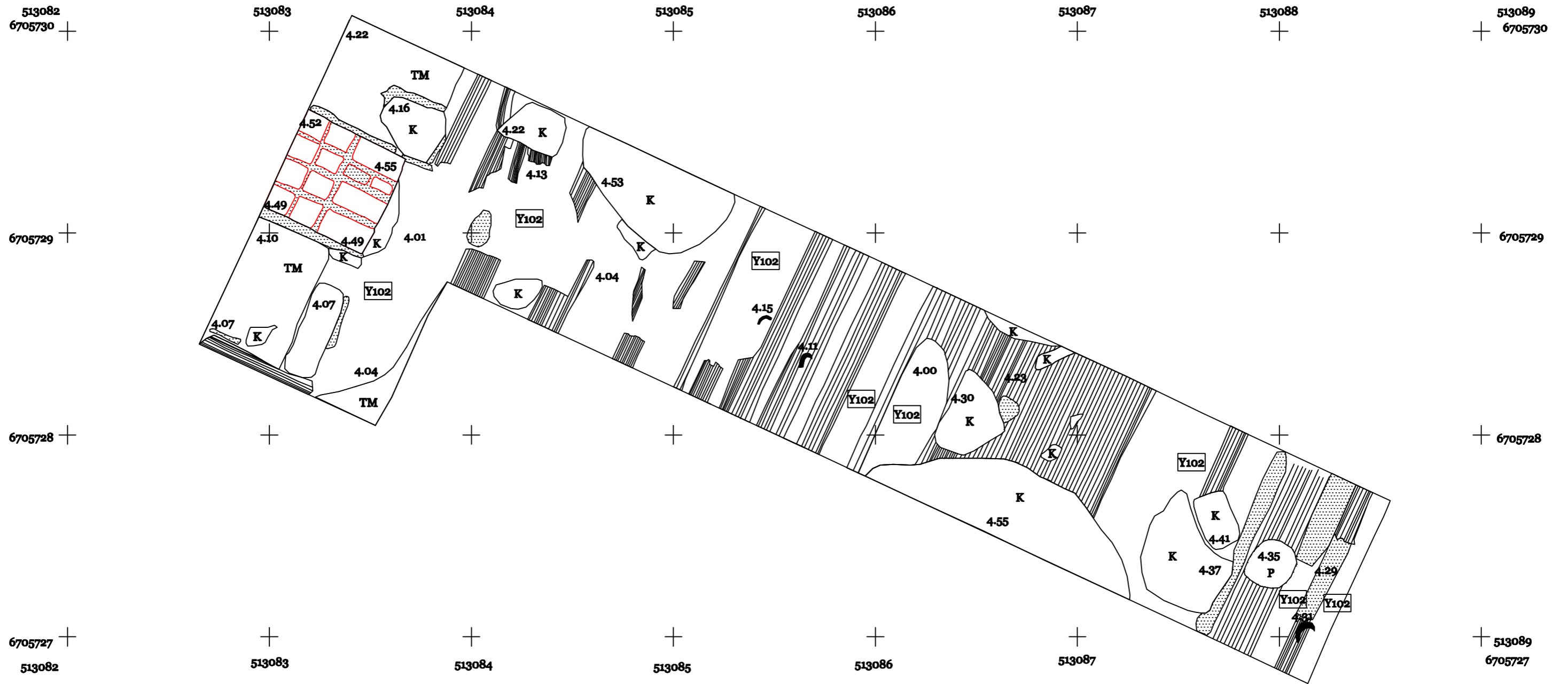
Loviisa Bastion von Rosén

2007

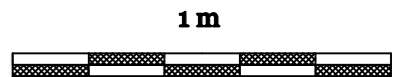
Karttaluettelo

No	Alue	Kartta	Mk	Piirtäjä	PuhtPiirt
1	Kasematti koeoja 1	Dokumentointitaso 1	1:20	TM	TM
2	Kasematti koeoja 1	Dokumentointitaso 2	1:20	TM	TM
3	Kasematti koeoja 1	N-profiili	1:20	OM	EP
4	Kasematti koeoja 1	Tiilirakenne W-, N- ja S-profiilit	1:20	OM	TM
5	Kasematti koeoja 2	Pohjataso	1:20	EP	EP
6	Kasematti koeoja 2	N-profiili	1:20	EP	EP
7	Kasematti koeoja 2	E-profiili, luonnos	1:20	OM	EP
8	Kasematti koeoja 3	Dokumentointitaso 1	1:50	EP	EP
9	Kasematti koeoja 3	Dokumentointitaso 2	1:50	EP	EP
10	Kasematti koeoja 3	Koekuopat	1:50	EP	EP
11	Kasematti koeoja 3	R206 poikkileikkaus, N-profiili, dokumentointitasossa 1	1:20	OM	EP
12	Kasematti koeoja 3	R206 E-, NE- ja N-profiilit, dokumentointitasossa 2	1:20	OM	EP
13	Kasematti koeoja 3	R206 poikkileikkaus, E-profiili; koekuopan N-profiili	1:20	EP/TM	EP/TM
14	Koeoja 4	Taso; S- ja E-profiilit	1:20	AK	TM
15	Koeoja 5	Taso; NE-profiili	1:20	TM	TM

Koejoja 1

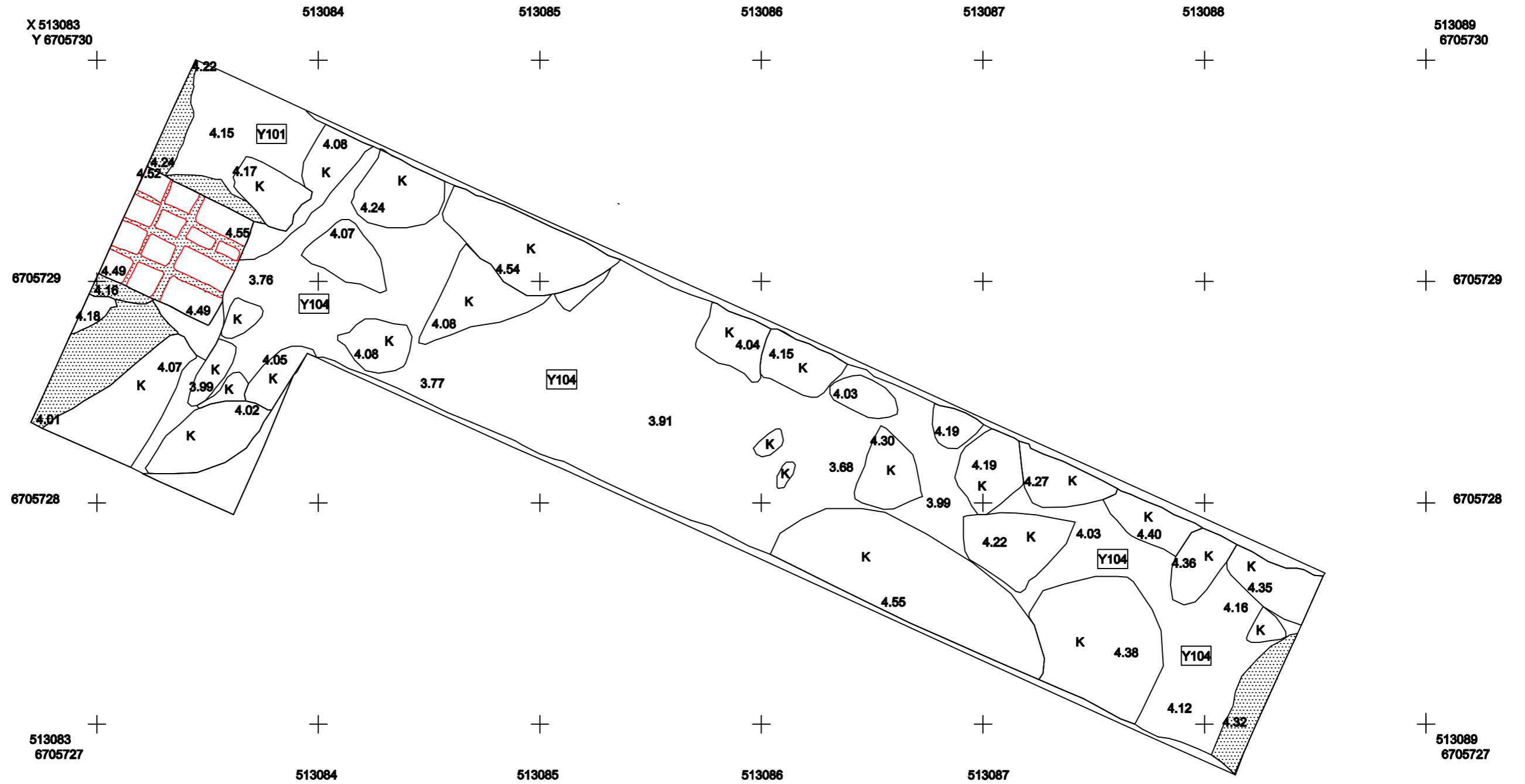


- P Paalu
- Y102 Tumma (sinertävä) savi.
- R Rauta koukku
- H Hiiltynyt puu
- TM Tilimurska
- K Kivi
- T Tiili
- L Laasti

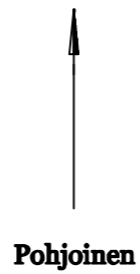


LOVIISA Bastion von Rosen	Kasematti, koejoja 1 Dokumentointitaso 1
V.-P. Suhonen 2007	Mk 1:20
MITTAUSDOKUMENTOINTI Tiina Mikkanen 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
Puht. piirt. Tiina Mikkanen 2007	Kartta 1

Koeoja 1



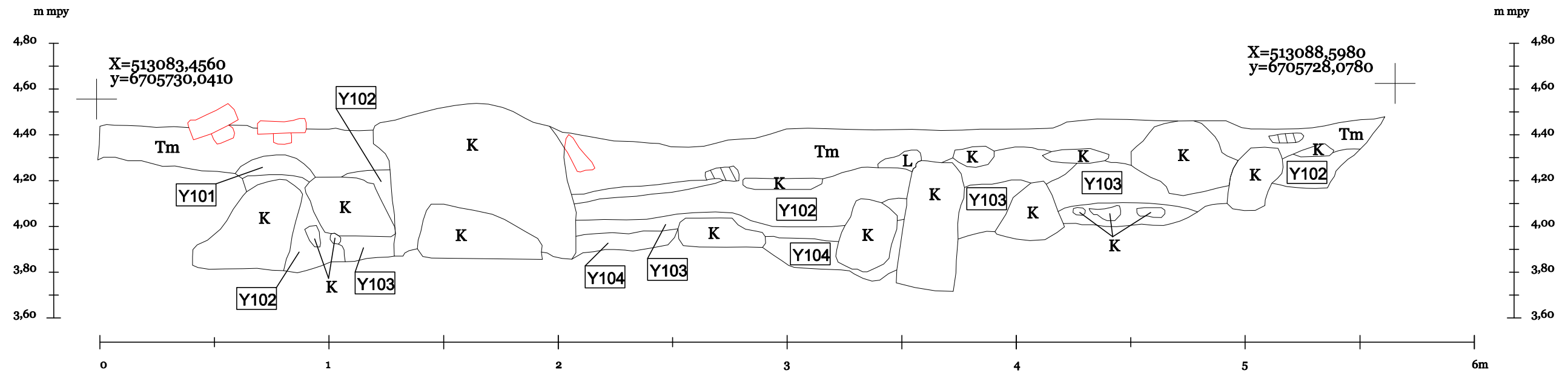
1 m



- Y101 Hiltynyt maa
- Y104 Vaalea savi
- K Kivi
- TIII TIIII
- Laasti Laasti

LOVIISA Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007 <small>MITTAUSDOKUMENTOINTI</small> Tiina Mikkanen 2007 Puht. piirt. Tiina Mikkanen 2007	Kasematti, Koeoja 1 Dokumentointitaso 2 Mk 1:20 <small>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI</small> Kartta 2
--	--

N-profilili



Y101 Palanut puukerros

Y102 Tumma (sinertävä) savi

Y103 Palokerros

Y104 Vaalean harmaa savi

Tm Tiilimurska

L Laasti



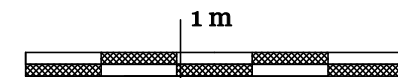
Kivi



Tiili

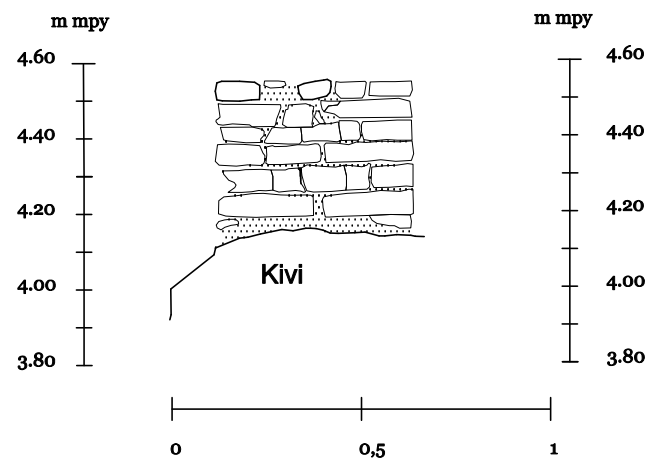


Puu

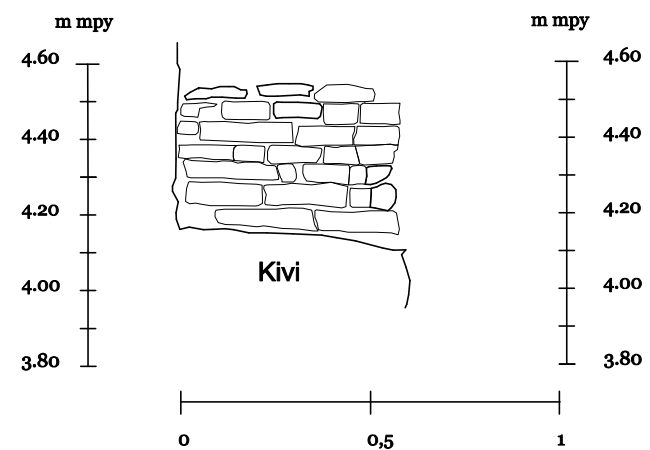


Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007	Kasematti, koeoja 1 N-profilili Y101-104 Mk 1:20
MITTAUSDOKUMENTOINTI Otso Manninen 2007 Puht. piirt. Eeva Pettaý 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
	Kartta 3

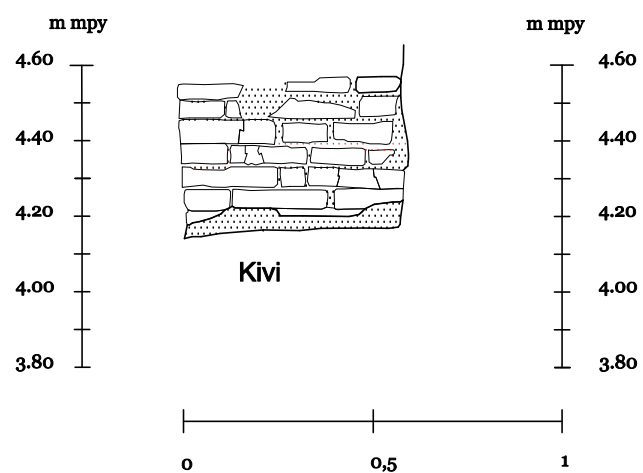
W-profilii





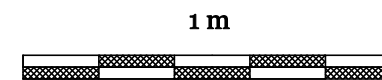
N-profilii



S-profilii

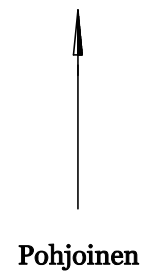
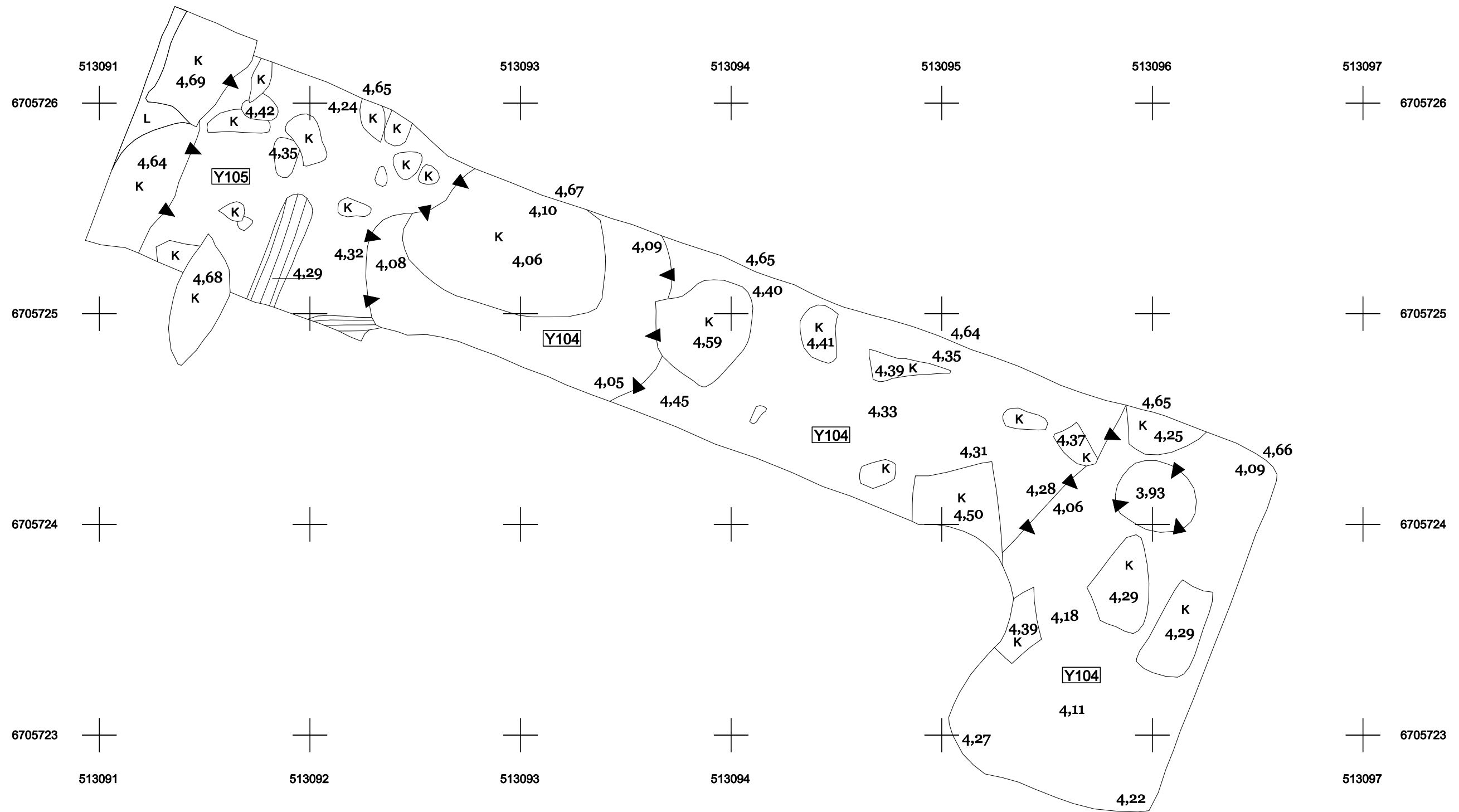





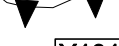



-  Laasti
-  Tiili



<p>Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007</p>	<p>Kasematti 1 W-, N- ja S-profiilit ojan tiilirakenteesta Mk 1:20</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI Otso Manninen 2007 Puht. piirt. Tiina Mikkanen 2007</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI</p> <p style="text-align: center;">Kartta 4</p>

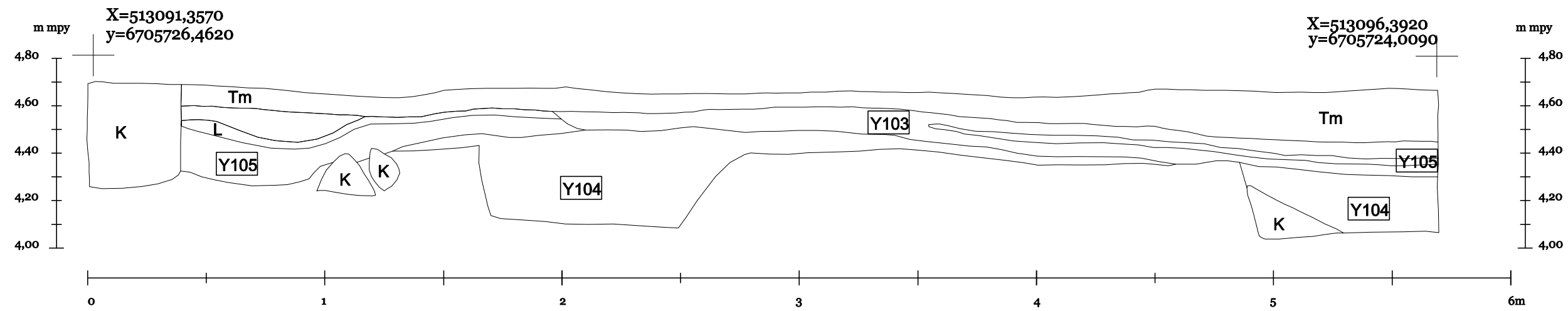
Kasematti, koeja 2



-  puu
-  kivi
-  laasti
-  jyrkäne
-  palokerros
-  vaaleanharmaa savi
-  lahonnut puukerros

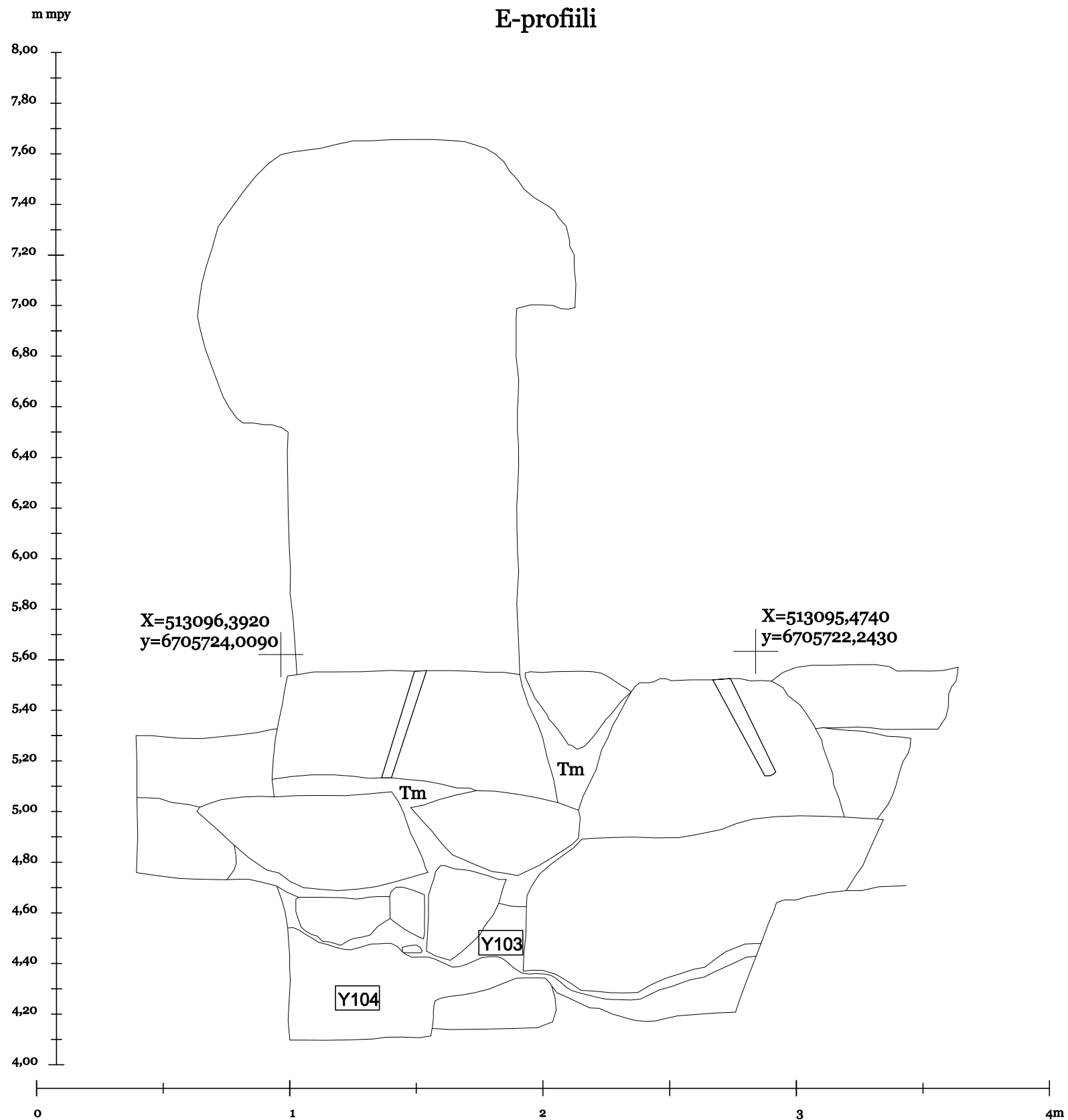
Loviisa Bastion von Rosen	Kasematti, koeja 2 Pohjataso
V.-P. Suhonen 2007	Mk 1:20
MITTAUSDOKUMENTOINTI Eeva Pettaý 2007 Puht. piirt. Eeva Pettaý 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
	Kartta 5

N-profilii

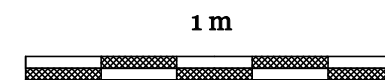


- Tm Tiilimurska
- Y103 Palokerros
- Y104 Vaaleanharmaa savi
- Y105 Lahonnut puukerros
- L Laasti
- K Kivi

Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen	Kasematti, koeoja 2 N-profilii Y102-105 Mk 1:20
MITTAUSDOKUMENTOINTI Eeva Pettaý 2007 Puht. piirt. Eeva Pettaý 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
	Kartta 6

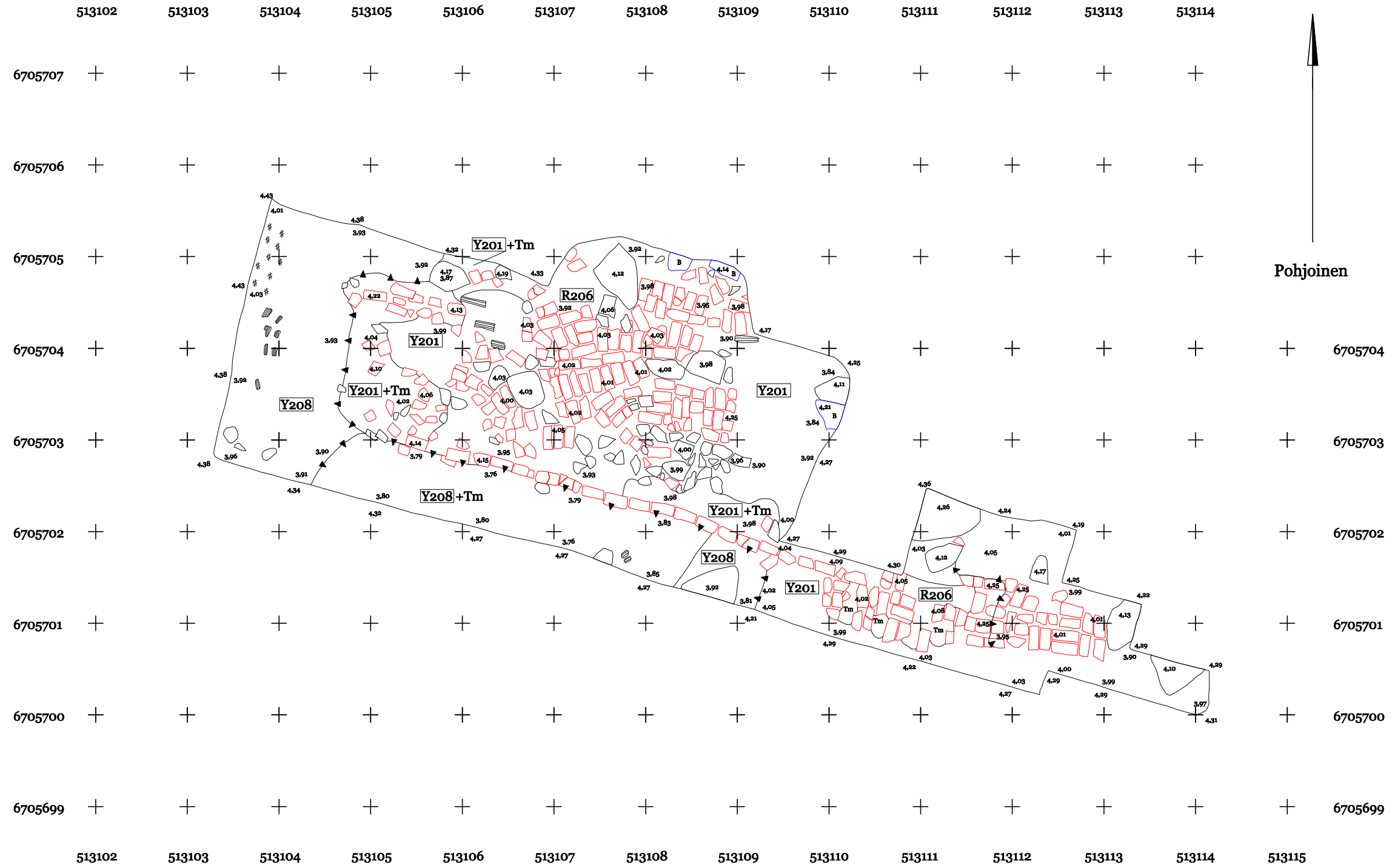


- Y103 Palokerros
- Y104 Vaaleanharmaa savi
- Tm Tiilimurska
-  Kivi

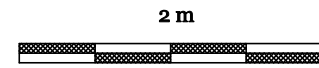


Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007	Kasematti, koeja 2 E-Profilin luonnos Y103, Y104 Mk 1:20
MITTAUSDOKUMENTOINTI Otso Manninen 2007 Puht. piirt. Eeva Pettaý 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
	Kartta 7

Koeja 3



Pohjoinen

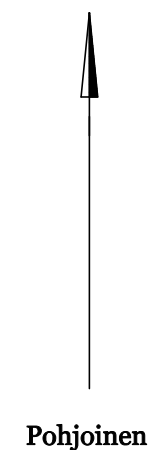
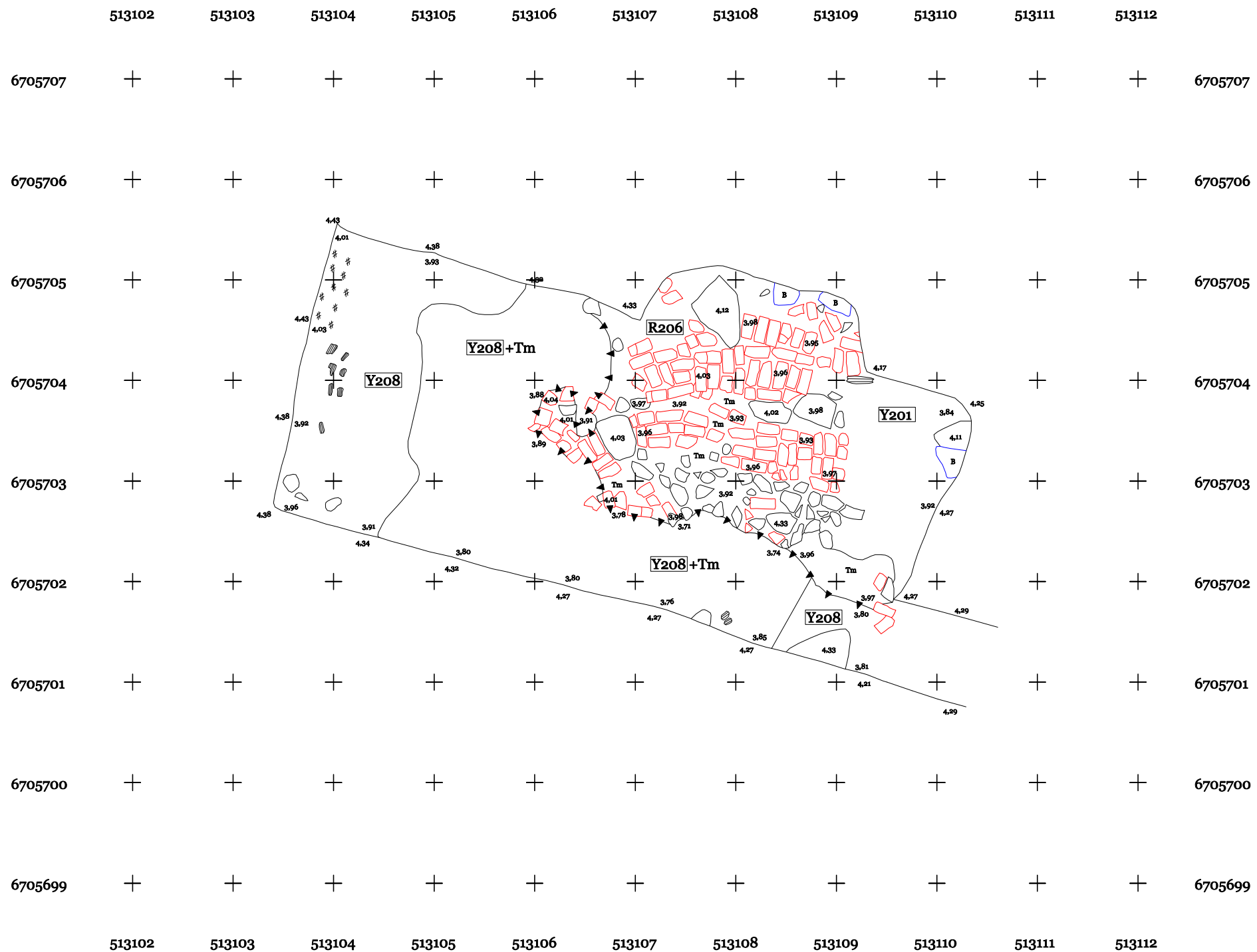


- ## Hiili
- Kivi
- ▭ B Betonilaatta
- ↘ Jyrkäne
- Tm Tiilimurska
- Tiili
- ▭ Puu

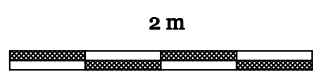
Y201 Tummanruskea savensekainen hiekka
 Y201+Tm Yksikön seassa runsaasti tiilimurskaa
 R206 Tiilirakenne
 Y208 Vaaleanharmaa savi
 Y208+Tm Yksikön seassa runsaasti tiilimurskaa

Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen	Kasematti, koeja 3 Rakentee: R206 Yksiköt: Y201, Y208 Dokumentointitaso 1 Mk 1:50
MITTAUSDOKUMENTOINTI Eeva Pettaý Puht.piirt. Eeva Pettaý 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
Kartta 8	

Koeja 3



Pohjoinen

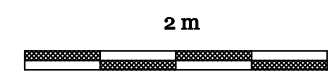
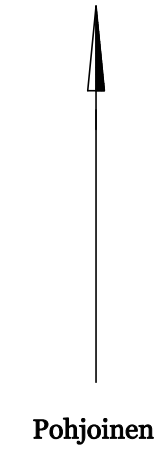


- Hiili
- Kivi
- Betonilaatta
- Jyrkäne
- Tiilimurska
- Tiili
- Puu

Y201 Tummanruskea savensekainen hiekka
 Y201+Tm Yksikön seassa runsaasti tiilimurskaa
 R206 Tiilirakenne
 Y208 Vaaleanharmaa savi
 Y208+Tm Yksikön seassa runsaasti tiilimurskaa

Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen	Kasematti, koeja 3 Rakenteet: R206 Yksiköt: Y201, Y208 Dokumentointitaso 2 Mk 1:50
MITTAUSDOKUMENTOINTI Eeva Pettaý Puht.piirt. Eeva Pettaý 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Kartta 9</div>

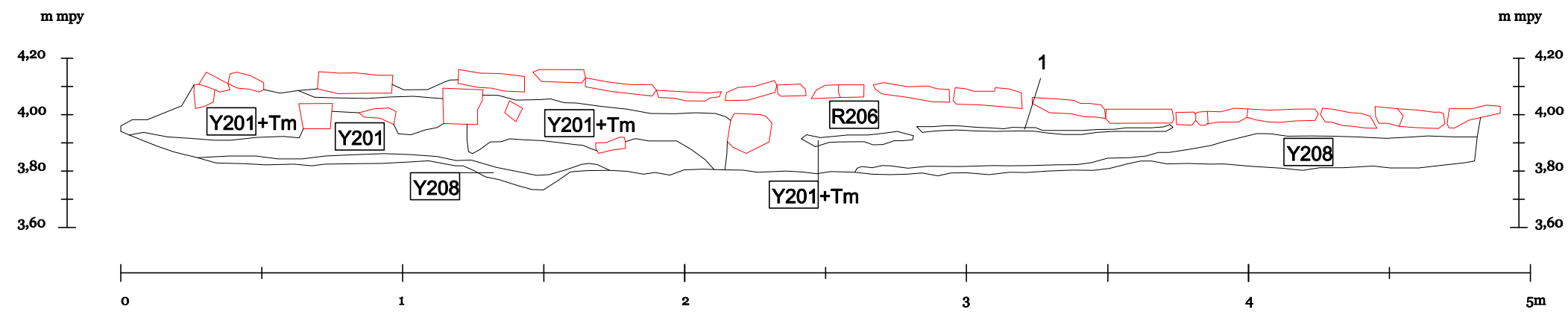
Kasematti, koeja 3



— dokumentoidut profiilit

Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen	Kasematti, koeja 3 Koekuopat Dokumentointitaso 2 Mk 1:50
MITTAUSDOKUMENTOINTI Eeva Pettaý 2007 Puht.piirt. Eeva Pettaý 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
	Kartta 10

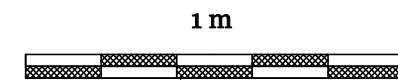
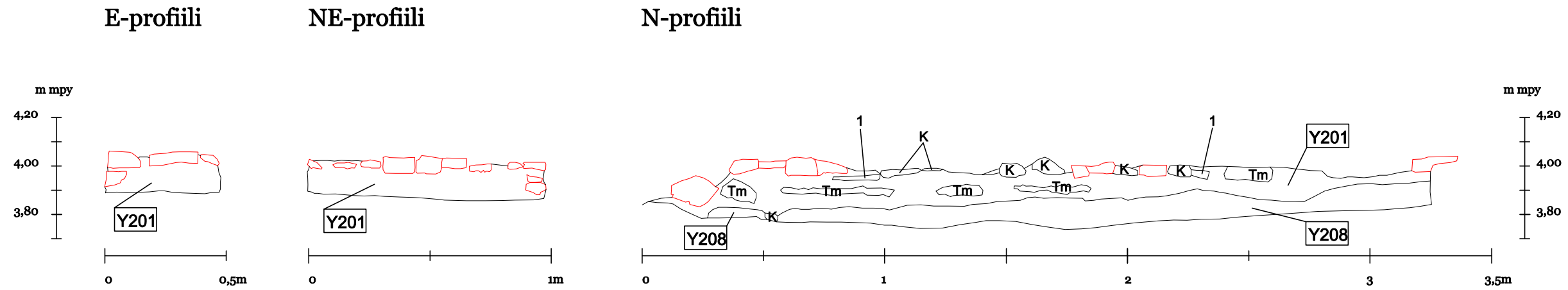
R206 N-profilii



- Y201 Tummanruskea savensekainen hiekka
- Y201 +Tm Yksikön seassa runsaasti tiilimurskaa
- Y208 Vaaleanharmaa savi
- R206 Tiilirakenne
- 1 Vaalea laastinsekainen hiekka

<p>Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007</p>	<p>Kasematti, koeoja 3 R206 poikkileikkaus, N-profilii Dokumentointitasossa 1 Y201, 208 Mk 1:20</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI Otso Manninen 2007</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI</p>
<p>Puht. piirt. Eeva Pettäy 2007</p>	<p>Kartta 11</p>

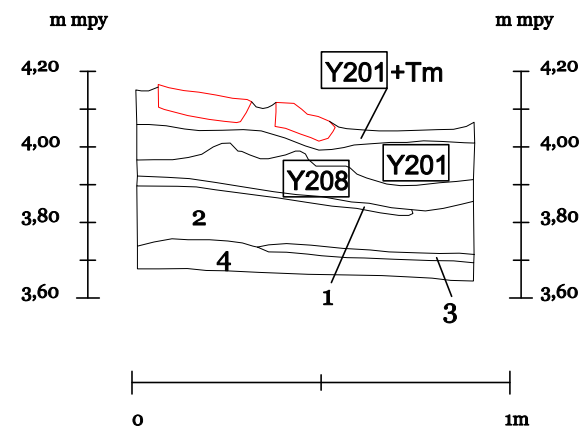
R206 profiilit



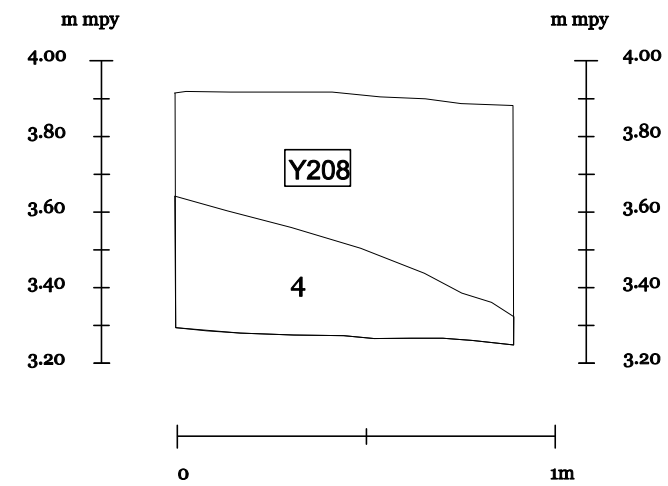
- Y201 Tummanruskea savensekainen hiekka
- Y208 Vaalenharmaa savi
- Tm Tiilimurska
- 1 Vaalea laastinsekainen hiekka
- Tiili


Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007	Kasematti, koeoja 3 R206 profiilit Dokumentointitasossa 2 Y201, 208 Mk 1:20
MITTAUSDOKUMENTOINTI Otso Manninen 2007 Puht. piirt. Eeva Pettäy 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI
	Kartta 12

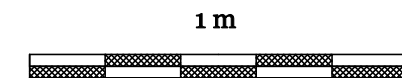
R206 poikkileikkaus, E profiili



Koekuoppa, N-profiili

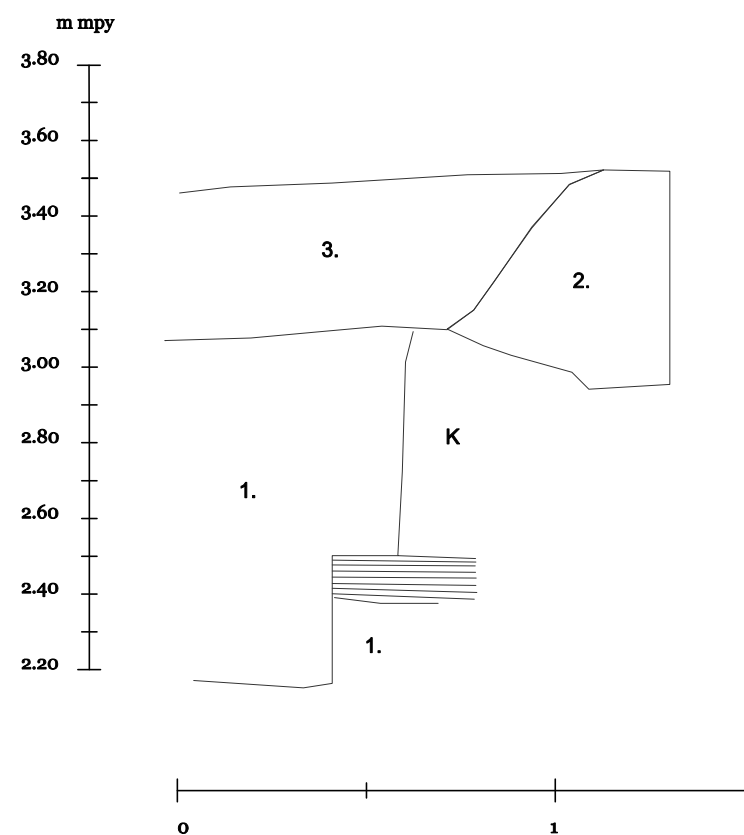


- Y201 Tummanruskea savensekainen hiekka
- Y201 +Tm, Yksikön seassa runsaasti tiilimurskaa
- Y208 Vaaleanharmaa savi
- 1 Vaaleanruskea hiekka
- 2 Ruskea savi
- 3 Palokerros
- 4 Vaalean harmaa savi, jossa rautasaostumia
-  Tiili

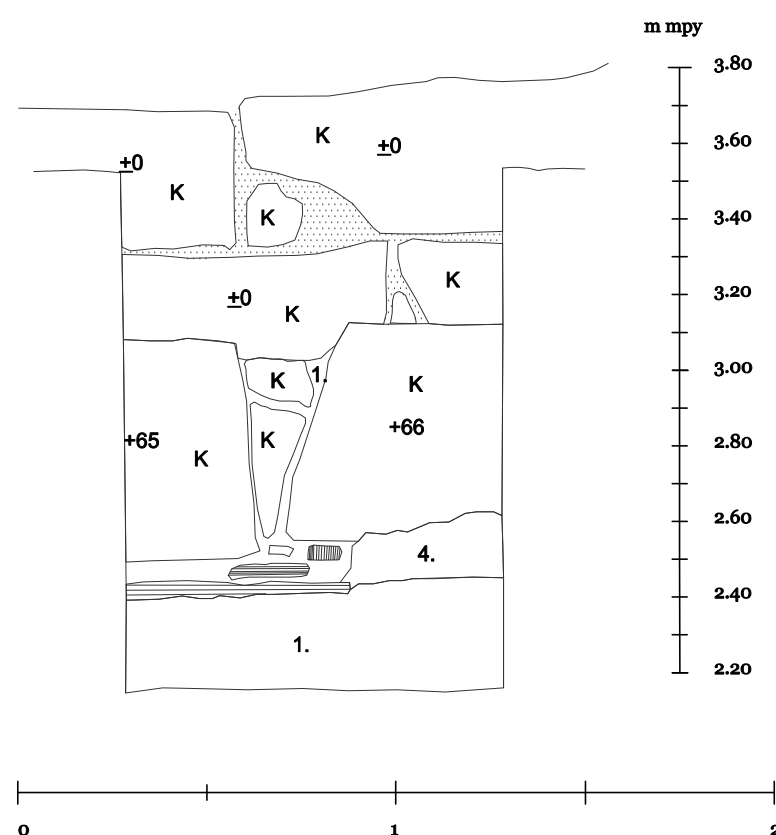


Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen	Kasematti, koeoja 3 R206 poikkileikkaus, E-profiili Koekuoppa, N-profiili Mk 1:20
MITTAUSDOKUMENTOINTI Eeva Pettaý & Tiina Mikkanen 2007 Puht. piirt. E. Pettaý & T. Mikkanen 2007	MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI Kartta 13

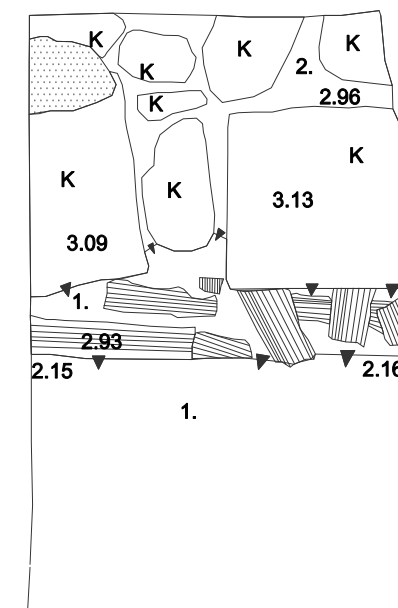
E-profilili



S-profilili



Dokumentointitaso



Pohjoinen

1 m

1. Savi
2. Harmaanruskea laastinsekainen hiekka
3. Tummanharmaa mullansekainen täyttömaa
4. Puuta, jonka seassa savea

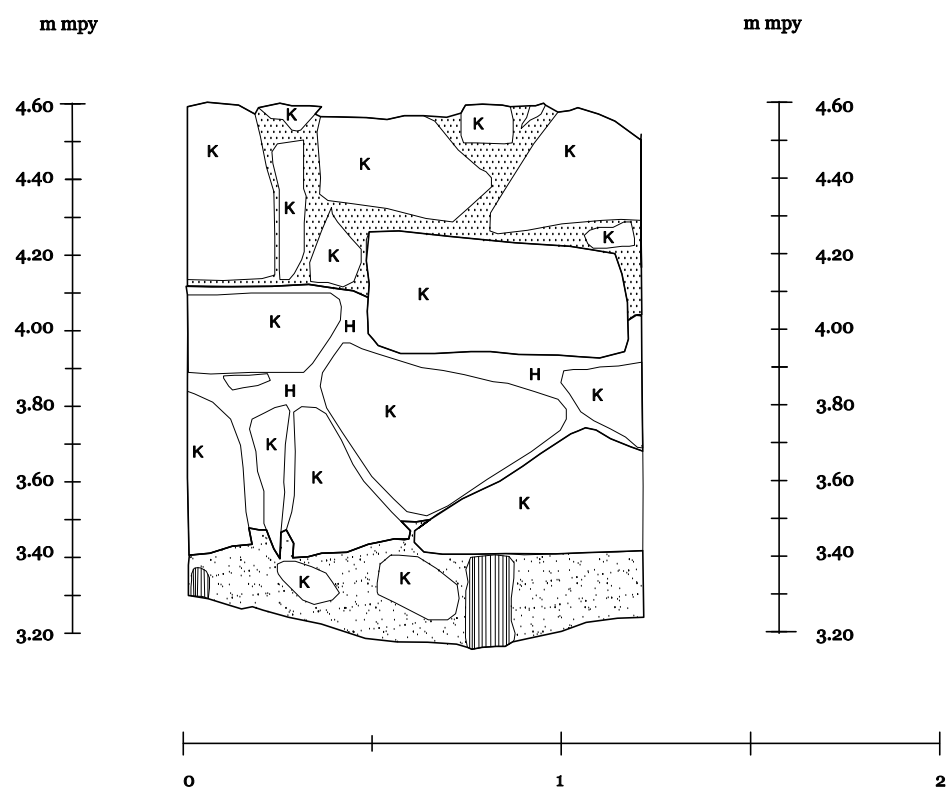
 Laasti

 Kivi

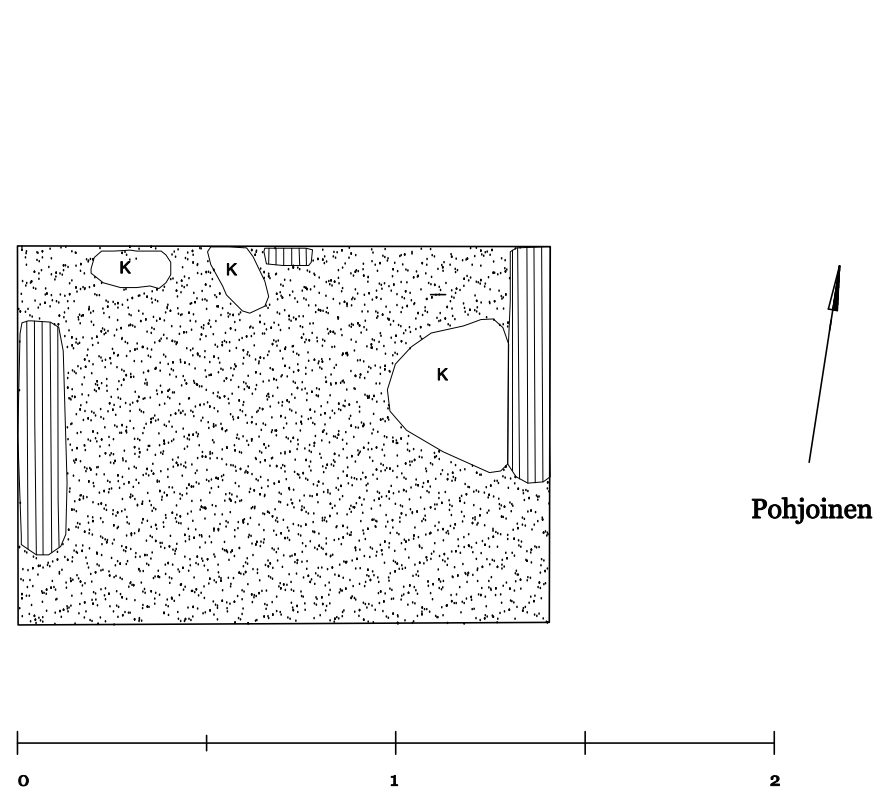
 Puuta






<p>Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen 2007</p>	<p>Koeoja 4 Koeojan 4 taso, E- ja S-profililit Mk 1:20</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI Andreas Koivisto 2007 Puht. piirt. Tiina Mikkanen 2007</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI Kartta 14</p>

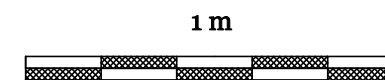
NE-profili



Koeijan 5 taso



-  Laasti
-  Hiekka
-  Savi
-  Kivi
-  Puuta



<p>Loviisa Bastion von Rosen V.-P. Suhonen</p>	<p>Koeoja 5 Ojan taso ja NE-profili Mk 1:20</p>
<p>MITTAUSDOKUMENTOINTI Tiina Mikkanen 2007 Puht. piirt. Tiina Mikkanen 2007</p>	<p>MUSEOVIRASTO, RAKENNUSHISTORIAN OSASTON ARKISTO HELSINKI Kartta 15</p>