



Turku II/1/3

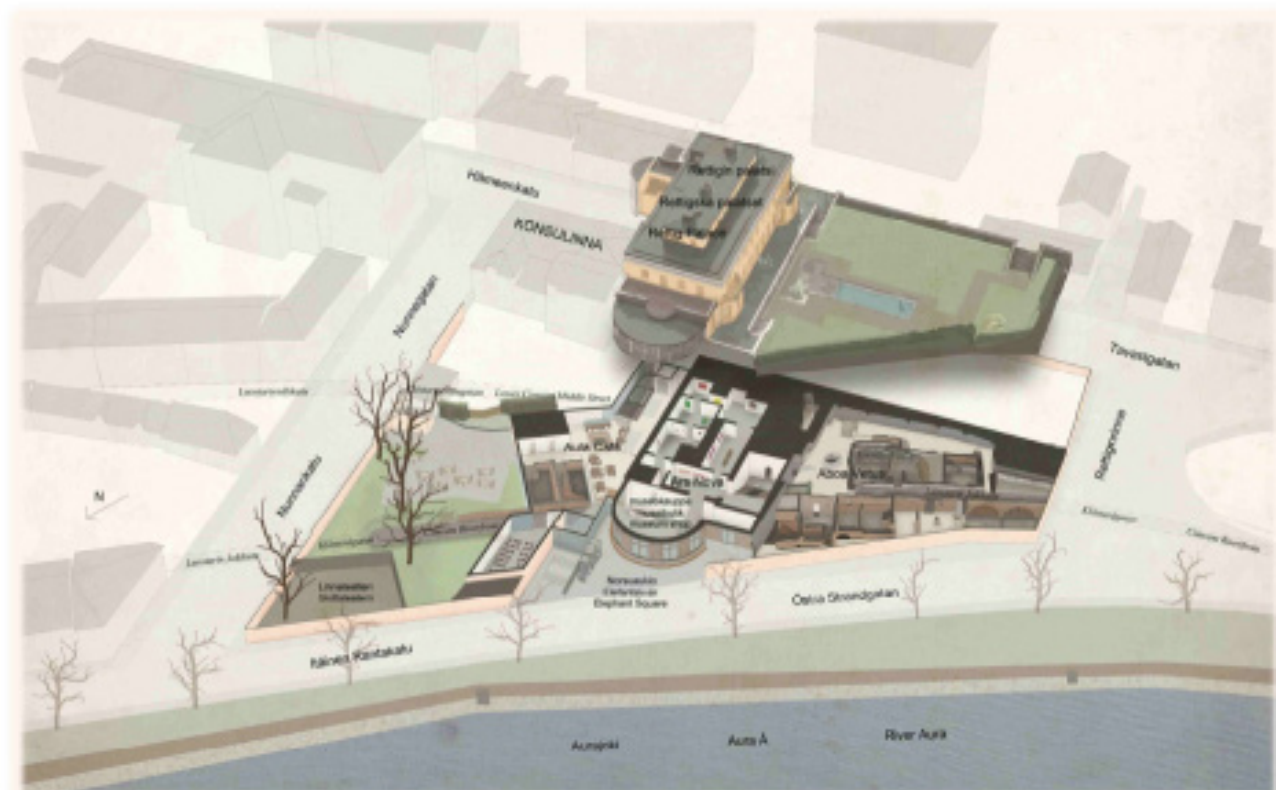
Rettigin tontti/ Aboa Vetus & Ars Nova -museon alue

Konsulinna

Arkeologinen valvonta

FM Hannele Lehtonen

FM Kim Krappala



Tiivistelmä

Turussa Hämeenkadun ja Nunnankadun kulmassa tehtiin arkeologista valvontaa siellä sijaitsevan Konsulinnan paalutuksen yhteydessä. Lupien mukaan valvontaa tuli tehdä kellariin tehtävän työtilan verran, noin 8 m:in (mpy) saakka. Koneellisen maansiirtotyön valvontaa päätettiin kuitenkin jatkaa myös syvemmälle mentäessä. Valvontatutkimuksessa osoittautui, että Konsulinnan alla oli säilynyt poikkeuksellisen hyvin historiallisen ajan, myös uuden ajan rakenteita. Rakenteiden ajoittamiseksi Matti Koivurinnan säätiö rahoitti kuusi dendrokrologista ajoitusta sekä rakenteesta talteen otetun karvanäytteen nanomikroskooppiset tutkimukset. Maanäytteitä otettiin 18 kappaletta, joista tehdään makrofossiilianalyysit myöhemmin. Myös löytöjä otettiin talteen otosmaisesti rakenteiden suhteellista ajoittamista varten. Rakenteita ja löytöjä dokumentoitiin 1800-luvun alusta 1200-luvun kerrokseen asti.

1. Sisällysluettelo

1. Sisällysluettelo.....	2
2. Arkisto- ja rekisteritiedot.....	4
3. Sijaintikartta.....	5
4. Johdanto.....	6
5. Tutkimushistoria.....	8
6. Konsulinnan alue asiakirjoissa ja kartoissa.....	10
6.1. Ranckenin tontti.....	10
6.2. Rosskampin tontti.....	11
7. Tutkimusmenetelmät.....	12
7.1. Kaivausmenetelmät.....	12
7.2. Dokumentointi.....	13
7.3. Nanomikroskopia.....	13
7.4. Dendrokronologia.....	14
7.5. Kasvijäännetutkimus.....	14
7.6. Osteologinen aineisto.....	14
8. Havainnot ja tulkinnot.....	15
8.1. Maayksiköt, rakenteet ja kaivausalueet.....	15
8.1.1. Alue 1 (yksiköt M100-107, rakenteet R001-R005).....	15
8.1.2. Alue 2 (yksiköt M201-206 ja rakenteet R006, PK13.1-2, PK18.1-3, PK19.1)...	17
8.1.3. Alue 3 (yksikkö M301, PK1.1, PK12.1).....	19
8.1.4. Alue 4 ja alue 5 (yksiköt M400-407, M500-504, rakenteet PK7.1-4, PK9.1, PK10.1, PK15.1).....	19
8.1.5. Alue 6 (yksiköt M600-601, rakenteet PK2.1-2, PK3.1, PK5.1, PK6.1, PK8.1-2, PK11.1-2, PK16.1, PK17.1-2).....	22
8.1.7. Alue 7 (yksiköt M700-704).....	23
8.1.8. Alue 8 (yksikkö M800, rak. R022).....	23
8.1.9. Alue 9 (PK20.1, PK21.1)	23

8.2. Aikatasot.....	24
8.2.1. Taso 1: Konsulinnan käyttöaika (1830-).....	25
8.2.2. Taso 2: Aika ennen Turun paloa (noin 1770-1827).....	25
8.2.3. Taso 3: Isovihan jälkeinen aika (1720-1770).....	26
8.2.4. Taso 4: 1600-luku.....	27
8.2.5. Taso 5: 1500-luku.....	28
8.2.6. Taso 6: 1400-luku.....	29
8.2.7. Taso 7: 1300/1200-luku.....	30
9. Esinelöydöt.....	31
9.1. Metalliesineet.....	32
9.2. Lasiesineet.....	32
9.3. Saviesineet.....	33
9.4. Kiviesineet.....	35
9.5. Puuesineet.....	35
9.6. Luulöydöt.....	35
9.7. Muu orgaaninen.....	37
9.8. Rakennefragmentit.....	38
10. Valvonnan integrointi museon toimintaan.....	39
10.1. Lasten kesäkoulu.....	39
10.2. Arkeologin löytö ja muu näyttelytoiminta.....	40
11. Yhteenveto.....	41
Lähteet.....	44
Liitteet.....	44

2. Arkisto- ja rekisteri tiedot

Tutkimuskohde	Turku, kaupunginosa II, kortteli 1, tontti 3, Konsulinnan kellari
Tutkimuksen aihe	Kaupunkiarkeologinen valvonta
Kohteen ajoitus	1200-luku-nykyaika
Peruskartta	104312
Sijaintikoordinaatit(ETRS89)	N 60.44956171 E 22.27447629
Maanomistaja	Turun taidepalatsi Oy
Tutkimuslaitos	Aboa Vetus & Ars Nova -museo
Kaivauksen johtaja	FM Hannele Lehtonen
Tutkija	FM Kim Krappala
Kenttätöaika	10.5.2016 - 22.9. 2016
Tutkitun alueen laajuus	225 m ²
Tutkimuksen kustantaja	Matti Koivurinnan säätiö
Löydöt	KM 41180:1-153
Löytöjen tallennuspaikka	Aboa Vetus & Ars Nova –museo
Digikuvat	AVAN2:1:1-79
Aikaisemmat tutkimukset	Krappala, Kim & Lehtonen, Hannele, Konsulinnan kaupunkiarkeologinen koetutkimus (2014) Savolainen, Panu 2012. Rettigin tontin rauniot historiallisissa lähteissä vuoteen 1827. SKAS 1/2011.
ja tarkastuskäynnit sekä raportit	IPT GEOTURKU OY (1989). Turun työväenpankin perustusten vahvistaminen. Koekuopitusten leikkauspiirroksset.
Aikaisemmat löydöt	-

3. Sijaintikartta

Peruskarttaote

TM35-karttalehti L3324L. Kaivausalue merkitty nuolella



4. Johdanto

Turussa Hämeenkadun ja Nunnankadun kulmassa sijaitsevan Konsulinnan alle tehtiin 9.5.-22.9.2016 rakennuksen paalutuksen yhteydessä arkeologista valvontaa. Konsulinnan alle tehtiin koeoja jo syksyllä 2014 (Krappala & Lehtonen 2014), jonka perusteella alueella oli säilynyt ainakin 1700-luvun katukiveystä. Ympärysalueilta tehtyjen arkeologisten havaintojen perusteella oli kuitenkin olettavissa, että valvonnan yhteydessä esiin tulisi myös keskiajalle ajoittuvia arkeologisia kerroksia ja rakenteita. Tietoa alueen keskiaikaisista asukkaista ei ole saatavilla. Alueen varhaisimmat asiakirjalähteet ovat 1600-luvun alkupuoliskolta. Aluetta ovat asuttaneet 1600- ja 1700-luvulla pääasiassa Turun kaupungin vauraampi väki, joskin 1700-luvun lopulla alueen itäisempää tonttia asutti työväenluokkainen väki. Alueen vanhin kartta on Olof Gangiuksen kartta vuodelta 1634, jonka mukaan alueen on halkaissut Aurajoen suuntaan Luostarinvälikadulle kulkenut poikkikatu. Myös monissa nuoremmissa 1700-luvun kartoissa on merkitty katu kulkemaan joelle päin. Pikkuvihan aikaan tehdyssä venäläisessä kartassa alueelle ei ole merkitty rakennuksia.

Valvontatöiden alkaessa valtaosa Konsulinnan maakellarista oli maa-aineksen peitossa. Suuresta osaa Konsulinnan alta poistettiin koneellisesti maata vähintään 1-1,5 metriä noin 225 m² alueelta. Lupien mukaan valvonta tuli suorittaa maansiirron osalta kyseiseen työskentelykorkeuteen asti. Työskentelykorkeuteen asti tehdyssä valvonnassa rakenteita dokumentoitiin yhteensä 22 kappaletta (rakenteet R001-R022) 1800-luvun alusta 1500-luvulle, vanhimmillaan 1400-luvulle.

Syvemälle mentäessä (6-8 m mpy) valvontaa päätettiin jatkaa dokumentoimalla paaluja varten tehtyjä kuoppia (PK1-PK22). Paalukuoppien koko vaihteli pienistä 0,5 m²:n kuopista isompiin noin 3 m² kuoppiin. Paaluja varten tehdyistä kuopista tuli lähes poikkeuksetta vastaan keskiaikaisia puu- ja kivirakenteita, jotka dokumentoitiin mahdollisimman tarkasti. Dokumentointia vaikeutti kuoppien pienen alan ja ison syvyyden lisäksi kuopan pohjaa täyttävä orsivesi. Kuopista tavatut rakenteet nimettiin juoksevilla numeroinnilla ylhäältä alas (esim. PK7.1, PK7.2., PK7.3...).

Rakenteiden ajoittamiseksi löytöjä otettiin talteen rakenteiden alta otosluonteisesti *terminus post quem* ajoitusta varten. Suhteellisten ajoitusten lisäksi alueen rakenteista teetätettiin kuusi dendrokronologista ajoitusta Tarton yliopistolla. Alar Läänelaidin tekemien ajoitusten mukaan puunäytteiden kaatovuodet ajoittuivat vuosille 1242-1472.

Rakenteen PK10.1:n lattiarakenteiden päältä löydetty karvat analysoitiin Aalto yliopiston nanomikroskopian laboratoriossa FT Krista Vajannon toimesta. Eristeineena käytetyt karvat olivat

peräisin nautaeläimestä (*Bos taurus*). Analysoiduista näytteistä osa päätyi näyttille museon Luutarha-näyttelyyn.

Runsas esinelöytöaineisto oli tyypillistä Turun kaupunkiarkeologista aineistoa: keramiikkaa, puuta, nahkaa, luuta, liitupiippua, kaakelia ja rautaesineitä. Keskiaikaisista kerroksista ei tehty selkeästi ajoittavia löytöjä, mutta rakenteiden ajoituksia tukivat löytöyhteyden lisäksi vuosirengasajoitukset.

Kaivausten dokumentointi kentällä tehtiin pääasiassa digijärjestelmäkameralla, mittanauhalla ja muistiviholla. Rakenteista otettiin noin 50-100 kuvaa, joista tehtiin Photoscan-ohjelmalla pistepilvimalli. 3D-mallien pohjalta tehdyt ortokuvat asemoitiin koordinaatistoon takymetrin ja RTK-GPS-laitteen avulla luoduilla kiintopisteillä. Joissain tapauksissa asemoinnin apuna käytettiin myös rakenteista tehtyjä mittauksia.

Arkeologinen valvonta integroitiin monipuolisesti Aboa Vetus & Ars Novan toimintaan. Kaivauksista tiedotettiin paikallismedioille ja museon facebook-tilin (seuraajia yli 2400) kautta. Aboa Vetus & Ars Nova -museo esitteli muutamia valikoituja löytöjä museon aulassa arkeologin löytö vitriinissä. Museon Luutarha-nimiseen näyttelyyn otettiin luulöytöjä Konsulinnan valvonnasta. Lisäksi valvonnassa talteenotettua maata seulottiin museon kesällä 2016 järjestämässä lasten kesäkoulussa museon arkeologin opastamana.

Pääosin sisätiloissa tehty valvonta oli säiden suhteen neutraali. Kaivausolosuhteet olivat kuitenkin melko haastavat. Maakellarissa tehtävä dokumentointi vaati jatkuvaa valojen uudelleensäätöä ja kuiva maa-aines pölytti runsaasti. Motorisoitujen suodatinnaamareiden käyttö osoittautui pakolliseksi.

Kaivauksilla FM Kim Krappalaa dokumentoinnissa avustivat FM Ilari Aalto syyskuussa ja HuK Siiri Tuomenoja kesä-heinäkuussa. Työtä valvoi FM Hannele Lehtonen. Arkeologisten tutkimusten kustannukset maksoi Matti Koivurinnan säätiö. Jälkityöt tehtiin museon tiloissa lokakuussa 2016 ja helmi-maaliskuussa 2017. Kaivausten tuloksia esiteltiin Varsinais-Suomen kesän 2016 kenttätyöesittelypäivillä 27.4.2017 ja museon omassa tiedotustilaisuudessa 25.4.2017. Lisäksi kaivauksista tiedotettiin pistepilviaineistoihin pohjautuvalla selostetulla 3D-animaatiolla (<https://www.youtube.com/watch?v=d3pwZrNH0Tk&t=2s>).

5. Tutkimushistoria

Turun perustaminen ja kaupunkiarkeologia

Turku on Suomen vanhin kaupunki. Turun perustamisajankohtana on joissain yhteyksissä pidetty paavi Gregorius IX:n kirjettä vuodelta 1229, missä paavi kehotti Suomen piispanistuinta siirrettäväksi sopivampaan paikkaan. Toisena, vallitsevana tulkintana on ollut ajatus siitä, että piispanistuin olisi siirretty Koroisista Turkuun vasta 1200-luvun lopulla, jolloin myös kaupunkimainen asutus olisi alkanut. Markus Hiekkasen mukaan Turku olisikin perustettu lähes tyhjän päälle 1280- ja 1290-luvuilla Kuninkaan, Turun hiippakunnan ja dominikaanien yhteispäätöksellä (Seppänen 2012: 940). Toistaiseksi arkeologiset ajoitukset ovat pääasiallisesti tukeneet Hiekkasen näkemystä. Sekä Åbo Akademin että Varhainen Turku -hankkeen kaivaukset ajoittivat asutustoiminnan alkaneen 1300-luvun alussa, samoihin aikoihin, joilta löytyy ensimmäiset maininnat Turun kaupunkioikeuksista (Kostet 1989: 14). Kuitenkin juuri Rettigin tontilta on aiemmin saatu 1200-luvun puoliväliin ajoittuva ns. wiggle match radiohiiliajoitus (Uotila 2011) sekä 1200-luvun alkupuolelle ajoittuva dendrokronologinen ajoitus (Zetterberg 2011). Onkin aiemmin esitetty, että Turussa olisi ollut jo 1200-luvun alussa talonpoikaista asutusta (Kostet 1989: 14). Ajatusta tukevat myös paikoin Turun alimmista kerroksista havaitut kyntökerrokset, joiden ajoittaminen on kuitenkin ongelmallista.

Rettigin tontti

Rettigin tontilla varhaisimmat arkeologiset havainnot tehtiin 1800-luvun lopulla (Sartes 2003: 77). Seuraavat havainnot teki Juhani Rinne Rettigin palatsin rakennustöiden yhteydessä vuonna 1927. Rettigin tontin leikkasi seuraavaksi vuosina 1952-53 tehty viemärikaivanto, jonka profiileja ja rakenteita dokumentoi Niilo Valonen.

Laajimmat kaivaustutkimukset alueella tehtiin ennen Aboa Vetus & Ars Nova -museon perustamista vuosina 1992-1995. Aboa Vetukseksi nimetty raunioalue löytyi Rettigin palatsin uudistustöiden yhteydessä. Taidevarastoksi suunniteltu tila muuttuikin rauniomuseoksi, jonka tutkimuksellinen arvo Suomen keskiajan tutkimukselle on osoittautunut varsin suureksi. Vuodesta 2005 eteenpäin Aboa Vetus & Ars Nova -museon arkeologinen tutkimustoiminta on ollut jatkuvaa.

Museokävijöille ilmeisimpien, pääosin 1400-luvulla rakennettujen kivitalojen lisäksi

luonnontieteelliset ajoitukset ovat antaneet viitteitä Rettigin tontin vieläkin varhaisemmasta asutusvaiheesta. Näiden mukaan Rettigin tontilla olisi voinut olla talonpoikaista asutusta jo 1200-luvun alkupuolella. Luonnontieteellisten ajoitusten lisäksi palatsin lounaispuolella on havaittu keramiikkaa, joka ajoittuu 1200-luvun puolelle (Pihlman 2007: 94).

Pyhän Nikolauksen kiltatalo

Turussa on tehty suurpiirteisiä kaivaustutkimuksia erityisesti 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa. Juuri Rettigin tupakkatehtaan tieltä kaivettiin Nunnankadun ja Hämeenkadun kulmasta, siis aivan Konsulinnan vierestä esiin rahalöytöjen perusteella 1300- tai 1400-luvulle ajoittuva kivitalo. Kivitalo on tulkittu Pyhän Nikolauksen kiltataloksi. Kiltatalon sijainnista ei kuitenkaan ole täyttä varmuutta. Kostetin ja Pihlmanin (1986: Kartta 12) mukaan kiltatalo olisi ulottunut myös Konsulinnan alueelle tai aivan sen viereen Nunnankadulle.

Konsulinnan ympärysalueen havainnot

Läheisimmät kaivaustutkimukset on tehty museon autotallin arkeologisessa pelastuskaivauksessa (Asplund 1992). Lisäksi Hämeenkatu 24-26:n ns. Rettigin rinteen kaivauksissa vuosina 2000 ja 2001 tehtiin vanhimmillaan 1300-luvun puolivälin ajoituksia (Pihlman 2012: 11).

Konsulinnan joen puoleisen puolikkaan perustusten vahvistamisen yhteydessä rakennuksen Rettigin palatsin puoleiseen kylkeen tehtiin kolme noin kahden metrin syvyistä koekuoppaa vuonna 1989. Leikkauspiirroksessa kivijalan alta arkkitehdin kuvauksen mukaan paljastui nupukiveystä, jonka alla oli ensin tiilimurskakerros sitten saven ja lahonneen puunsekainen kerros. Koekuopan pohjalta dokumentoitiin osittain lahonnutta hirttä noin kuusi metriä meren pinnan yläpuolelta. Näiden leikkauksien yhteydessä ei kuitenkaan tehty minkäänlaista arkeologista arviointia.

Vuoden 2014 syksyllä Aboa Vetus & Ars Nova teki Konsulinnan alle arkeologisen koetutkimuksen, jolla pyrittiin kartoittamaan alueen kulttuurikerrosten ja kiinteiden muinaisjäännösten säilyvyyttä kellaritilassa. Kaivauksissa tehty koeoja paljasti 1700-luvulle ajoittuvan katukiveyksen. Koetutkimuksilla oli tarkoitus selvittää rakenteiden säilyvyys vain kellaritilan työskentelykorkeuteen asti. Oli siis ennalta selvää, ettei koetutkimus ulottuisi todennäköisesti 1600-lukua vanhempiin kerroksiin.

6. Konsulinnan alue asiakirjoissa ja kartoissa

Tiedot Konsulinnan alueen keskiajasta ovat puutteellisia. Keskiaikaisten testamenttien, lahjoitusten ja kauppakirjojen pohjalta olisi kuitenkin mahdollista hahmottaa Turun tontteja (Savolainen 2012: 22). Panu Savolaisen asiakirjaselvitysten mukaan varhaisimmat systemaattiset lähteet Turusta ovat raastuvanoikeuden pöytäkirjat (1623-) ja läänintilien manttaaliluettelot (1634-). Raimo Rannan mukaan 1600-luvun alussa Turkuun muutti pääasiassa saksalaisia porvareita (1975: 161). Tämä johtui Saksaan kohdistuneesta hävityksestä erityisesti kolmikymmenvuotisen sodan aikana. Muuttoaalto jatkuikin melko tasaisena kolmikymmenvuotisen sodan päätökseen asti (1648). Turku ja nykyinen Rettigin palatsin tontti eivät olleet tästä poikkeuksia.

Turun kaupunkia on kartoitettu 1600-luvulta lähtien. Varhaisimman Gangiuksen kartan mukaan Konsulinnan alueella oli kaksi tonttia joiden välistä kulki Luostarinvälikadulle kulkeva poikkikatu. Konsulinnan alueen tontit kuuluivat 1650-luvulla Peter Plagmanille ja Robert Ranckenille (Savolainen 2012). Tontit nimettiin Turun paloon asti Ranckenin ja Rosskampin tonteiksi Plagmanin jälkeisen asukkaan mukaan. Rakennuksia ei ole merkitty turkulaisiin karttoihin ennen vuoden 1742 karttaa. Vuoden 1742 karttaan ei ole merkitty Konsulinnan kohdalle varsinaisia rakennuksia. On kuitenkin mahdollista, että vähäpätöisimpinä pidettyjä piharakennuksia ei ole dokumentoitu karttaan. Tätä vanhemmista rakennuksista ei ole olemassa kartografista tietoa Konsulinnan alueelta.

6.1. Ranckenin tontti

Nunnankadunpuoleista Ranckenin tonttia (nimitys käytössä Turun paloon asti) 1630-luvulta vuosisadan loppuun asuttivat vaikutusvaltaisen saksalaisperäisen Ranckenin suvun jäsenet palvelusväkineen. Ranckenit olivat Turun valtaporvareita monessa polvessa ja Turun varakkaimpia sukuja. Robert Rancken toimi yhtenä Turun kuudesta raatimiehestä 33 vuoden ajan (Ranta 1975:722). Hän edusti Turkua jopa vuoden 1650 valtiopäivillä (Ranta 1975: 647). Raimo Rannan arvion mukaan Rancken ruokakunta oli Turun kuudenneksi suurin vuonna 1665 (1975: 177). Perheenjäsenten lisäksi talouteen kuuluivat renki ja kolme piikaa.

Robertin poika Johan Rancken oli varakas valtaporvari, joka kuului myös porvariskaartin päällystöön (Ranta 1975: 608). Hän oli vuonna 1672 rakennetun suuren ja epäonnisen kauppalaiva Charitasin osaomistaja (1975: 228). Osoituksena varallisuudestaan osti Johan Rancken vuonna 1685 yhdessä Kristian Iseben kanssa paroni Nils Bielken omaisuuden 5000 kuparitaalarilla (Ranta 1975: 137).

Samana vuonna hänen mainitaan olleen yksi kaupungin ”24 vanhimmasta” (SD). Tor Carpelanin ja arkistoeselvitysteni (SD) mukaan isänsä tavoin myös Johan Rancken edusti Turkua valtiopäivillä vuosina 1680, 1682 ja 1689. Lisäksi hän ehti toimia palomestarina vuonna 1707 ennen kuolemaansa (1710). Johanin poika Vilhelm Rancken kirjoitti Turusta ylioppilaaksi vuonna 1690. Hän siirtyi Turusta pian tämän jälkeen Uuteenkaupunkiin ja lopulta Suuren pohjan sodan myötä Ruotsiin. Vilhelm Rancken palasi kuitenkin vielä isovihan jälkeen Uudenkaupungin pormestariksi. Johanin toisen pojan Robertin tiedetään kuolleen Turussa 1724. Robertista on useita mainintoja rettelöitsijänä niin opiskeluaikoinaan kuin pappisviran saaneenakin. Railakas elämä johti virasta erottamiseen ja saattoi hänet lopulta Seilin vankimielisairaalan potilaaksi raastuvanoikeuden päätöksellä vuonna 1698 (Kansallisbiografia). Johanin kolmas poika Gabriel Rancken oli sotilas ja arvoltaan vääpeli (*kvartermästare*).

Ranckenin tontti joutui monen muun alueen tavoin isovihan vaikutukseen 1713–1722. Vuosien 1722–1741 asutuksen yleisluettelon mukaan tontti oli autiona ja tuhattuna (*öde, ruinerad och förstörd*) ainakin vuosina 1722–1732. Myöhemmin tontin jakoivat henkikirjojen mukaan useat asukkaat, kuten porvari Johan Tieder, hänen vaimonsa ja piit Margaretta ja Anna. Heidän lisäksi tontilla asuivat kippiari Fikh vaimonsa ja piika Marian kanssa. Tontilla asuivat myös raatimies Hamanin leski tyttärensä Ulrican ja piika Lenan kanssa. Tontti 407 ½ kuului akatemian vahtimiehelle.

6.2. Rosskampin tontti

Konsulinnan alueen toisen historiallisen tontin 1630-luvulla omistanut Peter Plagman oli saksalaisesta kauppiassuvusta. Kauppias Plagmanin isä vannoi porvarivalansa 24.1.1631 (Ranta 1975: 195). Hän omisti myös maatilan Paraisilta (Ranta 1975: 518). Myöhemmin tontin omistajuus siirtyi Gottfrid Rosskampin (k. 1659) pojalle Johanille (k.1702). Johan Rosskamp omisti läntisen tontin vielä vuosisadan taitteessa vuonna 1700.

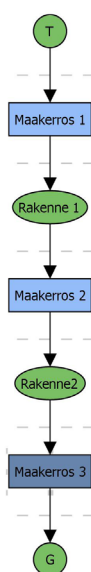
Isovihan jälkeen 1722 tonttia asutti kaunopuheisuuden professori Lars Alstrin (k.1727) ja hänen puolisonsa Anna Katarina. Lars Alstrin kuoli vain 42-vuotiaana. Lars Alstrinin jälkeen tontille muutti historian, moraalifilosofian ja valtio-opin professoriksi valittu Algoth Scarin. Scarin avioitui vuonna 1729 Lars Alstrinin lesken kanssa.

7. Tutkimusmenetelmät

7.1. Kaivausmenetelmät

Suurin osa Konsulinnan alta poistetusta maasta kaivettiin koneellisesti. Koneellinen kaivuu toteutettiin noin 5 cm:n kerroksina. Koneellisen kaivuun yhteydessä havaittiin kuitenkin merkittävä määrä rakenteita, joiden esiin kaivaminen edellytti lapion, lastan ja harjan käyttöä. Rakenteiden alta löytöjä otettiin talteen otosluonteisesti ja maa-ainesta rakenteiden alta seulottiin pienempien ajoittavien fragmenttien löytämiseksi ja rakenteiden kronologiaa varten. Myös maanäytteitä otettiin talteen suljetuista konteksteista makrofossiilianalyysiä varten.

Valvonnan aikana ensimmäiset vertikaalisesti havaitut rakenteet loivat alkupisteen kaivausalueelle. Näin ollen havaittujen kohteiden välistä stratifikaatiota ei tarvinnut tulkita kentällä, vaan aineiston yhdistäminen ja koko alueen kronologia voitiin hahmottaa jälkitöissä (ks. Luku 8.2.). Valvonnan periaatteena oli stratigrafinen yksikkökaivaus otantatutkimuksella, jossa rakenteiden välistä seulottiin maata ja poimittiin löytöjä suljettujen kontekstien suhteellista ajoittamista varten. Valvonnassa maayksiköt nimettiin pääosin vertikaalisesti havaittujen rakenteiden mukaan ja nimetyt maayksiköt sisältävät monessa tapauksessa useita luontaisia yksiköitä. Maayksiköt nimettiin



Kuva 1: Havainnollistava matriisi

rakenteiden alaisten maakerrosten mukaan juoksevana numerointina. Koneellisella kaivamisella tämän tarkempaan stratigrafiseen dokumentointiin ei ollut mahdollisuutta.

Kaivausmenetelmä on poikkeuksellinen arkeologisen valvonnan yhteydessä. Vaikka kerrosten dokumentointi oli olosuhteista johtuen valitettavan suurpiirteistä, onnistuttiin kyseisellä kaivausmenetelmällä saamaan alueen rakenteille melko tarkka keskinäinen kronologia (ks. luku 8.2.).

7.2. Dokumentointi

Valvonnan aikana pääasiallinen dokumentointi tehtiin kirjallisilla muistiinpanoilla. Lisäksi valvonnan aikana otettiin yli 6000 digitaalista valokuvaa, joiden pohjalta rakenteet piirrettiin hyödyntäen *Structure from Motion* -teknologiaa. SfM-teknologialla digikuvista rakennetaan pistepilvimalli, jonka pohjalta luotiin ortokuvia. Photoscan-ohjelmalla luodut ortokuvat tuotiin QGIS-paikkatietoohjelmaan, jossa ortokuvat asemoitiin koordinaatistoon.

Rakenteiden dokumentointiin käytettiin avuksi monia muitakin teknisiä apuvälineitä. Kiintopisteiden luontiin käytettiin aluksi RTK-GPS-laitetta. Nunnankadulle tehtyjen kiintopisteiden avulla takymetri (TOPCON) asemoitiin koordinaatistoon. SfM-tekniikalla rakenteista luodut ortokuvat asemoitiin pääasiassa takymetrillä kuvissa näkyvillä mitatuilla vastinpisteillä. Osassa käytettiin vastinpisteinä Konsulinnan rakenteita ja mittanauhalla tehtyjä varmistusmittauksia. Arvioni mukaan molemmat asemointimenetelmät toimivat hyvin mittausvirhemarginaalin ollessa noin ± 10 cm.

Valvontaa tehtiin paalutustyön ehdoilla. Erityisesti paalukuoppien dokumentointi osoittautui haastavaksi toisaalta niiden koon (noin 50*100cm) vuoksi, toisaalta orsiveden tuottaman kosteuden vuoksi. Muinaisjäännösten kohdalla pyrittiin maansiirtoa jatkamaan toisaalla, jotta maansiirto voisi jatkua myös muinaisjäännöksen havaitsemisen jälkeen. Mahdollisuuksien mukaan havaittuja rakenteita pyrittiin dokumentoimaan iltaisin ja viikonloppuisin. Dokumentoinnissa kiireisimpinä aikoina auttoivat kesä-heinäkuussa HuK Siiri Tuomenoja ja syyskuussa FM Ilari Aalto.

7.3. Nanomikroskopia

Konsulinnan alle tehtiin lukuisia kuoppia kaivinkoneella paaluja varten. Paalukuoppien PK7 ja PK10 keskiaikaisissa kerroksissa havaittiin runsaasti karvaa. PK10:n keskiaikaisesta lattia- ja seinärakenteissa havaittiin huomattavia määriä karvaa, jota oli mitä ilmeisemmin käytetty eristeaineena. Karvat olivat irrallaan eivätkä kiinni taljassa. Karva havaittiin lattiahirsien päällä, jonka päällä oli tuohikerros.

Karvanäytteet kuivattiin ja analysoitiin läpivalaisumikroskoopilla ja pyyhkäisyelektronimikroskoopilla JSM 7500 FA. Analyysin tehneen FT Krista Vajannon mukaan karvat olivat naudan (*Bos Taurus*). ”Karva on ollut valkoista tai osittain ruskeaa, kuten esimerkiksi nykyisellä kyytöllä”, toteaa Vajanto raportissaan (Liite 6).

7.4. Dendrokronologia

Valvonnassa havaituista rakenteista otettiin kymmenen vuosirengasnäytettä. Vuosirengasnäytteet otettiin rakenteista R005, PK2.1, PK2.2, PK3.1, PK7.3, PK7.4, PK15.1, PK10.1, PK6.1, PK8.1. Otetuista näytteistä kuusi (R005, PK2.2, PK3.1, PK7.3, PK7.4, PK15.1) sisälsi riittävästi vuosirenkaita näytteen ajoittamiseen. Näytteeksi toimitetut lustonäytteet olivat mäntyä (*Pinus sylvestris*), joka soveltuu hyvin vuosirengasajoitukseen.

Näytteet toimitettiin Tarton yliopistoon Alar Läänelaidille ajoitettavaksi. Ajoitusnäytteiden aikasarjoja vertailtiin muihin pohjois-Euroopan vertailuaineistoihin. Vertailuaineistot olivat Virosta, Ahvenanmaalta ja Ruotsista. Aikasarjoja tarkasteltiin tilastotieteellisellä studentin t-testillä, jonka perusteella jokaiselle näytteelle löytyi tilastollisesti merkitsevä kaatoajankohta vertailuaineistosta. Kaikki ajoitettavaksi toimitetut näytteet ajoittuivat keskiajalle. Arkeologisesti merkittävää on kahden samasta yhteydestä havaitun vuosirengasnäytteen ajoittuminen 1200-luvulle (Liite 5).

7.5. Kasvijäännetutkimus

Kaivauksilla otettiin maanäytteitä talteen potentiaalisista kohdista yhteensä 18 kahden litran näytepussia. Näytteitä otettiin suljetuista konteksteista rakenteiden alta sekä maakerroksista, joissa oli silmin havaittavissa määrin säilynyt kasvijäänteitä. Näytteiden on tarkoitus tulla analysoiduksi syksyn 2017 aikana.

7.6. Osteologinen aineisto

Arkeologisen valvonnan yhteydessä odotuksien mukaisesti vastaan tuli paljon eläinten luita. Yleisimpien naudan, sian, lampaan, vuohen ja kalojen luiden lisäksi kaivauksilta saatiin talteen myös hevosen luuta, siivekkäiden luita ja todennäköisesti myös jäniksen. Luita otettiin otosluonteisesti talteen eri konteksteista, jotta niitä olisi mahdollista tutkia myöhemmin.



Kuva 2: Siivekkään lantio Konsulinnan alta.

8. Havainnot ja tulkinnot

8.1. Maayksiköt, rakenteet ja kaivausalueet

Arkeologinen valvonta tehtiin poistamalla maata pääasiassa koneellisesti. Tästä johtuen maayksiöitä dokumentoitiin pääasiassa suljetuista konteksteista rakenteiden alta. Havaitut rakenteet muodostavat arkeologisen valvonnan alueet 1-9, joiden maayksiköt on nimetty kolminumeroisella koodilla, jonka ensimmäinen numero kertoo maayksikön alueen. Lisäksi kaivetuista paalukuopista otettiin talteen joitain yksittäisiä löytöjä. Alueiden sijainnit löytyy liitteenä olevasta kartasta.

8.1.1. Alue 1

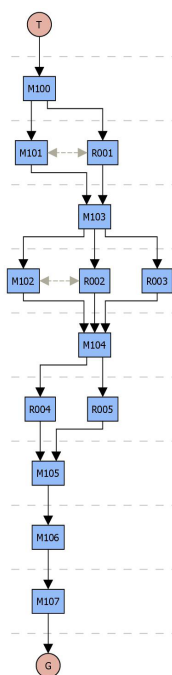
(yksiköt M100-107, rakenteet R001-R005)

Konsulinnan paalutusta varten Nunnankadulle tuli kaivaa kulkuväylä pienkaivinkonetta ja paalutuskonetta varten. Alue 1 oli Nunnankadun puolella Consulinnan ulkopuolella. Alueella 1 havaittiin lukuisia stratigrafisia kerroksia. Havaitut rakenteet ajoittuvat 1400-luvulta 1800-luvulle. Täyttökerrosten lisäksi alueella 1 havaittiin palokerroksia (M101 ja M105).

Alueen päällimmäisestä kerroksesta M100 löytöjä otettiin talteen muutamia, jotka ajoittuvat kirjavasti

1600-luvulta 1900-luvulle. Rakenne R001 on rakenteeksi epävarma, koska se jatkuu profiliin ja sen näkyvät osat koostuivat vain kolmesta isosta kivistä. Palokerroksesta ja vaaituskorkeudesta päätellen R001 ajoittuu Turun viimeisimpään paloon vuoteen 1827.

R001 alla on täyttökerros M103, joka koostui merkittävässä määrin tiilestä ja laastista. M103:n alla havaittiin kerros M102, joka oli orgaanisemmasta aineesta koostuva kerros ja tulkinnan mukaan osittain samanaikainen kuin lattiarakenteet R002 ja R003. Kyseessä saattaa olla kahden eri rakennuksen



Kuva 3: Alueen 1 matriisi



Kuva 4: R004 ja R005 etelästä

puurakenteita. Rakenteiden R002 ja R003 alla havaittiin täyttökerros M104. Kerroksen alta paljastui talojen rakenteet R004 ja R005. Palaneiden talojen yhteyteen muodostunutta palo- ja kulttuuri kerrosta otettiin talteen yksikkönumerolla M105. M105:stä löytyi mm. harmaasaviastianpala 1400- tai 1500-luvulta sekä erikoinen ilmeisesti tulipalosta säilynyt lukkolaite (KM41180: 28). Rakenteesta R005 otettiin vuosirengasnäyte. Puun kaatovuosi ajoittui vuodelle 1492. Rakenteen R004 alta paljastui pohjustushiekka M106, josta saatiin talteen yksittäisiä luita ja yksi vihreä tasolasin fragmentti. Kerroksen M106 alta tuli puusilppukerros, josta ei tehty esinelöytöjä, mutta yksittäisiä luita saatiin talteen.



Kuva 5: Rakennuksen perustus R006.1, R006.2:n vesikouru ja maata rakenteiden välissä.

8.1.2. Alue 2

(Yksiköt M201-206 ja rakenteet R006.1-2, PK13.1-2, PK18.1-3, PK19.1)

Alueella 2 tiedettiin olevan rakenne R006 jo vuoden 2014 koetutkimusten perusteella. Lähemmällä tarkastelulla osoittautui, että rakenne R006 koostui ainakin kahdesta eri ikäisestä rakenteesta. Vuoden 2014 koetutkimuksissa havaitun mukulakiveyksen päälle oli ilmeisesti 1700-luvun jälkipuoliskolla tehty pieni piharakennus R006.1, jonka perustuksia oli säilynyt katupinnan R006.2 päällä. Rakenne R006.2 muodosti kadunsuuntaisen kivirivin ja 90 asteen kulman toisen kivirivin kanssa. Loput perustuksista ovat hävinneet maankäytön myötä.

Rakenteen päältä oli tehty runsaasti löytöjä jo 2014 koetutkimuksissa, joten rakenteen ajoittamiseksi maata seulottiin sen alta yksiköinä M201-205. Tarkoituksena oli tarkastella oliko maaines rakenteen joka osassa saman ikäistä. Löytöaineisto ja maa-aines osoittautui siinä määrin homogeeniseksi, että yksiköt yhdistettiin jälkitöissä. Rakenteen R006.2 alta tuli vastaan runsaasti 1600-luvulle ajoittuvaa barokkikaakelia. Muutenkin löytöaineisto ajoittuu pääpiirteittäin 1600-luvulle. Katupinnan R006.2 ajoittamisen tekee haastavaksi kartta-aineiston ristiriitaisuus ja sen päällekkäisyys vanhemmin Gangiuksen kartassa näkyvän katupinnan kanssa. Tonttien välistä on kulkenut katu siis vuoden 1634, 1710 ja 1756 kartoissa. Vanhassa Torstenssonin suunnitelmassa 1650-luvulta tonttien väliin ei ole merkitty poikkikatua, samoin on tehty myös vuoden 1743 ns. venäläisten



Kuva 6: R006.2

kartassa. Oletettavasti katupinta on alkanut täyttyä vuoden 1756 jälkeen. Kiveys on todennäköisesti tehty 1700-luvun alussa. Kerrosten M201-205 alta tuli tahmeamman oloinen täyttökerros M206. Löytöaineisto ei kuitenkaan poikennut huomattavasti ylemmistä kerroksista.

Alueen 2 paalukuopista PK13 ja PK18 tuli oletettavasti vastaan Gangiuksen vuoden 1634 kartassa näkyvä katupinta. Rakenteet PK13.1 ja PK18.1 kuuluvat olettavasti samaan rakenteeseen. Arviolta samasta tasosta tuli myös PK19.1, todennäköinen talon perustus.

Syvemmältä havaittiin rakenteet PK18.2 ja PK13.2. PK13.2 on hirsistä tehty rakenne, jonka seassa on myös havaittavissa kiviä. Rakenteen hahmottaminen on erittäin haastavaa, koska rakenne jatkuu jokaiseen profiliin eikä havaittavissa ollut mitään nurkka- tai taitoskohtaa.



Kuva 7: Gangiuksen kartan 1634 poikkikadun katupintaa, rakenne PK13.1



Kuva 8: Rakenne PK12.1

8.1.3. Alue 3

(yksikkö M301, rakenteet R007, PK1.1, PK12.1)

Kaivinkonevalvontaa jatkettiin alueelle 3. Alueelta 3 tuli vastaan epävarma kivirakenne R007, joka saattaa olla kivijalka 1600-1700-luvulta. Rakenteen R007 alta otettiin löytöjä talteen yksikkönä M301. Löytöaineisto ajoittuu todennäköisesti 1500-1600-luvuille. Rakenteen kivet muodostivat suorakulmaisen linjan ja R007 saattaa olla 1600-luvun piharakennuksen jäännös. Rakennuksesta ei ole kartografista tietoa. On kuitenkin todennäköistä, että rakenne on venäläisten 1743 karttaa vanhempi. Rakenne saattaa ajoittua rakenteen R015 purun jälkeiseen aikaan.

Oletettavasti 1650-luvun palon jäänteinä havaittiin palanut puutaso PK12.1. Samasta yhteydestä ei tehty yhden liitupiipun varren pätkän lisäksi muita ajoittavia löytöjä. Syvemmältä keskiaikaisesta puusilppukerroksesta tuli esiin paksu Hämeenkadun suuntainen hirsi PK1.1.

8.1.4. Alue 4 ja alue 5

(yksiköt M400-407, M500-504 Rakenteet PK7.1-4, PK9.1, PK10.1, 15.1)

Alue 4 ja 5 jaettiin omiksi alueiksi kun alueilta havaittiin ensimmäiset rakenteet. Syvemmälle kaivettaessa alueiden rakenteiden keskenäinen kronologia ja matriisi kyettiin yhdistämään. Alue 4

ja 5 olivat arkeologisesti parhaiten säilyneet alueet. Sen nuorimmat rakenteet menevät 1700-luvun loppuun tai jopa 1800-luvun alkuun. Alue 4 erityisesti oli säilynyt Konsulinnan rakentamisen jälkeen lähes koskemattomassa tilassa.

Alueen 4 pintakerros M400 sisälsi kattavasti nuorempaa käsinmaalattua fajanssia, liitupiipun pätkiä, pullolasia, punasaviastioiden fragmentteja. Pintakerroksen M400 alla havaittiin todennäköinen navetan tai lantalan perustus R009. R009 lienee samanikäinen rakenteen R006.1 kanssa. R009 on isoista kivistä koottu neliskanttinen perustus, jonka sisällä havaittiin homogeeninen vaaleanruskea kuivunut vähälöytöinen hiekkainen lantakerros M401. Kerroksen M401 paksuus vaihteli 20-30 senttimetrin välillä. Rakenteen R009 alta paljastui 1700-luvun katupinta R011. Hyvin Gadolinin 1750-luvun karttaan asemoitunut R011 koostui isoista ja pienistä kivistä. R011 on myös samanikäinen ja osa rakennetta R006.2. Kiveys R011 lienee tehty 1700-luvun alkupuolella tai viimeistään 1600-luvun lopulta. Rakenteen rinnalla havaittiin tiilistä ja kivistä ladottu kiveys R012 ja puurakenne R013. Olettavasti rakenne R012 on katupintaa R011 nuorempi. R012 alta kerroksesta M405 löytyi 1600-1700-luvun löytöaineistona mm. kiinalaista imari-posliinia. Rakenteen R011 alta kaivetut täyttökerrokset M402 ja M404 sisälsivät voittopuolisesti 1600-luvun löytöaineistoa.

Alueet 5 ja 4 yhdistyvät rakenteiden R019, R020, R015 ja R016 kohdalla. R020 on Gangiuksen vuoden 1634 karttaan asemoituva noin 2,5 metriä leveä pienistä ja isoista kivistä koostuva mukulakiveys, jonka toisesta reunasta metrin päässä on havaittavissa syvennykseksi tehty vesikouru. Rakenne jatkuu molempiin profiileihin ja on havaittavissa myös rakenteina PK13.1 ja PK18.1. Katupinnan vieressä havaittiin todennäköisesti 1650-luvulla palanut rakennus R019. R019 rakenteet olivat kerrostuneet moneksi erilliseksi palaneeksi puurakenteeksi. Päällimmäisessä puurakenteessa oli havaittavissa kaksi rautaista saranaa niiden asennuskohdassa. Rakenteen R019 yhteydestä löydettiin 1500-1600-luvun keramiikkaa. Toisella puolella katupintaa R020 havaittiin todennäköisesti 1650-luvun palon jälkeen puretun kivitalon jäännös R016. R016 on linjassa Gangiuksen kartan tonttijaon ja poikkikadun kanssa. R016 vieressä havaittiin tiilistä tehty kiveys R015. R015 alta tuli 1600-luvun löytöaineistoa ja on syytä epäillä, että kyseessä on sen viereisestä rakennuksesta R016 peräisin olevaa purkujätettä, joka ei ole palvellut mitään varsinaista käyttöä. Sekä katupinnan R020 että kivitalon R016 alta talteenotetut esinelöydöt antavat olettaa rakenteiden tulleen tehdyksi 1500-luvun aikana. Rakenne R020:a ei purettu kokonaan paalutustöiden takia, vaan säilytettiin osin mahdollisia tulevia tutkimuksia varten. Kummankaan rakenteen alta kerroksista M407 tai M504 ei tullut vastaan liitupiippua tai selkeästi



Kuva 9: Rakenne R019

nuorempaa punasavikeramiikkaa. Katupinnan R020 alla havaittiin savinen perustus, jonka alla oli täyttömaakerros M407. M407 alta paljastui lahonnut pitkänmallinen puurakenne R021. Kyseessä mahdollisesti jonkinlainen ränni tai salaojarakenne.

Alueelle 4 kaivettiin useita paalukuoppia. Ensimmäinen tavattu rakenne oli pitkittäisistä puista rakennettu lattiarakenne PK7.1. PK7.1 alla oli tummaa täyttömaata, jonka alta paljastui esiin uusi lattiarakenne PK7.2. PK7.2 on erittäin hyvin säilynyt lattialankuista ja sitä sivuavista seinähirsistä koostuva rakenne. Rakenteen päällimmäisest osat ajoittuvat todennäköisesti 1400-luvulle. Rakenteen alta tehtiin vain niukalti esinelöytöjä. Rakenteen PK7.2 alla oli maaperustus eikä minkäänlaista koolausta ollut havaittavissa. PK7.2 alimmista seinähirsistä tuli kuitenkin 1200-luvulle menevä ajoitus. Samoin 1200-luvun ajoitus tuli rakenteesta PK7.3, joka tuli paalukuopan pohjalta. PK7:n vierestä PK9:stä tuli kahdesta limittäisestä laudasta koostuva rakenne PK9.1.

Alueelta 4 dokumentoitiin myös PK10.1. PK10.1 sijaitsee aivan Konsunlinnan kiviperustusten alla. PK10.1 on havaittavissa Nunnankadun suuntainen koirankaulasalvos, josta oli säilynyt ainakin kaksi seinän alinta hirsikertaa. Puutalon rakenteissa ei ole merkkejä tulipalosta. Seinä rakenteiden vieressä on havaittavissa lautalattiarakenne, jonka päällä on naudankarvoista tehty eristys, jonka päällä on tuohikate. Koirankaulasalvoksesta 90 asteen kulmassa on havaittavissa toinen seinälinja. Rakennus voi olla parituvan jäännös.

PK15.1 on 30 cm paksu hirsi noin korkeudelta 6,75 m (mpy). Hirsi on aseteltu Hämeenkadun

suuntaisesti, mutta sen yhteyttä muihin rakenteisiin ei tunneta. Hirsi ajoitettiin dendrokronologisesti vuoteen 1391.

8.1.5. Alue 6

(yksiköt M600-601, Rakenteet R008, R010, PK2, PK3, PK5, PK6, PK8, PK11, PK16, PK17)

Alue 6:n alueelta löytyi vain vähän ja epävarmoja merkkejä keskiaikaa nuoremmista rakenteista. R008 ja R010 ovat voineet kuulua samaan pieneen piharakennukseen. R008 ja R010 muodostavat viidestä kivistä koostuvan noin kaksi metriä leveän perustuksen, joka jatkuu Konsulinnan uunien perustusten alle. R010 alta otettiin löytöjä talteen yksikkönä M601. Löytöaineisto oli nuorehkoa, liitupiipun fragmentteja ja kirkasta tasolasia. Rakenteet R008 ja R010 lienee vanhimmillaan 1700-luvulta.

Keskiaikaisiin kerroksiin mentäessä paalukuopista tuli selkeästi merkkejä kerrostuneisuudesta ja ehjistä rakenteista, jotka kaikki jatkuivat paalukuoppien profiileihin. Lisäksi alueelta tavattiin runsaasti nahkalöytöjä, pääasiassa kenkiä. Vierekkäisistä paalukuopista noin korkeudelta 7m (mpy), paalukuopista PK2 ja PK3 löytyi todennäköisesti samaan rakenteeseen kuuluvia hirsii. PK2.1 koostuu paksusta hirrestä, jonka alla on kolme hirttä 90 asteen kulmassa suhteessa ylempään hirteen. Kyseessä voi olla jonkinlainen koolausrakenne. PK2.1 hirrestä tehty dendrokronologinen ajoitus meni vuoteen 1392. PK3.1 hirsi suhteutuu 90 asteen kulmassa PK2.1 ylemmän hirren kanssa. PK3.1 ajoittuu dendrokronologisesti vuoteen 1403.

Syvemältä 6-6,5 metristä (mpy) dokumentoidaan lisää keskiaikaisia puurakennusten fragmentteja. Rakenteet ajoittunevat 1200-1300-luvuille. Rakenteista otetuissa näytteissä ei ollut riittävästi vuosirenkaita luotettavaan ajoittamiseen. PK2.1:n alla oli puusilppu/lantamaata. Kerroksen alta noin 6,5 metristä (mpy) tuli vastaan haljakkaisista tehty todennäköinen lattiarakenne PK2.2. Lattia oli maaperustalla tai sen koolaukset eivät näkyneet havaittavassa rakenteessa. Rakenteesta oli näkyvissä kolme rinnakkaista hirttä, joita oli päistä käsitelty. Rakenne PK2.2 jatkui profiliin. PK5.1 ja PK6.1 havaittiin Konsulinnan lounaiskulmassa. Rakenne PK5.1 koostuu lattialankusta, joka menee Hämeenkadun puolelle profiliin paksun hirren alle. Sen viereinen rakenne PK6.1 koostuu paksusta hirrestä, joka on linjassa PK5.1 hirren kanssa Hämeenkadun suuntaisesti. PK11.1 havaittiin myös samoilta syvyyksiltä PK5.1 ja PK6.1 kanssa. PK11.1 on profilista havaitun lukuisien eri maakerroksien alla sijaitseva kapeista päällekkäisistä hirsistä tehty porrasmainen rakenne. Sen alla havaittiin hirsistä

tehty Nunnankadun suuntainen lattiarakenne PK11.2.

8.1.6. Alue 7

(yksiköt M700-704, rakenteet R014, R018)

Alueella 7 ensimmäinen havaittu rakenne oli R014, joka tuli täyttömaakerros M700:n alta. R014 on kivetty mahdollinen kivistä tehty puurakennuksen perustuksen kulma. Kivistä ladotun perustuksen vieressä havattiin perustuksen kanssa linjassa havaittavia palaneiden puiden jäänteitä samassa tasossa. Palokerroksen löydöt otettiin talteen yksikkönä M701. Myös kerros M703 on samasta yhteydestä. Rakenteen R014 alta löytöjä otettiin talteen yksikkönä M702 sekä M704. M704:n alta havaittiin palanut puurakenne R018. R018 koostui ohuista puurakenteista, jotka olivat 90 asteen kulmassa toisiinsa nähden. Puut olivat huonossa kunnossa ja itse rakenteen sisällä havaittiin lisää puuta. Rakenteen läpi oli myös asennettu puhelinlinja kauan sitten.

8.1.7. Alue 8

(yksikkö M800, rakenne R022)

Alue 8 on Hämeenkadulle ja Nunnankadulle tehty kapea (0,5-1,5m), matala kaivanto. Koneellisen maansiirron yhteydessä suurin osa poistetusta maasta oli moderdia kerrostumaa. Pintahiekan alta tuli vastaan oletettavasti Turun palon aikainen kerrostuma M800. Profilissa havaittiin hiiltyneitä rakenteita ja samasta kerroksesta M800 talteenotetut esinelöydöt tukevat ajoitusta. Kerroksesta M800 tehdyt löydöt tulivat Hämeenkadun puolelta. Nunnankadun kaivanto osoittautui kaivuussyvyyteen asti myöhemmäksi hiekkatäytöksi.

Alueen 8 ainoa dokumentoitu rakenne R022 on noin 1,5m leveä kiveys, joka kulkee linjassa kivijalan R009 ja R006.1 kanssa ja ajoittuneen samalle aikakaudelle. Kiveys koostuu pääosin pienistä kivistä. Rakenne jatkuu Hämeenkadun alle profiliin.

8.1.8. Alue 9

(rakenteet PK20.1, PK21.1)

Alueelta 9 havaittiin paalukuopasta kaksi rakennetta. PK20.1 on isoista kivistä koostuva 180*120 cm kokoinen kiviperustus. Rakenne lienee talon tai uunin perustus. Löytöyhteyden perusteella (n. 7,5 m mpy) rakenne lienee 1500-luvulta. Sen päältä tuli käsinmaalattua, todennäköisesti hollantilaista fajanssia ja muutamia punasaven fragmentteja. Rakenne PK21.1 tuli syvemmältä, noin 7 metristä (mpy). PK21.1 koostui kahdesta Hämeenkadun suuntaisesta hirrestä, jotka jatkuivat paalukuopan profiileihin.

8.2. Aikatasot/faasit

Arkeologisessa valvonnassa havaittiin kymmenittäin uusia arkeologisia rakenteita. Tämän kaltaisen informaation esittäminen edellyttää yksikkökaivausperiaatetta ja kaivausyksiköiden faasitusta. Rakenteet ja yksiköt faasitettiin osittain löytökorkeuden perusteella alueen rinteisyys huomioiden. Aikatasojen määrittämiseen on käytetty suhteellisen ajoitustavan lisäksi luonnontieteellisiä



Kuva 10: Pintahiekan alta alueelta 8 tuli esiin Turun vuoden 1827 palokerros.

ajoituksia. Kaivausyksiköitä seulottiin vain otosluontoisesti. Tästä syystä ajoittavia löytöjä ei ole aivan jokaisesta yksiköstä. Monissa tapauksissa suhteellinen ajoitus antaa myös liian lavean ajoituksen. Lisäksi historiallisessa kartta-aineistossa on tiettyä monitulkintaisuutta alueen poikkikatujen ajoituksesta. Joiltain osin vaikeasti ajoitettavien rakenteiden määrittelyssä on ollut mukana tulkintaa ja ajoituksiin liittyy myös normaalia epätarkkuutta, jossa rakenteen elinkaaren arviointia ei voida tehdä vuosikymmenen tarkkuudella.

8.2.1. Taso 1: Konsulinnan käyttöaika (1830-)

Konsulinnaa on huollettu ja sen talotekniikkaa on päivitetty pitkin 1800-, 1900- ja 2000-lukua. Tämä näkyy joidenkin kerrosten muokkaamisena, ja reseranttineinä esinelöytöinä tutkimusaineistossa. Museo päätti ottaa kulttuurihistoriallisesti kiinnostavia löytöjä talteen myös Konsulinnan käyttöajalta ja esitellä niitä arkeologin löytö -vitriinissä. Erityisesti maankäyttö näkyy alueilla 9 ja 2. Vuoden 2014 koetutkimuksissa havaittiin kerrosten sekoittuneen rakenteen R006.2 päältä. Alueella 7 näkyy kuparijohdon asentamisen tuhoamat kerrokset.

Kellarista löytyi runsaasti lasipulloja 1800-1900-luvuilta. Alkoholipullojen lisäksi paikalta löytyi myös radioaktiivisen veden myyntiin tarkoitettuja tyhjiä pulloja kymmenittäin. Omaa kieltään talon kunnostustoiminnasta kertonevat samoille vuosikymmenille ajoittuvat tunnistettavat pullonkorkit.



Kuva 11: Kuvan pullossa on säilötty radioaktiivista vettä 1920- tai 30-luvulla

8.2.2. Taso 2: Aika ennen Turun paloa (noin 1770-1827)

Turun paloa edeltäneestä vaiheesta tiedetään yllättävän vähän. Nunnanadun puoleinen ns. Rancken tonttia ei oltu palovakuutettu 1700-luvun lopulla, joten tontin rakennuskannasta ei ollut olemassa historiallista asiakirjatietoa. Rosskampin tontilla ei tietojen mukaan ollut rakennuksia Konsulinnan kohdalla.

Turun paloa edeltäneitä rakennuksen pohjia olivat katulinjan (R006.2 ja R011) päälle tehdyt piharakennukset (R009 ja R006.1). Rakenteen R009 päällä havaittiin runsaasti nuorempaa löytöaineistoa. Rakenteen R009 sisällä havaittu lantakerros M401 viittaisi lantalaan tai navettaan. Myös rakennuksen arvioitu koko (12 m²) tukee ajatusta. Rakenteen R006.2 kokoa tai funktiota on vaikeampi arvioida. Rakennuksella oli maalattia, joten kyseessä ei liene asuinrakennus, vaan jonkinlainen pienehkö piharakennus.

Rakenne R001 havaittiin palokerroksessa M101. Korkeuden ja löytöaineiston perusteella palo lienee Turun viimeisimmän palon (1827) aikainen. Rakenne R001 on epävarma, koska se jatkuu alueella 1 Nunnankadun profiliin. Kiveys R022 havaittiin hieman profilissa havaitun palokerroksen alapuolelta. Löytöaineiston ja -yhteyden perusteella kiveys ajoittunee kuitenkin 1700-luvun lopulle.



Kuva 12: Punasavikeramiikkaa kerroksesta M400



Kuva 13: R009 katupinnan R011 päällä

8.2.3. Taso 3: Isovihan jälkeinen aika (1720-1770)

Konsulinnan alue autioitui isovihan aikana. Venäläisten läsnäolosta kielivät ainakin vuoden 2014 tutkimuksissa löydettyt dengat. Tason 3 muodostaa isovihan jälkeinen aika. Rakenteet ovat muodostuneet todennäköisesti tällä välillä.

Katukiveyksen R011 ajoittamista haastaa ristiriitainen karttainformaatio. Katukiveys näkyy 1710 kartassa, mutta vuoden 1743 karttaan katua ei ole merkitty, kun taas Gadolinin vuoden 1756 karttaan katu on jälleen merkitty. Löytöaineisto kerroksesta M404 koostuu hyvin suurella todennäköisyydellä pääsääntöisesti 1600-luvun esineaineistosta, mikä antaa olettaa, että katukiveys on tehty 1700-luvun puolella. Tarkempaa ajoitusta kiveykselle on vaikeaa antaa näillä tiedoilla. R011 on samaa rakennetta kuin katukiveys R006.2. Myös rakenteen R006.2 alta tuli tyypillistä 1600-luvun aineistoa, erityisesti barokkikaakeliuunin fragmentteja runsaasti.

Rakenteen R011 kanssa samassa tasossa havaittiin myös tiilistä ja kivistä tehty kiveys R012, jonka alta tuli ainakin kiinalaista imari-koristettua posliinia. Rakenne on todennäköisesti tehty 1700-luvun aikana. Rakenteen R012 ja R011 välissä havaittiin kahdesta hirrestä koostunut laho rakenne R013.

8.2.4. Taso 4: 1600-luku

1600-luvun kerroksissa näkyy kaupunkipalot ja kivitalorakentaminen. Rakenne R020, R019, R015 ja R016 alueella 4 muodostavat aikakauden yhtenäisimmän kokonaisuuden. Tulkintani mukaan R015 tiilet ovat peräisin viereisen kivitalon R016 seinästä. Kivitalo R016 ja kiveys R020 ovat todennäköisesti



Kuva 14: Barokkikaakelia kerroksesta M203

rakennettu 1500-luvun aikana ja tulleet tiensä päähän 1650-luvun tulipalossa. Poikkikatu R020 jatkuu Aurajoen suuntaan rakenteina PK13.1 ja PK18.1. Edellämainittujen rakenteiden alta ei tullut selkeästi 1500-lukua nuorempaa esineaineistoa lukuunottamatta R015 alta löydettyä yhtä liitupiipun pätkää. R015 onkin kiistatta tason nuorin rakenne. Todennäköisesti R015 ei ole palvellut mitään käyttötarkoitusta, vaan on R016 purkamisesta muodostunutta kerrostumaa.

Palaneen talon R019 lisäksi alueelta on muitakin havaintoja palaneista rakennuksista. Palaneet lattialankut PK12.1 havaittiin toisen palaneen puukerroksen alta. Lisäksi palojälkiä oli havaittavissa rakenteen R014 vieressä.

Palamattomat lattirakenteet R002 tai R003 ajoittunevat myös 1600-luvulle. Rakenteet ajoitetaan pääosin löytöyhteyden perusteella. Rakenteiden alta kerroksesta M104 saatiin talteen vain niukasti ajoittavia löytöjä luotettavan suhteellisen ajoituksen tekemiseksi.

8.2.5. Taso 5: 1500-luku

Rakenteen R019 alta saatiin talteen selkeästi 1500-luvulle ajoittuvaa esineaineistoa. Tiilen ja laastin sekaisen kerroksen M406 alta tuli lattiarakenne PK7.1. Rakenteen vierestä havaittiin R020 suuntainen ja sen alainen lahonnut puurakenne R021.



Kuva 15: Kivitalon jäänne R016 kuvassa oikealla ja poikkikatu R020 vasemmalla. Profilissa näkyy täyttökerros M404



Kuva 16: Harmaasavikeramiikkaa palokerroksesta M105



Kuva 17: PK13.2



Kuva 18: PK18.2

1500-luvulla käytössä lienee ollut myös rakennuksen jäänteet R004 ja R005. R005:n kuusikulmainen sulkasalvos ajoitettiin dendrokronologisesti vuoteen 1492. R004:n päältä palokerroksesta M105 tuli joko 1400- tai 1500-luvulle ajoittuvaa harmaasavikeramiikkaa.

Alueelta 2 tuli 1500-luvulle ajoittuvat rakenteet PK13.2 ja PK18.2. PK13.2 alta ei tehty ajoittavia löytöjä ja sen päältä tuli vain vihreää tasolasia, jonka tarkempi ajoittaminen on haastavaa. PK18.2 on nyrkin kokoisista kivistä koostuva kiveys, todennäköisesti PK13.2 kanssa samanaikainen pihakiveys. Myöskään paalukuopasta PK18 ei tehty ajoittavia esinelöytöjä. Kuitenkin stratigrafisesti ylempää PK19.1 päältä tehtiin jopa 1400-1500-luvulle ajoittuvia esinelöytöjä.

Alueelta 9 löydetty kiviperustus lienee ollut käytössä 1500-luvulla. Rakenteen päältä havaittu fajanssi on todennäköisesti 1500-1600-luvun hollantilaista delftiä. Rakenne on suurista kivistä koostuva mahdollinen uunin perusta.



Kuva 19: PK7.2

8.2.6. Taso 6: 1400-luku

Havainnot tasosta 6 on tehty pelkästään eri kokoisista (pienimmillään 40*100 cm) kaivinkonekuopista. Taso 6 oli jo selkeästi kosteampi kerros kuin taso 5. Tasosta tuli vain vähänlaisesti ajoitettavaa löytöaineistoa. Maata ei seulottu paljoakaan, mutta talteen saatiin rakenteiden alta luumateriaalia. Esinelöytöjä tason rakenteiden alta ei tehty.

Tasosta oli säilynyt kuitenkin hyväkuntoisia puurakenteita. PK2.1 tehty vuosirengasajoitus menee vuoteen 1392 ja PK3.1 vuoteen 1403. Lienee todennäköistä, että PK3.1 ja PK2.1 ovat kuuluneet samaan rakenteeseen. Yksittäinen hirsi PK15.1 ajoittuu dendrokronologisesti vuoteen 1391.

Kiinnostavin rakenne lienee PK7.2. Rakenteiden PK7.1 ja PK7.2 välissä havaittiin puusilpun täytteinen kerros, jonka alla lattiarakenteen PK7.2 havaittiin tuohikate. PK7.2 vieressä havaittiin lisäksi yksittäisiä nyrkin kokoisia kiviä, mutta on vaikea sanoa on niillä ollut mitään varsinaista käyttötarkoitusta.

8.2.7. Taso 7: 1300/1200-luku

Alin dokumentoitu taso ajoitettiin 1300-1200-luvuille. Typologisin piirtein ajoitettavia kerroksia löytyi vähän, mutta ajoitusta tukevat dendrokronologiset ajoitustulokset. Muutamien keramiikkafragmenttien lisäksi alimmista kerroksista löytyi pieniä määriä puuesineitä ja joitain nahkaesineitä. Suurin osa löytöaineistosta on eläintenluuta. Kerroksista otettiin lisäksi maanäytteitä makrofossiilianalyysyä varten. Kaivamistavasta johtuen alimman tason rakenteet onnistuttiin

dokumentoimaan vain fragmentaarisesti ja kaikkien rakenteiden funktio tai edes todellinen rakenteellisuus ei ole varmennettavissa. Paalukuoppien koko vaihteli 0,5 m²:stä noin 3 m²:in.

PK1.1 alueella 3 oli yksittäinen Hämeenkadun suuntainen vaakahirsi. PK2.2 on haljakkaisista tehty todennäköinen lattiarakenne. Rakenteesta oli näkyvillä kolme puuta, joiden halkaisija oli 20-30 cm. Dendrokronologisten ajoitusten mukaan PK2.2 ajoittuu 1300-luvun loppuun.

Alueelta 4 PK7.3 ja PK7.4 ajoitettiin dendrokronologisesti 1200-luvulle. PK7.3 oli savikerroksen ja puusilppu/lantakerroksen alta havaittu 14 cm paksu vaakahirsi. Se on todennäköisesti ollut osa rakennetta PK7.4. PK7.4 on todennäköisesti piharakennuksen seinää. Siitä oli säilynyt kaksi alinta hirsikertaa. Seinähirsien alla havaittiin päältä tasattu koolauspuu 90 asteen kulmassa seinärakenteesta. Kaivaus- ja dokumentointimenetelmistä johtuen on vaikeaa jälleen sanoa mikä on PK9.1 suhde rakenteisiin PK7.3 ja PK7.4. Todennäköisesti havaitut 30 cm leveät lattialankut ovat kuuluneet rakenteeseen PK7.4. PK10.1 päällä havaittiin profiilissa puukerros, joka lienee kuulunut samaan kokonaisuuteen PK7.1 kanssa. PK10.1 on kuulunut todennäköisesti asuinrakennukseen. PK10.1 koostui vanhan talon kahdesta alimmasta hirsikerrasta, jossa havaittiin koirankaulasalvos. Rakenne jatkui profiiliin Hämeenkadun puolelle. Seinähirsien vieressä havaittiin tuohella päällystetty lattiarakenne, jonka päällä havaittiin runsaasti eristeaineena käytettyä naudan karvaa. Kyseessä saattaa olla paritupatyyppinen asuinrakennus.

Alueelta 6 tehtiin lukuisia havaintoja puurakenteista sen keskiaikaisista kerroksista. Todennäköisesti 1300-luvulle ajoittuu vierekkäisten kuoppien rakenteet PK5.1 ja PK6.1. Rakenne PK5.1 vaikuttaisi työstetyltä lattialankulta. Nunnankadun suuntainen lankku menee Hämeenkadun suuntaisen hirren alle. Todennäköisesti samaan rakenteeseen kuuluu myös PK6.1 Hämeenkadun suuntainen hirsi. PK8.1 on porrasmainen paksuista hirsistä koostunut rakenne, jonka alta havaittiin lattiarakenne PK8.2. Rakenteet ajoittunevat 1300-luvulle löytöyhteytensä perusteella. Viereisestä kuopasta havaittiin samankaltainen rakennekokonaisuus. Päällä porrasmainen puurakenne PK11.1 ja välittömästi sen alta havaittiin lattiarakenne PK11.2. Lienee todennäköistä, että PK11 ja PK8 rakennekokonaisuudet liittyvät samaan rakenteeseen. Rakenteet PK11.1 ja PK8.1 eivät kuitenkaan ole 90 asteen kulmassa alempiin rakenteisiin nähden. Tästä syystä on mahdollista, etteivät ylemmät ja alemmat rakenteet liity toisiinsa. Rakenne PK16.1 voi ajoittua löytöyhteytensä perusteella joko 1300- tai 1400-luvuille. PK16.1 on yksittäinen vaakahirsi, joka tuli savitäytön alta. Rakenne PK17.1 rännimäinen rakenne koostuu kahdesta kapeasta hirrestä. Rakenteen PK17.1 alla havaittiin 40 cm paksu lantakerros, jonka

alta tuli vastaan puurakenne PK17.2. PK17.2 on kahdesta puusta koostuva mahdollinen lattiarakenne. Rakenne PK17.2 ajoittunee 1300-luvulle.

9. Esinelöydöt

Kaivauksilta otettiin talteen esinelöytöjä otosluontoisesti. Luetteloidut löydöt luettelointiin Kansallismuseon kokoelmiin päänumerolla KM41180. Löytöjen kvantitatiivinen analysointi ei ole tämän valvontatutkimuksen puitteissa tieteellisesti mahdollista. Esinelöydöt kuitenkin auttoivat ajoittamaan valvonnassa havaittuja rakenteita. Esinelöytöjen löytökontekstit on karkeasti määritettävissä kolmeen kategoriaan: sekoittuneet täyttökerrokset, muodostuneet käyttökerrokset sekä palokerrokset. Esineiden konservointi on tällä hetkellä avoinna.

Löydöt eivät luonteeltaan poikkea merkittävästi Turussa yleisesti havaitusta kaupunkiarkeologisesta materiaalista. Voittopuolisesti löytömaterialiaali koostuu eläintenluista. Esinelöydöistä korostuvat tasolasi ja keramiikkalöydöt. Ajallisesti esinelöytöjä tehtiin 1300-luvulta 1900-luvulle. Maantieteellisesti löydöissä on kotimaisen tuotannon lisäksi havaittavissa tuontiesineistöä ainakin Ruotsista, Saksasta, Hollannista, Belgiasta ja Kiinasta.

Käyn edellä läpi huomioita esinetyypeistä materiaaleittain. Tämän raportin puitteissa kokonaisvaltainen esinetutkimus ei ollut mahdollista. Pyrin kuitenkin edellä nostamaan esiin poikkeavia tai muuten arkeologisesti kiinnostavia yksittäisiä esinelöytöjä. Kaiken kaikkiaan löytöjä otettiin talteen luiden lisäksi noin 20 kg.

9.1. Metalliesineet

Konsulinnan valvonnoista ei löytynyt merkittävää määriä rahoja. Kaikki kesän 2016 valvonnan rahalöydöt ajoittuvat 1600-1700-luvuille. Vanhimmat ajoittuvat todennäköisesti kuningatar Kristiinan ajalle ja ovat yleisiä rahalöytöjä Suomessa. Rahalöytöjä tehtiin niukasti suljetuista konteksteista.

Rautaesineistä yleisimpiä olivat eri ikäiset rautanaulat, joita otettiin talteen otosmaisesti. Rautanauvoja tuli vastaan monen kokoisia, joista suurimmat olivat 15 cm pituisia. Kaikki talteen otetut naulat olivat taottuja.

Kiinnostava rautaesinelöytö oli kahdesta eri yksiköstä (M503 ja M504) löytynyt haljennut kuula. Kuula koostuu useasta materiaalista, ainakin kivistä ja raudasta, mahdollisesti myös lyijystä. Kuulaan on tulipalossa kuonaantunut lisäksi muitakin materiaaleja, mm. puuta. On mahdollista, että kyseessä



Kuva 20: Mahdollinen tykinkuula yksiköistä M503 ja M504

on tykinkuula. Kontekstin perusteella löytö voisi olla 1500-luvulta, mutta konfliktiarkeologiaan erikoistuneen arkeologi Riku Kauhasen suullisen tiedonannon mukaan tykinkuula olisi kokonsa puolesta todennäköisemmin kuitenkin 1600-luvulta.

9.2. Lasiesineet

Tontilta löytyi huomattavan paljon lasia, erityisesti vihreää lyijypuitteilla kiinnitettyä tasolasia. Vihreää tasolasia tuli erityisesti ajalta ennen paikallista tuotantoa, 1600- ja 1700-luvun kerroksista. Alueelta löytyi myös jonkun verran lasipullon fragmentteja erityisesti 1700- ja 1800-luvun kerroksista. Kuten muitakin materiaaleja, myös lasia otettiin talteen otosmaisesti.

Alueelta löytyi jonkun verran myös lasipikarien fragmentteja. Pintakerroksesta M400 löytyi kirkkaan lasipikarin fragmentti KM41180:44. Yksiköstä M102 löydettiin fragmentti passglassia (KM41180:7). Kulttuurihistoriallisesti kiinnostavia löytöjä olivat pintakerroksesta tavatut Porlan lasipullot, jossa oli säilytetty radioaktiivista vettä 1900-luvun alussa.

Kiinnostava löytö oli kerroksesta M504 tavattu tasolasin fragmentti (KM41180:100). Fragmentti on mahdollisesti pyöreää ikkunlasia, ns. kuulasia. Kerros M504 ajoittuu 1500-luvun loppuun tai 1600-luvun alkuun. Kerroksesta M503 löydettiin peli- tai laskumerkiksi tulkittava lasiesine (Kuva 23).



Kuva 21: Kuulasia kerroksesta M504



Kuva 22: Passglassia kerroksesta M102



Kuva 23: Pyöreäksi nyrhittyä tasolasia, mahdollinen peli- tai laskumerkki



Kuva 24: Kahva Langerwehen tai Raerenin keramiikasta, 1400-1500-luvulta. Rakenteen PK19.1 päältä



Kuva 25: Fragmentti renessanssiajan raerenilaisesta kolpakosta. Löytökonteksti M201 on 1700-luvulla käytössä olleen kadun alta. Käyttö ajoittuu 1500-1600-luvulle.

9.3. Saviesineet

Konsulinnan valvonnoissa tuli vastaan runsaasti keraamista aineistoa, jota otettiin talteen otosmaisesti. Nuorimmista kerroksista vastaan tuli erityisesti fajanssia, mutta myös punasavikeramiikkaa. 1700- ja 1600-luvun kerroksia hallitsi hollantilainen tuontitavara, liitupiiput, punasavikeramiikka ja delft-fajanssi. Lisäksi 1600-luvun kerroksesta M201-205 tuli runsaasti barokkikaakeliuunin fragmentteja. Punasavimateriaalia löytyi lähes kaikista kerroksista. 1500-luvun kerrokseen ja sitä vanhempiin mentäessä oli havaittavissa kivilavi- ja harmaasavikeramiikan yleistymisen. Alueelta löytyi ainakin Siegburgin ja Raerenin kivilavikeramiikkaa. Lisäksi alueelta tuli todennäköisesti myös Langerwehen, Duingenin ja Ala-Saksin keramiikkaa. Keraaminen aineisto osoittautui tärkeimmäksi yksittäiseksi ajoittavaksi esineryhmäksi johtuen vähäisistä rahalöydöistä.

9.4. Kiviesineet

Kiviesineitä ei Konsulinnan valvonnoissa tullut merkittävästi vastaan. Kaksi eri ikäistä kovasinkiveä tuli kuitenkin vastaan. Toinen hioinkivistä löytyi palokerroksesta M105 ja toinen pienempi liuske kivinen kovan kerroksesta M402. Lisäksi alueelta löytyi piikivi-iskoksia yksiköstä M104 ja tuluspäi yksiköstä M503.



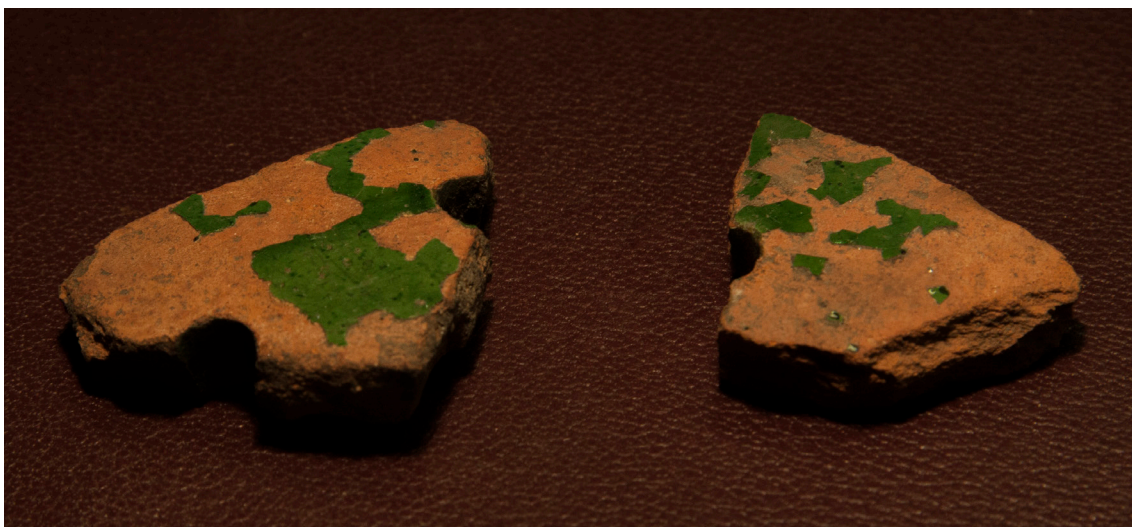
Kuva 26: Harmaasavikeramiikkaa 1500-luvun palokerroksesta M105. Oikea kuva on kuvattu makrolinssillä.



Kuva 27: Siegburilaisen kolpakon fragmentti rakenteen PK7.1 päältä. 1500-luvun jälkipuoliskolta.



Kuva 28: Ulkopinnalta suolalasetettua kivasavikeramiikkaa kerroksesta M705, mahdollisesti Ala-Saksista peräisin.



Kuva 29: Reikäistä punasavea kerroksesta M406



Kuva 30: Kovasin palokerroksesta M105



Kuva 31: Kinnasneulan fragmentti kerroksesta M504

9.5. Puuesineet

Puuesineitä tavattiin lähinnä pintakerroksista ja keskiaikaisista maakerroksista, joissa myös muu orgaaninen materiaali oli hyvin säilynyt. Kosteat puuesineet jätettiin valvonnan yhteydessä luetteloimatta. Valvonnassa havaittiin ainakin tynnyrien vanteita, kimpiä ja puinen vaatekoukku.

9.6. Luulöydöt

Valvonnoissa otettiin talteen luuta noin 45 kg. Tämä on vain pieni otanta kaikesta luuaineistosta, mitä otettiin talteen. Luulöytöaineisto on silminnähden monipuolinen. Suurimman osan löytöaineistosta muodostaa nauta, lammas/vuohi ja sika. Luuaineistossa on lisäksi jonkun verran tarkemmin analysoimatonta riistaa, ainakin siivekkäitä. Kalanluuta otettiin talteen myös runsaasti. Paalukuopista

talteenotettu luuaineistoa voidaan myöhemmin käyttää esimerkiksi vanhimpien rakennusten ajoitusten tarkentamiseen.

9.7. Muu orgaaninen materiaali

Alueen keskiaikaisista kerroksista otettiin talteen nahkaesineistöä ja työstöjätettä. Nahkalöydöt jätettiin Aboa Vetus & Ars Nova kylmäsäilöön konservointia odottamaan. Nahkalöytöjä ei luetteloitu vielä.



Kuva 32: Sydänkaiverrus rakenteessa PK13.2

9.8. Rakennefragmentit

Lähtökohtaisesti valvonnoista ei otettu talteen rakennefragmentteja, kuten runsaasti esiintynyttä tiiliaineistoa. Joitain yksittäisiä rakennefragmentteja otettiin kuitenkin museon kokoelmiin niiden arkeologisen kiinnostavuuden takia.

Poikkeuksellisempänä löytönä voidaan pitää kuvan rakennefragmenttia, joka koostuu tiilestä, kiilasta, naulasta ja tiilessä kiinni olevasta rautalenkistä. Kyseessä saattaa olla jonkinlainen lukituslaite.



Kuva 33: Mahdollinen lukkolaite kerroksesta M105

Fragmentissa havaittiin lisäksi palanutta puuta. Esine löytyi palokerroksesta M105 (Kuva 33). Toinen kiinnostava yksityiskohta löytyi rakenteesta PK13.2. Hirsirakenteen päälipintaan oli kaiverrettu sydämenmallinen kaiverrus (Kuva 32).

10. Valvonnan integrointi museon toimintaan

Yleisötoiminta on ollut kiinteä osa Aboa Vetus Ars Novan toimintaa jo sen perustamisesta asti. Tälläkin kertaa arkeologisesta tutkimustoiminnasta lähetettiin tiedote paikkalismedialle ja erikoisemmista kaivauslöydöistä tiedotettiin sosiaalisessa mediassa. Erikoisemmat löydöt taustoitettiin lyhyesti ja niitä olikin nähtävillä vuoden 2016 ja 2017 mittaan museon aulassa.

10.1. Lasten kesäkoulu ja museon iltapäiväkerho

Rakenteiden alta otettiin otosluonteisesti maata talteen. Tämän maan seulontaan pääsivät osallistumaan myös museon kesäkoulun alakouluikäiset lapset sekä opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittaman museon iltapäiväkerhon oppilaat. Toiminta on osa pitkäjänteistä työtä Aboa Vetus & Ars Novan museopedagogiikan ja arkeologian saralla.

Museon kesäkoulu on viikon kestävä historian ja taiteen kesäkoulu, jossa lapset pääsevät tutustumaan myös arkeologiaan käytännön työn kautta arkeologien ja muiden museoammattilaisten opastamana.



**Kuva 34: Todennäköinen rituaalikätkö, täysikasvuisen hevosen leuka löytyi lattiarakenteen PK7.1
alta ja päätyi museon Luutarha -näyttelyyn**

Kesäkoululaiset pääsivät kesällä 2016 seulomaan Konsulinnan kaivausmaata. Näin lapsille pystytettiin välittämään tekemisen kautta tietoa siitä miten arkeologia tutkii menneisyyttä.

Myös museon iltapäiväkerho pääsi seulomaan kaivausmaata syksyllä 2016. Lisäksi iltapäiväkerholaiset pääsivät harjoittelemaan löytöjen luettelointia ja vierailivat myös Kaarinan Ravattulan Ristimäen kaivauksilla. Iltapäiväkerhon yksi kohokohdista oli kerholaisten tekemiä löytöjä ja taideteoksia esittelevä *Siisti arkeologia, mieleton taide* -näyttely (<http://www.aboavetusarsnova.fi/fi/nayttelyt/siisti-arkeologia-mieleton-taide-museon-iltapaivakerholaisten-oma-nayttely>).

10.2. Arkeologin löytö ja muu näyttelytoiminta

Kaivauksilta tehtyjä löytöjä esiteltiin museon aulassa koko valvontasesongin ajan. Löytöjen ajallinen haarukka ulottui tällä kertaa keskiajalta 1960-luvulle. Arkeologin löydöistä tiedotettiin tiedotteilla ja sosiaalisen media kautta. Esinelöydöistä uutisoivat ainakin YLE ja paikallismediat, Turun Sanomat ja Turkulainen.

Konsulinnan valvonnoissa tehdyistä löydöistä näyttelyyn päätyi eläinten jäänteitä. Rakenteen PK10.1 karvanäytettä ja täysikasvuisen hevosen alaleuka. Lisäksi Konsulinnan alta löydetty kaksi siivekkään lantiota päätyivät osaksi museon Luutarha -näyttelyä.

Arkeologi löysi radioaktiivista vettä sisältäviä pulloja – vettä käytettiin terveydenhoidossa

Turun Aboa Vetus & Ars Nova -museossa löydettiin lasipulloja, jotka sisälsivät luontaisesti radioaktiivista vettä. Yksi pullo on esillä museossa.

Ydintekniikka 15.7.2016 klo 09:17 | päivitetty 15.7.2016 klo 08:00



Tyhjiä Porla-pulloja laastikassa

11. Yhteenveto

Arkeologista valvontaa tehtiin Konsulinna alla toukokuusta syyskuulle 2016. Valvonnan aikana tavattiin arkeologisia kerrostumia Turun palosta (1827) 1200-luvulle asti. Arkeologisena tutkimusmenetelmänä valvontaan päädyttiin rakennuksen suojeluun liittyvistä syistä. Alueen totaali-kaivaminen olisi ollut ristiriidassa vajoavan kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen suojelun kanssa. Alueen osittainen kaivaminenkin vaati jatkuvia tuentatoimia.

Haastavasta tutkimusmenetelmästä huolimatta alueelta onnistuttiin tavoittamaan seitsemän eri aikatasoa, tai toisinsanoen faasia. Hienovaraisemmillä kaivausvälineillä alueen kerroksellisuus olisi varmasti tallentunut aivan eri tavalla. Tutkimusten tässä vaiheessa löytöjä tallennettiin otosmaisesti 153 alanumeroa mahdollisimman tasaisesti kaikilta aikatasoilta. Kaivausyksiköitä ja rakenteita dokumentoitiin ja luettelointiin yhteensä 91. Näistä osa liittyy samaan aikatasoon ja rakenteisiin, mutta on eroteltu kentällä paremman stratigrafisen hahmottamisen vuoksi. Liitteenä nähtävissä matriiseissa

näkyä maakerrosten ja rakenteiden välinen vertikaalinen ja ajallinen suhde.

Valvonnan merkittävimmät havainnot liittyivät rakennuksiin, palokerroksiin ja kulkuväyliin. Tontilla havaittiin keskiaikaisissa kerroksissa vain hirsistä rakennettujen talojen jäänteitä. Talot olivat rakennettu männystä, ja salvostekniikkana oli käytetty niin koirankaulasalvosta kuin sulkanurkkaakin. Alueen vanhimmat rakenneajoitukset ovat 1200-luvulta. Tämän tutkimuksen ainoa havaittu kivitalon jäännösjääntö todennäköisesti 1600-luvun alkuun, aikaisintaan 1500-luvulle. Se purettiin tontilta viimeistään isovihan aikana. Alueen muita kiinnostavia rakenteita olivat kaupunkikartoissa näkyvät poikkikadut, joita havaittiin kaksi. Vanhempi katu, on Gangiuksen 1634 kartassakin näkyvä Luostarinvälikadulle johtanut katu. Suhteellisen ajoituksen perusteella katupinnan kiveäminen ajoittuu karkeasti 1500-luvulle. On epäselvää missä vaiheessa katupinta on peittynyt täyttömaalla M404. Panu Savolaisen mukaan katu olisi poistunut käytöstä vuosien 1650-1675 välissä. M404:n löytöaineisto ei poissulje mahdollisuutta, että kerros olisi muodostunut 1600-luvun loppupuolella. Toinen mahdollisuus on, että tontin kivitalot on purettu tontin autioitumisen yhteydessä isovihan aikana 1700-luvun alussa.

Valvonnassa merkityksellistä on valittu metodologia, jossa näytteidenotolla oli merkittävä osa. Maanäytteitä pyrittiin ottamaan säännöllisesti eri yhteyksistä. Lopulta maanäytteitä otettiin 18 kappaletta. Näiden analysointi tapahtuu myöhemmin syksyn 2017 ja alkuvuoden 2018 aikana. Analyysit tekee arkeobotanisti FT Teija Alanko. Lisäksi rakenteesta PK10.1 otettiin karvanäytteitä, jotka analysoitiin FT Krista Vajannon toimesta Aalto yliopistossa. Keskiaikaisen hirsirakenteen eristeaineena oltiin käytetty naudan karvaa. Konsulinnan alueelta otettiin 10 dendrokronologista näytettä, joista kuusi osoittautui ajoituskelpoiseksi. Näytteet ajoitti Tarton yliopistolla Alar Läänelaid. Absoluuttisten ajoitusten lisäksi rakenteita ajoitettiin esinelöydöillä, suhteellisen ajoitusmenetelmän avulla.

Keskeinen rooli valvonnan onnistumisella oli SfM-teknologiaan perustuvalla dokumentointitavalla, jolla isot kokonaisuudet saatiin kenttäolosuhteissa dokumentoitua nopealla aikataululla. Digitaalisen dokumentoinnin tukena toimi kuitenkin yhä kirjallisten muistiinpanojen tekeminen.

Rakenteista tehdyt vanhimmat ajoitukset ajoittuvat ajalle ennen Turun oletettua perustamista. Lisäksi dendrokronologiset ajoitukset ovat vanhempia kuin esimerkiksi Tuomiokirkon alueelta tehdyt vanhimmat ajoitukset. Näiden uusien ajoitusten valossa on syytä pohtia olisiko nykyisen Turun keskustan vanhin asutusalue juuri vanhan dominikaaniluostarin ja vanhan suurtorin välissä.

Konsulinnan alle jäi paalutuksen jälkeen vielä runsaasti tutkittavaa ja tutkimuksellista potentiaalia.

Alueella havaitut keskiaikaiset kerrokset olivat todella hyvin säilyneitä ja ajoitukseltaan Turun mittakaavassakin vanhoja. Konsulinnan alla havaitut arkeologiset kerrokset voivat todella tuoda uutta merkittävää tietoa Turun varhaisimman vaiheen asumismuodoista, elinkeinoista, kaupankäynnistä ja monesta muusta arkeologisesta tutkimusaiheesta mahdollisissa tulevilla tutkimuksissa.

Kim Krappala

Turussa 7.12.2017

Lähteet:

Krappala, Kim & Lehtonen, Hannele 2014. Konsulinnan arkeologinen koetutkimus. Aboa Vetus & Ars Nova. Tutkimusraportti.

Kostet, Juhani 1989. Mätäjärven seutu historian tutkimuksen osana. Turun Mätäjärvi: 12-59.

Pihlman, Aki & Kostet, Juhani 1986. Keskiajan kaupungit 3 – Turku.

Pihlman, Aki 2007. Katsaus kaupunkiarkeologiseen toimintaan 1990-luvulla: 91-101.

Sartes, Minna 2003. Rettigin tontista tuli Aboa Vetus –museo. Kaupunkia pintaa syvemmmältä – Arkeologisia näkökulmia Turun historiaan: 77-88.

Savolainen, Panu 2012. Rettigin tontin rauniot historiallisissa lähteissä vuoteen 1827. SKAS 1/2011.

Seppänen, Liisa 2012. Rakentaminen ja kaupunkikuvan muutokset keskiajan Turussa – erityistarkastelussa Åbo Akademin päärakennuksen tontin arkeologinen aineisto. Väitöskirja. Turun yliopisto.

Liiteluettelo:

Liite 1: Yksikkö- ja rakennekuvaukset

Liite 2: Luetteloidut digikuvat

Liite 3.1 Alueen 1 matriisi

Liite 3.2 Alueen 2 matriisi

Liite 3.3 Alueiden 4 ja 5 matriisi

Liite 3.4 Alueen 6 matriisi

Liite 3.5 Alueen 7 matriisi

Liite 4.1 Kaivausalueet

Liite 4.2 Paalutuskuopat

Liite 4.3 Tason 2 kaivauskartta

Liite 4.4 Tason 3 kaivauskartta

Liite 4.5 Tason 4 kaivauskartta

Liite 4.6 Tason 5 kaivauskartta

Liite 4.7 Tason 6 kaivauskartta 1

Liite 4.8 Tason 6 kaivauskartta 2

Liite 4.9 Tason 7 kaivauskartta

Liite 5 Dendrokronologian raportti

Liite 6 Nanomikroskooppinen karva-analyysi

Liite 1: Yksikkö- ja rakennekuvaukset

Tunnus	Sijanti	Yks. ja rak. päällä	Z (m mpy)	Kuvaus
M100	Alue 1	Pinta	9,5-8,75	Nunnankadun ylimmät kerrokset. Yli kerros hiekkaa alempi tummaa täyttömaata. Löytöinä pääasiassa 1800-1900 luvun esineitä
M101	Alue 1	M100	8,75-8,5	Ylin palokerros, pari cm paksu.
M102	Alue 1	M103	8,0-7,8	Tumma täyttömaakerros alkoi noin 8 m mpy
M103	Alue 1	M101, R001	8,5-8,0	Tiilen ja laastin sekainen täyttökerros noin 8,5-8,0 m mpy
M104	Alue 1	M102, R002, R003	8,0-7,8	Tumma tahmea täyttömaakerros alkoi noin 7,8 m mpy
M105	Alue 1	M104, R004, R005	7,8-7,5	Puusilppikerros hiekkakerroksen alla. 7,5 m mpy
M106	Alue 1	M105	7,5-7,4	Harmaa hiekka 7,4 m mpy
M107	Alue 1	M106	7,4-7,3	Puusilppikerros hiekkakerroksen alla. 7,3 m mpy
M200	Alue 2		8,8-8,5	Tumma, kuivunut täyttömaakerros , jossa löytöjä 1600-luvulta 1900-luvulle.
M201	Alue 2	R006	8,3-8,0	Tummaa täyttömaata, jossa runsaasti barokkikaakelin fragmentteja. 8,3-8,0 m mpy
M202	Alue 2	R006	8,3-8,0	Tummaa täyttömaata, jossa runsaasti barokkikaakelin fragmentteja. 8,3-8,0 m mpy
M203	Alue 2	R006	8,3-8,0	Tummaa täyttömaata, jossa runsaasti barokkikaakelin fragmentteja. 8,3-8,0 m mpy
M204	Alue 2	R006	8,3-8,0	Tummaa täyttömaata, jossa runsaasti barokkikaakelin fragmentteja. 8,3-8,0 m mpy
M205	Alue 2	R006	8,3-8,0	Tummaa täyttömaata, jossa runsaasti barokkikaakelin fragmentteja. 8,3-8,0 m mpy
M206	Alue 2	M 2 0 1 , M 2 0 2 , M 2 0 3 , M 2 0 4 , M205	8,0-7,7	Tahmeampi tumma täyttömaa kuin yllä. Esinelöydöt kuitenkin ajoittuvat hyvinkin samalla tavalla.
M300	Alue 3		9,0-8,3	Täyttömaata
M301	Alue 3	R007	8,0-7,8	Täyttömaata rakenteen R007 alla. 8,0-7,8m mpy
M400	Alue 4	Pinta	9,4-9,2	Runsalöytöinen kerros rakenteen R009 päällä. Paljon lasia, fajanssia, liitupiippua arviolta 1700-1800-luvuilta. Seassa ei kuitenkaan selkeästi 1900-luvun materiaalia. 9,4-9,2 m mpy.
M401	Alue 4	M400	9,2-9,0	Kuivunut, todennäköinen lantakerros, vaaleanruskea, homogeeninen koostumukseltaan. 9,2-9,0m mpy.
M402	Alue 4	M 4 0 1 , R 0 1 1 , R012, R013	8,8-8,3	Täyttömaata, jossa 1600-1700-luvun materiaalia. M402 tallennettiin suoraan lantakerroksen M401 alta.
M403	Alue 4	R009	9,0-8,8	Kivijalan R009 alainen maakerros. Koostumukseltaa samanlaista täyttömaata kuin M402. Myös löydöt ajoittuvat samoin.
M404	Alue 4	R011	8,8-8,3	Tummaa täyttömaata katupinnan R011 alta. Koostumukseltaan vastaa kerroksia M403 ja M402.
M405	Alue 4	R012	8,8-8,3	Täyttökerros kiveyksen R012 alta.

M406	Alue 4	R019	8,1,-7,8	Täyttökerros palaneen rakennuksen alla. Kerroksessa huomattavan paljon hajonnutta tiiltä ja laastia. 8,1-7,8 m mpy
M407	Alue 4	R020	8,1-7,8	Täyttökerros rakenteen R020 alla. Täyttökerroksen ja rakenteen välissä oli noin 10 cm:n savipohjustus. 8,1-7,8 m mpy
M500	Alue 5	Pinta	9,2-8,8	Pintakerros
M501	Alue 5	M500	8,8-8,3	Täyttökerros, josta vähän löytöjä. 8,8-8,3 m mpy
M502	Alue 5	M501, R017	8,8-8,3	Täyttökerros 8,8-8,3 m mpy. Löytöaineisto 1600-1700-luvulta.
M503	Alue 5	R015	8,1-7,8	Täyttökerros tiilistä tehdyn kiveyksen alla. Löytöaineisto ajoittuu 1600-1500-luvulle. 8,1-7,8 m mpy
M504	Alue 5	R016	8,1-7,7	Täyttökerros rakenteen R016 alla. Täyttökerroksen alla savikerros. 8,1-7,7 m mpy
M600	Alue 6	Pinta		Pintakerros
M601	Alue 6	R010	8,3-8,1	Täyttökerros rakenteen R010 alla. Löytöaineisto nuorehkoa, liitupiippua ja kirkasta lasia. 8,3-8,1 m mpy
M700	Alue 7	Pinta		Pintakerros
M701	Alue 7	M700	8,3-8,1	Palokerros rakenteen R014 vieressä. 8,3-8,1 m mpy
M702	Alue 7	R014	8,1-8,0	Kerros rakenteen R014 alla.
M703	Alue 7	M700	8,3-8,1	Oletettavasti samanaikainen kerroksen M701 kanssa
M704	Alue 7	M 7 0 2, M 7 0 1, M703	8,0-7,8	Täyttökerros kerroksen M704 alla.
M705	Alue 7	R018	7,8-7,6	Kerros rakenteen R018 alla.
M800	Alue 8		9,5-9,0	Pintakerros. Sisältää löytöjä todennäköisesti Turun palon ajoilta.
R001	Alue 1	M100	8,75-8,5	Kolmesta kivistä koostuva mahdollinen rakenne. 8,75 m mpy
R002	Alue 1	M103	8,0-7,8	Puurakenne, joka koostuu joensuuntaisista puista ja jatkuu profiiliin. Puiden leveys 12-16 cm. Rakenteesta erillään on vielä yksi 20 cm leveä ja profiilin asti 50 cm pitkä.
R003	Alue 1	M103	8,0-7,8	Joensuuntaisesti tehty puurakenne koostuu neljästä puustaa ja jatkuu profiiliin asti. Rakenne on samanaikainen rakenteen R002 kanssa. Etäisyys rakenteesta R002 on noin 90 cm.
R004	Alue 1	M104	7,6-7,5	Ristikkinä asetettujen puiden päällä palo/puusilppukerros. R004 koostuu kahdesta puusta, jotka toisiinsa nähden 90 asteen kulmassa. Rakenne on ollut lähellä rakennetta R005 ja samanaikainen. Todennäköisesti palo/puusilppukerros R004 päällä on kuulunut samaan rakenteeseen R004.
R005	Alue 1	M104	7,6-7,5	Palanut hirsitalon nurkka, jossa havaittiin ainakin kolme hirsi kertaa. Rakenne jatkuu profiileihin. Valvonnassa hirsitaloa ei kaivettu pohjaan, vaan jätettiin maan alle. Kyseessä on ns. kuusikulmainen sulkanurkka. Rakenteesta R005 otettiin dendroajointus. Puu ajoittuu vuodelle 1472.
R006.1	Alue 2	M200	8,5	Todennäköisesti piharakennuksen perustus 1800-luvun alusta tai 1700-luvun lopusta. Rakenne R006.1 koostuu kivistä, jotka muodostavat 90 asteen kulman. Säilyneiltä osin rakenteen koko on noin 3,6*1,6 metriä.

R006.2	Alue 2	M200, R006.1	8,5-8,2	Katukiveys, joka koostuu ylemmästä kynnyksestä, alemmasta kiveyksestä. Kiveys jatkuu joelle päin profiiliin ja alkaa uunin alta profiilista. Rakenteen kynnyksosassa on vesikouru. Alemman osan leveys on 1,8 metriä ja kynnyksosan noin 2,0 metriä, josta vesikourun leveys on noin 50 cm. Rakenteet koostuvat monen kokoisista, 10-50 cm kokoisista kivistä.
R007	Alue 3	M300	8	Mahdollinen kahdeksasta kivistä koostuva perustuksen osa. Eri kokoisista kivistä koostuva rakenne muodostaa 90 asteen kulman. Rakenteen koko 1,5*2,5 m.
R008	Alue 6	M600	8,3	Mahdollinen kahdesta isosta kivistä koostuva perustuksen osa. Rakenne jatkuu profiiliin uunin alle.
R009	Alue 4	M400	9,2-9,0	Todennäköisesti piharakennuksen perustus 1800-luvun alusta tai 1700-luvun lopusta. Kivirakenne muodostaa pohjan noin 12 neliömetrin kokoiselle piharakennukselle (3*4m). Neliön muotoisen kehän sisäpuolella kerroksen M400 alla on havaittavissa muodostunut lantakerros M401. Rakennus olisi kokonsa ja jäänteiden puolesta sopiva navetaksi tai lantalaksi.
R010	Alue 6	M600	8,3	Mahdollinen kolmesta isosta kivistä koostuva perustuksen osa. Voinut olla osa R008:a. Koko 1,2*0,85 m.
R011	Alue 4	M400, R009	9,0-8,8	Katukiveys 1700-luvulta, joka on kuulunut samaan rakenteeseen kuin R006.2 kynnyksosa. Rakenne noin 2 m leveä, josta 0,5 metriä on siinä oleva vesikouru.
R012	Alue 4	M400	9,0-8,8	Tiilistä ja kivistä tehty kiveys, joka on tehty todennäköisesti ennen R009 ja R011 jälkeen. Kiveys alkaa tiilillä ja jatkuu nyrkin kokoisista kivistä tehtynä. Kiveys on noin 2,5 metriä pitkä.
R013	Alue 4	M400	9,0-8,8	Kaksi rakenteen R011 suuntaista puuta, jotka katkeavat rakenteen R009 kohdalla ja jatkuu profiiliin saakka.
R014	Alue 7	M700	8,3-8,1	Kivistä rakennettu talon perustus. Rakenteesta on säilynyt 90 asteen muodostava kivirakenne, jonka koko on 1,6*1,1 m. Rakenteen rinnalla on palaneita puurakenteita (palokerros M701).
R015	Alue 5	M502	8,3-8,1	Tiilistä rakentava kiveys tai R016 rakenteen purettu seinä. Tehty tai muodostunut todennäköisesti 1600-luvulla.
R016	Alue 5	M502	8,3-8,1	Puretun kivitalon nurkka. Pohjustuksena suuret kivet (50-80 cm), joiden päälle tiiliä on ladottu ja laastia oli vielä havaittavissa tiilien välissä.
R017	Alue 5	M500	8,8-8,5	Purkujätettä, jossa tiiliä ja kiviä. Löydöt talletettiin yksiköksi M502.
R018	Alue 7	M704	7,8-8,0	Puurakenne, jossa yksittäisiä kiviä.
R019	Alue 4	M402	8,3-8,1	Palaneen talon jäänteet, jossa näkyvissä oli lautoja monessa kerroksessa sekä kaksi saranaa. Todennäköisesti saman ikäinen rakenteen R020 kanssa.
R020	Alue 4	M404	8,3-8,1	Gangiuksen karttaan asemoituva katukiveys, jonka keskellä vesikouru. Kadun leveys on noin 2,5 metriä. Kiveys jatkuu kumpaankin profiiliin.
R021	Alue 4	M407	7,8	Lahonnut puu. Mahdollisesti jonkinlainen ränni. Puu alkaa ja jatkuu profiiliin.
R022	Alue 8	Pinta	9,2	Pien kiveys, joka alkaa ja loppuu profiiliin. Todennäköisesti Turun palon 1827 aikainen.
PK19.1	Alue 2	M206	7,7-7,5	Kivinen perustus koostuu kolmesta isosta ja kolmesta pienestä kivistä. Kiveyksen päältä 1500-luvun keramiikkaa.

PK18.1	Alue 2	M206	7,7-7,5	Samaa rakennetta kuin R020 vesikourun kohdalta. Jatkuu myös rakenteena PK13.1
PK13.1	Alue 2	M206	7,7-7,5	Samaa rakennetta kuin R020 vesikourun kohdalta. Jatkuu myös rakenteena PK18.1
PK18.2	Alue 2	PK18.1	7,0-6,9	Nyrkin kokoisista kivistä koostuva kiveys
PK13.2	Alue 2	PK13.1	7,0-6,8	Hiilensekaisen löydöttömän täyttömaan alta tuli profileihin asti jatkuvat päällekkäiset puurakenteet. Puut ovat neljässä kerroksessa 90 asteen kulmassa suhteessa ylempään/alempaan puuhun. Puurakenteen yhteydessä havaittiin kiviä, jotka voivat liittyä rakenteeseen. Kenties alemmat rakenteet ovat toimineet ylempien koolauksina.
PK18.3	Alue 2	PK18.2	6,5-6,7	Kiveyksen PK18.2 alla oli noin 5cm paksuinen hiekkakerros, jonka alla noi 10cm savikerros. Saven alta tiilen ja piisilpun sekaista lantamaata. Kuopan kulmasta paljastui kivi, jonka alla näkyi kaksi lautaa 90 asteen kulmassa toisiinsa.
PK12.1	Alue 3	M301	7,5-7,4	Palanut puutaso
PK1.1	Alue 3	M301	6,3-6,0	Paksu Hämeenkadun suuntainen hirsi.
PK7.1	Alue 4	M406	8,1-7,8	Kymmenestä puusta koostuva, todennäköinen lattiarakenne. Jatkuu profileihin. Hajosi osittain kaivinkonekuljettajan toimesta ennen dokumentointia.
PK7.2	Alue 4	PK7.1	7,0-6,8	Hyvin säilynyt laittiarakenne, jossa lautalattia ja seinähirret on havaittavissa. Näkyvissä olleet lattialaudat olivat noin 25 cm leveät. Seinähirren paksuus noin 25 cm. Rakenne jatkuu profiiliin. Rakenteella oli maaperustus.
PK15.1	Alue 4	R021	7,0-6,5	Hämeenkadun suuntainen hirsi.
PK9.1	Alue 4	PK7.2	6,5-6,3	Kaksi noin 30 cm rinnakkaista lautaa linjassa.
PK7.3	Alue 4	PK7.2	6,5-6,3	Savikerroksen alta tuli tummaa lantaa/puusilppua, jonka alta tuli yksi 14 cm paksu hirsi. Havaitun hirren alla myös toinen hirsi 90 asteen kulmassa
PK7.4	Alue 4	PK7.2	7,0-6,5	Seinärakenne, josta jäljellä kaksi alinta hirsikertaa. Seinä makaa koolauksen päällä, joka on 90 asteen kulmassa ylempiin hirsiiin. Seinähirsi dendroajoitettu vuoteen 1242.
PK10.1	Alue 4	PK7.2	7,0-6,5	Talon rakennetta, jossa näkyy koirankaulasalvos, jonka alla kaksi hirsikertaa, lautalattia ja väliseinä. Lattia oli päällystetty naudan karvoilla, joiden päällä oli tuohikate. Todennäköisesti asuinrakennus, paritupatyypinen.
PK2.1	Alue 6	M601	7,0-6,9	Paksu hirsi, jonka alla rivissä rinnakkain kolme hirttä 90 asteen kulmassa suhteessa ylempään. Mahdollinen koolaus. Hirsien halkaisija 30-50 cm. Dendro ajoittuu vuoteen 1392.
PK3.1	Alue 6	M601	7,0-6,9	Paksu hirsi 90 asteen kulmassa PK2.1 ylimpään hirteen. Dendro ajoittuu vuoteen 1403
PK2.2	Alue 6	PK2.1	6,5-6,4	Haljakkaisista tehty lattia rakenne. Rakenteesta näkyvissä kolme puuta, joiden halkaisija 20-30 cm. Rakenne jatkuu profiiliin.
PK16.1	Alue 6	M601	7,0-6,8	15 cm paksu hirsi tuli savitäytön alta. Saven ja hirren välissä oli 20cm orgaaninen kerros.

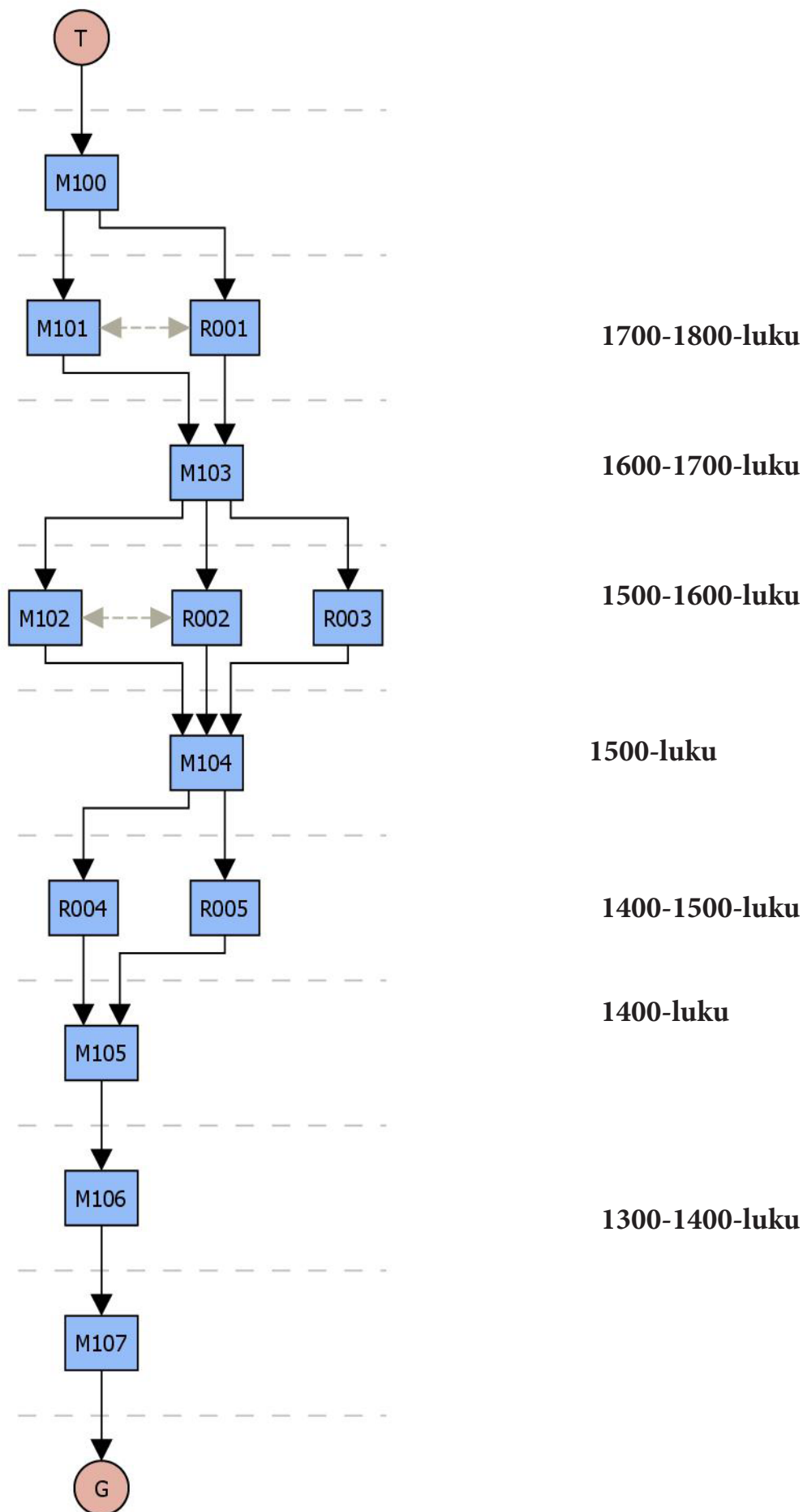
PK11.1	Alue 6	M601	7,0-6,5	Rakenne koostuu lukuisista kapeista hirsistä, jotka muodostovat porrasmaisen rakenteen. Rakenteen päällä havaittiin nahkakenkä. Stratigrafisesti kompleksin profiilin perusteella, rakenteen PK11.1 päällä oli noin 10 eri aikaista kerrosta. 7,5 metrin korkeudella havaittiin profiilissa paksu hirsi. Täyttö-, savi- ja lantakerroksen alta tuli vaikeasti tulkittava lukuisista hirsistä koostuva rakenne. Pohjalla oleva PK11.2 lienee vanhemmasta rakenteesta jonka päälle on rakennettu uutta.
PK5.1	Alue 6	M601	7,0-6,5	Rakenne on lattialankku, joka menee paksumman hirren alle. Hirsi on Hämeenkadun suuntainen.
PK6.1	Alue 6	M601	7,0-6,5	Hämeenkadun suuntainen hirsi. Todennäköisesti sama kun PK5.1
PK8.1	Alue 6	M601	6,3-6,7	Porrasmainen paksuista hirsistä tehty puurakenne. Tuli puusilppukerroksen alta. Jatkuu uunin alle profiiliin ja osittain toiseen profiiliin.
PK17.1	Alue 6	M601	7,0-6,9	Tasaisen tumman multakerroksen alta rännimäinen, kahdesta kapeammasta hirrestä koostuva puurakenne. Rakenne jatkuu profiiliin.
PK11.2	Alue 6	M601	6,3-6,0	Puista tehty lattiarakenne. Lienee samanaikainen rakenteen PK8.2 kanssa.
PK8.2	Alue 6	M601, PK8.1	6,3-6,0	Haljakkaisista tehty Nunnankadunsuuntainen lattiarakenne, josta näkyy 3 puuta. Rakenne jatkuu profiileihin.
PK17.2	Alue 6	M601, PK17.1	6,5-6,4	Kahdesta puusta koostuva mahdollinen lattiarakenne. Rakenteiden PK17.1 ja PK17.2 välissä havaittiin tasaisen tumma lantakerros.
PK20.1	Alue 9	M200	7,75-7,5	Suurista kivistä koostuva kokonaisuus. Koko 180*120 cm. Todennäköisesti talon tai uunin perustuksia. Suurimmat kivet 60 cm halkaisijaltaan.
PK21.1	Alue 9	M200, PK20.1	7,0-6,9	Kaksi hirttä vierekkäin Hämeenkadun suuntaisesti. Rakenne jatkuu profiileihin. Rakenteen päällä tummaa lantaa.

Liite 2: Luetteloidut digikuvat, Kuvaajat Kim Krappala (KK) & Ilari Aalto (IA)

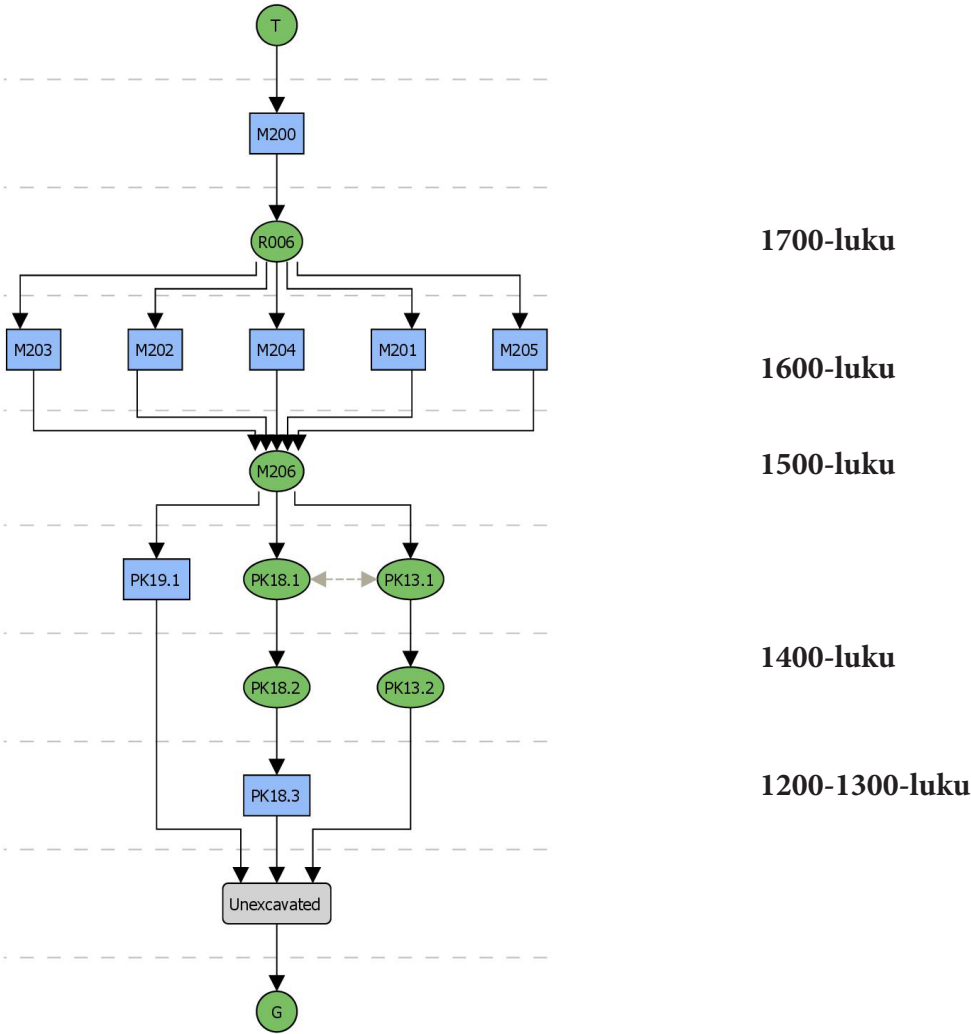
Päänro	Alanro	Aihe	Pvm(kk/p/v)	Kuvaaja Luetteloija	
AVAN2:1	1	R001 kuvattuna pohjoisesta	5/10/16	KK	KK
AVAN2:1	2	R002 kuvattuna pohjoisesta	5/12/16	KK	KK
AVAN2:1	3	R002 ja R003 kuvattuna pohjoisesta	5/13/16	KK	KK
AVAN2:1	4	R004 ja R005 kuvattuna etelästä	5/17/16	KK	KK
AVAN2:1	5	R004 ja R005 kuvattuna pohjoisesta	5/17/16	KK	KK
AVAN2:1	6	Leikkaus R004:n alta sekä R005:n ajoitusnäytteenoton jälkeen etelästä.	5/23/16	KK	KK
AVAN2:1	7	R004 ja R005	5/24/16	KK	KK
AVAN2:1	8	R004 ja R005 kuva Konsulinnan sisältä	5/24/16	KK	KK
AVAN2:1	9	R005 lähikuva kuusikulmaisesta sulkaalvoksesta	5/25/16	KK	KK
AVAN2:1	10	R006	5/27/16	KK	KK
AVAN2:1	11	R006	5/31/16	KK	KK
AVAN2:1	12	R006. Tien päälle rakennettu kivijalka	6/1/16	KK	KK
AVAN2:1	13	R006, katu ja sen kynnyks	6/1/16	KK	KK
AVAN2:1	14	R006 leikkaus idästä	6/2/16	KK	KK
AVAN2:1	15	R007 idästä	6/8/16	KK	KK
AVAN2:1	16	R008 idästä	6/10/16	KK	KK
AVAN2:1	17	R009, R011 ja R013 lännestä	6/12/16	KK	KK
AVAN2:1	18	R010 idästä	6/13/16	KK	KK
AVAN2:1	19	R014 idästä	6/15/16	KK	KK
AVAN2:1	20	R009, R011, R012 ja R013 lännestä	6/16/16	KK	KK
AVAN2:1	21	R012 lännestä	6/16/16	KK	KK
AVAN2:1	22	R009 ja R011 idästä	6/16/16	KK	KK
AVAN2:1	23	R012 leikkaus lännestä	6/22/16	KK	KK
AVAN2:1	24	R009 ja R011 idästä. Kuvassa kadun vesikouru	6/22/16	KK	KK
AVAN2:1	25	R018 ja profiili idästä	6/23/16	KK	KK
AVAN2:1	26	R011 etelästä	6/28/16	KK	KK
AVAN2:1	27	R019 palanut talo ja sen sarana ylhäältä	7/1/16	KK	KK
AVAN2:1	28	R016 nurkka pohjoisesta	7/8/16	KK	KK
AVAN2:1	29	R015 lännestä	7/8/16	KK	KK
AVAN2:1	30	R019 lännestä	7/11/16	KK	KK
AVAN2:1	31	R019 2. sarana lännestä	7/11/16	KK	KK
AVAN2:1	32	R020 pohjoisesta	7/11/16	KK	KK
AVAN2:1	33	Palokerros R015:n alta	7/13/16	KK	KK
AVAN2:1	34	R021 ylhäältä	7/13/16	KK	KK
AVAN2:1	35	R021 ja R020 profiili pohjoisesta	7/13/16	KK	KK
AVAN2:1	36	R022 ylhäältä	7/22/16	KK	KK
AVAN2:1	37	Turun palo Hämeenkadun profiilissa	7/22/16	KK	KK
AVAN2:1	38	R016 lännestä	7/29/16	KK	KK
AVAN2:1	39	R020 pohjoisesta	7/29/16	KK	KK
AVAN2:1	40	R018 lännestä	7/29/16	KK	KK
AVAN2:1	41	R016 rakenteen perustuskivet	8/4/16	KK	KK
AVAN2:1	42	R016 rakeneen alta	8/5/16	KK	KK
AVAN2:1	43	Paalukuoppa PK1 rakenne	9/7/16	KK	KK
AVAN2:1	44	Paalukuoppa PK2.1 rakenne	9/7/16	KK	KK
AVAN2:1	45	Paalukuoppa PK3.1 rakenne	9/7/16	KK	KK
AVAN2:1	46	Paalukuoppa PK2.2 rakenne	9/8/16	KK	KK
AVAN2:1	47	Paalukuoppa PK6.1 rakenne	9/8/16	KK	KK
AVAN2:1	48	Paalukuoppa PK5.1 rakenne	9/8/16	KK	KK
AVAN2:1	49	Paalukuoppa PK7.2 rakenne	9/9/16	KK	KK
AVAN2:1	50	Paalukuoppa PK6.2 rakenne	9/12/16	KK	KK

Päänro	Alanro	Aihe	Pvm(kk/p/v)	Kuvaaja Luetteloija	
AVAN2:1	51	Paalukuoppa PK7.1 ja 7.2 rakenne	9/13/16	KK	KK
AVAN2:1	52	Paalukuoppa PK8.1 rakenne ja profiili	9/13/16	KK	KK
AVAN2:1	53	Paalukuoppa PK9.1 rakenne	9/13/16	KK	KK
AVAN2:1	54	Paalukuoppa PK8.1 ensimmäinen hirsikerta sahattu	9/14/16	KK	KK
AVAN2:1	55	Paalukuoppa PK10.1	9/14/16	KK	KK
AVAN2:1	56	Paalukuoppa PK10.1	9/14/16	KK	KK
AVAN2:1	57	Paalukuoppa PK12.1 palokerros	9/14/16	KK	KK
AVAN2:1	58	Paalukuoppa PK11.1 (kenkä)	9/15/16	KK	KK
AVAN2:1	59	Paalukuoppa PK11.1	9/15/16	KK	KK
AVAN2:1	60	Paalukuoppa PK11.1 2.kerros	9/15/16	KK	KK
AVAN2:1	61	Paalukuoppa PK13.1	9/15/16	IA	KK
AVAN2:1	62	Paalukuoppa PK13.2	9/15/16	IA	KK
AVAN2:1	63	Paalukuoppa PK11.1 3.kerros	9/16/16	KK	KK
AVAN2:1	64	Paalukuoppa PK11.1 3.kerros	9/16/16	KK	KK
AVAN2:1	65	Paalukuoppa PK15.1	9/16/16	KK	KK
AVAN2:1	66	Paalukuoppa PK7.2 rakenne etelästä	9/19/16	KK	KK
AVAN2:1	67	Paalukuoppa PK16.1 rakenne	9/19/16	IA	KK
AVAN2:1	68	Paalukuoppa PK17.1 rakenne	9/19/16	KK	KK
AVAN2:1	69	Paalukuoppa PK7.3 rakenne	9/20/16	KK	KK
AVAN2:1	70	Paalukuoppa PK7.2 rakenne	9/20/16	KK	KK
AVAN2:1	71	Paalukuoppa PK17.1 rakenne	9/20/16	KK	KK
AVAN2:1	72	Paalukuoppa PK18.1 rakenne	9/20/16	IA	KK
AVAN2:1	73	Paalukuoppa PK18.2 rakenne	9/20/16	IA	KK
AVAN2:1	74	Paalukuoppa PK10.1 rakenne	9/21/16	IA	KK
AVAN2:1	75	Paalukuoppa PK10.1 rakenne	9/21/16	IA	KK
AVAN2:1	76	Paalukuoppa PK18.3 rakenne	9/21/16	IA	KK
AVAN2:1	77	Paalukuoppa PK19.1 rakenne	9/21/16	IA	KK
AVAN2:1	78	Paalukuoppa PK20.1 rakenne	9/22/16	KK	KK
AVAN2:1	79	Paalukuoppa PK21.1 rakenne	9/22/16	KK	KK

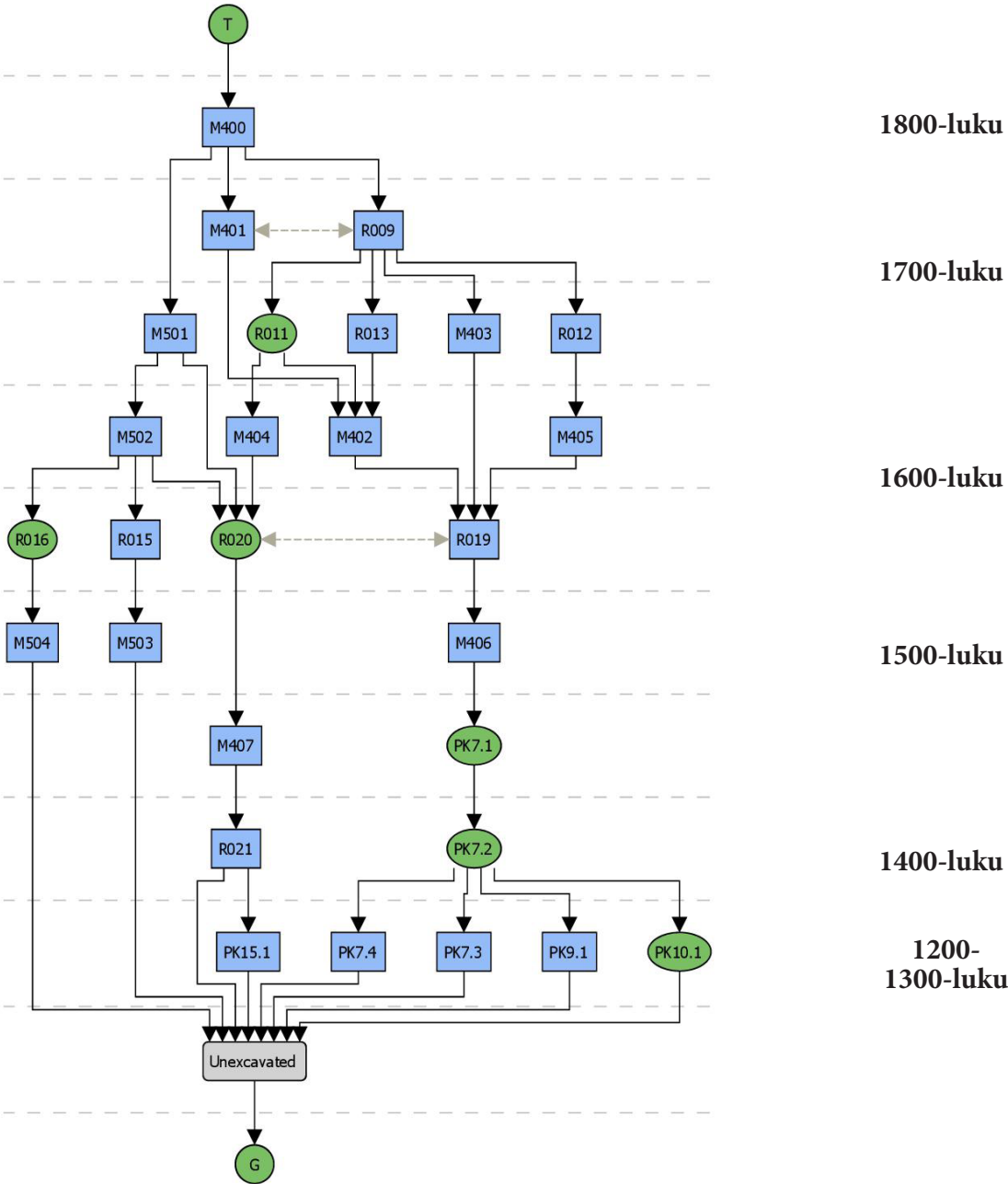
Liite 3.1: Alueen 1 matriisi



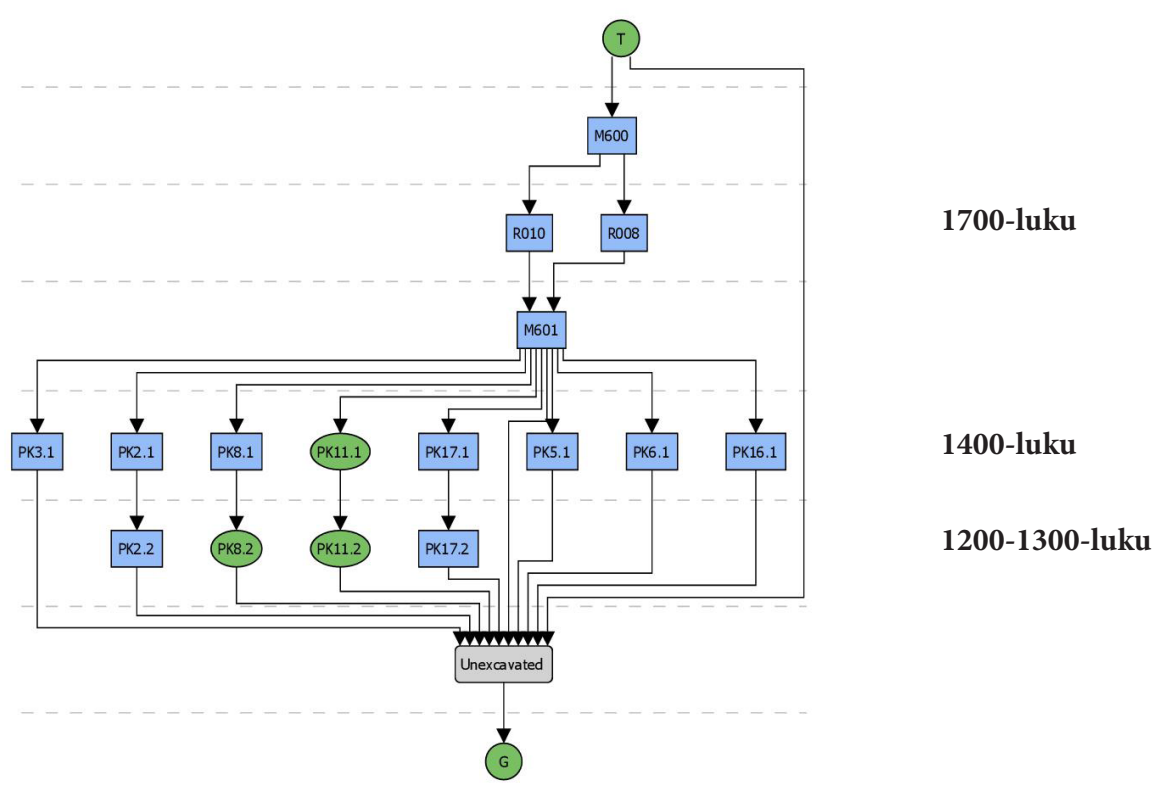
Liite 3.2: Alueen 2 matriisi



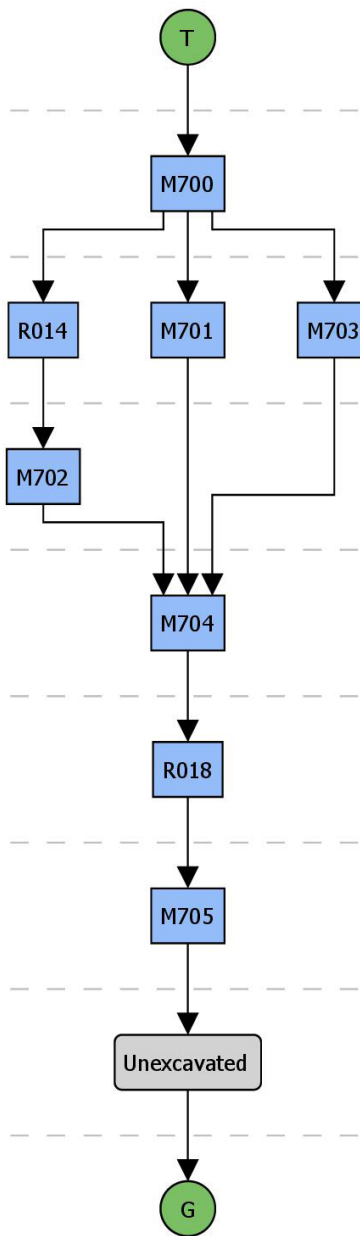
Liite 3.3: Alueiden 4 ja 5 matriisi



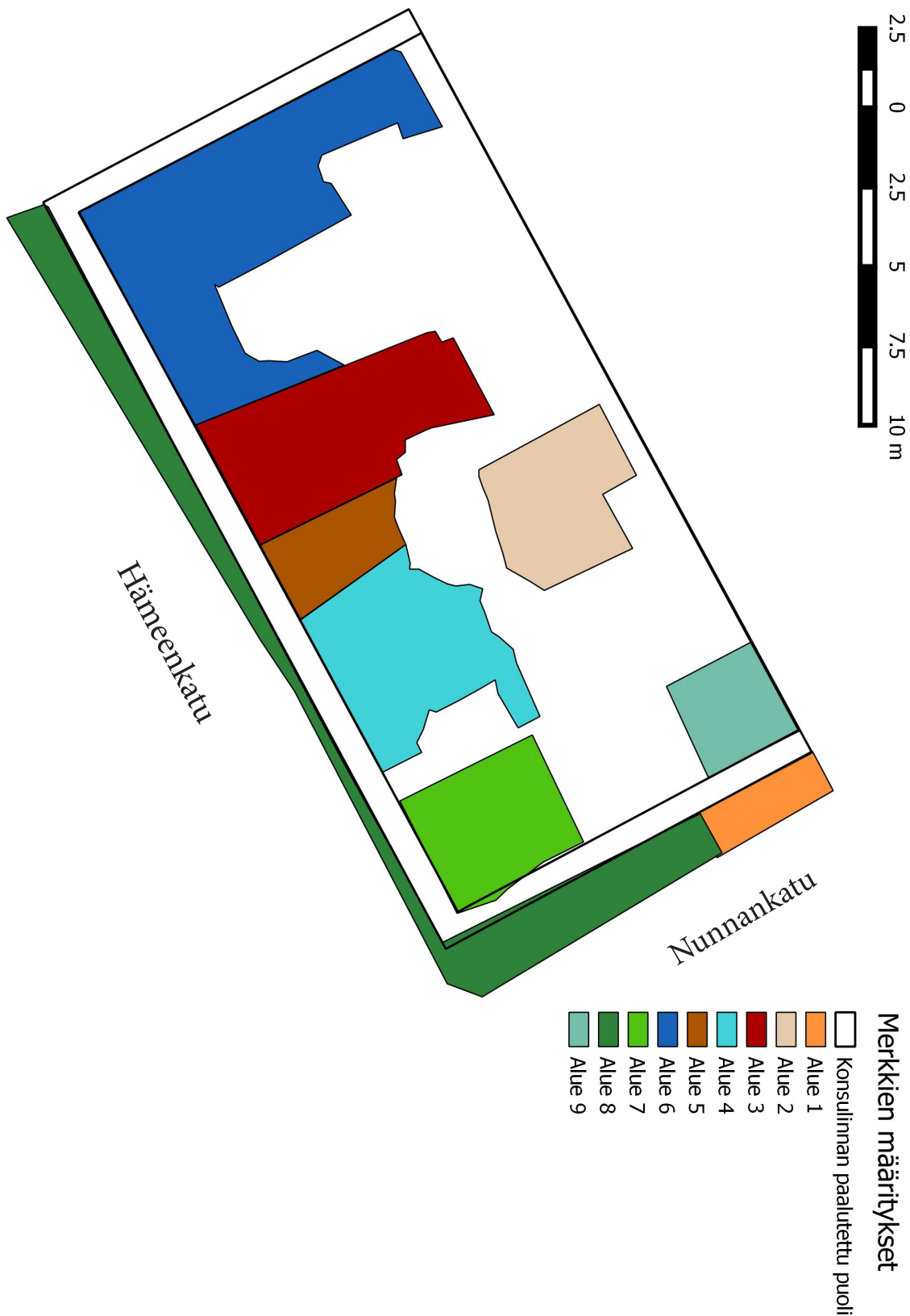
Liite 3.4: Alueen 6 matriisi



Liite 3.5: Alueen 7 matriisi



Liite 4.1: Kaivausalueet



Liite 4.2: Paalutuskuopat

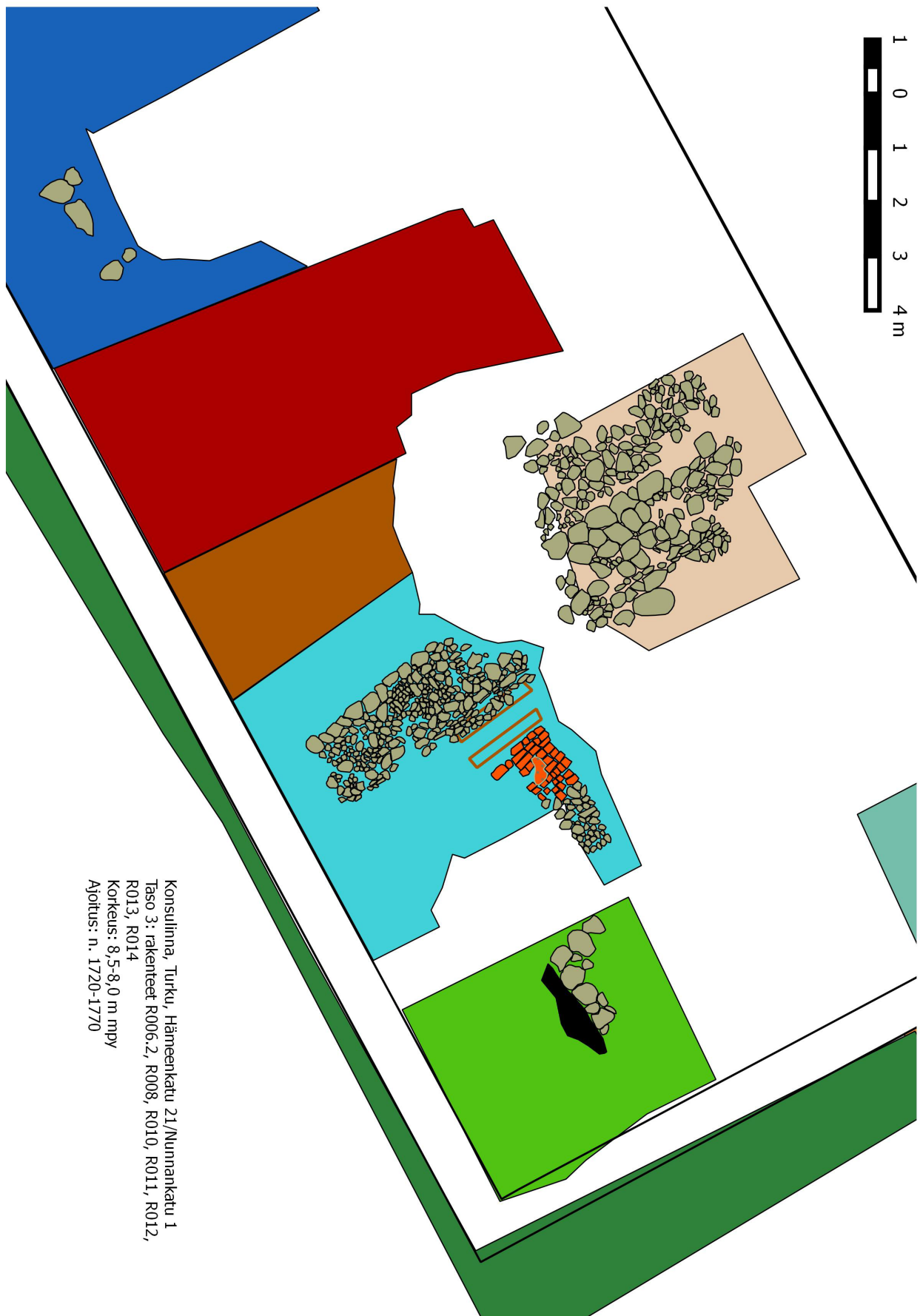


Konsulinnä, Turku, Hämeenkatu 21/Nummankatu 1
Dokumentoidut paalukuopat
Piirtänyt: Kim Krappala

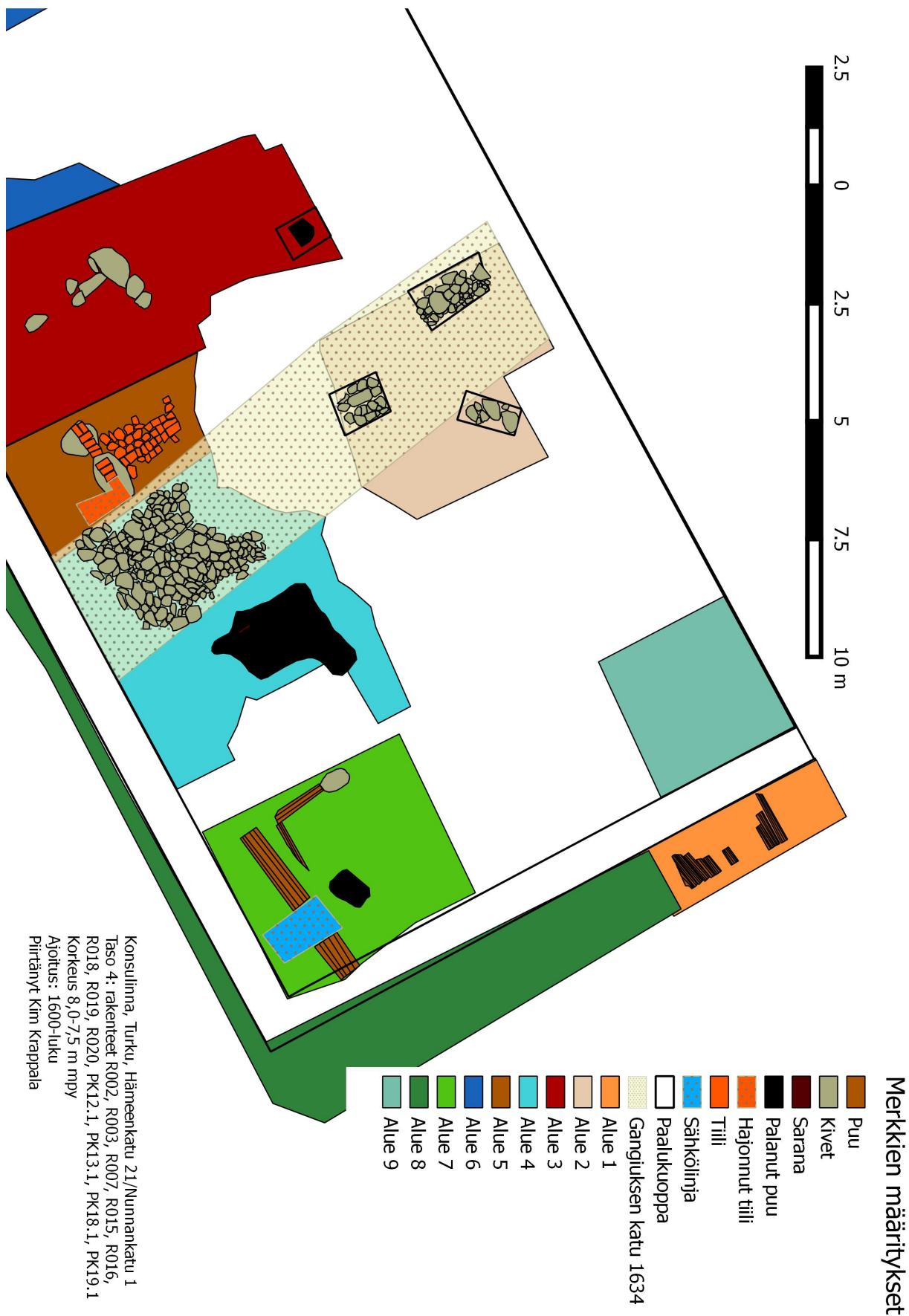
Liite 4.3: Tason 2 kaivauskartta



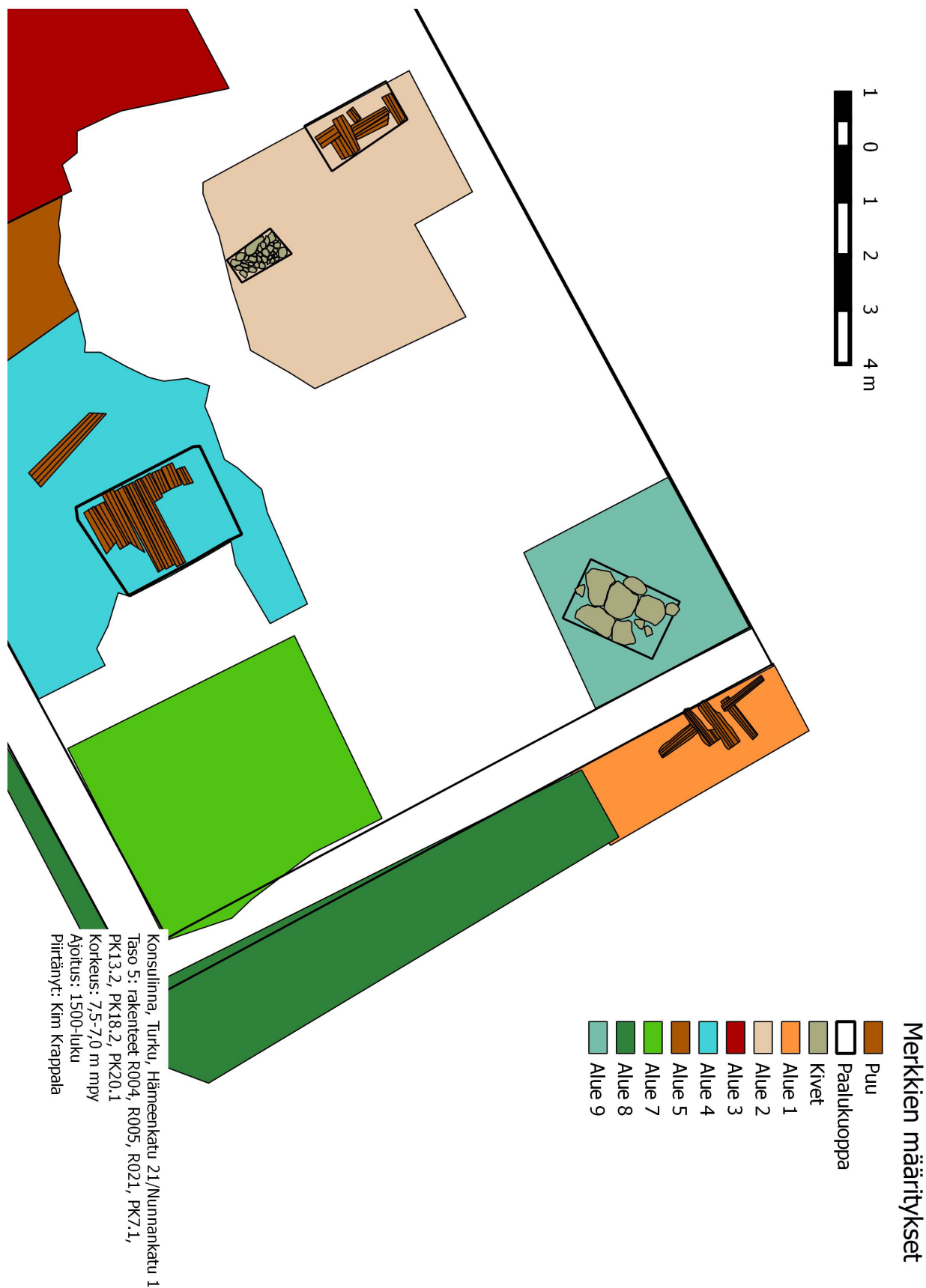
Liite 4.4: Tason 3 kaivauskartta



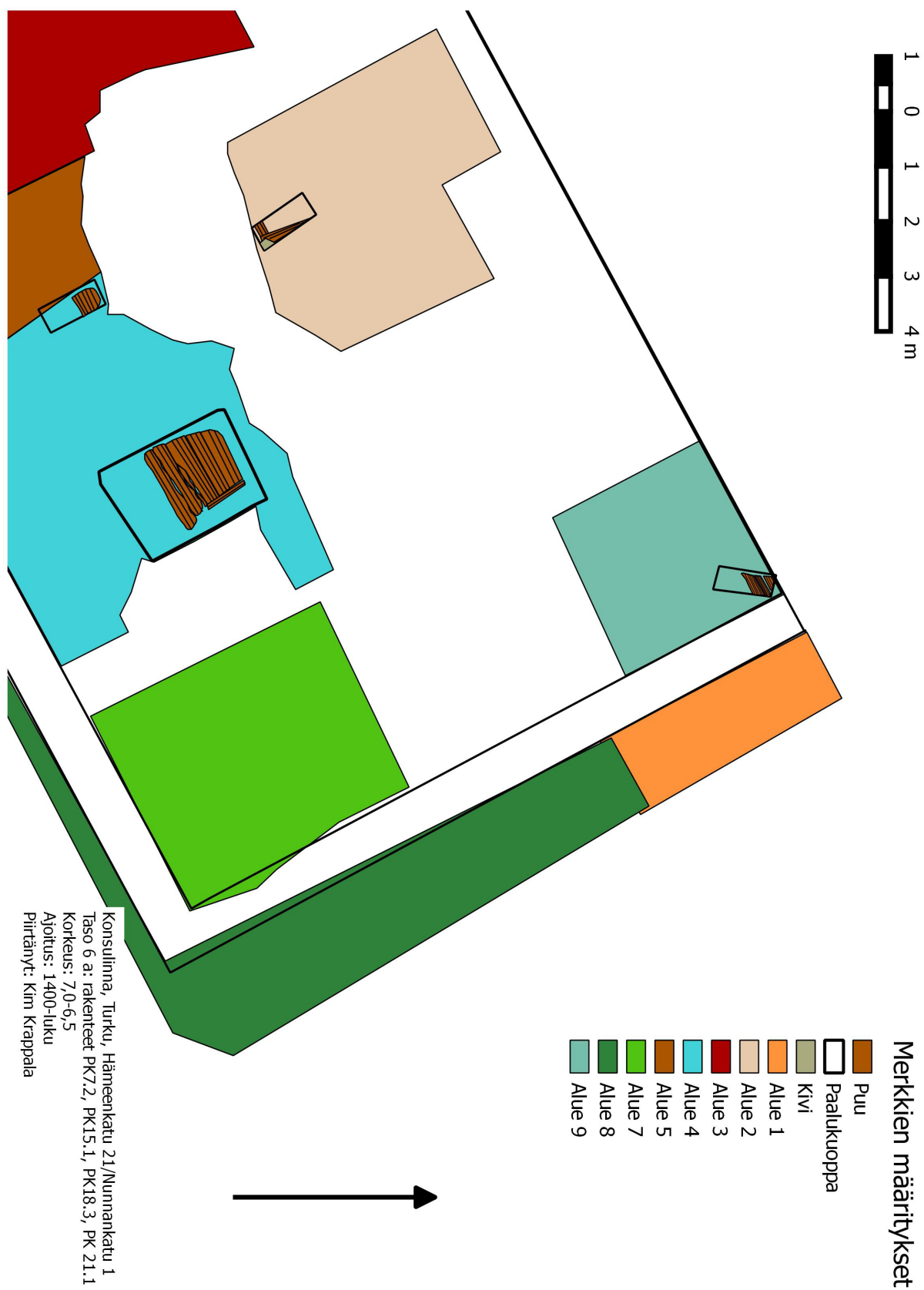
Liite 4.5: Tason 4 kaivauskartta



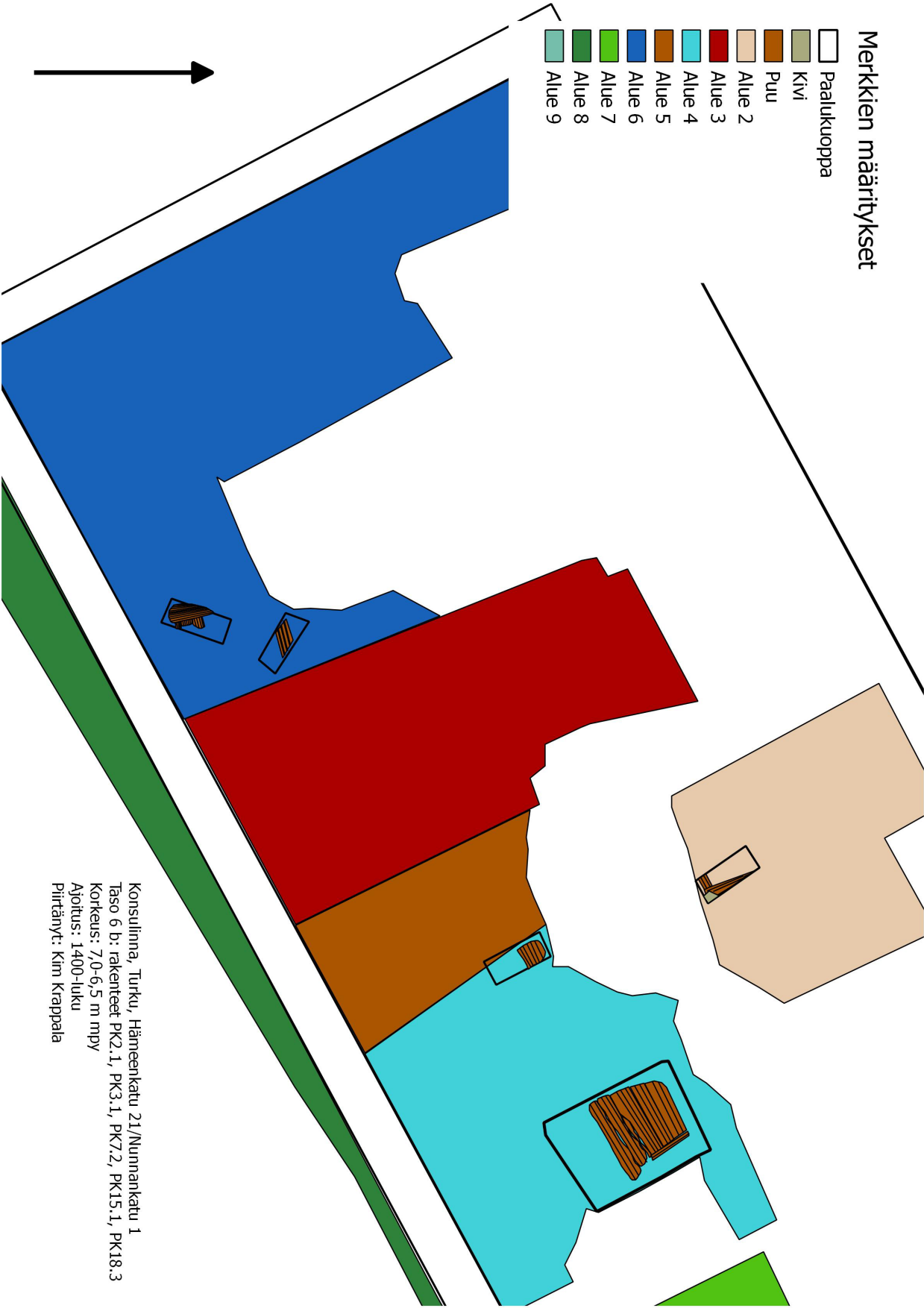
Liite 4.6: Tason 5 kaivauskartta



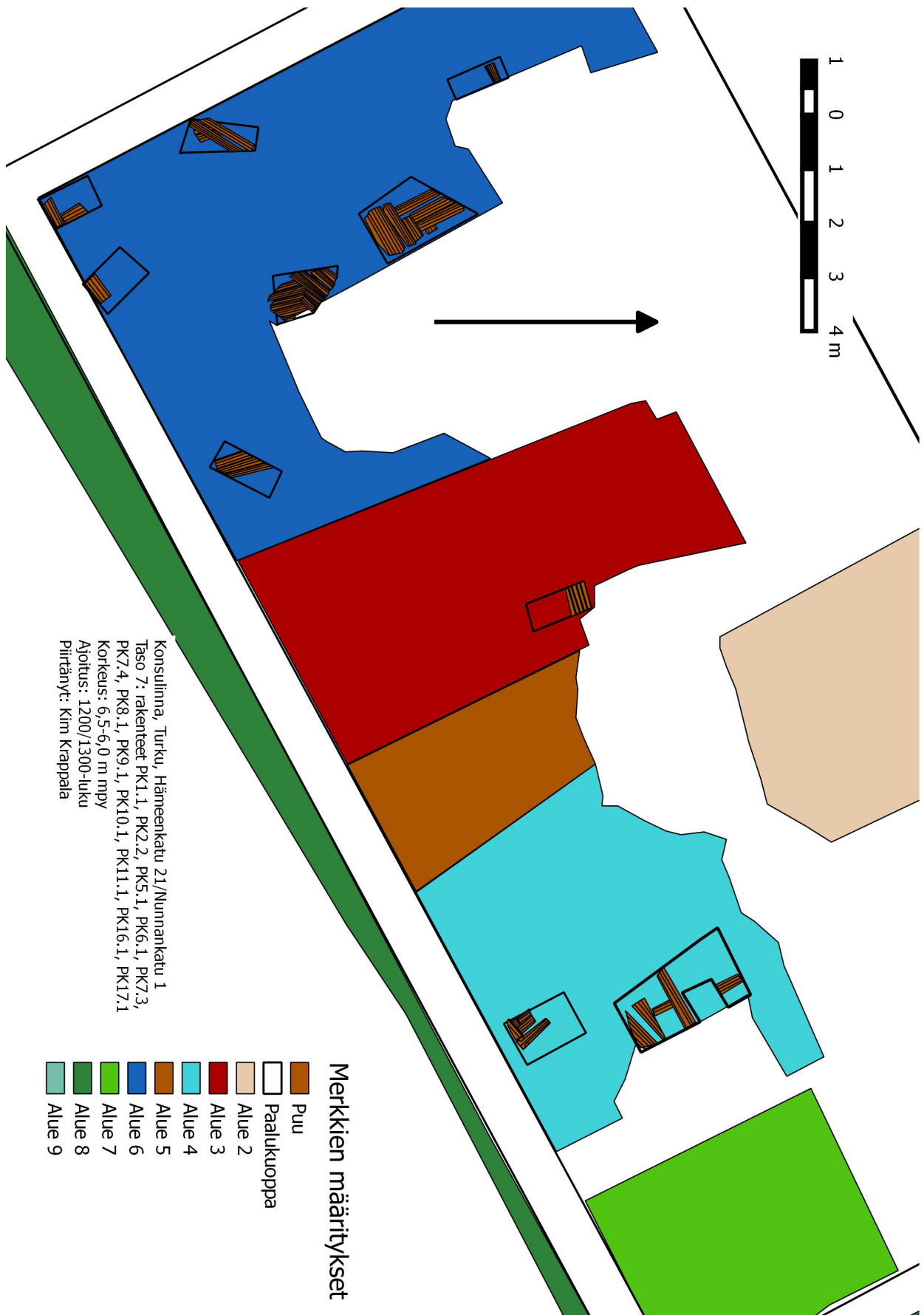
Liite 4.7: Tason 6 kaivauskartta A



Liite 4.8: Tason 6 kaivauskartta B



Liite 4.9: Tason 7 kaivauskartta



Liite 5: Dendrokronologian raportti

Dendrochronological dating of 6 wood samples of Konsulinna

from ABOA VETUS & ARS NOVA Museum of History and Contemporary Art, Turku,
Finland

Archeologist Kim Krappala suggested me to dendrochronologically date ten wood samples from the Museum of History and Contemporary Art. After receiving photos of transversal sections of the samples, I selected 6 samples out of ten with longer tree ring series that possibly could be dendrochronologically dated. These 6 wood samples were sent to me by postage package.

At dendrochronological laboratory in Tartu I measured tree-ring widths from the transversal sections of these wet samples from pith to waney edge (wood surface under the bark), each in opposite (more or less) two radii, up to precision 0.001 mm. Ring width measurement was accomplished in TSAP-Win program (Rinntech) with stereomicroscope Leica S4E at magnification 10×3 and measuring device Lintab (Rinntech). An 8-character identification code was attributed to each measurement series and the measurements were saved in Heidelberg format. The measured tree-ring series are as follows (Table 1).

Table 1. Data of the measured tree-ring series of the Konsulinna wood samples. The last letter in the code, a or b, marks the measured radius of the sample. Waney edge means presence of the under-bark wood surface.

Series code	Sample data	Number of measured tree rings	Waney edge
Ofpkon1 a	Konsulinna 2016 PK2 8.9., a-radius	92	No
Ofpkon1 b	Konsulinna 2016 PK2 8.9., b-radius	93	Yes
Ofpkon2 a	Konsulinna 2016 PK3 8.9., a-radius	90	No
Ofpkon2 b	Konsulinna 2016 PK3 8.9., b-radius	91	Yes
Ofpkon3 a	Konsulinna ROO5, a-radius	71	Yes
Ofpkon3 b	Konsulinna ROO5, b-radius	106	No
Ofpkon4 a	Konsulinna 2016 PK7 alempi rakenne, ulkoseinä, 19.9.2016, a-radius	77	Yes
Ofpkon4 b	Konsulinna 2016 PK7 alempi rakenne, ulkoseinä, 19.9.2016, b-radius	76	No
Ofpkon5	Konsulinna 2016 PK7 rakenteen alta (alin), a-radius	65	Yes

a			
Ofpkon5 b	Konsulinna 2016 PK7 rakenteen alta (alin), b-radius	64	No
Ofpkon6 a	Konsulinna 2016 PK15 16.9. rakenne, a-radius	115	No
Ofpkon6 b	Konsulinna 2016 PK15 16.9. rakenne, b-radius	121	Yes

The botanical tree species of each wood sample was determined by wood anatomical characteristics under microscope. All six samples represent pine wood (*Pinus sylvestris*).

The ring-width series of the a and b radius of each sample were matched on graphs and averaged to ring-width series of the samples, marked as 1fpkon01, 1fpkon02, 1fpkon03, 1fpkon04, 1fpkon05, and 1fpkon06. As in each pair of radii one series has waney edge (another series missed one ring), the sample series have waney edge too.

The six averaged sample ring-width series were synchronised with available pine ring-width chronologies of Estonia and Fennoscandia using program Catras (Aniol). The program compares series pairwise with each other, shifting them by one year step and calculating two statistical similarity indices for each position, the Student's t-value and the percentage of year-to-year agreement of intervall trends of the compared series (*Gleichläufigkeit*). The latter is provided with significance level, either 95.0, 99.0, or 99.9. Generally, the threshold value of the Student's t-value is 4.0, i.e. $t \geq 4.0$ is considered statistically significant in the case of overlap of the series 100 years.

Synchronization of the ring-width series of the Konsulinna wood samples with pine chronologies of the northern Europe revealed the dendrochronological dates of the series under study (Fig. 1).

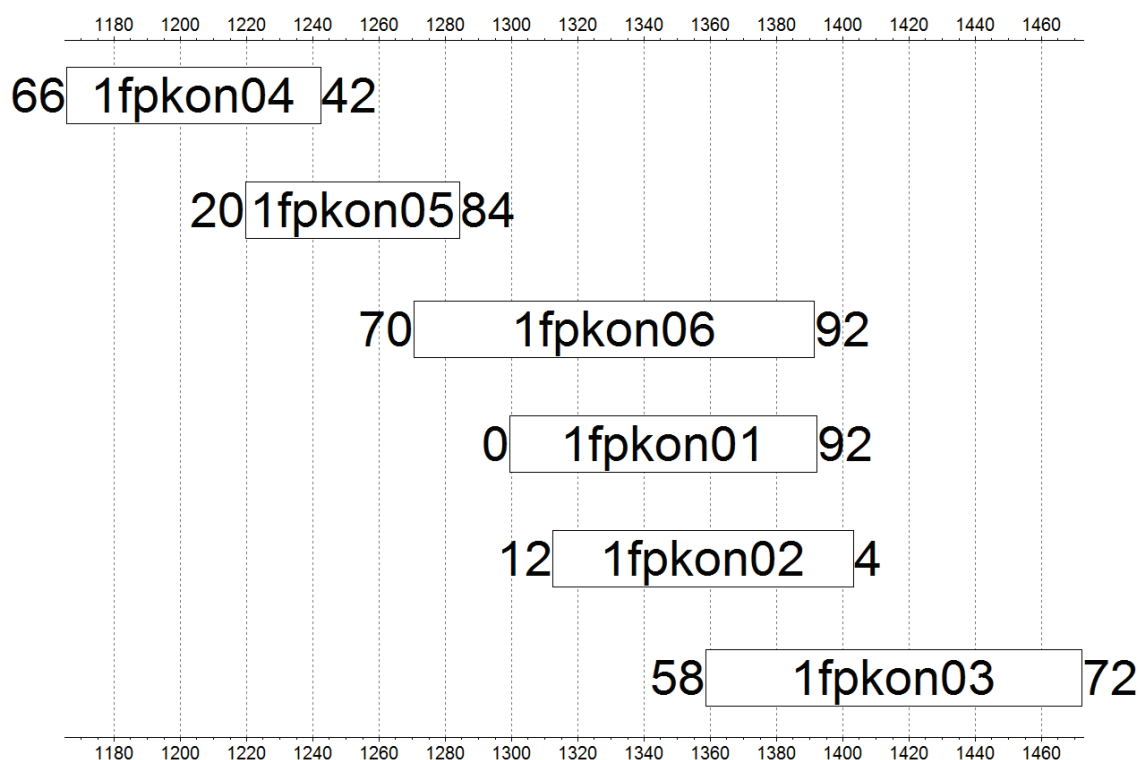


Figure 1. Dendrochronological dates and temporal extent of the tree-ring series of Konsulinna wood samples (codes on the bars). The number at the ends of the bars denote the last numbers of the calendar year of the begin and the end of the series respectively. Abscissa is the time axis, calendar years.

It appeared that two samples date into 13th century, two samples date into the end of the 14th century and two samples date into 15th century. The highest similarity indices with the references are revealed for Konsulinna samples 1, 2 and 6 (1fpkon01, 1fpkon02, 1fpkon06), all with Estonian pine chronology (Table 2). Pine chronologies of Ahvenanmaa (Åland) and Uppland showed also high similarity with these three Konsulinna samples. All the matches were also visually assessed from the graphs of the series in TSAP-Win.

Similarity indices for Konsulinna samples 3, 4 and 5 (1fpkon03, 1fpkon04, 1fpkon05) were lower than others, but still considerable, with the references of Ahvenanmaa, Stockholm/Uppland and Tallinn respectively. The similarities of these series with the reference chronologies were also checked from the graphs. Two dendro-dates (of samples 4 and 5) appeared to be earlier than supposed (Kim Krappala: They are medieval (14th, 15th or 16th century) and in good condition).

Table 2. Dendrochronological dates (underlined> of six wood samples from Konsulinna and their similarity (t-values) with reference chronologies.

Ring width series	Konsulinn a		1fpkon01 , t-value	Konsulinna 2016 PK2 8.9, waney edge
Reference	Begin date		1300	

chronology				
		End date	<u>1392</u>	
3eprsdcr	1111	2006	5.43	Estonian pine chronology, residual, A.Läänelaid
3spupp01	1031	1638	4.53	Uppland pine chronology, T.Bartholin
3spaal02	1091	1777	4.46	Ahvenanmaa pine chronology, T.Bartholin

Ring width series	Konsulinn a		1fpkon02, t-value	Konsulinna 2016 PK3 8.9, waney edge
Reference chronology	Begin date		1313	
		End date	<u>1403</u>	
3eprsdcr	1111	2006	6.6	Estonian pine chronology, residual, A.Läänelaid
3spaal02	1091	1777	6.25	Ahvenanmaa pine chronology, T.Bartholin
3spupp01	1031	1638	6.1	Uppland pine chronology, T.Bartholin

Ring width series	Konsulinn a		1fpkon03, t-value	Konsulinna ROO5, waney edge
Reference chronology	Begin date		1359	
		End date	<u>1472</u>	
3spaal02	1091	1777	4.11	Ahvenanmaa pine chronology, T.Bartholin
3spsto09	1127	1671	3.75	Stockholm/Uppland pine chronology, SK

Ring width series	Konsulinn a		1fpkon04, t-value	Konsulinna 2016 PK7 alempi rakenne, ulkoseinä, waney edge
Reference chronology	Begin date		1166	
		End date	<u>1242</u>	
3spsto09	1127	1671	3.96	Stockholm/Uppland pine chronology, SK

Ring width series	Konsulinn a		1fpkon05, t-value	Konsulinna 2016 PK7 rakenteen alta (alin), waney edge
Reference chronology	Begin date		1220	
		End date	<u>1284</u>	
3ep3od14	1111	1336	4.15	„Kolm öde“, Tallinn, A.Läänelaid

3epestcr	1111	2006	4.07	Estonian pine chronology, A.Läänelaid
----------	------	------	------	---------------------------------------

Ring width series	Konsulinna		1fpkon06,	Konsulinna 2016 PK15 rakenne, waney
	a		t-value	edge
Reference chronology	Begin date		1271	
		End date	1391	
3epestcr	1111	2006	5.52	Estonian pine chronology, A.Läänelaid
3spupp01	1031	1638	5.06	Uppland pine chronology, T.Bartholin
3spsto09	1127	1671	5.04	Stockholm/Uppland pine chronology, SK
3spaal02	1091	1777	4.7	Ahvenanmaa pine chronology, T.Bartholin

Conclusions

Dendrochronological investigation of six wet wood samples from Konsulinna showed that all are pine wood, all have waney edge and all was possible to date by their ring-width series, using pine reference chronologies from Estonia, Finland (Ahvenanmaa) and Sweden.

13.02.2017

Alar Läänelaid

Dendrochronologist, PhD

University of Tartu, Estonia

Raportti Turun Konsunlinnan kohteesta löytyneistä karvoista

30.8.2016

FT Krista Vajanto, krista.vajanto@aalto.fi

Huom! Kuvia julkaistaessa on aina ilmoitettava kuvauspaikka: Nanomicroscopy Center Aalto University.

Yleiskuvaus näytteistä

Tutkittavan olleet karvanäytteet (4 kpl) toimitettiin tutkittavakseni märkinä muovipusseissa. Näytteet on numeroitu seuraavasti:

Näyte 1: Konsulinna 14.9.2016, PK 10, rakenteen päältä

Näyte 2: Konsulinna 20.7.2016, PK 7, saven alapuoli

Näyte 3: Konsulinna 14.9.2016, PK 10, rakenteen päältä

Näyte 4: Konsulinna, 20.9.2016, PK 10, lattian välistä



Karvat olivat silminnähden hyväkuntoisia ja kiinteitä, mutta jonkin verran sedimentin peitossa. Karvat olivat maksimipituudeltaan noin 3 cm, mutta mukana oli myös muutaman millimetrin pituisia. Yleissävyltään keskiruskeita, mutta seassa oli myös hyvin vaaleita kuituja. Kuidut muodostivat selvästi suuntautuneita kuitukimppuja. Tekstiilijäänteitä, kuten kankaanpaloja, huopaa tai lankaa ei löytynyt.

Näytteiden kuivaaminen

Näytteet kuivatettiin tutkimuksia varten. Huoneilmassa kuivaaminen voi romahduttaa arkeologisen kuidun rakenteen. Tästä syystä kuivasin näytteen samalla tavalla, kuin olen aiemmin tehnyt meriarkeologisille näytteille. Ensin erottelin näytteistä pienen karvatupon, kooltaan noin tuuman. Kukin tuppo kastettiin seokseen, jossa oli neste-etaania ja nestepropaania (-177 °C).

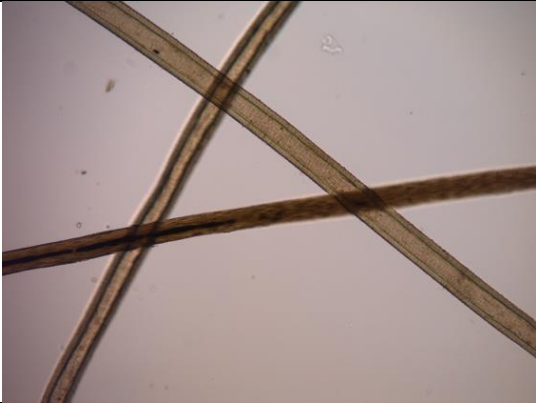
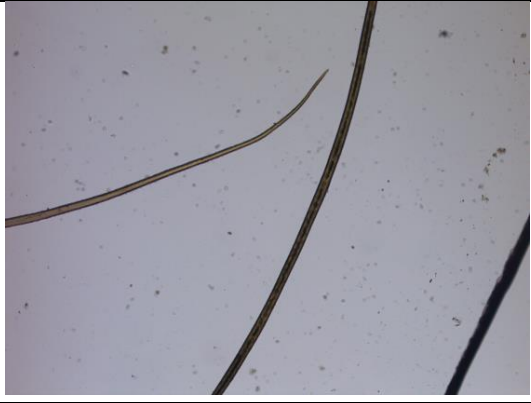
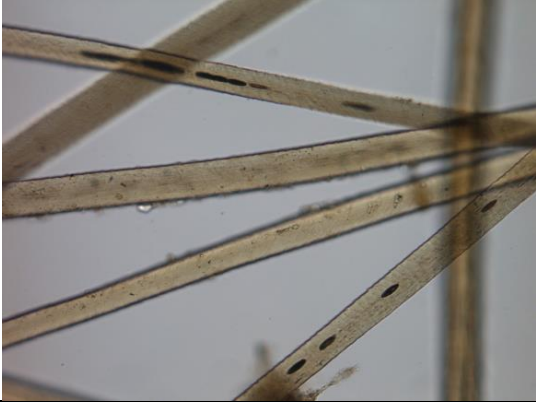
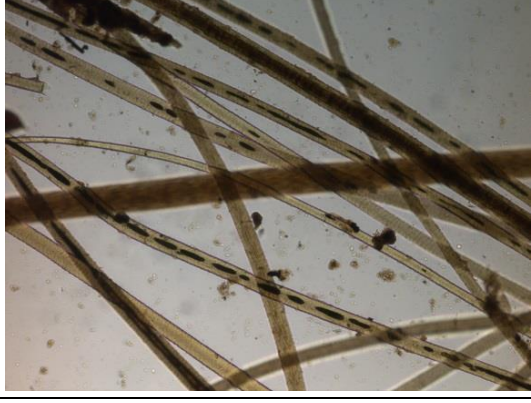
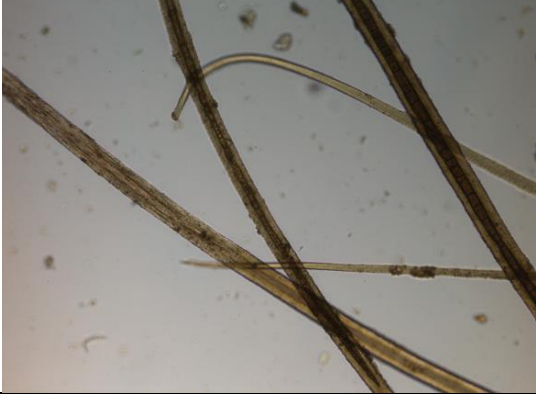
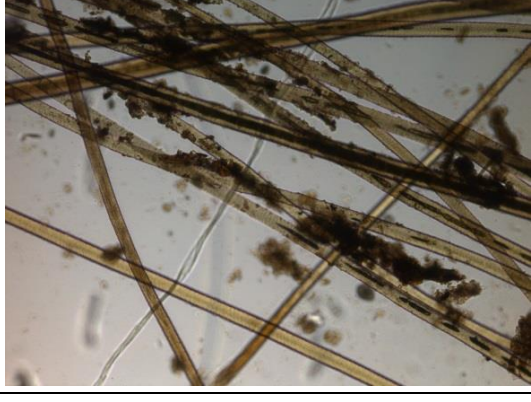
Esijäähdytyksen jälkeen kukin näyte siirrettiin välittömästi nestetyppeen (-198 °C). Tällä nopealla kuivatuksella estettiin jääkiteiden muodostuminen näytteeseen, ja kuiturakenteiden rikkoutuminen. Kuituihin muodostunut amorfinen jää haihdutettiin pois pakastekuivurissa alipaineessa, jossa näytteet olivat yön yli.

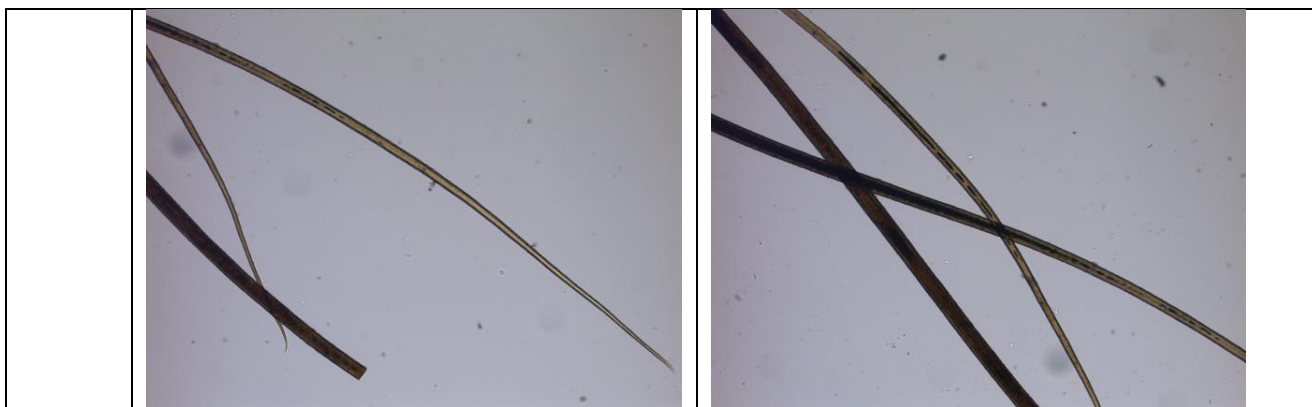
Havainnot läpivalomikroskoopilla

Optinen mikroskopia tehtiin Leica DM 4500 mikroskoopilla. Pienistä kuitunäytteistä tehtiin kestopreparaatit entellaanin avulla. Entellaanilla on sama taitekerroin kuin lasilla, joten näkyvyys kuituihin oli erinomainen. Näytteenvalmistus onnistui erinomaisesti ja kuitujen rakenteet näkyivät todella selkeästi.

Kaikki kuidut olivat eläinkuituja, paksuudeltaan 20–60 mikrometrin (μm) välillä. Kuitujen pintasuomut näkyivät selvästi, eikä irronneita suomuja ollut lainkaan. Hyvin monissa kuiduissa oli näkyvissä isärakenne, eli medulla. Osassa kuituja medulla oli katkonainen, osassa jatkuva, osassa ei ollut lainkaan medullaa.

Näytteissä oli mukana jonkin verran kokonaisia kuituja, joiden perusteella pystyi arvioimaan kuitupituuden: 2–4 cm. Mukana näytteissä oli myös kuitujen juuria, jäänteitä karvatupista sekä kuitujen kärkiä. Kaiken kaikkiaan kuidut olivat hyvin vaaleita. Valtaosa lienee alun perin vaaleanruskeaa karvaa. Osa paksummista kuiduista on ollut ruskeita - jos kyse olisi maaperän värjäävästä vaikutuksesta, sama sävy olisi oletettavasti kaikissa karvoissa.

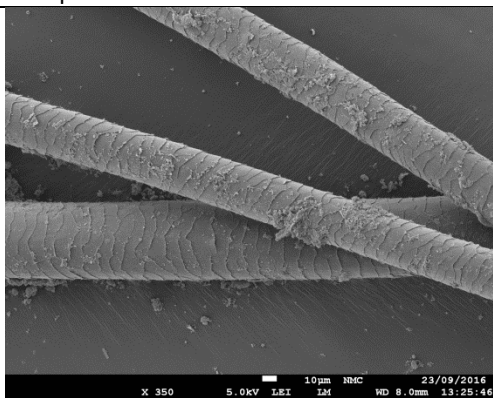
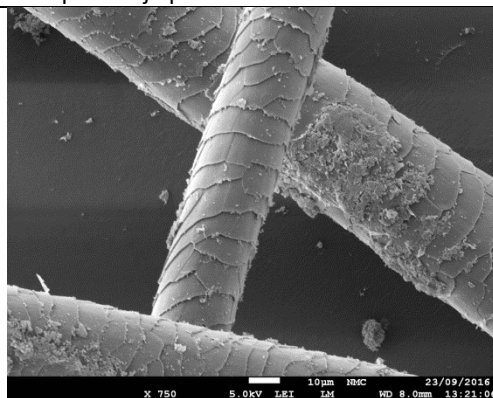
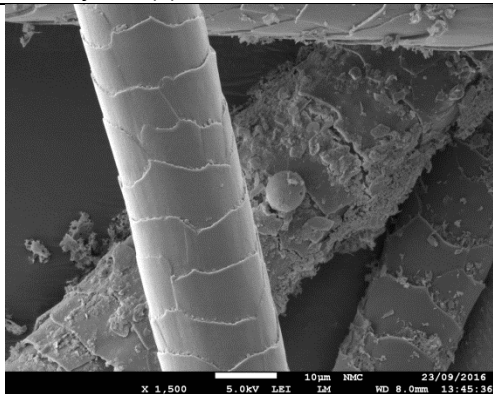
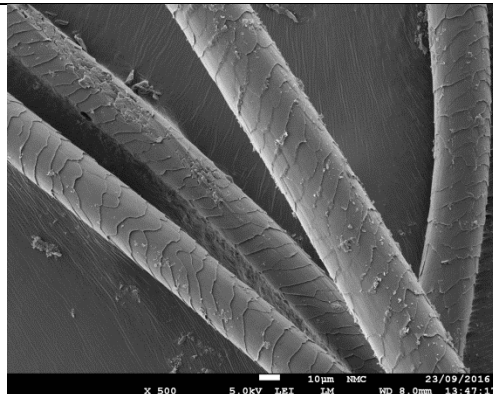
	kaksi valkoista ja yksi ruskea karva	karvan kärki
Näyte 1		
Näyte 2	valkoista karvaa, katkonainen medulla	karvan juuri
		
Näyte 3	valkoisia karvoja ja 3 ruskeaa paksua karvaa	katkonaiset ja ja jatkuvat medullat näkyvissä
		
Näyte 3	karvojen kärkiä	karvoja ja sedimenttiä, puuvillaa (kontaminaatio)
		
Näyte 4	Kaksi valkoista ja yksi lähes musta karva	katkonaisia ja yhtenäinen medulla

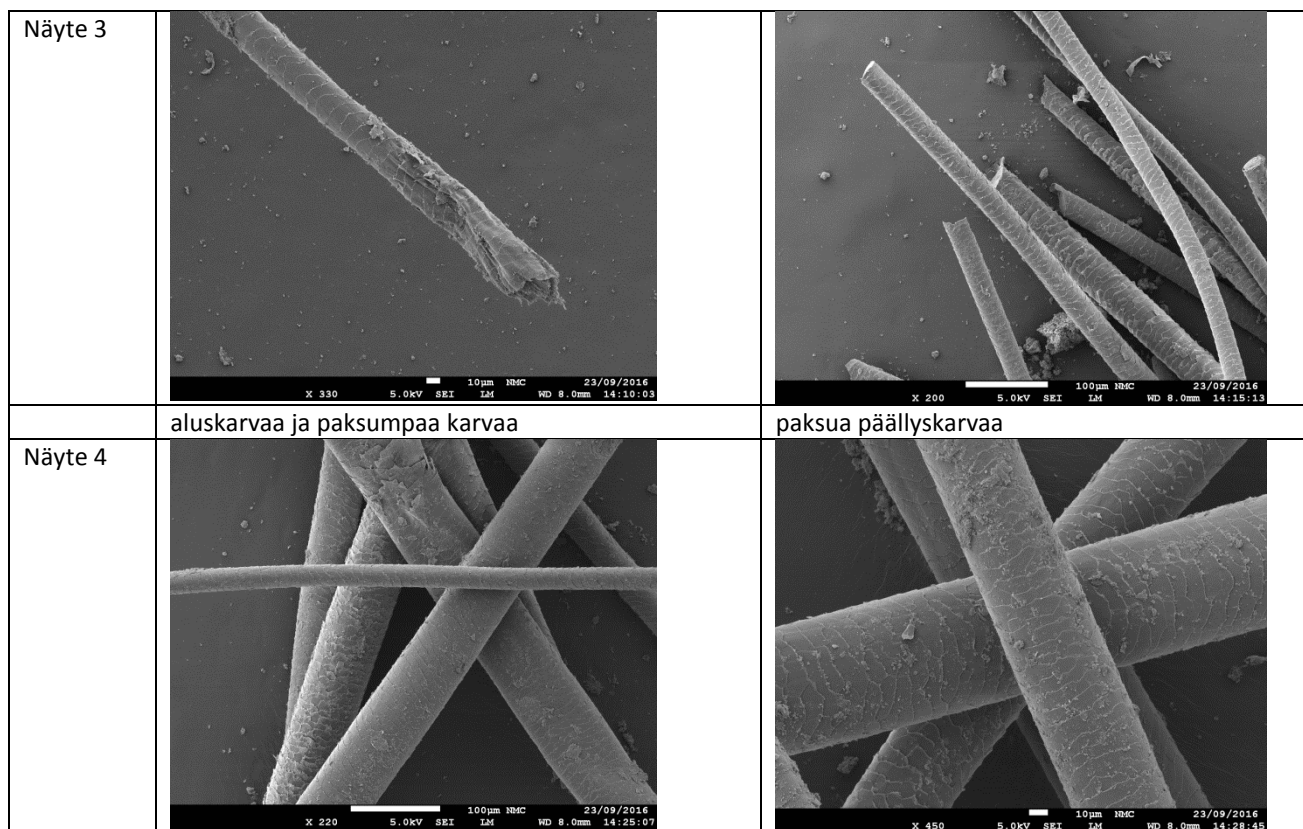


SEM

Elektronimikroskopia tehtiin JSM 7500 FA pyyhkäisyelektronimikroskoopilla (SEM). Tutkimusta varten kerättiin sekundaarielektroneja, jotka ovat peräisin aivan näytteen pinnasta. Kuvaus tehtiin käyttäen LEI detektoria, joka sijaitsee näyttekammion sivulla – tällä saatiin näytteeseen varjoja ja kolmiulotteisuutta. SEM kuvaus toi hyvin esille kuitujen pinnan rakenteet, vauriot ja kontaminaatiot. Tutkimusta varten 1–2 mm pituiset kuitunäytteet asetettiin kaksipuolisen hiiliteipin päälle alumiininapille. Kaikki näytteet pinnoitettiin kullalla sähköjohtavuuden parantamiseksi.

Kuvissa näkyy erittäin hyväkuntoista eläinkarvaa, joka on vain hieman likaista. Pienet vauriot kuitujen pinnalla voivat johtua maaperässä olostai näytteenvalmistuksesta. Missään kuidussa ei näy mikrobien tekemiä reikiä; vain yhden kuidun pinnalla oli itiö tai siitepölyhiukkanen, missään ei kasvanut home- tai sienirihmastoja. Jotkut karvat ovat katkenneet terävästi, mikä lienee näytteenvalmistuksessa syntynyt vaurio – eli jäätyneet kuidut ovat napsahaneet poikki näytettä käsiteltäessä.

	keskipaksua karvaa	keskipaksua ja paksua karvaa
Näyte 1		
	karvaa ja itiö (?)	hieman vaurioitunut kuitu
Näyte 2		
	kuidun juuri	näytteenvalmistuksessa katkenneita kuituja



Päätelmät

Tutkittujen karvojen pinnan suomukuvioiden sekä kuitujen sisäosien medullarakenteiden perusteella Konsulinnan eläinkarvat ovat naudan (*Bos taurus*) karvaa. Vertailuaineisto sisälsi lampaanvillaa, vuohenkarvaa, ihmishiuksia, muita eläinkuituja sekä kirjallisuutta aiheesta (Appleyard 1978; Rast-Eicher 2016). Mahdollisesti Konsulinnan karva on ollut valkoista tai osittain ruskeaa, kuten esimerkiksi nykyisellä kyytöllä. On erikoista, miksi karvat olivat irrallaan, eivätkä esim. kiinni taljassa. Ehkä nahka on säilynyt karvoja eli keratiinia huonommin.

Yleisesti voi todeta, että koko kuituaineisto on hämmästyttävän hyvässä kunnossa. Tämä näkyi sekä läpivalomikroskooppikuissa että SEM kuissa. Konsulinnan eläinkuidut eivät olleet bakteerien tai sienirihmastojen vaurioittamia ja/tai syömiä. Kuitujen pinnalla oli hieman sedimenttiä, mikä on ymmärrettävää maassa olleelle löydölle. Tämä on poikkeavaa arkeologiselle aineistolle, joka yleensä on niin huonokuntoista, että suomut ovat irronneet ja niiden alla olevat mikrofibrillit ovat paljastuneet

Ilmeisesti säilyvyysolosuhteet Konsulinnan kohteessa ovat todella idealliset tämän tyyppisen orgaanisen aineiston säilymiselle. Toisaalta myös valittu näytteenkuivausmenetelmä oli oikea ja sillä pystyttiin säilyttämään erinomaiset kuiturakenteet tutkittavaksi. Lisäksi on myös hyvä olla varovainen ja skeptinen löydön ajoituksen suhteen – onko tässä todella kyse keskiajan karvalöydöstä vai jostain paljon nuoremasta materiaalista?

Kirjallisuus

Rast-Eicher, A. 2016. *Fibres – Microscopy of Archaeological Textiles and Furs*. Archaeolinqua, Budapest.

Appleyard, H.M. 1978. *Guide to the identification of animal fibres*. 2nd edition. Leeds, Wira, International Wool Secretariat.

