

Tartu Ülikool
Humanitaarteaduste ja kunstide valdkond
Ajaloo ja arheoloogia instituut
Arheoloogia osakond

Renate Liivak
Keskaegsete tänavate teke ja areng Tartus
Magistritöö

Juhendaja
Andres Tvauri, PhD

Tartu 2024

Sisukord

Sissejuhatus	3
Tartu keskaegsete tänavate uurimislugu	5
1. Keskaegse Tartu linna kujunemine ja asustusala	9
2. Tartu linnamüürieline tänavate võrk arheoloogiliste andmete põhjal	17
2.1 Kүүtri tänav	18
2.2 Lai tänav	20
2.3 Poe tänav	21
2.4 Sepa tänav	25
2.5 Rүүtli tänav	29
2.6 Suur-Maarja ja Väike-Maarja tänav	32
2.7 Turuplats	35
Arutelu.....	38
Kokkuvõte	44
Kasutatud allikad.....	48
Käsikirjad:	48
Arhiivallikad:	52
Linnaplaanid:.....	52
Publikatsioonid.....	54
Summary	60
Lisad.....	63
Lihtritsents.....	64

Sissejuhatus

Tänavad ja tänavavõrk on linna peamine tunnus ja element. Võib lausa öelda, et tänavad teevad linnast linna. Ka Tartu keskaegsed tänavad on väärtuslikud infoallikad, mille uurimine võimaldab rohkem teada saada keskaegse Tartu linna kujunemisest ja keskaegsest taristust. Arheoloogilist huvi pakuvad tänavakihid, tänavasillutised ja rentsliid ning nende vahelt kogutud leiud. Samuti on tänavaid võimalik uurida, põhinedes teistele allikatele, näiteks arhiivimaterjalile ja linnaplaanidele.

Tartu keskaegseid tänavaid on uuritud erinevate allikate põhjal ja erineval viisil. Varasemad uuringud põhinesid ainult plaani- ja arhiivimaterjalile, sest puudusid arheoloogilised andmed. 20. ja 21. sajandil on lisandunud käsitlusi ja tähelepanekuid mitmelt uurijalt keskaegsest Tartust ja selle tänavavõrgustiku kujunemisest. Kõige värskem uuring, milles on kokku võetud Tartu ja sealhulgas selle keskaegsete tänavate arheoloogilise uurimise tulemused, on Romeo Metsalliku magistritöö (1992) ja sellel põhinev artikkel (1995). Pärast seda on ilmunud ka mõned artiklid Tartu keskaegsete tänavate kohta, näiteks on Tartu tänavaid käsitletud muu taristu hulgas ja ka laiemalt hansalinnade kontekstis (Mäesalu 2004). Lisaks on avaldatud ülevaateartiklid Rüütli (Veldi 2006a) ja Kүүni tänava alal (Vissak ja Heinloo 2006) tehtud arheoloogiliste uuringute tulemustest. Sellest hoolimata puudub seni ammendav ülevaade Tartu keskaegsetest tänavatest, milles oleks võetud arvesse ka arheoloogiliste uuringute tulemused. Suurim lünk meie teadmistes Tartu keskaegse linna kujunemisloo kohta on kõige varasemate tänavate paiknemine.

Tartu keskaegsel linnal, samuti nagu näiteks Tallinnalgi, oli kaks põhilist arengujärku. Varasem järk jäi linna asutamise ja linnamüüri püstitamise vahele. Sel ajal oli enamik linna hoonetest puidust. Järgmine järk on linn pärast linnamüüri püstitamist, mil hakati rajama kivihooned. Tallinna varasem asustusjärk on dateeritud ajavahemikku 1250–1300 (Mäll 2004: 250). Tallinna linnamüür ehitati alles 14. sajandil, kuigi Tallinna kaitserajatisi on mainitud juba aastal 1265 (Kadakas ja Alftoa 2019: 50). Tallinna tänavate võrgust 14. sajandil on olemas ka kirjalikke allikaid, mis aitavad vanade tänavate tuvastamisel (Pärn 2004: 415).

Keskaegse Tartu arengus oli pöördeline sündmus linnamüüri püstitamine. Vanim Tartu linnamüüri seostuv kirjalik allikas on Tartu foogti, rae ja kodanike palvekiri Lübecki

raele, et viimane toetaks Tartu linnamüüri ehitust. Ürik ise on dateerimata, kuid erinevad uurijad on arvanud, et see kirjutati varsti pärast 1262. aasta venelaste sõjakäiku (Freytmuth 1927; Tuulse 1942; Vaga 1969; Mäesalu ja Vissak 2002; Heinloo 2006). Samas pole ühtegi kirjalikku allikat, kus oleks mainitud millal Tartu linnamüüri tegelikult ehitati (Bernotas 2011: 60). Arheoloogiline materjal paigutab müüri täieliku valmimise 14. sajandi esimesse poolde. Osa varasemast linna hoonestatud alast jäi väljapoole linnamüüri, samas ümbritseti linnamüüriga ka varem hoonestamata ala linna jõepoolses küljes. Sellega kaasnesid ka olulised muutused tänavavõrgus (Bernotas 2017: 44–45).

Minu uurimistöö eesmärk on koondada kokku andmed Tartu vanimate puitsillutistega tänavate kohta ja võimaluse korral rekonstrueerida Tartu keskaegse linna varasema järgu tänavavõrk. Lähtuvalt eesmärgist on töö uurimisküsimus järgmine: kus on leitud Tartu linnamüüri ehitamise eelse aja puidust tänavasillutisi, millised need olid ning kuidas kujunes linna vanim keskaegne tänavate võrk?

Töö aluseks on Tartus tehtud arheoloogiliste uuringute käigus saadud andmed, kahelt Tartu vanalinna arheoloogiliselt uuringu-objektilt kogutud leiumaterjal ja Tartu Rootsi aegsed linnaplaanid. Arheoloogilisi andmeid ja dateerimistulemusi kogusin Tartu Ülikooli arheoloogiaarhiivis, Tartu Linnamuuseumi arhiivis ja Muinsuskaitseameti arhiivis säilitatavatest aruannetest. Leiumaterjal asub Tartu Linnamuuseumi (TM) arheoloogiakogus. Digitud linnaplaanid sain Rootsi Riigiarhiivi (RRA) netiportaalist. Levikuplaanide valmistamiseks kasutasin aluskaarte Maa-ameti kaardiserverist.

Töö olen jaganud kaheks peatükiks. Esimeses peatükis käsitlen linnamüüri eelset keskaegset Tartu linna ja selle topograafiat. Eesmärk on selgeks teha, kuidas erinevad tegurid on mõjutanud linna kujunemist ja tänavate paiknemist. Eesmärgi saavutamiseks koostas 13.–14. sajandi kultuurkihi levikuplaani, kasutades selleks andmeid nende sajandite ladestuste kohta Tartus toimunud väljakaevamiste aruannetest. Saadud andmed panin tabelisse (lisa 1). Et määrata kunagise linna ligikaudset ulatust, kandsin tänapäevasele linnaplaanile 13.–14. sajandi kultuurkihi levikuala, kasutades QGIS tarkvara. Samas peatükis käsitlen ka tänavate asukoha valguses küsimust, kas areng muinasaegsest Tartust keskaegseks linnaks oli järjepidev või mitte? Teises peatükis proovin võimalust mööda rekonstrueerida Tartu linnamüürieelse aja tänavavõrgu, kasutades olemasolevaid andmeid selleaegsete sillutiste kohta.

Soovin tänada Andres Tvaurit toetava juhendamise ja väärtuslike soovitude eest. Samuti tänan oma kunagise magistritöö juhendajat Arvi Haaki nõuannete ning ka Tartu Linna-
muuseumi arheoloogiakogus asuvate materjalile ligipääsemise eest. Erilist tänu soovin avaldada oma abikaasale Tarvi Liivakule, kes julgustas astuma magistrantuuri Tartu Üli-
koolis ning oli suurim tugi õpingute ja magistritöö kirjutamise käigus.

Tartu keskaegsete tänavate uurimislugu

Tartu ja teiste Vana-Liivimaa linnade struktuuri on esimesena käsitlenud arhitekt ja kunstiajaloolane Wilhelm Neumann (1911). Ta kasutas 12.–13. sajandil sakslaste rajatud linnade plaani kohta terminit „Saksa koloniaalskeem“. Sellega tähistati asustusmustrit, kus keset linna on turuplats, kust tänavad kulgevad ühtlaselt üle kogu linna (Neumann 1911: 87). Neumanni koloniaalskeemi idee võttis üle ajaloolane Otto Freymuth, kes samuti väitis, et Tartu keskaegne linn esindab koloniaalskeemi. Nagu ka Neumann, tugines Freymuth Tartu linnaplaanidele ning kirjalike allikate teadetele. Tartu linna kõrvalekaldumist sellest skeemist seostas ta looduslike teguritega, eelkõige soise maapinnaga. Tartu turuplatsi asukohta linna servas seletas ta sellega, et keskajal püüti võimalikult mugavalt korraldada läbikäimist linnuse ümbruskonnaga ja Lossi tänav oli ainuke, mis võimaldas suuremate vankrite liikumist. See oli põhjus, miks Tartu turuplats, mis tavaliselt Saksa koloniaalskeemi järgi asub linna keskel, paigutati linna serva. Turuplatsi pikliku kuju põhjustas Freymuthi järgi turuplatsi asend ja platsi kuju oli kavandatud sellisena, et teha plats võimalikult kättesaadavaks väljastpoolt tulevatele liiklemisteedele. Tema arvates toimis turuplats liiklussõlmena, kust saadi edasi teistesse linnadesse (Freymuth 1925: 94). Pärast Freymuthit on ka teised uurijad käsitlenud Tartu muinasaegseid liiklemisteid ja pakkunud oma hüpoteese, kuidas need kujunesid ja mõjutasid keskaegset tänavavõrku (Kant 1927; Moora 1935; Vallas 1987; Alttoa 1995; 2012; 2019; Mäesalu ja Vissak 2002). Selle uurimiseks on kasutatud nii kirjalikke allikaid ja linnaplaane kui ka geograafilisi (Kant 1927; Moora 1935) ja arheoloogilisi andmeid (Mäesalu ja Vissak 2002). Nende uurijate arvates olid oletatavad vallutuse eelsed teed Tartu alal keskaegse Tartu tänavate otsesed eellased.

Enne kui Eesti ajaloolised linnakeskused võeti 1970. aastatel muinsuskaitse alla (vt Russov jt 2006), tehti arheoloogilisi uuringuid Tartu vanalinnas väga vähe. Nikolai Stange dokumenteeris Tartus torustike rajamisel paljandunud ehitusjäänuseid ja avaldas oma kogutud andmed 1933. aastal. Tema poolt dokumenteeritud ehitusjäänuste hulgas oli ka tänavasillutisi. Stange järeldas, et oluline tegur Tartu linnastruktuuri muutuses oli linna korduv hävitamine, mil linn osaliselt või täielikult rusudeks muudeti ja rusud tasandati (Stange 1933: 31).

Esimesed tänapäevases tähenduses arheoloogilised uuringud keskaegse Tartu linna alal toimusid alles 1965. aastal. Kunstiajaloolase Olev Prints'i juhatusel kaevati Raekoja platsil lahti keskaegse vaekoja müüride jäänused, mille käigus puhastati välja ka väljaku korralikult laotud keskaegne kivisillutis. Ta pani tähele, et mida lähemale Emajõeale on sillutis, seda väiksem on selle absoluutkõrgus. Ta järeldas, et keskaegne sillutis oli Emajõe poole kaldu nagu ka tänapäevanegi (Prints 1965: 103). Järgmisel aastal toimusid arheoloog Vilma Trummali juhatusel arheoloogilised kaevamised Lai 37 ja Magasini 3 vahelises hoovis, kus leiti linnamüüri siseküljel kulgenud keskaegse tänava munakivisillutis (Trummal 1970: 8).

Olulist teavet Tartu keskaegsetest tänavatest esitas Uno Hermann (1974), kes osales alates 1949. aastast kaevamistel Tartus geodeedina. Ta andis lühikese ülevaate oma töö käigus leitud puit- ja kivisillutiste jäänustest nii Tartu vanalinnas kui ka väljaspool linnamüüri (Hermann 1974: 40). Hermann'i artikkel on hea kokkuvõtte selleaegsest tänavate uurimiseisust. Oli juba teada, et on mitmest kohast on avastatud keskaegseid sillutisi, mis on üksteisele sarnased. Samuti kirjeldas ta, kuidas hilisemad tegurid nagu linnahävitused ja tänavate õgvendamised on muutnud Tartu vanalinna topograafiat. Tema uuring kinnitab seda, et põhinedes arheoloogilistele andmetele on võimalik mingil määral rekonstrueerida keskaegseid tänavaid ja nende ulatust ning välja selgitada tänavakatteks kasutatud materjale.

Järgmine artikkel, mis võtab kokku Tartu keskaegsete tänavate uurimiseisust ilmus Vilma Trummali sulest (1989). Sarnaselt Hermanniga, andis ta ülevaate seni uuritud tänavatest, eelkõige tänavasillutistest ja sillutiste vahelt kogutud leidudest. Trummali arvates kuuluvad kõige varasemad puitsillutised muinasaega. Saksa vallutuse eelseid sillutisi keskajal parandati ja rajati nende peale uusi puitsillutisi kuni kivisillutistele üleminekuni (Trummal 1989: 16). Kuna pärast Hermann'i artikli avaldamist oli tehtud uusi arheoloogilisi

kaevamisi, siis oli juba olemas rohkem informatsiooni keskaegsete sillutiste kohta. Ouline täiendus keskaegsete tänavate uurimisel oli see, et Trummal käsitles tänavate vanust, põhinedes mitte ainult leidudele, vaid kasutades ka ^{14}C ja dendrokronoloogilisi dateeringuid. Kuigi radiosüsinikudateeringud polnud kalibreeritud ja seetõttu määras ta varasemad puitsillutised 11.–12. sajandisse, oli see ikkagi esimene katse selgitada Tartu vanalinna keskaegsete tänavate kronoloogiat.

Mitmeid arheoloogilisi uuringuid on Tartus juhatanud Romeo Metsallik, kes võttis senised uurimustulemused kokku oma magistritöös (Metsallik 1992) ja hiljem ka artiklis (Metsallik 1995). Nendes töodes hõlmas ta kõikide Tartus tehtud uuringute tulemusi, ka keskaegsete tänavate kohta saadud andmeid. Magistritööl põhinev artikkel annab süstemaatilise ülevaate kõikidest selleks ajaks Tartu vanalinnas toimunud arheoloogilistest uuringutest (Metsallik 1995: 16–18) ja need andmed on kantud linnaplaanile.

Tartu keskaegset tänavavõrku on arhiiviallikate ja linnaplaanide põhjal uurinud Niina Raid (1999). Keskaja puhul kasutas ta peamiselt Tartu rae protokolle (RA, EAA.995.1.235) mis on säilinud alates 1547. aastast ja raehärra Bartholomäus Wybersi revisjoniraamatut 17. sajandist (RA, EAA.995.1.21865). Raeprotokollides on tänavaid mainitud üksikjuhtudel. Revisjoniraamat annab infot Tartu tänavatest ja nende ääres paiknevatest kruntidest ning nende omanikest. See dokument on küll keskajast hilisem, aga mõnede kinnistute puhul on näidatud nende valdajad keskaja lõpul, seega on põhjust eeldada, et ka tänavavõrk pole 16. sajandi teisel poolel oluliselt muutunud.

Tõnu Raid on publitseerinud nii Eesti kui ka välismaa arhiivides olevad vanimad Tartu linnaplaanid (Raid 2015). Need on pandud kronoloogilisse järjekorda, seega saab näha Tartu tänavavõrgu arengut alates 17. sajandist kuni 20. sajandini. Tuleb rõhutada, et samuti nagu revisjoniraamatu puhul, on linnaplaanid keskajast hilisemad, aga nende kasutamine võib aidata ka eelmise perioodi tänavate uurimisel. Paljudel juhtudel on uusaegsetel linnaplaanidel kujutatud tänavate alal leitud ka keskaegseid tänavakihte.

Tartu keskaegsete tänavate puitsillutisi on ka käsitletud laiemas Euroopa keskaegsete linnade sillutamise kontekstis (Carr-Riegel 2016). Selles uuringus lisaks paljudele keskaegsetele linnadele on mainitud Tartu varasemad puitsillutised ja nende dateeringud kõige hilisemate andmete põhjal (samas, 35). Kuigi Tartu sillutised on selles mainitud põgusalt,

annab see publikatsioon väärtusliku ülevaate ka Eesti naaberlade keskaegsetest sillutistest ning näitab kuidas nii kirjalikud allikad, ajaloolised linnaplaanid kui ka arheoloogiline materjal võimaldavad uurida keskaegseid tänavasillutisi.

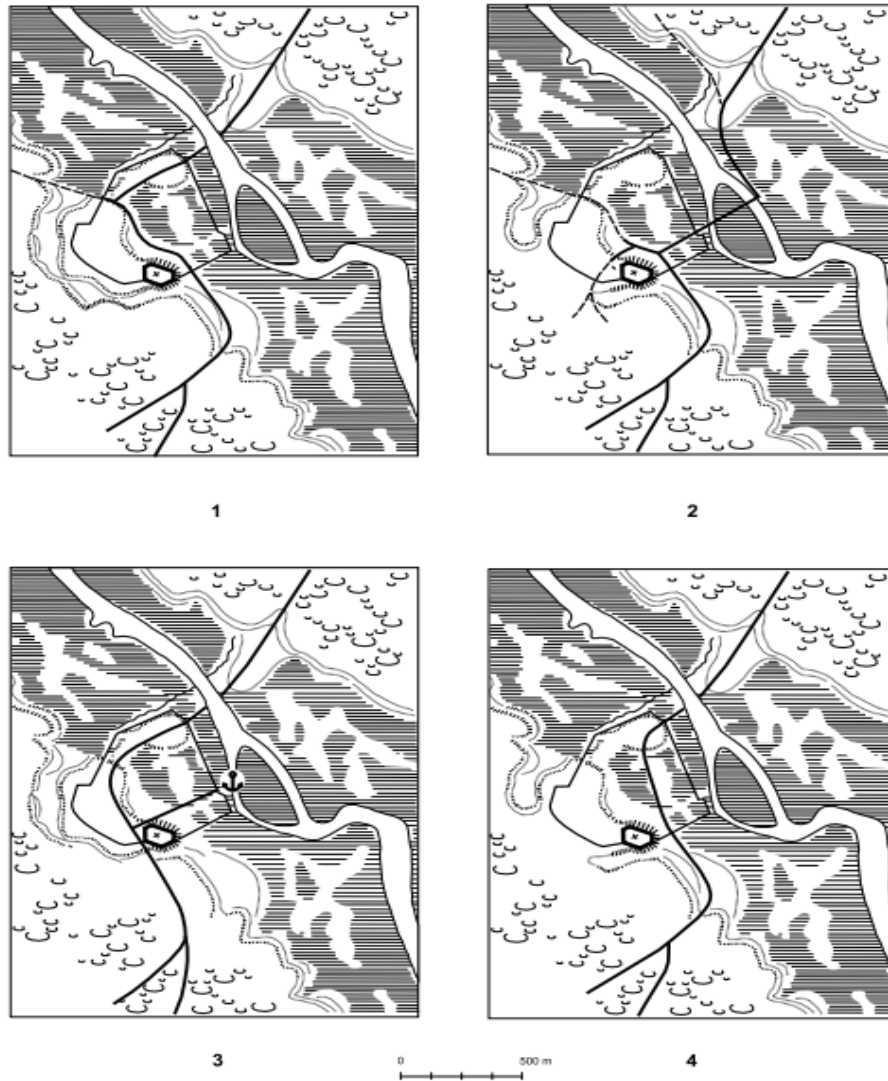
1. Keskaegse Tartu linna kujunemine ja asustusala

Vaadeldes 17. sajandi Tartu linnaplaane, näeme neil tänavavõrku, mis oli kujunenud keskaja lõpuks. Need samad tänavad on valdavalt ka tänapäeval jälgitavad, kuigi mõnede muutustega (Hansar 2009: 60). Kuna minu töö fookus on linnamüüri eelses Tartul, siis on oluline välja selgitada, mis osad linnast olid asustatud enne linnamüüri püstitamise seotud suuri ümberkorraldusi. Arusaadavalt pole võimalik määrata linnamüürieelse linna täpseid piire, küll on aga võimalik teada saada ligikaudne asustuse levik.

Tartu linna kujunemist on mõjutanud esmalt Tartu geograafiline asend, mis pakkus soodsa koha asustuseks ja liiklemiseks juba muinasajal. Toome kõrgendik oli hea paik linnuse rajamiseks (Alttoa 2019: 70). Emajõe ümbritsevad enamasti laiad luhad ja madalad soised alad. Tartu kohal paiknesid looduslikud kõrgendikud mõlemal pool jõge küllalt lähestikku, lähemal kui mujal Emajõe ümbruses. Seetõttu kulges tähtsaim Põhja- ja Kagu-Eestit ühendav tee üle Emajõe just Tartus (Moora 1935, 193). Sajandite jooksul on Tartu maastik oluliselt muutunud. Näiteks Raekoja platsi vastas, teisel pool Emajõe peamist voolusängi oli mitmete uurijate arvamusel Holmi nimeline jõesaar, mille eraldas kaldast jõe haru nimetusega Koolujõgi. Nii Holm kui ka Koolujõgi küll eksisteerisid, aga hilisemate uurimuste põhjal on selgunud, et tegelikult eristas Holmi vasakkaldast mitte looduslik jõeharu, vaid millalgi enne 1547. aastat kaevatud veskikraav (Tvauri 2018: 354). Lisaks sellele oli maapind Toomemäe ja Emajõe vahelisel alal tunduvalt madalamal nüüdisaegsest. Seega avaldasid Emajõe üleujutused siin palju suuremat mõju kui tänapäeval (Tvauri 2001: 32). Elamine Tartu all-linna kohal nõudis kuivendussüsteemide rajamist. Algselt kaevati lihtsalt üksikuid kuivenduskraave, hiljem ehitati terveid drenaažisüsteeme (Mäesalu ja Vissak 2002: 161).

Keskaegse Tartu kujunemise küsimuses on kaks erinevat põhiseisukohta: Vilma Trummal, Romeo Metsallik, Ain Mäesalu ja Rünno Vissak on seostanud keskaegset Tartut muinasaegse asustusega ehk on olnud arvamisel, et asustus ja tänavavõrk on Tartu linna alal olnud järjepidev muinasajast keskajani. Selle seisukoha kohaselt oli Tartus enne saksa vallutust linnus ja selle kõrval jõelammil varalinnaline asula ehk aolinn, mille tänavavõrk kandus üle keskaegsele linnale. Teist seisukohta esindab Andres Tvauri, kelle arvates asutati keskaegne linn 13. sajandil sõltumatult muinasasustusest. Nimelt pole

leitud ei kirjalikke ega arheoloogilisi tõendeid selle kohta, et Tartus oleks pärast Kiievi suurvürstile allunud linnuse ja asula hävitamist 1061. aastal lisaks linnusele olnud ka asula (Tvauri 2001). Vaatamata sellele, on olnud üksmeel, et Tartus on alates muinasajast olnud oluline jõetuletuskoht ja nagu eelpool uurimisloos osas on mainitud, on pakutud erinevaid hüpoteese, kus see tee kulges (vt joonis 1). See, kas keskaegne Tartu on muinasaegse asustuse järglane, on keeruline küsimus, millel pole lihtsat ja selget vastust.

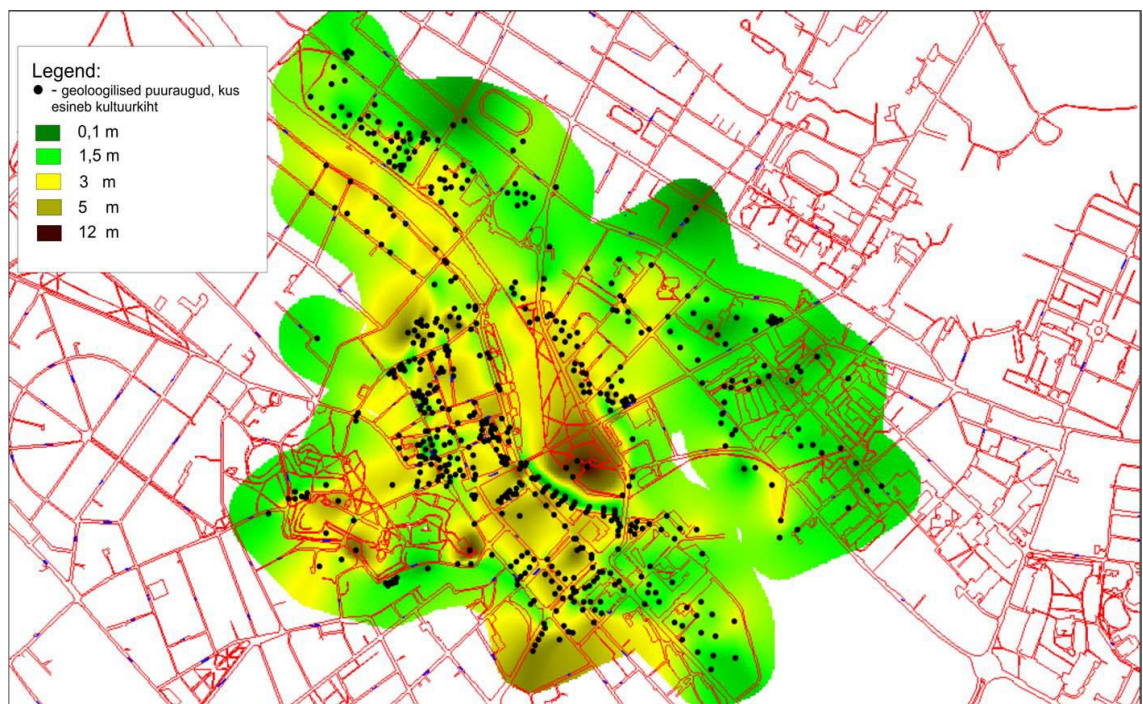


Joonis 1. Tartut läbiva maismaatee kulg muinasajal. Harri Moora (1), Ago Vallase (2), Kaur Altoa (3) ja Ain Mäesalu (4) hüpoteesid (Tvauri 2001, joon. 99).

Jälgi linnamüüri eelsest Tartu linnast näeme kultuurkihis. Sellele perioodile on iseloomulikud tihked, orgaanikarohked ladestused. Orgaanika sisaldus on erinev sõltuvalt kohast, see võib sisaldada rohkesti taimejäänuseid (Piirits 1995d: 4), puidulaaste ja -tükke,

looma- ja kalaluid (Tvauri 2005a: 2), kohati võib esineda sütt või kiht ise võib olla väga tahmane (Trummal 1990: 7). Need ladestused sisaldavad leide 13.–14. sajandist. Enamik leidudest on savinõukillud, peamiselt Loode-Vene tüüpi lihtkedrakraamika, aga leidub ka importkeraamikat Saksa aladelt.

Kultuurkihi paksust ja levikut Tartu kesklinnas on uurinud geoloogia vaatenurgast oma bakalaureusetöö raames Erki Männiste (2006). Oma töö tulemused esitab ta levikuplaanil (vt. joon. 2). Kohati määras ta ka kultuurkihi vanuse erinevate radiosüsiniku meetodil dateeritud puitkonstruktsioonide (puitaluste, surnukirstude, tänavasillutistest, kaevurakete) abil. Enamik konstruktsioone dateeriti ajavahemikku 13.–15. sajand, kuigi mõned proovid andsid ka hilisemaid dateeringuid kuni 19. sajandini (Männiste 2006: 17–18). Kuna Männiste uuris kultuurkihi paksust üldiselt, nii muinas-, kesk- kui ka uusaegseid ladestusi, siis ei selgu tema uurimusest, kus paiknesid just 13.–14. sajandi ladestused.



Joonis 2. Kultuurkihi paksused ja geoloogilised puuraugud Tartu tänavate võrgu taustal (Männiste 2006: joon. 3).

Otsides dokumenteeritud 13.–14. sajandi ladestusi, lähtusin järgmistest kriteeriumitest. Esiteks kas uurija(d) ise sedastavad selleaegse kihi olemasolu kaevandis. On teada, et linnamüüri eelse asustusetapi kultuurkihil on tavaliselt spetsiifilised tunnused, mille järgi

arheoloogid tunnevad selle ära (kihi koostis, värvus, lõhn ja leiuaines). Kui oli tegemist suurema objektiga, siis oli oluline teada, kas see kultuurkiht sisaldab ka konstruktsioone nagu hoonete jäänuseid, sillutisi jms, mis kinnitaks, et see koht oli linnamüürieelsel ajal asustatud. Teiseks oluliseks kriteeriumiks oli dateering ehk kas on midagi, mille põhjal saab kindlalt väita, et on tegemist just 13.–14. sajandi ladestusega. Tihti see on nendest kihtidest saadud leiuaines, aga vahel on uurijad leidude puuduse tõttu pidanud dateerima kihi stratigraafia põhjal. See muidugi ei anna nii täpseid ajavahemikke nagu näiteks keeraamikaleiud. Väga harva kasutati radiosüsiniku- ja dendrokronoloogilisi dateeringuid. Kolmas kriteerium oli linnamüüri eelse kihi asukoht ja leiukontekst. Välistasin leiukontekste, kust oli küll saadud 13.–14. sajandi leide, aga kultuurkiht oli segatud hilisemate kihtidega. Samuti oli info kogumisel vaja kriitiliselt vaadata neid kohti, mis on üle Emajõe või üldiselt kaugel Tartu kesklinnast. Nimelt on mõnikord 13.–14. sajandi pinnas jõudnud hilisematesse täitekihtidesse. Tabelisse koondasin info 49 erineva uuringuobjekti kohta, kus olid olemas 13.–14. sajandi ehk eeldatavasti linnamüüri ehitamise eelse linna ladestused. Erandlik leid on Jaani kiriku ehitisarheoloogilistel uuringutel (nr. 7) saadud 7 Tartu piiskopkonna hõbebrakteaati, mis vermiti 13. sajandi kolmandal veerandil või 14. sajandi esimesel poolel (Молвыгин 1960: 290). Need mündid leiti müürist, mis kuulus varasemale Jaani kiriku ehitusetapile, mis hiljem hävis (Tiirmaa jt 1983: 27). Ka see leid viitab keskaegse linna varasema järgu asustusele.

Osa levikuplaanile kantud 13.–14. sajandi kultuurkihi leiukohti paiknevad linnamüürist väljaspool (nr. 16, 18, 19, 21, 29, 32, 36, 48), aga mitte väga kaugel sellest. Leiukohad nr. 18, 21, 29 ja 32 asuvad praeguse Ülikooli tänava lõigul, mis kulges Andrease väravast lõuna poole. Linnamüüri sisene tänava osa kulges Raekoja tagant kuni Andrease väravani ning tänava nimetus oligi Andrease tänav (Raid 1999: 9). Nende Ülikooli tänava leiukohade lähedal olid ka Vallikraavi tänaval dokumenteeritud 13.–14. sajandi ladestused (nr. 17). Pärast linnamüüri ehitamist kujunes Andrease värava ette Riia eeslinn, mida nimetati Riiga viiva tee järgi. Kõige varasemad teated Riia eeslinna kohta pärinevad Bartholomäus Wybersi Tartu linna kruntide revisjoniraamatust, mis käsitleb aastaid 1582 ja 1602–1656. Seal esineb mõned korrad nimetus „Riia eeslinn“ (Raid 1991: 18). Enamik kirjalikke allikaid selle eeslinna kohta pärinevad hilisematest perioodidest, seega pole palju teada selle kohta keskajal. Ent arheoloogiline materjal kinnitab, et see eeslinna ala oli asustatud juba 13.–14. sajandil, kohati on dokumenteeritud ka muinasaegseid ladestusi (Vissak

1994: 11; 1996: 6). Enne linnamüüri ehitamist ulatus Tartu linna asustus siin Ülikooli tänava joonel kuni praeguse Vanemuise tänavani.

Jälgi 13.–14. sajandi asustusest leiti ka Saksa väravast vahetult lõuna pool (nr. 36 ja 36), praeguse Raekoja platsi ja Vabaduse puistee lõikumisalal ning ka Kүүni tänaval (nr. 46), Piinatornist lõuna pool. Siin ulatub 13.–14. sajandi kultuurkiht tõenäoliselt kuni Ema-jõeni.

Tulles tagasi eelpool mainitud keskaegse Tartu kujunemise põhiseisukohtadele – kuidas arheoloogilises materjalis kajastub Tartu linna areng muinasajast keskajani? Mõnedest kohtadest, kust leiti varakeskaegset kultuurkihti, leiti ka muinasaegseid ladestusi. Varasemate objektide puhul, mida uuriti 1970. ja 1980. aastatel, tekivad kahtlused dokumenteeritud rauaaegsete ladestuste ja leiuainese kohta. Mõnedes aruannetes ja publikatsioonides on leitud konstruktsioone ja leide peetud muinasaegseks. Hiljem on selgunud, et need on hilisemad või nende dateering pole selgelt määratav. Näiteks Lossi tänava Ema-jõe pooses osas 1981. aastal tehtud päästekaevamiste (nr. 4) käigus dokumenteeriti kolm palkidest sillutisetasandit ja kõige alumine neist dateeriti ajavahemikku 11.–13. sajand. See dateering põhines sillutise pealsest kihist ja sillutise alt kogutud leidudel (Trummal 1983: 11–12). Seda sillutist on käsitletud ka Andres Tvauri, järeldades, et segatud kultuurkihi tõttu on sillutise kuulumine muinasaega tõestamata (Tvauri 2001: 65).

Oma töö raames vaatasin selle objekti leide (TM A 52). Suurema osa neist moodustavad Loode-Vene päraste lihtkedrakeramistite pottide külje- ja serva katked (TM A 52: 8, 13, 19, 26–30, 32, 34, 35, 37, 38, 40–43, 46), nii ornamenteeritud kui ka ilma ornamendita. Vilma Trummali hinnangul olid enam-vähem kõik need keraamika killud muinasaegsed (vt. joon. 3). Selle keraamikatüübi puhul tuleb mainida, et see on Eesti alal olnud kasutusel päris pikal perioodil, alates muinasajast kuni uusajani (Tvauri 2000: joon. 11). Teiseks on selle keraamikatüübi alarühmade täpseks määramiseks vaja serva katkeid. Savinõud aitab dateerida ka külgedel olev ornament, kuid kõige informatiivsem osa on just nõu serv.

Käsitledes neid lihtkedrakeramistite nõude kilde saan eristada kaks põhilist rühma: need, millel on võimalik täpselt määrata alarühma ja need, mis võivad kuuluda mitmesse rühma. Esimene rühm on just eelkõige serva katked, aga on ka mõned külje katked (TM A 52: 13, 19, 27–29, 30, 34, 37, 40, 42, 43). Nende puhul on olnud võimalik saada kõige

täpsem dateering ning enamik neist kuuluvad keskaega (vt. joon. 4). Neist vaid üks serva kild tundub olevat muinasaegne (TM A 52: 28).

Nr	Vilma Trummali dateering ja selle põhjendus
TM A 52: 13	Novgorodis ilmuvad sellised juba 12. saj. lõpul, germaani aladel 13. saj (Hartmann 1978).
TM A 52: 19	Kedrakeraamika 12.–13. saj.
TM A 52: 27	Sellise profiiliga nõud esinevad germaani aladel varaslaavi keraamika hulgas 10.–12 saj. (Nickel 1964).
TM A 52: 28	Kedrakeraamika tõenäoline vanus 11.–12. saj.
TM A 52: 29	Tõenäoline vanus 12.–13. saj.
TM A 52: 30	Germaani leiumaterjal (Leipzigis) sellise profiiliga nõud ilmuvad 10.–11. saj (Hartmann 1973), kuuluvad varaslaavi keraamika hulka.
TM A 52: 34	12.–13. saj.
TM A 52: 37	Püstja profiiliga nõutükile analoogiaid Lübecki leiumaterjal 13. saj (Hartmann 1978). Madala korrapärase joonvajutusornamendiga (iseloomulik 11.–12. saj. slaavipärasele kedrakeraamikale).
TM A 52: 40	11.–12. saj.
TM A 52: 42	11. saj.

Joonis 3. Lossi tänava 1981. aasta lihtkedrakeraamika dateeringud Trummali järgi (Trummal 1983).

Rühm 2 (11.–13. sajand)	Rühm 3:2 (12. saj II pool–13. saj III veerand)	Rühm 3:3 (13. saj II pool–14. saj I pool)	Rühm 4 (14.–15. saj)
TM A 52: 28	TM A 52: 27	TM A 52: 13	TM A 52: 19
	TM A 52: 30	TM A 52: 29	TM A 52: 34
	TM A 52: 40	TM A 52: 37	TM A 52: 42

Joonis 4. Lossi tänava 1981. aasta lihtkedrakeraamika jaotus alarühmadesse.

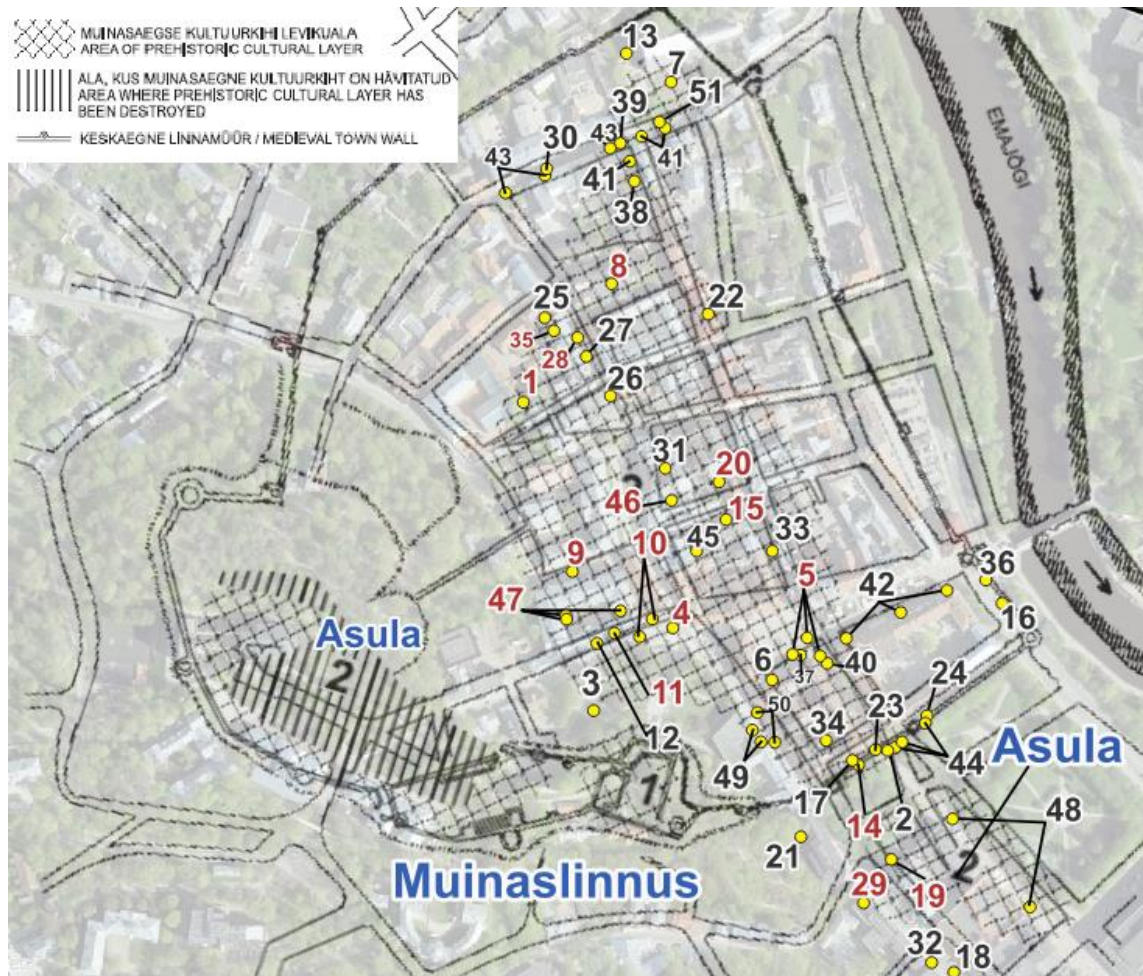
Näeme, et leiud, mida Vilma Trummal pidas muinasaegseks, on suurema tõenäosusega keskaegsed. Mõned savinõukillud leiuainese hulgas on küll muinasaegsed (TM A 52: 16,

28 ja 44), aga üldiselt domineerib keskaegne leiumaterjal. Konkreetse kihi ladestumisaja määravad ikkagi sellest saadud noorimad leiud. Teise osa keraamikast moodustab importkeraamika Lääne-Euroopast, millest enamik on pärit 13.–14. sajandist (TM A 52: 2, 4, 7, 9–10, 19, 21–23, 47). Need on eelkõige Lõuna-Alam-Saksimaal ja Siegburgis toodetud anumate katked, nende puhul ei erine Trummali dateeringud minu määrangust. Kokkuvõtteks saab järeldada, et varasemate uurijate tõlgendused tuleb üle kontrollida ning värskendada leiuainese dateeringuid. Töö mahupiirangute tõttu polnud mul võimalik käsitleda kõikide objektide leide. Lisaks sellele olen vaadanud ka Rütli tänava 2005. aasta kaevamiste leide (TM A 139), mida käsitlen järgmises peatükis lähemalt.

Kus paiknevad kohad, kust leiti nii varakeskaegseid kui ka muinasaegseid ladestusi? Et näha võimalikke seoseid muinasaegse Tartu asula ja linnamüüri eelse Tartu linna vahel, paigutasin lisa 2 joonise peale ligikaudse Tartu muinasaegse asula kultuurkihi levikuala (Tvauri 2001: joon. 3). Tulemusena sain joonise, millel on kujutatud nii keskaegse linna varasema asustusjärgu kui ka muinasaegse asula ligikaudsed levikualad (vt. joon. 5). Punasega märkisin nende kohtade numbrid, kus on nii 13.–14. sajandi linna kui ka muinasaegse asula ladestused. On näha, et suur osa 13.–14. sajandi kultuurkihi leiukohtadest paiknevad muinasasula alal, aga mõned ka väljaspool seda.

Kuna punasega märgitud leiukohad on vähemuses võrreldes ülejäänud leiukohtadega, siis on raske kindlalt väita, kas asustus muinasajast keskaega oli siinkohal järjepidev. Samuti tuleb mainida, et kõikide leiukohtade puhul polnud dokumenteeritud muinasaegsed ladestused korralikult säilinud. Näiteks Barclay platsil toimunud kaevamistel (nr. 14) oli muinaskiht dokumenteeritud üksikute pesadena (Vissak 1992: 8). Mõnel juhul olid muinasaegsed kihid segatud 13.–14. sajandi kultuurkihiga (nt Pogodin 1993a: 7). Sarnast pilti näeme ka teistes kohtades, kus vanim dokumenteeritud ladestus on kaevamiste juhataja poolt muinasaegseks nimetatud kiht, mis sisaldab nii muinasaegseid kui ka 13.–14. sajandi leide (nt Piirits 1994a: 32–33). Näiteks Ülikooli tänava ääres oli Vallikraavi ja Kit-sas tänava vahelisel alal muinasaegne kiht segatud keskajal savivõtmise käigus (Vissak 1996b: 17). Mõnel juhul on leitud kiht dateeritud rauaajaga ka oletamisi (nt Tvauri 2003: 6). Võttes seda arvesse ning käsitledes neid kohti Tartus, kus on seni sedastatud 13.–14. sajandi kultuurkiht koos muinasaegsete ladestustega – on näha, et muinasaegse ja 13.–14. sajandi kultuurkihi levikuala ei erine väga palju, need levikualad enam-vähem kattuvad

üksteisega. Samas pole piisavalt tõendeid järjepidevast asustusest muinasaja lõpust varakeskajani.



Joonis 5. Lisa 2 linnamüüri eelse linna kultuurkihi levikuala plaan koos A. Tvauri muinaskihi levikuala plaaniga (Tvauri 2001: joon. 3). Punaste numbritega on tähistatud kohad, kus dokumenteeriti lisaks linna varasema asustusjärgu kultuurkihile ka muinasaegseid ladestusi.

2. Tartu linnamüüri eelne tänavate võrk arheoloogiliste andmete põhjal

Linnamüüri eelsete tänavate ülevaade põhineb tabelile (lisa 3), millesse koondasin andmed kaevanditest, kus tuvastati selleaegsete tänavate olemasolu. Tänavate loetelu oli tehtud lisa 1 esitatud tabeli põhjal, sellepärast kasutasin sama leiukohtade numeratsiooni. Mõned numbrid on puudu, sest mitte kõik Tartus dokumenteeritud 13.–14. sajandi ladesused ei sisaldanud puitsillutisi või teisi tänavale viitavaid konstruktsioone.

Kõige varasemad teated Tartu tänavate nimetustest pärinevad 15. sajandist, kuid rohkem on neid teada 16.–17. sajandi kirjalikest allikatest. Need räägivad tänavatest, mis rajati pärast linnamüüri ehitamisest. Kuna töö eesmärk on uurida linnamüüri eelse linna tänavaid, siis tuleb selgeks teha, kas ja kuidas varane tänavavõrk erineb hilisemast. Seetõttu otsustasin, et tänavate loend põhineb ajaloolistele tänavanimedele, et saaksin võrrelda, kui palju hiliskeskajal kujunenud tänavavõrk kattub linnamüüri eelse aja tänavavõrguga. Hea infoallikas Tartu tänavatest on Niina Raid uurimus Tartu tänavatest (1999), millesse on koondatud info tänavate nimedest ja muutustest sajandite jooksul alates keskajast.

Linnamüüri eelsete tänavate tabeli ülesehitus on üldiselt sarnane esimese tabeliga, aga fookus on tänavasillutistel ja nende dateerimisel. Vanuse määrangud põhinevad leiuainesel, stratigraafilistel suhetel ning ^{14}C ja dendrokronoloogilistel dateeringutel. Osa uuritud tänavaid on dateeritud vaid ühe dateerimismeetodi abil, mõnede puhul on kasutatud peaaegu kõiki meetodeid. ^{14}C dateeringute puhul oli oluline tulemus kalibreerida, juhul kui seda polnud tehtud. Seda oli vaja teha eelkõige vanemate uuringute puhul. Kalibreeritud tulemuste jaoks lisasin tabelisse eraldi veeru. Oluline infoallikas radiosüsinikudateeringute kohta on Arvi Liiva ja Toivo Rinne koostatud nimekiri „Andmed C14 proovide kohta Tartu piirkonnast 1972–1991“ (Liiva ja Rinne), mis sisaldas ka tänavasillutiste palکیدest võetud proovide dateerimise tulemusi. Need kalibreerisin kasutades OxCal vabavara,¹ kasutades IntCal20 kõverat (Reimer jt 2020). Kalibreerimiskõverad on lisa 5.

¹ <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html>

Kuna teame ligikaudset 13.–14. sajandi kultuurikihi levikuala Tartus ning kohti, kust on leitud selle perioodi sillutisi, saame rekonstrueerida vana tänavavõrgu. Selleks paigutasin dokumenteeritud sillutised lisa 1 esitatud kultuurikihi plaanile (lisa 4).

Kõikidest uuringuobjektidest, kust dokumenteeriti linnamüüri rajamise eelse aja ladesusi, oli ainult kaheksas säilinud puitsillutised või nende jäänused. Erand selles nimekirjas on viimane leiukoht Jakobi 2 hoone tagusel õuel, kust leiti puitsillutisi. Paraku puudub nende uurimise aruanne – neist sillutistest on andmeid vaid Vilma Trummali artiklis (Trummal 1989: 9–10), milles ta seostas neid kunagise Väike-Maarja tänavaga. Kuna puuduvad aruanne ning jooniseid, pole võimalik neid sillutisi paigutada plaanile.

Leidsin andmeid linnamüüri eelsete tänavasillutiste kohta kaheksa tänava alalt. Kuigi olid leitud puitsillutised ka Botaanikaia väljakaevamistelt (Aun 1982), on selle objekti näol kõige tõenäolisemalt tegemist hoovisillutistega.

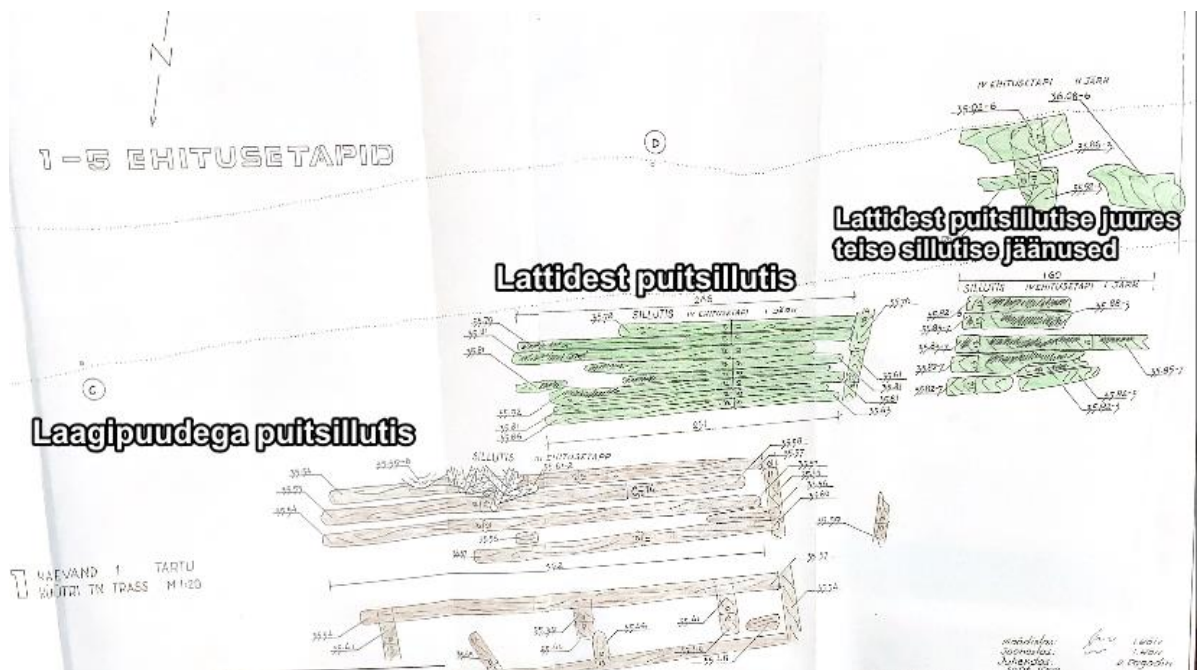
2.1 Kүүtri tänav

Tänav nimi on alamsaksakeelse algupäraga ja viitab seal tegutsenud lihunikele (alam-saksa keeles: *Kuter*). Tänav ulatus Kraamipoodnike (tänapäeval Ülikooli) tänavalt linnamüüri ääres oleva Kompanii tänavani (Raid 1999: 17). Tänav nimetus leidub esmakordselt 1553. aastal Tartu raeprotokollides (RA, EAA.995.1.235: 344; Kaplinski 1980: 98), kus on mainitud elumajad, aidad ja aiad sellel tänaval. Sama nimetus esineb ka hiljem Wybersi revisjoniraamatus (RA, EAA. 995: 66–77).

Seni dokumenteeritud puitsillutised Kүүtri tänaval pärinevad 1992. aasta kaevamistelt (nr. 15), need paljandusid Ülikooli ja Rүүtli tänava vahelises lõigus. Siin dokumenteeriti viis erinevat puitsillutise tasandit, mis dateeriti leidude ja stratigraafilistele suhete põhjal. Kahe sillutise kohta on olemas ka radiosüsinikudateeringu tulemused, mis peale kalibreerimist dateerisid need sillutised muinasaega (lisa 5). Paraku on puudu nende proovide laborinumbrid, tulemusi mainiti üksnes aruande tekstiosas (Pogodin 1993a: 12–13). Dendrokronoloogiliseks analüüsiks oli võetud kolm puiduproovi kahe ehitusjärguga sillutisest. Analüüsi tulemused andsid erinevad ja üldiselt hilisemad dateeringud. Täpsed aastaarvud on erinevad, sõltuvalt kasutatud graafikust. Nende proovide graafikud võrreldi

Ahvenamaa, Gotlandi ja Stockholmi mändide aastarõngaste laiustegraafikutega. Kõige varasem dateering on 1438 Stockholmi graafiku järgi (proov 22) ja kõige hilisem dateering on 1467 (proov 17) Ahvenamaa graafiku järgi (Pogodin 1993a: 59–60). Need dendrodateeringud jäävad juba linnamüüri valmimise järgsesse aega.

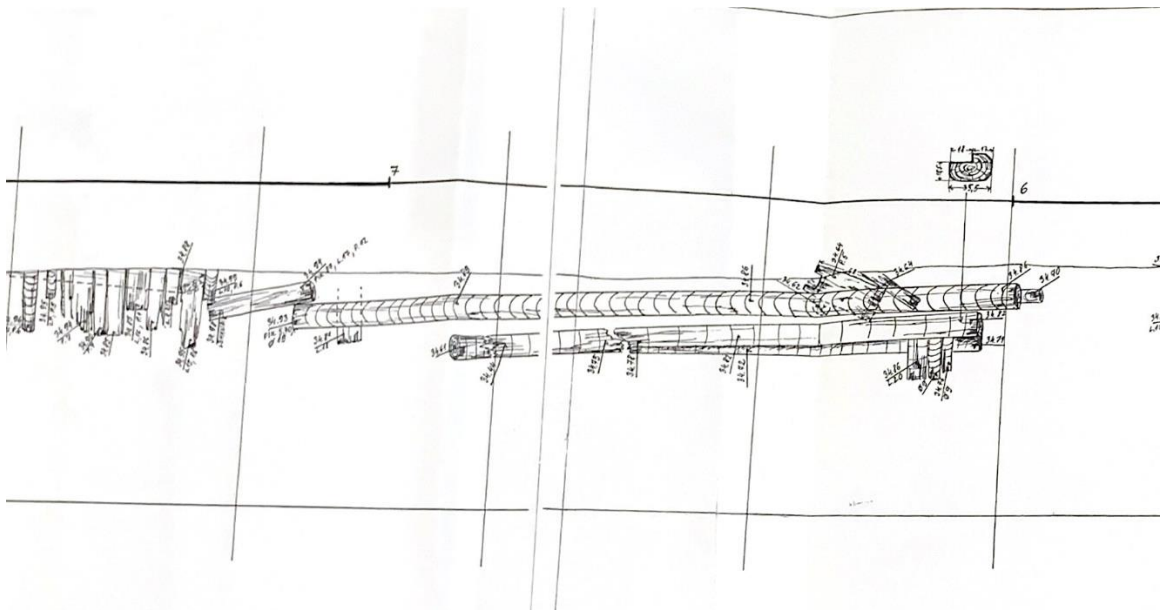
Küütri tänaval dokumenteeritud eriaegsed sillutised paiknesid üksteise lähedal (lisa 4.1). Lattidest puitsillutis on hilisemast ehitusetapist ja osa sellest kattus varasema laagipuudega puitsillutisega (vt. joon. 6). On võimalik, et see hilisem lattidega sillutis on laagipuudega sillutise järgmine arengujärk, kuna need sillutised paiknevad enam-vähem üksteise peal. Ükski sillutistest polnud terviklikult säilinud, sellele vaatamata oli näha sillutiste palkide asend. Küütri tänava sillutised kulgesid tänava suunaliselt üldjoones idalääne-suunas, teekatte palgid olid asetatud põhja-lõuna suunas. Ainuke erand on kollasega joonistatud kahe ehitusjärguga puitsillutis, mille idapoolsem osa kulgeb ida-lääne suunas. Sillutiste asukoht osutab sellele, et Küütri tänava asend ei ole väga muutunud 13.–14. sajandist. On tõenäoline, et tänav ise oli kitsam kui tänapäeval, aga kuna kaevis ei olnud terve tänava ulatuses, siis ilmselt näeme ainult osa sillutistest.



Joonis 6. Küütri tänava puitsillutised aruande joonisel (Pogodin 1993a: pealtvaade 1).

2.2 Lai tänav

Lai tänav kulges paralleelselt põhjapoolse linnamüüri Vene väravast Jakobi tänavani (Raid 1999: 20). Tänav nimi esineb esimest korda aastal 1547 Tartu raeprotokollides, kus sarnaselt Kүүtri tänavaga on kirjeldatud elumaju selle tänav ääres (RA, EAA.995.1.235: 32; Kaplinski 1980: 8). Sama tänav on ka mainitud Wybersi revisjoni- raamatus (RA, EAA.995: 101–119). Laial tänaval on dokumenteeritud mitu puitsillutist erinevates tänavalõikudes. Need kõik tulid välja ühelt ja samalt objektilt (nr. 43). Puitsillutised koosnesid peamiselt okaspuust ümarpalkidest või lõhandikest. Üksikutes kohtades jäid kaevandi alale ka sillutise konstruktsiooni fikseerinud rõhtne tugipalk ja vahetult selle kõrval asunud kolmnurkse sisseraidega ja alumiselt ning ülemiselt küljelt lamedamaks tahatud raampalk (vt. joon. 7.), millele toetusid sillutise palkide otsad (Vissak ja Heinloo 2006: 117).



Joonis 7. Laialt tänavalt leitud puitsillutise tugipalk ja raampalk (Vissak ja Heinloo 2007: pealtvaade 4).

Kokku on siin tegemist viie erineva sillutisega, mis ma ise nummerdasin rooma numbritega. Numeratsioon algab ida poolt. Sillutised I–III paiknesid üksteise lähedal Laia ja Rütli tänava ristmiku ümbruses (lisa 4.2). Kõige idapoolsema sillutis I asus Laia ja Magasini tänava ristmiku lähedal, selle sillutise palkid asetsesid tihedalt ida-lääne suunal,

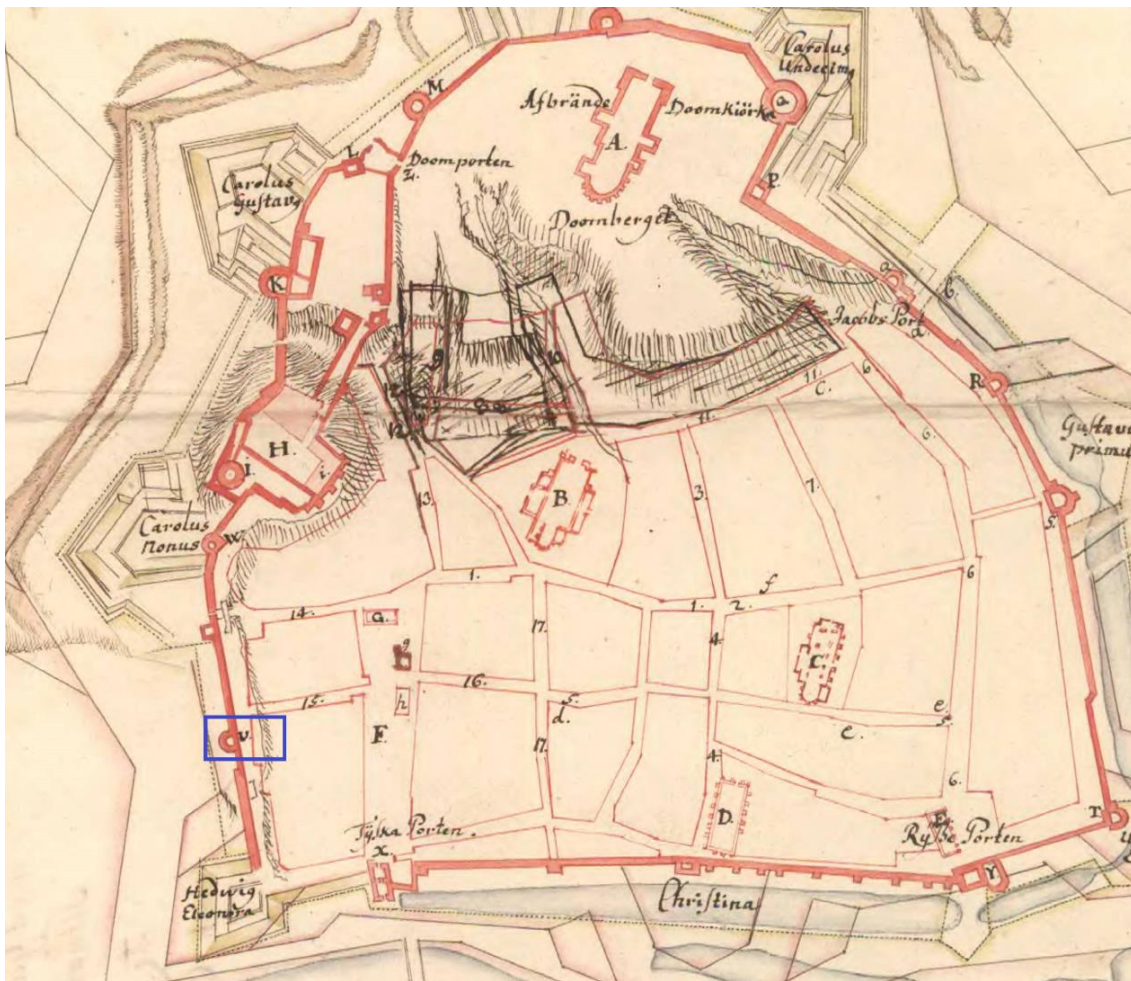
aga sillutis II ja III palgid paiknevad hõredamalt põhja-lõuna suunal. Sillutiste palkide laotamise järgi tundub, et sillutis I kulges üle Laia tänava põhja-lõuna suunal, aga sillutis II ja III kulgesid ida-lääne suunal. Sillutist I seostati Tartu Ülikooli Botaanikaaias välja kaevatud tänavaga või kvartalisese läbipääsuga (Vissak ja Heinloo 2007: 4). Sillutis II ja III palkide paiknemise ja sillutiste kulgemise põhjal otsustades on tõenäoline, et see on sama sillutisetasand, mis on vahel katkenud.

Järgmine sillutis IV asub Rüütli ja Jaani tänava vahelises lõigus (lisa 4.2.1) ning oma ehituses ja kulgemises sarnaneb sillutisele II ja III. Sillutise IV palgid on asetatud põhja-lõuna suunas. Neist moodustatud tee kulgeb ida-lääne suunas, kuigi idaosas sillutise palgid paiknevad laiali, aga lääne- ja keskosas on palgid korrapärasemad. Viimane sillutis V paikneb sillutis IV-st läänepool, Laia ja Jaani tänava ristmikult natukene idapoole (lisa 4.2.2). Siin on säilinud vaid paar sillutisepalki ja on kõige väiksem sillutisefragment, mida sellel tänaval on dokumenteeritud. Ka need sillutisepalgid paiknevad samamoodi nagu sillutised II–IV, seega kõige erinevam teistest on sillutis I oma paiknemise tõttu.

2.3 Poe tänav

Selle tänava nimetust ei leidu kesk- või varauusaegsetes ürikutes. See tänav on küll kujutatud Rootsi linnaplaanidel, näiteks 1697. aasta plaanil (vt. joon. 8). Siin on tähega „U“ kujutatud linnamüüri torn, mille nime plaani autor ilmselt ei teadnud. Linnaplaanil näeme, et Poe tänav asus linnamüüri siseküljel ja kulges paralleelselt Emajõe piiskopi lossi jalamini.

Poe tänaval on leitud puitsillutisi kahelt objektilt (nr. 23 ja 44). Esimene avastati 1995. aasta kaevamistel, kus dokumenteeriti puitsillutist koos renniga (lisa 4.3). See sillutis paiknes Poe ja Küüni tänava ristmikul ning koosnes tihedalt kokku pandud palkidest (vt. joon. 9). Sillutisepalgid on laotud kirde–edela-suunaliselt, sillutis ja renn kulgevad Küüni tänava suunas. Mõlemast konstruktsioonist võeti proovid radiosüsinikudateeringuks, kuid vahearuande valmimise ajaks polnud tulemused veel teada (Piirits 1995a: 14). Kahjuks ei õnnestunud mul leida lõpparuannet, kus oleks olnud infot ¹⁴C proovide tulemuste kohta.

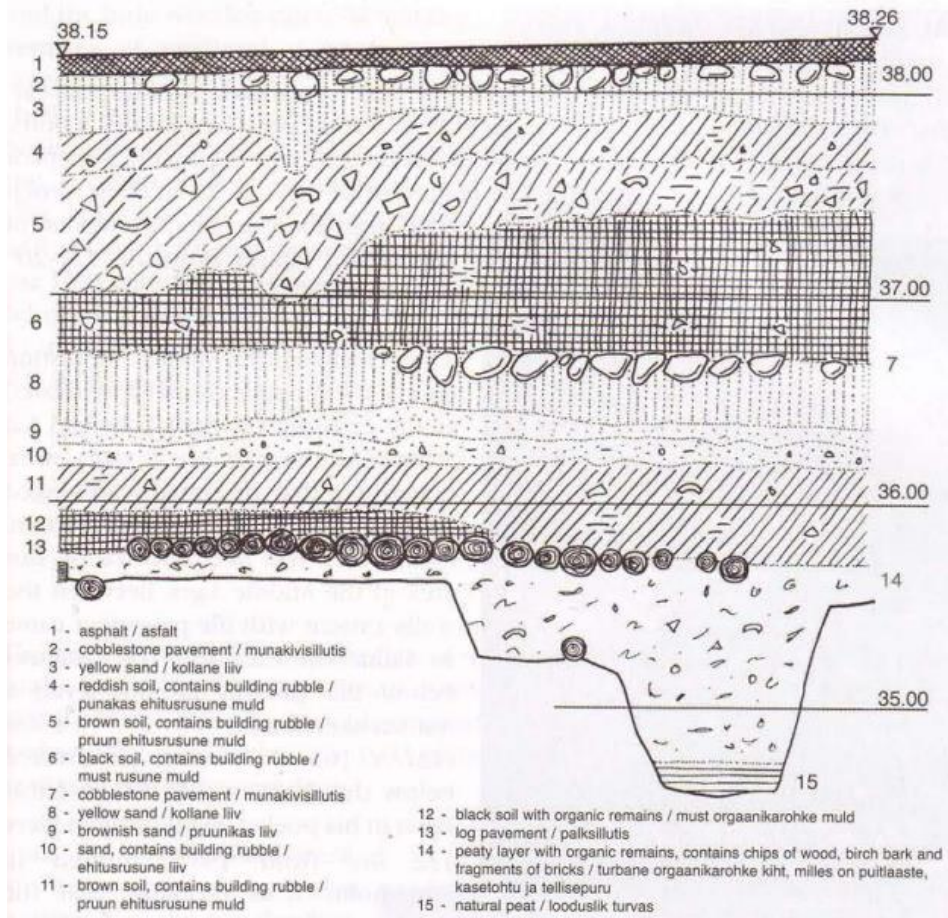


Joonis 8. Tartu linna plaan 1697. aastast, sinisega on märgitud Poe tänava. RRA, 0406:28:008:010.



Joonis 9. 1995. aasta kaevamistel paljandunud palksillutis, vaade kagust (Piirits 1995a: foto 7).

Järgmine objekt Poe tänaval, kus avastati puitsillutisi oli jälgimine vee- ja kanalisatsioonitorustiku ehitamisel 2006. aastal. Siin paljandus puitsillutis kahes lõigus (lisa 4.4). Esimene lõik on Emajõe poolne puitsillutis kaevise põhjast. See sillutis oli katkendlik ning paljandus kahes osas tihedalt loode-kagu suunaliselt laotatud palkidest. Mõlemad sillutise osad kulgevad piki Poe tänavat. Samasugune palksillutis leidis esimesest sillutisest edela pool, mis paiknes praeguse Küüni (kunagine Aleksandri tänava lõik) ja Poe tänava ristmiku juures. Profiililõikes on näha, kuidas see puitsillutis asub hilisema keskaegse kivi-sillutise suhtes (vt. joon. 10). See teine sillutise lõik on ka kahes osas ja selle sillutise palkid on laotatud täpselt samamoodi ning kulgeb ka samal suunal piki Poe tänavat. Sillutiste sarnasuse tõttu saab oletada, et see võis olla üks pikem sillutisetasand, mis pole terviklikult säilinud. Kõik sillutisefragmendid olid laotud töötlemata ümarpalkidest, laake ega raampuid ei leitud (vt. joon. 11).



Joonis 10. Tartu Poe tänava kaevise lõunapoolne profiil (Tvauri ja Bernotas 2007: joon. 10).



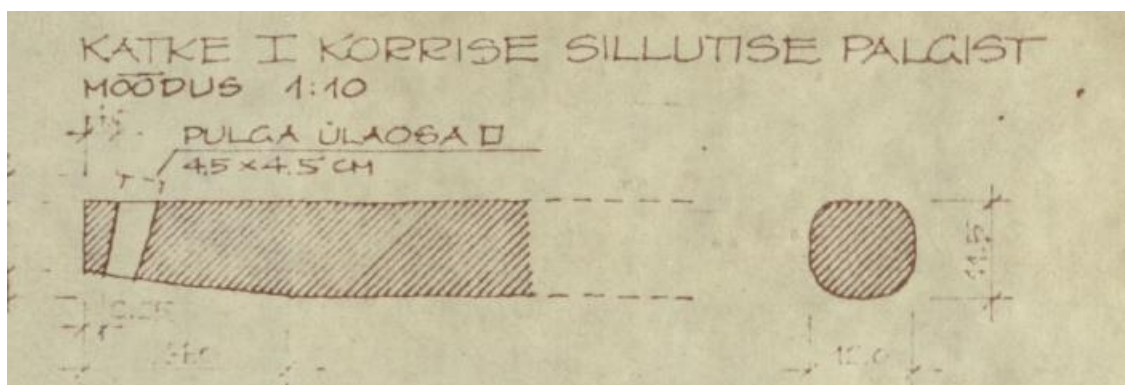
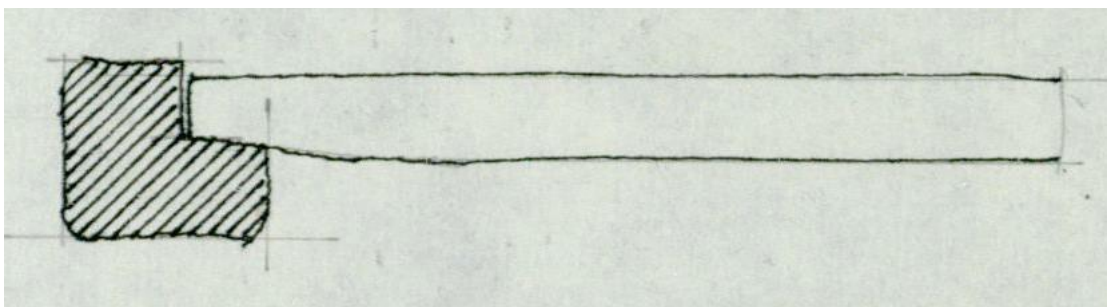
Joonis 11. Poe tänaval paljandunud palksillutise fragment, vaade Emajõe (kirde) poolt (Tvauri ja Bernotas 2006: foto 31).

2.4 Sepa tänav

Lossi tänava Emajõe poolset osa nimetati kuni 18. sajandini Sepa tänavaks. Lossi tänav kulges Sepa tänava lõpust Inglisilla kohani, kus varem võis olla Toomemäge all-linnast eraldav värav (Raid 1999: 15–16). Kõik lisa 3 tabelis olevad Lossi tänava objektid paiknevad Sepa tänava alal, seetõttu need on kajastatud tabelis Sepa tänavana. Sepa tänava nimetus on ka keskaegse päritoluga, esmalt on seda mainitud Tartu raeprotokollides 1550. aastal (RA, EAA.995.1.235: 48; Kaplinski 1980: 11) ning samuti kajastub see ka Wybersi revisjoniraamatus (RA, EAA. 995: 25–31).

Sepa tänava alal tehti esimesed uuringud 1980. aastatel, mil puitsillutisi leiti kolme erineva uuringu käigus. Kõige esimene objekt uuriti 1981. aastal praeguse Lossi tänava ja Ülikooli tänava ristumiskohas (nr. 4), kust leiti kolm üksteise peal paiknevat puitsillutisetasandit (lisa 4.5). Kõige pealne sillutis I oli üldiselt hästi säilinud, mis võimaldas

detailselt dokumenteerida selle ehitust. Sillutis I põikpalgid (14–15 cm diameetriga) olid otstest altpoolt veidi õhemaks tahatud ja toetusid sillutist ääristavale ja toetavale raampalgile (läbimõõt 38 cm), millesse oli tehtud selleks vastav segmendikujuline sisselõige (mõõtmed vastavalt 10 ja 16 cm). Raampalgi sisselõikeks oli iga 4–5 põikpalgi tagant raiutud sälk, millesse vastav põikpalk oma otsaga kindlalt toetus (vt. joon 12), tagades nii kõigi põikpalkide tiheda omavahelise liitumise. Samas ilmnes veel, et raampalkide laialivalgumise tõkestamiseks oli raampalkide liite kohtades (sõltuvana raampalgina kasutatud männipalgi pikkusest) selle sisselõike alumisse ossa puuritud auk, kuhu käis rõhtsalt vastava põikpalgi sisse tehtud punn (Trummal 1983: 4–5).

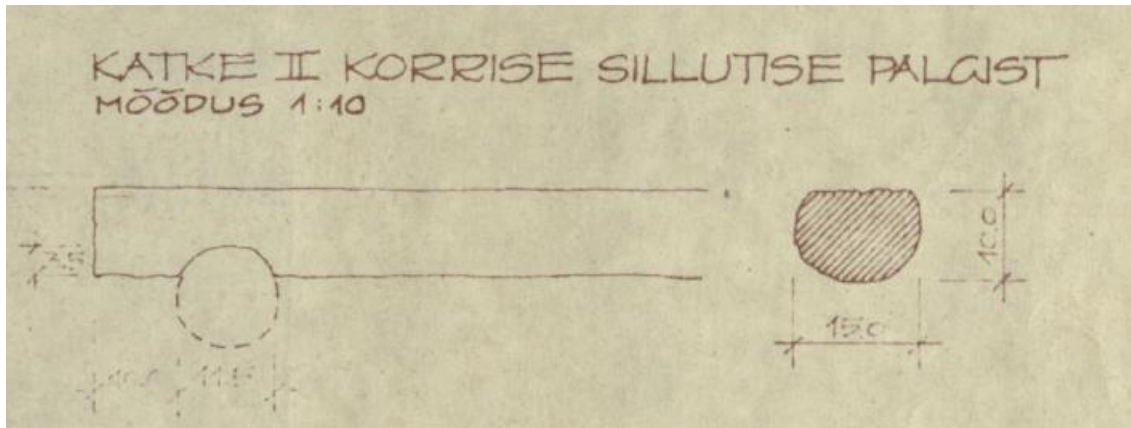


Joonis 12. Sepa tänava sillutis I palkide detailjoonised (Trummal 1983: 5; joon. 7).

Sillutis I palgid asuvad loode-kagu suunal ja sillutis ise kulgeb Lossi tänava suunaliselt. Samasugune suund ja palkide paigutus on järgnevatel sillutistel. Paraku oli sillutis seoses veetoru paigaldamisega keskosas läbi saetud, seetõttu sillutis paljandus kahes osas (Trummal 1983: 4–6).

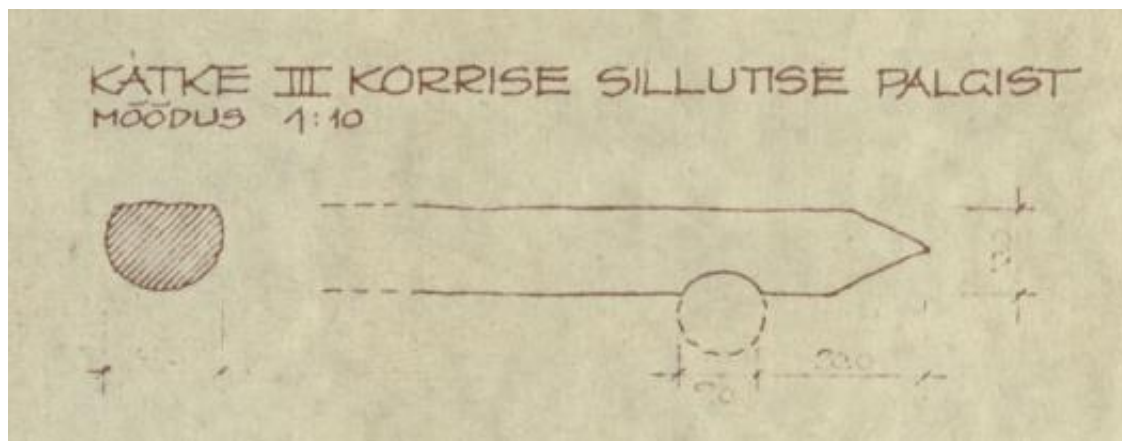
Sillutis II oli võrreldes esimese sillutisega suurem, selle laius oli kuni nelja meetrini, aga selle konstruktsioon oli teistsugune (vt. joon. 13). Siin puudusid raampalgid kuid on

võimalik, et seda sillutist toetasid maasse löödud puitvaiad, nagu see on iseloomulik Vana-Vene linnade Novgorodi, Pihkva jt tänavasillutisele. Üks selline püstvai leiti kaevandi idaprofiili servas 37 cm sillutis I palkidest sügavamal, seega sillutis II ehitusest. Puitvai oli umbes 10 cm diameetriga, vastu sillutis II serva rõhtsalt maasse löödud (samas, 7). Selle sillutise kulgemine ja ulatus on paremini jälgitav, kuna see ei ole lõhutatud nagu sillutis I (Trummal 1983: 4–6).



Joonis 13. Sepa tänava sillutis II detailjoonis (Trummal 1983: joon. 7).

Viimane kõige sügavam puitsillutis III, oli kõige halvemini säilinud võrreldes pealmiste puitsillutistega (Trummal 1983: 10), mis on raskendanud sillutise ehituse dokumenteerimist. Tundub, et see on oma ehituselt sarnane eelmise sillutisega, sest konstruktsioon on ka lihtne (vt. joon. 14). Paljandunud sillutisepalgid olid halvas seisus, sillutise põhjaserv oli läbi saetud ning ka lõunapoolne osa oli lõhutatud, kohati olid palgid kõdunenud. Ka sillutisepalkide alused laagid olid säilinud vaid osaliselt (Trummal 1983: 11).



Joonis 14. Sepa tänava sillutis III detailjoonis (Trummal 1983: joon. 7).

Kuna need kolm puitsillutist olid ehitatud üksteise peale, siis saame näha samas kohas tänavasillutise arengut ja muutuseid tänavakatte ehituses. Igal sillutisetasandil oli erinev konstruktsioon ning iga ehitusetapiga ehitati parema konstruktsiooniga sillutis. Kuna see tänav asus Toomemäe ja all-linna vahel, siis on väga tõenäoline, et siin oli tihe liiklus ning seepärast tekkis vajadus parandada tänavakatteid või sillutise hävimise korral ehitada uus puitsillutis.

Kõikidest sillutistest võeti palkidest proovid nii ^{14}C kui ka dendrokronoloogiliseks uurimiseks (Trummal 1983: 5). Dendroproovid on hoiul Tartu Linnamuuseumis ja on seni dateerimata. ^{14}C uuringutest on teada kahe proovi dateerimise tulemus: TA-1527 ja TA-1531 (Liiva ja Rinne: 5), mille tulemused peale kalibreerimist annavad dateeringud vahemikud 13.–14. sajandi ja 13.–15. sajand (lisa 5), seega paigutades need keskaega.

Järgmine Sepa tänava puitsillutis leiti 1985. aasta kaevamistelt (nr. 10) ja siit leiti üks sillutisetasand, mis paikneb praeguse Lossi tänava praeguse Lossi 3 hoone esise kõnnitee alal (lisa. 4.6). Aruandes pole mainitud, et kaevati sellest puitsillutisest sügavamale. Seetõttu pole kindlalt teada, kas selle puitsillutise all olid varasemad puitsillutised või mitte. Seda sillutist on seostatud 1981. aasta kaevandis uuritud sillutisega, seega tõenäoliselt on tegemist ühe ja sama tänava sillutisega (Metsallik jt 1986: 31). See on tõenäoline, kuna 1981. aastal ja 1985. aasta uuritud puitsillutised asuvad teineteisest umbes 30 meetri kaugusel ning palkide asend ja sillutise suund on samasugune.

Viimane seni dokumenteeritud puitsillutis Sepa tänaval avastati 1987.–1988. aastal Lossi 3 krundil tehtud kaevamistel (nr. 11), aga paraku puudub nende kaevamiste aruanne. On olemas kaust, mis koosneb ainult joonistest. Tekstiosa pole arhiivis, ainus viide dokumenteeritud puitsillutisest on joonisel (Metsallik ja Mehevits 1988: joon 6), millel on kujutatud kaevand 8 lõuna pool idaseina alla paiknev sillutise lõik. See sillutis erineb teistest Sepa tänava sillutistest, sest see kulgeb põhja–lõuna-suunas (lisa 4.7). Võimalik, et siin on tegemist Sepa tänava sillutise osaga, mis viis sisehoovi (praegune Jakobi 2 hoov). Sillutise fragmentaarsuse ja aruande teksti puudumise tõttu pole võimalik kindlaks teha, kas tegemist oli tänava- või hoovisillutisega.

2.5 Rüütli tänav

Rüütli tänava nimetus esineb esimest korda Wybersi revisjoniraamatus (RA, EAA. 995: 25–31), kuid tänava nimi on ilmselt varasem. Algselt ulatus Rüütli tänav Kүүini tänavast Laia tänavavani, võibolla ka ainult Jaani kirikuni (Raid 1999: 11). 2005. aasta kaevamistel (nr. 39) avastati, samuti nagu 1981. aasta Sepa tänava kaevandist, sillutisi mitmes kihis. Rüütli tänaval dokumenteeriti neli puitsillutisetasandit, mis paiknevad üksteise peal (lisa 4.8) Rüütli tänava ja Laia tänava ristumiskoha lähedal. Sillutised I–IV kulgevad põhja–lõuna suunas ning palgid ise on laotatud ida–lääne suunas. Oma konstruktsiooni poolest erineb ülejäänutest sillutis I, mis oli laotud laudadest ning sillutise servas oli säilinud ka puidust rentslirenn (vt. joon. 15). Sillutis ise oli osaliselt hävinud ja säilinud terviklikult vaid põhjapoolses osas. Ülejäänud sillutised II–IV koosnesid tihedalt laotud palکیدest (Veldi 2006: 7–9) ning olid paremini säilinud kui sillutis I. Rüütli tänava kaevand oli pikem kui Sepa tänava oma, siia rajati 30 m pikkune ja 1,9 m laiune kaevand (samas, 3). Kaevandi suurus võimaldas Rüütli tänava sillutised suuremal alal välja puhastada. See on ainus tänav Tartu linnas, kus on uuritud nii pikad puitsillutisetasandid. Kaevamiste käigus täheldati, et IV sillutise kiht ei jäänud viimaseks (Veldi 2006: 7–9), aga kuna sügavamalt ei kaevatud, siis on andmeid vaid nendest neljast sillutisetasandist.

Küsimusi tekitab pealmise sillutise vanus, sest algselt on nii välitööde aruandes (samas, 4) kui ka selle teemalises artiklis (Veldi 2006a: 171) see sillutis dateeritud ajavahemikku 16. sajandi lõpp kuni 17. sajand. Sillutise vanuse määramist raskendas sillutise halb säilivus.

Kuna sillutisetasand asus keskaegse kultuurkihi ja uusaegse tänavatäite vahel, dateeriti see sillutis Liivi sõjale järgnenud aega (samas, 176). Sellel juhul oleks see peamine sillutis I ainuke teadaolev uusaegne puitsillutis Tartus, sest juba 14.–15. sajandi vältel hakati aina rohkem ehitama kivisillutisi ning Rootsi ajal jätkati samamoodi (Metsallik 1995: 31; Trummal 1989: 16). Selle sama sillutisega enam-vähem samal sügavusel hakkas juba paljanduma järgmine sillutis (Veldi 2006: 8), mis dateeriti küll varakeskaega (Veldi 2006: 4). Tekib küsimus, kas see peamine sillutis võib tõesti olla palju noorem kui vahetult selle all paiknevad sillutised? Et sellele küsimusele leida vastust, vaatasin kaevandist kogutud leide (TM A 139).



Joonis 15. Rütli tänaval paljandunud puitsillutis I koos rentsliirenniga, vaade loodest (Veldi 2006: foto 2).

Enamik leide on Loode-Vene pärase lihtkedrakeraamika ja kivitkeraamika katked. Sillutis I puhul on leide vaid sillutise ja sillutise rennide alt. Kokku leiti 10 keraamikakatket (TM A 139: 36, 37, 39, 40, 42, 58–61, 64), mis on vähe, võrreldes teiste sillutiste pealt, alt ja vahelt kogutud leidudega. Vaatamata sellele, need katked on dateeritavad (vt. joon. 16). Lihtkedrakeraamika puhul on tegemist ornameenteeritud küljekatketega (TM A 139: 36, 39, 60, 61). Kõige täpsema dateeringu võib anda ühele servakatkele (TM A 139: 58), mis kuulub Loode-Vene pärase kedorakeraamika rühma 3:3, pärinedes seega 13. sajandi teisest või 14. sajandi esimesest poolest (vt. Tvauri 2000: 104–105).

Rühm 3:2–3:3 12. saj II pool–14. saj I pool Tvauri 2000:100 – 105	Rühm 3:3 13. saj II pool–14. saj I pool Tvauri 2000: 104–105
TM A 139: 36	TM A 139: 58
TM A 139: 39	
TM A 139: 60	
TM A 139: 61	

Joonis 16. 2005. aasta Rütli tänava sillutis I alt leitud lihtkedrakeraamika dateeringud.

Kivitkeraamika hulgas leidub erinevad Siegburgi tüüpi keraamika katkeid (vt. joon 17), mida saab samuti jaotada erinevatesse alarühmadesse (Russow 2006: 45). Ühe killu puhul (TM A 139: 37) tundus, et see võiks olla kas Siegburgi kivitkeraamika või protokivitkeraamika (vt. Russow 2006: 41–42), aga mõlemad keraamika rühmad kattuvad ajaliselt enam-vähem üksteisega. Kõige hilisem leid, mis tuli sillutis I alt, on 15.–16. sajandisse dateeritava anuma kild (TM A 139: 59). Teine veel hilisem leid (TM A 139: 6) kogu kaevandist pärines sillutis II pealt ja see oli Duingeni kivitkeraamika tükk, mida saab dateerida 16. sajandi lõppu – 18. sajandisse (Russow 2006: 76). Vaatamata nendele kahele hilisemale leiule, enamik leiuaines on dateeritav linnamüüri eelsesse perioodi. Võimalik, et kaks hilisemat keraamikakatket on kaevandisse pudenenud näiteks alles kaevamiste käigus kaevandi profiilist.

PROTO/SIEG1	SIEG1	SIEG2	SIEG3b
13. saj/u 1200–1280; peamiselt 1200–1250 (Russow 2006: 41–42, 45).	u 1200–1280; peamiselt 1200–1250 (Russow 2006: 45).	u 1260–1330; peamiselt 1290–1320 (Russow 2006: 45).	u 1400–1550/1600 (Russow 2006: 45).
TM A 139: 37	TM A 139: 42	TM A 139: 64	TM A 139: 59

Joonis 17. 2005. aasta Rüütli tänava sillutis I alt leitud kivikeraamika dateeringud.

Käsitledes neid leide, tundub, et see pealmine sillutis võiks pigem olla ikkagi keskaegne kui varauusaegne. Sillutise stratigraafiline paiknemine viitab hilisemale perioodile, sest sillutis asus uusaegse täitekihi all, aga samas see pealmine sillutis oli hävitatud varasemate kaevetöödega (Veldi 2006a: 176). Selle tõttu on väga tõenäoline, et sillutise pealsed kihid olid ka hävitatud, mis raskendas dateerimist. Rüütli tänava kaevamistel võeti ka ristlõiketatud dendrokronoloogiliseks uurimiseks, aga paraku ei õnnestunud määrata nende puiduproovide päritoluaega (Veldi 2006: lisa II). Seetõttu vanuse määranguks tuleb põhineda stratigraafilistele suhetele ja leidudele. Kui on ikkagi tegemist uusaegse puitsillutisega, siis tekib küsimus, et miks just siin sellel tänaval ikkagi ehitati puitsillutisi, kuna teistel tänavatel Tartu linnas on ammu juba olnud munakivisillutised? Rüütli tänava puitsillutiste kohalt ei dokumenteeritud kivisillutisi, aga need samuti võisid olla hävitatud teiste kaevetööde käigus. Samas Rüütli 15 (nr. 20) järelevalve käigus olid dokumenteeritud võimalikud kivisillutise padjandid, kust munakivid võisid olla üles võetud ning ka üks lõhutud Rootsi aegne sillutisetasand, kus olid munakivid alles (Piirits 1995c: 4–5). Need tulemused näitavad, et Rüütli tänav ikkagi oli juba keskajal munakividega sillutatud, aga need sillutised pole kogu tänava ulatuses säilinud.

2.6 Suur-Maarja ja Väike-Maarja tänav

Need on kaks tänavat kadusid linnapildist seoses Ülikooli peahoone ehitamisega 19. sajandi alguses, mille käigus kujundati Maarja kiriku umbuse tänavatevõrk põhjalikult ümber. Neid tänavaid mainitakse kirjalikes allikates alles Põhjasõja järgsel ajal. Nagu nimetus ütleb, olid need tänavad saanud nime Püha Maarja kiriku järgi. Maarja tänavad piirasid

kirikut lõuna ja lääne poolt, paiknedes 18. sajandil ligikaudu praeguse Jakobi tänava alguslõigus. Väike-Maarja tänav ulatus Kraamipoodnike (praegune Ülikooli) tänavast kuni käänakuni Maarja kiriku juures ja Suur-Maarja tänav käänakust edasi kuni praeguse Lutsu tänava alguseni. On oletatud, et Suur- ja Väike-Maarja on algselt tähistanud minigeid Maarja kiriku ümbruses asunud ja 17. sajandil veel mitte kindlat nime omanud tänavakesi. Wybersi revisjoniraamatus on mainitud mitu Maarja kiriku läheduses asunud hoonet mitte tänavanimede, vaid Maarja kiriku järgi (Raid 1999: 14).

Kuna on tegemist tänavatega, mida pole enam olemas, siis on raskem täpselt määrata nende asukohta. Üks sillutis, mis võiks tõenäoliselt olla Suur-Maarja tänava kate on 2010. aastal kaevamistel Jakobi 2 hoovis avastatud puitsillutis (nr. 45). Siit avastati sama puitsillutis kahes kaevandis, mis paiknesid üksteise kõrval (lisa 4.9). Mõlemad palksillutised kulgesid põhja-lõuna suunas ja palgid ise paiknesid tihedalt koos ida-läänel-suunaliselt (vt. joon. 18). Tartu keskaegsete tänavate plaanil asetub see sillutis umbes Suur-Maarja tänava kohale, täpsemalt sellest veidi lääne poole (vt. joon. 19).



Joonis 18. Jakobi 2 hoovist kaevandist D paljandunud puitsillutis, vaade läänest (Tvauri 2011: foto 22).

2.7 Turuplats

Üks olulisemaid kohti keskaegses linnas oli turuplats, mis samuti nagu tänavad oli hiliskeskajal sillutatud. Alates 1875. aastast esines nimi Suurturg, aga rahvapärase nimena oli tuntud ka Raekoja (Raatuse) või Turuplats (Raid 1999: 8). Turuplats on mainitud esmakordselt Tartu raeprotokollides 1551. aastal (RA, EAA.995.1.235: 167; Kaplinski 1980: 43) ning see kajastub ka Wybersi revisjoniraamatus (RA, EAA. 995: 2–11). Turg ulatus raekoja tagant Andrease (praeguse Ülikooli) tänavalt kuni Emajõe poolse linnamüürini ja selles asuva Saksa ehk Karja väravani (Raid 1999: 8).

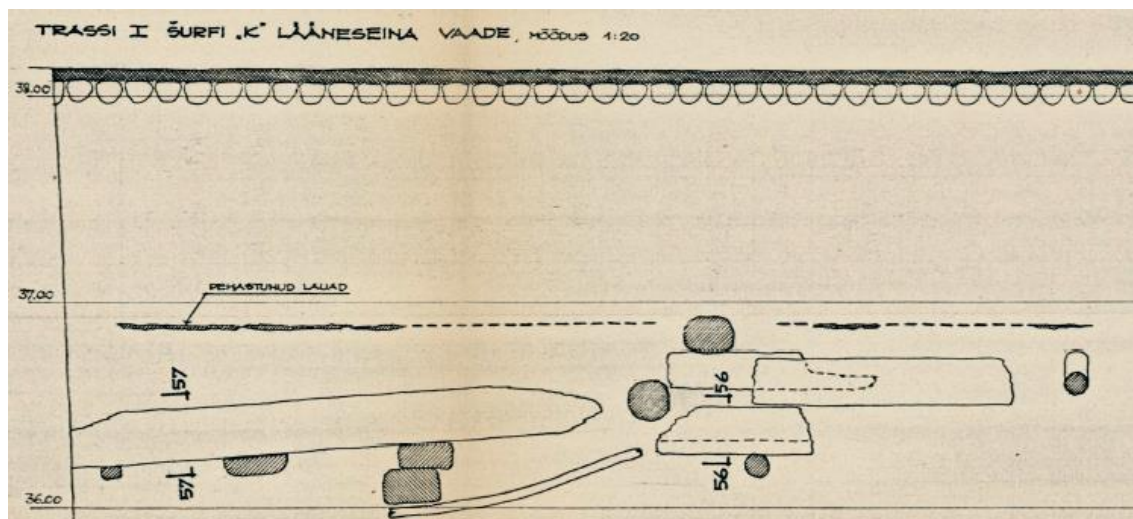
Tallinna Raekoja platsil on kuni umbes 14. sajandi keskpaigani olnud kinnistud ja Raekoja plats oma praegusel kujul pärineb hilisemast ajast (Mäll ja Russow 2003, 194). Samalaadne oli olukord Tartus. Enne linnamüüri ehitamist Raekoja platsi alal turuplatsi vähemalt selle praeguses ulatuses ei olnud. Plats sellisena, nagu see on näha juba vanimatel linnaplaanidel ja tänapäeval, rajati alles linnamüüri ehitamisega kaasnenud linna ümberplaneerimise käigus. Nimelt leiti Raekoja platsi Raekoja poolse osa lõunaküljel 1981. aastal 13.–14. sajandi kihist umbes 30 m pikkuse raamkonstruktsioonis puithoone jäänuised (Metsallik ja Tiirmaa 1982, 394–395). Ka Raekoja platsi Emajõe poolses osas, Raekoja plats 13 hoone esisel alal avastati linnamüüri rajamise eelses keskaegses kihis põlenud kivide kuhi ja ümber kukkunud vitsaed (Tvauri 2005a: 3). Kas Tartu turuplats oli enne linnamüüri rajamist väiksem või paiknes mujal, pole seni teada.

Tartu Raekoja platsi alal on dokumenteeritud erinevaid puitsillutisi. Esmalt leiti puitsillutisi 1980.–1982. aasta Raekoja platsi kaevamistelt (nr. 5). Kaevandis oli kaks sillutisetasandit (lisa 4.10), puitsillutis I, mis oli peaaegu terviklikult säilinud ning siis võimalik sillutis II, mis paraku polnud väga hästi säilinud. Sillutised asuvad Raekoja platsi ja Kүүüni tänava ristumiskoha lähedal, praeguse Raekoja plats 3 hoone ees. Kõige paremini oli säilinud puitsillutis I (vt. joon. 20). Selle palgid on laotatud põhja–lõuna suunaliselt ning sillutis kulgeb Raekoja poolt Emajõe poole. Sillutise palgid olid küll terved, aga sillutis ise on katkendlik, võrreldes näiteks Rүүütli tänava sillutistega. ¹⁴C uuringutest on teada vaid üks proov: TA-1432 (Liiva ja Rinne: 4), mille tulemused pärast kalibreerimist annavad kaks vahemikku – 1416–1490 või 1393–1513 (lisa 5), seega paigutades selle sillutise hiliskeskaega. Sillutis II jäänused koosnesid mõnest tahumisjälgedega palkist, mis

kulgesid nii nagu sillutis I, aga mõned palgid on ka vastassuunas. On raske öelda, kuidas see sillutis täpselt nägi välja ja mis oli täpne kulgemise suund. Samal objektil dokumenteeriti puitsillutise jäänuseid surfis K (vt. joon. 21), aga kuna see oli dokumenteeritud vaid profiililõikes (Metsallik ja Tiirmaa 1983: joon. 5), siis polnud võimalik seda kujutada joonisel nagu teisi sillutisi.



Joonis 20. Raekoja platsi edelanurgas kaevandi keskosas paiknenud puitsillutis I (Metsallik 1982: joon. 16).



Joonis 21. Raekoja platsi šurfi „K“ profiilis dokumenteeritud puitsillutiste jäänused (Metsallik ja Tiirmaa 1983: joon. 5).

Puitsillutisi avastati ka Raekoja platsi kaevamistelt 1982. aastal (nr. 6), mil kaevand asus eelpool kirjeldatud kaevandist edela pool, praegusest Raekojast lõuna pool. Siin avastati kolm sillutisetasandit (lisa 4.11). Need sillutised kulgevad samal suunal nagu 1980.–1982. aasta kaevamistel välja puhastatud sillutised. Kõige terviklikumalt on säilinud puitsillutis I (Metsallik jt 1982: 9). Järgmine sillutis II on osaliselt hävinud (sammas, 10), aga on ikkagi näha palkide paigutus, võimaldades näha sillutise kulgemist. Sillutisest III on säilinud vaid palgi jäänus kaevandi põhjaosas (sammas), seega pole võimalik teada saada, kuidas sillutis välja nägi. Saab vaid oletada, et oli samasugune nagu hilisemad sillutised I ja II.

Arutelu

Minu töö eesmärk oli selgeks teha, milline oli Tartu linnamüüri ehitamise eelne tänavate võrk ja kuidas see kujunes. Tulemused näitavad, et 13.–14. sajandi Tartu tänavavõrk on nähtav eelkõige hilisemate tänavate alal. Seni kogutud andmete põhjal on jäljed 13.–14. sajandi asustusest leitud keskaegse Tartu vanalinna alal ning ka väljaspool müüri. Jäljed sama perioodi puitsillutistest on seni leitud ainult linnamüüri sisesel alal. Hetkeseisuga on leitud jäänuseid vaid mõnest linnamüüri eelse linna puitsillutisega tänavast: Kүүtri, Laia, Poe, Turuplatsi, Sepa, Suur- ja Väike-Maarja tänavast. Kogutud andmete põhjal oletan, et selle varasema tänavavõrgustiku baasil kujunes linnamüüri ehitamise järgse aja Tartu tänavate võrk, mis on enam-vähem säilinud tänapäevani. Tuleb arvesse võtta, et see rekonstrueeritud Tartu varaseim keskaegne tänavavõrk on katkendlik, sest puuduvad andmed mitmete teiste tänavate kohta. Lünki Tartu tänavate kujunemisloos saavad täita tuleviku välitöödel leitavad jäljed nendest tänavatest. Igatahes need tänavad, kust on leitud jälgi varakeskaegsetest sillutistest, ei muutunud väga palju seoses linnamüüri ehitamisega.

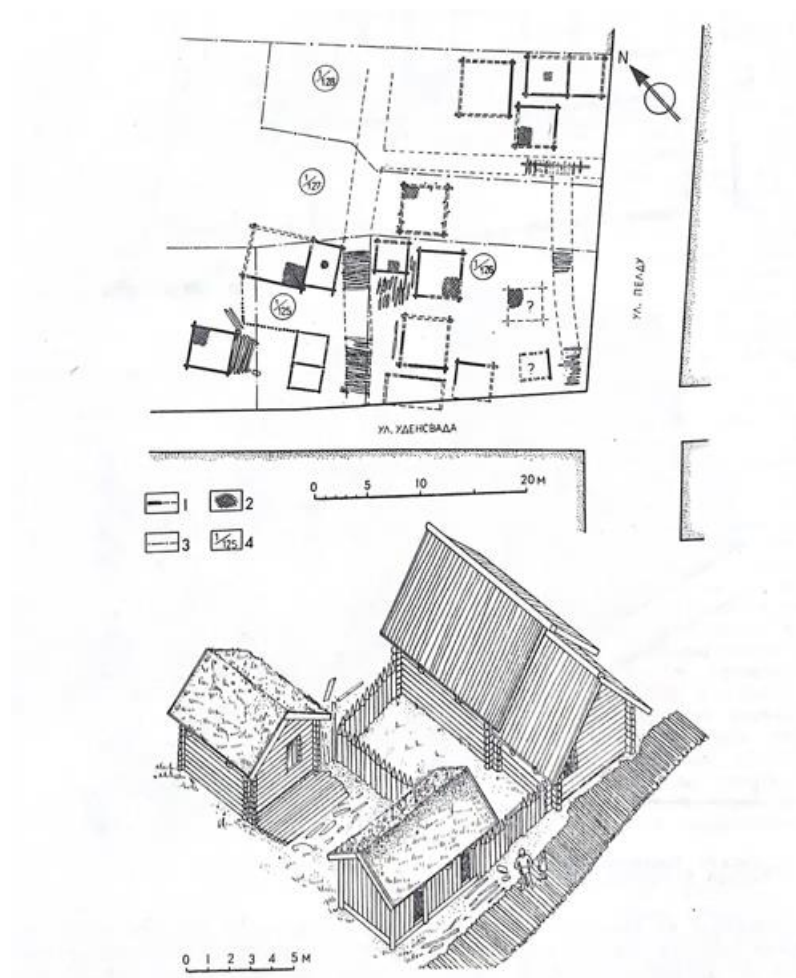
Keskaegsete tänavate uurimine võimaldab rohkem teada saada linna ehitamisest, kuna tänavate võrk moodustab olulise osa linna topograafiast. Samuti nagu hooned ja muud ehitised, peegeldavad ka tänavad linna kujunemist ja arengut. Tänavasillutised on lahutamata osa suuremast keskaegsest linnast, seda kinnitab asjaolu, et põhimõtteliselt igas linnas leidub erinevaid tänavasillutisi (Carr-Riegel 2016: 5). Selles töös uuritud Tartu linnamüüri ehitamise eelse aja puudust tänavasillutised on väike osa suuremast tänavasillutamise traditsioonist Vana-Liivimaal ning Euroopa kontekstis.

Puitsillutisi on avastatud ka teistes Vana-Liivimaa linnades nii Eesti kui ka Läti alal. Näiteks Tallinnas Toompea ja Raekoja platsi vahelisel Dunkri tänaval paljandus puitsillutis (Lange ja Tamm 1983). See oli samuti mitmekihiline sillutis, mille hilisem tasand oli ümarpalkidest. Selle all oli teine puitsillutis, mille ehitamiseks oli kasutatud varasemate hoonete puitu koos tihvtide ja lõigetega. Selle sillutise all sõnnikukihis kulges samas suunas tunduvalt kitsam paeplaatidest jalgtee, mille mõlemad servad olid kaetud vertikaalsete laudadega. Uurijad dateerisid need puitsillutised 14.–15. sajandisse (Lange ja Tamm 1983: 343), mis võrreldes Tartu puitsillutistega tundub hiline ning on võimalik, et on antud liiga hiline dateering. Samast kohast leiti ka puitsillutiste üksikuid planke ning mitmel

korral kasutatud prussikesi. Tallinnas on puitsillutised harva esinevad (sammas, 343–344), seega isegi jäänute leidmine on haruldane. Vilma Trummali hinnangul Dunkri tänava teise puitsillutise ehitus sarnaneb Tartu Sepa tänava sillutis II-ga (Trummal 1989: 5). Selle põhjal võib oletada, et neid sillutisi ehitati umbes samal ajal. Tallinna puhul on olemas rohkem kirjalikke allikaid keskaegsete tänavate kohta, sealhulgas ka sillutamisest. On teada, et Tallinnas olid alates 14. sajandist tänavad süstemaatiliselt sillutatud sillameistri juhtimisel ning oli magistraadi vastutus palgata sillutajaid (Pärn 2004: 416). Kirjalikke allikaid sillutamisest Tartus pole säilinud, aga saab oletada, et siin võis olla sarnane süsteem.

Ka Viljandis on paljandunud palgijäänuseid, mis tunduvad sarnased puitsillutisega. Nende puhul on uurijad järeldanud, et tegemist on kõrgemal paikneva tänavasillutise alusega, mitte sillutise endaga (Tvauri ja Haak 2015: 148; 152). Samas on ka Viljandist leitud puitsillutistele viitavad liivaga täitnud süvendid (Heinloo 2015: 136). Kuigi puit ise pole säilinud, kinnitab see ikkagi kunagise puitsillutise olemasolu. Kokku on tänapäevase Lossi tänava alal eristatud vähemalt kaks puitsillutisetasandit ning dateeritud on need 13. sajandi lõppu – 14. sajandi algusesse (Heinloo 2015: 137).

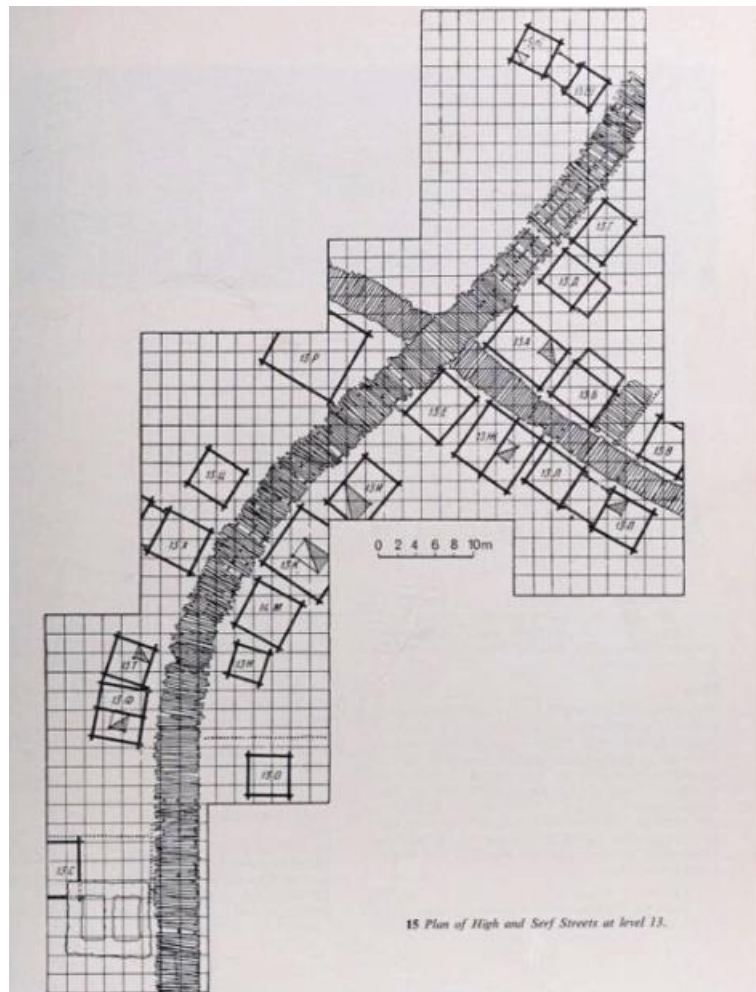
Vilma Trummal on seostanud Tartus uuritud Sepa sillutist II ka Riia vanalinnas avastatud puitsillutistega (Trummal 1989: 5). Ka Riias näeme sarnast pilti, et linna varasemal arengujärgul 12.–13. sajandil ehitati ka puidust sillutisi (Цауне 1984: 78–80; Caune 1985: 50). Kuigi tuleb mainida, et enne keskaegse linna rajamist oli Riia linna alal varasem asustus muinasaja lõpus ning osa varakeskaegsest hoonestusest on seostatud selle varasema asustuse etapiga (Caune 1983: 106–107). Samamoodi on ka Riia vanalinnas toimunud tänavavõrgustiku muutused, näiteks mõned väikesed tänavad kadusid linnapildilt juba 13. sajandil. Näiteks on sellised tänavasillutised avastatud arheoloogilistel kaevamistel 1970. aastatel Peldu ja Üdensvada tänava nurgal (Цауне 1984: 78–81). Need olid lihtsad palkidest laotatud sillutised, mis kulgesid puitmajade vahel (vt. joon. 22). Võrreldes praeguste tänavatega, olid tänavad muinasaja lõpus ja varakeskajal palju kitsamad. Sarnaselt Tartuga hakati ka Riias ehitama kivisillutisi alles pärast linnamüüri valmimist alates 14. sajandist (Caune 1985: 50), seega ka siin on võimalik eristada linna arenguetapid ja näha üleminekut puitlinnast kivilinnale.



Joonis 22. Riias 12.–13. sajandil Peldu ja Üdensvada tänava nurgal tänava ja hoonete rekonstruktsioon (Цауне 1984: joon. 64).

Rohkesti puitsillutisi on dokumenteeritud Kiievi-Vene riigi alal, näiteks Kiievis (Taranenko 2013), Novgorodis (Thompson 1967) ja Moskvast (Scherbo 1992). Nii Vilma Trummal (1989) kui ka Läti arheoloog Andris Caune (1984) on näinud seoseid Kiievi-Vene linnade ning Vana-Liivimaa linnade vahel, põhinedes sarnasustele puithoonestuses ja sillutiste ehitamises. Üldiselt on tegemist lihtsate palksillutistega, mis on laotatud tihe-
dalt üksteise kõrvale. Novgorod on eriti hea näidis, sest seal on sillutised väga hästi säilinud tervete tänavate ulatuses (vt. joon. 23). Suur erinevus on küll puitsillutiste dateeringud, sest Vana-Vene riigi piirkonnas ilmuvad puitsillutised palju varem kui Eestis. Kiievis on varasemad puitsillutised on dateeritud 11.–13. sajandisse (Taranenko 2013: 190–191). Varasemad Novgorodi puitsillutised dateeriti 10.–11. sajandisse ja sarnase

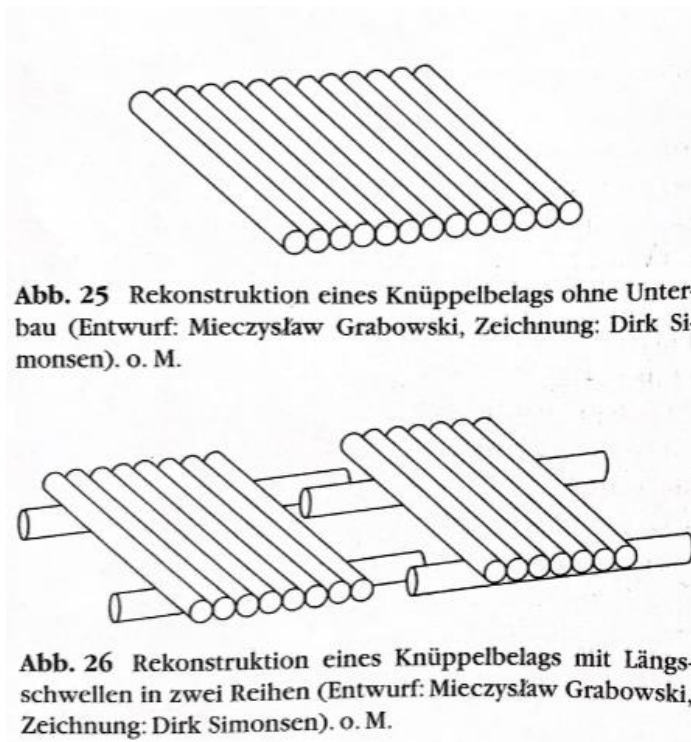
ehitusega sillutised olid kasutusel kuni 14.–15. sajandini (Thompson 1967: 18). Moskva tänavaid kaeti puitsillutistega alates 11. sajandist ning need olid kasutusel isegi 18. sajandini (Scherbo 1992: 120). Kuna puit selles piirkonnas ning üldiselt Põhja-Euroopas on lihtsasti kättesaadav (Carr-Riegel 2016: 12), siis on arusaadav, miks puitsillutised olid nii kaua kasutusel.



Joonis 23. Puitsillutise näidis Novgorodis (Thompson 1967: 19).

Kuna Tartu keskaegne linn asutati sakslaste poolt, tuleb siinsete 13.–14. sajandi tänavate puitsillutiste eeskujusid otsida siiski Saksa aladelt. Ka Saksamaal on linnadest leitud keskaegseid puitsillutisi. Hea näide on Lübeck, kust on leitud ka erinevat tüüpi puitsillutisi ning on ka olnud katsed luua puitsillutiste tüpoloogiat, põhinedes arheoloogilistel välitöödel kogutud materjalile (Grabowski 2003). Ka Lübecki vanalinnas leidub palksillutisi (vt. joon. 24), mis oma ehituses sarnanevad Tartu palksillutistega. Tartu arheoloogilises

materjalis esinevad nii suhteliselt lihtsa konstruktsiooniga sillutised, mille palgid on minimaalselt töödeldud või üldse töötlemata. Vahel puuduvad ka teised konstruktsioonid sillutise alt või servadelt. Lübeckis leidub ka okstest tänavakatteid (sammas, 419) ja plankudest puitsillutisi (sammas, 420). Probleemkoht Lübecki puitsillutiste puhul on dateerimine, kuna puuduvad kõikide sillutiste kohta täpsed dateeringud. Põhinedes andmetele, mis on olemas, varaseim puitsillutis on dateeritav umbes aastasse 1177 ning olid kasutusel ka 13. sajandi esimese pooleni (sammas, 424). Ka Tartu materjalid võivad dateeringud olla problemaatilised, nii leidudele põhinevad dateeringud võivad olla liiga varased, nagu nägime Sepa tänava leiuainese põhjal. Loodusteaduslikke meetodeid pole Tartus üldiselt palju kasutatud sillutiste uurimisel. Need tulemused, mis on olemas on ka osaliselt küsitavad, sest on vastuolus leidude dateeringutega, näiteks Kүүtri tänava dendropoovide tulemused või Raekoja platsi ¹⁴C tulemused. Vahel ka võetud proovide dateerimine ei õnnestu nagu Rүүtli tänava juhtumis.



Joonis 24. Kaks puitsillutist Lübecki vanalinnas. Ülemine on ilma aluskonstruktsioonita ja alumine on aluspalkidega (Grabowski 2003: joon. 25 ja 26). Veel üks sarnasus Lübecki ja Tartu vahel on üleminek puitsillutistelt kivisillutistele, mis toimus umbes samal ajal. Lübecki vanim kivisillutis, mis koosnes kividest ja purustatud tellistest, pärineb hiljemalt 14. sajandist (Gläser 2004: 182).

Kokkuvõtteks võib öelda, et puitsillutisi leidub mitmes linnas Liivimaal ning ka mujal Euroopas. Ühes ja samas kohas võivad esineda erinevad puitsillutised samal aja perioodil. Paralleelide otsimine teistes linnades võimaldaks uurida sillutiste ehitamistehnikate levikut varakeskajal. Linnamüüri eelse Tartu puhul see võimaldaks teada saada teiste piirkondade mõjust linnaehitusele. Kuna nüüd on olemas värskem ülevaade Tartu varakeskaegsetest tänavatest, siis on lihtsam otsida täpsemaid analooge mujalt. Sarnasuste otsimine võiks täiendada meie teadmisi sillutamise kohta Tartus, näiteks sarnased ehitusvõtted võivad isegi viidata konkreetsetele ehitusmeistritele või üldiselt muutustest ja arengust sillutamises varakeskaegses Euroopas.

Kokkuvõte

Tartu linnamüüri eelsest perioodist pärit kultuurkiht on seni sedastatud mitmetes kohtades tänapäevase Tartu linna alal. Praeguste andmete põhjal on neid ladestusi dokumenteeritud 51 arheoloogilistel välitöödel, sealhulgas nii arheoloogilistel jälgimistel kui ka väljakaevamistel. Selgus, et asustus linnamüüri eelsel perioodil kattub enam-vähem hiljem kujunenud linnamüüri rajamise järgse linnaga, kuigi on ka ala linnamüürist väljaspool, kust on leitud jälgi 13.–14. sajandi asustusest. Esiteks on dokumenteeritud linnamüüri eelsed ladestused Ülikooli tänava joonel kuni praeguse Vanemuise tänavani.

Linnamüüri eelse perioodi puitlinna levikuala kattub suuresti muinasaegse Tartu asulaga. See võib olla põhjus, miks mõned uurijad on seostanud muinasaegset asulat varakeskaegse linnaga ning seetõttu näinud järjepidevat asustust muinasajast keskajani. Arheoloogilises materjalis on lihtsam eristada puitlinna etappi kivilinna etapist, sest tellised ja kivi muutuvad domineerivaks ehitusmaterjaliks nii hoonestuses kui ka sillutiste puhul. Muinasaja lõpus ja varakeskajal oli kasutusel puit, seega erinevused pole nii ilmselged. Samuti on segadust tekitanud liiga varajased leidude dateeringud, eelkõige Sepa tänava 1981. aasta kaevamistel kogutud keraamika, mida dateeriti enamjaolt muinasaega. Käsitledes kogutud leiuainest selgus, et on tegemist hoopis keskaegse keraamikaga, mis lükkab ümber arvamuse, et Tartus ehitati puitsillutisi juba muinasajal (nt. Trummal 1989: 16; Metsallik 1995: 29). Samuti kinnitavad minu uurimuse tulemused järeldusi, et need alad, kust leiti 13.–14. sajandi ladestusi linnamüürist väljaspool ei olnud linna varasema järgu eeslinnad, vaid linnamüürielse Tartu linna osad (vt. Mäesalu ja Vissak 2002: 155).

Kuigi 13.–14. sajandi kultuurkihti on leitud Tartus paljudest kohtadest, oli ainult osas neist säilinud jälgi tänavasillutistest. Põhinedes arheoloogilistele andmetele on teada kaheksa tänavat Tartus, kust on leitud 13.–14. sajandi tänavasillutisi. Ka siin näeme kattumist hiljem kujunenud linnamüüri järgse linnaga, sest kõik need tänavad paiknevad linnamüürist seespool. Mõnel tänaval sillutised või nende jäänused pärinevad mitmelt objektilt. Sepa (tänapäeval Lossi) ja Rüütli tänavad erinevad selle poolest, et on olemas mitmekihilised sillutised. Kuigi avastatud puitsillutisi pole kogu linna kontekstis palju, näeme ikkagi mitmekesisust puit sillutiste ehituses. Üldiselt saab Tartu puitsillutisi jaotada ehituse järgi kahte suurde rühma: lihtsa konstruktsiooniga sillutised ja keerulisema konstruktsiooniga sillutised. Esimesse rühma kuuluvad sillutised, mis koosnevad

lihtsatest lõhandikest või palkidest, mis on üksteise kõrvale maha laotud (nr. 5, 10, 13, 41, 43, 44, 47). Teise rühma kuuluvad need sillutised, millel lisaks palkidele esinevad muud konstruktsioonid nagu tugi- ja raampalgid, laagipuud, vaiad jms (nr. 4, 6, 13, 23, 41).

Vaadates linnamüüri eelse Tartu tänavaid, saab järeldada, et varasem, linnamüüri eelne tänavavõrk sarnaneb üldiselt hilisema tänavavõrguga. Kuna tavaliselt piirab sillutiste täielikku väljapuhastamist ja uurimist kaevandi suurus, pole alati olnud võimalik määrata sillutise pikkust ja laiust. Puitsillutiste uurimist on raskendanud ka nende seisukord, sest sageli on säilinud vaid palkide jäänused. Mõne tänava kohta, kust leiti puitsillutisi, on olemas ka napid andmed kirjalikest allikatest ning on ka kujutatud uusaegsetel linnaplaanidel. See kinnitab seda, et varasemad, linnamüüri eelse perioodi tänavad arenesid hilis-keskaegseteks tänavateks, mis on säilinud Tartu vanalinnas kuni tänapäevani. On võimalik, et need tänavanimetused, mis pärinevad raeprotokollidest 16. sajandist on juba pärit linnamüüri eelsest ajast. Keskaegse Tartu puhul võimaldab ainult arheoloogiline materjal uurida tänavasillutisi, sest kirjalikud allikad sillutamise kohta puuduvad.

Saadud tulemusi on mõjutanud erinevad tegurid, eelkõige kultuurkihi säilimine. Teine oluline tegur on kättesaadavad aruanded ning millisel määral dokumenteeriti neis varakeskaegseid ladestusi. Tuleb ka mainida, et andmete kogumisel käsitleti ka jälgimiste aruandeid, mis aga arusaadavalt sisaldavad napimalt teavet võrreldes väljakaevamiste aruannetega. Tõenäoliselt on ka paljudes arheoloogiliselt uuritud kohtades olemas 13.–14. sajandi kultuurkiht, aga arheoloogilise uuringu käigus ei jõutud selle sügavuseni. Raskusi eelkõige varasemate aruannetega tekitas asjaolu, et arhiivides mõned aruanded või nende osad puuduvad.

Kokkuvõtteks õnnestus käesoleva uurimuse tulemusel piiritleda linnamüüri eelse Tartu kultuurkihi levikuala. See on selgelt eristatav etapp keskaegse Tartu linna kujunemises, aga vaadates asustuse levikut näeme ühiseid jooni nii muinasaegse asulaga kui ka järgmise keskaegse linnajärguga.

Kuna keskaegseid puitsillutisi on Tartus leitud ja dokumenteeritud seni vaid kohati, ei osutunud võimalikuks rekonstrueerida linnamüüri ehitamise eelse keskaegse Tartu tänavavõrku. Samas siiski selgus, et selle aja tänavad kohtades kus puitsillutisi leiti, kattuvad

üldjoontes hilisemate tänavatega. Vaid linna turuplatsi (praegune Raekoja plats) ei näi seniste uurimistulemuste valguses enne Tartu keskaegse puitlinna perioodil veel hilisemal kujul või hilisemas kohas olemas olnud.

Loodetavasti tulevikus avastatakse välitööde käigus Tartus veel puitsillutisi kohtades, mis ei kajastanud selles töös. Uued avastused täiendaks meie teadmisi varakeskaegse Tartu tänavavõrgustiku kohta.

Lühendid

EKLA – Eesti Kultuurilooline Arhiiv

MA – Muinsuskaitseameti arhiiv.

RA – Rahvusarhiiv.

RRA – *Riksarkivet*, Stockholm.

TM – Tartu Linnaajaloo Muuseumid.

TM A – Tartu Linnaajaloo Muuseumite arheoloogiakogu.

TÜ – Tartu Ülikooli arheoloogiaarhiiv.

Kasutatud allikad

Käsikirjad:

Bernotas, R., Tvauri, A. 2018. Aruanne arheoloogilistest jälgimisest Tartus, Laial tänaval, Lai tn 39 hoone kaugküttetrassi kaevises 2016. aastal. Tartu. (TÜ)

Heinloo, E. 2006. Tartu lõunapoolne eeslinn kesk- ja varauusajal arheoloogia andmetel. Peaseminaritöö. Tartu. (TÜ)

Heinloo, R. 2012. Küüni tänava rekonstrueerimise II etapi käigus teostatud arheoloogilised uuringud 2010. aastal. Tallinn (TÜ)

Liiva, A., Rinne, T. Andmed C14 proovide kohta Tartu piirkonnast 1972–1991.

Aun, M. 1982. Avariikaevamistest Tartu Riikliku Ülikooli Botaanikaiaa territooriumil 9. detsembrist 1981. a. kuni 30. jaanuarini 1982. a. Tartu (TÜ)

Metsallik, R. 1981. Toomemäe põhjanõlva all toimunud arheoloogiliste kaevamiste leiuainese analüüs. Kaust II. Tallinn (TÜ)

Metsallik, R. 1992. Tartu arheoloogiliste uuringute esialgseid tulemus. Tartu Ülikool, magistratöö. [PDF: <http://hdl.handle.net/10062/82120> (30.09.2022)].(TÜ)

Metsallik, R., Tiirmaa, U., Järv, U., Säre, P. 1982. Tartu linn Trassil V (lõigus Nõukogude väljak 3 - Ülikooli tn.) 1981. a. teostatud arheoloogiliste päästekaevamiste aruanne, fotod, joonised. Tallinn (TÜ)

Metsallik, R., Mehevits, S. 1988. Arheoloogilised uuringud Lossi t. põhjaküljel 1987/88. a. Kaust IIa. Tallinn (TÜ)

Metsallik, R., Tiirmaa, U. 1983. Tartu vanemast asustusest 1980. a–1982. a. teostatud arheoloogiliste uuringute põhjal. Tallinn. (MA)

Metsallik, R., Tiirmaa, U., Mehevits, S. 1986. Arheoloogilised uuringud A. Lätte tn põhjaküljel 1985. a. Tartu (TÜ)

- Metsallik, R., Täheväli, L. 1983.** Leiumaterjalist (Tartu Kingissepa tn). Tartu (TÜ)
- Männiste, E. 2006.** Kultuurkihi levik ja vanus Tartus. Tartu Ülikool, bakalaureusetöö.
- Piirits, P. 1994a.** Tartu Karuplats. 1994. a. arheoloogiliste kaevamiste aruanne. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1994b.** Tartu Küüni tn 5 arheoloogilised päästekaevamised (dets 1993 – jaan. 1994). Tartu (TM A)
- Piirits, P. 1995a.** Arheoloogilise päästekaevamised Tartus Poe tn. Vahearuanne. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1995b.** Arheoloogilised päästekaevamised Ülikooli tn. 8 hoovis. Tartu. (TÜ)
- Piirits, P. 1995c.** Tartu Rüütli tn. 15 hoone vundamendi uuringuteks rajatud šurfide arheoloogiline aruanne. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1995d.** Tartu Ülikooli tn. järelvalve (22.–25. nov. 1994). Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1996.** Arheoloogilised uuringud Tartus Lutsu tn 7 hoovis. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1997a.** Arheoloogilised kaevamised Tartus Jaani tn. veetrassil (šurfid 5-11). Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1997b.** Arheoloogilised kaevamised Tartus Tampere maja kanalisatsioonitrassil. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1997c.** Arheoloogilised uuringud Tartus Jaani tn. 4 aj 6 hoonete sidetrassil. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1998a.** Arheoloogiline järelvalve Tartus Laia tn kanalisatsioonitrassi kaevukohtadel. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 1998b.** Arheoloogilised kaevamised Tartus Ülikooli tn. 17 hoovis. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 2000.** Arheoloogilised uuringud Tartus Kitsas tn. trasside ehitusel. Tartu (TÜ)

- Piirits, P. 2002.** Arheoloogilised järelvalvetööd Tartus Rüütli tn. 5 hoone vee- ja kanalisatsioonitrassidel rajamisel. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 2004a.** Arheoloogilised järelvalvetööd Tartus Raekoja platsi ülevoolutrassi kaevandis. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 2004b.** Arheoloogilised järelvalvetööd Tartu Raekoja platsi W-osa sadevetetrasside rajamisel. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 2005.** Arheoloogilised järelvalvetööd Tartus Rüütli-Lai tn. ristmiku sadevetekaevu panekul. Tartu (TÜ)
- Piirits, P. 2015.** Arheoloogilised uuringud Tartu Ülikooli tn 14 hoonealuses osas. Tartu (TÜ)
- Pogodin, P. 1993a.** Tartu Kүүitri tn trass (lõigus Rүүitli-Ülikooli tn) arheoloogilised päästekaevamised. Tartu (TÜ)
- Pogodin, P. 1993b.** Tartu Vabaduse pst. trassi arheoloogilised fikseerimistööd. Tartu (TÜ)
- Pärnamäe, L. 2005.** Aruanne arheoloogilisest järelvalvest Tartus Rүүitli tänaval veetrassi vahetamisel 2004. aasta juulis. Tartu (TÜ)
- Tiirmaa, U. 1979.** Tartus Nõukogude tn kaevise väliuurimiste aruanne. Tallinn. (MA)
- Tiirmaa, U., Alttoa, K., Metsallik, R., Säre, P. 1983.** Tartu linn, Jaani kirik. Ehitisarheoloogilised uuringud 1983. a. Väliuurimiste aruanne ja leiuvainese fotod. Tallinn (TÜ)
- Trummal, V. 1970.** Tartus, Abovjani tn. 8 hoovil teostatud arheoloogiliste kaevamistööde aruanne. Tartu (TÜ)
- Trummal, V. 1983.** 1981.a. sügisel A. Lätte (Lossi) tänaval teostatud arheoloogiliste päästekaevamiste aruanne. (TÜ)
- Trummal, V. 1987.** Tartu A. Lätte t. päästekaevamised 1985/86. a. II kaevand. I kaust. Tallinn. (TÜ)

- Trummal, V. 1990.** Aruanne arheoloogilistest kaevamistest TÜ Botaanikaaija territooriumil 1988. a. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2002.** Aruanne arheoloogilisest järelvalvest Tartus Kūüni 3/5 hoovis 2002. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2003.** Aruanne arheoloogilistest uuringutest Tartu vanalinnas Jaani 8 hoovis 2003. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2005a.** Aruanne arheoloogilisest järelevalvest Tartus Raekoja platsil vee- ja kanalisatsioonitrasside renoveerimisel 2005. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2005b.** Aruanne arheoloogilisest järelvalvest Tartus Kūüni tänaval vee- ja kanalisatsioonitrasside renoveerimisel 2005. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2007a.** Aruanne arheoloogilistest päästekaevamistest Tartus Ülikooli 15 hoovis 2007. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2007b.** Aruanne arheoloogilistest uuringutest Tartus Kūütri 1 hoones 2006. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2011.** Aruanne arheoloogilistest uuringutest Tartus Jakobi 2 hoone hoovil ja lääneküljel 2010. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A. 2015.** Aruanne arheoloogilisest järelevalvest Tartus Ülikooli ja Vallikraavi tänaval seoses vee- ja sadeveetorustiku ehitusega 2015. aastal. Tartu (TÜ)
- Tvauri, A., Bernotas, R. 2006.** Aruanne arheoloogilisest järelevalvest Tartus Poe tänava kanalisatsioonitorustiku ehitusel 2006. aastal. Tartu (TÜ)
- Veldi, M. 2006.** Aruanne arheoloogilistest päästekaevamistest Tartus Rūütli tänaval 4.–17. aprill 2005. Tartu (TÜ)
- Vissak, R. 1992.** Tartu Barclay Plats 1992. aasta arheoloogiliste päästekaevamiste aruanne. Tartu (TÜ)

Vissak, R. 1994. Tartus Vallikraavi t. 2 teostatud arheoloogiliste päästekaevamiste aruanne. Tartu (TÜ)

Vissak, R. 1996a. Tartus Poe t. kanalisatsiooni trassi alal toimunud arheoloogiliste uurimiste vahearuanne. Tartu (TÜ)

Vissak, R. 1996b. Tartus, Ülikooli t. 6a ehitusobjektidel toimunud arheoloogiliste päästekaevamiste aruanne. Tartu (TÜ)

Vissak, R., Heinloo, E. 2007. Arheoloogilised uuringud ja järelevalvetööd Tartus Laial tänaval vee-, kanalisatsiooni- ja sadevete trassidel. Tartu (TÜ)

Vissak, R., Piirits, P. 2008. Arheoloogilised järelevalvetööd Tartus Kүүtri-Kompanii tn. sadevetrassi rajamisel. Tartu (TÜ)

Arhiivallikad:

RA, EAA. 995 Raehärä Bartolomäus Wybersi revisjoniraamat.

https://www.ra.ee/dgs/_purl.php?shc=EAA.995.1.21865:1

RA, EAA.995.1.235 Tartu Rae protokollid 1547–1555.

https://www.ra.ee/dgs/browser.php?tid=246&iid=200000373527&img=eaa0995_001_000235_00001_t.jpg&tbn=1&pgn=1&lst=2&hash=a201ae0889bfba7f605ae65ab3385ad9

EKLA.192 Körber, E. P. 1803. Vaterländische Merkwürdigkeiten V. Materialien zur Geschichte und Topographie aller Städte Lief und Ehstlands mit vielen und getreuen Abbildungen.

ERA.T-76.1.10651 Kaplinski, K. 1980. Väljavõtted Tartu Rae XVI saj. protokollidest. 1980. https://register.muinas.ee/ftp/DIGI_2013/pdf/eraT-0-76_001_0010651.pdf

Linnaplaanid:

RRA, 0406:28:008:010.

<https://sok.riksarkivet.se/arkiv/dXo9Mqd5TqYQBHnSwmCa92> (09.10.2022)

Publikatsioonid

Alttoa, K. 2012. Kui Tartus polnud veel Toomemäge. – ÕES aastaraamat 2012. Tartu, 81–92.

Alttoa, K. 2017. Tõnu Raidi uuest kaardiraamatust, Tartu kindlustustest ja ajalooliste plaanide daterimisprobleemidest. – Tartu: piiskopi- ja hansalinnast Emajõe Ateenaks: kirjutisi Tartu vanemast ehitusloost. Toim. U. Tõnisson. Tartu, 255–266.

Alttoa, K. 2019. Tartu. – Eesti linnaehituse ajalugu: keskajast tsaariaja lõpuni. Peatoim. Hansar, L. Tallinn, 70–86.

Bernotas, R. 2011. Medieval town wall of Tartu in the light of recent research. – *Estonian Journal of Archaeology*, 15: 1, 56–72.

Bernotas, R. 2012. New insights on the changes of townscape in 14th-century Tartu. – *Estonian Journal of Archaeology*, 16, 2, 153–168.

Bernotas, R. 2017. New aspects of the genesis of the medieval town walls in the Northern Baltic Sea region. Academic dissertation. University of Turku.
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-6819-0>

Carr-Riegel, L. 2016. Paving towns. – *Medium Aevum Quotidianum*, 72. Krems, 5–40

Caune, A. 1983. Arheoloogiskie pētījumi Rīgā laikā no 1969. līdz 1980. gadam. – *Arheoloģija un etnogrāfija*, XIV. Rīga, 86–124.

Caune, A. 1985. Rīga zem Rīgas: arheologa stāsts par senās Rīgas zudušajām celtnēm. Rīga, Zinātne.

Freytmuth, O. 1925. Tartu linna tekkimise ajaloost. – *Ajalooline Ajakiri*, 3, 87–97.

Freytmuth, O. 1927. Tartu linn orduajal. Tartu, 12–43.

Gläser, M. 2004. Die Infrastruktured der Stadt Lübeck im Mittelalter und in der frühen Neuzeit – Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum. IV, Die Infrastruktur. Hrsg. Regina Dunckel, et al. Lübeck, 173–196.

- Grabowski, M. 2003.** Die hölzernen Straßenbefestigungen im mittelalterlichen Lübeck. Ein Klassifizierungsversuch. – Lübecker Schriften zu Archäologie und Kult-geschichte 26. Lübeck, 379–426,
- Hansar, L. 2009.** Eesti vanalinnade plaanistruktuuri tüpoloogia 13.–17. sajandil. – Kunstiteaduslikke Uurimusi, 3 (4), 45–71.
- Heinloo, E. 2015.** Development of the town Viljandi in light of the studies at Lossi Street. – Arheoloogilised Välitööd Eestis 2014, Tallinn, 133–144.
- Hermann, U. 1974.** Keskaegse Tartu topograafiast. – Ehitus ja arhitektuur, 1. Tallinn, 39–44.
- Kadakas, V., Altoa, K. 2019.** Kindlustused. – Eesti linnaehituse ajalugu: keskajast tsaa-riaja lõpuni. Peatoim. L. Hansar. Tallinn, 49–54.
- Kant, E. 1927.** Linn kui ümbrus ja organism. – Tartu. Tartu, 192–433.
- Lange, K., Tamm, J. 1983.** Über die mittelalterlichen Bauten in Tallinn auf dem Terri-torium zwischen dem Dörnberg und dem Rathhausplatz – Eesti NSV TA Toimetised. Ühiskonnateadused, 32: 4. Tallinn, 342–345.
- Luik, H. 1998.** Muinas- ja keskaegsed luukammid Eestis. *Muinasaja teadus*, 6. Tallinn.
- Metsallik, R. 1995.** Tartu arheoloogilisest uurimisest. – Tartu arheoloogiast ja vanemast ehitusloost. Toim. H. Valk. *Tartu Ülikooli Arheoloogia Kabineti toimetised*, 8. Tartu, 15–36.
- Metsallik, R., Tiirmaa, U. 1982.** Über die archäologische Forschung der Tartuer Alts-tadt. – Eesti NSV Teaduste Akadeemia toimetised, 31: 1. Tallinn, 392–398.
- Moora, H. 1935.** Tartu asutamise ümber. – [Koguteos] Tartu. Tartu, 191–200.
- Mäesalu, A. 2004.** Über die Infrastruktur der Hansestadt Tartu (Dorpat) vom 13. bis 16. Jahrhundert. – Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum, IV: die Inf-rastruktur. Hrsg. R. Dunckel, et al. Lübeck, 397–404.

Mäesalu, A., Vissak, R. 2002. On the older topography of Tartu. – The Medieval Town in the Baltic: Hanseatic history and Archaeology, II. Eds R. Vissak and A. Mäesalu. Tartu, 145–163.

Mäll, J. 2004. Arheoloogilise kultuurikihi spetsiifikast Tallinna vanalinna territooriumil. – Linnusest ja linnast. Uurimusi Vilma Trummali auks. *Muinasaja teadus*, 14. Tallinn – Tartu, 249–268.

Mäll, J., Russow, E. 2003. Kuidas otsiti Kalevipoja parteipiletit – 50 aastat arheoloogilistest kaevamistest Tallinnas Raekoja platsil. – Arheoloogiaga Läänemeremaades. Uurimusi Jüri Seliranna auks. Koost. ja toim. V. Lang ja Ü. Tamla. *Muinasaja teadus*, 13. Tallinn, Tartu, 173–200.

Neumann, W. 1911. Der Stadtplan als geschichtliche Urkunde. – Mittelungen aus der livländische Geschichte, 21, H. 1. Riga, 84–99.

Prints, O. 1965. Ehitusajaloolised kaevamised Tartu Nõukogude väljakul a. 1965. – Uurimusi Tartu linnaarheoloogiast. *Tartu Linnamuuseum aastaraamat*, 21. Tartu, 98–112.

Pärn, A. 2004. Über die ältere Infrastruktur Tallinns (Revals) – Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum. IV, Die Infrastruktur. Hrsg. R. Dunkel, et al. Lübeck, 405–426.

Raid, N. 1985. Tartu ajaloolise linnakeskuse tänavad 16. sajandist tänapäevani. – Tartu – minevik, tänapäev. Tallinn, 117–133.

Raid, N. 1991. 16.–19. sajandi Tartu Riia eeslinna tänavatest. – *Kleio*, 4, 18–23.

Raid, N. 1999. Tartu tänavad aastani 1940. Tartu, ARC Projekt.

Raid, T. 2015. Tartu ajaloolistel linnaplaanidel 1600–2000. Tallinn, Grenader.

Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R., Friedrich, M., Grootes, P., Guilderson, T., Hajdas, I., Heaton, T., Hogg, A., Hughen, K., Kromer, B., Manning, S., Muscheler, R.,

Palmer, J., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R., Richards, D., Scott, E., Southon, J., Turney, C., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. & Talamo, S. 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). – *Radiocarbon*, 62: 4, 725–757.

Russow, E. 2006. Importkeraamika Lääne-Eesti linnades 13.–17. sajandil. Tallinn.

Russow, E., et al. 2006. Medieval Archaeology of the European Context: Towns, Churches, Monasteries and Castles. – *Archaeological research in Estonia 1865–2005*. Eds V. Lang and M. Laneman. Tartu, 159–192.

Scherbo, G. M. 1992. Wooden pavements of Moscow (XI–XIX centuries). – *History and Technology*, 8, 119–125.

Stange, N. 1933. Archäologisch-Topographisches aus Alt-Dorpat. Dorpat (Tartu), Institut für wissenschaftliche Heimatforschung, Livländische Gemeinnützige und Ökonomische Sozietät.

Taranenko, S. 2013. Streets and Roads in Kyiv from the 10th to the 13th Century: Procedure of Identification – Straßen und Plätze. Ein archäologisch-historischer Streifzug. Wien, 181–200.

Thompson, M. W. 1967. Novgorod the Great; excavations at the medieval city directed by A.V. Artsikhovskiy and B.A. Kolchin. New York: Praeger.

Tiirmaa, U. 1980. Tartu hoonestus X–XII saj. – Tartu esmamainimise 950. ja Linna-
muuseumi 25. aastapäevale pühendatud teaduskonverentsi teesid. Tartu, 13–15.

Trummal, V. 1970. Arheoloogilised kaevamised Tartu vanalinna territooriumil. – Eesti NSV ajaloo küsimusi, VI. *Tartu Riikliku Ülikooli Toimetised*, 258. Tartu: Tartu Riikliku Ülikooli Kirjastus, 3–32.

Trummal, V. 1989. Tartu arheoloogiline aines vanalinna keskaegsete tänavate uurimise allikana. – Allikaõpetuslikke uurimusi: Eesti ajaloo küsimusi XI. *Tartu Riikliku Ülikooli Toimetised*, 851. Tartu, 3–26.

- Tuulse, A. 1942.** Die Burgen in Estland und Lettland. Dorpater Estnischer Verlag, Tartu, 52–55.
- Tvauri, A. 2001.** Muinas-Tartu. Uurimus Tartu muinaslinnuse ja -asulaasustusloost. *Muinasaja Teadus*, 10. Tartu.
- Tvauri, A. 2011a.** Arheoloogilised uuringud Tartus Jakobi 2/Lossi 3 hoovil. – Arheoloogilised välitööd Eestis 2010. Tallinn, 179–186.
- Tvauri, A. 2018.** Vesiveski Emajõel Tartus 16. sajandi keskel. – Pühakud, piiskopid, linnad ja linnused. Ajarännakuid kesk- ja varauusaega. Uurimusi Jaan Tamme auks. Toim. E. Russow ja V. Lang. *Muinasaja Teadus*, 27. Tallinn, 353–373.
- Tvauri, A., Bernotas, R. 2007.** Archaeological investigations in Tartu and Vorbuse settlement site. – Arheoloogilised välitööd Eestis 2006. Tallinn, 167–181.
- Tvauri, A., Haak, A. 2015.** Archaeological monitoring at Väike-Turu and Kauba streets in the Old Town of Viljandi. – Arheoloogilised välitööd Eestis 2014. Tallinn, 145–152.
- Tvauri, A. 2000.** Loode-Vene päritolu slaavi keraamika Eestis 11.–16. sajandil. – Eesti Arheoloogia Ajakiri, 4: 2, 91–119.
- Vallas, A. 1987.** Muistne Tartu. – Tulimuld, 1, lk 9–13.
- Veldi, M. 2006a.** Päästekaevamised Tartus Rüütli tänaval. – Arheoloogilised välitööd Eestis 2005. Tallinn, 169–176.
- Vissak, E., Heinloo, E. 2006.** Arheoloogilised uuringud Tartus Laial tänaval. Arheoloogilised välitööd Eestis 2005. Tallinn, 111–118.
- Вара В. 1969.** Средневековые оборонительные сооружения Тарту. – Труды историко-археологического института Тарту, 1. Tartu, 162–184.
- Молвыгин, А. Н. 1960.** О классификации и датировке ранних брактеатов Тартуского епископства. – ENSV Teaduste Akadeemia Toimetised. Ühiskonnateadused, 9: 3, 277–291.

Цауне, А.В. 1984. Жилище Риги XII–XIV вв. Рига: Зинатне.

Summary

Title: Formation and Development of Medieval Streets in Tartu

The cultural layer from the period before the city wall of Tartu has been documented in several places in the area of the modern city of Tartu. Based on current data, these deposits have been documented in 51 archaeological field works, including both archaeological observations and excavations. It turned out that the settlement in the period before the town wall coincides with the town that developed after the construction of the town wall, although there is also an area outside the town wall, where traces of the 13th–14th century settlement have been found. First, the deposits before the town wall along the line of Ülikooli street up to the current Vanemuise street have been documented. The distribution area of the pre-town wall wooden town Tartu overlaps with the Iron Age settlement of Tartu. This may be the reason why some researchers have associated the ancient settlement with the early medieval town and therefore seen a continuous settlement from the late Iron Age to the Middle Ages. In the archaeological material, it is easier to distinguish the stage of the wooden town from the stage of the stone town, because bricks and stone become the dominant building material both in buildings and in the case of street paving. In the late Iron Age and Early Middle Ages wood was the main building material, so the differences are not so obvious. The dating of the finds has also caused confusion, especially the ceramics collected during the excavations of Sepa streets in 1981, most of which were dated to the Iron Age. When inspecting the the collected finds, it turned out that they were actually medieval ceramics, which disproves the opinion that wooden pavements were built in Tartu already in the Iron Age (e.g. Trummal 1989: 16; Metsallik 1995: 29). Also, the results of my research confirm the conclusions that those areas where 13th–14th century deposits outside the town walls were not the suburbs of the earlier stage of the town, but parts of the town of Tartu before the town walls (e.g. Mäesalu ja Vissak 2002: 155)

Although the 13th–14th century cultural layer has been found in many places in Tartu, traces street pavements were only preserved in some of them. Based of archaeological data, there are eight known streets in Tartu, where 13th–14th century pavements have been found. Here, too, we see an overlap with the post-town wall Tartu, because all these streets are located inside the town wall. In some streets, pavements or their remains come from

several objects. Sepa (nowadays Lossi) and Rütli streets differ in that there are multi-layer pavements. Although there are not many discovered wooden pavements in the context of the whole town, we still see a variety of wood in the construction of pavements. In general, Tartu wooden pavements can be divided into two large groups according to their construction: pavements with a simple construction and pavements with a more complex construction. The first group includes pavements consisting of simple planks of logs laid side by side (nr. 5, 10, 13, 41, 43, 44, 47). The second group includes those pavements on which, in addition to logs, there are other constructions such as support and frame logs, piles etc (nr. 4, 6, 13, 23, 41).

Looking at the streets of Tartu before the town wall, it can be concluded that the earlier, pre-town wall street network is generally similar to the later street network. Because complete uncovering and documentation of pavements is usually limited by the size of the research field, it has not always been possible to determine the length and width of the pavement. The study of wooden pavements has also been made difficult by their condition, as often only the remains of logs have been preserved. In the case of some streets, there is scarce information from written sources and some streets have also been depicted on later town plans. This confirms that the earlier streets from the period before the town wall developed into later medieval streets, which have been preserved in the old town of Tartu until today. It is possible that these street names, which come from the 16th century town record, already come from the time before the town wall. In the case of medieval Tartu, only archaeological material allows us to study street paving, because there are no written sources about paving.

The obtained results have been influenced by various factors, especially the preservation of the cultural layer. Another important factor is the available reports and the extent to which they documented early medieval deposits. It should also be mentioned that observation reports were also considered during the data collection, which understandably contain less information compared to excavation reports. It is likely that in many archaeologically researched places there are also 13th-14th century deposits, but the layer was not reached. The fact that some reports or parts of them are missing in the archives caused difficulties, especially with earlier reports.

In conclusion, because of this research, it was possible to delineate the distribution area of the cultural layer of Tartu before the town wall. This is a clearly distinguishable stage in the formation of the medieval town of Tartu, but looking at the spread of the settlement, we can see common features with both the Iron Age settlement and the later medieval town stage.

Since medieval wooden pavements have been found and documented in Tartu only in some places, it was not possible to reconstruct the medieval street network of Tartu before the construction of the town wall. At the same time, however, it turned out that the streets of that time, in places where wooden pavements were found, generally overlap with the later streets. Only the town's market square (the current Town Hall square) does not seem to have existed in a later form or in a later location before the medieval wooden town period of Tartu, in the light of the research results so far.

Hopefully, in the future, during the field work, more wooden pavements will be discovered in Tartu, especially in places that were not reflected in this work. New discoveries would complete our knowledge of the early medieval Tartu street network.

Lisad

Lisa 1. Dokumenteeritud varakeskaegse Tartu kultuurkihi asukohad. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 2. Tartu linnamüüri eelse asustuse levikukaart. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 3. Tartu linnamüüri eelsed tänavad. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4. Tartu linnamüüri eelsed puitsillutised. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.1 Kүүtri tänava puitsillutised. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.2 Lai tänava puitsillutised I–III. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.3 Lai tänava puitsillutis IV. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lai 4.4 Lai tänava puitsillutis V. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.5 Poe tänava 1995. aasta puitsillutis ja renn. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.6 Poe tänava 2006. aasta puitsillutised. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.7 Sepa tänava 1981. aasta puitsillutised. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.8 Sepa tänava 1985. aasta puitsillutis. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.9 Sepa tänava 1987.–1988. aasta puitsillutis. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.10 Rүүtli tänava puitsillutised. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.11 Suur-Maarja tänava puitsillutised. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.12 Turuplatsi 1980–1982. aasta puitsillutised. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.13 Turuplatsi 1982. aasta puitsillutised I ja II. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 4.14 Turuplatsi 1982. aasta puitsillutised II ja III. Aluskaart: Ortofoto, Maa-amet 2024.

Lisa 5. ¹⁴C kalibreerimiskõverad.

Lisa 1. Dokumenteeritud varakeskaegse Tartu kultuurkihi asukohad

Nr	Objekt	Aasta	Juhendaja	Mis viitab linnamüüri eelsele perioodile?	Dateering	Viited
1	Abovjani (Munga) tn 8 hoov	1970	V. Trummal	Tumedam orgaanilise ainega küllastunud kiht, mis kuulub linnaasula varasemasse perioodi.	Kiht sisaldas varast slaavitüüpi kedrakeraamikat joon- ja lainja ornamendiga (Trummali järgi 11.-12. saj, aga võivad olla ka varakeskaegsed).	Trummal 1970: 5
2	Nõukogude tn. kaevis (Küüni ja Poe tn ristmik)	1979	U. Tiirmaa	Mustas pinnases puitrajatis, mida hiljem peetakse puitsillutiseks.	Selle peale oli hiljem rajatud pikisein ja ehitamisel kasutati 13./14. saj sõrestikehituste detaile.	Tiirmaa 1979: 9; Metsallik 1992: 116
3	Toomemäe põhjanõlva all	1980	R. Metsallik	Põhjaliiva kohal intensiivne elutegevuskiht.	Kihi leiumaterjal sisaldas varast joonornamendiga kaetud kedrakeraamikat ja leide 13.-14. saj-st.	Metsallik 1981: 9
4	A. Lätte (Lossi) tn	1981	V. Trummal	Puitehituste tsoon, mida on leitud ka mujal Tartus, kiht on tume ja sisaldab rohkesti orgaanikat.	Kiht sisaldas keskaegset kedrakeraamikat ja reinikeraamikat.	Trummal 1983: 4
				Raamkonstruktsiooniga puitsillutis I.	Sillutise all 13.-14. saj leiuaines.	samas; TM A 52: 1-2, 4, 7-10, 13
				Püstvaiadega puitsillutis II.	Sillutise all 13.-14. saj leiuaines.	samas, 7; TM A 52: 15-16, 18-24, 26-29, 34
				Puitsillutis III jäänused.	Sillutise all 12. saj II pool – 14. saj I poole leiuaines.	samas, 9-10; TM A 52: 30-33, 35, 37-38, 30-41

5	Raekoja plats	1980-1982	R. Metsallik, U. Tiirmaa	Puitehituste e puitlinna perioodiga seotud ladestused on avaldunud igas rajatud kaevandis.	Asuvad vallutuseelse perioodi ladestuste peal, mõnikord eraldatud vahekihtidega. Ladestused sisaldavad vitsiknõude fragmente, ketrakeraamikat, mida saab dateerida 13. saj-sse.	Metsallik, Tiirmaa 1983: 24; 25-26
				Kaevand A: Puitsillutis I (peaaegu terviklikult säilinud).	Stratigraafiliselt hilisem kui sillutis II.	samas, 18
				Kaevand A: Tahumisjälgedega palgid (võimalik sillutis II).	Stratigraafiliselt varasem kui sillutis I.	samas
				Šurf K: Mitmes horisondis paiknevad puitsillutise jäänused.	Leiuainest ajapuuduse tõttu koguda ei õnnestunud.	samas, 19
6	Raekoja platsi edelanurk	1982	R. Metsallik jt	Puitehituste perioodiga kiht, mis oli väga orgaanikarikkas.	Kiht sisaldas ketrakeraamikat (servade järgi 3:2 ja 3:3), mis kuulub perioodi 12. saj - 14. saj algusesse.	Metsallik jt 1982: 3
				Ruut 6: Põlenud ümarpalkidest ja plankudest sillutis I.	Sillutisest kogutud leiuaines sisaldab keskaegst leiuainest.	samas, 9
				Ruut 6: Osaliselt jälgitav teine raampalkidega sillutis II.	Sillutise II ja III vahel ketrakeraamika rühm I nõu serva katke.	samas, 10
				Ruut 6: Sillutis III plangi jäänus.		

7	Botaanikaiaia palmihoone	1981-1982	M. Aun	Raampuuga puitsillutis I	Tõenäoliselt varakeskaegne.	Aun 1982: 8-9
				Ilma raampuuta puitsillutis II	Tõenäoliselt varakeskaegne.	samas, 9
				Võimalik puitsillutis III	Tõenäoliselt varakeskaegne.	samas, 10
8	Jaani kirik	1983	U. Tiirmaa jt	Lõunalöövi idaseina juurest mördikogumist ning sellega piirnevast ladestustest saadi 7 põlenud hõbebrakteaati.	13. saj III veerand-14. saj I pool.	U. Tiirmaa jt 1983: 27; Молвыгин 1960: 290
9	Kingisepa (Jakobi) tn soojatrass	1983	R. Metsallik, L. Täheväli	Varafeodaalaja Tartu kultuurkiht.	Kiht sisaldas 13.-14. saj kedrakeraamikat.	Metsallik, Täheväli 1983: 2
10	A. Lätte (Lossi) tn põhjakülg	1985	R. Metsallik	Leiti varakeskaega kuuluva ladestust, mis sisaldas tootmistegevust peegelduvaid leide.	Kultuurkihi stratigraafia põhjal kuulub muinasaja lõppu ja varakeskaja perioodi.	Metsallik jt 1986: 22
				Tihe mustjas kiht mis moodustab kultuurkihi kõige vanema osa	Leide ei saadud, aga seostatud Tartu varakeskaegsete puitehitiste perioodiga.	samas, 30
				Palksillutis	Otse sillutise pealt 13. saj leiuaines	samas, 30-31
11	A. Lätte (Lossi) tn II kaevand	1985-1986	V. Trummal	Must tahma, sütt ja orgaanikat sisaldav kiht.	Kiht sisaldas joon- ja lainja ornamendiga kedrakeraamikat, mida dateeriti 11.-13. saj-sse.	Trummal 1987: 18
12	Lossi tn põhjaküljel	1987-1988	R. Metsallik, S. Mehevits	Dokumenteeritud puitsillutis.	Puudub aruande tekstiosa.	Metsallik, Mehevits: joon 6.

13	Botaanikaaed	1988-1990	V. Trummal	Varakeskaegsed puitehituse jäänused.	Asus ladestuses, mis sisaldas varakeskaegset leiuainest.	Trummal 1990:7
				Puitehitusperioodiga seotud kultuurkiht.	Varakeskaegne leiuaines kihist.	samas, 27-28
14	Barclay plats	1992	R. Vissak	Kaevandi lääneosas ja keskaosas paljandus puitehituste perioodi kuuluvat huumusekiht, selle sees olid võimalikud puitsillutise laagipuud.	Samast kihist leiti kohaliku savinõu fragmente, kahel on õlaosas joonornament. Leiti kaks varase kivikeraamika fragmenti.	Vissak 1992: 6-8
15	Küütri tn trassi (lõigus Rüütli-Ülikooli tn)	1992	P. Pogodin	Laagipuudega puitsillutis.	Leiumaterjali järgi 13. saj I poolde.	Pogodin 1993a: 12
				Peentest palkidest puitsillutis.	Kuulub puuhoonestuse perioodi.	samas, 12-13
				Lattidest puitsillutis.	Kuulub puuhoonestuse perioodi.	samas, 13
				Lattidest puitsillutise sillutise juures teise sillutise jäänused.	Kuulub puuhoonestuse perioodi.	samas, 13
				Kahe ehitusjärguga puitsillutis.	Kuulub puuhoonestuse perioodi.	samas, 14
16	Vabaduse pst trass	1993	P. Pogodin	Kaevandis III oli varakeskaegne mustjaspruun, rohkesti männikorpa sisaldav kiht.	Selle peale paiknes keskaegse kiviehituste perioodi kuuluvaid horisonte.	Pogodin 1993b: 8
17	Küüni tn 5	1994	P. Piirits	Must orgaanikarohk ladestus.	Sisaldes joon- ja lainjaornamendiga keraamikat, mida dateeriti 13./14. saj- sse.	Piirits 1994b: 20
18	Ülikooli tn JV	1994	P. Piirits	Tumepruun tihke orgaanikakiht	Kihi iseloomu järgi on varakeskaegne.	Piirits 1995d: 4

19	Vallikraavi tn 2	1994	R. Vissak	Pruun kiht väiksemate põlenud savi punaste täppidega, mis sisaldas varasemad leide.	Kihis oli kohalik kedrakeraamika joonornamendiga, varasemat kivikeraamit ning isegi ka käsitsi keraamikat.	Vissak 1994: 6
20	Tartu karuplats	1994	P. Piirits	Puidust tara.	Dateeriti 14. saj algusesse.	Piirits 1994a: 16
				IX puithoone.	Põrandakihist saadud varakeskaegne leiuaines.	samas, 31
				Kaevandi idaosas hõredalt laaste sisaldav pruunikas kiht.	Leiumaterjali järgi varakeskaeg.	samas, 32
21	Ülikooli tn 8 hoov	1995	P. Piirits	Mustjaspruun orgaanikarohke horisont.	Kuulub keskaegse puitehitiste perioodi, sisaldas valdavalt 13. saj II poole - 14. saj leide.	Piirits 1995b: 22-23
22	Rüütli tn 15	1995	P. Piirits	Varakeskaegsele puitehitiste perioodile iseloomulikud ladestused.	Sütt ja kõdupuitu sisaldav mustjaspruun laasturohke kiht, sisaldas üksikuid palgijuppe.	Piirits 1995c: 5
23	Poe tn vahearuanne	1995	P. Piirits	Osaliselt säilinud laagipuuga puitsillutis.	Kuulub puitehitiste perioodi, kiht sisaldas 14. saj leide.	Piirits 1995a: 14
				Puitsillutise lääneküljel all paiknev puitrenn.	Kuulub puitehitiste perioodi, kiht sisaldas 14. saj leide.	samas
24	Poe tn idaosa vahearuanne	1995	R. Vissak	Puitehituste perioodi kultuurkiht.	Kihis oli kaheksa horiontaalse joonega keraamika katke.	Vissak 1996a: 9

25	Lutsu tn 7 hoov	1996	P. Piirits	Mustjaspruun orgaanikarohke kiht.	Kihist võetud mullaproovi esialgsed tulemused kinnitasid, et tegemist oli varakeskaegse orgaanikarohke kihiga. Leiumaterjali järgi dateeritud 13. saj II poolde - 14. saj-sse.	Piirits 1996: 8-9
26	Jaani tn 4 ja 6 hoonete sidetrass	1996	P. Piirits	Puitehitis ja selle all pruunikasmust orgaanika- ja laasturohke kiht.	Kiht sisaldas varakesaegseid leide, sh 14. saj keamikat.	Piirits 1997c: 9
27	Tampere maja kanalisatsioonitrass	1996	P. Piirits	Varakeskaegsed ladestused.	Kihist saadud leiumaterjal kuulus 13. saj II pooldest - 14. saj I poolde.	Piirits 1997b: 3
28	Jaani tn veetrass	1996	P. Piirits	Varakeskaegsed ladestused.	Kihist pärit leiumaterjal jäi 13. saj II poolde- 14. saj I poolde.	Piirits 1997a: 5
29	Ülikooli 6a	1996	R. Vissak	Varakeskaegse orgaanikarohked ladestused.	13. saj II veerandi - 14. saj alguse leiumaterjal.	Vissak 1996b: 15; 18
30	Lai tn JV	1998	P. Piirits	Orgaanikarohked kihid.	Iseloomulikud varakeskaegsele puithoonestuse perioodile.	Piirits 1998a: 4
31	Ülikooli tn 17 hoov	1998	P. Piirits	Orgaanikarohked kihid.	Iseloomulikud varakeskaegsele puithoonestuse perioodile.	Piirits 1998b: 7
32	Kitsas tn trasside ehitus	2000	P. Piirits	Tumepruun/mustjaspruun orgaanikarohke kiht.	Kihi iseloomu järgi on varakeskaegne.	Piirits 2000: 4

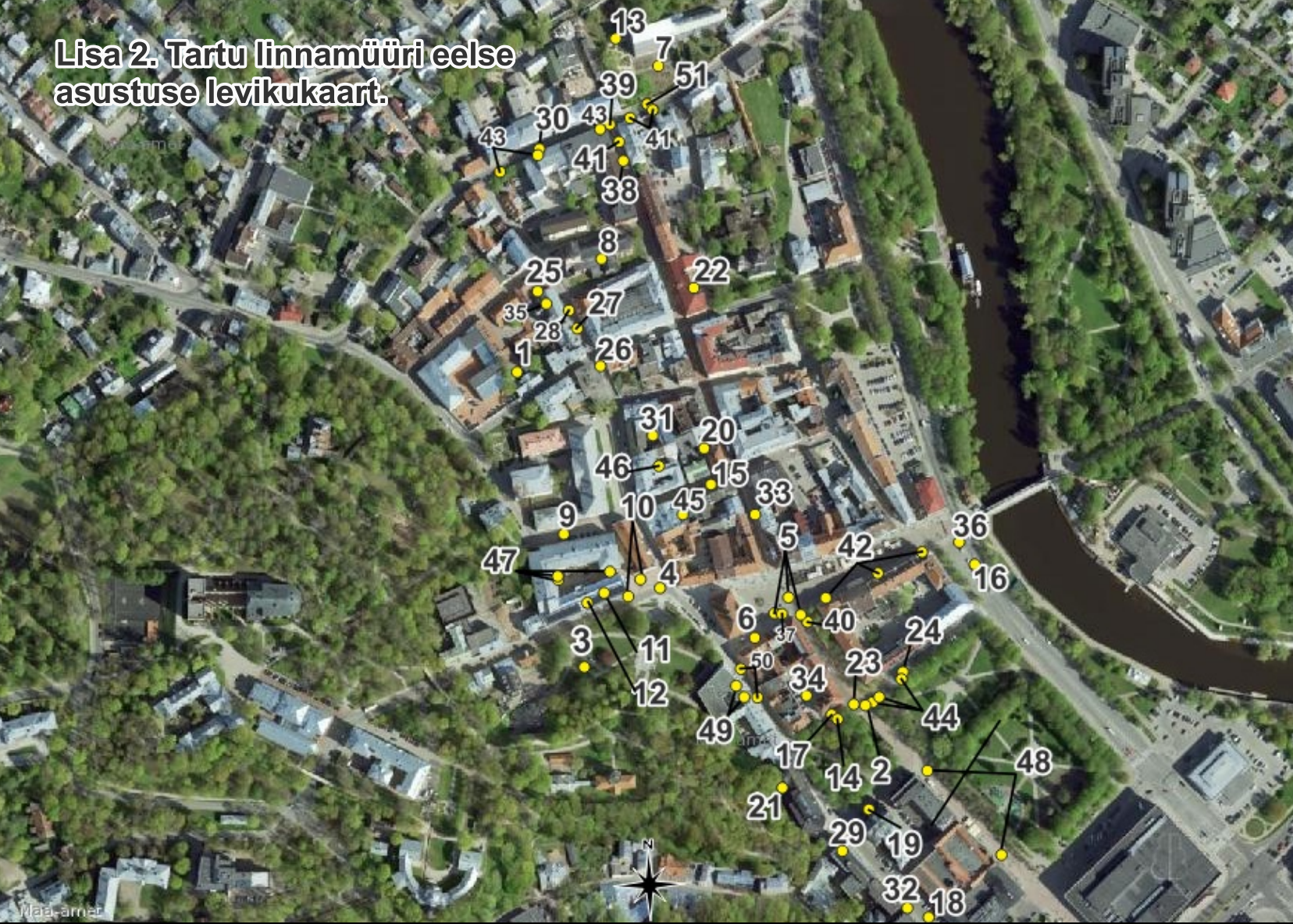
33	Rüütli 5 hoone vee- ja kanalisatsioonitrassid	2002	P. Piirits	Puitsillutis.	Fikseerimine ei osutunud võimalikuks.	Piirits 2002: 3
				Tumepruun orgaanikarohke kiht.	Iseloomulik varakeskaegsele puithoonestuse perioodile.	samas, 4
34	Küüni 3/5 hoov	2002	A. Tvauri	Keskaegne puitehitiste kiht ja palksillutiste jäänused.	Kuuluvad puitehituse perioodi stratigraafia ja leiuainese põhjal.	Tvauri 2002: 13
35	Jaani 8 hoov	2003	A. Tvauri	Orgaanikarohked keskaegsed kihid.	Leiuainese järgi 13.-14. saj.	Tvauri 2003: 6
36	Raekoja platsi ülevoolutrass	2004	P. Piirits	Varakeskajale iseloomulikud orgaanikarohked ladestused.	Leiti kohaliku kedrakeraamika ja 14. saj kivikeraamika katket.	Piirits 2004a: 4-5
37	Raekoja platsi W-osa sadevetetrassid	2004	P. Piirits	Tumepruun orgaanikarohke kiht.	Saadud leiumaterjal dateeriti 14. saj.	Piirits 2004b: 4
38	Rüütli tn veetrass	2004	L. Pärnamäe	Puitsillutis tahumata ja koorimata palkidega.	Asus musta niiske orgaanikarikka kultuurkihi sees (hiljem Veldi kaevamistel sillutised dateeriti keskaega).	Pärnamäe 2005: 8

39	Rüütli-Lai sadevetekaev	2005	P. Piirits	Tumepruun orgaanikarohke kiht.	Kuulub puitehituse perioodi iseloomu järgi.	Piirits 2005: 4
40	Küüni tn vee- ja kanalisatsioonitrassid	2005	A. Tvauri	Must orgaanikarohke kultuurkiht.	13.-14. saj leiuaines.	Tvauri 2005b: 2
41	Rüütli tn	2005	M. Veldi	Puitsillutis I rentsirenniga	Sillutise ja rennide alt 12. saj II pool-14. saj I pool leiuaines	Veldi 2006: 4; leiunimekiri
				Puitsillutis II	Sillutise pealt ja aluspalgi kõrvalt 12. saj II pool-14. saj II veerandi leiuaines	
				Puitsillutis III	Sillutise pealt 12. saj II pool-14. saj I poole leiuaines	
				Puitsillutis IV	Sillutise pealt 12. saj II pool-14. saj	
42	Raekoja platsi vee- ja kanalisatsioonitrassid	2005	A. Tvauri	Kaevistes 1-3 dokumenteeriti varakeskaegset kultuurkihti.	13.-14. saj leiuaines.	Tvauri 2005a: 5
43	Lai tn uuringud	2005	R. Vissak, E. Heinloo	Puitsillutised ühes kuni kolmes kihis.	Viimane puitsillutise tasand paiknes 13.-14. saj kihtide peal.	Vissak, Heinloo 2007: 4
				Sillutise all tume orgaanilisi lisandeid sisaldav kultuurkiht.	Sisaldas leiuainest, mida dateeriti 13. saj II poolde ja 14. saj-sse.	samas, 4-5

44	Poe tn kanalisatsioonitorust ik	2006	A. Tvauri; R. Bernotas	Puitkonstruktsiooni ümbritsev must orgaanikarohke muld.	Leidude põhjal dateeriti 13.-15. saj- sse.	Tvauri, Bernotas 2006: 6
				Palksillutis kaevis põhjas.	Sillutise peal 13.-14. saj keraamika kild.	samas, 10
				Palksillutis kahes lõigus Poe ja Aleksandri tn nurgal.	Sillutise alt 14. saj keraamika kild.	samas, 12-13
45	Küütri 1 hoone	2006	A. Tvauri	Orgaanikarohke kiht.	Kiht sisaldas 13. saj kivikeraamikat.	Tvauri 2007b: 4
46	Ülikooli 15 hoov	2007	A. Tvauri	Orgaanikarohke kiht.	Kiht sisaldas 13.-14. saj leiuainest.	Tvauri 2007a: 8
47	Jakobi 2 hoov	2010	A. Tvauri	Tumepruun orgaanikarohke muld muinaskihi peal.	Kihi sees oli 13.-14. saj leiuaines.	Tvauri 2011: 16
				Kaevandis C palksillutise jäänused keskaegses kihis.	Sillutise alusest kihist saadi 13. saj keskpaigast või teisest poolest leide.	samas, 21
				Palksillutis keskaegses kihis (sama kaevand C sillutis).	Sillutise peal ladestus varakeskaegse leiuainesega.	samas, 22-23
48	Küüni tn rekonstrueerimine	2010	E. Heinloo	Kaevandi NW osas suurema liivasisaldusega kiht.	Sisaldas 13. saj lõppu - 14. saj algusesse dateerivat leiuainest.	Heinloo 2012: 13
				Kraav, mida täitis piirkonna varaseima kultuurkihina eristatud tume tihke pinna.	Pinna sisaldas 13. saj lõpu/14. sajandi leide.	samas, 14
				Puitkonstruktsiooni säilmed.	Kaetud täitepinna, mis sisaldas 14. saj leiuainest.	samas
				Tume tihke üksikute tellisetükikestega orgaanikane kultuurkiht.	Sisaldas 13. saj lõppu/14. saj-sse dateeritud kedrakeraamikat.	samas, 15

49	Ülikooli tn 14	2015	P. Piirits	Puithoone W-osa jäänused.	Ehitis dateeriti 13. saj II poolde.	Piirits 2015: 30
				Puithoone NW-nurk.	Ehitis dateeriti 13. saj keskpaika.	samas, 30-31
				Hoone põrandatasand.	El sa olla hilisem 13. saj II poolest.	samas, 31
50	Ülikooli ja Vallikraavi tn	2015	A. Tvauri	Tume orgaanikarohke kiht.	Pärineb tänava rajamise eelsest ajast, 13.-14. saj.	Tvauri 2015: 3; 4; 5
51	Lai 39 hoone kaugküttetrass	2016	R. Bernotas, A. Tvauri	Kaevandi põhjal paljastunud tumepruun orgaanikarohke muld.	Sellist kihti leidub kõikjal keskaegse Tartu alal ja on ladestunud 13.-14. saj.	Bernotas, Tvauri 2018: 4; 8

Lisa 2. Tartu linnamüüri eelse asustuse levikukaart.



Lisa 3. Tartu linnamüüri eelsed tänavad

Küütri tänav

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
15	Küütri tn trassi (lõigus Rüütli-Ülikooli tn)	Laagipuudega puitsillutis	Leiumaterjali järgi 13. saj I poolde	Kultuurikihi stratigraafia (III ehitusetapp - varakeskaeg)	940±40 (laborinr on puudu)	1025--1180 (91.9 %)		Pogodin 1993a: 12
		Peentest palkidest puitsillutis		Kuulub puuhoonestuse perioodi.	750±40 (laborinr on puudu)	1218-1301 (94.0%)		samas, 12-13
		Lattidest puitsillutis		Kuulub puuhoonestuse perioodi.				samas, 13
		Lattidest puitsillutise juures teise sillutise jäänused		Kuulub puuhoonestuse perioodi.				samas, 13
		Kahe ehitusjärguga puitsillutis		Kuulub puuhoonestuse perioodi.				Proov 17: 1467 või 1463 või 1454 Proov 21: 1455 või 1439 või 1440 Proov 22: 1451 või 1447 või 1438

Lai tänav

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
43	Lai tn uuringud	Puitsillutised ühes kuni kolmes kihis.	Viimane puitsillutise tasand paiknes 13.-14. saj kihtide peal; sillutise alt leitud 13. saj II poole-14. saj leiuaines.					Vissak, Heintoo 2007: 4; 17

Poe tänav

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
23	Poe tn	Osaliselt säilinud laagipuuga puitsillutis.		Kuulub puitehitiste perioodi	Võeti proovid, aga vahearuandes pole tulemusi			Piirits 1995a: 14
		Puitsillutise lääneküljel all paiknev puitrenn		Kuulub puitehitiste perioodi	Võeti proovid, aga vahearuandes pole tulemusi			samas, 14
44	Poe tn kanalisatsioonitorustik	Palksillutis kaevise põhjas.	Sillutise peal 13.-14. saj keraamika kild.					Tvauri, Bernotas 2006: 10
		Palksillutis kahes lõigus Poe ja Aleksandri tn nurgal.	Sillutise alt 14. saj keraamika kild.					samas, 12-13

Sepa tänav

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
4	A. Lätte (Lossi) tn	Raamkonstruktsiooniga puitsillutis I	Sillutise all 13.-14. saj leiuaines		TA-1527 sillutise pikipuust 630±60	1277-1415 (95,4%)	Kolm proovi (dateerimata)	Trummal 1983: 4; TM A 52: 1-2, 4, 7-10, 13; Liiva ja Rinne: 5
					TA-1531 sillutise ristpuust 670±40	1274-1328 (51.9%); 1344-1396 (43.6%)		
					TA-1531 sillutise ristpuust 650±50	1277-1401 (95.4 %)		
		Püstvaiadega puitsillutis II	Sillutise all 13.-14. saj leiuaines					Trummal 1983: 7; TM A 52: 15-16, 18-24, 26-29, 34
		Puitsillutis III jäänused	Sillutise all 12. saj II pool – 14. saj I poole leiuaines.					samas, 9-10; TM A 52: 30-33, 35, 37-38, 30-41
10	Lossi tn põhjakülj	Palksillutis	Otse sillutise pealt varakeskaegne leiuaines					Metsallik jt 1986: 30-31
12	Lossi tn põhjaküljel	Dokumenteeritud puitsillutis.	Puudub aruande tekstiosa.					Metsallik ja Mehevits 1988: joon 6.

Rüütli tänav

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
41	Rüütli tn	Laudadest puitsillutis I rentslirenniga	Sillutise ja rennide alt 12. saj II pool-14. saj I pool leiuaines					Veldi 2006: 4; TM A 139: 36- 40; 42; 58-61; 64
		Puitsillutis II	Sillutise pealt ja aluspalgi kõrvalt 12. saj II pool-14. saj II veerandi leiuaines					Veldi 2006: 4; TM A 139: 1-3; 6-8; 10-13; 16-19; 21-22; 24; 29-32; 34; 118; 120-122
		Puitsillutis III	Sillutise pealt 12. saj II pool-14. saj I poole leiuaines					Veldi 2006: 4; TM A 139: 44; 47-48; 54; 65-67; 69-71; 73; 75-76; 79-81; 84-88; 91-95; 97; 101; 103; 112-115; 123; 157-158; 179; 180-182
		Puitsillutis IV	Sillutise pealt 12. saj II pool-14. saj					Veldi 2006: 4; TM A 139: 128; 132; 137; 142; 152- 153; 254-256; 260-261

Suur-Maarja tänav

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
47	Jakobi 2 hoov	Kaevandis C palksillutise jäänused keskaegses kihis.	Sillutise alusest kihist saadi 13. saj keskpaigast või teisest pooltest leide.					Tvauri 2011: 21
	Jakobi 2 hoov	Kaevandis D palksillutis keskaegses kihis (sama kaevand C sillutis).	Sillutise peal ladestus varakeskaegse leiuainesega.					samas, 22-23

Turuplats (Raekoja plats)

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
5	Raekoja plats, kaevand A	Puitsillutis I (peaaegu terviklikult säilinud)		Stratigraafiliselt hilisem kui sillutis II	TA-1432 puitsillutis 445±30	1416--1490 (95.4%)		Metsallik, Tiirmaa 1983: 18; Liiva ja Rinne: 4
		Tahumisjälgedega palgid (võimalik sillutis II)		Stratigraafiliselt varasem kui sillutis I	TA-1432 puitsillutis 470±50	1393--1513 (87.7 %)		
	Raekoja plats, šurf K	Mitmes horisondis paiknevad puitsillutise jäänused	Leiuainest ajapuuduse tõttu koguda ei õnnestunud					samas, 19
6	Raekoja plats, edelanurk	Põlenud ümarpalkidest ja plankudest sillutis I	Keskaegne leiuaines, sealhulgas kivikeraamika ja tohtnõu	Stratigraafiliselt hilisem kui sillutis II				Metsallik jt 1982: 9
		Osaliselt jälgitav teine raampalkidega sillutis II	Sillutise II ja III vahel kedrakeraamika rühm I nõu serva katke	Stratigraafiliselt hilisem kui sillutis III				samas, 10
		Sillutis III plangi jäänus		Stratigraafiliselt varasem kui sillutis II				samas, 10

Väike-Maarja tänav

Nr	Objekt	Tänavale viitavad konstruktsioonid	Leiuainese dateering	Muu dateering	¹⁴ C	Kalibreeritud (OxCal, 95,4%, IntCal20)	Dendro	Viited
-	Tartu Ülikooli keemiahoone (Jakobi 2) tagune ala	Pealmise sillutise palgijupid						Trummal 1989: 9
		Puitsillutis II						Samas, 9-10
		Puitsillutis III						Samas, 9-10

Lisa 4.1 Kööri tänava puitsillutised.



Kahe ehitusjärguga puitsillutis

Laagipuudega puitsillutis

Peentest palkidest puitsillutis

Lattidest puitsillutise juures teise sillutise jäänused

Lattidest puitsillutis



Lisa 4.2 Lai tänava puitsillutised I–III.



Maa-amet

Sillutis II

Sillutis I

Sillutis III

Maa-amet

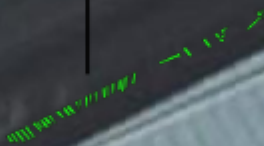
Maa-amet



Lisa 4.3 Lai tänava puitsillutis IV.

Maa-amet

Sillutis IV



Maa-amet

Maa-amet



Lai 4.4 Lai tänava puitsillutis V. Maa-amet

Maa-amet

Sillutis V



Maa-amet

Maa-amet



Lisa 4.5 Poe tänava 1995. aasta puitsillutis ja renn.



Lisa 4.6 Poe tänava 2006. aasta puitsillutised.

Palksillutis kaevisepõhjas

Palksillutis kahes lõigus
Poe ja Aleksandri tn nurgal



Lisa 4.7 Sepa tänava 1981. aasta puitsillutised.

Maa-amet

**Raamkonstruktsiooniga
puitsillutis I**

Puitsillutis III jäänused

Püstvaiadega puitsillutis II



Lisa 4.8 Sepa tänava 1985. aasta puitsillutis.



Palksillutis



Lisa 4.9 Sepa tänava 1987.–1988. aasta puitsillutis.

Maa-ameti

Puitsillutis



Maa-ameti

Maa-ameti



Lisa 4.10 Rüütli tänava puitsillutised.



Puitsillutis I
rentsliirenniga

Puitsillutis III

Puitsillutis II

Puitsillutis IV



Lisa 4.11 Suur-Maarja tänava puitsillutised.



Palksillutis kaevandis D

Palksillutis kaevandis C

Lisa 4.12 Turuplatsi 1980–1982. aasta puitsillutised.



Puitsillutis I

Tahumisjälgedega palgid
(võimalik sillutis II)

Lisa 4.13 Turuplatsi 1982. aasta puitsillutised I ja II.



Põlenud ümarpalkidest ja plankudest sillutis I

Osaliselt jälgitav teine raampalkidega sillutis II

Maa-amet

Maa-amet

Maa-amet



Lisa 4.14 Turuplatsi 1982. aasta puitsillutised II ja III.

Map-amet

Sillutis III plangi jäänus

Osaliselt jälgitav teine
raampalkidega sillutis II

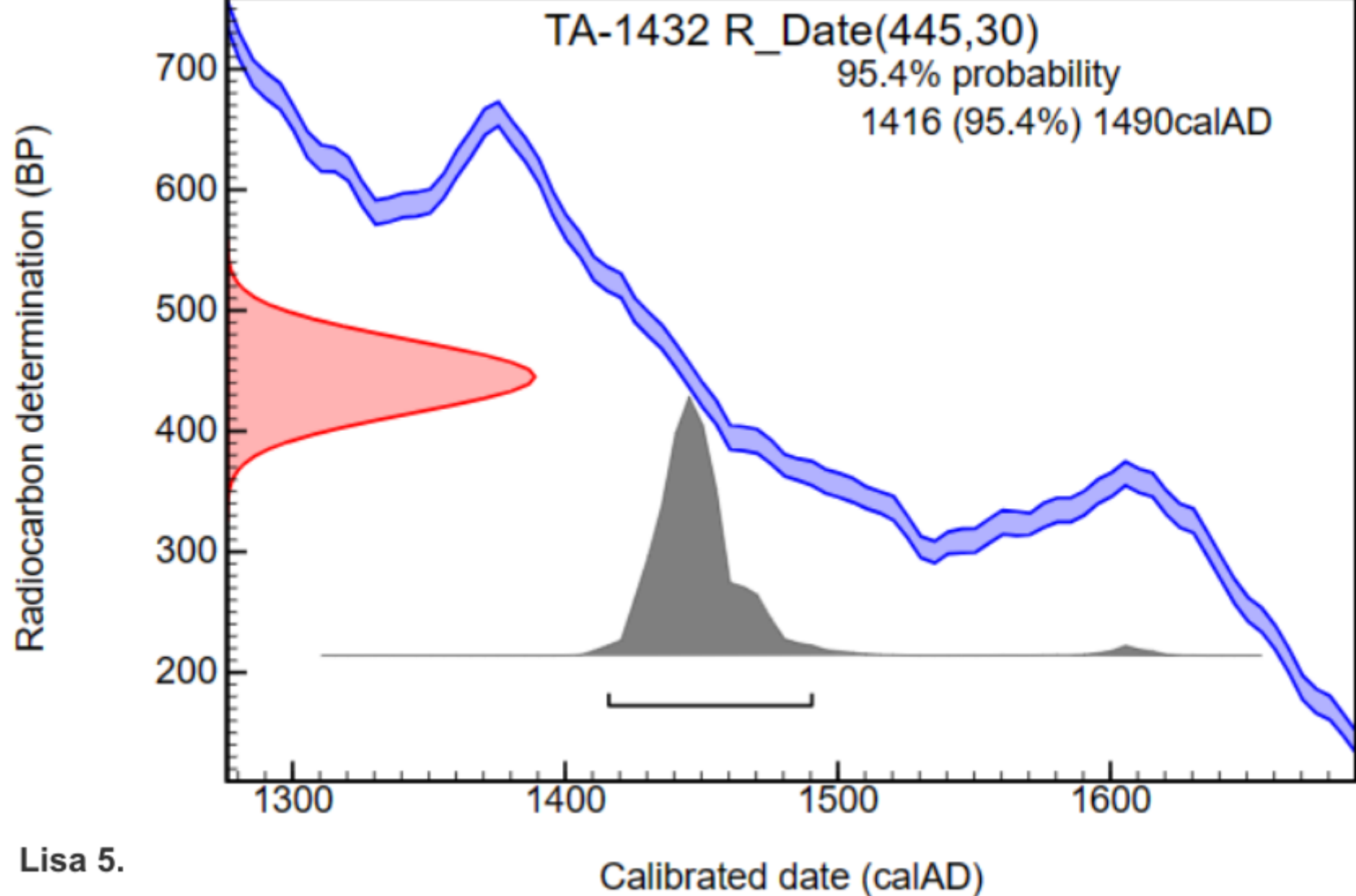
Map-amet

Map-amet

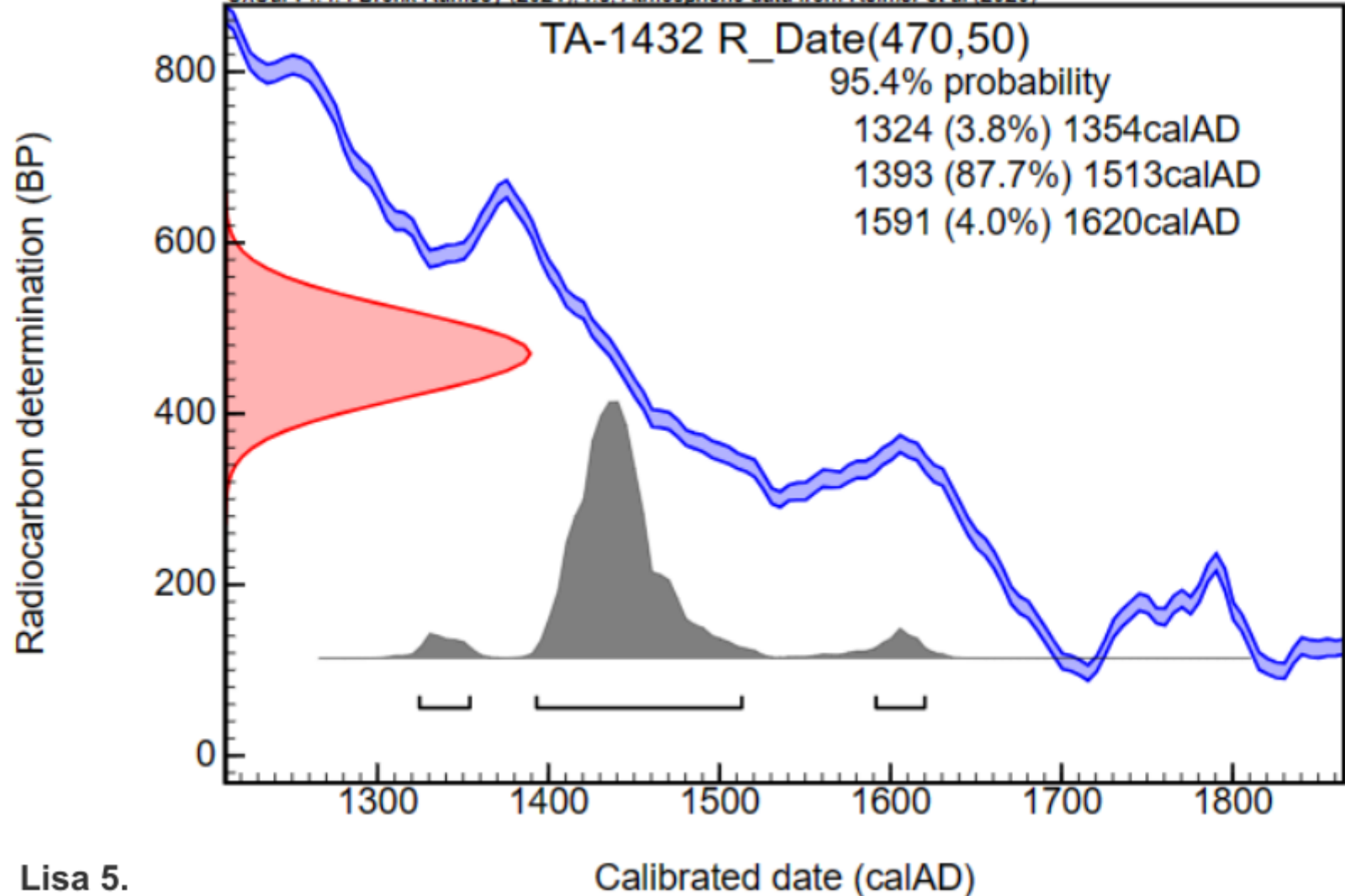


Lisa 4. Tartu linnamüüri eelsed puitsillutised.

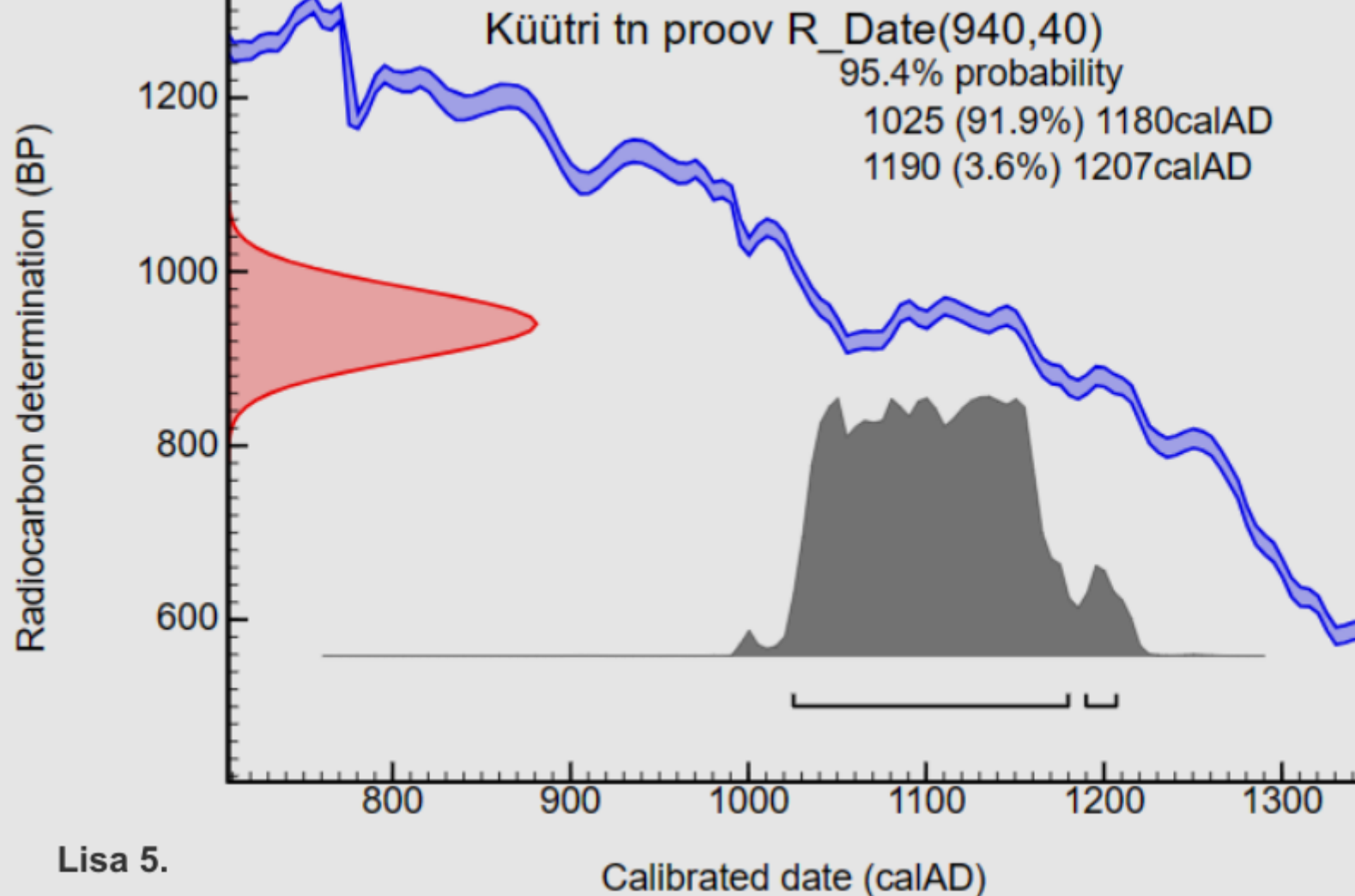




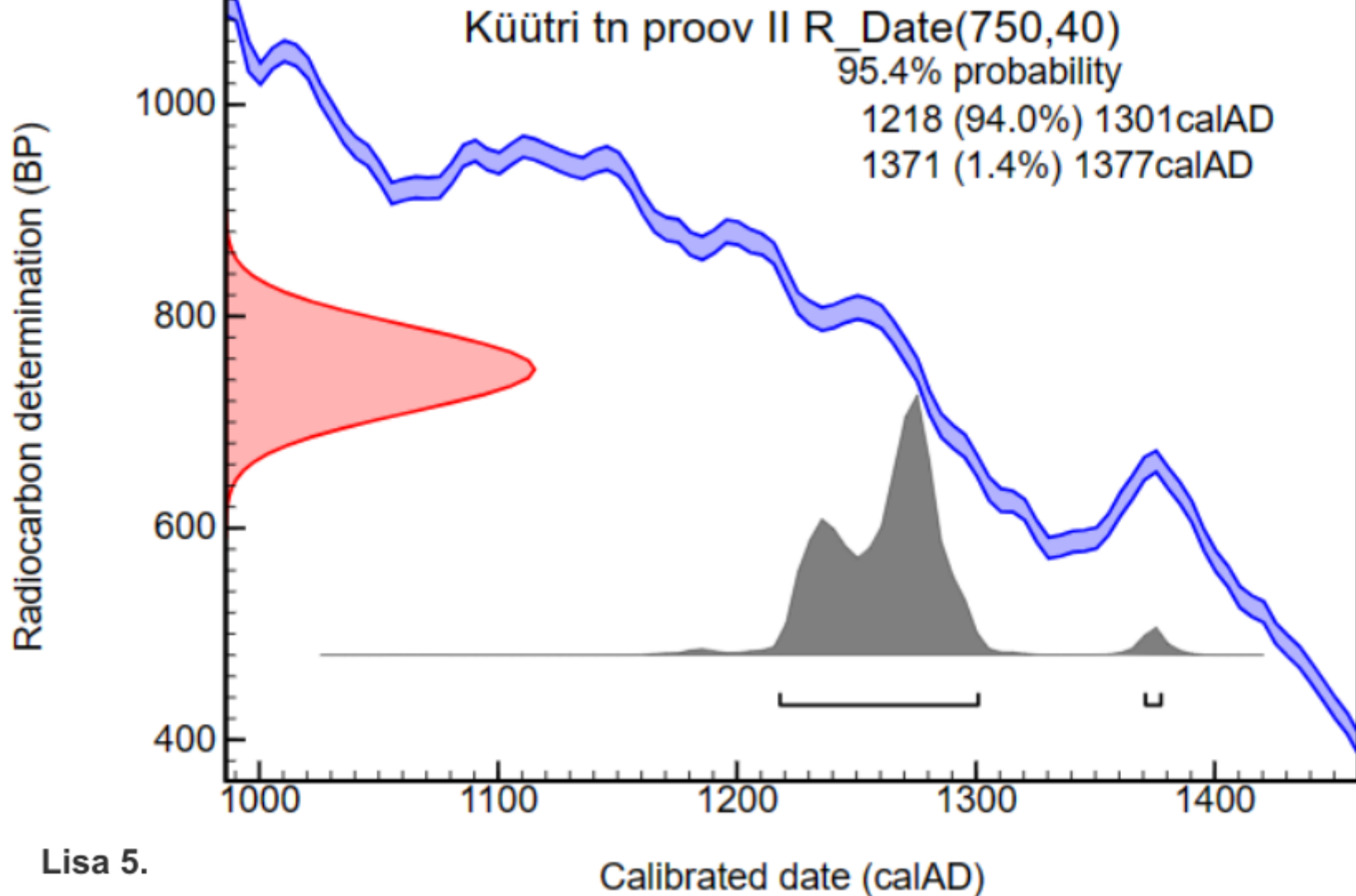
OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r.5: Atmospheric data from Reimer et al (2020)

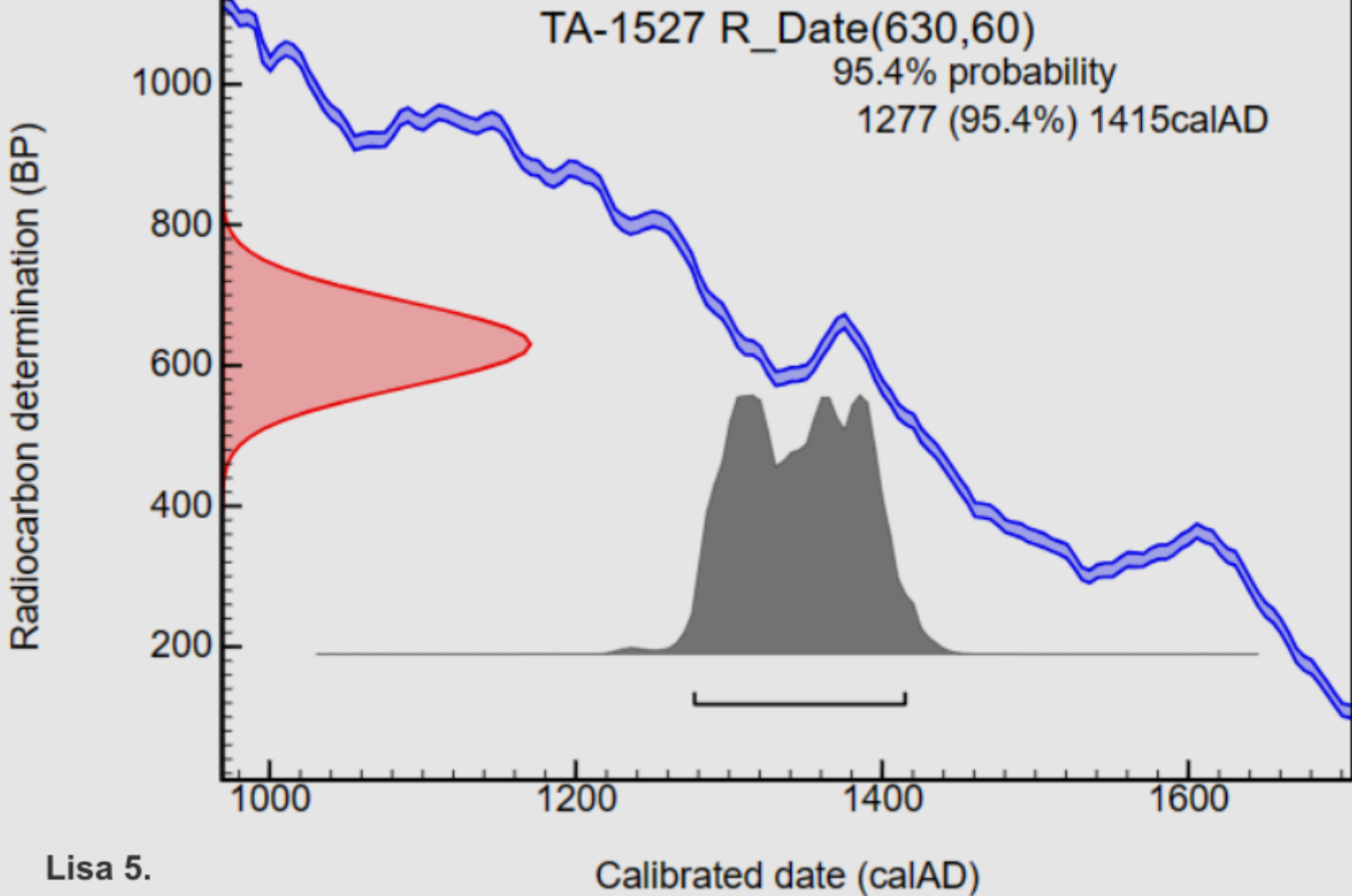


OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r.5: Atmospheric data from Reimer et al (2020)



Lisa 5.





OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021): r.5: Atmospheric data from Reimer et al (2020)

TA-1531 R_Date(670,40)

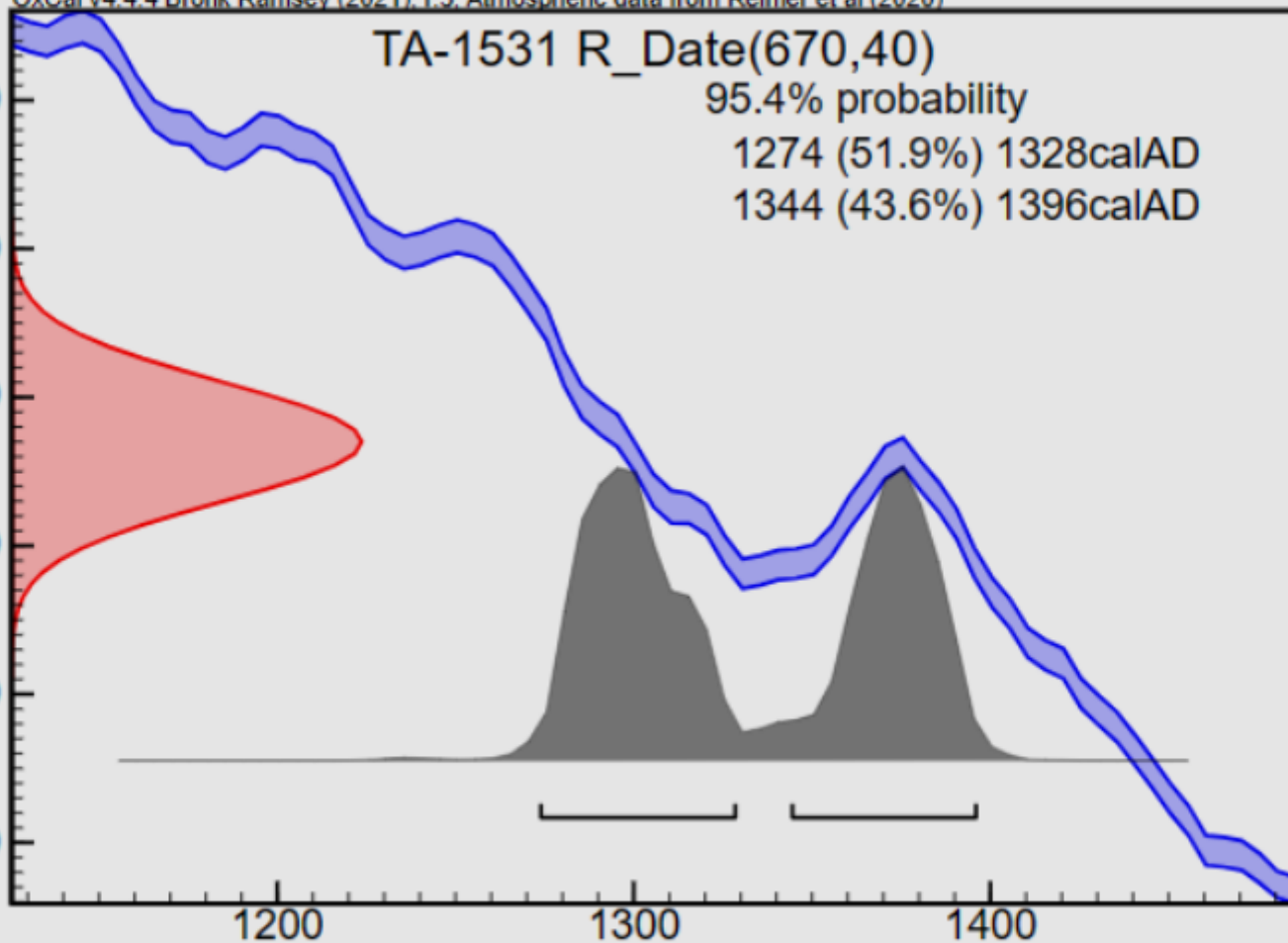
95.4% probability

1274 (51.9%) 1328calAD

1344 (43.6%) 1396calAD

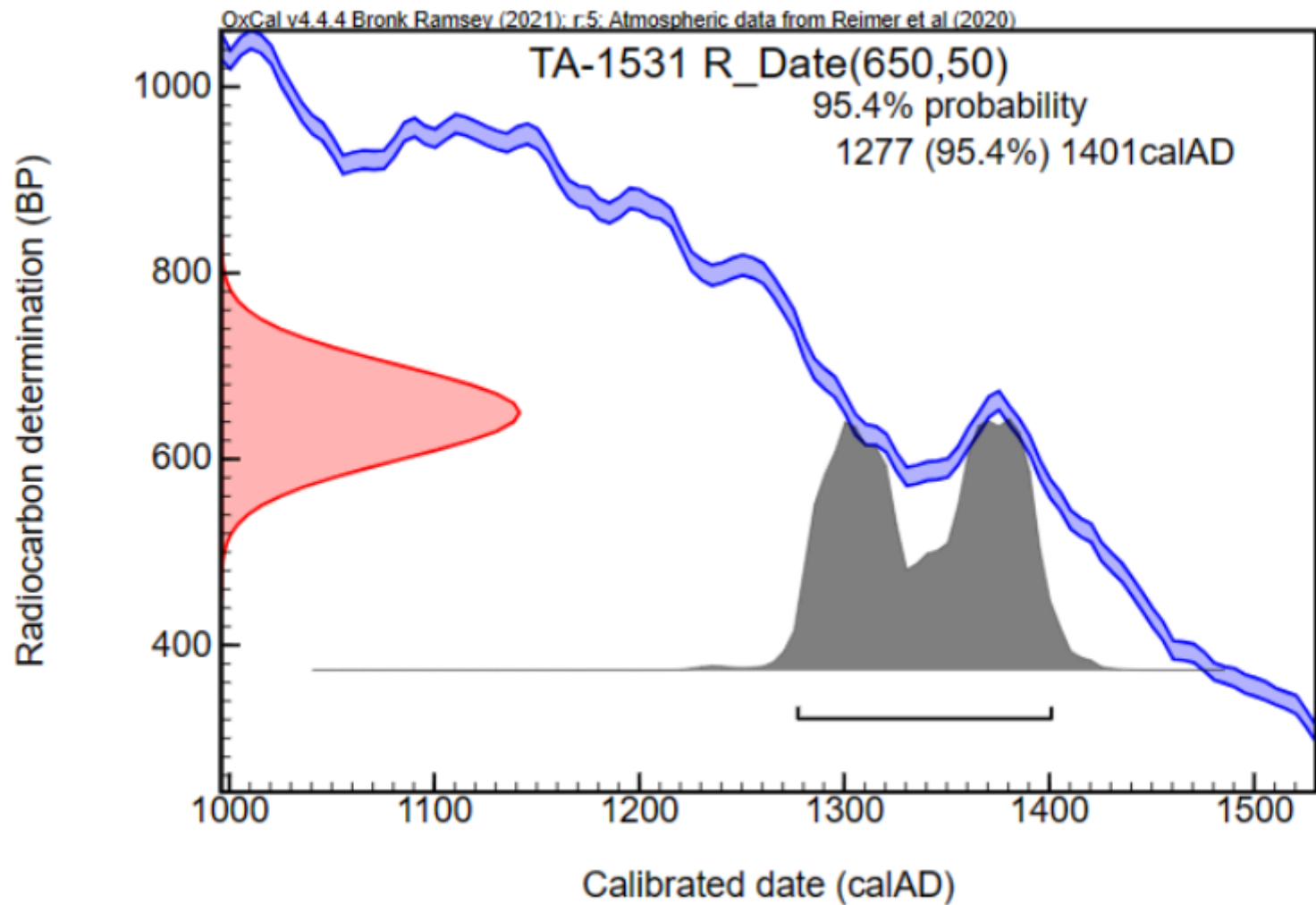
Radiocarbon determination (BP)

900
800
700
600
500
400



Calibrated date (calAD)

Lisa 5.



Lisa 5.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Renate Liivak,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Keskaegsete tänavate teke ja areng Tartus“, mille juhendaja on Andres Tvauri, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Renate Liivak
09.05.2024