Algirdas Žalnierius,
Arūnas Puškorius, Rutilė Pukienė

## Kauno pilies rytinis gynybinis griovys

Siekiant surasti buvusio tilto per R gynybinį griovį vietą, Kauno pilies R gynybiniame griovyje atlikti archeologiniai tyrinėjimai. Juos atlikti nuspręsta 2011 m. pradžioje, svarstant Kauno piliavietės atkūrimo projektą. Visuomeninės organizacijos, dalyvavusios projekto svarstyme, prieštaravo suprojektuoto naujo tilto per pilies R gynybinį griovį vietai. Buvo siūloma statyti tiltą įstrižai gynybinio griovio į dabartinius prie pilies PR bokšto esančius vartus. Šis visuomeninių organizacijų reikalavimas grįstas paskelbtais 1994 m. Kauno pilies archeologinių tyrinėjimų metu gautais duomenimis.

1994 m. Kauno pilies tyrinėjimų metu perkasoje 23 buvo surasti pirmos pilies priešpilio sienos pamatai ir XV a. sumūrytos priešpilio sienos liekanos (žr. *ATL 1994 ir 1995 metais*, Vilnius, 1996, p. 185–193). Priešpilio sienos R pusėje buvo atkastos bastėjos statybos metu įrengto hidrotechninio–gynybinio apkaso liekanos, ir, kaip tuo metu buvo nuspręsta, medinio tilto polis bei prie jo esančios medinės konstrukcijos, pagal dendrochronologinių tyrimų duomenis datuotos 1607 m. Tilto liekanomis įvardytų medinių konstrukcijų padėtis leido teigti, kad tiltas galėjo būti pastatytas įstrižai gynybinio griovio, ŠR–PV kryptimi ir vedė į pilies vartus, esančius prie PV bokšto.

Archeologinių tyrinėjimų metu pilies R gynybiniame griovyje, 11 m į Š nuo bastėjos buvo iškasta 80,2 m$^2$ ploto *perkasa 38* (1 pav.). Pradiniame tyrinėjimų etape buvo iškasta 18 m$^2$ perkasa, ieškant 1994 m. atkasto priešpilio mūro ir vadinamojo tilto polio. Antrame

*1 pav. Perkasos 38 vieta Kauno piliavietėje. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 1. The location of trench 38 at the Kaunas castle site.*



tyrinėjimų etape perkasa buvo praplėsta ir praplatinta į P iki 6 m. Trečiame tyrinėjimų etape perkasa buvo praplėsta į R pusę per 4,5 m ir į P per 2,2 m. Perkasos V gale nustatinėjant XV a. priešpilio sienos pamatų kryptį, iškastas papildomas 4,3x2,5 m plotas.

Dendrochronologiniam tyrimui iš perkasoje surastų medinių konstrukcijų paimti 4 pušies pavyzdžiai – rąstų skersinės nuopjovos. Vienas pavyzdys (IV arba KP1104) paimtas iš nestoro, apie 20 cm skersmens XVI a. apkaso konstrukcijos rąstelio, 3 pavyzdžiai – iš viršutinės XVII a. tvoros konstrukcijos rąstų, kurių skersmuo siekė 35 cm (išilginis rąstas III arba KP1103), 45 cm (polis I arba KP1101) ir 47cm (polis II arba KP1102). Visi rąstai iš pušies medienos. Metinių rievių pločiai pavyzdžių skerspjūviuose išmatuoti mikroskopu 0,01mm tikslumu dviem arba trimis kryptimis. Rievių pločių serijų apdorojimas, sinchronizavimas ir datavimas atlikti pagal standartinę dendrochronologinę metodiką, naudojant programą *Dendro* (Šefildo universitetas) ir vizualinį serijų grafikų lyginimą.

Tyrinėtoje pilies R gynybinio griovio vietoje susiklostė nuo 3,8 m iki 4,05 m storio kultūrinių sluoksnių klodas. Pirminis žemės paviršius, kurį sudarė vidutinės frakcijos upės žvyras, buvo surastas perkasos P ir R dalyse $H_{abs}$ 19,05–19,40 m lygyje. Kauno pilyje susiklostęs kultūrinių sluoksnių klodas 1989–2009 m. tyrinėjimų ataskaitose yra skirstomas pagal chronologinius horizontus:

Iki pilies pastatymo buvusios neįtvirtintos gyvenvietės sluoksnis (X–XII a.).

Pirmosios pilies pastatymo ir sugriovimo sluoksnių horizontas (XIV a. vidurys).

Medinių – molinių įtvirtinimų sluoksnių horizontas (1401 m.).

*2 pav. Medinių konstrukcijų liekanos. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 2. The remains of the wooden constructions.*



Trečios mūrinės pilies pastatymo sluoksnių horizontas.

Bastėjos statybos sluoksnių horizontas (XVI a. ketvirtas ketvirtis).

Trečios pilies egzistavimo ir griuvimo sluoksnių horizontas.

XX a. supylimai ir perkasimai.

Perkasoje 38 užfiksuotame kultūrinių sluoksnių klode nėra senovės gyvenvietės ir medinių–molinių įtvirtinimų sluoksnių horizontų, bet atsirado naujas sąnašinių sluoksnių horizontas, XVIII–XIX a. susidaręs potvynių metu. Todėl perkasoje 38 užfiksuoti kultūriniai sluoksniai suskirstyti į šiuos horizontus:

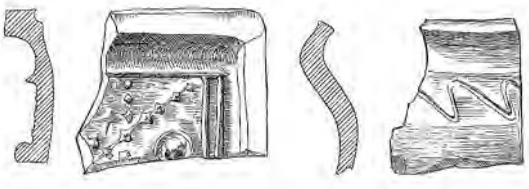
2. Pirmosios pilies pastatymo ir sugriovimo sluoksnių horizontas (XIV a. vidurys).
4. Trečios mūrinės pilies pastatymo ir XV–XVI a. sluoksnių horizontas.
5. Bastėjos statybos sluoksnių horizontas (XVI a. ketvirtas ketvirtis).
6. Trečios pilies XVII a. sluoksnių horizontas.
7. Potvynių metu suneštų XVIII–XIX a. sluoksnių horizontas.
8. XX a. supylimai ir perkasimai.

Antram sluoksnių horizontui priskiriamas iki 95 cm storio dumblo sluoksnis, susidaręs virš geologinio žvyro, rastas tik perkasos PV dalyje. Sluoksnyje surastos 2 plytos, kurių dydis yra 30,8x13,5x9,5 ir 27,5x12,5x9 cm. Savo formatu jos artimos naudotoms trečiosios pilies mūre. Dumblo sluoksnis galėjo pradėti klostytis jau pirmos pilies pastatymo metu, bet pagrindinė jo dalis greičiausia susidarė gynybinio griovio dugne jau trečios pilies laikotarpiu, nes pirmoji pilis egzistavo per trumpai, kad griovio dugne galėtų susidaryti tokio storio dumblo sluoksnis.

Nukasant dumblą $H_{abs}$ 19,55–19,80 m lygyje atsidengė suvirtę ar sumesti 4 pušinių (?) tašų liekanos ir 12 įvairaus dydžio lauko riedulių (2 pav.). 19–42 cm pločio, 10–21 cm storio tašai apipuvę, mediena minkšta ir trupanti. Tašai guli dumblo sluoksnio viduryje ir galėjo ten patekti jau susidarius apie 40 cm storio dumblo sluoksniui, arba nugrimzti į dumblą ir nuo jo viršaus. Pagal sluoksnių stratigrafiją jų datuoti negalime, o archeologinių radinių, išskyrus dvi plytas, savo išmatavimais artimas naudotoms trečios pilies mūre, nerasta. Atkasti tašai galėjo priklausyti trečiosios Kauno pilies tilto konstrukcijoms, datuojamoms XV a. Tiek tašai, tiek lauko rieduliai po tyrinėjimų buvo palikti savo vietose.

Ketvirto horizonto sluoksniai rasti tik perkasos PV dalyje. Tai sluoksniuoto, galbūt sąnašinio smėlio sluoksniai, susiję su perkasos V dalyje esančio trečiosios pilies priešpilio (?) pamato statyba. Apatinė iki 35 cm storio sluoksnių dalis, gulinti ant dumblo, matyt, susiklostė iki mūrinio pamato statybos. Viršutinį sluoksnį sudaro iki 55 cm storio sluoksniuoto smėlio, jo viršus sutampa su išlikusio mūro paviršiumi. Jame prie pamato yra suversti įvairaus dydžio lauko rieduliai su kalkių skiedinio žymėmis. Tai nugriautos sienos liekanos. Viršutinio smėlio sluoksnio paviršiuje surasta virimo puodo ir plokštinio koklio šukė (3 pav.). Virimo puodo šukė lipdyta, petelių srityje puošta banguota linija. Plokštinis koklis žaliai glazūruotas, puoštas geometriniu ornamentu. Virimo puodo šukę galima datuoti XV a., plokštinio koklio šukę – XVI a. pirmu ketvirčiu.

Penkto horizonto kultūriniai sluoksniai yra susiję su bastėjos ir gynybinio–hidrotechninio apkaso statyba XVI a. paskutiniame ketvirtyje. Atrodytų, kad ruošiantis bastėjos statybai gynybinio griovio dugne buvo supiltas iki 1,3 m storio oksiduoto žvyro sluoksnis. Šis



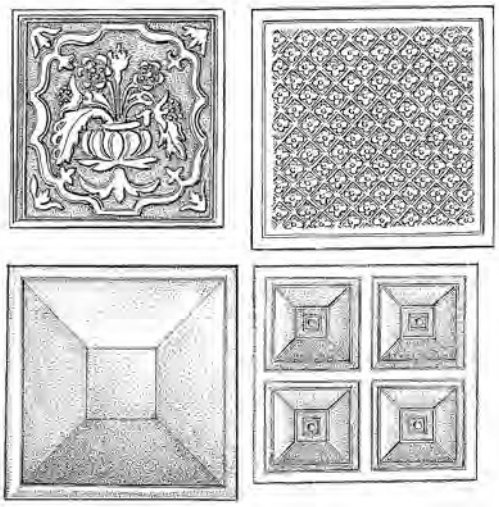

*3 pav. Plokštinio koklio ir virimo puodo šukės. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 3. Sherds of a panel stove tile (Blattkachel) and a cooking pot.*




*4 pav. Karnizinio žaliai glazūruoto koklio rekonstrukcija. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 4. A reconstruction of a green glazed cornice stove tile (Gesimskachel).*




*5 pav. XVI a. pabaigos koklių rekonstrukcijos. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 5. Reconstructions of stove tiles from the late 16th century.*

sluoksnis padengia ir išlikusio priešpilio mūro viršų, todėl panašu, kad XVI a. pabaigoje šis mūras jau buvo nugriautas. Iškasus apkaso griovį, supilto žvyro PV šlaite buvo suguldyti apvalūs klojinio rastai.

Žvyro sluoksnyje, supiltame nuo pilies pusės, surasta plokštinių koklių, buitinės keramikos šukių. Kokliai žaliai glazūruoti, puošti stilizuotu augaliniu ornamentu. Karnizinis koklis puoštas akanto lapais ir geometriniu ornamentu, žaliai glazūruotas (4 pav.). Buitinę keramiką sudaro virimo puodo, žiestų oksidacinėje aplinkoje degtų puodų, lėkščių ir keptuvės šukės. Žiestų indų šukės glazūruotos žalia ir gelsva glazūra, keptuvės angos briauna puošta prilipdyta molio juostele su įspaudimais. Išskirtinos importinių puodų šukės, žiestos iš baltos molio masės.

Sluoksnyje surasta granitinio sviedinio dalis, žaliai glazūruotų kraiginių čerpių, čerpės „antelės“ fragmentai. Išskirtinos čerpių šukės su žaliai glazūruotu lenkimo vidumi. Tokios čerpės randamos pirmą kartą, galbūt tai visai kitokios paskirties keraminis gaminys. Žvyro sluoksnyje aptikti radiniai datuojami XVI a. paskutiniu ketvirčiu.

Penktam sluoksnių horizontui priskirtas ir XVI a. pabaigoje – XVII a. I pusėje apkaso dugne susiklostęs iki 1,28 m storio dumblo sluoksnis. Jame surinktus radinius sudaro puodyninių ir plokštinių koklių, buitinės keramikos, stiklo šukės, odiniai ir geležiniai dirbiniai ir jų liekanos.

Puodyninių koklių angos buvo kvadratinės, jie žiesti, degti oksidacinėje aplinkoje, išorėje yra žiedimo rievės. Vieno koklio dugnas puoštas daugialape rozete. Šie kokliai datuojami XVI a. II puse – XVII a. I puse. Plokštiniai kokliai kvadratiniai, žaliai glazūruoti, rečiau

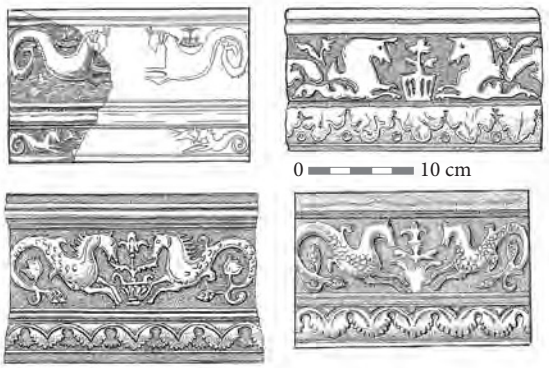



be glazūros, puošti stilizuotu augaliniu, kesono, treliažo, ornamentu, gėlių vaza (5–6 pav.). Rastas nedidelis herbinio koklio fragmentas, kurio priklausomybė neaiški (6 pav.). Karniziniai kokliai glazūruoti žalia, mėlyna, balta glazūra, puošti stilizuotais jūros arkliukais, augaliniu ornamentu (7 pav.). Taip pat rasti žaliai glazūruotų koklių–karūnėlių fragmentai, puošti augaliniu geometriniu ornamentu ir angeliuko galva (8 pav.). Retesnis radinys – XVI a. II pusės žaliai glazūruotos, puoštos žvynais dekoratyvinės plokštės šukė. Plokštiniai kokliai datuojami XVI a. pabaiga – XVII a. I puse.

*6 pav. XVI a. pabaigos (?) – XVII a. I pusės koklių rekonstrukcijos. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 6. Reconstructions of stove tiles from the late 16th (?) – first half of the 17th century.*

Buitinę keramiką sudaro virimo puodų, redukcinės keramikos indų, oksidacinėje aplinkoje degtų įvairaus dydžio puodų, bokalų, ąsočių, dubenų, lėkščių, stiklinių taurių šukės, metaliniai dirbiniai ir jų fragmentai. Virimo puodai lipdyti, molyje yra smulkių liesiklių, šukės pilkos ir pilkai rusvos spalvos. Pakraštėliai įvairiai profiliuoti, vyrauja atlenkti ir prispausti prie angos briaunos. Vyrauja žiestų, degtų oksidacinėje aplinkoje puodynių




*7 pav. XVI a. pabaigos (?) – XVII a. I pusės karnizinių koklių rekonstrukcijos. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 7. Reconstructions of 'crest' stove tiles (Bekrönungskacheln) from the late 16th (?) – first half of the 17th century.*

šukės su ąsomis, iš vidaus glazūruotos žalia ir ruda įvairių atspalvių glazūra. Dvi šukės petelių srityje puoštos lygiagrečių linijų juosta ir bangelių ornamentu. Banguota linija šios rūšies puodynės puošiamos labai retai. Keturios šukės petelių srityje puoštos štampuotu geometriniu ornamentu. Didesnėje dalyje surastų puodų dugnų matyti aplygintos nupjovimo žymės, jų kraštai turi profiliuotas kojeles. Rasta 10 iš baltos molio masės žiestų indų šukių. Indų peteliai puošti štampuotu geometriniu ornamentu, sienelių vidus ir išorė glazūruota žalia ir rusva glazūra. Tai greičiausia iš Lenkijos importuotų indų šukės. Redukcinės keramikos rasti tik indų 4 fragmentai.

Reti radiniai yra kepimo lovių šukės žaliai ir geltonai glazūruotu vidumi, kurios yra žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje. Vieno lovio plotis apie 22 cm, sienelių aukštis 3,2–5,8 cm. Kraštai horizontalūs, stačiakampiai. Kojelių aukštis 2,4 cm, plotis 3,5–4,5 cm. Keptuvių sienelių, kojelių ir rankenėlių šukės žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje, iš vidaus žaliai glazūruotos. Kraštai horizontalūs, puošti įspaudimais, profiliuoti. Lėkščių kraštų šukės žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje, iš vidaus glazūruotos rusva, žalia balta, ruda, mėlyna, juoda (?) glazūra. Kraštai puošti stilizuotu augaliniu ir geometriniu ornamentu. Kitą lėkščių grupę sudaro degtos oksidacinėje aplinkoje, nepuoštos, vidus glazūruotas rusva, žalia glazūra.

Stiklo dirbinių rasta nedaug. Tai stiklinio butelio sienelių ir nedidelės taurių kojelių šukės. Metalinius dirbinius sudaro skardos gabalas su skylėmis, batų pasagėlės su 3 smaigais tvirtinimui, peilių fragmentai. Vieno peilio geležtėje yra įkalta raidė „F“. Išskirtinos vinys, kurių galvutė nukalta užlenkiant storąjį vinies galą. Tokios iki 15,4 cm ilgio vinys Kaune sutinkamos pirmą kartą. Jos panaudotos XVI a. 7–8 dešimtmečiais tvirtinant medines apkaso konstrukcijas. Vinys rastos tarp klojinio rąstų, preparuojant apatinę apkaso konstrukcijos dalį, matyt, jos buvo pamestos statybos darbų metu.

Archeologinių kasinėjimų metu surasta daug organinės kilmės radinių. Absoliuti dauguma yra avalynės detalės, šiek tiek odos atraižų, medienos, tekstilės. Odos radiniai – tai daugiausia supjaustytos ir išmestos odinių dirbinių liekanos, nedideli dirbinių detalių fragmentai, jau netinkami antriniam odos kaip žaliavos panaudojimui. Radiniai fragmentiški, tad pagal išlikusias detales (daugiausia – avalynės apačios detalių komplektų likučius) tiksliai atkurti konkrečius avalynės modelius labai sunku.

Apatiniame kultūriniame sluoksnyje surasta 216 inventorizuotinų radinių. Tarp jų 213 odinių, 2 medienos fragmentai ir 1 vinis (skirta avalynei taisyti). Avalynės radiniai – tai įvairios apavo viršaus ir apačios detalės. Dau-

giausia tai suaugusiųjų avalynės liekanos. Pavieniai radiniai priskirtini ir vaikų avalynei. Tarp avalynės radinių vyrauja avalynės apačios detalės – padai, vidpadžiai, sudėtinio pado apvado detalės ir sluoksninės pakulnės. Galima išskirti 2 avalynės apačios detalių komplektų konstravimo būdus: su sluoksnine pakulne ir su pritvirtinta kulno dalies avalynės pasagėle.

Abiem konstrukciniais atvejais avalynė buvo smaila ir apvalia smailėjančia noselės dalimi. Tokia avalynė su pasagėle, smaila noselės dalimi, remiantis radiniais iš Vilniaus Malūnų g. 3/5, datuojama XVI–XVII a. riba. Tai buvo avalynė aukštesniais šoneliais – mažiausiai auliukiniai ar pusauliniai. Taip pat Vilniaus vyskupų rūmų amatininkų kvartalo teritorijos (dabartinės Lietuvos Respublikos Prezidentūros vidinis kiemas) archeologinių tyrimų duomenimis, tokie radiniai yra datuojami XVII a. I puse – XVII a. viduriu. Atkreiptinas dėmesys, kad tarp radinių neaptikta nė vieno fragmento, liudijančio buvus avalynę *kare* („kvadratine“) noselės dalimi, kuri nuo XVII a. II ketvirčio tapo visuotinai populiari.

Aptikta ir dekoruotos odos. Tai avalynės detalė, veikiausiai – vidpadžio ar tarpupadžio fragmentas. Ji buvo išpjauta iš perforacija ir dekoratyvia siūle puoštos odos. Pirminė sudėvėta detalė galėjo būti avalynės jungtis. Kita iš antrinio panaudojimo odos pagaminta detalė yra sudėtinio pado apvado detalė. Ji pagaminta iš augaliniu ornamentu dekoratyviai siuvinėtos kito dirbinio detalės, siuvant per visą odos storį. Perforacija puošta avalynė Europoje anksčiausiai aptinkama XVI a. 3–4 ketvirčių kultūriniuose sluoksniuose, o iki XVII a. vidurio šis dekoravimo būdas nunyko. XVII a. I pusėje perforacija derinta ir su dekoratyviu siuvinėjimu. Skirtingo dekoro elementų – perforacijos kartu su dekoratyvine siūle – požymių aptikta šiame komplekse. Tai vidpadis, kuriam pagaminti buvo panaudota batviršio jungtis. Kita perforacija dekoruotos odos detalė, kaip antrinio panaudojimo medžiaga, yra vidpadžio fragmentas. Avalynės konstrukcija su sudėtinio pado apvado detalėmis yra dažnai pastebima tarp XVI a. pabaigos – XVII a. I ketvirčio radinių. Tokios konstrukcijos požymių aptikta ir šiame komplekse. Avalynė siūta su sluoksnine pakulne. Surasta ir beveik pilnų pakulnių, ir pavienių pakulnės iškartų. Išlikusių pakulnių aukštis siekia nuo 1,5 iki 1,7 cm, tačiau tai ne visas jų aukštis. Sluoksninių pakulnių konstrukcija sutvirtinta medvinėmis. Dalis avalynės buvo rantinio tvirtinimo.




*8 pav. XVI a. pabaigos (?) – XVII a. I pusės koklių–karūnėlių fragmentai. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 8. Fragments of 'crest' stove tiles (Bekrönungskacheln) from the late 16th (?) – first half of the 17th century.*

Kaip anksčiau archeologinėje medžiagoje neaptiktą radinį reikėtų išskirti neaiškios paskirties dirbinį ar didesnio dirbinio detalę (9 pav.). Tai 7x7,3 cm dydžio radinys, pagamintas iš keturkampio formos sulenktos odos, iš 3 pusių apsiūtas apmėtymo siūle. Vienoje plokštumoje yra kryžma įpjova. Įpjovos galuose per visą dirbinio storį pervertos odos juostelės. Radinio viduje buvo prikimšta augalinės kilmės medžiagos, vizualiai panašios į

žolę. Preliminariais duomenimis, aptariami komplekso radiniai datuojami XVII a. pradžia – viduriu.

Šeštam sluoksnių horizontui priskirti sluoksniai, susiklostę viršutinėje apkaso griovio užpylimo dalyje, ir sluoksniai, susiję su medinės tvoros pastatymu ant apkaso griovio PV šlaito. Tai dumblo, žvyro, griuvenų sluoksniai.

Apkaso užpylimo viršutinėje dalyje surinktus radinius sudaro puodyninių ir plokštinių koklių, įvairios buitinės keramikos, stiklo šukės, pypkių fragmentai ir geležiniai dirbiniai. Sluoksnyje rastos 4 žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje puodyninių koklių, sienelių ir kraštų šukės. Koklių angos buvo kvadratinės, kraštai profiliuoti į vidų. Didesnė dalis plokštinių koklių žaliai glazūruoti, puošti tęstiniu stilizuotu augaliniu–geometriniu ornamentu, vazomis su gėlių puokštėmis (10–11 pav.). Kokliai datuojami XVII a. II puse, keletas gal ir XVIII a. pradžia (12, 14 pav.). Kartu rasti nedideli koklių fragmentai, datuojami XVI a. pabaiga – XVII a. I puse.



0 3 cm

*9 pav. XVII a. I pusės neaiškios paskirties odinis dirbinys. A. Puškoriaus nuotr.*

*Fig. 9. Leather artefacts of indeterminate purpose from the first half of the 17th century.*

Virimo puodų šukės skirstomos į 2 grupes. Vienų pakraštėliai yra vertikalūs, kiek atlenkti į išorę, 1–2,8 cm aukščio. Kitų puodų pakraštėliai suformuoti atlenkiant angos briauną ir prispaudžiant ją prie krašto. Puodų dugnai 10,5–13 cm skersmens. Iš molio masės su liesikliais nulipdytos ir kelios dubenų šukės. Viena šukė išorėje puošta lašo formos ir įstrižų įspaudimų linijomis. Galbūt ši dubens šukė datuojama XV–XVI a. pradžia ir į sluoksnį pateko atsitiktinai.

Vyrauja žiestų, degtų oksidacinėje aplinkoje puodynių šukės su ąsomis, iš vidaus glazūruotos žalia ir ruda įvairių atspalvių glazūra. Pakraštėliai atlenkti į išorę, įvairiai profiliuoti. Sienelių išorėje yra smulkios žiedimo rievės, ąsos apvalios ir profiliuotos įbraukiant įdubimą išorinėje pusėje. Dvi šukės petelių srityje puoštos lygiagrečių linijų juosta ir bangelių ornamentu. Indų dugnai viduje glazūruoti žalia, ruda, gelsva įvairių atspalvių glazūra, jų skersmuo 6,2–9,2 cm. Didesnėje dalyje dugnų matyti aplygintos nupjovimo žymės, jų kraštai su profiliuotomis kojelėmis. Keptuvės žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje, vidus žaliai glazūruotas įvairių atspalvių glazūra. Keptuvių šonai puošti priklijuotomis juostelėmis su įspaudimais, lygiagrečių linijų juosta.

Reti radiniai – arbatos ar kavos puodelių šukės, žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje, žaliai ir rusvai glazūruotos. Vieno puodelio aukštis 6 cm, dugno skersmuo 5,8–5,9 cm. Tai bene seniausi Kaune surasti tokios rūšies gaminiai. Taip pat rastos bokalo, ąsočių, dubenų šukės. Jos žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje, ąsočių ir dubenų šukės glazūruotos žalia įvairių atspalvių glazūra. Lėkščių šukės žiestos, degtos oksidacinėje aplinkoje, iš vidaus glazūruotos rusva, žalia, balta, ruda glazūra.







*10 pav. XVII a. vidurio – II pusės koklių rekonstrukcijos. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 10. Reconstructions of stove tiles from the mid – second half of the 17th century.*

*11 pav. XVII a. pabaigos koklis. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 11. A stove tile from the late 17th century.*

*12 pav. XVIII a. pradžios frizinis koklis. A. Žalnieriaus nuotr.*

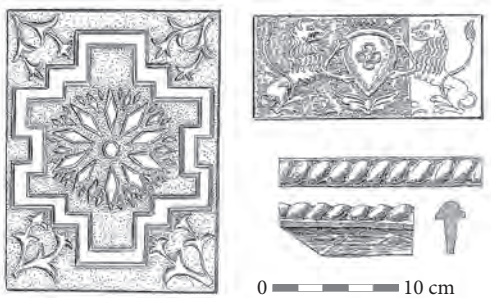
*Fig. 12. A frieze stove tile (Frieskachel) from the early 18th century.*

Kraštai puošti stilizuotu augaliniu ir štampuotu geometriniu ornamentu. Rastos 4 importinės indų šukės, pagamintos iš akmens masės. Tai indo su ąsa ir bokalo fragmentai, padengti rusva, gelsva ir mėlyna glazūra. Iš stiklo dirbinių rastos stiklinių butelių su kvadratiniais




*13 pav. Trikampis pilko smiltainio dirbinys. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 13. A triangular artefact made of grey sandstone.*




*14 pav. XVIII a. koklių ir tarpkoklinės juostelės rekonstrukcijos. V. Trečiokienės pieš.*

*Fig. 14. Reconstructions of 18th-century panel and trim stove tiles.*

dugnais ir indo kaklelio 2 šukės. Butelių stiklas žalsvas, kaklelio skaidrus. Retas radinys – iš pilko smiltainio pagamintas 1,8–1,9 cm storio trikampis (13 pav.) 9–8,4–8,6 cm kraštinėmis. Toks dirbinys Kaune surastas pirmą kartą, jo paskirtis neaiški. Prie retesnių radinių priskirtini ir iš balto molio pagamintų pypkių kotelių fragmentai. Sluoksnio paviršiuje surastos olandiškų čerpių 2 šukės.

Didesnė radinių dalis, išskyrus kelis plokštinių koklių fragmentus, datuojama XVII a. II puse. Reiktų pažymėti, kad tiek apatinėje, tiek viršutinėje apkaso užpylimo dalyje surasta buitinė keramika beveik nesiskiria savo išvaizda, pakraštėlių suformavimu ir kitomis technologinėmis detalėmis. O plokštinių koklių išvaizdoje ir ornamentikoje matyti aiškūs pasikeitimai.

Odinius radinius sudaro 248 avalynės detalės. Taip pat surasta šiek tiek tekstilės, vytų virvių fragmentų, šulelinio indo statinis. Odos radinių būklė labai panaši į penktame sluoksnių horizonte aptiktų radinių. Dauguma avalynės yra su apvalia smailėjančia ir smaila noselės dalimi, dalis – rantinio tvirtinimo. Šiame sluoksnyje surasta daugiau sluoksninių pakulnių, kurių konstrukcija tokia pati kaip ir giliau esančiame sluoksnyje. Aukščiausia išlikusi pakulnė yra 2,5 cm.

Surasta ornamentuotos avalynės radinių. Tai apvalios formos akučių perforacija puoštas šonelis – užsegimo dirželis. Vertingas ir iki šiol retai aptinkamas avalynės radinys – klepės. Surasta tokios avalynės pusporės jungtis. Tai kasdienės, darbinės avalynės rūšis, skirta vaikščioti patalpose ir kieme. Jos viršutinė dalis puošta geometriniu ornamentu. Pagal priekio pėdsakų nuopjovas dauguma avalynės turėjo būti aukštesniais šoneliais – bent jau auliukiniai ar pasauliniai. Tam tikrais bruožais ji artima radiniams iš Malūnų g. 3/5 (Puškorius A., Vedrickienė L., XVI–XVII amžiaus odinės avalynės radinių tyrimas ir restauravimas, *Lietuvos dailės muziejaus metraštis*, Vilnius, 1999, t. 3, p. 256–263). Dalis avalynės buvo rantinės konstrukcijos. Atsižvelgiant į šį faktą – rantą, kaip brangesnės avalynės bruožą – verta atkreipti dėmesį į toje vietoje rezidavusią bendruomenę. Avalynė su kulno dalies pasagėle ar sluoksnine pakulne yra sudėtingesnės konstrukcijos ir brangesnė nei įpras-

ta miestiečių avalynė. Tad gali atspindėti finansiškai turtingesnę bendruomenę ar aukštesnį socialinį sluoksnį nei paprastų miestiečių.

Tarp kitų organinės kilmės radinių surasti virvių 3 fragmentai, pagaminti iš susukto, ilgus gyvulio plaukus primenančio pluošto. Pluoštas neidentifikuotas. Aptikti 5 audinio fragmentai. Panašu, kad jie yra to paties audinio.

Atrodytų, kad tiek penktame, tiek šeštame sluoksnių horizontuose surastos avalynės liekanos labai panašios. Pirminiais duomenimis, įvertinus radinių konstrukciją, sunku išskirti kokius nors specifinius požymius, leidžiančius teigti, kad sluoksniai priklauso skirtingiems, chronologiškai vienas nuo kito tolimiems laikotarpiams. Preliminarus datavimas būtų XVII a. I pusė – amžiaus vidurys. Todėl tikslesniam datavimui *ankstyvesnis–vėlyvesnis* yra reikšmingi stratigrafiniai duomenys. Radiniai yra vertingas duomenų šaltinis tiriant Kauno miesto XVII a. gyventojų avalynę. Remiantis išlikusia medžiaga, įmanoma atlikti gana patikimus kai kurių avalynės modelių rekonstrukcinius piešinius. Nors dauguma medžiagos yra fragmentiška ir visiškai restauruoti nepavyktų nė vieno iš jų, galima sėkmingai tirti avalynės gamybos technologijos raidos aspektu.

Iš bendro šeštame sluoksnių horizonte rastų radinių konteksto iškrenta radiniai, aptikti sluoksnyje, kuriuo užpiltos jau XVII a. II pusėje pastatytos tvoros konstrukcijos. Tvoros V pusėje supiltas iki 52 cm storio smulkių griuvenų sluoksnis, kuriame surasta puodyninio, plokštinių koklių ir dviejų koklių–karūnėlių šukės. Puodyninis koklis žiestas, degtas oksidacinėje aplinkoje, anga kvadratinė, pakraštėlis profiliuotas į vidų. Plokštiniai kokliai žaliai glazūruoti, vieno koklio plokštė lygi, kitų puošti stilizuotu augaliniu ornamentu. Kokliai–karūnėlės žaliai glazūruoti, puošti stilizuotu augaliniu–geometriniu ornamentu, viena karūnėlė datuojama XVI a. II puse, kita – XVII a. I puse. Buitinę keramiką sudaro žiestų, oksidacinėje aplinkoje degtų indų šukės, žaliai glazūruotos lėkštės, puodo dangtelis su skyle garui išeiti. Radiniai datuojami XVI a. pabaiga – XVII a. I puse.

Pagal kultūrinių sluoksnių stratigrafiją griuvenų sluoksnis užpylė jau pastatytos tvoros horizontalųjį rąstą ir turėtų būti datuojamas ne anksčiau kaip XVII a. II puse. Tačiau jame aptikti radiniai datuojami XVI a. pabaiga – XVII a. I puse. Galbūt griuvenų sluoksnis pateko į gynybinį griovį pilyje valant ankstesniu laikotarpiu nugriauto pastato liekanas, nes jame rastos plokštinių apvaliais ir nupjauto „liežuvėlio“ galais žaliai glazūruotų kraiginių čerpių šukės, grindyse buvusios kvadratinės (?) plytelės fragmentas. Ši teiginį patvirtina ir griuvenose rasti olandiškų čerpių fragmentai – jos Kaune pasirodė tik XVII a. II pusėje.

Apibendrinant užfiksuotus penkto ir šešto kultūrinių sluoksnių horizontų radinius galima pastebėti, kad nemaža radinių dalis buvo surinkta apkaso užpylimo V dalyje. Tai rodytų, kad nereikalingi daiktai su šiukšlėmis buvo pilami nuo pilies pusės iki pat XVII a. pabaigos. Tik keli kokliai buvo rasti griovio R pusėje, tai yra jie buvo sumesti į apkaso užpylimą nuo miesto pusės (11 pav.). Toks pastebėjimas leistų teigti, kad Kauno pilis dar iki pat XVII a. pabaigos buvo naudojama jei ne kaip valstybinė tvirtovė, tai kaip pavieto administracinių įstaigų buveinė. Šį teiginį patvirtintų ir dendrochronologinis tvoros stulpų datavimas 1677 m.

Septintam sluoksnių horizontui priskirtas potvynio suneštas 20–112 cm storio smėlio sluoksnis su dumblo tarpsluoksniais. Tyri-

nėjimų metu septintame sluoksnių horizonte, kuris susidarė pavasarinių potvynių metu, buvo surasta palyginti nedaug radinių. Jame aptikti nedideli plokštinių, žaliai ir rudai glazūruotų koklių fragmentai. Kokliai puošti stilizuotu augaliniu–geometriniu ornamentu ir datuojami XVIII–XIX a. Koklio–karūnėlės fragmentas glazūruotas žaliai, puoštas stilizuotu augaliniu–geometriniu ornamentu. Dekoratyvinės tarpkoklinės juostelės glazūruotos žalia, balta glazūra, 2 fragmentai puošti suktos kolonos ornamentu (14 pav.). Dvi koklių šukės priklauso herbiniam kokliui, rastose šukėse trijuose laukuose matosi 3 herbiniai ženklai, bet jų priklausomybė nenustatyta. Koklis datuojamas XVII a. ir į septintą sluoksnių horizontą pateko atsitiktinai. Sluoksnių klode surastą buitinę keramiką sudaro virimo puodų, oksidacinėje ir redukcinėje aplinkoje degtų indų, lėkščių, dubenų, kepimo lovio, lėkščių šukės. Virimo puodai lipdyti, molyje yra smulkių liesiklių, šukės pilkos ir pilkai rusvos spalvos. Pakraštėliai įvairiai profiliuoti. Vyrauja žiestų, degtų oksidacinėje aplinkoje puodynių šukės, iš vidaus glazūruotos žalia, ruda, gelsva įvairių atspalvių glazūra. Pakraštėliai atlenkti į išorę, įvairiai profiliuoti, molis be priemaišų. Redukcinėje aplinkoje išdegtos tik puodų 3 šukės. Lėkštės žiestos iš balto ir gelsvo molio, padengtos balta emale, puoštos



*15 pav. XV a. mūrinio pamato liekanos. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 15. The remains of a 15th-century masonry foundation*



*16 pav. Mūro ir grindinio liekanos prie pamato V pusės. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 16. The remains of a wall and paving just to the W of the foundation.*

stilizuotu augaliniu ir geometriniu ornamentu. Dubenų šukės žiestos, vidus neglazūruotas, vienos šukės išorė glazūruota žaliai. Iš stiklinių dirbinių rasta butelio dugno, taurelės kojelė, stiklinio indo ir vazos šukės. Radiniai datuotini XVIII–XIX a.

Aštuntam sluoksnių horizontui priskirtas XX a. I pusėje žemės paviršiuje supiltas 56–74 cm storio pilkos žemės sluoksnis, kuriame rasta XX a. šiukšlių. Galbūt viršutinė dalis sluoksnio susidarė XX a. viduryje, pilies restauracijos ir konservacijos metu.

Archeologinių tyrinėjimų metu perkasoje 38 buvo užfiksuoti 3 archeologiniai objektai, susiję su trečios Kauno pilies gynybinių įtvirtinimų statybos etapais ir datuojami XV–XVII a.

Mūrinės sienos pamatas ir dalis sienos buvo surastas 1994 m. tyrinėjimų metu perkasoje 23. Tuo metu jis buvo įvardytas kaip trečiosios Kauno pilies priešpilio sienos pamatas, pastatytas R gynybinio griovio V šlaito apačioje ir datuotas XV a. 1,15–1,2 m pločio pamatas yra perkasos V dalyje, jo viršus yra $H_{abs}$ 21,62–21,80 m lygyje (15 pav.). Jis sumūrytas iš įvairaus dydžio lauko riedulių, rištų baltu geros kokybės kalkių skiediniu. Lauko rieduliai R pusėje dėti eilėmis, plytos naudotos retai ir tik eilių išlyginimui. Jų dydis: 26,5–27,2x12–12,8x8,5–9 cm**.** Pamato apačia buvo surasta $H_{abs}$ 19,42 m lygyje, išlikusio pamato aukštis yra apie 2,4 m. R pusėje pamatas nuo išlikusio viršaus vertikaliai leidžiasi tik apie 60 cm, toliau žemyn jis siaurėja į vidų ir ties apačia nuo viršutinės plokštumos nukrypsta per 50–54 cm. Prie pamato apačios kampo išilgai paguldytas 13x14 cm skersmens pušinis (?) sutrūnijęs tašas. Prisikasus prie pamato apačios, pasirodė gruntinis vanduo, kuris 2011 m. lapkričio 2 d. buvo $H_{abs}$ 19,30 m lygyje.

Pamato V pusėje pamatas beveik vertikaliai leidžiasi apie 1,2 m, kur yra 38–41 cm pločio praplatėjimas. Žemiau praplatėjimo pamatas vertikalus iki pat apačios. Pastebėta, kad R pusėje bent viršutinės pamato dalies paviršius yra išlygintas sudedant mūre lauko riedulius plokščia puse į išorę. V pusėje lauko rieduliai yra smulkesni, eilių nelabai laikytąsi, tarpai tarp riedulių neužkaišioti. Atrodytų, kad iš karto planuota pamato V pusę užpilti žeme. Jau pradiniame tyrinėjimų etape pastebėta, kad pamatas sukasi į gynybinio šlaito pusę, t. y. V link. Antrame etape praplatinus perkasos plotį iki 6 m, buvo nustatyta, kad pamatas per 4 m pasisuka į V 1,4 m. Toks pamato pasisukimas verčia abejoti 1994 m. tyrinėjimų teiginiu, kad šis mūras yra priešpilio sienos pamatas. Tai galėsime išsiaiškinti tik toliau tyrinėdami sieną.

Pamato V pusėje rasti neaiškios paskirties mūrinio pamato (?) ir lauko riedulių grindinio liekanos (16 pav.). Iš pamato išliko tik viena apatinė lauko riedulių eilė, esanti $H_{abs}$ 21,40–21,50 m lygyje. Pamato liekanų plotis 25–65 cm. Lauko rieduliai yra 13x18–20x26 cm dydžio, rišti baltu riebiu kalkių skiediniu. Pamato paskirtis neaiški.

P pusėje, žemiau pamato išliko įdubusio lauko riedulių grindinio liekanos. Įdubimo apačia yra $H_{abs}$ 20,95–21,00 m lygyje, P ir V grindinio kraštas yra $H_{abs}$ 21,30–21,40 m lygyje. Grindinio akmenys yra 12x15–18x22 cm dydžio. Tiek pamatas, tiek grindinys, matyt, egzistavo trumpą laiką, nes prie jų nesusiklostė jokie per ilgesnį laiką susidarantys kultūriniai sluoksniai.

Medinės gynybinio–hidrotechninio įrenginio konstrukcijos surastos perkasos centrinėje dalyje. Jį sudaro apkaso griovys ir jo PV šlaite suklota medinė konstrukcija iš apvalių





*17 pav. XVI a. apkaso PV šlaito medinės konstrukcijos apačia. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 17. The bottom of the wooden construction on the SW slope of the 16th-century trench.*

*18 pav. Medinės konstrukcijos apačia P perkasos dalyje. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 18. The bottom of the wooden construction in the S part of the excavation trench.*

tašytų rąstų ir lentų. Apkaso griovio PV kraštas buvo pradėtas kasti nuo žvyro sluoksnio paviršiaus, kuris yra $H_{abs}$ 21,65–21,70 m lygyje, ŠR šlaitas pradėtas kasti nuo žvyro sluoksnio paviršiaus, esančio $H_{abs}$ 21,40–21,45 m lygyje. Duobės PV šlaitas leidžiasi žemyn 44–45° kampu, jos dugnas yra $H_{abs}$ 19,05 m lygyje. Duobės ŠR šlaitas iš pradžių kyla į viršų apie 27°, toliau 43–45° kampu. Duobė yra 6,8–7 m pločio, 2,6–2,65 m gylio. Pagal kultūrinių sluoksnių stratigrafiją ir apatinių medinių konstrukcijų padėtį atrodytų, kad jos buvo pradėtos statyti, kai griovio dugne susiklostė iki 50–60 cm storio sluoksniuoto dumblo sluoksnis.

Įrenginių statyba buvo pradėta paguldant du tašus apkaso duobės PV šlaito apačioje. Pirmo tašo P galas įlenda į perkasos P šlaitą ir jo atkastas ilgis yra 6,8 m, skersmuo beveik kvadratinis – 24x26 cm. Antras tašas paguldytas prie pirmojo tašo Š galo. Jo užfiksuotas ilgis yra apie 90 cm, plotis 28 cm, storis 21–22 cm. Pirmo tašo šone, 68 cm nuo Š jo galo yra iškirsta 10x12 cm skylė, į kurią įkaltas apie 10 cm skersmens aptašytas kuolas, kyšantis iš skylės 26 cm. Panaši skylė su įkaltu kuolu yra ir antrame taše (17 pav.).

Po pirmojo tašo apatiniu šonu buvo pakištos dvi lentos. Pirma lenta pakišta tašo P gale, jos galas įlenda į perkasos P šlaitą ir atkastas jos ilgis yra 90 cm. Lenta 41 cm pločio, 5–6 cm storio (18 pav.). Antra lenta po pirmuoju tašu pakišta Š jo gale, jos ilgis 3,55 m, plotis 36–48 cm, storis apie 5 cm. Š gale tašo briaunoje padarytos 4 įkartos, kuriose guli įstrižai į buvusį dumblo sluoksnį įkalti 4 ąžuoliniai kuolai. Kuolai smailėja į galą, jų ilgis 1,2–1,25 m. Tarp kuolų yra 45, 100, 94 cm dydžio tarpai (19 pav.). Virš tašo esantys įvairaus dydžio lauko rieduliai buvo sudėti statybos metu, norint prispausti rąstų klojinio apatinę dalį.

Tyrinėjimų metu atkasti 32 apvalūs 18–27 cm skersmens pušiniai ir keli egliniai (?) rąstai, kuriais buvo išklotas apkaso PV šlaitas (20 pav.). Apkaso apačioje rąstai remiasi į aukščiau aprašytus tašus. Apatinė rąstų dalis vietomis sutvirtinta skersai prikaltais apvaliais 10–18 cm skersmens rąsteliais, kurie prikalti neįprastos formos kaltinėmis vinimis. Galbūt tokiais skersiniais rąsteliais buvo sutvirtintas ir rąstų klojinio viršus.



*19 pav. Tvirtinimo kuolai Š perkasos dalyje. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 19. Reinforcement stakes in the N part of the excavation trench.*





*20 pav. Apkaso konstrukcija iš P pusės. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 20. The construction of the 16th-century trench as seen from the S.*

*21 pav. Medinės tvoros liekanos iš V pusės. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 21. The remains of the wooden fence as seen from the W.*

Gerai išlikusios rąstų dalys prasideda nuo $H_{abs}$ 21,10–21,40 m lygio, jos yra 1,7–2 m ilgio, aukščiau išliko tik eglinių (?) rąstų šerdys. Pagal tyrinėjimų duomenis pradinis rąstų ilgis galėjo būti apie 3 m.

Dendrochronologiniams tyrimams iš rąstų klojinio buvo paimta vizualiai geriausiai išlikusio rąsto nuopjova. Tyrimų metu nustatyta, kad nuopjovoje (tyrimų KP1104) yra tik 53 plačios, be išreikštos dinamikos metinės rievės. Dėl trumpos rievių serijos ir neturint palyginimui daugiau šios konstrukcijos pavyzdžių, datuoti dendrochronologiniu būdu nebuvo galimybės.

Nors medienos tyrinėjimai nepadėjo tiksliai datuoti atkastų medinių konstrukcijų, pagal 1994 m. tyrinėjimų duomenis, 2011 m. čia aptiktus archeologinius radinius ir kultūrinių sluoksnių stratigrafiją, medines apkaso konstrukcijas reikia sieti su XVI a. paskutiniame ketvirtyje prie pilies PR bokšto pastatyta bastėja. Atrodytų, kad šio statinio paskirtis buvo dvejopa. Visų pirma iškastas apkasas surinkdavo polaidžio ar po didesnio lietaus susikaupusį vandenį ir atliko melioracijos griovio vaidmenį. Antra vertus, apkasas pagal 1994 ir 2011 m. duomenis, juosiantis bastėją bent jau iš ŠR pusės, apsunkino priėjimą prie pilies PR kampo. Tai patvirtintų ir 1994 m. perkasoje 22 apkaso griovio išoriniame šlaite surastos aštrikuolių (?) tvoros liekanos.

Tvoros liekanos pirmą kartą buvo atkastos 1994 m. tyrinėjimų metu perkasoje 23 ir buvo įvardytos kaip galimai per R gynybinį pilies griovį pastatyto tilto konstrukcijų liekanos.

2011 m. tyrinėjimų duomenimis, tvora buvo pastatyta jau apleidus gynybinį–hidrotechninį įrenginį, o jos statyba prasidėjo apkaso duobei užsipildžius sluoksniuoto dumblo



*22 pav. Medinės tvoros liekanos iš Š pusės. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 22. The remains of the wooden fence as seen from the N.*




*23 pav. Pietinis tvoros stulpas. A. Žalnieriaus nuotr.*

*Fig. 23. A S fence post.*

sluoksniais iki $H_{abs}$ 20,30–20,60 m lygio. Atkastą tvoros konstrukciją sudaro 3 vertikalūs tašyti stulpai ir PV jų pusėje paguldyti rąstai bei lenta (21–22 pav.).

Tvoros Š stulpas pirmą kartą buvo atkastas 1994 m. Stulpas kvadratinis, 41x40 cm. Vidurinis tvoros stulpas yra 2,94 m į PR nuo Š

stulpo, jis yra 40x39 cm skersmens. Stulpo viršus yra $H_{abs}$ 21,85 m lygyje, apačia $H_{abs}$ 20,74–20,80 m lygyje, o išlikusio rąsto ilgis 2,11 m, į žemę jis įleistas iškasus apie 1 m gylio duobę. Nuo žemės slėgio rąstas yra pasviręs į ŠR apie 16–18 cm. Tvoros P stulpas yra 2,96 m į PR nuo vidurinio stulpo. Viršutinė smarkiai apipuvusi dalis rasta 1,1 m gylyje nuo žemės paviršiaus, $H_{abs}$ 21,90 m lygyje, kur stulpo skersmuo yra 40x44 cm. Kasant stulpo duobę buvo prakapotas apatinis rąstų klojinys, todėl jo apačia liko nenustatyta (23 pav.).

Pastačius tvoros stulpus V jų pusėje, $H_{abs}$ 20,50 m lygyje buvo paguldyti du apvalūs rąstai, kurie jungiasi prie P perkasos šlaito. Nuo jungties į Š esančio rąsto ilgis yra 7,83 m, jo skersmuo Š gale yra 45 cm, P gale – 35 cm. Ant rąsto R pusės briauna padėta ir prie tvoros stulpų priglausta pušinė 30–32 cm pločio ir 8–10 cm storio lenta. Jos P galas įlenda į perkasos P šlaitą, atkastas jos ilgis yra 8,45 m. Koks buvo tvoros aukštis, šiuo metu sunku pasakyti, bet sprendžiant iš masyvių 40x40 cm skersmens stulpų, ji turėjo būti ne mažiau kaip poros metrų aukščio. Jos paskirtis neaiški, bet pagal pastatymo datą jos paskirtis greičiau ūkinė nei gynybinė.

Tvoros datavimui 3 medienos nuopjovos buvo paimtos iš Š (KP1101) ir vidurinio tvoros (KP1102) stulpo ir horizontaliai paguldyto rąsto (KP1103). Poliai pagaminti iš senų pušų, jų amžius siekė atitinkamai 232 ir 297 metus. Polio KP1101 išorinė (balaninė) dalis apardyta puvinio, joje rievės labai siauros ir sunkiai įžiūrimos. Paskutiniųjų išorėje esančių 12 deformuotų rievių plotis nematuotas. Požievis neidentifikuotas. Polis KP1102 iš 4 šonų nulygintas, tačiau kampuose rievės išlikusios iki požievio. Išorinės rievės labai siauros, gali būti, kad kirstas džiūstantis medis.

Išilginiam rąstui KP1103 naudota jaunesnė, 125 m. amžiaus pušis, požievio rievė išlikusi, kai kur išlikę ir žievės likučiai. Tačiau šio rąsto metinių rievių pločio kaita nekoreliuoja su polių serijomis, pavyzdys nedatuotas. Besiskiriantis rievių piešinys, taip pat įvairus medžių amžius ir kitos augimo charakteristikos rodo skirtingą medienos kilmės regioną. Tai gana būdinga Kaunui, per kurį ėjo didieji prekybiniai miško produkcijos keliai.

Tarpusavyje sinchronizuotos viršutinės konstrukcijos polių KP1101 ir KP1102 rievių serijos. Labiausiai tikėtina, jog polio KP1102 paskutinioji rievė yra požievis, o polio KP1101 išorėje yra visiškai prarasta bent 10 metinių rievių. Datuojant polių rievių pločių serijas pagal etalonines pušies rievių chronologijas, didžiausias sutapimas nustatytas paskutiniąją polio KP1102 rievę datuojant 1677 m. Geriausios koreliacijos šioje pozicijoje gautos lyginant su Rygos (autorius Maris Zunde), Gotlando salos ir Stokholmo (autorius Thomas Bartholinis) chronologijomis. Įvertinant nustatytąją datą ir paskutiniosios rievės būklę, su didžiausia tikimybe galima teigti, kad medžiai konstrukcijai yra nukirsti 1677 m. rudens – 1678 m. pavasario laikotarpiu.

2011 m. tyrinėjimų duomenys papildė Kauno pilies gynybinių įtvirtinimų raidos istoriją, bet kartu iškėlė ir naujų klausimų, į kuriuos atsakys tik tolesni pilies tyrinėjimai.

## The East Moat of Kaunas Castle

In 2011, trench 38 (80.2 $m^2$) was excavated in the E moat of Kaunas castle (Fig. 1). A 3.8–4.05 m thick stratum of cultural layers existed at the site excavated in the castle's E moat (Fig. 2). The original ground surface, which consists of medium-sized river gravel, was

found in the S and E parts of the trench at a height of $H_{abs}$ 19.05–19.40 m. The cultural layers recorded in trench 38 were divided into 6 horizons: 1) a horizon of layers from the first castle's construction and demolition in the mid-14th century; 2) a horizon of layers from the third castle's construction and the 15th–16th-centuries; 3) a horizon of layers from the bastion's construction in the fourth quarter of the 16th century; 4) a horizon of 17th-century layers from the third castle; 5) a horizon of 18th–19th-century layers deposited during floods; and 6) a 20th-century fill and digging horizon.

Three 15th–17th-century features connected with the three stages in the development of the defensive fortifications of Kaunas castle were recorded in trench 38 during the excavation: the remains of the masonry wall foundations, dating to no later than the early 16th century, of the third castle's outwork (Figs. 15–16), the wooden constructions, dating to the fourth quarter of the 16th century, in the defensive – hydrotechnical trench (Figs. 17–20), and the remains of a wooden fence, the posts of which were cut down in the autumn of 1677 – spring of 1678 according to dendrochronological tests (Figs. 21–23).

The earliest finds were found near the 15th-century wall foundation in trench 38 and date to the 15th – early 16th century (Fig. 3). The bulk of the finds discovered in the fill in the defensive – hydrotechnical trench date to the late 16th – early 18th centuries. These are 16th–18th-century ☒pot-shaped' (*Topfkacheln*) and panel (*Blattkacheln*) stove tiles (Figs. 4–8, 10–12, 14), mass produced and diverse urban ceramics, and metal, glass, and leather artefacts (Figs. 9, 13). It was noted that a large percentage of the finds had been thrown into the trench from the castle side. This would show that the Kaunas castle site was used up until the late 17th century, if not as a state fortress, then as the site of the district (*pavietas*) administrative institutions. This assertion is also confirmed by the 1677 dendrochronological date for the fence posts.

The 2011 excavation data supplemented the history of the development of the Kaunas castle's defensive fortifications, but also at the same time raised new questions, which will be answered only by the castle's further excavation.