

## ČLÁNKY, STUDIE, MATERIÁLY A SDĚLENÍ

Nález dvou středověkých pecí typu hypocaustum  
v minoritském klášteře v Jihlavě

RICHARD ZATLOUKAL

Zakládání měst spojené s kolonizačními vlnami přináší do středověké Evropy zcela nové hodnoty. Prudký rozvoj ekonomiky a rozšiřování kupeckých tras, spojené s výměnou nejen obchodní, ale i kulturní, s sebou nese i posun v životě duchovním. Náhle přestává vyhovovat ideál člověka, ztvárněný v asketickém poustevníkově, trávícím svůj život v meditacích, odloučen od ostatní společnosti. Křesťanská církev, jakožto přirozeně konzervativní instituce s pozvolnou vnitřní dynamikou, na tento nástup reagovala spíše vlažně. A tak pro obyvatelstvo mnohých měst vzniká něco jako duchovní vakuum. Reakce na tento stav se projevila v silné kritice, která vede až k vystoupení některých skupin radikálů z církve. Tak se ve Francii kolem roku 1170 objevuje hnutí příznivců Pierra Valda z Lyonu, později zvaných valdenští, jež zvolili tuto extrémní variantu. Významnějším podnětem vstoupil do dějin roku 1206 syn bohatého kupce, František z Assisi. Právě on se zřekl bohatství a se svými stoupenci<sup>1</sup> se snažil vést život v pokoře a naprosté chudobě v ústraní. Je postaven do čela nově vzniklého mendikantského (žebravého) řádu, který se od samého počátku zaměřuje na šíření evangelia ve městech a velmi rychle se šíří.<sup>2</sup> Zdánlivě by žebravé řády měly ve městech, plných čínorodé činnosti, působit pro způsob své obživy poněkud anachronicky. Neplatí zde ovšem rovnítko mezi názvem řádu a opatřováním si prostředků na existenci, neboť na stavbu klášterního komplexu se nedá vyžebrať. V moderní terminologii se jednalo o neziskové, ekonomicky samostatné organizace s velmi širokým záběrem činnosti, ať ve sféře života duchovního – na univerzitách (tady především vynikají dominikáni) nebo samaritánstvím. Prostředky byly získávány především formou sponzorských darů movitějších donátorů (dárců) nebo přímo odkazováním majetku. Jejich záměrům odpovídala

i poloha klášterů ve městech. Mendikantské konventy se vždy soustřeďují do příhradebního prostoru, často poblíž bran, kde nejefektivněji mohli působit na příchozí.

Středověká Jihlava je téměř ideální město, které si pro svoji činnost vybrali jak dominikáni, tak i minorité. Umístění obou klášterů je zcela podle řádových zvyklostí u městských bran, je ovšem pravděpodobné, že spolu s kostelem sv. Jakuba tvoří navíc tři strategické opěrné body, které kontrolovaly všechny přístupové směry do města. Příchod minoritů do Jihlavy není historicky podchycen, první písemná zmínka je až z roku 1257, kdy je jako svědek na listině uveden kvardián Bertold.<sup>3</sup> Je ale zřejmé, že minorité se museli objevit již s první osadní vlnou po vypuknutí "stříbrné horečky" na přelomu 30. a 40. let 13. století.<sup>4</sup> Jak o této době vypovídají archeologické prameny, popisuje následující stať.

Pro potřebu Rodinné školy u Matky Boží, která užívá část jižního křídla minoritského konventu, měl být vyhlouben sklep pod místností hudebny (obr. 1, 2). Protože se jednalo o zásah do dosud neporušeného terénu v areálu městské rezervace, navíc k místnosti zvenčí přiléhá městská hradba, tudíž bylo pravděpodobné, že se podaří odkrýt její pokračování i uvnitř budovy, provedl zde Ústav archeologické památkové péče Brno předstihový záchranný výzkum.<sup>5</sup> V poměrně malé sondě 1 o rozměrech: délka 6,00 m, šířka 3,20–4,20 m, (plocha asi 22 m<sup>2</sup>), která navíc byla v severovýchodním rohu zcela zničena novověkým sklepem (obr. 4), se podařilo odkrýt mimořádně důležitou a v Jihlavě jedinečnou situaci. Podle očekávání se přímo pod podlahou objevila snížená koruna hlavní městské hradby ozn. č. 01 (900) (obr. 3, 4), procházející SSZ–JJV směrem prakticky středem zkoumané místnosti. Byl odkrýt úsek dlouhý 6,20 m, dochovaná výška hradby 1,40 m (522,18–520,75). Šířku jsme se pokoušeli zjistit sondou dlouhou 2,50 m. Po této vzdálenosti musela být ukončena, neboť jejímu dalšímu pokračování zde zabraňoval inventář uložený v místnosti (varhany, skříň). Starší archeologické výzkumy v Jihlavě<sup>6</sup> zjistily, že obvyklá šířka hradby se pohybuje kolem 2,20–2,40 m, při bázi je však rozšířena o předzáklad a může tedy dosáhnout i síly 2,80 m. Hradební zeď prochází jižní stěnou kláštera, která ji pouze obestavuje. Hradba je založena přímo na podzolové půdě, která je pokrytá asi 0,02 m silnou vrstvičkou černého uhlíkatého prachu. S největší pravděpodobností se jedná o pozůstatek po odlesnění plochy pro budoucí město, když po zužitkování dřeva byly nepotřebné zbytky (větve) spáleny přímo na místě kácení. Makroskopicky stejné vrstvy nad sterilním půdním horizontem nebo podloží byly zjištěny i na výzkumech v areálu Horáckého divadla,<sup>7</sup> v ulici Křížová 14, Palackého 46 a na Masarykově náměstí 48.<sup>8</sup> A podobně ani tam nebyl pro hradbu veden žádný výraznější výkopový žlab, hradební zeď víceméně kopírovala terén a její statika je založena na vlastní hmotnosti. Pro stavbu je použit lomový nebo sbíraný kámen o různém stupni zvětrání, který je spojován nekvalitní žlutou písčitou maltou. V použitém materiálu převažují migmatitizované ruly, místy silně křemité, biotitické, v rozšířeném předzákladu je více navětralých žul. Kámen byl těžen v některém lomu při západním okraji Jihlavy.

Kolmo na hradbu je přizděna zeď 901 (obr. 3, 4) dlouhá 0,90 m, široká 0,50 m a zachovaná výška 1,80 m (522,00–520,18). V horní třetině je na vnitřní (severní) straně zabudovaná kapsa (obr. 4, přerušovaná čára), šířka 0,20 m, výška 0,25 m a hloubka 0,32 m. Interpretovat ji lze jako výklenek pro osvětlovací zařízení (např. kahánek). Zeď 901 je přímo provázána se složitějším útvarem, tvořeným zdí 902 (obr. 3, 4). Hlavní

úsek, dlouhý 2,80 m, široký 0,50 m a o výšce do 1,30 m (521,45–520,18), je přímým pokračováním zdi 901 ve směru kolmém na hradbu (V–Z). V místě styku obou zdí tvoří zeď 902 roh dlouhý 1,00 m při stejné šířce i výšce. Ukončen je cihlovým vyzdřením v jinak výhradně kamenném zdivu. Východní polovina zdi 902 je silně porušena recentním sklepem, přesto je zachován její vnitřní líc i s vyběhávajícím druhým rohem. Ve výšce asi 0,25 m od základu je vnitřní (severní) strana zdi silně opálená do červena, v této úrovni se v ploše rozprostírá tenká krusta propáleného podloží 129 se zbytky černého uhlíkatého prachu na povrchu. Celý komplex i se zdmi 901 a 902 je označen číslem 02 a je interpretován jako teplovzdušné otopné zařízení typu hypocaustum. Funkčně se k němu dále pojí nika vylámaná do hradby (obr. 3, 4, přerušovaná čára a obr. 7, řez G'H'), široká 0,60 m, vysoká 1,30 m a hluboká 0,65 m. Protože její báze zabíhá asi 0,80 m pod základy hrady, je celý úsek kolem výklenku nově vyzděn a rohy jsou armovány cihlami. Jeho podlahu tvoří maltová vrstva ve výšce 520,37 m n.m. Nika i celý úsek hradby až k přiléhající severní straně zdi 901 a východní straně rohu zdi 902 jsou silně očazené a pokryté vrstvou sazí. Nad nikou je na hradbě patrný náběh na klenbu, která patrně zastřešovala prostor nad pecí 02. Před interpretací výklenku je nutná krátká zmínka o historii a funkci teplovzdušných pecí.

Nejstarší nález podpodlažního topení z našeho území pochází z výzkumu římské zděné stavby Antonína Gnirse v letech 1926–1928 v poloze "Burgstall" u Mušova.<sup>9</sup> Potom následuje více než 1000 let dlouhá přestávka v používání podobného zařízení, než se opět začnou objevovat především v prostředí klášterů a hradů.<sup>10</sup> V jiných částech Evropy však pokračuje prakticky kontinuální vývoj tohoto systému vytápění větších prostor, proto se uplatňuje i stejná terminologie – hypocaustum. V naší literatuře se většinou používá opisného termínu – teplovzdušné otopné zařízení,<sup>11</sup> které může pocházet z překladu německého Luftheizung.<sup>12</sup> Systematizaci a vysvětlení oprávněnosti používat termín hypocaustum i pro středověká otopná zařízení provedl Cezary Buško,<sup>13</sup> který dělí římská hypocausta na 3 skupiny : 1) vyhřívání otevřené – spočívající v přímém vpouštění vzduchu do vytápěné místnosti, ohřátého v prostoru pece poté, co je uhašen oheň v topeništi, uzavřena záklopka do komína a otevřeny podlahové průduchy, 2) suspenzační – přímý ohřev vytápěné místnosti přes podlahu, pod kterou je dutý prostor na rozvádění teplého vzduchu z topeniště, umístěného mimo místnost, 3) tubulační – vytápění pomocí kanálkových rozvodů teplého vzduchu, umístěných do stěn nebo i pod podlahou místnosti. Ke středověkým teplovzdušným pecím se došlo dalším kontinuálním vývojem původního římského hypocausta, funkčně zpravidla navazují na 1. skupinu nebo mohou být kombinací těchto skupin, proto není rigoróznější důvod pro volbu jiného termínu.

Pec č. 02 je porušena do té míry, že se o jejích tepelných rozvodech nedá nic bližšího sdělit, ovšem právě vylámaná nika do hradby by mohla nasvědčovat o příslušnosti k 1. skupině. Experimentálně bylo ověřeno, že pec č. 02 nelze vyčistit (aniž by tam dotyčná osoba vlezla) bez hrabla na násadě dlouhé kolem dvou metrů. Tak dlouhý nástroj ale nelze z pece vytáhnout jinak, než prodloužením manipulačního prostoru před pecí, což výklenek vylámaný do hradby představuje. Právě skutečnost častého čištění pece a silné očazení stěn před pecí svědčí o tom, že z ní bylo odstraňováno ještě neuhašené palivo, aby se po odvětrání kouře mohly otevřít podlahové průduchy a začít vytápět místnost nad ní.<sup>14</sup>

Mezi výše zmíněným sklepem a zdí 902 byl zachycen 1,20 m dlouhý úsek palisádového žlabu ozn. č. 04, jehož další pokračování obě stavby zničily (obr. 4). Jeho šířka se pohybovala kolem 0,35 m a zjištěná hloubka do 0,45 m, nejnižší úroveň 520,38 m n.m. Žlab se zahluhoval do podloží č. 129, tvořeného rezivým eluviálním jílem s úlomky křemene. V jeho výplni se vyrýsovala linie jedenácti těsně k sobě přiléhajících kúlových jamek o průměru do 0,15 m. Útvar č. 04 probíhá paralelně s městskou hradbou č. 01 ve vzdálenosti 1,60 m a byl interpretován jako zbytek opevnění z poloviny 13. století, které předcházelo stavbu kamenné hradby. Jižní polovina pece č. 02 byla odstraněna při stavbě konstrukčně nejsložitějšího objektu ozn. č. 03 (obr. 3–8). Tvoří jej prostora s podélnou osou S–J, i když vnější rozměry 2,70 x 2,70 m odpovídají čtverci. V tomto případě se jedná o mladší podobu teplovzdušného otopného zařízení typu hypocaustum se dvěma stavebními fázemi. Ke starší fázi přísluší kamenné obvodové zdi 905 a 906 (obr. 5–8) obestavující čtvercové topeniště o vnitřní světlosti 1,60 x 1,60 m. Jejich dochovaná výška je 1,75 m (521,40–519,65) a šířka 0,40–0,45 m. Pro stavbu jsou použity opět navětralé žuly a deskovité úlomky rul, ojediněle i bločky bílého žilného křemene. Je využit materiál z rozebrané pece č. 02, neboť mnohé kameny jsou i na vnější straně zdi opálené nebo očazené. Na koruně zdi jsou patrné otisky cihel po původním zaklenutí pece (obr. 5). Vlastní topeniště (pekelec) tvoří propálená krusta č. 132 (obr. 6) z podložního jílu č. 129 ve výšce asi 0,20 m nad základy (519,80). Pro jižní stěnu pece je využita jižní obvodová zeď kláštera, do které je proražen topeništní otvor – čeluseň,<sup>15</sup> jehož portál je ze čtyř opracovaných žulových článků. Na jejich severní straně byly dosud zachovány dva železné panty (na západní straně) a železná zarážka pro petlici (na východní straně), jakožto pozůstatek po původních dvířkách před topeništěm. Ve druhé fázi byla zvýšena úroveň topeniště (520,07), které je tvořené cihlami o rozměrech 0,28 x 0,14 x 0,07 m a dvěma plochými čtvercovými dlaždicemi 0,20 x 0,20 x 0,03 m před čelusní (obr. 3). K východní i západní obvodové zdi pak byly přistavěny cihlové sokly, čímž se zúžilo topeniště na 1,10 m, z nich vybíhaly čtyři zřejmě cihlové obloukové pasy, široké 0,28 m (šířka cihly). Mezi jednotlivými pasy byly mezery široké 0,18–0,22 m. Výzkum zjistil již jen nasazení na tyto pasy, neboť vlastní klenby jsou propadlé. Jejich úkolem bylo zvětšit plochu pro akumulaci tepelné energie. K této fázi přestavby se zřejmě pojí i nové zaklenutí pece, zdi 903 a 904. Zvlášť výrazně je dostavba patrná na nasazení klenby 903 na zeď 905. Ve snaze zvětšit prostor pece je klenba vysazena částečně mimo zeď 905 a stavěna pouze na hlinitém zásypu č. 118 (obr. 7). V klenbě 904 byly dosud patrné tři cihlové kanálky pro proudění teplého vzduchu do vytápěné místnosti. Pravděpodobně se jednalo o čtvercové průduchy o vnitřní světlosti 0,10 x 0,10 m. Jejich zakončení a vyústění do podlahy se nepodařilo zjistit. Pravděpodobně se jednalo o prosté otvory v cihlové podlaze, ale není vyloučeno, že mohly být použity i speciální cihlové tvarovky s kruhovým otvorem. V horní části výplně pece (kontext 112, obr. 7) byl nalezen fragment cihlové tvarovky (inv.č. 45/95–112/14), další fragment tvarovky (inv. č. 45/95–106/2) byl v kontextu 106 v jiné části výzkumu a nesl stopy očazení. Honosnější kamenné desky s kruhovým otvorem<sup>16</sup> nebyly na této lokalitě nalezeny. V neposlední řadě je nutno se zmínit o nálezů četných polozaoblených říčních valounů bílého žilného křemene o délce kolem 0,10 m, které sloužily jako další prvek akumulující tepelnou energii. Otevřenou otázkou však zůstává umístění těchto kamenů v peci. Nejeфекtivnější uložení je samozřejmě na vnitřních cihlových pasech,

kde se tato možnost poněkud automaticky předpokládá,<sup>17</sup> není však vyřešeno, jakým způsobem by se tam udržely. V případě pece č. 03 rozhodně nekoresponduje množství nalezených akumulčních valounků s plochou, kterou představují čtyři klenební pasy (asi 1,5 m<sup>2</sup>), oddělené 0,20 m mezerami. Na pokusné kresebné rekonstrukci pece č. 03 (obr. 8), provedené Davidem Mertou, jsme kameny umístili až nad horní klenbu,<sup>18</sup> kde by sice jejich ohřev byl méně intenzívní, ale působily by s větší tepelnou setrvačností. Docházelo by tak k postupnému, pomalému, ale déletrvajícímú prohřátí podlahy. Ovšem i tato teorie je napadnutelná především skutečností, že všechny nalezené kameny byly začerněné od sazí. Do prostoru mezi horní klenbou a podlahou místnosti už kouř prakticky nemohl pronikat.

Pod jižní obvodovou zdí kláštera byla zachycena část obslužného prostoru, který je převážně situován vně budovy a tedy mimo rozsah výzkumu. Předpokládají se zde další stavební úpravy, jež by měly být archeologicky sledovány. V této zdi je zároveň veden i sopouch komína,<sup>19</sup> umístěný přímo nad topeništním otvorem. Po ukončení funkce pece č. 03 byl obslužný prostor využit jako jáma na odpadky z klášterní kuchyně. Při čištění pekelce a čelusně pece se podařilo získat zajímavý soubor keramiky (asi 80 inventárních čísel), z níž část je vyobrazena na obr. 9–12 a níže i popsána. Jedná se o zboží z druhé třetiny 15. století (z období po husitských válkách), čímž je datován i zánik pece č. 03.<sup>20</sup> Na některých tvarech je patrný silný vliv keramiky z Dolního Rakouska.<sup>21</sup>

### Popis keramického souboru z výplně pece č. 03

Protože je vybráno a nakresleno pouze 19 předmětů, nebylo provedeno žádné podrobnější rozdělení do keramických skupin, popřípadě rozčlenění podle kódu. Byla pouze makroskopicky posouzena barva (B), výpal (V), materiál (M), ostřívo (O), technologie výroby (T), výzdoba (Z), průměr (P) a výška (H). Je použito zkrácené inventární číslo, jeho celá podoba je např. 45/95–124/12.

Obr. 9:

1. 124/12: zvonovitá poklička – B: šedá s tmavšími skvrnami po nepravidelném výpalu, V: tvrdý, M: jemně prosévaný, O: jemný písek, velmi slabá příměs tuhy, T: rychlý kruh, jemné rotační linie, na povrchu otisky prstů po dotáčení, na knoflíku stopy podložky (sláma?), Z: nezdobeno, P: 157 mm, H: 70 mm.

2. 124/15: zvonovitá poklička – B: šedá, zakuřovaný povrch, V: tvrdý, zvonivý, M: jemně prosévaný, O: jemný písek není patrná ani slída či tuha, T: rychlý kruh, na knoflíku lastura po odřezání, Z: nezdobeno, P: 214 mm, H: 84 mm.

3. 124/21: hrnec – B: šedá, V: tvrdý, zvonivý, M: jemně plavený, O: jemný písek a jemně mletá slída, T: rychlý kruh, na dně stopy po odřezu, Z: linie rýh na hrdle a pás radélkem, P: 141 mm hrdlo, 166 mm výduť, H: 165 mm.

4. 124/19: hrnec – B: šedá s černými příškvarky na povrchu, V: průměrný, u dna sendvičový lom, M: jemně prosévaný, O: jemný písek, slabá příměs slídy, T: obtáčení na pomalém kruhu, stopy po nálepech, Z: jemné linie rýh na výduti, P: 184 mm hrdlo, 203 mm výduť, H: 215 mm.

5. 124/13: hrnec<sup>22</sup> – B: tmavě šedá s černými příškvarky na povrchu, V: průměrný, M: hrubý, O: hrubý písek, zrna 1–3 mm, slabá příměs slídy i tuhy, T: obtáčení na pomalém kruhu, stopy po nálepech, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, P: 144 mm hrdlo, 134 mm výduť, H: 156 mm.

Obr. 10:

6. 124/20 horní část hrnce – B: šedá s černými příškvarky na povrchu, V: tvrdý, M: prosévaný, O: jemný písek, zrna do 1 mm, příměs jemně mleté slídy, T: obtáčení na pomalém kruhu, Z: nezdobeno, P: 159 mm hrdlo, 184 mm výduť.

7. 124/11 hrnec – B: tmavě šedá, V: průměrný, sendvičový lom, M: prosévaný, O: hrubý písek, zrna 1–2 mm, slabá příměs slídy a tuhy, T: pomalý kruh, stopy po nálepech, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, shora na okraji 4 nehtové vrypy, P: 132 mm hrdlo, 128 mm výduť, H: 134 mm.

8. 124/9 hrnek s ouškem – B: tmavě šedá s černými příškvarky na povrchu, V: průměrný, místy sendvičový lom, M: prosévaný, O: písek, zrna 1–2 mm, velmi slabá příměs slídy, T: obtáčení na pomalém kruhu, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, páskové ouško, P: 137 mm hrdlo, 152 mm výduť, H: 134 mm.

9. 124/6 pohár s ouškem – B: krémově bílá se šedými skvrnami po nepravidelném výpalu kolem ouška a ústí, V: tvrdý, zvonivý, M: jemný plavený, O: písek, zrna do 1 mm, četná světlá slída, T: obtáčení na pomalém kruhu, výrazné stopy po nálepech, dno odřezáno – kruh v klidu, Z: rýhování nožky a ústí, pásy radélkové klikatky, P: 98 mm hrdlo, 118 mm výduť, H: 173 mm.

10. 124/10 hrnec – B: hnědá s černými příškvarky na povrchu, V: průměrný, místy sendvičový lom, M: prosévaný, O: písek, zrna do 1 mm, slabá příměs slídy, tuha nepatrně, T: obtáčení na pomalém kruhu, stopy po nálepech, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, P: 169 mm hrdlo, 180 mm výduť, H: 186 mm.

Obr. 11:

11. 124/8 hrnek – B: hnědošedá s černými příškvarky na povrchu, V: průměrný, na hrdle sendvičový lom, M: hrubý, O: hrubý písek, zrna 1–3 mm, slabá příměs slídy a tuhy, T: obtáčení na pomalém kruhu, stopy po nálepech, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, P: 106 mm hrdlo, 114 mm výduť, H: 115 mm.

12. 124/22 hrnec – B: šedá s černými příškvarky na povrch, V: průměrný, M: prosévaný, O: písek, zrna 1–2 mm, mírná příměs jemně mleté slídy, T: obtáčení na pomalém kruhu, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, na okraji dva protilehlé protisky–držáčky, P: 174 mm hrdlo, 189 mm výduť, H: 218 mm.

13. 124/14 dno hrnce – B: šedá s černými příškvarky, V: tvrdý, M: plavený, O: písek, zrna do 1 mm, příměs jemně mleté slídy, T: obtáčení na pomalém kruhu, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, P: 152 mm výduť.

14. 124/17 hrnec – B: hnědošedá, V: průměrný, M: prosévaný, O: písek, zrna 1–2 mm, příměs jemné slídy, T: obtáčení na pomalém kruhu, stopy po nálepech, dno s podsýpkou, Z: jemné linie rýh na podhrdlí, P: 203 mm hrdlo, 227 mm výduť, H: 246 mm.

15. 114/1 hrnek s ouškem – B: hnědošedá, V: tvrdý, zvonivý, M: plavený, O: jemný písek, mírná příměs tuhy, T: rychlý kruh, jemné rotační linie, dno odřezané, Z: radélkový pás, ouško zdobeno protisky, P: 109 mm hrdlo, 129 mm výduť, H: 129 mm.

Obr.12:

16. 124/7 hrnek s ouškem – B: světle šedá s černými příškvarky na povrchu, V: průměrný, u dna sendvičový lom, M: prosévaný, O: jemný písek, ojedinělá zrna do 1 mm, velmi slabá příměs tuhy, T: obtáčení na pomalém kruhu, slabé stopy po nálepech, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, P: 107 mm, 115 mm výduť, H: 118 mm.

17. 124/18 hrnek s ouškem – B: světle hnědá s černými příškvarky na povrchu, V: průměrný až nekvalitní, M: hrubý, O: hrubý písek, zrna 2–4 mm, slabá příměs slídy a tuhy, T: obtáčení na pomalém kruhu, stopy po nálepech, dno s podsýpkou, ve středu provrtaný otvor o průměru 7 mm, Z: nezdobeno, P: 154 mm hrdlo, 153 mm výduť, H: 172 mm.

18. 124/16 hrnek – B: šedá s černými příškvarky, V: průměrný, M: hrubě prosévaný, O: hrubý písek, zrna 1–3 mm, příměs tuhy, T: obtáčení na pomalém kruhu, stopy po nálepech, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, shora na okraji tři nehtové vrypy, P: 222 mm hrdlo, 221 mm výduť, H: 270 mm.

19. 116/5 hrnek s ouškem – B: hnědá s tmavými skvrnami po nepravidelném výpalu, V: průměrný, u dna sendvičový lom, M: prosévaný, O: písek, zrna 1–2 mm, velmi slabá příměs slídy a tuhy, T: obtáčení na pomalém kruhu, dno s podsýpkou, Z: nezdobeno, jemné linie na podhrdlí, P: 115 mm hrdlo, 127 mm výduť, H: 124 mm.

## Chronologie lokality

Archeologický výzkum zachytil časový interval přibližně 200 let, od poloviny 13. století do druhé třetiny 15. století, o jehož podrobnější rozčlenění se pokouší následující odstavec. Spodní hranice časového intervalu není podložena archeologickým materiálem z minoritského kláštera a je založena spíše na analogiích z jiných výzkumů v Jihlavě<sup>23</sup> a hlavně historických pramenech. Stratigraficky nejstarší je palisádový žlab č. 04, který je interpretován jako první fáze opevnění Jihlavy, i když je odkryt velmi krátký úsek. Na základě zjištěného úseku palisády lze vyslovit hypotézu, že v první fázi nebyla hradba kolem Jihlavy kamenná, ale opevnění tvořila pouze dřevěná palisáda. Archeologicky tomu napomáhá zjištění na lokalitě Palackého 46, kde kamenná hradba porušovala starší objekt s materiálem z 2. poloviny 13. století.<sup>24</sup> Výstavba kamenné hradby jistě probíhala po úsecích v delším časovém horizontu, nejdříve v nejexponovanějších místech. Počátek stavby by se tak posouval ke konci 13. století a její budování mohl odrážet i často diskutovaný doklad<sup>25</sup> z období vlády krále Přemysla Otakara II. z formulářové sbírky Jindřicha z Isernie, notáře jeho královské kanceláře.<sup>26</sup> Formulář je vročený do období kolem roku 1270 a informuje o odpuštění berně a cel jihlavským na čtyři roky, aby mohli opravit hradby s věžemi a doplnit je o příkop s parkánem a parkánovou zdí. Na jistou nelogičnost ve stavebním postupu a nemožnost existence hradeb bez příkopu poukázal V. Razím.<sup>27</sup>

Podrobnější stavebně-historický průzkum klášterního komplexu dosud nebyl proveden.<sup>28</sup> V minoritském klášteře je k hradbě přistavěno klášterní calefactorium a samotná

hradba je použita jako jeho jedna stěna. Pokud vezmeme v úvahu předpokládaný příchod řádu do Jihlavy,<sup>29</sup> jehož první činností muselo být opatření prostředků a stavba kostela Nanebevzetí Panny Marie, pak se jistě do prostoru hradeb neprostavěli dříve než počátkem 14. století. Tomu by opět nasvědčoval i keramický materiál z výplně a topeniště pece č. 02, který spadá do první poloviny 14. století. Zánik by bylo možné klást do souvislosti s rozsáhlým požárem Jihlavy roku 1353, který poničil především minoritský klášter. K jeho opravám bylo možno přistoupit až po větších darech donátorů v 80. letech 14. století.<sup>30</sup> Přestavba klášterního komplexu byla pojata velmi široce a je pravděpodobné, že jižní křídlo s calefactoriem přišlo na řadu až na konci 14. století. Nepřímé svědectví o tom, že jižní křídlo nebylo pravděpodobně ještě počátkem 15. století zcela dokončeno, nám poskytuje událost proběhlá v noci z 19. na 20. 2. 1402, kdy se neúspěšně pokusili Jihlavu obsadit Zikmund Křižanovský a Jan Sokol z Lamberka.<sup>31</sup> Nevelký vojenský oddíl si pro svůj postup vybral právě minoritský klášter. Zpravidla je to vysvětlováno tím, že se útočníci snažili obsadit bránu Matky Boží, přiléhající ke klášteru,<sup>32</sup> což nepostrádá logiku. Městských bran však bylo pět, z toho dvě menší, navíc je možno připočítat i jednu malou branku a poměrně malý ozbrojený oddíl si musel najít nejslabší místo v obraně. Tím pravděpodobně mohlo být nedostavěné jižní klášterní křídlo, snad i s lešením, zasahujícím do příkopu před hradbami. Velice zajímavou podobu kláštera a jeho uplatnění ve fortifikaci přináší freska z epištolní strany kostela Nanebevzetí P. Marie, která přepadení roku 1402 znázorňuje. Také ona však čeká na důkladný historicko-umělecký rozbor, kterým by se ukončily spory kolem jejího datování. V neklidné první polovině 15. století se pak Jihlava stává terčem dalších útoků, a to husitských v roce 1423 nebo roku 1432 následujícím přepadem, vedeným Zdeňkem z Valdštejna a Janem z Lichtenburka.<sup>33</sup> Jižní křídlo kláštera mohlo být válečnými akcemi poškozeno, nebo mniši sami opouští nebezpečný příhradební prostor. O degradaci zmíněného prostoru nejlépe svědčí archeologické nálezy ze zánikového horizontu pece č. 03, když její obslužný prostor slouží jako jáma na kuchyňské odpadky. Ke konci 15. století je minoritský klášter i kostel údajně v troskách.<sup>34</sup> Toto období však výzkum již nezachytil. Poslední stavební aktivita je blíže nedatovaná východní zeď, ohraničující zkoumanou místnost. Pravděpodobně při její stavbě došlo k sesuvu zeminy do vykopané jámy, kam se propadly zdi 904, 906, 908 a částečně i topeniště 909 pece č. 03 (obr. 5–7). Propad byl patrný i na zdi 902 pece č. 02. Nelze posoudit, zda se jednalo o hlavní důvod ukončení činnosti klášterního calefactoria.

## Závěr

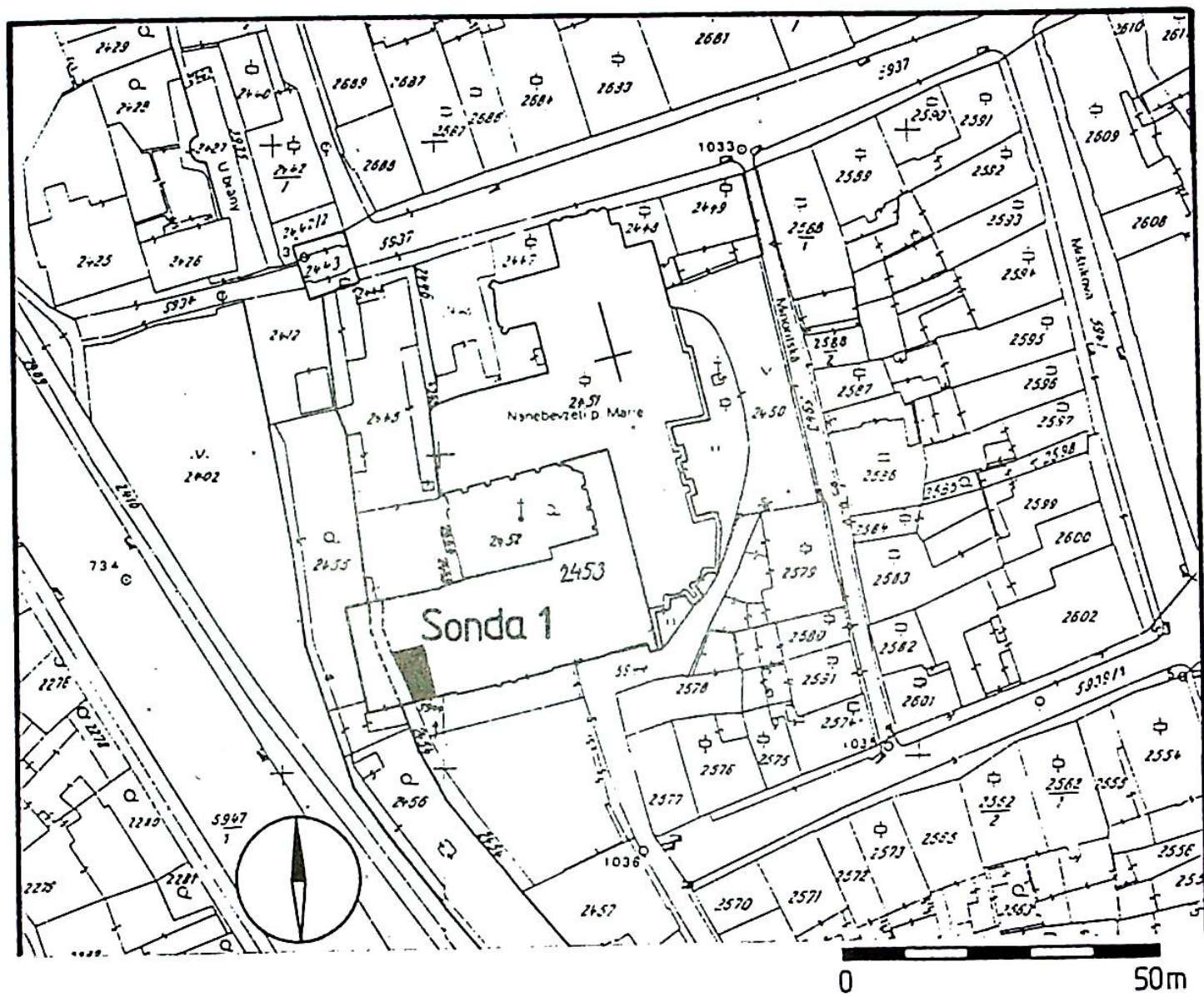
Plošně nepatrný archeologický výzkum si neklade za cíl neomylně vyřešit všechny zjištěné situace na základě historických událostí. Pokouší se však z množství hmotných pramenů vybrat nejlépe přijatelnou alternativu pro vykreslení výseku všedního života mnišského řádu. Projevuje se zde především nerovnoměrný vývoj klášterního komplexu, na kterém se odráží měnící se význam města Jihlavy. Prudký stavební rozvoj kláštera vrcholí počátkem 15. století, pak nastává období úpadku a postupné stagnace, jež s krátkými výkyvy pokračuje bohužel až do současnosti, kdy této významné památce není zdaleka věnována patřičná pozornost a péče.



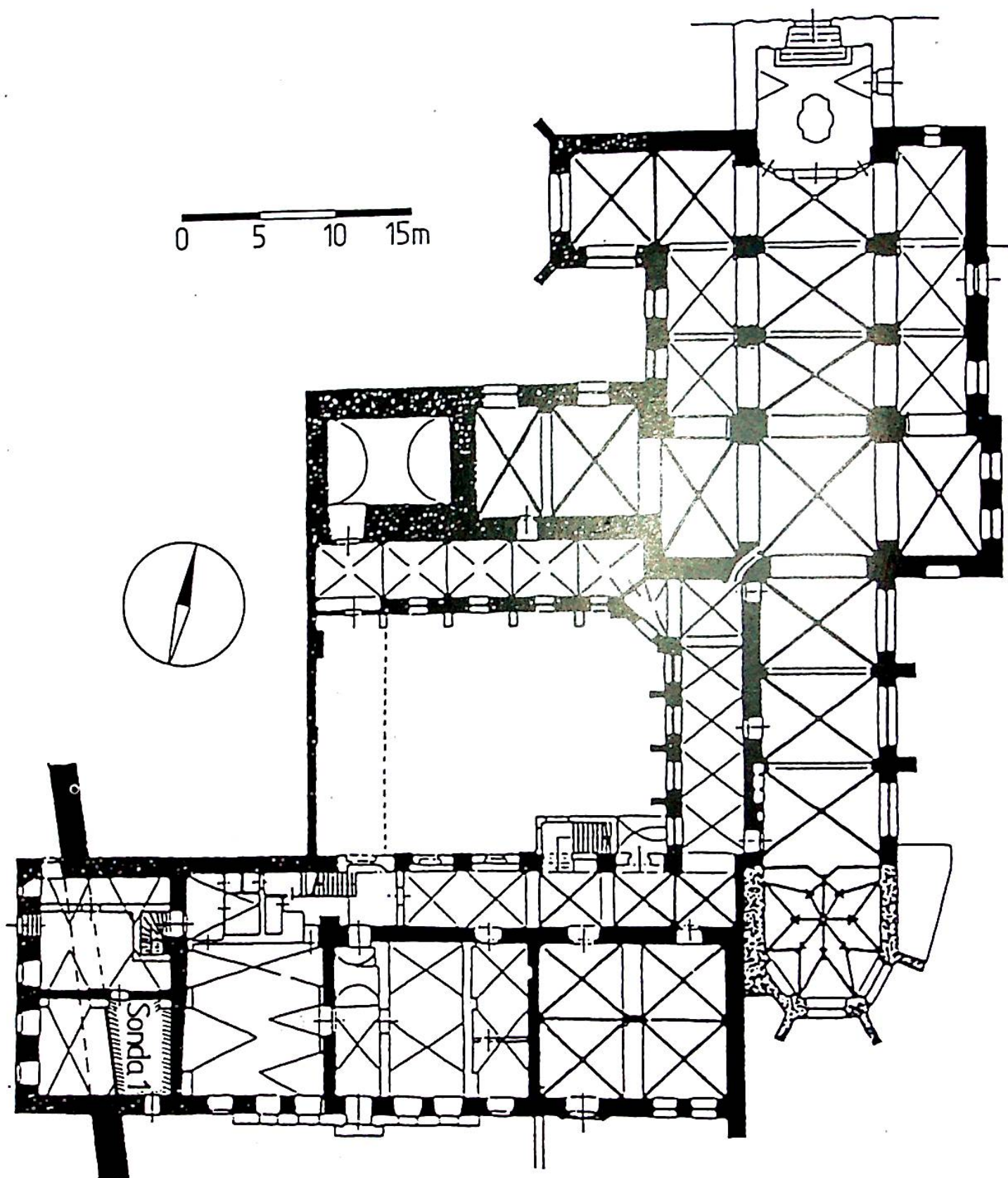
## POZNÁMKY

- 1 Zpočátku má pouze dvanáct učedníků, bratříčků, "menších bratří" = minorité.
- 2 Jaques Le GOFF, *Kultura středověké Evropy*, Praha 1991, s.102.
- 3 Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae (dále jen CDB) V/1, s. 208–209, č. 129.
- 4 Zdeněk JAROŠ, *Gotická Jihlava*, Jihlava 1993, s. 23. V širších souvislostech srov. Zdeněk MĚŘÍNSKÝ, *Vývoj osídlení Jihlavska do 13. století*, Vlastivědný sborník Vysočiny, oddíl věd společenských VII, 1990, s. 129–141; tam další lit.
- 5 Terénní část výzkumu pod vedením Richarda Zatloukala z Ústavu archeologické památkové péče (dále jen ÚAPP) Brno proběhla od 20. 11. – 15. 12.1995, v únoru a březnu 1996 byla doplněna dokumentace po rozebrání východní zdi pece č. 03. Na akci se technicky podílel David Merta z téže instituce, geologii lokality a provenienci kamenů určoval dr. Jaroslav Dvořák z Českého geologického ústavu. Nalezená situace byla přímo v terénu posouzena a konzultována s doc.dr. Zdeňkem Měřínským z katedry archeologie FF MU Brno, dr. Josefem Ungerem z ÚAPP Brno a dr. Jiřím Mertou z Technického muzea Brno. V neposlední řadě patří poděkování i řediteli Rodinné školy U Matky Boží v Jihlavě panu Bogdanu Srokovi, který s obětavým pochopením přijal podstatné zkomplikování stavby a sám se zasazoval o uchování nalezených památek.
- 6 Ondřej ŠEDO – Richard ZATLOUKAL, *Záchranné výzkumy v Jihlavě v r. 1993*, Přehledy výzkumů AÚ Brno, v tisku; Richard ZATLOUKAL, *Záchranné výzkumy v Jihlavě v r. 1994*, Přehledy výzkumů AÚ Brno, v tisku.
- 7 Zdeněk MĚŘÍNSKÝ, *Výsledky záchranného výzkumu na staveništi Horáckého divadla v Jihlavě (1990–1991)*, Vlastivědný sborník Vysočiny, oddíl věd společenských VIII, 1992, s. 165.
- 8 Viz pozn. č. 6; podrobněji pouze nálezové zprávy v archivu ÚAPP Brno, č.j. 44/94–Masarykovo náměstí 48, č.j. 47/94–Křížová 14, č.j. 80/95–Palackého 46.
- 9 Antonín GNIRS, *Římská stanice na Mušově*, Zprávy Státního archeologického ústavu II/III, 1929/30, Praha 1931, s. 9–29.
- 10 Srovn. Lubomír KONEČNÝ–Jiří MERTA, *Teplovzdušná topeniště na Moravě*, Sborník Technického muzea v Brně 3, 1980, s. 121–127; Lubomír KONEČNÝ, *Odkryv teplovzdušného zařízení na hradě Vranově n. Dyjí a jeho postavení v evropském vývoji*, Archaeologia historica 8, 1983, s. 449–470; Zdeněk MĚŘÍNSKÝ–Miroslav PLAČEK, *Rokštejn, středověký hrad na Jihlavsku*, Brno–Brtnice 1989, s. 23–24; Rudolf PROCHÁZKA, *Minoritský klášter v zástavbě středověkého Brna*, Archaeologia historica 14, 1989, s. 134; Czesław FRANCKE, *Wstępne wyniki badań zamku Szczerba w Gniewoszwowie, Gmina Międzyzlesie, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne XXXIV*, 1993, s. 344–350; Martin KRENN–Johannes TUZAR, *Benediktinerstift Altenburg*, 1994, s. 96–98.
- 11 Viz pozn. č. 10 L. KONEČNÝ, *c. d.*, s. 449–470; tam další lit.
- 12 D. MEYER, *Warmflurheizungen des Mittelalters. Befunde aus Lübeck im europäischen Vergleich*, Lübecker Schriften zur Archäologie und Kunstgeschichte 16, 1989, s. 217.
- 13 Cezary BUŠKO, *Średniowieczne piece typu hypocaustum na Śląsku*, Archaeologia Historica Polona 1, 1994, s. 150–152.
- 14 V klášterech, zvláště u mendikantů, byla zpravidla pouze jedna vytápěná místnost – domus calefactoria; viz L. KONEČNÝ, *c. d.*, s. 454.
- 15 Zdeněk MĚŘÍNSKÝ, *Provoz a vybavení domácnosti ve vyšším sociálním prostředí (měšťanstvo a šlechta) na základě pramenů archeologických*, Archaeologia historica 15, 1990, s. 31, obr. 8:2.
- 16 Viz pozn. č. 15 Z. MĚŘÍNSKÝ, *c. d.*, s. 32, obr. 9:1; C. BUŠKO, *c. d.*, s. 159, 172–175; R. PROCHÁZKA – minoritský klášter v Brně – ústní sdělení.
- 17 L. KONEČNÝ, *c. d.*, s. 457–458, tam další lit. Zvláště nereálně působí varianta nepravé klenby z volných kamenů.
- 18 Viz pozn. č. 13 C. BUŠKO, *c. d.*, s. 169.
- 19 Při stavebních úpravách okna v roce 1994 objevili pracovníci prováděcí firmy Sadílek dutý prostor, ve kterém správně rozpoznali sopouch komína.
- 20 Typologie keramiky z Jihlavy není dosud zpracována, datování je provedeno na základě srovnání s keramikou z jiných oblastí, obecně viz: Vladimír NEKUDA – Květa REICHERTOVÁ, *Středověká keramika v Čechách a na Moravě*, Brno 1968, s. 231–303; dále viz: Ludvík BELCREDI, *Čepička – opevnění nad klášterem Porta Coeli v Tišnově – Předklášteří*, Časopis Moravského muzea – vědy společenské LXXV, 1990, s. 99–122; Rudolf PROCHÁZKA, *Keramik des 14.-14./15. Jahrhunderts aus Brno und Boskovice*, Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 32, 1995, s. 113–124; Zdeněk MĚŘÍNSKÝ–Eva ZUMPFE, *Keramika z hradu Rokštejna (okr. Jihlava) a její*

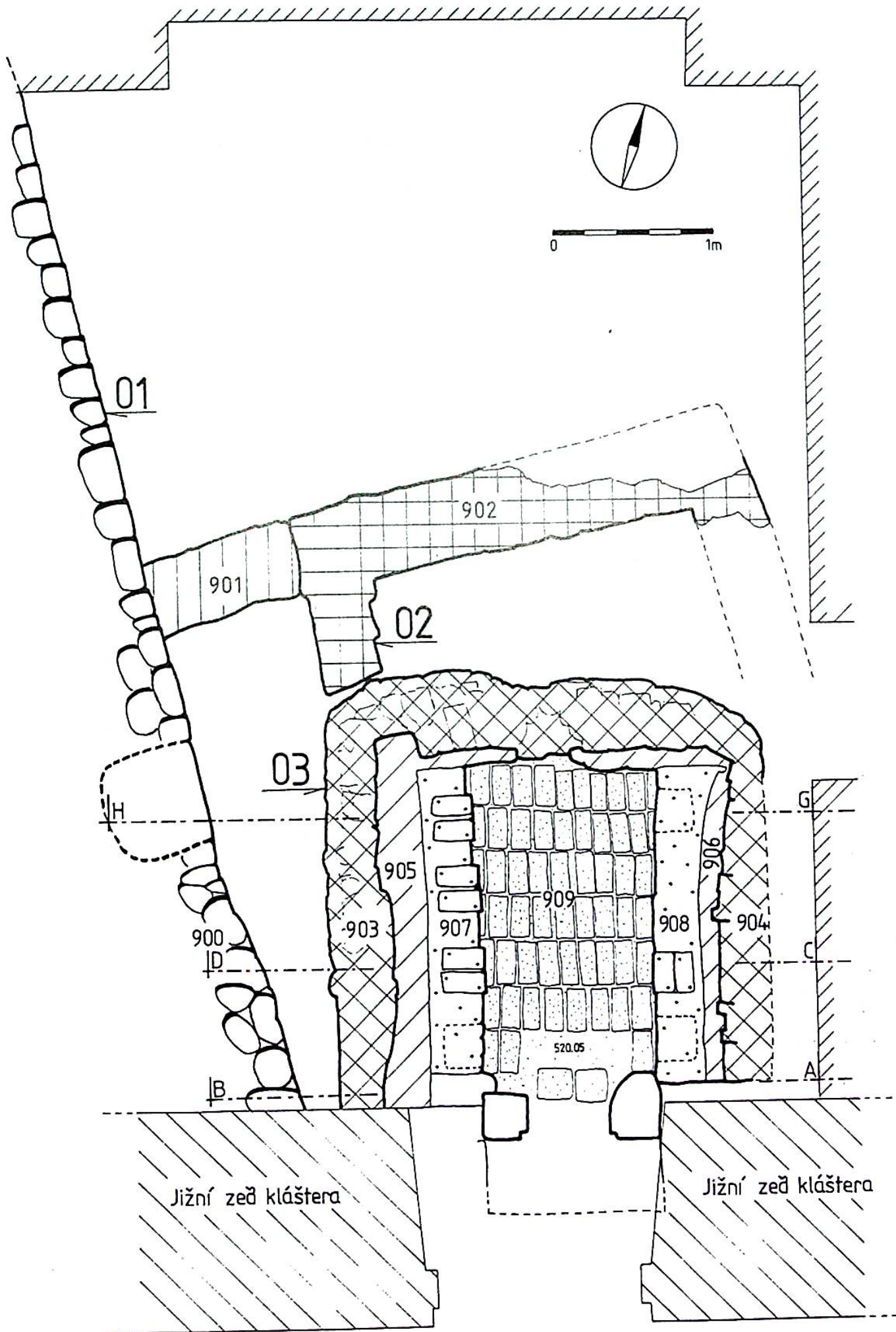
- vztah k jihlavské a dolnorakouské keramice, *Archaeologia historica* 19, 1994, s. 407–413, tam další lit.
- 21 Brigitte CECH, *Mittelalterliche und frühneuzeitliche Keramik aus Tulln, Niederösterreich*, *Archaeologia Austriaca* 73, 1989, s. 167–221, tam další lit.
- 22 Viz pozn. č. 21 nebo M. KRENN – J. TUZAR, *c. d.*, s. 102–110.
- 23 Viz pozn. č. 6.
- 24 Viz pozn. č. 6; pomocí historických pramenů zpracoval jihlavské opevnění František HOFFMANN, *Jihlavská pevnost*, *Historie a vojenství*, 1965, s. 185–232.
- 25 CDB III, s. 353–356, č. 260.
- 26 Vladislav RAZÍM, *Městské hradby a formulářová sbírka přemyslovské královské kanceláře*, *Archaeologia historica* 16, 1991, s. 171.
- 27 Tamtéž, s. 173.
- 28 Souhrnnější informace viz Jiří KUTHAN, *Česká architektura v době posledních Přemyslovců*, Vimperk 1994, s. 158–163. Zde je citována i nepublikovaná diplomová práce Hana BENÁKOVÁ, *Architektura žebrových řádů v Čechách a na Moravě do konce první třetiny 14. století*, Praha, FF UK 1974. V knihovně FF UK Praha je tato práce uvedena jako zcizená, bez duplikátu.
- 29 Viz pozn. č. 4.
- 30 Jiří KROUPA, *Umělecký obraz Jihlavy v době kompaktát*. In: Sborník příspěvků k 555. výročí vyhlášení basilejských kompaktát v Jihlavě, Brno–Jihlava 1991, s. 37–38, 41; Z. JAROŠ, *c. d.*, s. 23.
- 31 František HOFFMANN, *Listy a obrazy z minulosti Jihlavy*, Havlíčkův Brod 1958, s. 30–36.
- 32 Karel KŘESADLO, *Kapitoly z historie Jihlavy*, Jihlava 1992, s. 56–57; Václav ŠTĚPÁN, *Nový pohled na přepadení Jihlavy v roce 1402*, *Vlastivědný sborník Vysočiny, oddíl věd společenských VIII*, 1992, s. 7–22.
- 33 František HOFFMANN, *Jihlava v husitské revoluci*, Havlíčkův Brod 1961, s. 165–167.
- 34 Z. JAROŠ, *c. d.*, s. 25.



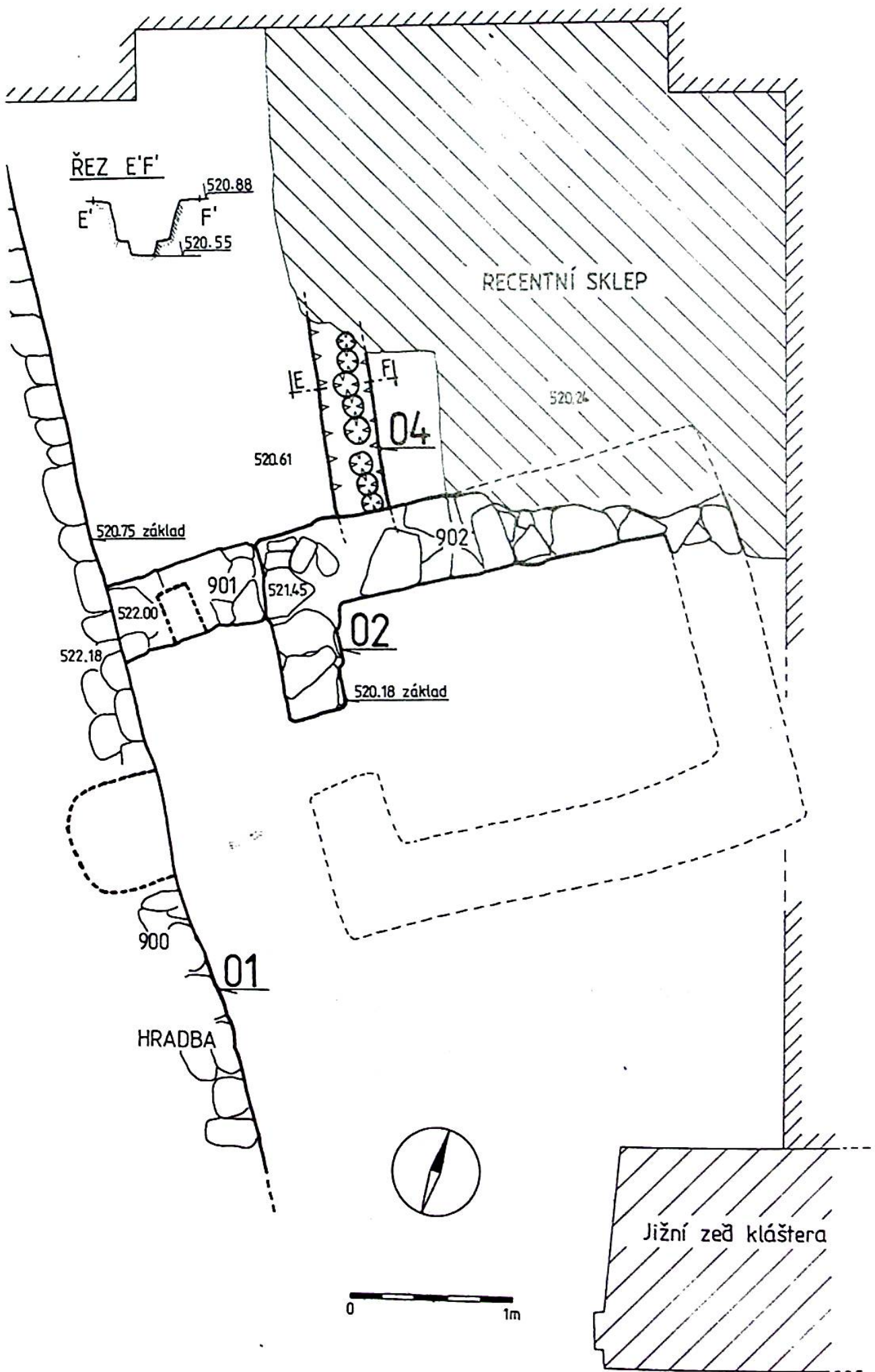
1. Poloha minoritského kláštiera s vyznačenou sondou 1.



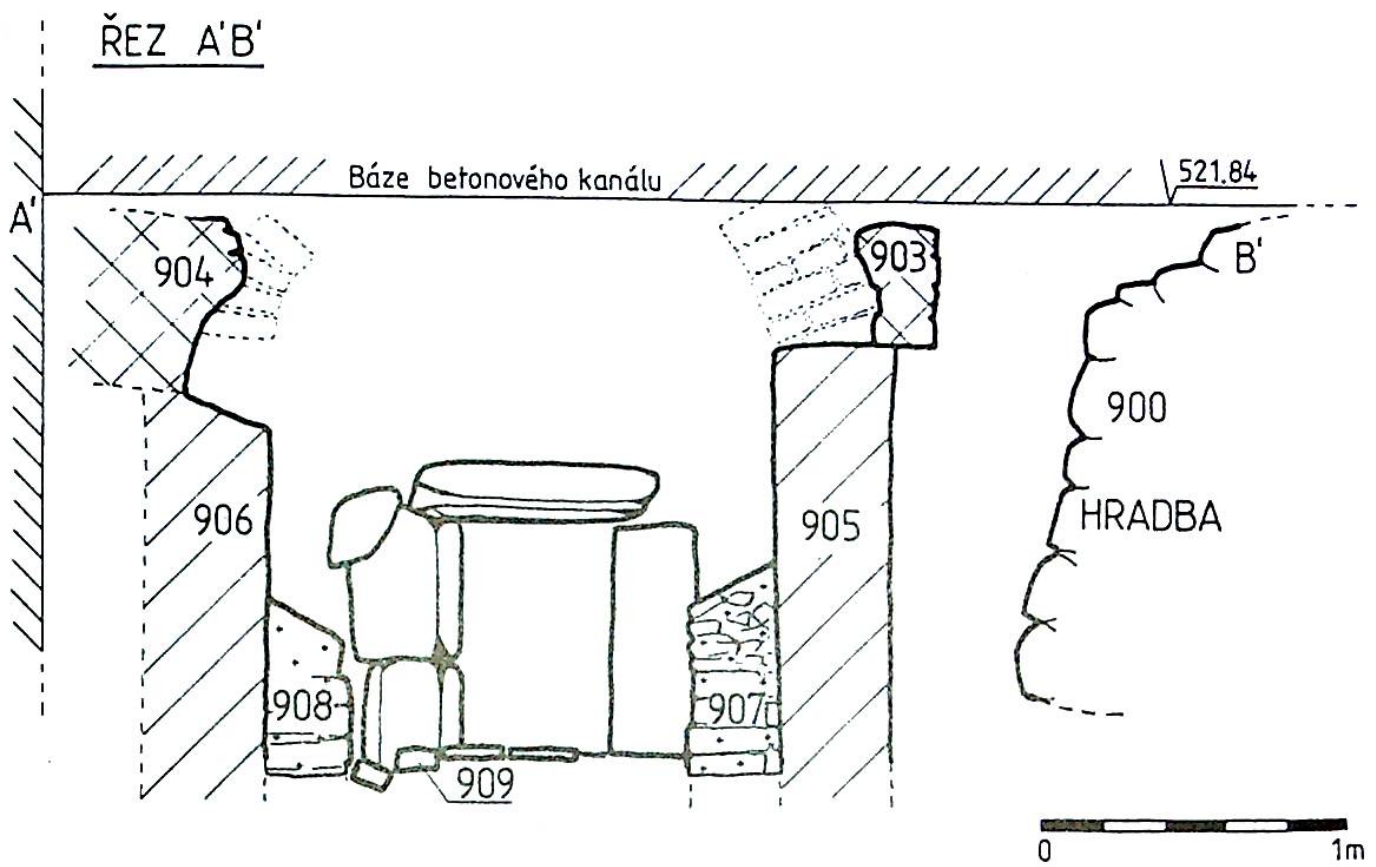
2. Půdorys minoritského kláštera se zakreslenou sondou 1.



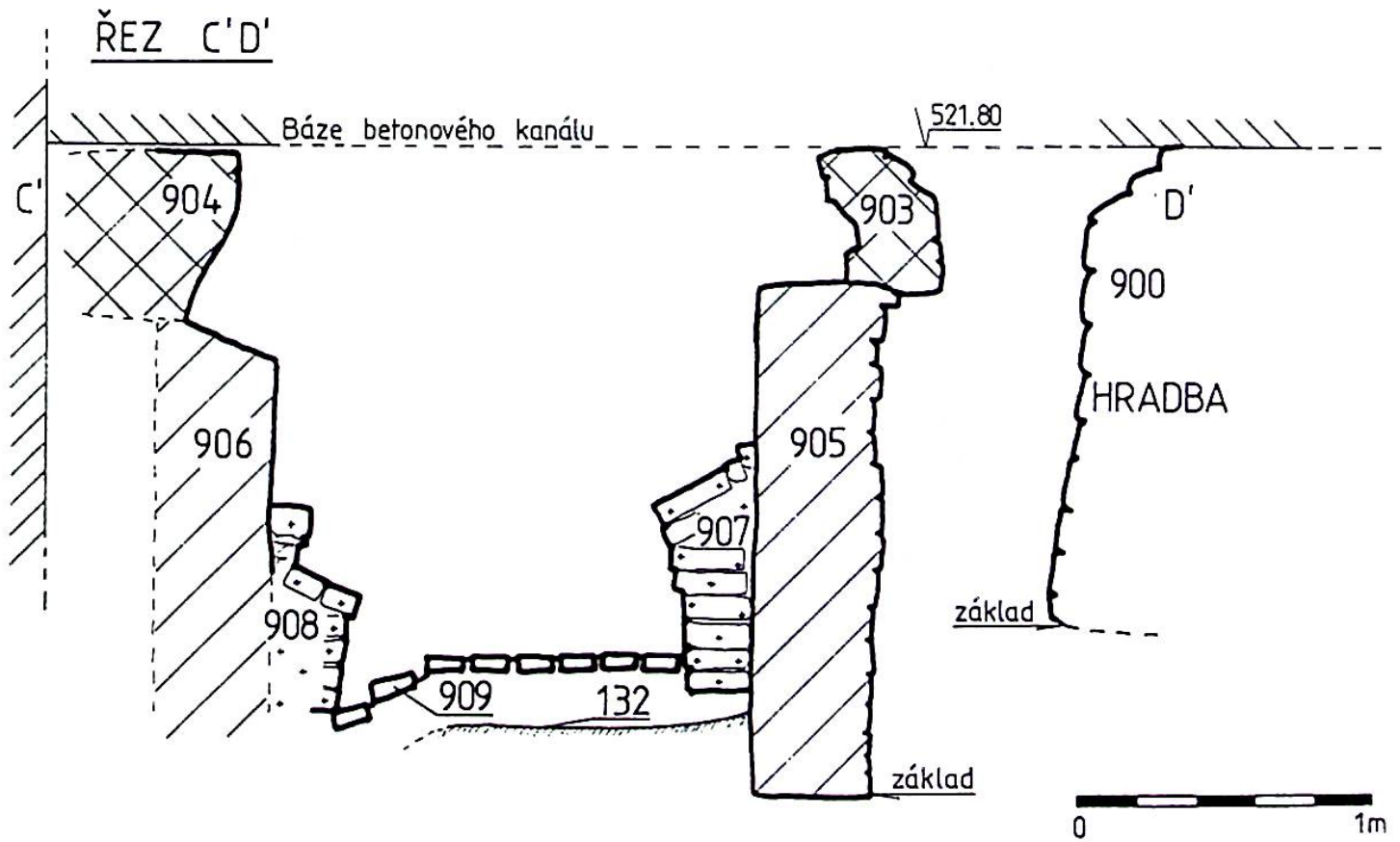
3. Půdorys sondy 1 s průběhem městské hradby 01 a vzájemnou polohou pecí 02 a 03 s řeznými rovinami A-B, C-D, G-H. Kreslil R. Zatloukal.



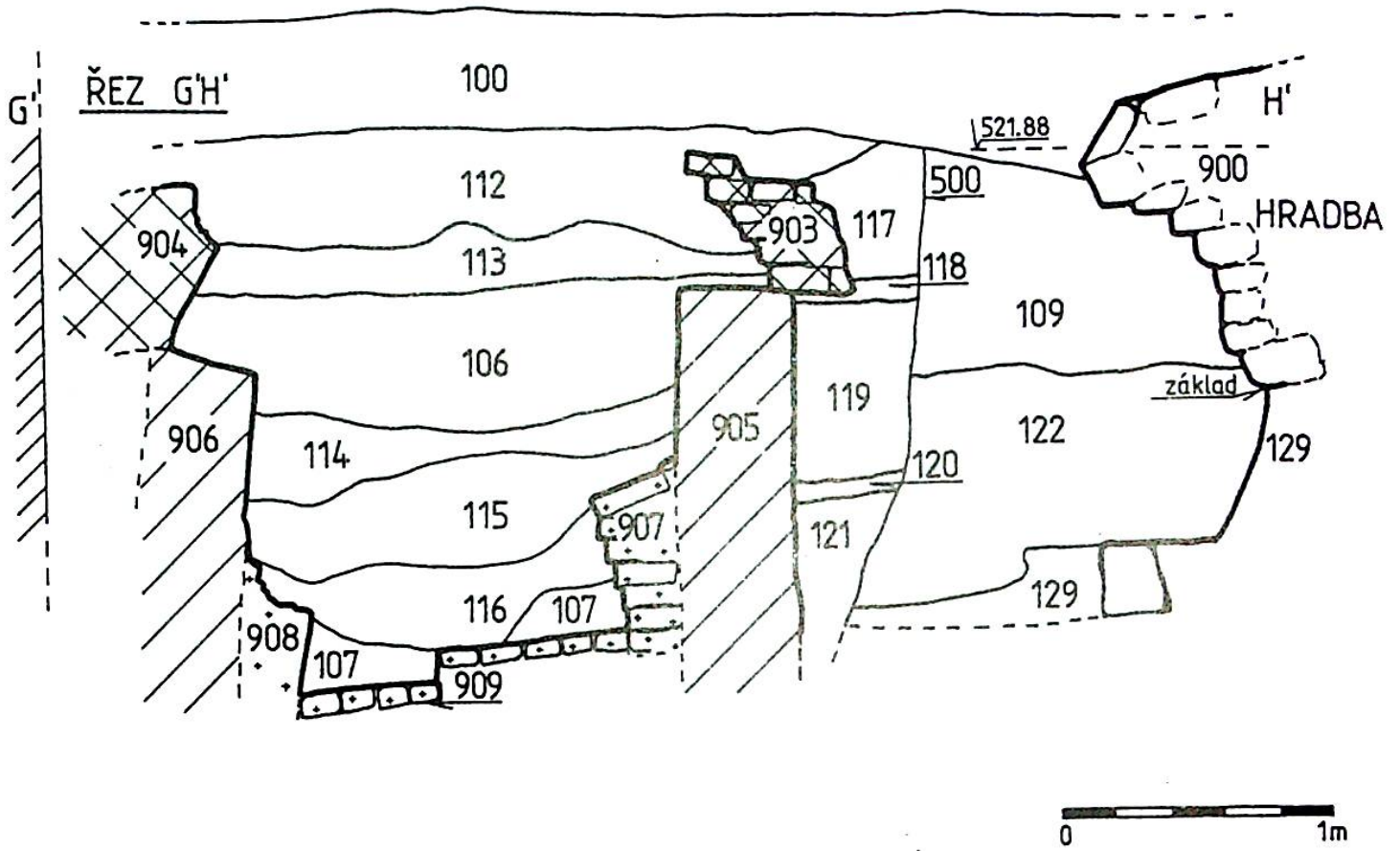
4. Půdorys sondy 1 s průběhem městské hradby 01, palisádového žlabu 04 a částečně dokreslenou pecí 02. Kreslil R. Zatloukal.



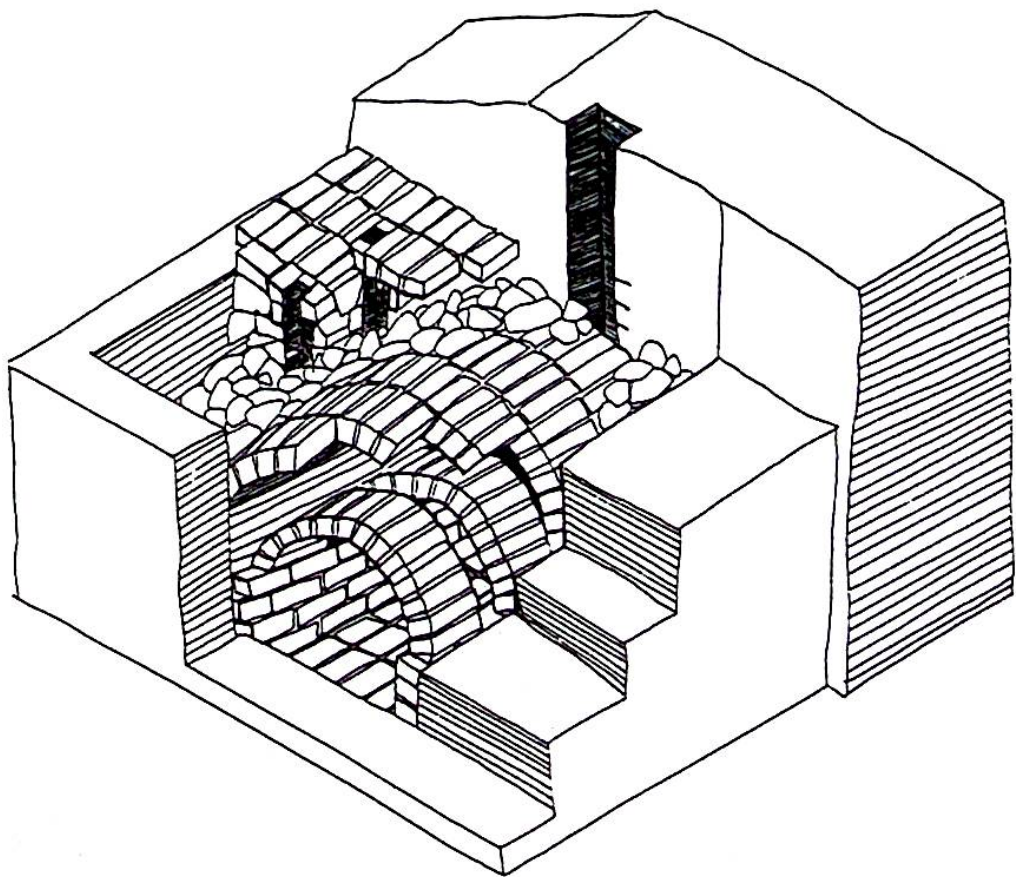
5. Řez A-B pecí 03 a hradbou 01. Kreslil R. Zatloukal.



6. Řez C-D pecí 03 a hradbou 01. Kreslil R. Zatloukal.

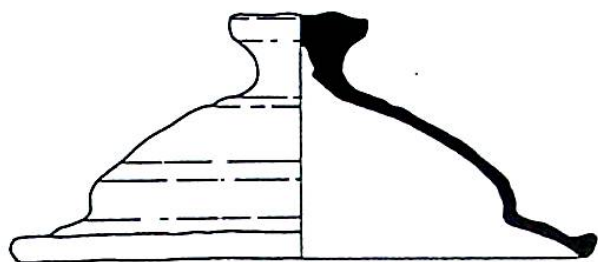


7. Řez G-H pecí 03 a městskou hradbou 01 s výklenkem. Kreslil R. Zatloukal.

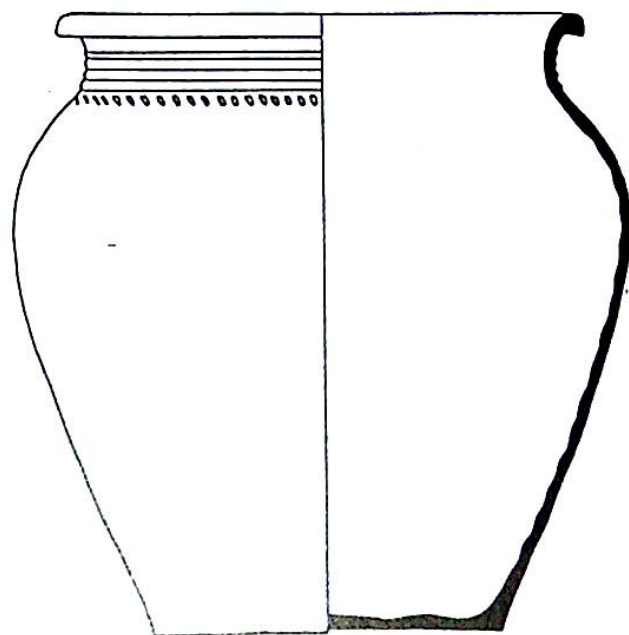


8. Axonometrická rekonstrukce pece 03. Kreslil D. Merta.

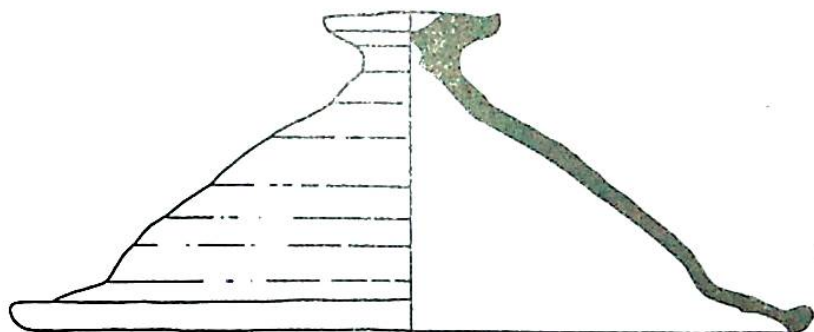




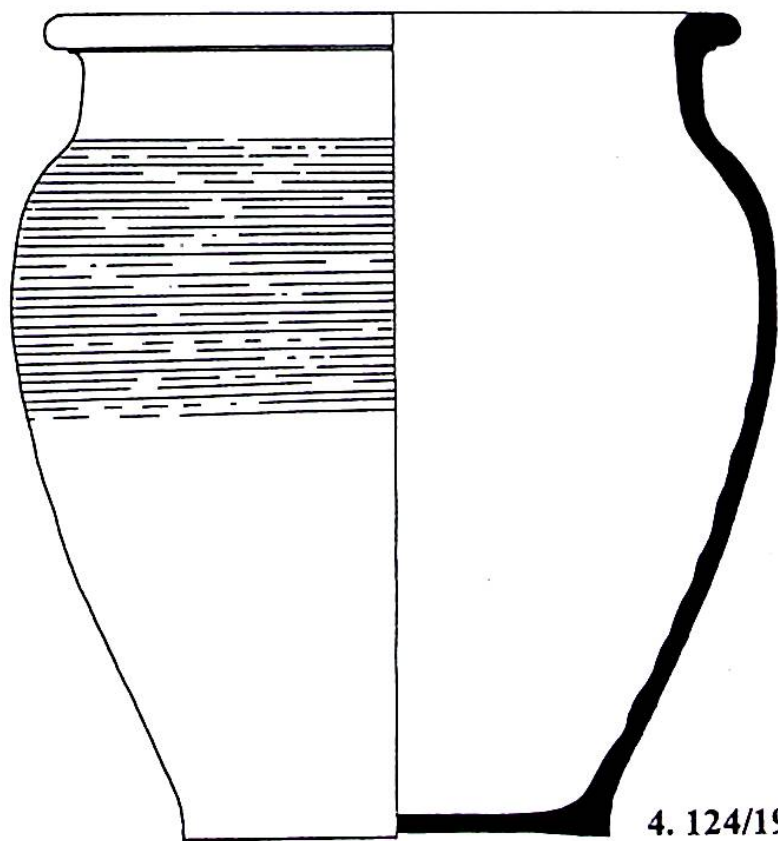
1. 124/12



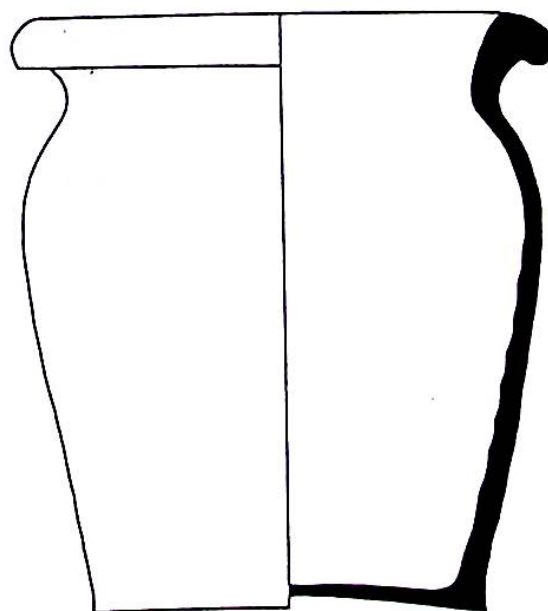
3. 124/21



2. 124/15

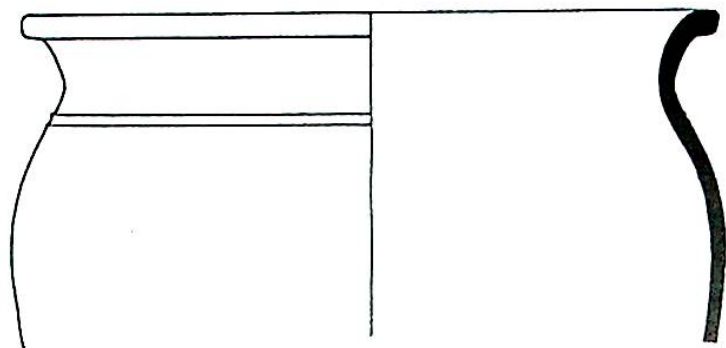


4. 124/19

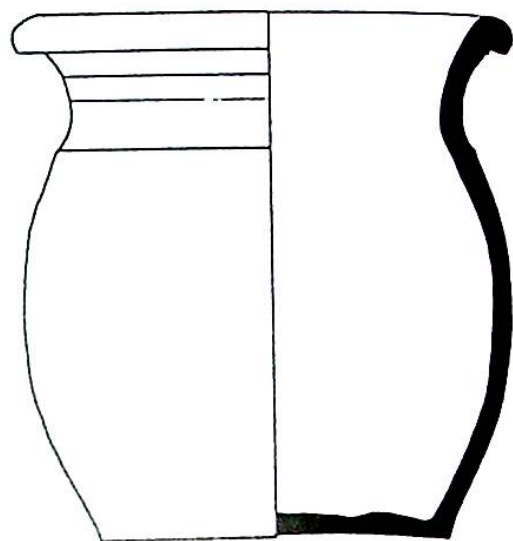


5. 124/13

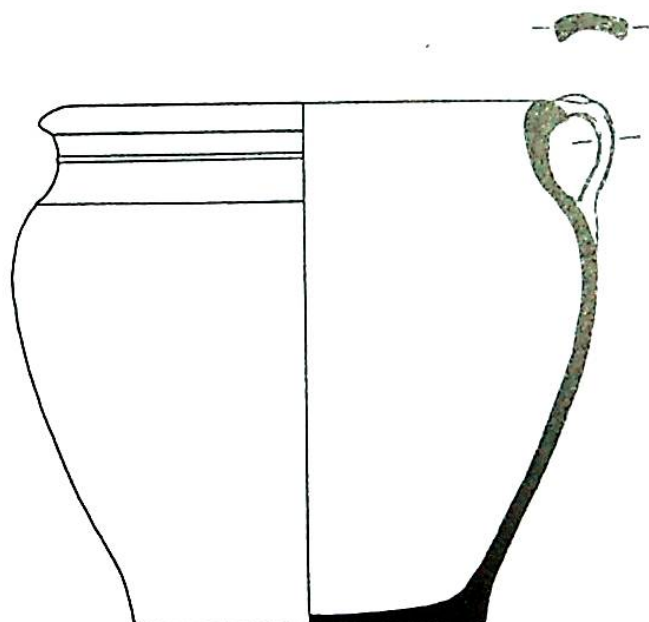
9. Výběr keramiky zánikového horizontu pece 03. Kreslil D. Merta.



6. 124/20



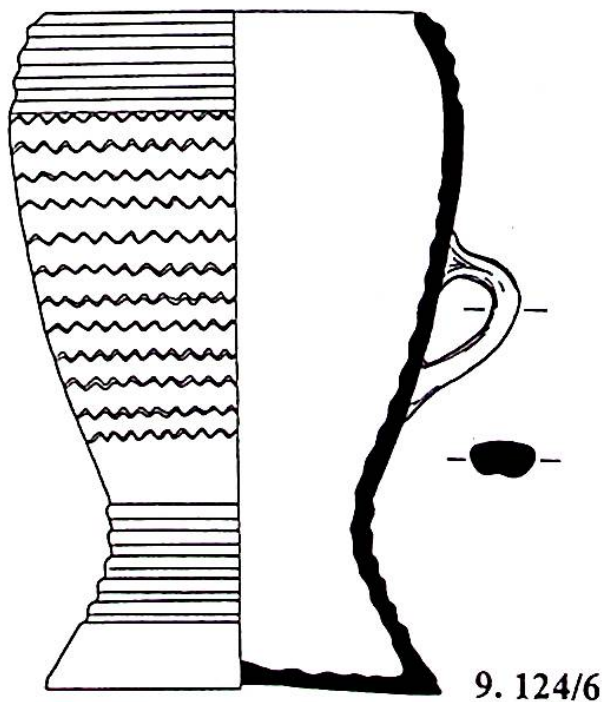
7. 124/11



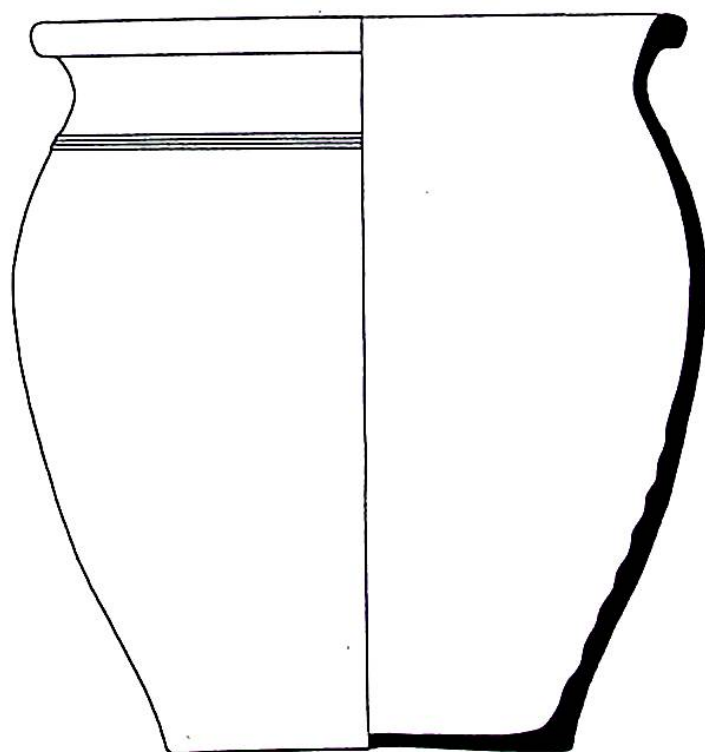
8. 124/9



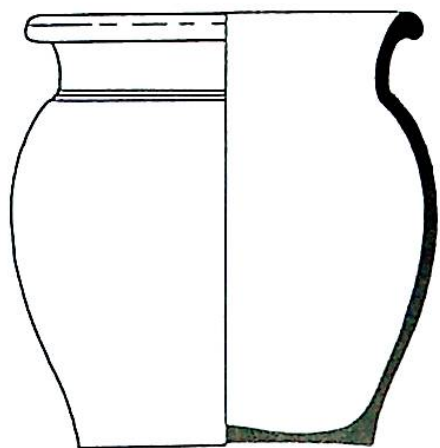
10. 124/10



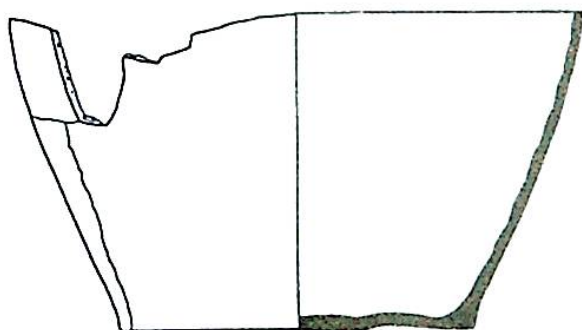
9. 124/6



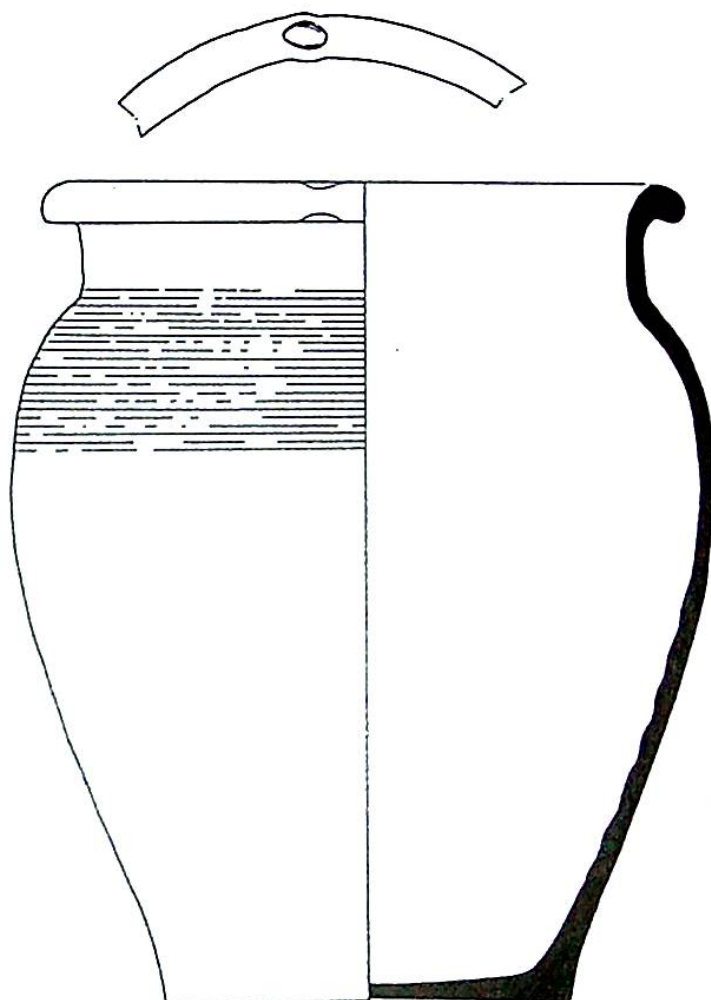
10. Výběr keramiky zánikového horizontu pece 03. Kreslil D. Merta.



11. 124/8

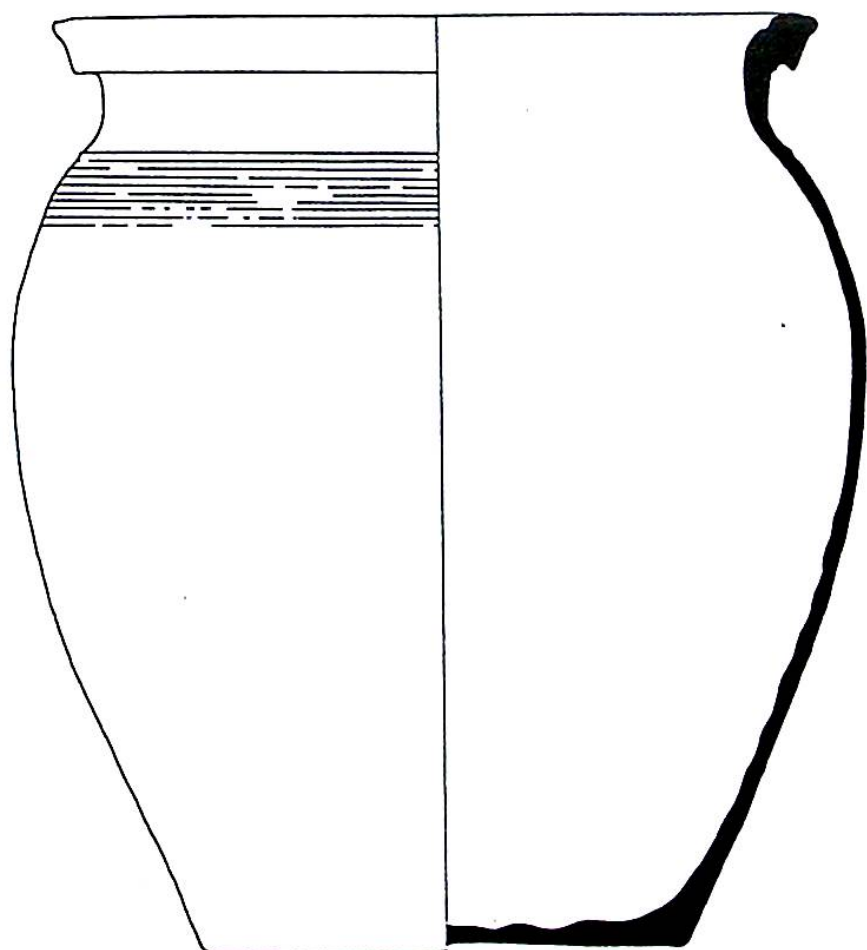


13. 124/14

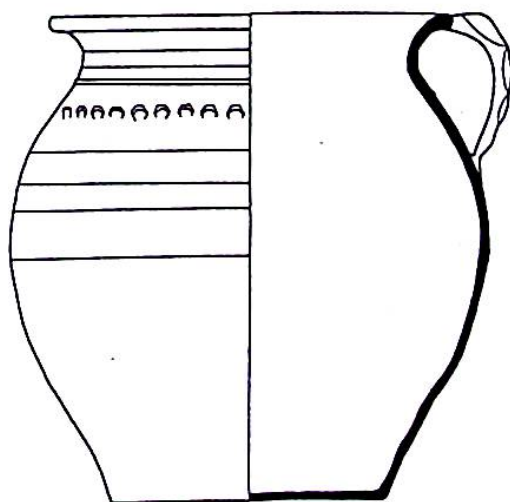


12. 124/22

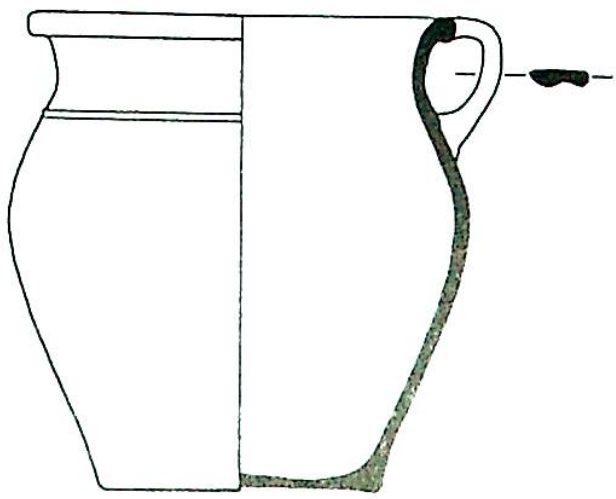
14. 124/17



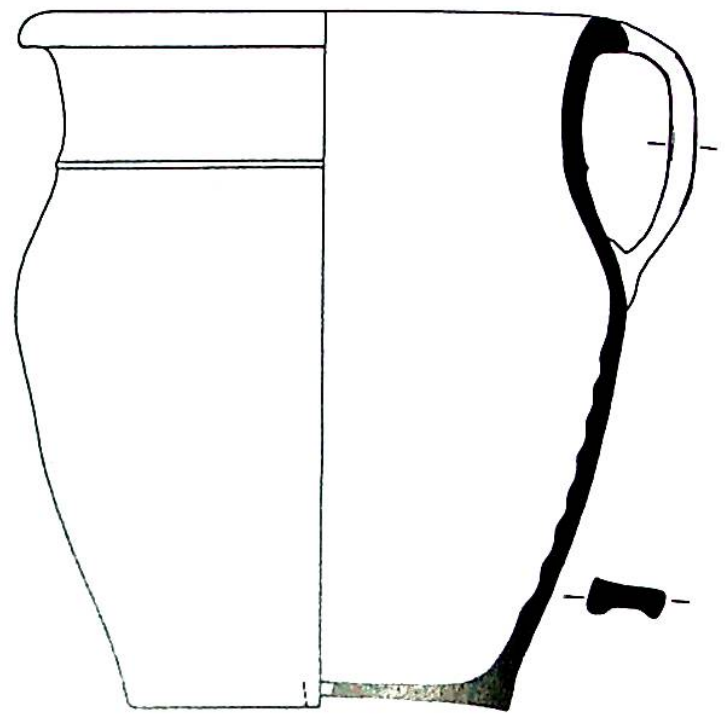
15. 114/1



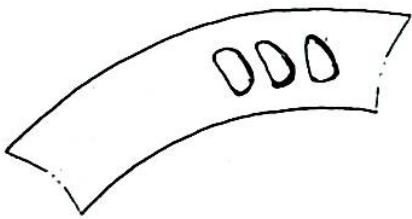
11. Výběr keramiky zánikového horizontu pece 03. Kreslil D. Merta.



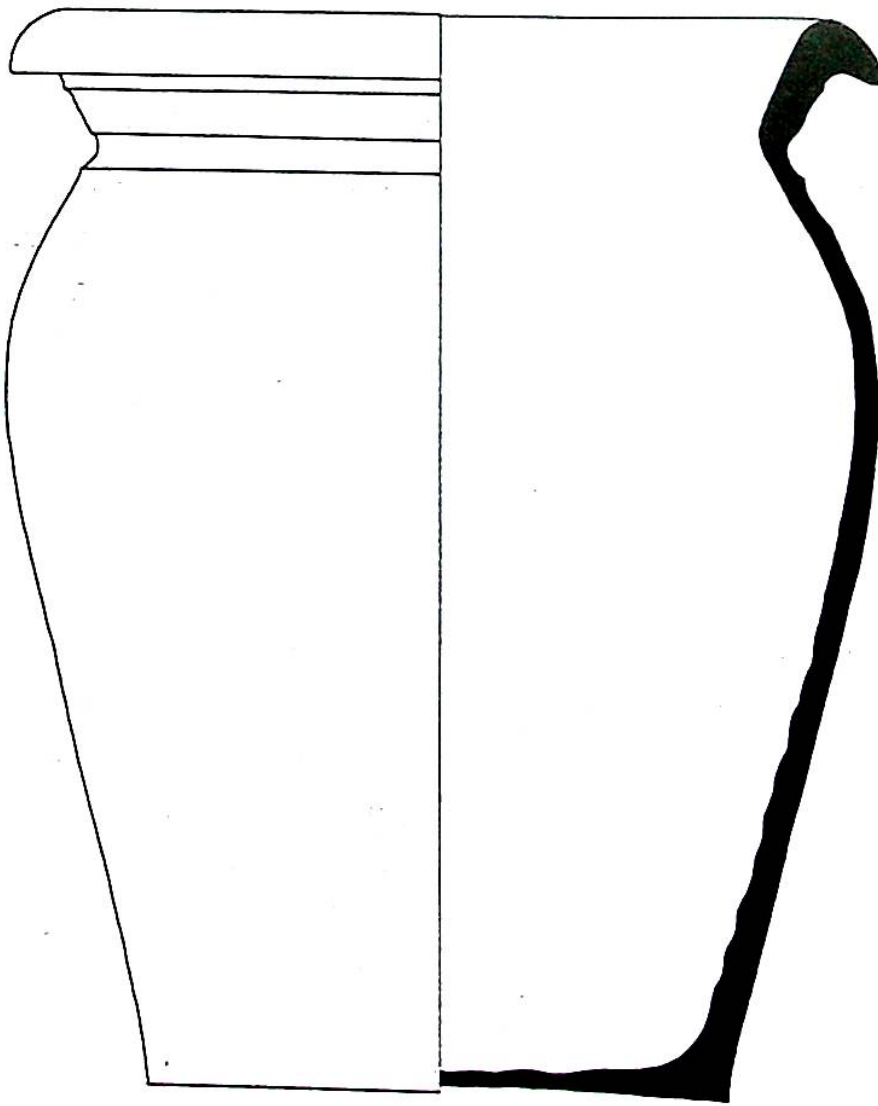
16. 124/7



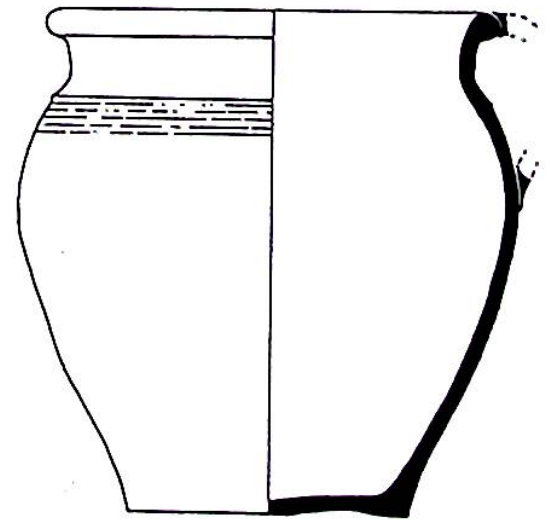
17. 124/18



18. 124/16



19. 116/5



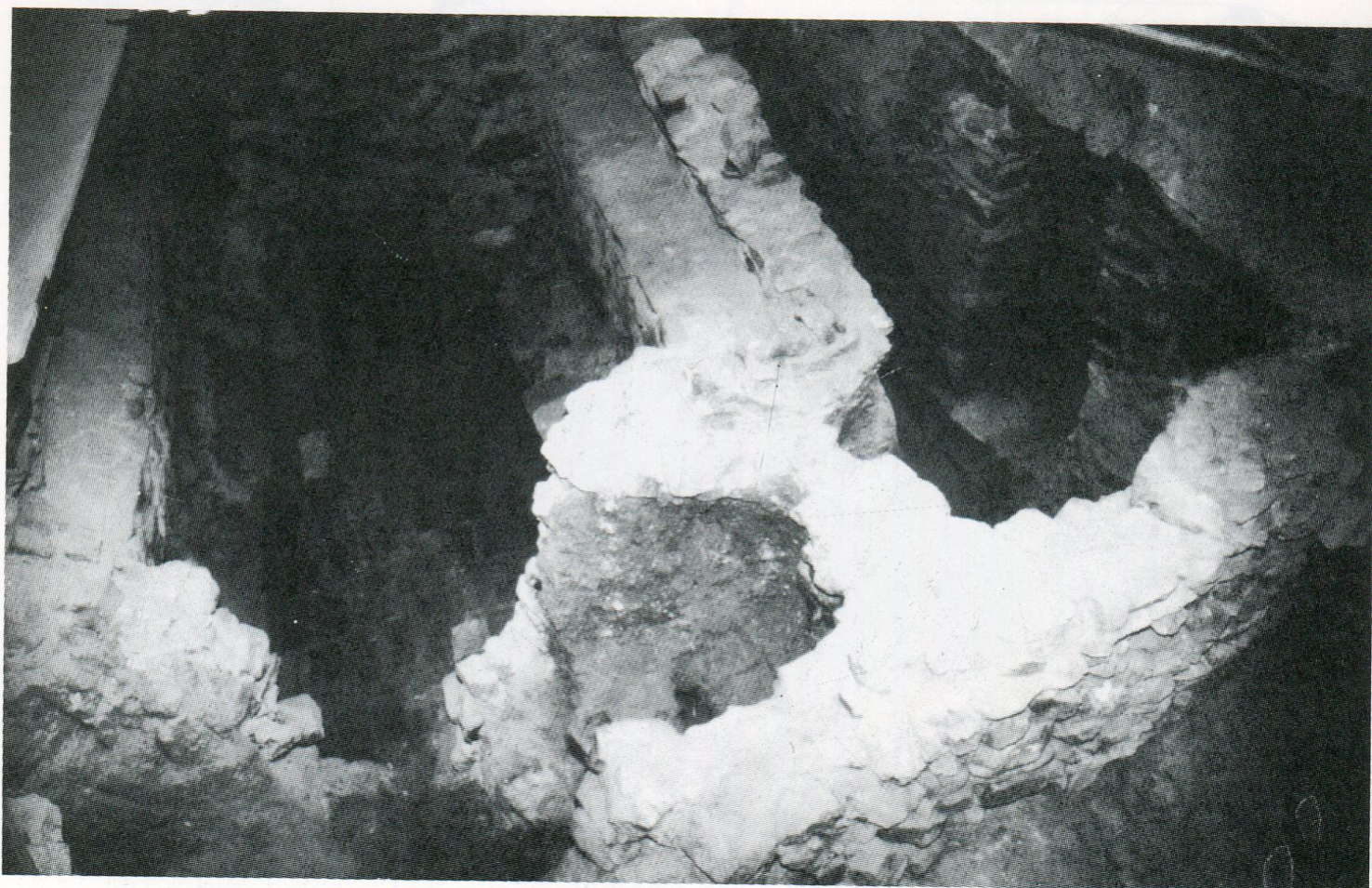
12. Výběr keramiky zánikového horizontu pece 03. Kreslil D. Merta.



13. Severní polovina topeništního otvoru pece 02 od východu. Foto R. Zatloukal.



14. Zdvojené cihlové topeniště 909 pece 03. Foto R. Zatloukal.



15. Řez topeništěm pece 02 od východu. Foto R. Zatloukal.



16. Celkový pohled od severu na odkrytou teplotovzdušnou pec 03. Foto R. Zatloukal.

# Der Befund der zwei mittelalterlichen Öfen des Hypocaustumtypus im Minoritenkloster in Jihlava (Iglau)

Richard Zatloukal

Während der archäologischen Ausgrabung im Südteil des Minoritenklosters in Jihlava (Iglau) ist es uns gelungen, einige archäologische Objekte aus der zweiten Hälfte des 13. bis Anfang der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zu entdecken. Der älteste Befund, bezeichnet als Nr. 04 (Abb. 4), wird als Palisadengraben – Rest nach der Stadt-Holzbefestigung aus dem Anfang der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts – interpretiert. Diese Holzpalisade ist der Stadt-Steinmauer, die vielleicht im letzten Drittel des 13. Jahrhunderts erbaut wurde, vorhergegangen. Die Untersuchung hat einen 6,20 m langen Teil der Stadtfortifikation festgestellt, die eine Höhe von 1,40 m erreichte (Abb. 3, 4). Die Zeit der Ankunft der Minoriten in Iglau ist aus den historischen Quellen nicht bekannt; wohl es ist jedoch möglich, daß die Bettelmönche mit den ersten Kolonisten kamen. Die erste Aufgabe des Ordens war das Erbauen einer entsprechenden Kirche. In dieser Zeit wohnten die Mönche möglicherweise im provisorischen, aus Holz gebauten Kloster, das in Iglau nicht festgestellt werden konnte. Ähnliche Situationen sind jedoch nach den historischen und archäologischen Quellen bekannt. In Hinsicht auf die Lage der Mariä Himmelfahrtkirche und des Kapitelsaales (die ältesten Klostergebäude) können wir voraussetzen, daß Minoriten den Raum der Stadtfortifikation im Laufe des 14. Jahrhunderts erreichten. Die Baumeister haben die Stadtmauer als westlichen Teil des südlichen Klosterflügels ausgenützt, was ein wenig überraschend und gegen die zeitgemäßen Vorschriften (Verbot der Bebauung des Raumes der Stadtfortifikation) ist. Auf dieser exponierten Fläche wurde dann das Calefactorium des Klosters gebaut. Als technische Kuriosität oder Beweis des unüberlegten Bauens muß man die Nische erwähnen, die in die Stadtmauer gebrochen wurde und als Verlängerung der Manipulationsfläche vor dem Warmluftofen (Nr. 02) gedient hat. Der Einsturz des Ofens ist in die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts datiert. Möglicherweise handelt es sich um einen Umbau des alten Warmluftofens, vielleicht wegen des Brandes der Stadt Iglau im Jahre 1353. In den folgenden Jahren stagniert der Aufbau des Klosters und man kommt zu den umfangreicheren Umbauten am Ende des 14. Jahrhunderts (nach den Stiftungen). Die Vollendung des Warmluftofens Nr. 03 kann man in den Anfang des 15. Jahrhunderts datieren. Der Betrieb des Ofens ist am Ende der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts beendet. Wahrscheinlich im Zusammenhang mit den Kriegsunruhen haben die Bettelmönche den Südteil des Klosterflügels verlassen. Das bezeugt eben der Innenraum des Ofens Nr. 03, der als Grube für den Abfall aus der Küche benützt wurde. Aus dieser Zeit haben wir aus dem untersuchten Platz keine archäologischen Funde. Die letzte freigelegte Bauaktivität ist eine undatierte Mauer, die die Ostgrenze der Sonde darstellt. Wahrscheinlich, während ihrer Errichtung, ist es zum Erdbeben in die ausgegrabene Grube gekommen, wo die Mauern Nr. 904, 906, 908 und teilweise auch die Heizstätte (Nr. 909) des Ofens 03 hineingestürzt sind (Abb. 5–7). Ähnlich ist auch der Rest der Ostmauer des Ofens Nr. 02 eingestürzt.

### *Abbildungen:*

1. Die Lage des Minoritenklosters mit der gezeichneten Sonde 1.
2. Der Grundriß des Minoritenklosters mit der gezeichneten Sonde 1.
3. Der Grundriß der Sonde 1 mit dem Durchlauf der Stadtmauer 01 und der gegenseitigen Position des Ofens 02 und 03 mit den Schnittebenen A–B, C–D, G–H (nach R. Zatloukal).
4. Der Grundriß der Sonde 1 mit dem Durchlauf der Stadtmauer 01, des Palisadengrabens 04 und des teilweise gezeichneten Ofens 02 (nach R. Zatloukal).
5. Der Schnitt A–B durch Ofen 03 und die Stadtmauer 01 (nach R. Zatloukal).
6. Der Schnitt C–D durch Ofen 03 und die Stadtmauer 01 (nach R. Zatloukal).
7. Der Schnitt G–H durch Ofen 03 und die Stadtmauer 01 mit der Nische (nach R. Zatloukal).
8. Die axiomatische Rekonstruktion des Ofens 03 (nach D. Merta).
- 9.–12. Die Auswahl der Keramik aus dem Endehorizont des Ofens 03 (nach D. Merta).
13. Die Hälfte des Feuerlochs des Ofens 02 von Osten (nach R. Zatloukal).
14. Doppelte Ziegelheizanlage 909 des Ofens 03 (nach R. Zatloukal).
15. Der Schnitt der Heizanlage des Ofens 02 von Osten (nach R. Zatloukal).
16. Der Blick auf das entdeckte Warmluftofen 03 von Norden (nach R. Zatloukal).

*Übersetzung: David Zimola*

### **Adresa autora:**

**Richard Zatloukal, Ústav archeologické památkové péče Brno,  
Mendlovo náměstí 1a, 603 00 Brno**