

Dřevěná konstrukce z Velkého Meziříčí a možnosti její interpretace

A wooden construction from Velké Meziříčí and its possible interpretations

HYNEK ŠVÁCHA – PETR KOČÁR – ANTONÍN MAJER

Abstract:

The paper is dealing with interpretation of a sunken construction from wooden posts which was unearthed on a medieval urban plot in the town of Velké Meziříčí. The construction (labelled with Nr. 707) can be dated on the basis of finds from the backfill to the 14th–15th centuries. The backfill samples were examined with the help of geophysical and geochemical methods, and analysed for macroremains. Based on the expert analyses three hypotheses were tested, according to which the construction may have been used as a production (tanning) device, a well, or a cesspit. The most probable appears to be that the construction was originally a well or a watering place, which was built after erection of a wooden palisade – one of the components of the urban fortification. The palisade, which is datable to the 1460s, hindered the direct access to the rivulet Balinka – a drinking water source.

Key words:

Velké Meziříčí, Middle Ages, wooden constructions, geophysics, geochemistry, macroremains analysis

Úvod

V prosinci roku 2013 byl společností Pueblo o. p. s. realizován záchranný archeologický výzkum vyvolaný záměrem investora, města Velké Meziříčí, vystavět v areálu budov společnosti JupiterClub, s. r. o. nový víceúčelový sál. Stávající sál, bývalá sokolovna z 30. let minulého století, byl v havarijním stavu a podlehl demolicí krátce před zahájením výzkumu. V jedné z archeologicky zkoumaných sond byla zachycena kruhová konstrukce z dřevěných kůlů, datovatelná na základě nálezů z výplně do 14.–15. století. Cílem předloženého příspěvku je nastínit možnosti interpretace této konstrukce, zejména s přihlédnutím k možnostem přírodovědných metod, jmenovitě geofyzikální, chemické a makrobytkové analýzy.

Lokalizace a přírodní podmínky

Zkoumaná lokalita se nachází v historickém intravilánu města Velkého Meziříčí, na parcele č. 255. Parcela přiléhá k uliční čáře meziříčského náměstí. Na severozápadní části parcely stojí dům č. p. 17, jenž je součástí historické řadové zástavby. Na jihozápadní straně je parcela ohraničena korytem řeky Balinky. Celý objekt se nachází v památkové zóně (obr. 1).



Obr. 1: Lokalizace parcely č. 255 v katastrální mapě.

Zdroj: www.cuzk.cz, upravil autor.

Lokalita leží na svahu klesajícím jihozápadním směrem ke korytu řeky Balinky. Převýšení mezi povrchem výzkumných sond na vrcholu a na úpatí svahu je přibližně 12 metrů (433,5–421,5 m n. m.).

Skalní podloží lokality tvoří žula a syenodiorit. V důsledku mechanického rozpadu a zvětrávání těchto hornin se objevují v eluviu zaoblené balvany zdravé žuly (Kmeť 2011), takovýto skalní výchoz jsme zachytili v sondě 10 na niveletě 421,2 m n. m. Zvětralínový plášť, tvořený písčitými hlínami s úlomky (*ibid.*), nebyl výzkumem zachycen, patrně ho překrývají holocenní fluvialní sedimenty. Ty mají podobu jílovitých zemin s příměsí siltu až písku, často obsahujících zetlelé organické látky (Kmeť 2011, též *autopsie*). Barevná škála výzkumem zachycených jílovitých sedimentů se pohybuje od šedé do žlutozelené. V údolním dnu řeky Balinky jsme zachytili také jemné stříbřité šedé štěrkopísky.

Některé patrně fluvialní sedimenty se již ve zkoumaném souvrství prolínají s prokazatelně antropogenními uloženinami středověkého stáří a mohou tak svědčit o rozsahu tehdejšího inundačního území.¹

Historie archeologických výzkumů lokality a okolí

Z archeologického hlediska je Velké Meziříčí do velké míry stále „země neznámá“. Pravěké a časně historické nálezy na Velkomeziříčsku shrnul ve stejnojmenném příspěvku M. Salaš (2008); ve všech případech se jedná o ojedinělé nálezy, zpravidla bez bližších náleзовých okolností. V historickém intravilánu prováděl výzkumy v místě zaniklé Malostranské brány a ve Staré synagoze J. Unger (2001; Kovář-Unger 2013). Pro tipovodňové úpravě koryta Balinky, realizované v roce 2013, předcházela záchranná archeologická výzkum P. Huštáka (2014b), jenž zdokumentoval dlouhý průřez zadním traktem historických parcel. Následujícího roku provedl výše jmenovaný také výzkum křižovatky mezi ulicemi Karlov, Sokolovská a Františkov a při rekonstrukci inženýrských sítí na meziříčském náměstí (Hušták 2014a; Štohandlová 2015).

Nálezová situace a nálezy

Obsahem tohoto příspěvku není vyčerpávající popis všech zdokumentovaných archeologických situací, pouze stručně nastíní topografii sledované lokality. Jak již bylo zmíněno výše, v čele parcely stojí řadový dům č. p. 17. Stavebně historický průzkum domu nebyl proveden, na základě jeho sgrafitové fasády lze předpokládat renesanční původ či přestavbu. Valené klenby s kápěmi zachované v interiéru přízemí domu bližší chronologické zařazení neumožňují. Ve vyšších podlažích je interiéru budovy výrazně poznamenán stavebními úpravami z 19.–20. století (obr. 2). Vzhledem k umístění budovy přímo v uliční čáře meziříčského náměstí lze předpokládat přítomnost zástavby již krátce po vzniku původního „oppida“ pod meziříčským hradem. Prameny umožňující přesnou dataci chybí, soudě podle nejstarších stavebních článků z kostela sv. Mikuláše však můžeme počítat již s druhou polovinou 13. století (Měřínský 2008, 34).



Obr. 2: Lokalita během zjišťovací sondáže. Pohled od jihozápadu. Na odhalené zdi domu č. p. 17 jsou jasně patrné recentní stavební úpravy. Foto Ladislav Kaiser.

1 Jedná se o zpravidla šedavé, plastické, mírně zapáchající sedimenty obsahující organický materiál, zejména kusy dřeva. Způsob jejich geneze je diskutabilní, L. Kaiser (2013) je interpretuje obecně jako odpadní vrstvy. Vyskytují se typicky v blízkosti říčního koryta a v nižších úrovních stratigrafie lokality.

Výzkum se odehrál na svažitém zadním traktu parcely. Záchrannému archeologickému výzkumu předcházela zjišťovací sondáž (Kaiser 2013). Na základě zjištěné situace jsme prozkoumali prostor parcely za pomoci sedmi sond² situovaných v místech, která byla ohrožena plánovanými terénními úpravami a kde sondáž potvrdila přítomnost středověkých souvrství.

Sondu 1 jsme vytyčili v nejvyšší poloze zkoumaného prostoru za zdí zadního traktu domu č. p. 17. Sondy 3, 5, 6 a 8 byly součástí čtvercové sítě ve střední části parcely, sondy 10 a 11 se nacházely v její spodní části (obr. 3).



Obr. 3: Celkový plán plochy výzkumu. Na SZ umístěn plán 1. nadzemního podlaží č. p. 17 (zdroj: Schmid-Hobst 2008) v rozsahu platném v době výzkumu; S, ZS – sondy, zjišťovací sondy; místo nálezu konstrukce 707 je zvýrazněno šipkou. Autor Hynek Švácha.

Kromě sondy 5 bylo ve všech dosaženo geologické podloží, tedy holocenních fluvialních jílovitých a písčitých sedimentů, v případě sondy 10 také žulového skalního masivu. Do podloží byly v několika případech zahloubeny objekty. Následovalo souvrství, k jehož vývoji došlo na základě nálezů zejména ve 14. a 15. století. Pouze menší část uloženin pochází ze 16.–18. století (srov. obr. 8). Několik metrů mocná vrstva navážek subrecentního až recentního původu, která původně stratigrafický sled ukončovala, byla téměř beze zbytku odstraněna mechanizací už po provedení zjišťovací sondáže. Při výzkumu bylo zdokumentováno množství konstrukcí, typicky kamenných zdí pojených maltou (méně často pak pojených jílem), dva zděné kanály, jednoduchou cihlovou podlahu, dvě valounové dlažby a také větší množství dřevěných konstrukcí či jejich částí, z nichž nejzachovalejší byl relikt proutím proplétané palisády, tzv. „polského plotu“ a kruhová konstrukce z kůlů.

2 V rámci čtvercové šachovnicové sítě ve střední části plochy výzkumu byla přidělena čísla i sondám, které nebyly archeologicky zkoumány (sonda 2, 4, 7 a 9), proto jsou sondy označeny čísly 1 až 11.

Většinu konstrukcí lze stratigraficky či na základě nálezů z pojiva datovat nejčastěji do 14.–15. století, řidčeji do 16.–18. století až do současnosti (z dřevěných konstrukcí jsme odebrali vzorky k dendrochronologické dataci, ta se však nezdařila, jelikož se vzorky neshodovaly s žádnou známou křivkou, zřejmě díky růstu v atypických podmínkách). Obecně je zdivo orientováno ve dvou směrech, rovnoběžně s uliční čarou a kolmo k ní, což potvrzuje, že zaniklé stavby respektovaly do současnosti platné rozparcelování.

Vzhledem k poměru prozkoumané plochy k celkové velikosti zadního traktu parcely jsou čistě archeologická zjištění poměrně útržkovitá a interpretace jednotlivých konstrukcí obtížná. Vzhledem k silně nehomogenní mocné vrstvě sutin po demolici bývalé sokolovny, která pokrývala většinu lokality mimo zkoumané sondy, nebylo možno provést původně zamýšlené elektrické odporové měření, jež by mohlo naznačit průběh zdiva i mimo místa odkryvu (Majer 2013).

Celková situace získává jasnější kontury při projekci půdorysů sond a konstrukcí do mapy stabilního katastru a do výkresové dokumentace původní zástavby. Na stabilním katastru (viz obr. 4) vidíme, že dům č. p. 17 v době vzniku plánu, tj. r. 1835, zasahoval do parcely hlouběji než v současnosti; můžeme rovněž konstatovat, že zeď č. 705 v sondě č. 1 je buď základem dřívější zadní zdi domu, či základem zdi bývalé sokolovny, případně obojím.

Při jihovýchodní straně parcely vidíme na mapě stabilního katastru úzké postranní křídlo, pokračující až ke spodnímu okraji parcely. Průběh do dvora obrácené zdi jihovýchodního křídla lícuje s mohutným základovým zdivem č. 703, zachyceným v sondách 3 a 8. Konstrukce odkryté v sondách 5 a 8 jsou pravděpodobně pozůstatky vnitřních konstrukcí minulých stavebních fází postranního křídla. To bylo dříve prokazatelně širší, jelikož zeď č. 704 a z ní vybíhající klenutý oblouk č. 711 je oproti průběhu zachyceném r. 1835 ještě zhruba



Obr. 4: Zkoumané sondy na podkladu mapy stabilního katastru z r. 1835. Místo nálezu konstrukce 707 je zvýrazněno šipkou. Autor: Hynek Švácha.

o 2,5 m předsunutá. Ve stratigrafické posloupnosti jsou konstrukce 704 a 711 starší než k nim přiléhající uložení s nálezy ze 14.–15. století, přesněji je datovat bohužel nedokážeme.

Zhruba 40 % rozlohy parcely tvoří v době, kdy je zachycena ve stabilním katastru, nekrytý dvůr. V jeho severozápadním rohu je zaznamenána blíže neurčená obdélníková hospodářská budova o rozměrech zhruba 7,5 × 13 metrů. Dvůr, hospodářskou budovu i úzké postranní křídlo ohraničuje na jihozápadě přímo říční koryto.

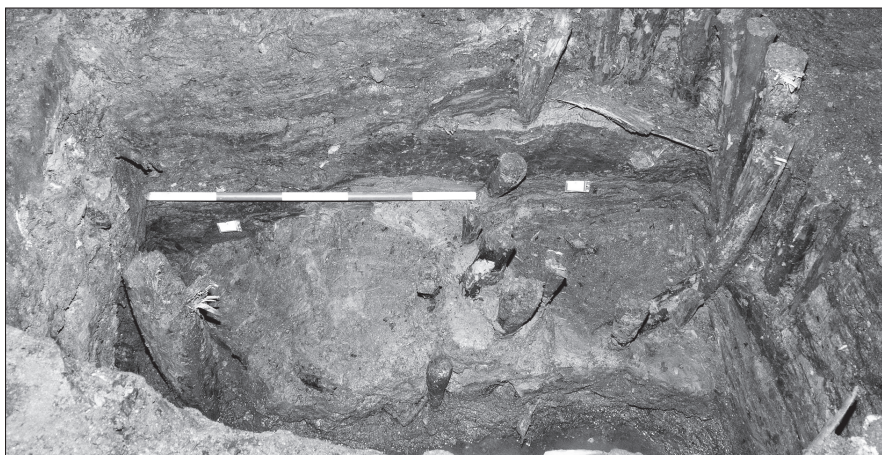
V severozápadní části dvora, na hraně dnes už neexistující hospodářské budovy jsme prozkoumali sondy č. 10 a 11. Na jejich užší, k Balince obrácené straně jsme zachytili část *in situ* dochované proplétané palisády, „polského plotu“, označené č. 710. Toto ohrazení zachytil ve značné délce níže po toku řeky o pouhé dva měsíce předcházející výzkum P. Hušták (2014b). Palisáda byla dle dendrochronologických dat zbudována ve druhé polovině 15. století, nejspíše v jeho 60. letech. V prostoru zjišťovací sondy 1 L. Kaisera (2013) byla palisáda zdvojená, není však jasné, zda obě fáze existovaly současně. P. Hušták (Hušták 2014b) dokládá, že ohrazení bylo v průběhu jeho existence obnovováno či reparováno. Jeho nejmladší, ikonografický doklad pochází z vyobrazení města z přelomu 17. a 18. století (ibid.).

Sondy 10 a 11 bylo obtížné dokopat na podloží a zdokumentovat, jelikož po překročení hloubky cca jednoho metru (úroveň $\pm 420,3\text{ m n. m.}$) začaly být zaplavovány vztlínající spodní vodou.

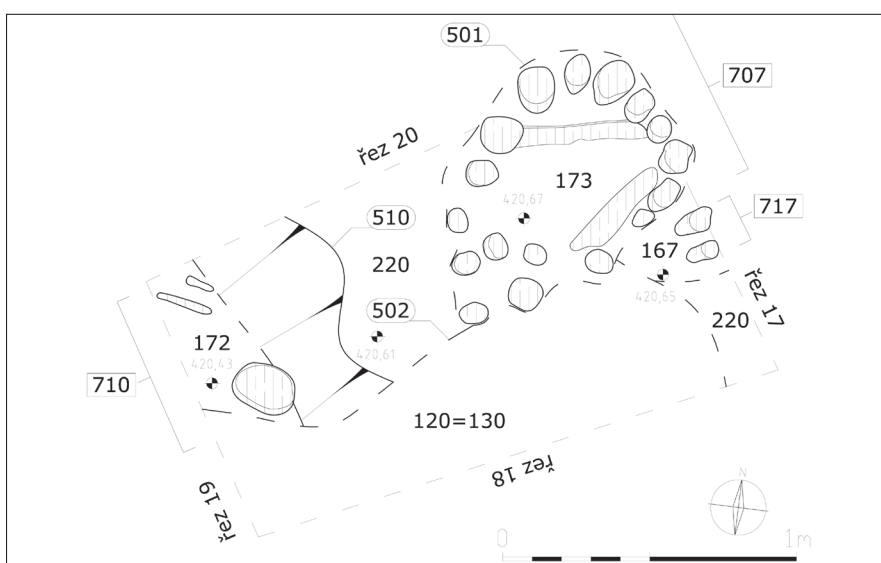
Konstrukce 707

Při severovýchodním okraji sondy č. 11 jsme zachytili část okrouhlé konstrukce z dřevěných kůlů označené č. 707 (obr. 5–7). Konstrukci odhalilo srovnání terénu těžkou mechanizací, takže již před zahájením odkryvu vyčnívaly vrcholy kůlů nad povrch. V jihovýchodní části je konstrukce nejspíše porušena výkopem zjišťovací sondy č. 1 (označeným č. 502); místy je zdvojená či přiléhá k jiným konstrukcím (např. č. 717), na základě tvaru výplně (č. 173) však můžeme předpokládat, že měla tvar uzavřeného kruhu či oválu. Kůly jsou dole zahrocené a nahoře seříznuté, nikoli odlomené, konstrukci jsme tedy zachytili v celé hloubce od původního povrchu zahroubení. Výška výdřevy činí od vrcholu kůlů k jejich zahroceným koncům zhruba 0,85 m.

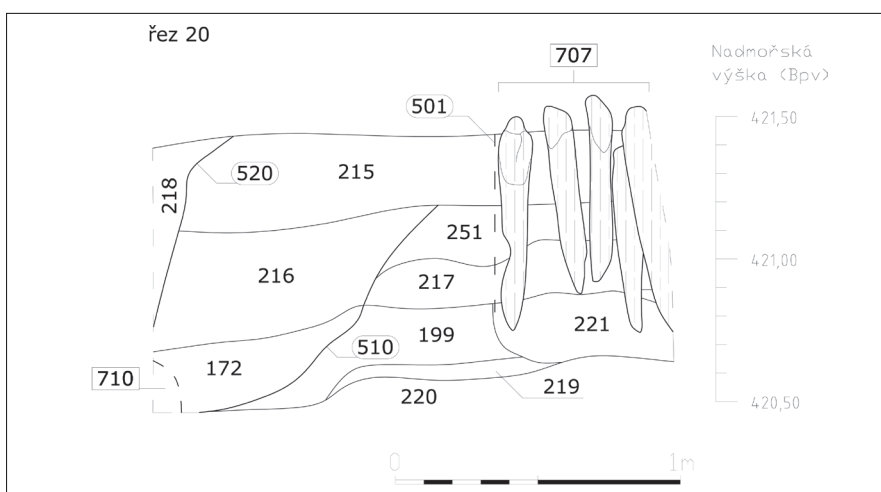
Výdřeva zpevňuje stěny výkopu označeného č. 501. Vyplněná byla páchnoucí tmavě šedohnědou organogenní vrstvou č. 173 obsahující kousky dřeva a zlomky keramiky ze 14.–15. století.



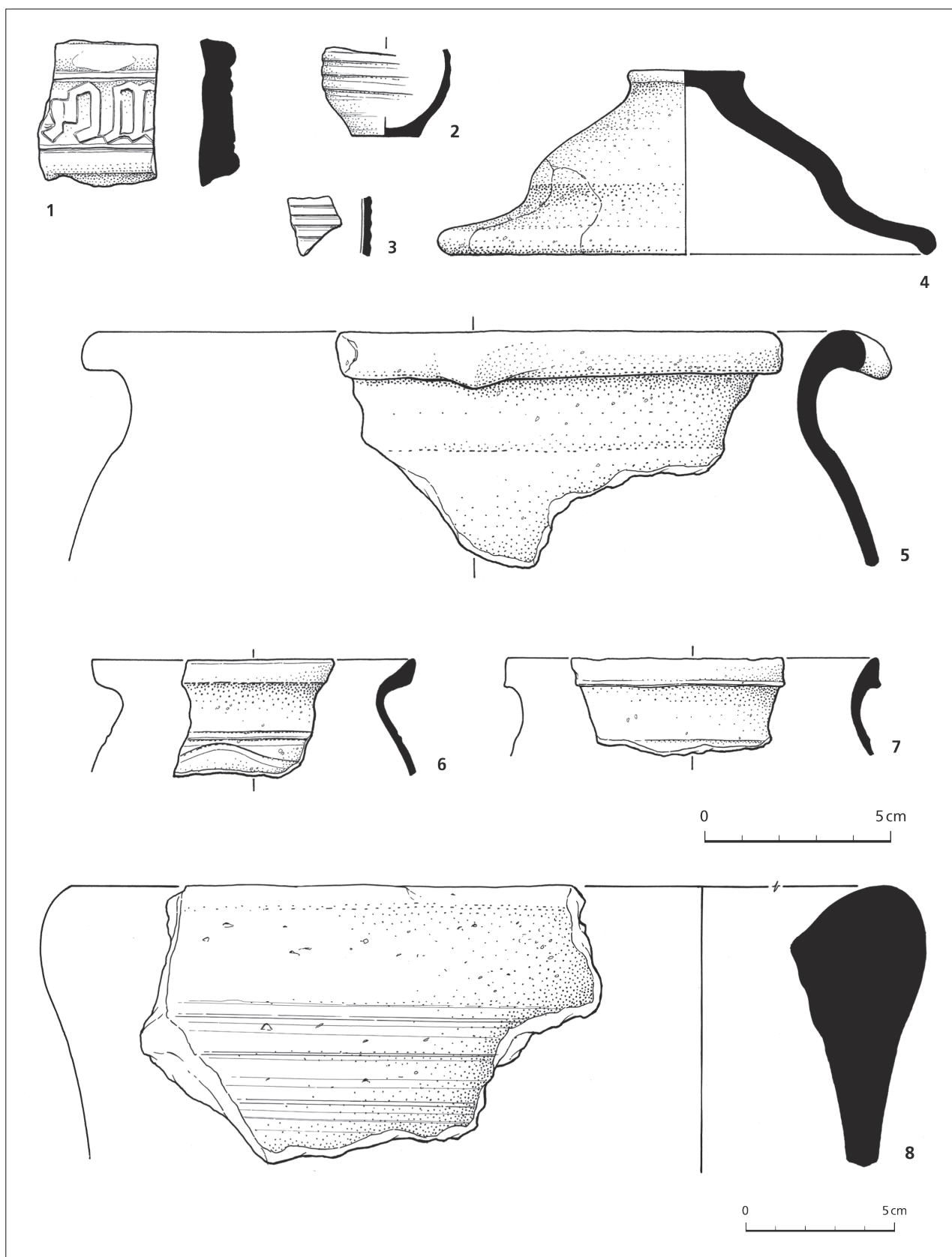
Obr. 5: Částečně odkrytá konstrukce 707. Pohled od jihovýchodu.
Foto A. Shynshynov.



Obr. 6: Půdorys sondy 11, vpravo nahoře konstrukce 707, vlevo konstrukce 710. Kresba autor.



Obr. 7: Sonda 11, řez 20. Stratigrafický vztah výkopů pro konstrukci 710, „polský plot“ a konstrukci 707. Kresba autor.



Obr. 8: Ukázky keramických nálezů z parcely č. 255: 1 – sonda 1, začišťování; 2 – sonda 10, vr. 149; 3 – sonda 10, vr. 122; 4 – sonda 10, vr. 118; 5 – sonda 10, vr. 184; 6, 7 – sonda 10, začišťování; 8 – sonda 8, vr. 182. 1: hnědo-okrová, ČVS potřena drcenou slídou; 2: okrová, jemně plavená, 3: okrově hnědá s hnědou vnitřní glazurou; 4–7: šedá, redukčně pálená ostřená slídou; 8: tuhová zásobnice. Kresba a úpravy autor.

Přírodovědné analýzy

Dva odebrané vzorky výplně č. 173, označené č. 1 a 1a, byly podrobeny geofyzikálnímu a chemickému rozboru. Z části výplně byla proplavena makrozbytková analýza. Dva kůly s největším průměrem byly též odeslány k dendrochronologické dataci, bohužel neúspěšné (viz výše).

Geofyzikální a chemická analýza

K řešení byl použit rozbor orientovaných i sybkých vzorků, laboratorní magnetometrie, měření magnetické susceptibility, sybké objemové hmotnosti i chemické analýzy a mikroskopického prohlédnutí vodní suspenze zemin.

Použité měřicí přístroje a metody:

Orientované půdní vzorky – odběr krychlí cca 6 × 6 × 6 cm orientovaných vodorovně a k severu geologickým kompasem.

Laboratorní magnetometrie – astatický magnetometr LAM24, jímž stanovena deklinace a inklinace zakonzervovaného magnetismu.

Magnetická objemová susceptibilita – laboratorní kapametr KLF3 Geofyzika Brno.

Sybká měrná hmotnost – zvážení 10 ml suché proseté jemnozeme.

Struktura zrn – prohlídka krychlí a jejich foto.

Chemická analýza – relativní metoda fosfátové půdní analýzy, test na vápenatost pomocí kyseliny chlorovodíkové a měření pH chinhydronovou elektrodou proti kalomelové, zkouška na arzén vývinem arzenovodíku a jeho průkaz dusičnanem stříbrným, zkouška na tanin zelenou skalicí, zkouška na čpavkový dusík a amonné soli Nesslerovým reagens, mikroskopování suspenze zeminy při stonásobném zvětšení.

Výsledky měření

Laboratorní magnetometrie (tab. 1): U vzorku 1 je zarážející vysoká magnetická deklinace a tím de facto mizivá vodorovná složka magnetizace, která se navíc značně liší u vzorků 1 a 1a. Později bylo pokusně zjištěno, že takovéto magnetizace lze dosáhnout, pokud se kapalinou, v níž dochází k sedimentaci, během sedimentace otáčí.

Prohlídka vzorků: Pro vzorek 1 vodorovné, tedy sedimentární ukládání vrstvy a tomu odpovídající rozpráskání vzorku, včetně polohy zrn (viz obr. 9, nahoře).

Fosfátovou analýzou bylo u všech vzorků zjištěno 0,5 mg P₂O₅ na gram zeminy. Je to relativně vysoká hodnota, ale jelikož se vzorky v tomto ohledu neliší, nelze z toho vyvozovat další závěry.

Arzén, používaný v přípravcích – „jedové kaši“ – pro činění kůží: vysloveně negativní, s pozorovatelně nižším obsahem arzenu než vykazuje okolí (viz obr. 9, uprostřed).

Tanin je přítomen, ale ne příliš intenzivně. K vydělávání kůží se používá dubová kůra s vysokým obsahem taninu, zde pochází spíše z dřevěk ve výplni.

tab. 1

č. vzorku	deklinace	inklinace
1	26,6 ° W	83,6 dolů
1a	45,0 ° E	86,1 dolů
2	85,0 ° E	16,2 dolů
3	61,4 ° W	32,0 nahoru
4	21,8 ° W	69,9 dolů

Tab. 1: Výsledky měření laboratorní magnetometrie. Vzorek 1 a 1a pochází z výplně konstrukce 707. Autor A. Majer.

Vápenatost a pH: Zkoumané zeminy neobsahují volný vápennec a jejich výměnná reakce je vesměs neutrální s pH 6,9–7,0.

Čpavkový dusík a amonné soli Nesslerovým reagens: Vzorek č. 1 je výrazně pozitivní, oproti ostatním zcela negativním. Uvedeným chemickým reagens se prokazují zejména průsaky žump a hnojišť do studen. Po přežehnutí pro spálení organických složek a vyloužení 2% kyselinou octovou a zfiltrování byla reakce vzorku č. 1 opět značně výrazná za tvorby hnědé sraženiny. Ve vzorku lze tedy prokázat přítomnost ještě ne zcela zmineralizované organické složky.

Po zjištění přítomnosti organických látek byl vzorek prozkoumán *mikroskopem ve vodní suspenzi*. Většina zjištěné organické složky je rostlinného původu, nicméně ve sporadickém množství jsou přítomny i buňky epitelární živočišné tkáně (viz obr. 9, dole).

Magnetická susceptibilita a sypká měrná hustota (tab. 2): Z měření vyplývá, že vzorek č. 1 je extrémně lehký a ve srovnání s ostatními vzorky má i nejnižší magnetickou susceptibilitu. To svědčí pro významné zastoupení uhlíku, ovšem nikoli pro povrchové oxidační a redukční procesy, jenž susceptibilitu naopak zvyšují.

tab. 2

č. vzorku	magn. obj. susc. SI jedn.	hustota g/ccm
1	0,000135	4,8
2	210	5,9
3	202	5,9
4	162	5,7

Tab. 2: Výsledky měření magnetické susceptibility a sypké měrné hustoty. Vzorek 1 pochází z výplně konstrukce 707. Autor A. Majer.



Obr. 9: Fotografická dokumentace rozboru odebraných vzorků. Od shora dolů: sledování struktury zrn krychlových vzorků, zkouška na přítomnost arzenu, mikroskopické prohlédnutí vodní suspenze zemin. Zdroj Majer 2014.

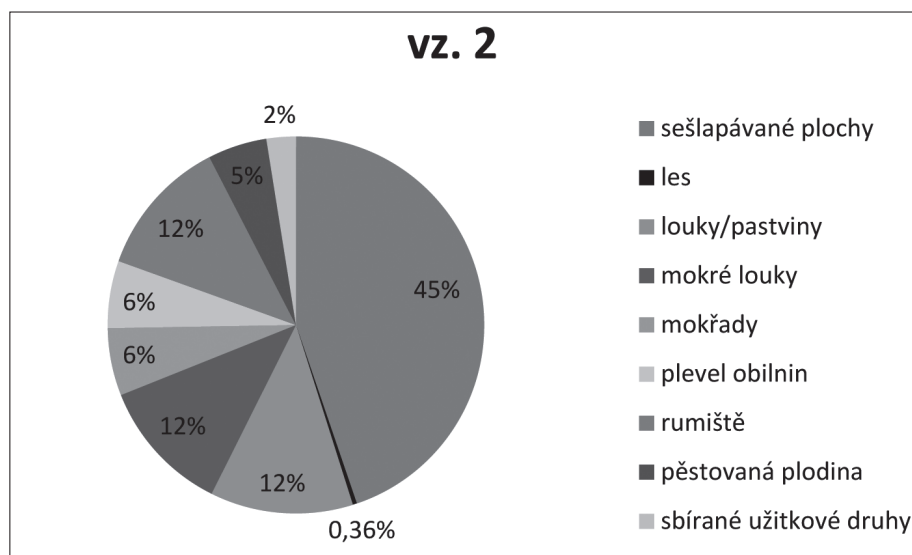
Makrozbytková analýza

Z výplně konstrukce 707, vrstvy 173, byl odebrán vzorek o objemu 2l. Vzorek byl proplaven přes soustavu sít o nejmenším průměru ok 0,25 mm a vysušen při pokojové teplotě.

Vysoká diverzita druhů rostlin luk a pastvin (zejména mokřích luk) naznačuje, že analyzovaný vzorek vznikl sedimentací hnoje hospodářských zvířat. Nápadné je také vysoké množství nažek rdesna ptačího (*Polygonum arvensatum*), druhu typického pro sešlapávané plochy (45 % makrozbytků). Druh bývá často součástí odpadního materiálu skladovaného nějakou dobu na komunikacích.

Zbytky obilnin, luštěnin a plevelné druhy mohly pocházet ze zkrmované zediny (odpadu po čištění polních plodin) či zbytků po zpracování polních plodin (např. pokrutin – odpadů po lisování olejnin). Podíl rostlinných makrozbytků užitkových druhů (pěstovaných plodin a sbíraných planých druhů rostlin) byl v analyzovaném vzorku překvapivě malý (7 % makrozbytků rostlin, viz obr. 10).

Z obilovin byl ve vzorku zaznamenán jediný druh, a to proso seté (*Panicum miliaceum*). Obilninám blízké utilitární vlastnosti má také zaznamenaná pohanka obecná (*Fagopyrum esculentum*). Ve formě semen (plodů) byl také doložen v analyzovaném vzorku jeden druh olejnin – konopí seté (*Cannabis sativa*). Nepočetný je také sortiment pěstovaného ovoce. Zjištěny byly pouhé dva druhy – třešeň/višeň (*Cerasus* sp.) a réva vinná (*Vitis vinifera*). Plané sbírané druhy rostlin využitelných jako součást stravy reprezentují nálezy skořápek lísky obecné (*Corylus avellana*) a nažky jahodníku obecného (*Fragaria vesca*). Zaznamenána byla také růže (*Rosa* sp.). Úplný přehled doložených rostlinných druhů shrnuje tab. 3.



Obr. 10: Výsledek analýzy rostlinných makrozbytků. Poměry počtu rostlinných makrozbytků jednotlivých ekologických skupin rostlin ve vzorku č. 2. Autor P. Kočár.

Zjištěny byly pouhé dva druhy – třešeň/višeň (*Cerasus* sp.) a réva vinná (*Vitis vinifera*). Plané sbírané druhy rostlin využitelných jako součást stravy reprezentují nálezy skořápek lísky obecné (*Corylus avellana*) a nažky jahodníku obecného (*Fragaria vesca*). Zaznamenána byla také růže (*Rosa* sp.). Úplný přehled doložených rostlinných druhů shrnuje tab. 3.

Diskuse

Během terénního odkryvu a jeho zpracování byly stanoveny čtyři hypotézy – konstrukce byla součástí výrobního zařízení, například koželužské dílny, studnou, záchodovou odpadní jámkou nebo jámkou na močůvku či kompost. Nelze pochopitelně opominout možnost druhotného využití konstrukce pro jiný než původně zamýšlený účel.

Hypotéza o výrobním zařízení

Metody geochemického průzkumu byly voleny s přihlédnutím k hypotéze, že konstrukce 707 byla součástí výrobního zařízení, konkrétně koželužské dílny. Rozbor vzorku nezjistil přítomnost arzénu používaného při činění kůží. Tanin, spojitelný s koželužskou výrobou, přítomen byl, ovšem nikoli ve významném množství a může pocházet z dřevků z výplně. Hypotéza koželužského zařízení tedy nemá ve zjištěných faktech podporu.

Hypotéza o studni

Ve srovnání s dostupnými analogiemi studen ze stejného období je objekt velmi úzký a mělký (srov. Široký 2000, 385),³ oproti známým roubeným či zděným studnám je též nezvykle subtilní způsob zpevnění stěn prostými kůly (ibid.). Toto morfologické porovnání však může být zavádějící, jelikož zkoumaný objekt lze vzhledem k jeho rozměrům charakterizovat spíše jako „studánku“ nežli studnu.

Pozitivním dokladem hypotézy o studni by mohla být přítomnost specifických dnových sedimentů, ty však rozpoznány nebyly. Na druhou stranu ovšem hypotéze nic vysloveně neodporuje, přítomnost určitých chemických látek či odpadů může odrážet znečištění či druhotné využití konstrukce.

3 Zde se ovšem jedná o srovnání známých zděných studní.

č. vzorku				2	2
sonda				S11	S11
objekt				501	501
vrstva				173	173
				HF (nad 2 mm)	JF (0,25-2mm)
%	dochování	typ RMZ	fragment.	100	33
Agrostemma githago	nz	n			2
Anthemis arvensis	nz	n			1
Arenaria serpyllifolia	nz	s			1
Atriplex patula	nz	n			13
Cannabis sativa	nz	n	zl		8
Carex echinata	nz	n			1
Carex hirta	nz	n			3
Carex leporina	nz	n		2	66
Carex pallescens	nz	n			4
Carex riparia	nz	n			7
Carex vesicaria	nz	n			4
Carex spicata	nz	n			9
Centaurea cyanus	nz	n		2	7
Cerasus sp.	nz	pe	zl	1	
Cirsium arvensis	nz	n			1
Corylus avellana	nz	o	zl	2	
Eleocharis ovata	nz	n			10
Fagopyrum esculentum	nz	n		2	1
Fallopia convolvulus	nz	n			1
Galeopsis tetrahyt typ.	nz	t			1
Humulus lupulus	nz	n			4
Chenopodium album	nz	n			10
Lychnis flos cuculi	nz	s			1
Luzula campestris	nz	n			3
Panicum miliaceum	nz	pl			1
Persicaria lapathifolia	nz	n			3
Picea abies	nz	j			1
Polygonum arenastrum	nz	n			47
Potentilla cf. supina	nz	n			4
Potentilla erecta	nz	n			1
Prunella vulgaris	nz	t			1
Ranunculus acris	nz	n			4
Ranunculus flammula	nz	n			2
Ranunculus repens	nz	n			17
Rosa sp.	nz	s			1
Rumex acetosella	nz	n			5
Rumex crispus	nz	n			2
Saponaria officinalis	nz	s			1
Scirpus sylvaticus	nz	n			11
Scleranthus annuus	nz	plu			1
Setaria pumilla	nz	o			1
Stachys arvensis	nz	n			1
Thlaspi arvense	nz	s			1
Trifolium repens	nz	s			1
Viola arvensis	nz	n			1
Vitis vinifera	nz	pe		1	
Celkem				10	265

Tab. 3: Výsledek analýzy rostlinných makrozbytků, vzorek č. 2. Legenda: HF – hrubá frakce, j – jehlice, JF – jemná frakce, n – nažka, nz – nezuheľnatěľ RMZ, o – obilka, pe – pecka, pecička, pl – plucha, plu – plůdek, s – semeno, t – tvrdka, zl - zlomek. Autor P. Kočár.

Hypotéza o záchodové odpadní jímce

Víme, že funkci odpadních jímek mohly plnit i prosté jámy vyhloubené do země (např. Beech 1993; Šíroky 2000, 371–372), ovšem ze sledovaného období známe i celou řadu řádově objemnějších jímek se stěnami zpevněnými roubením či vyzdřením (Šíroky 2000, 371–379). Geochemický průzkum doložil výskyt čpavkového dusíku, který je příznačný mimo jiné i pro žumpy. Rovněž podíl fosforu, jenž by ukazoval na procesy rozkladu, je ve vzorku z výplně konstrukce dosti značný (0,5 mg/g P_2O_5), ale stejný poměr byl zjištěn i v sedimentech mimo konstrukci. Jsou také přítomny stopy živočišné tkáně v podobě buněk.

Hypotéze o záchodové odpadní jímce však nenasvědčují závěry makrozbytkové analýzy. Nápadně malý podíl užitkových druhů naznačuje pouze omezený přísun lidských fekálií do výplně konstrukce.

Hypotéza o jímce na močůvku či kompostovací jímce

Některá zjištění, podporující výše předestřanou hypotézu o záchodové odpadní jímce, svědčí i **ve prospěch** této hypotézy. Čpavkový dusík, doložený geochemickým průzkumem, je příznačný i pro hnojiště. Vysoká koncentrace fosforu ve výplni konstrukce i v jejím okolí vede k domněnce o jímce na močůvku, jež bývá u hnojiště často umisťována. Tuto domněnku by podporovala též nízká magnetická susceptibilita vzorku výplně, svědčící, spolu s množstvím dochovaných dřevěk, o anaerobním procesu tlení pod kapalinou. Domněnku podporuje i typ výdřevy umožňující dobrý průsak a náznak možného vtoku z kúlů.

Makrozbytková analýza vzorku z výplně jímky naznačuje, že analyzovaný vzorek vznikl sedimentací hnoje hospodářských zvířat. Tato skutečnost výrazně podporuje domněnku o kompostovací jámě.

Geochemická analýza nenaznačuje, že by měla konstrukce 707 jakoukoli souvislost s koželužskou výrobou. Nebyla s největší pravděpodobností ani vydřevením záchodové odpadní jímky. Zjištěné skutečnosti nejvíce podporují hypotézu o jímce na močůvku či kompost.

Pokusím se však, s přihlédnutím k širším souvislostem, obhájit domněnku, že původní funkcí konstrukce mohlo být vydřevení studny. **Město Velké Meziříčí postupně budovalo svoji fortifikaci, jejíž součástí jsou do dnes stojící Horní a Dolní brána a několik bašt.** Záměrem bylo nejspíše opevnit celý obvod města kamennou hradbou, tato velkolepá koncepce však zůstala nedokončena, archeologický výzkum J. Ungera (2001) zjistil ukončení zdi na jihozápadním okraji města u mostu přes řeku Balinku (Měřínský 2008, 65). Na jihozápadní straně města podél koryta řeky Balinky byla namísto kamenné zdi doložena pouze **dřevěná palisáda, vztyčená nejspíše v 60. letech 15. století.**

Nevíme, jestli bylo důvodem náhrady kamenné zdi dřevěným ohrazením vyčerpání finančních zdrojů, zklidnění politické situace po skončení husitských válek či jiné faktory. Roli mohlo hrát to, že v daném místě plnila částečnou fortifikační funkci řeka Balinka a její svažité údolí. **Otázkou, kterou by mohlo osvětlit porovnání s jinými lokalitami, např. hanzovními městy v dnešním Německu a Polsku, je možná funkce palisády jako protipovodňové bariéry.** Výzkum doložil zejména ve spodní části parcely přítomnost zapáchajících bahnitých sedimentů bohatých na organické složky, datovaných do 14.–15. stol., které mohou být povodňovou náplavou.

Vztyčení palisády sice zvýšilo bezpečí obyvatel před nepřátelskými vojsky a snad i před přírodními živly, zároveň jim však odřízlo snadný přístup k vodnímu zdroji. Zkomplikoval se též odvod odpadní vody, což dokládá v sondě č. 10 porušení kamenného kanálu (709) výkopem pro palisádu (č. 510, obr. 3). Ze situace zdokumentované na řezu 20 (obr. 7) je také zřejmé, že od vyhloubení výkopu pro palisádu do vzniku výkopu zpevněného kúlovou konstrukcí 707 došlo k uložení jediné vrstvy (č. 215, šedá zelenkavá plastická hlína s příměsí dřívka).⁴ Na základě výše uvedených skutečností se domníváme, že výkop s konstrukcí 707 mohl dočasně řešit významně zhoršenou dostupnost pitné (či užitkové) vody. Nebylo třeba hlubšího výkopu, jelikož díky blízkosti toku Balinky je zde hladina podzemní vody značně vysoko.

4 Přiložený řez prošel před publikací mírnou revizí. Pro původní verzi viz Švácha 2014.

Závěr

Porovnáním všech čtyř hypotéz docházíme k závěru, že konstrukce 707 nejspíše sloužila jako jímka na močůvku či kompost, nelze však opustit ani domněnku, že mohla být po jistou dobu zdrojem vody.

Makrozbytková analýza vzorku výplně konstrukce 707 zjistila významné zastoupení druhu typického pro sešlapávané plochy a odpadní materiál skladovaný na komunikacích. Tato skutečnost nasvědčuje tomu, že se nad místem nálezů konstrukce 707 nacházel otevřený prostor dvora, a topografie parcely se tedy do r. 1835, kdy ji zachytil stabilní katastr, zásadně nezměnila. Ukazuje rovněž na poměrně intenzivní využívání prostranství. Přítomnost hnoje jako podstatné složky zkoumaného vzorku směřuje k úvaze o využití dvora, případně i postranního křídla budovy, pro chov hospodářských zvířat. Přímé doklady chybí, v osteologickém souboru z lokality se nicméně nacházejí i kostry nedospělých jedinců, skotu, ovcí či koz a prasete domácího (Holub 2014, 4). Konstrukce 707 tedy mohla sloužit i jako napajedlo.

Zůstaneme-li u předpokladu, že prvotní funkcí konstrukce skutečně byla studna, byla tato s největší pravděpodobností umístěna nedaleko hnojiště a po určité době byla otrávena hnojnými produkty. Poté snad mohla být využívána jako jímka močůvky. Zda došlo ke konečnému zanesení konstrukce hnojem postupným splachem či intencionálně přeměnou její funkce v kompostovací jímku, nelze s jistotou stanovit.

Literatura:

- BEECH, M., 1993: Waste Disposal in Historic Prague: archaeology, toilets and faeces, EKOJournal 6, 20–21.
- HOLUB, M., 2014: Velké Meziříčí – Jupiter club. Závěrečná zpráva o analýze zvířecího osteologického materiálu, rkp. uložen v archivu společnosti Pueblo o. p. s.
- HUŠTÁK, P., 2014a: Záchranný archeologický výzkum „Obchodní centrum Velké Meziříčí – část A Kaufland“ k. ú. Velké Meziříčí, nepubl. NZ, rkp. uložen v archivu Muzea Vysočiny Jihlava, p. o.
- HUŠTÁK, P., 2014b: Záchranný archeologický výzkum „Protipovodňová opatření města Velké Meziříčí“ k. ú. Velké Meziříčí, nepubl. NZ uložen v archivu Muzea Vysočiny Jihlava, p. o.
- KAISER, L., 2013: Zjišťovací (předstihový) archeologický výzkum „Výstavba nového víceúčelového sálu Jupiter klubu“ na parcele 255, k. ú. Velké Meziříčí, nepubl. NZ uložen v archivu Muzea Vysočiny Jihlava, p. o.
- KMEŤ, A., 2011: Inženýrsko-geologické posouzení Velké Meziříčí, Jupiter club – rekonstrukce. Inženýrsko-geologické posouzení lokality provedené za účelem zjištění podkladů pro zpracování projektové dokumentace. Brno.
- KOČÁR, M. – KOČÁROVÁ, R., 2015: Velké Meziříčí – výstavba sálu Jupiter Clubu, nepubl. nálezová zpráva o archeobotanické analýze, rkp. uložen v archivu společnosti Pueblo o. p. s. Plzeň.
- KOVÁŘ, J. J. – UNGER, J., 2013: Předstihový výzkum Staré synagogy ve Velkém Meziříčí. In: Přehled archeologických výzkumů na Moravě a ve Slezsku v roce 2012.
- MAJER, A., 2014: Velké Meziříčí 2013. Zpráva o analýze zemin, rkp. uložen v archivu společnosti Pueblo o. p. s. a v podniku A. Majer, Volyně.
- MĚŘÍNSKÝ, Z., 2008: Osídlování krajiny a počátky města i hradu do roku 1415. In: Velké Meziříčí v zrcadle dějin, 25–61. Brno.
- SHMID, P. – HOBST, L., 2008: Stavebně technický a statický průzkum konstrukčních prvků a celků objektu divadelního, koncertního a společenského sálu v areálu budov Jupiter Clubu na náměstí č. p. 17 ve Velkém Meziříčí, rkp. závěrečné zprávy.
- ŠIROKÝ, R., 2000: Pitná, užitková a odpadní voda v českých městech ve středověku a raném novověku. Stav a perspektivy archeologického poznání, Památky archeologické 91, 345–410.
- ŠTOHANDLOVÁ, J., 2015: Záchranný archeologický výzkum „Vybudování nové trafostanice, rozvodů NN a napájení budov, náměstí Velké Meziříčí parc. č. 244/3“ k. ú. Velké Meziříčí, nepubl. NZ uložen v archivu Muzea Vysočiny Jihlava, p. o.

- ŠVÁCHA, H., 2014: Záchranný archeologický výzkum „Výstavba nového víceúčelového sálu Jupiter klubu“ k. ú. Velké Meziříčí, nepubl. NZ ulož. v archivu Muzea Vysočiny Jihlava, p. o.
- UNGER, J., 2001: Archeologický výzkum na Velkomeziříčsku v širších souvislostech. In: Sborník přednášek 1. Vlastivědné a genealogické společnosti při Jupiter klubu ve Velkém Meziříčí. Prameny, 4–6. Velké Meziříčí.