

STAVEBNÍ POSTUPY SVATOVÍTSKÉ STAVEBNÍ HUTI VE STŘEDOVĚKU ZJIŠTĚNÉ PŘI KONZERVACI KATEDRÁLY SV. VÍTA NA PRAŽSKÉM HRADĚ

PETR CHOTĚBOR

Soustavně prováděná restaurátorská konzervace a stavební údržba katedrály sv. Víta, Václava a Vojtěcha, na kterou z památkového hlediska dohlíží Odbor památkové péče Kanceláře prezidenta republiky, je ojedinělou příležitostí k poznání běžně nepřístupných částí stavby. Z jednotlivých dílčích zjištění lze postupně a jen velmi pomalu skládat určitější obraz stavebních postupů, které ve 14. a 15. století katedrální huť používala.¹

Stavební materiál

V použití stavebního kamene je na katedrále patrná určitá diferenciace. Zatímco základy (obr. 1) jsou zděny většinou z opuky, v nadzemním interiérovém zdivu se spolu s opukou vyskytuje i pískovec. Výhradně z pískovce je pak proveden vnější plášť stavby. Z dochovaných účtů jsou známy

Obr. 1. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Opukové zdivo základu pilíře při kapli sv. Kříže v prostoru suterénu před královskou hrobkou (foto autor, 2013).



Obr. 2. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Nadzemní zdivo západní stěny předsíně jižního portálu (Zlaté brány) z pískovců různé barvy a struktury (foto autor, 2015).



alespoň některé lomy, odkud byl kámen dopravován; většina těchto lokalit leží severovýchodně od Prahy. Na některých úsecích zdiva je skladba kamene, lišící se barvou i strukturou a pocházejícího evidentně z různých lomů, spíše náhodná (obr. 2). Ovlivnilo ji jen to, kdy a v jakém množství byl kámen z různých lokalit dovážen a jak postupovalo jeho opracování v huti. V některých případech je však zřejmé, že určitý druh pískovce se používal pro zhotovení konkrétních dílů. Tvrdou a hrubozrnnou arkózu z lomu v blízkosti Kamených Žehrovců kameníci volili zejména pro více namáhané nebo konstrukčně důležité díly. Z tohoto materiálu jsou často zhotoveny pilířky vrcholových fiál v opěrném systému chóru (obr. 3). Pro reliéfní a sochařské detaily byl zase vhodný velmi jemnozrnný pískovec stejnojmenné struktury. Takovým byl nazelenalý kámen (barvu způsobuje obsah glaukonitu) z lomu v oblasti kolem Brandýsa n. L. a Záp. Kameníci

¹ Stať byla přednesena na mezinárodní konferenci *Katedrální huť – Vídeň a Praha* konané dne 20. 11. 2015 v Arcibiskupském paláci v Praze. Přednáška s podobným obsahem v německém jazyce (*Die Dombauhütte bei dem Prager Veitsdom in dem Mittelalter*) zazněla dne 24. 9. 2015 v rámci veřejné části zasedání stavitelů katedrál (Dombaumeistertagung 2015) v Hamburku a byla publikována ve sborníku z tohoto zasedání (CHOTĚBOR 2016).

z něj zhotovovali také okení kružby a díly se složitější jemnou profilací. Příkladem takového náročného prvku je rozměrné ostění jižního portálu v interiéru Zlaté brány s dokonalou profilací a křehkou reliéfní výzdobou. Bylo složeno z dílů zhotovených výhradně z tohoto kamene, stejně jako dekorativní svorníky klenby portálové před síně (obr. 4). Důležitou roli zde zjevně hrála nejen ideální struktura materiálu, ale i jeho barva, protože ostění portálu nebylo polychromováno. Z téhož nazelenalého pískovce je i tympanon vstupu do sakristie zdobený slepou kružbou, ostění severního portálu kaple sv. Václava s figurálními konzolami i dochované originální díly tympanonu jejího portálu západního. Nevýhodou tohoto kamene však byla jeho horší odolnost vůči povětrnostním vlivům.



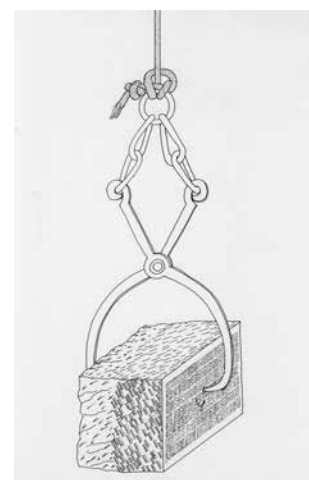
Obr. 3. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Vrcholová fiála jednoho z opěrných pilířů severní strany vysokého chóru, jejíž dřík je složen z dílů vytesaných z hrubozrné žehrovické arkózy (foto autor, 2014).

Stopy stavebních postupů čitelné na stavbě

K dopravě opracovaných kamenných dílů na místo jejich osazení se používal jeřáb s otočným ramenem a kolem, případně dvěma koly, která šlapáním roztáčeli nádeníci (tzv. chodili v kole). Jeřáb byl obvykle umístován na vyšší části stavby, aby mohl dosahem svého ramene ovládat co největší prostor. Na konci lana, které se navíjelo na buben jeřábu, byla nůžková krepna, s jejíž pomocí se kameny zvedaly (obr. 5). Její použití dokládají malé prohlubně vysekané do dvou protilehlých stěn kamene, po osazení zaplněné maltou. U složitěji profilovaných kusů bylo problematické najít pro takovou prohlubeň vhodné místo. Ve spodní partii vnějšího pláště chórových kaplí se typické důlky nevyskytují. Znamená to, že se zde kameny zvedaly a na místo ukládaly jiným způsobem.



Obr. 4. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Střední svorník v klenbě před síně jižního portálu, zdobený reliéfem vinné révy, zhotovený z jemnozrného nazelenalého pískovce (foto autor, 2008).



Obr. 5. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Zvedání opracovaného kamene pomocí nůžkové krepny (kresba autor, 2015).

Kvádry se osazovaly na vrstvu vápenné malty. Do ní se vkládaly úlomky břidlice, pravděpodobně odpad ze zpracování šablon pro střešní krytinu (břidlicí byla podle svědectví písemných zpráv z 16. století pokryta střecha vysokého chóru). Tyto vložky zajišťovaly vodorovnost ložné plochy každého kvádrů (obr. 6). Také zabráňovaly, aby jeho váha vytlačila maltu ze spáry. Břidlicové úlomky se vkládaly o něco dále za líc kamene, aby povrch spáry byl po konečném utážení jednotlý, a břidlici pokrývala vrstvička malty. Pokud někde bylo nutné vyrovnat nestejnou výšku kamenů

Obr. 6. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Spára v kvádrovém zdivu s vloženými úlomky břidlice – detail (foto autor, 2013).



Obr. 7. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Původně hladký povrch ložné plochy profilu lípané kružby, na který kameník narýsoval osu i obrys podle šablony, zdrsnil dodatečně tzv. pekováním. Ložné plochy jsou přístupné pouze při rozebírání výzdoby během restaurování (foto autor, 2006).



Obr. 8. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Originální železné kotvy z poslední čtvrtiny 14. století sloužily k připevnění prutů lípané výzdoby ke zdivu opěrných pilířů (foto autor, 2003).



v řádku vyšší spárou, vložili zedníci několik destiček břidlice na sebe nebo je nahradili plochými kusy pískovce. Aby malta ve spáře ke kameni dobře přilnula, ponechávali kameníci na ložných plochách kvádrů i profilovaných kusů úmyslně hrubší opracování. Tam, kde byl povrch hladký – většinou proto, že na něj rýsovali pomocné čáry nebo podle šablony obrys profilu – jej museli dodatečně zdrsnit pekováním (obr. 7).

Do stavby bylo průběžně zabudovávalo značné množství železných kotevnických prvků. Většinou šlo o kotvy, čepy a kramle, jimiž byly spojovány sousední kamenné díly. Malé kotvy ve tvaru písmene T (obr. 8) se uplatnily při vytváření lípané výzdoby na opěrných pilířích. Oproti staršímu způsobu, kdy všechny profily (např. svislých prutů panelace) byly tesány jako součást jednotlivých kvádrů, zavedla stavební huť kolem roku

1370 nový postup: zdivo pilíře sestávalo z hladkých kvádrů; profily výzdoby byly tesány zvlášť a ve větších délkách, k pilíři pak byly připevňovány těmito kotvami, jejichž konce byly zalévány olovem. Tato nová technologie, poprvé uplatněná na jižním vnějším schodišti, nepochybně zrychlila tempo výstavby (obr. 9).

Organizace huti a řízení stavby

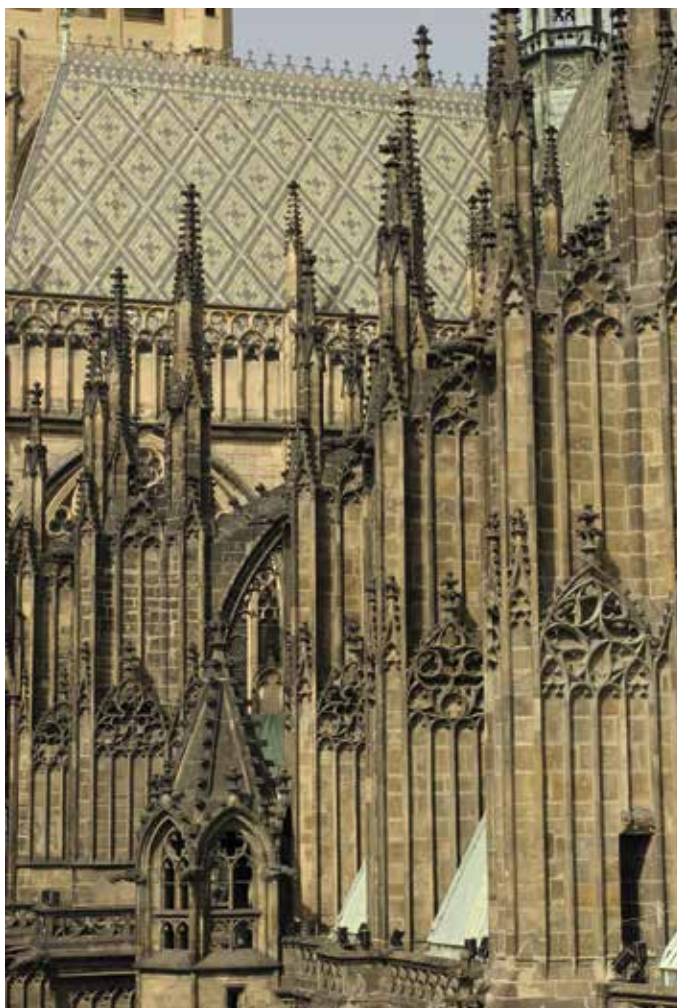
Nejvíce podrobností o stavební huti při katedrále sv. Víta lze vyčíst z týdenních účtů stavby svatovítské katedrály. Ve dvou rukopisných kodexech, jež jsou součástí Archivu Metropolitní kapituly u sv. Víta, jsou zachyceny výdaje na stavbu zaznamenané v letech 1372–1378. Pozornost badatelů vzbudily již v 19. století (NEUWIRTH 1890, 373–397, 398–428, 429–473), v současné době probíhá nové zpracování, jehož první část už byla publikována (SUCHÝ 2003).

V čele tzv. fabriky (moderně řečeno úřadu stavby), která celou stavbu organizačně řídila a finančně zajišťovala, stál ředitel stavby (*director fabricae*). Známe nejen jména, ale díky portrétním bustám na pilířích vnitřního triforia i podobu pěti ředitelů; všichni byli zároveň kanovníky metropolitní kapituly. Stavební huť, která stavbu realizovala, vedl stavitel s titulem *magister operis* (dnešní terminologií projektant a stavbyvedoucí zároveň). Jeho zástupcem byl *parlér* (polír), který podrobně zadával úkoly jednotlivým pracovníkům. Skladba řemesel v huti byla poměrně pestrá. Příslušníci některých profesí byli stálými zaměstnanci, jiní spíše externími spolupracovníky najímanými podle potřeby. Vedle stálých i krátkodobě angažovaných kameníků zaměstnávala huť zedníky a tzv. osazovače, tesaře, kováře a bednáře, ne všichni však pracovali přímo na staveništi. Kromě toho úřad stavby vyplácel příslušné částky dodavatelům materiálu všeho druhu (dřeva, vápna, písku, olova aj.) a dopravcům. Početnou, avšak nejméně placenou skupinou byli nádeníci obstarávající pomocné práce.

Příkladem konfrontace výsledků průzkumu stavby s údaji v účtech jsou práce kovářského mistra Václava a jeho pomocníků. Výsledkem je cenné zjištění, že masivní železné výztuhy v oknech chóru pocházejí jednoznačně z doby výstavby, tedy z období cca 1372–1385. V účtech jsou uvedeny s trojí rozdílnou cenou, která odpovídá jejich provedení (rovné tyče, tyče s háky a tyče s oky na obou koncích).

Kameníci, sochaři a kamenické značky

Nejdůležitější profesní skupinou ve stavební huti byli kameníci. Z kamene dopraveného z lomu tesali prosté kvádry do zdiva, profilované díly ostění, pilířů, říms nebo oblouků. Jejich mzda, vyplácená za týden, závisela na množství, zejména však na složitosti odevzdaných kusů. Na zhotovení kamenných prvků stačilo kameníkovi minimum nástrojů. Pro hrubé opracování používal



Obr. 9. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Opěrné pilíře na jižní straně chóru s lípanou výzdobou (svislé pruty a kružby), z větší části vyměněnou za kopie při opravách v 19. století (foto autor, 2007).



Obr. 10. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Skica konzoly v podobě masky s listy, rytá kresba na kvádru ve vnitřním triforiu (ryté linie zvýrazněny autorem; foto autor, 2015).

Obr. 11. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Konzoly na pilířích opěrného systému odpovídají přibližně skice z obr. 10 (foto autor, 2013).

tzv. dvojšpic, definitivní povrch pak vytvářel ozubenou plošinou, kterou představovala dvojřbitá sekera s ostrím s plochými zuby. Úspornou variantou byla tzv. špicplošina – kombinace obou nástrojů se špičatým hrotem na jedné a ostrím sekery na druhé straně. Při práci na reliéfních detailech se používalo dláto a palička. Povrch některých náročných děl byl obrušován, takže stopy nástrojů byly zahlazeny.

Výjimečnými zakázkami pro kameníky byly práce sochařské povahy. Nedochovaly se doklady o tom, jakým způsobem byly navrhovány a zadávány, tj. podle jaké předlohy kameník pak dílo vytvořil. Předpokládáme, že podobu, velikost a umístění navrhl architekt, zvláště když jím byl Petr Parléř, sám vynikající sochař. Sochařské detaily jsou skutečně vyznačeny už v plánech, některé ovšem jen schematicky, jako např. chrliče nebo reliéfní masky nad průchody v obou triforiích.² Ani jedna z masek dochovaných na stavbě v originále zobrazení v plánu neodpovídá. Pokud nebylo nutné zadat podobu reliéfu podrobně a jednoznačně, stačilo zřejmě obecně formulované zadání – vždyť zhotovením byli pověřováni ti nejschopnější kameníci v huti. Jinak tomu bylo u detailů, které byly považovány za důležité. Velké koutové konzoly v podobě zvířecích monster na jižním průčelí Velké věže jsou v plánu nakresleny podrobně a jejich skutečné provedení této kresbě odpovídá. Byly pouze osazeny opačně než určuje plán. Sochařské detaily mohli kameníci vytvářet podle schematického zobrazení v plánu, přičemž jim byla ponechána určitá volnost. Výsledná podoba byla pak do značné míry závislá na jejich invenci. U závažnějších detailů mohli mít jako předlohu podrobnou kresbu vytvořenou stavitelem (magistrem operis). V případě svatovítské katedrály se takové návrhy nedochovaly. Existuje však rytá skica na hladkém povrchu jednoho z kvádrů na úrovni vnitřního triforia (obr. 10) představující konzolu v podobě masky pokryté listy a v zásadě vystihující formu všech velkých konzol podpírajících opěrné oblouky (obr. 11). Varianta s nejpřesnějším zadáním předpokládá existenci trojrozměrného modelu, ať již ve skutečné velikosti nebo zmenšeného. Podle něho by kameník dílo vytvořil, aniž by sám podstatně ovlivnil jeho podobu. Tento postup známe z praxe stavební huti Jednoty pro dostavění chrámu sv. Víta z 19. století, kdy sochař provedl model díla z hlíny, z něhož byl pořízen sádrový odlitek, který po schválení sloužil jako předloha provádějícímu kameníkovi. Existence takových modelů není ve středověké huti doložena, i když podle účtů Petr Parléř nějaké modely vytvářel – potřeboval k tomu drobné hřebíky (SUCHÝ 2003, 37).

Právě u výjimečných kusů sochařské povahy bychom v účtech uvedené jméno kameníka mohli nejspíše spojit s kamenickou značkou. Ovšem většina těchto prací značku nemá – nebylo to zřejmě třeba, protože nešlo o běžné kusy a jejich zhotovitel byl dostatečně znám. Pokud vůbec značku na sochařských detailech najdeme, je to výjimka. Příkladem jsou tři ze čtyř maskarónových konzol z 1. patra věže (obr. 12), ty jsou ovšem nejméně o 20 let mladší než období výstavby podchyčené dochovanými účty. A ani zde není souvislost značky se sochařem-kameníkem jednoznačná. Značka totiž není umístěna přímo na reliéfu (jak je tomu např. u velkých konzol

² Např. v příčném řezu severní částí chóru a opěrným systémem, uloženém v Akademii výtvarných umění ve Vídni, inv. č. 16 821. Reprodukce dostupná např. v KUTHAN/ROYT 2011, 165.



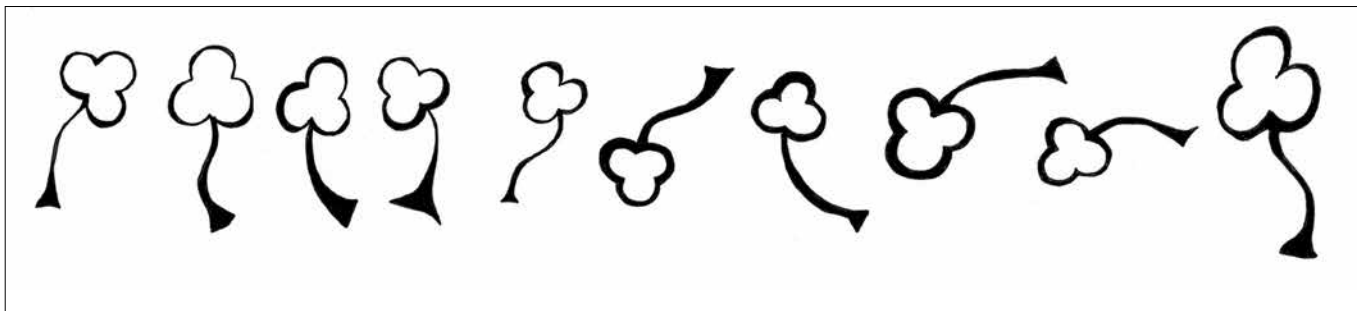
Obr. 12. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Dvě z maskaronových konzol na jižním průčelí Velké věže (foto autor, 2009).

v Ulmu), ale mimo něj na rovné ploše kamene. Teoreticky je tedy možné, že kameník s touto značkou vytesal celý kus pouze s hrubou bosou, z níž pak sochařskou práci provedl někdo jiný. Tuto variantu nepovažuji za pravděpodobnou, nelze ji ale zcela vyloučit. Úvahy o ní souvisí ještě s další otázkou, zda totiž sochařské detaily spojené s architekturou byly v úplnosti dokončovány v huti. Pokud ano, transport hotových dílů s křehkou výzdobou na místo představoval určité riziko. Tomu bylo možné se vyhnout, pokud v huti byl kus pouze hrubě opracován, vyzvednut na místo, zabudován do zdiva a pak teprve sochařem dokončen. Tímto způsobem byla vytvořena celá řada reliéfů v éře Jednoty v 19. a zejména 20. století a někdy se tak prokazatelně postupovalo i ve středověku. Dokládají to osazené díly, které nebyly nikdy dokončeny – takové se ovšem vyskytují na jiných stavbách, některé sochařské práce na katedrále sv. Víta tento postup jednoznačně vylučují. Jsou totiž plně opracovány i na místech, která byla po zabudování do zdiva nepřístupná.

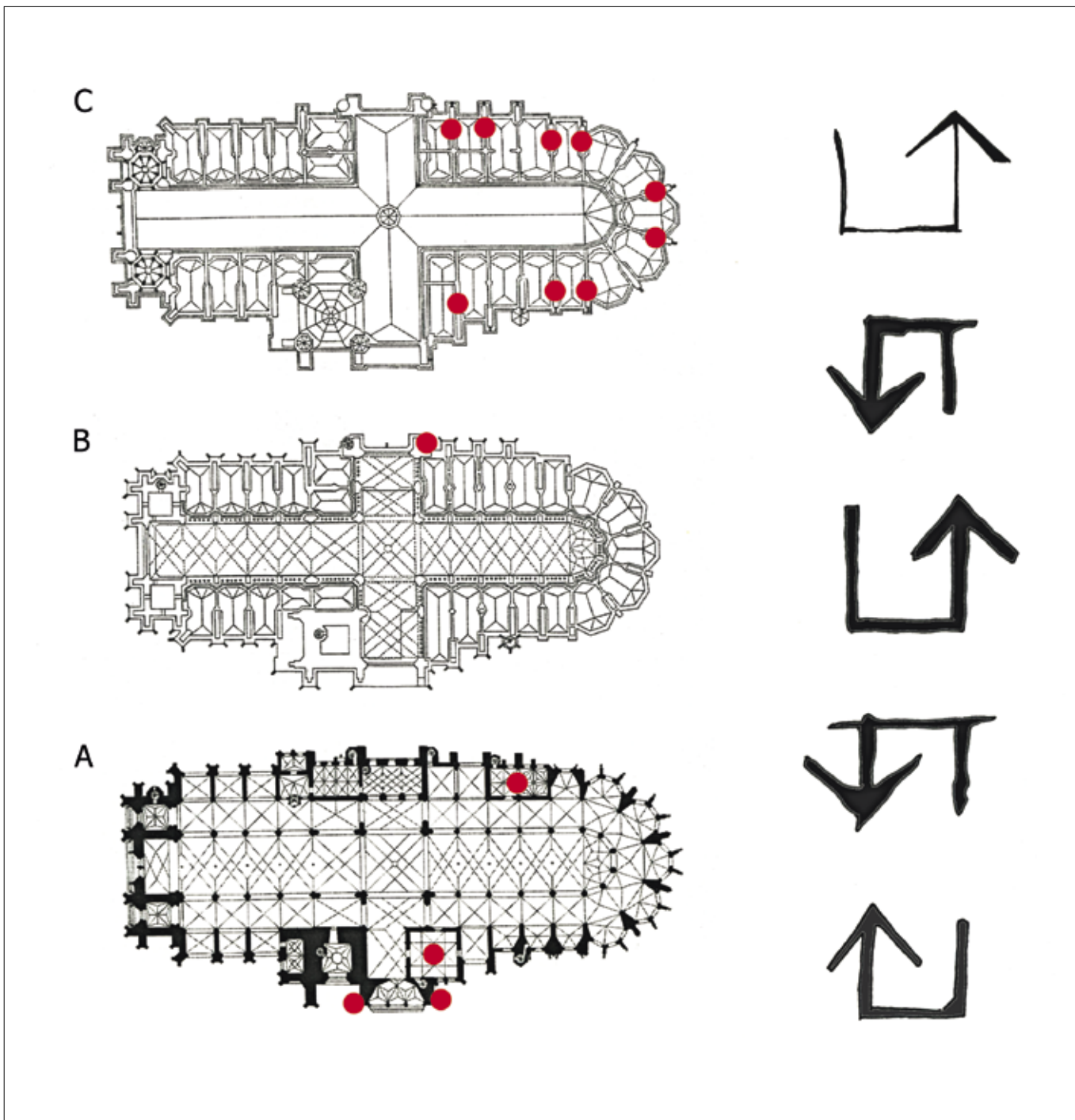
Svou značkou označoval kameník hotový výrobek, v této době však zřejmě neměla význam autorského podpisu. Ve středověku nebylo něco takového běžné ani u autorů významných uměleckých děl – i oni se cítili být spíše řemeslníky a z anonymity vystupovali jen výjimečně. Kameník ovšem svou značkou zaručoval kvalitu své práce. Kamenická značka měla velký praktický význam pro výpočet mzdy u těch řemeslníků, kteří byli odměňováni podle počtu odevzdaných kusů a podle jejich náročnosti. Protože řada dobře zachovaných kvádrů i architektonických článků žádnou značku nemá, je zřejmé, že značení nebylo povinné na všech kusech. Kameník mohl např. odevzdat skupinu hotových kusů složených pohromadě, z nichž pouze jeden byl opatřen jeho značkou. Neoznačené kameny by mohly také patřit kameníkům, kteří byli odměňováni paušální (např. týdenní) mzdou – pro výpočet platu nebyly značky nutné. Předpoklad, že by všechny neoznačené kusy měly značky na jiné než lícové ploše kamene, se zatím nepotvrdil. Není to proto, že po zabudování kamene do stavby by značka už nebyla viditelná, spíše proto, že lícová



Obr. 13. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Kamenická značka v podobě dvou překřížených úhelníků (foto autor, 2015).



Obr. 14. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Příklady různého provedení značky téhož kameníka (kresba autor, 2016).



Obr. 15. Pražský hrad, katedrála sv. Víta. Kamenická značka v podobě zalomené šipky (v několika variantách) a vyznačení jejího výskytu ve schematických půdorysech katedrály v úrovni podlahy (A), vnitřního triforia (B) a opěrného systému (C). (Do redukovaného vlastního podkladu zobrazil autor, 2015).

plocha je nejrovnější. Poměrně vzácně nacházené značky na styčných plochách jsou tzv. značky poziční (konstruktivní), které měly jiný význam. Prováděly se zřejmě po kontrolním sestavení určitého celku – např. kružby okna nebo žebor celého pole klenby – na zemi. Usnadňovaly osazování daného dílu na příslušné místo a správnou návaznost na díly sousední.

Kamenické značky mají velmi rozmanitou podobu. Často mají formu písmen nebo se písmenům podobají. Jindy jsou to stylizované obrázky věcí. Z nich asi nejzajímavější představují zjednodušenou podobu kamenického nářadí (kladiv a seker, tj. plošin) nebo pomůcek jako např. kružítko, úhelník (obr. 13). Většina značek má zcela abstraktní geometrickou formu složenou z úseček a oblouků. Způsob, jakým kameník svou značku provedl, se v jednotlivých případech mohl výrazně lišit. Jednoduché tvary složené z přibližně stejných úseček bylo možné vysekat ostrým dlátem, složitější vyrýval kameník ostrým hrotem. Jemně vyryté značky jsou mnohdy na povrchu kamene obtížně zjištělné. Provedení různých exemplářů značky téhož kameníka se mnohdy výrazně liší (obr. 14). Není to vždy způsobeno tím, že na ploše rozměrného kvádru nebyla velikost ničím omezena a naopak na úzkou rovnou plošku v profilaci se značka vešla jen v miniaturním provedení. Nebyla-li v huti velmi podobná značka, nebyla přesnost při provádění nutná. Ani obrácení, a dokonce ani zrcadlové převrácení značky nehrálo zřejmě žádnou roli.

Dokumentace kamenických značek se stala nedílnou součástí prací při postupné konzervaci katedrály sv. Víta. V současné době jsou shromážděny značky ze všech opěrných pilířů a oblouků, z vnějších stěn kaplí, z průčelí Velké jižní věže a z některých interiérů, které v posledních letech prošly konzervací. Celkové počty nalezených značek se neustále mění, stejně jako počet kameníků, kteří v určitých obdobích v huti pracovali. Z výskytu značky na různých částech stavby můžeme alespoň odhadovat, jak dlouho její držitel v huti setrval (obr. 15). Dosud se nepodařilo ani u jednoho kameníka přiřadit jeho jméno nebo přezdívkou, které známe z účtů, ke konkrétní značce – tento úkol na vyřešení ještě čeká.

LITERATURA

- CHOTĚBOR 2016 — Petr CHOTĚBOR: Die Prager Dombauhütte im Mittelalter. In: Dombaumeistertagung Hamburg 2015, Tagungsband. (Europäische Vereinigung der Dombaumeister, Münsterbaumeister und Hüttenmeister), Hamburg 2016, 168–178.
- SUCHÝ 2003 — Marek SUCHÝ: Solutio Hebdomadaria Pro Structura Templi Pragensis. Stavba svatovítské katedrály v letech 1372–1378. Díl I. (= Castrum Pragense, sv. 5), J. Maříková-Kubková (ed.), Praha 2003.
- KUTHAN/ROYT 2011 — Jiří KUTHAN / Jan ROYT: Katedrála sv. Víta, Václava a Vojtěcha, svatyně českých patronů a králů. Praha 2011.
- NEUWIRTH 1890 — Joseph NEUWIRTH: Die Wochenrechnungen und der Betrieb des Prager Dombaues in den Jahren 1372–1378. Prag 1890.

Ing. arch. Petr CHOTĚBOR, CSc.
Odbor památkové péče,
Kancelář prezidenta republiky, Praha-Hrad
petr.chotebor@hrad.cz