

RYTINA KOLÍNA Z ROKU 1640 V DÍLE *TOPOGRAPHIA BOHEMIAE, MORAVIAE ET SILESIAE*

Václav Matoušek – Tereza Soudná – Růžena Zimová

1. HISTORICKÉ SOUVISLOSTI RYTINY

Předmětem naší studie je rytina Kolína zobrazující město a jeho nejbližší okolí v únoru roku 1640 a publikovaná v roce 1650 v díle *Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae* ve Frankfurtu nad Mohanem (Zeiller 1650, mezi s. 20 a 21) – obr. 1. Rytina byla publikována i samostatně nebo jako součást mapových sbírek. Např. v mapové sbírce B. P. Molla *Atlas Austriacus*, Bohemia II., díl XXI, list 32 (Moravská zemská knihovna v Brně), v mapové sbírce Historického ústavu AV ČR v Praze (sign. 1/2001) nebo v mapové sbírce Státního okresního archivu v Kolíně. Rytina byla také zjevně předlohou vyobrazení Kolína z dílny rodiny Bodenehrů z Augsburgu (uloženo ve sbírce *Atlas Austriacus*, Bohemia II., díl XXI, list 32a).¹

Událost zobrazená na rytině souvisí se vpádem švédské armády generála Banera do Čech v letech 1639–40. Poprvé Kolín pocítil válečné aktivity švédské armády v létě roku 1634. Tehdy spojená sasko-švédská armáda vtrhla přes Litoměřice do Čech, postoupila až k Praze a pokračovala dále na východ proti proudu Labe. Na příkaz zemského velitele Rudolfa Colloreda byl v Kolíně preventivně spálen a stržen most přes Labe. Navzdory tomu Sasové Kolín 18. srpna dobyli a vyplenili. V následujících letech trpělo město opakovaně průtahy a pobyty císařských jednotek. Intenzita vojenských aktivit vzrostla koncem roku 1638 v souvislosti s očekávaným vpádem švédské armády do Čech. Kolínští museli živit císařský pluk připravený v blízkosti města na vpád Švédů. Až do jara 1639 trpěl Kolín opakovanými průtahy císařských vojsk, v květnu byli v Kolíně ubytováni císařští dělostřelci.

Generál Baner vpadl do Čech ze Saska v dubnu a rychle postupoval do nitra země. 3. července obsadili Švédové bez potíží i Kolín. Již v polovině července se Baner přiblížil ke Kolínu znovu s dalším oddílem vojska. Před branami města však byli Švédové zastaveni císařskými oddíly vedenými generálem Hatzfeldem. Ustupující švédské oddíly ještě stačily spálit most přes Labe. Původní švédská posádka však v Kolíně zůstala. Dobýt město se Hatzfeld již nepokusil. Další pokus o posílení švédské přítomnosti v Kolíně podnikl generál Baner koncem srpna. Tentokrát byl úspěšný a jeho oddíly bez problémů vyplenily město i nejbližší okolí. Posílená švédská posádka setrvala v Kolíně až do 20. října.

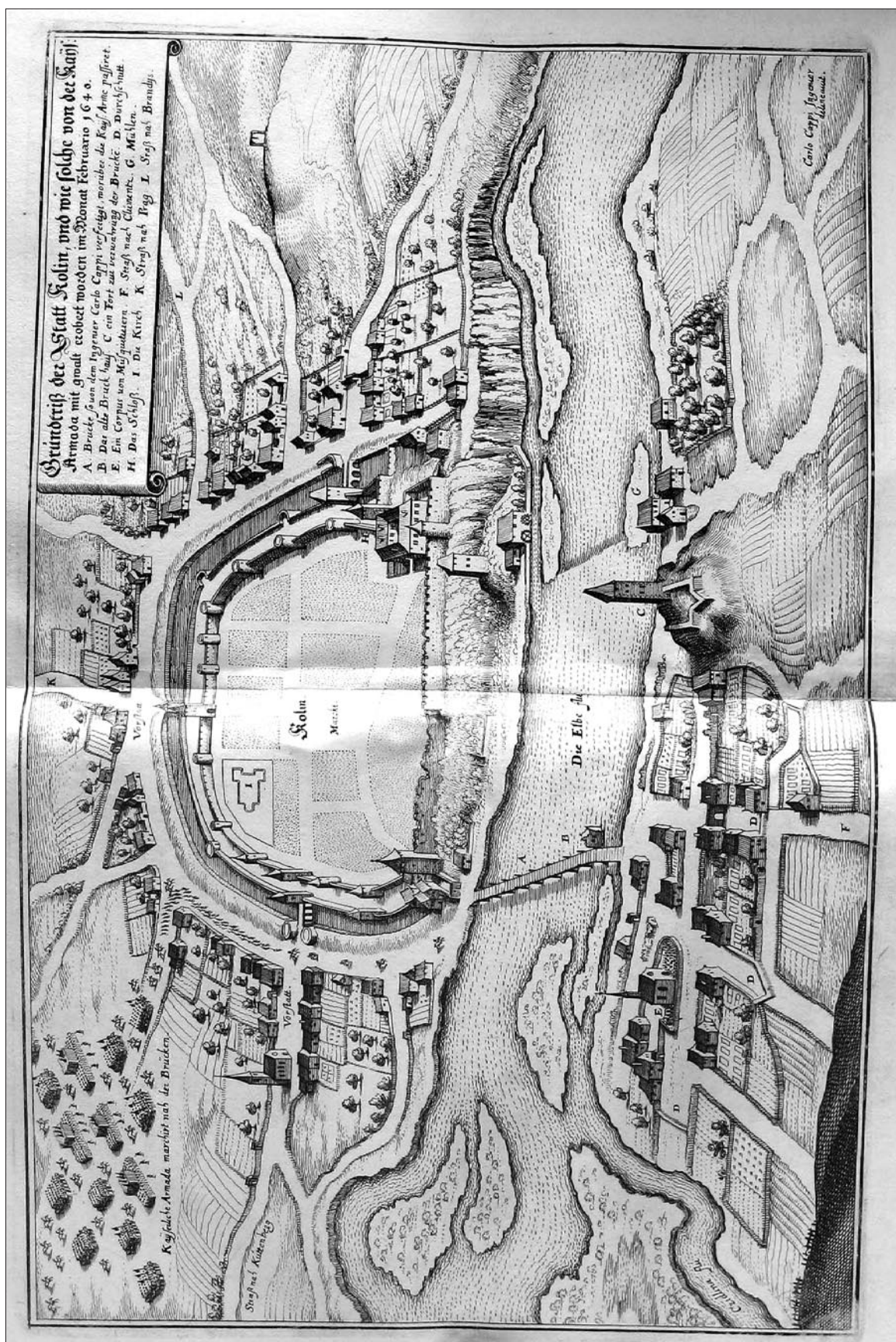
V září 1639 převzal obranu Čech bratr císaře Ferdinanda III. arcikníže Leopold Vilém, který společně s generály Piccolominim a Hatzfeldem začal organizovat z jižních Čech obranu proti švédské okupaci. V lednu 1640 přitáhlo císařské vojsko nejprve do Kutné Hory a následně 12. ledna dobylo Kolín. Po úspěšném útoku se k městu přesunula od Kutné Hory celá císařská armáda a začal rabovat. Další postup císařské armády umožnila teprve výstavba nového mostu přes Labe, kterou ve dnech 16. ledna až 18. února provedl císařský inženýr Carlo Cappi. Teprve poté císařští překročili řeku a opustili Kolín. Právě odchod císařské armády od Kolína přes nový most je ústředním tématem rytiny.

Obecně k událostem let 1639–40 P. Englund (2000, 180n), k situaci v Čechách obecně J. Polišenský (1960, 182n), k dílčím událostem počátku roku 1640 V. Líva (1955, 5), k osudům Kolína ve druhé polovině 30. let a na počátku roku 1640 J. Vávra (1888, 138–150).

2. POPIS RYTINY

Rytina o rozměrech 200 × 315 mm je publikována v díle *Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae* z roku 1650 mezi stranami 20 a 21.² V pravém horním rohu uvádí rytinu legenda s nadpisem:

¹ Předložená studie byla podpořena grantem SGS10/151/OHK1/2T/11 „Optimalizace kartografického výzkumu pomocí metod digitální kartografie“.



Obr. 1. Rytina Kolína z roku 1640 signovaná v pravém dolním rohu: Carlo Cippi Ingenier delineauit. Podle Zeilera 1650, mezi s. 20 a 21

Grundtriß der Statt Kolin, und wie solche von der kays. Armada mit gwald erobert worden im Monat Februario 1640 (Půdorys města Kolína a jak bylo toto město násilně dobyto císařskou armádou v měsíci únoru 1640).³ V pravém dolním rohu je legenda signována: Carlo Cappi Ingenier delineauit.

Orientace rytiny je opačná, než je současná kartografická norma. Kolín a nejbližší okolí v roce 1640 sledujeme přibližně ve směru od severovýchodu (na rytině dole) k jihozápadu (nahore).

2.1. Město a přilehlá sídla

Ústředním motivem rytiny je půdorys Kolína. Město je pojata ve stylu plánů vojenských inženýrů třicetileté války. Tj. dominantní složku města tvoří trojrozměrně provedená fortifikace. Vnitřní zástavba města je redukována na tečkované plochy. Orientaci ve zjednodušeném plánu zástavby usnadňuje schematický půdorys chrámu sv. Bartoloměje (I. Die Kirch.) a v protilehlém severozápadním nároží plasticky znázorněný zámek (H. Das Schloß). Centrální náměstí zvýrazňuje nápis „Marckt“ (tržiště). Nejbližší analogie v ikonografických pramenech ke třicetileté válce nalezneme v zobrazeních bojů o Cheb v roce 1647 (*Matoušek – Boháč 2010*), obléhání Jihlavy v roce 1647 (*Augustinová 2010*) a také v zobrazení Hradce Králové a Jihlavy v roce 1640 (*Drgáčová 2009*; celkově k problematice zobrazování měst ve válečných plánech třicetileté války *Matoušek – Blažková v tisku*).

Kolínským městským opevněním se podrobně zabýval V. Razím (1988), který na základě srovnání kartografických a ikonografických pramenů s terénním pozorováním shledal zobrazení na rytině C. Cappiho jako vysoce pravděpodobné. Značně nevěrohodné je naopak zobrazení vnitřní zástavby – srv. příslušné listy 1. a 2. vojenského mapování i císařský otisk mapy stabilního katastru.⁴

Zvláštní pozornost si zasluhuje komplex zámeckých budov (H. Das Schloß) v severozápadním rohu městského organismu (na rytině v pravém dolním rohu města). Původní hrad založil v těchto místech na troskách vypáleného dominikánského kláštera v roce 1437 husitský kněz a hejtman Bedřich ze Strážnice a nazval jej *Lapis refugii*. Pro analýzu rytiny je důležité, že v roce 1553 získal hrad Karel ze Žerotína, který zahájil přestavbu objektu do podoby renesančního zámku (*obr. 2–3*). Stavební úpravy dokončil v roce 1585 Kašpar Melichar ze Žerotína. Součástí úprav bylo mimo jiné protažení západního křídla k severu, až na okraj skalnatého srázu nad Labem (podrobně ke stavebně historickému vývoji kolínského hradu/zámku *Durdík 2000, 260–261; Razím 2003*). Protažení hradního komplexu severo-jihním, resp. směrem severovýchod–jihozápad dokládají také plány z počátku 18. století dochované v Archivu Pražského hradu (*obr. 4*) a ikonografické prameny z 18. století (*obr. 5–6*).

Cappiho, resp. Merianova rytina však v severozápadním rohu Kolína zobrazuje uzavřený čtvercový komplex. Na prvý pohled je zřejmé, že autor rytiny nepostihl charakteristický rys zámeckého komplexu – dominantní, výrazně převýšené západní křídlo opakovaně zobrazované na ikonografických pramenech od 2. poloviny 16. do konce 18. století (vystupující ze zámeckého komplexu navzdory četným stavebním úpravám dodnes). Věrohodná je pouze věž vystupující v severní frontě ze zámeckého komplexu a další věž postavená níže. Nevěrohodná však je věž vystupující z jihozápadního nároží zámku.

Věrohodné se naopak na pravém břehu řeky jeví lokace a zobrazení Zálabské věže (C. ein Fort zu verwahrung der Brücke), původně předsunuté opevnění kolínského hradu z poloviny 15. století. Vpravo, resp. západně od Zálabské věže rozeznáváme soustavu Podskalského (Zálabského) mlýna (G. Mühlen). Na protilehlém břehu je bez legendy zobrazen další mlýn, s největší pravděpodobností mlýn Podklášterský. Prvá zmínka o kolínském mlýnu (není specifikováno, o kterém) pochází ze 13. století. Oba mlýny jsou uvedeny k roku 1436 (*Jouza – Pejša 2008, 27; Drahovzal 1991, 67*). Na základě srovnání s kartografickými prameny se jeví věrohodná i lokace jezu, na němž jsou mlýny umístěny.

S jistou dávkou opatrnosti můžeme za věrohodné považovat i zobrazení Labského předměstí na pravém břehu řeky, východně od Zálabské věže. Vede nás k tomu především lokace kostela sv. Víta (za hřbitovní zdi se ukrývá oddíl mušketýrů – E. Ein Corpus von Musquetieren).

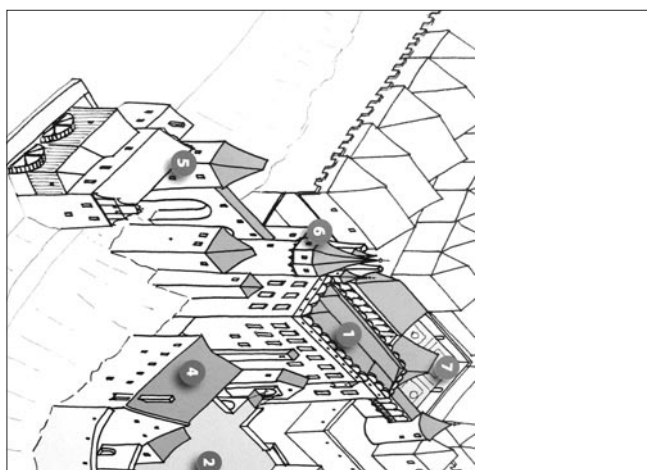
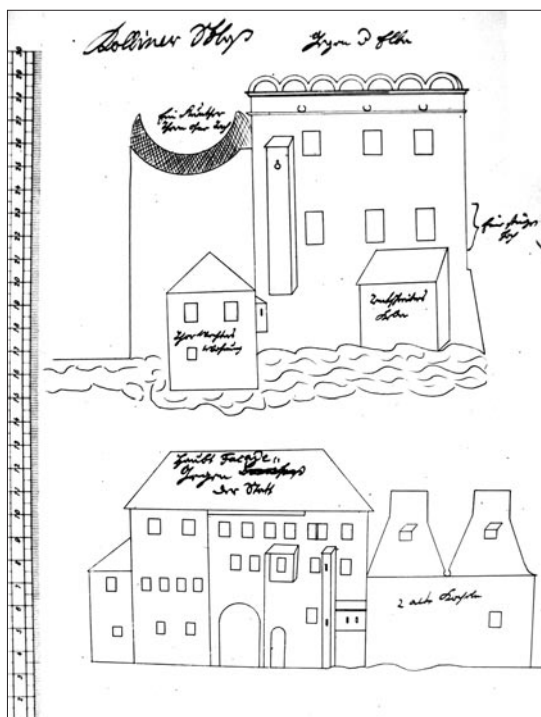
Značné zkreslení sídelní sítě však pozorujeme na levém břehu řeky. Zcela mylně je především zobrazen kostel sv. Jana Křtitele na Kutnohorském předměstí.⁵ Kostel je vyobrazen v blízkosti východní hradební zdi. Ve skutečnosti se nachází přibližně 500 m od městského opevnění. Aby lokace kostela odpovídala

² Studovali jsme výtisk uložený v knihovně Strahovského kláštera sign. ASXI30.

³ Volný překlad V. Matoušek.

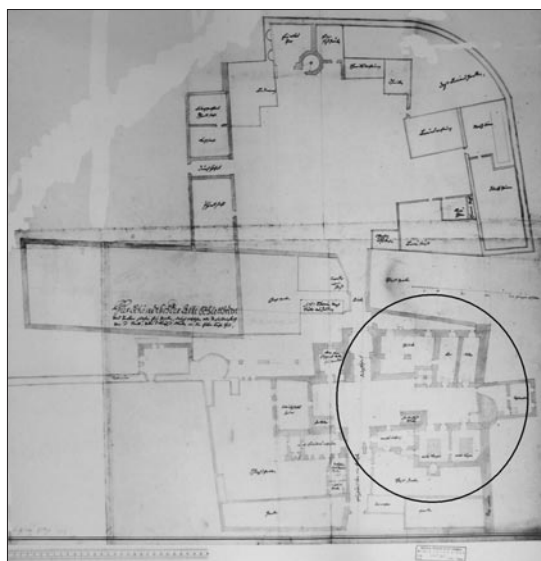
⁴ 1. vojenské mapování list č. 127. Reambulace z roku 1781. 2. vojenské mapování sekce O-8-V a O-8-VI z let 1851–52. 3. vojenské mapování, list č. 3954-4. Mapa stabilního katastru z roku 1841.

⁵ Tomu, že se jedná o kostel sv. Jana Křtitele, původně z 1. třetiny 14. století, a ne o nedaleký kostel Všem svatých (z konce 13. století) svědčí poloha přímo na Kutnohorské silnici (Strass nach Kuttenberg).



Obr. 3. Kresebná rekonstrukce zámku na konci 16. století.
1 – západní křídlo, protažené ve směru sever–jih. Podle
V. Rišlinka a P. Hollerové (2009, s. 57)

Obr. 2. Skica renesanční přestavby kolínského zámku. Nahoře
západní křídlo, pohled od severu, dole východní křídlo, pohled
od východu. Nedatováno. Archiv Pražského hradu, fond: Stará
sbírka plánů do r. 1918, sign. 205/55



Obr. 4. Půdorys zámeckého areálu z roku 1726.
V kroužku – partie s vystupujícím západním křídlem.
Orientace plánu: sever vpravo. Archiv Pražského
hrad, fond: Stará sbírka plánů do r. 1918, sign.
205/22

směrem na východ a silnice na Chlumeč (F. Straß nach Clumentz). Zbylou soustavu cest a silnic lze na základě srovnání s kartografickými prameny označit stručně za zmatenou a nejasnou. Zjevně chybné je označení silnice na Prahu (K. Straß nah Prag) směřující na jih. Skutečnou silnici na Prahu označil Cappi jako silnici na Brandýs (L. Straß nah Brandys).

2.3. Zobrazení řeky

Kromě města tvoří další dominantní prvek kompozice řečiště Labe. Srovnání s mladšími kartografickými prameny naznačuje, že Cappi správně vystihl základní tvar řeky, tj. oblouk široce rozevřený k severovýchodu. Nejasná je otázka věrohodnosti zobrazení soustavy ostrovů. Je velmi pravděpodobné, že v neregulovaném řečišti se počet ostrovů i jejich tvar a rozsah neustále měnil (což dokládá i srovnání

realitě, musel by být zobrazen v takové vzdálenosti od městských hradeb, jaká odpovídá rozsahu historického jádra Kolína ve směru západ–východ. Zobrazení soustavy Kutnohorského (na východě), Kouřimského (na jihu) a Pražského předměstí (na západě) nelze na základě srovnání s kartografickými prameny hodnotit.

2.2. Městské popraviště a pozemní komunikace

Podobně jako lokace kostela sv. Jana Křtitele je zkruslena i poloha městského popraviště na návrší západně od města, tj. při pravém okraji rytiny. C. Cappi umístil popraviště na vyvýšeninu za Pražským předměstím. V poměru k historickému jádru města, by se dle vojenského inženýra mělo popraviště nacházet cca 500 m západně od hradeb. Polohu popraviště zachycuje ještě 1. vojenské mapování. V současnosti probíhá v blízkosti popraviště ulice Na spravedlnosti (Jouza – Pejša 2008, 39), tj. zhruba 900 m od západní hradební zdi.

Značně zmatené je zobrazení soustavy pozemních komunikací. Za věrohodné lze považovat pouze vyznačení Kutnohorské silnice (Straß nach Kutenberg)

příslušných listů 1. a 2. vojenského mapování, resp. stabilního katastru). V této souvislosti je možné připomenout, že právě k únoru 1640 uvádějí písemné prameny na Labi povodeň (Popovský 2005, 228). Přinejmenším dvě partie řeky Cippi, zdá se, postihl věrohodně – jednak ostrov nad mostem, blíže k pravém břehu řeky, a také rameno při severovýchodním nároží kolínského opevnění. Jak Cappiho rytina, tak 1. vojenské mapování zachycují toto rameno ještě „živé“. Mapa stabilního katastru zobrazuje v těchto místech jen krátký úsek slepého ramene.

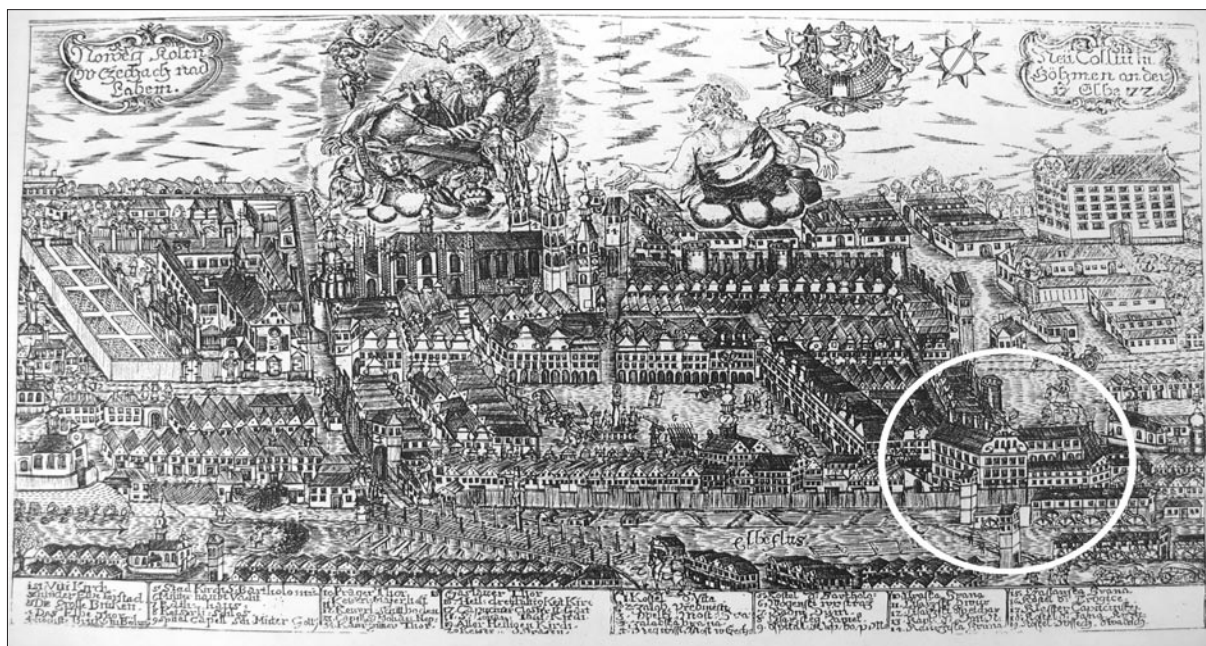
Pozoruhodný problém představuje úzké, meandrující řečiště Cidliny (Cidlina flu), které na pravém břehu řeky vymezuje východní hranici Labského předměstí. Řeka Cidlina je skutečně pravobřežním přítokem Labe. Soutok obou řek se však dnes nachází vzdušnou čarou přibližně 10 km po proudu Labe od Kolína. Písemné ani kartografické prameny přesunu řečiště Cidliny na tak velkou vzdálenost v průběhu posledních čtyř století nenasvědčují. Je proto nanejvýš pravděpodobné, že Cippi se při tvorbě plánu Kolína a nejbližšího okolí dopustil identické chyby jako o měsíc později při tvorbě plánu švédského tábora u Staré Boleslavi. Tj. v důsledku nedbalého terénního pozorování interpretoval výrazné dílčí rameno Labe jako samostatný tok, o jehož existenci v širším prostoru Kolína patrně z doslechu věděl (srv. Matoušek – Šimek – Altová – Karlík 2007 – zde záměna labského ramene za nedaleké koryto řeky Jizery).

2.4. Morfologie terénu, vegetace

Morfologie sledovaného výseku krajiny je zobrazena velmi zjednodušeně, ale v celku věrohodně. Zvláště výrazné prvky jako Zálabská skála, vrch s popravištěm nebo skalnatý stupeň nad levým břehem Labe při severním a zvláště severozápadním okraji Kolína jsou zobrazeny výstižně.

Mokřady s keřovitým porostem na labských ostrovech a v nivě řeky působí věrohodně. Ostatní vegetační pokryv je redukován na ikony polních pozemků, zahrad a blíže nespecifikovaných odlesněných ploch. Naznačený vegetační pokryv je v roce 1640 v rovinnatém nejbližším okolí Kolína velmi pravděpodobný.

Obr. 5. Johann Venuto 1800, výřez z kopie veduty Josefa Dietzlera Die koenigl. Stadt Kollin z roku 1723. Zámek zvýrazněn bílým oválem. Podle fotokopie originálu uloženého ve Státním okresním archivu v Kolíně



Obr. 6. Kolín v roce 1777. V pravém dolním rohu zakroužkovaný zámek. Kopie uložená ve Státním okresním archivu v Kolíně

2.5. Zobrazení válečných prvků

Významově, ale i obrazově nejméně výraznou složku plánu tvoří vojenská akce. V levém horním rohu rytiny, tj. jihovýchodně od města, pozorujeme široce rozvinutou sestavu pěších a jezdeckých oddílů, která postupuje směrem k městu (Kayslerliche Armada marchirt nah der Brücken). Před hradbami se vojsko stáčí k řece a v útvaru dvou až trojstupu směřuje k mostu (A. Brücke so von dem Ingenier Carlo Cappi verfertigt, worüber die Kays. Arme passiret).

Labské předměstí je přeměněno v provizorní předsunutou pevnost, která má zajišťovat bezpečný přechod hlavního voje. Vstupy na předměstí přehrazují na třech místech na východě a severu zátarasy (D. Durschnitt). Západní směr kryje Zálabská věž (C). V centru provizorní pevnosti se za zdí hřbitova kolem kostela sv. Víta ukrývá předsunutý oddíl mušketýrů (E).

2.6. Shrnutí

Na rytině Kolína z února 1640 rozeznáváme dvě základní výpovědní roviny. Dominantní úroveň tvoří důkladný a pravděpodobně věrohodný plán městského opevnění, dále zobrazení provizorního mostu přes řeku a dokumentace provizorního opevnění předsunuté pevnosti Labského předměstí. Všechny ostatní prvky rytiny mají zjevně druhořadý význam. Jedná se v podstatě o povrchní, v některých případech evidentně chybný záznam orientačních bodů v okolí Kolína. Je velmi pravděpodobné, že autor terénního pozorování se s nejbližším okolím města do jisté míry seznámil, realitu však většinou podstatně zkusil (příkladem mohou být prostorové vztahy mezi městem, kostelem sv. Jana Křtitele a popravistištěm, nebo zmatený záznam komunikační sítě). V některých případech terénní objekty chybně interpretoval (určení silnic na Prahu a Brandýs). O povrchním pozorování okolí svědčí zejména chybná interpretace jednoho z říčních ramen jako 10 km vzdáleného přítoku Cidliny. O jednostranném zaměření autora na vojenské stavitelství svědčí také povrchní zájem o vlastní akci přesunu císařské armády, která je rovněž pojata jako druhořadý motiv.

3. VYUŽITÍ GEOINFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ PRO ANALÝZU RYTINY

Na příkladu výzkumu rytiny města Kolína lze prezentovat, jaké přínosy může představovat využití moderních technologií geografických informačních systémů (GIS) pro studium historického vyobrazení lokality a související analýzy. Zpracování tématu pomocí nástrojů programového systému ArcGIS 9.2 firmy ESRI je obsaženo v diplomové práci obhájené na katedře mapování a kartografie Stavební fakulty ČVUT v Praze (*Soudná 2009*).

Cílem bylo najít propojení mezi vyobrazením města Kolína na rytině a reálným stavem dané lokality vycházejícím ze stavu současného. Jednalo se především o porovnání rytiny s předpokládanou realitou, určení míst pozorování pro kresbu náčrtu k rytině, přibližné vymezení zobrazeného území a usazení rytiny na digitální model terénu lokality.

3.1. Zdroje dat a jejich využití

Jedním z prvních kroků postupu analýzy rytiny bylo vytvoření digitálního modelu terénu lokality v podobě nepravidelné trojúhelníkové sítě za použití programu ArcGIS 3D Analyst. Vstupními daty byla vektorová výškopisná data Základní báze geografických dat ZABAGED v rozsahu dvou mapových listů měřítka 1 : 10 000. Dále byla využita řada mapových podkladů, a to jak historických, tak současných: mapa 1. vojenského mapování z roku 1781, povinný císařský otisk mapy stabilního katastru z roku 1841, mapa 2. vojenského mapování z let 1851–2, rastrová Základní mapa v měřítku 1 : 10 000 (RZM10) a digitální ortofoto s rozlišením 0,5 m.

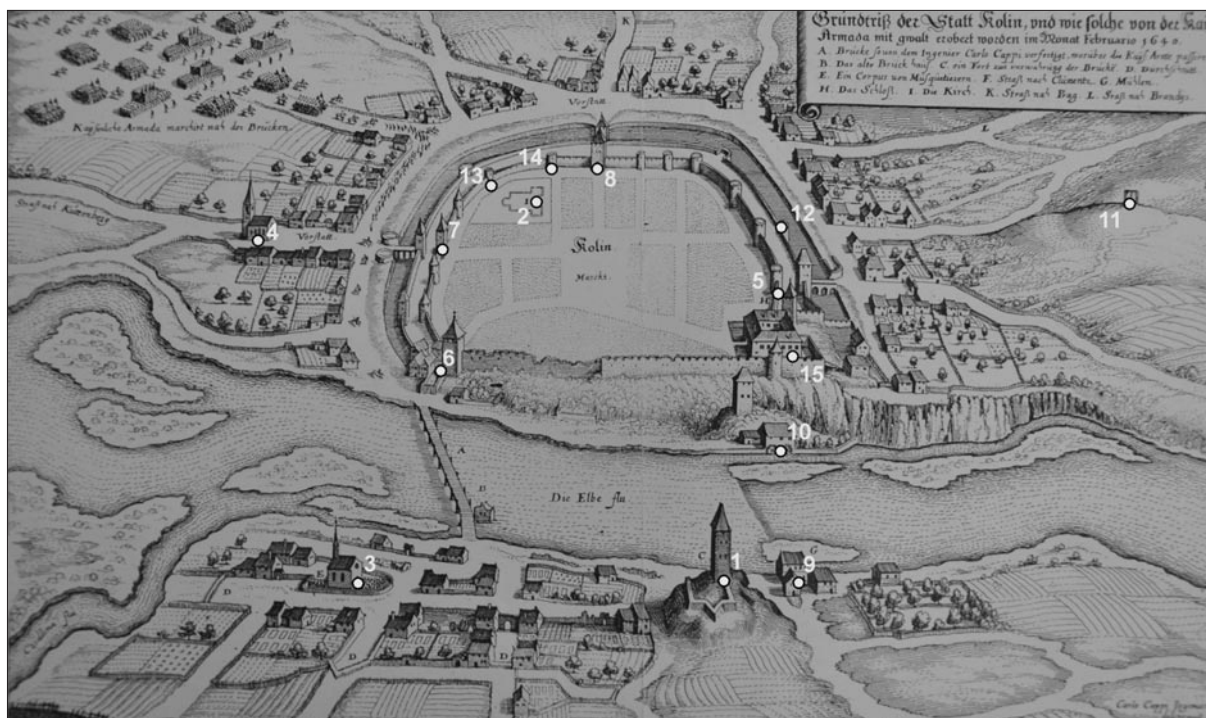
Zásadní částí přípravy mapových podkladů bylo jejich georeferencování. Současné mapové podklady byly získány od Českého úřadu zeměměřického a katastrálního včetně polohové reference v souřadnicovém systému S-JTSK, k nim tedy byly transformovány souřadnice identických bodů na historických mapových podkladech s využitím afinní transformace. Dosažené střední kvadratické chyby transformací se značně liší, což bylo vzhledem k rozdílným způsobům vzniku map předpokládáno. Pro císařský otisk se jedná o hodnotu 1,6 m (použito 9 identických bodů), pro 2. vojenské mapování 5,9 m (17 identických bodů) a pro 1. vojenské mapování 30,8 m (15 identických bodů).

3.2. Identifikace významných prvků na rytině a dalších podkladech

Po prostudování kartografických podkladů a dat bylo identifikováno 15 významných míst či objektů zachycených na rytině a zároveň na některých dalších podkladech. Patřily mezi ně např. věže, kostely, brány, mlýny a další. *Tab. 1* ukazuje přehled objektů a jejich identifikaci na použitých podkladech, na *obr. 7* jsou pak identifikované body zvýrazněny na otisku historické rytiny.

č.	objekt	rytina	I. voj. map.	stabilní katastr	II. voj. map.	RZM 10	ortofoto																																																								
1	Zálabská věž	ANO	nejednoznačné	ANO	ANO	ANO	ANO																																																								
2	chrám sv. Bartoloměje	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO																																																								
3	kostel sv. Víta	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO																																																								
4	kostel sv. Jana Křtitele	ANO	nejednoznačné	ANO	nejednoznačné	ANO	ANO																																																								
5	Pražská brána	ANO	ANO	lze odvodit	NE	NE	NE																																																								
6	Labská brána	ANO	NE	lze odvodit	NE	NE	NE																																																								
7	Kutnohorská brána	ANO	ANO	lze odvodit	NE	NE	NE																																																								
8	Kouřimská brána	ANO	ANO	lze odvodit	NE	NE	NE </tr <tr> <td>9</td> <td>Podskalský mlýn</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Podklášterský mlýn</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>šibenice</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>NE</td> <td>NE</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>bašta</td> <td>ANO</td> <td>NE</td> <td>ANO</td> <td>NE</td> <td>NE</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>věž hl. hradební zdi</td> <td>ANO</td> <td>NE</td> <td>ANO</td> <td>NE</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>věž hl. hradební zdi</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>NE</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>hrad</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> <td>ANO</td> </tr>	9	Podskalský mlýn	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	10	Podklášterský mlýn	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	11	šibenice	ANO	ANO	ANO	NE	NE	NE	12	bašta	ANO	NE	ANO	NE	NE	ANO	13	věž hl. hradební zdi	ANO	NE	ANO	NE	ANO	ANO	14	věž hl. hradební zdi	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	ANO	15	hrad	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
9	Podskalský mlýn	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO																																																								
10	Podklášterský mlýn	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO																																																								
11	šibenice	ANO	ANO	ANO	NE	NE	NE																																																								
12	bašta	ANO	NE	ANO	NE	NE	ANO																																																								
13	věž hl. hradební zdi	ANO	NE	ANO	NE	ANO	ANO																																																								
14	věž hl. hradební zdi	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	ANO																																																								
15	hrad	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO																																																								

Tab. 1. Přehled identifikovaných objektů a jejich zobrazení na použitých podkladech



Obr. 7. Rytina Kolína z roku 1640 – identifikované objekty

3.3. Analýza měřítka rytiny

Z hlediska celkového rozmístění prvků je zřejmé, že rytina není vyobrazena v jednotném měřítku. Již na první pohled je patrné, že vzdálenosti mezi významnými prvky nejsou poměrově zachovány. Dochází k výraznému přiblížení oblasti Pražského a Kouřimského předměstí k městským hradbám, naopak oblast Zálabského předměstí a vnitřního města si poměrem vzdáleností lépe odpovídají, což předznamenává lichoběžníkový tvar zachycené oblasti. Na základě porovnání vzdáleností mezi vybranými body byl proveden výpočet odpovídajících měřítek, jejichž hodnoty se pohybovaly v rozmezí 1 : 3 600 až 1 : 9 100 (*tab. 2*).

spojnice	skutečná vzdálenost [m]	vzdálenost na rytině [cm]	přibližné měřítko
1–2	430	10.9	1 : 3 900
1–3	320	8.9	1 : 3 600
1–4	810	14.4	1 : 5 600
1–11	1 080	14.5	1 : 7 400
2–13	50	1.3	1 : 4 200
3–4	690	9.4	1 : 7 300
3–13	590	11	1 : 5 400
4–13	510	5.6	1 : 9 100
6–15	350	9	1 : 3 800
8–11	1 080	13.7	1 : 7 800
8–15	320	7.2	1 : 4 400

Tab. 2. Analýza měřítka – porovnání vzdáleností mezi vybranými body

3.4. Určení observačních míst a územního rozsahu rytiny

Za účelem vymezení zobrazeného území byla provedena podrobná analýza obrazu rytiny ve srovnání s dalšími mapovými podklady, zejména mapou 1. vojenského mapování, která je svým vznikem časově nejbližší době vzniku rytiny. Na rozdíl od 2. vojenského mapování též nezachycuje změny v krajině způsobené průmyslovou revolucí. Pomocí identických bodů vyznačených na mapě 1. vojenského mapování a dalšího vizuálního porovnávání rytiny s mapovými podklady byla vytipována pravděpodobná observační místa I až IV, která mohla sloužit autorovi jako stanoviště při kresbě podkladu k rytině (*obr. 8*). Dalším vhodným místem je Zálabská věž (bod V), která byla v 16. a 17. století k observačním účelům skutečně využívána.

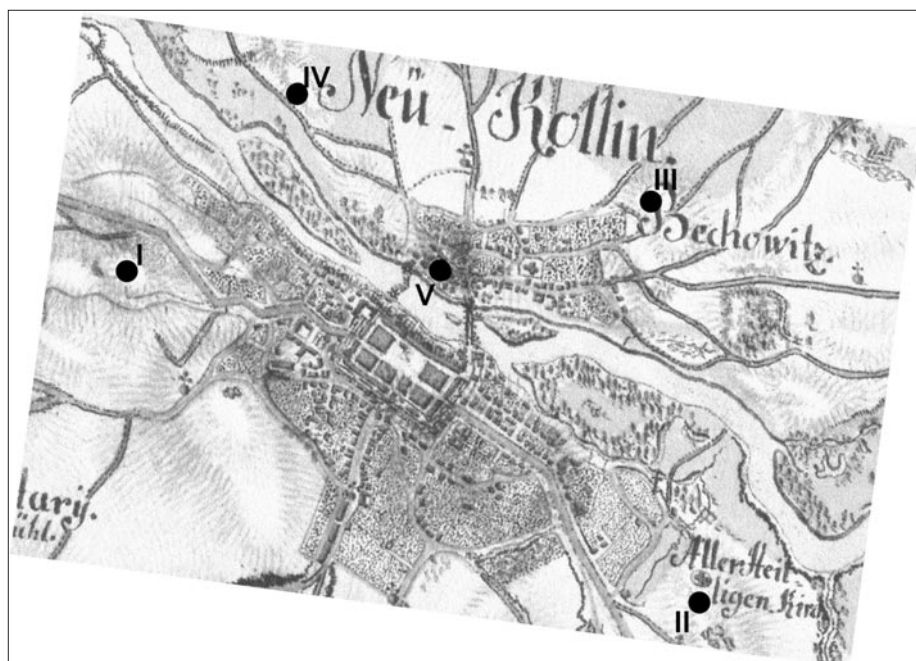
V případě místa I se jednalo o šibenici – významný prvek krajiny na dobře viditelném místě, který je zakreslený rovněž na mapě stabilního katastru. Na současném modelu terénu se toto místo ovšem nachází v bývalém lomu. Pro potřeby další analýzy byla proto provedena rekonstrukce vrchu prostřednictvím změny polohy a výšky vybraných uzlů nepravidelné trojúhelníkové sítě vytvořeného digitálního modelu terénu (*fototab. 13:1*).

Významnou překážkou v rozhledu rozhodně musela být vnitřní hradba města, jejíž výšku jedenáct metrů uvádí V Razím (1988). Průběh hradby je možno určit ze zbytků opevnění zachycených na mapě stabilního katastru a také na základě písemných pramenů. S použitím těchto údajů bylo možné hradbu schematicky vymodelovat (*fototab. 13:2*).

Ověření observačních míst bylo provedeno řešením analýzy viditelnosti pomocí nástrojů programu ArcGIS. Tuto analýzu je nutno považovat pouze za orientační, protože observační místa jsou nalezena jen přibližně a také nejsou dostatečně známa a uvažovány všechny změny terénu, zástavba a vegetační pokryv, výšku pozorovatele apod. Ukázkou řešení viditelnosti z pěti observačních míst přináší *obr. 9*. Je patrné, že z žádného z pozorovacích míst neměl autor možnost vidět uliční síť opevněného vnitřního města a centrum patrně pouze prošel. Tento fakt může vysvětlovat značnou nepřesnost v uliční síti. Porovnáme-li výsledky analýzy viditelnosti a vizuálního porovnání rytiny s mapovými podklady, je možno konstatovat v mnohých případech jejich vzájemné potvrzení. Určená observační místa pravděpodobně odpovídají vrcholům polygonu představujícího rozsah území zobrazeného na rytině. Tuto oblast je možno charakterizovat jako nepravidelný pětiúhelník o délce stran přibližně od 800 do 1 200 m, který je protažen ve směru východ–západ.

3.5. Usazení obrazu rytiny na model terénu

Současný software umožňuje mimo jiné umístění mapových pokladů či snímku rytiny (v rastrovém formátu) na digitální model terénu a vytvoření izometrického pohledu, včetně zvýraznění výškové složky vůči složce polohové. Vzhledem k nejednotnosti měřítka ovšem nebylo možné snímek rytiny na terén jednoznačně georeferencovat, proto byl umístěn na digitální model terénu ve třech různých variantách (preferenční centra města, vzdálenějšího okolí či kompromisní řešení). Výsledné izometrické pohledy vzhledem ke kvalitě snímku a k rovinatosti zájmového území však již nepředstavovaly významnější přínos pro analýzu sledované rytiny. Na *fototab. 13:3* je digitální model terénu zájmového území s vyznačením polohy císařského vojska podle rytiny a pravděpodobné trasy přechodu vojska přes řeku Labe.



Obr. 8. Pravděpodobná observační místa (výřez mapy 1. vojenského mapování)



Obr. 9. Analýza viditelnosti z observačních míst (tmavěji – území bez přímé viditelnosti)

4. ZÁVĚRY

4.1. Císařský inženýr Carlo Cappel

Cappiho rytina Kolína v únoru roku 1640 se svým tématem výrazně vymyká ze souboru batailistických rytin z doby třicetileté války v českých zemích. Zatímco většina rytin zobrazuje bojové scény, Cappel dokumentoval zdánlivě marginální událost – odchod císařské armády z dočasného tábora. Z hlediska císařského inženýra se však jednalo o významnou událost, neboť to byl právě on, kdo výstavbou nového mostu umožnil císařské armádě pokračovat v systematickém vytlačování Švédů z Čech. Rytina Kolína tak dovoluje blíže pochopit soubor jeho rytin českých měst publikovaný v *Topographii Bohemiae, Moraviae et Silesiae* a souběžně částečně i v publicistickém díle *Theatrum Europaeum*. Cappel se jako vojenský inženýr zúčastnil na císařské straně úspěšné ofenzivy proti švédské armádě na počátku roku 1640. Na

jeho rytinách Kolína, Hradce Králové, Chlumce, Staré Boleslavi, resp. Brandýsa nad Labem a Litoměřic téměř chybí vojenské akce. Hlavním předmětem Cappiho zájmu byly zjevně vojenské stavby – v první řadě městská opevnění, která zobrazoval i s řadou detailů, dále konstrukce polních opevnění – ale i mosty sloužící vojenským účelům. Terénní dokumentaci nepořizoval Cappi primárně jako podklad pro řešení konkrétní válečné situace nebo jako dokumentaci bitvy. Základní Cappiho cíl byl s největší pravděpodobností obecně poznávací, snad přímo didaktický. Mnohdy hrubé chyby v zobrazení krajiny v okolí vojenských objektů však naznačují, že kromě vojensko technických problémů císařského inženýra již na tomto světě mnoho dalších věcí nezajímalo.

4.2. Analýza rytiny Kolína pomocí GIS technologií

Přínos využití geoinformačních technologií pro zpracování prostorových dat s historickou tematikou je nepopiratelný. Z provedených analýz vyplynulo, že území zobrazené na rytině Kolína představuje nepravidelný pětiúhelník, obraz území však nemá jednotné měřítko. Zpracováním prostorových dat v programu ArcGIS je možné vytvořit digitální model terénu zájmového území, včetně jeho úprav dle jistých předpokladů (modelování odtěženého vrchu a vnitřní hradební zdi), provádět různé typy analýz (řešení viditelnosti z bodu), georeferencování historických mapových podkladů (prostorové propojení v mapách zachycených skutečností – průběh již neexistující hradební zdi) apod. Celkově lze konstatovat, že rytina vyobrazující Kolín v roce 1640 sice nebyla koncipována jako plnohodnotné kartografické dílo a obsahuje řadu nepřesností, nicméně její analýza s využitím GIS technologií přináší cenné údaje o vzhledu města Kolína a jeho přilehlého okolí v polovině 17. století.

Poděkování: Za nezištnou spolupráci děkujeme Jaroslavu Pejšovi ze Státního okresního archivu v Kolíně.

PRAMENY

Kolín, zámek: Archiv Pražského hradu, fond: Stará sbírka plánů do r. 1918, sign. 205/1–58.

Zeiller, M. 1650: Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae, Frankfurt: Verlegt durch Mathaeum Merian.

Mapové podklady a geografická data použitá v diplomové práci T. Soudné (2009):

mapy vojenských mapování: © 1st (2nd) Military Survey, Section No. 127 (O-8-V, O-8-VI), Austrian State Archive /Military Archive, Vienna; © Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně – <http://www.geolab.cz>; © Ministerstvo životního prostředí ČR – <http://www.env.cz>;

povinný císařský otisk stabilního katastru: Stadt Neu Kollin im Böhmen 1841 – Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, Praha;

ZABAGED®, ortofoto, RZM 10: Zeměměřický úřad, Praha.

LITERATURA

Augustinová, V. 2010: 3D model lokality historického bojiště Jihlava. Nepublikovaná diplom. práce. Fakulta stavební ČVUT, Praha.

Drahovzal, J. 1991: Kolín A–Ž. Kolín.

Drgáčová, A. 2009: Ikonografie dobývání Litoměřic z roku 1640. Nepublikovaná diplom. práce. Fakulta humanitních studií UK, Praha.

Durdík, T. 2000: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Praha.

Jouza, L. – Pejša, J. 2008: Moje město Kolín: zrození královského města. Kolín.

Englund, P. 2000: Nepokojná léta. Historie třicetileté války. Praha.

Líva, V. 1955: Prameny k dějinám třicetileté války 1640–1642 VI. Praha.

Matoušek, V. – Blažková, T. v tisku: Česká, moravská a slezská města v ikonografických pramenech ke třicetileté válce, Historická geografie 36.

Matoušek, V. – Boháč, J. 2010: Plány obléhání Chebu v roce 1647 v díle Theatrum Europaeum, Archeologie ve středních Čechách 14, 449–466 .

- Matoušek, V. – Šimek, J. – Altová, B. – Karlík, P. 2007: Pohled na zámek Brandýs nad Labem a opevnění švédského tábora v prostoru Staré Boleslavi z roku 1640 v díle M. Meriana, *Historická geografie* 34, 93–148.
- Polišenský, J. 1960: *Třicetiletá válka a český národ*. Praha.
- Popovský, J. 2005: Voda a životní prostředí člověka. In: V. Bratrych (ed.), *Živel voda*. Praha, 226–231.
- Razím, V. 1988: Kolín, Čáslav, Nymburk – městská opevnění posledních Přemyslovců v Čechách, *Umění* 36, 309–339.
- Razím, V. 2003: K základním otázkám stavebního vývoje hradu v Kolíně nad Labem, *Památky středních Čech* 17/2, 28–44.
- Rišlink, V. – Hollerová, P. 2009: *Moje město Kolín. Od gotiky k biedermeieru*. Kolín.
- Vávra, J. 1888: *Dějiny královského města Kolína nad Labem II*. Kolín.
- Soudná, T. 2009: 3D model lokality historického bojiště Kolín. Nepublikovaná diplom. práce. Fakulta stavební ČVUT, Praha.

THE ENGRAVING SHOWING THE TOWN OF KOLÍN FROM THE YEAR 1640 IN THE WORK *TOPOGRAPHIA BOHEMIAE, MORAVIAE ET SILESIAE*

The topic of this study is an engraving of Kolín depicting the town and its vicinity in February of 1640. It was first published in the work *Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae* in Frankfurt am Main in 1650 (Zeiller 1650, between pages 15 and 16) – Fig. 1. The engraving is signed by the imperial engineer Carlo Cappel: Carlo Cappel Ingenier delineauit.

The event depicted in the engraving is associated with the invasion of Bohemia by the Swedish army under general Baner in the years 1639–1640. The general invaded Bohemia from Saxony in April of 1639 and quickly proceeded into the heart of the country. On 3 July, the Swedes captured the town of Kolín and stayed there until 20 October. In September of 1639, the defence of Bohemia was entrusted to Emperor Ferdinand III's brother, Archduke Leopold Wilhelm, who together with generals Piccolomini and Hatzfeld started to organise resistance against the Swedish occupation from South Bohemia. In January of 1640, the imperial army marched first to Kutná Hora and then on 12 January captured Kolín. Soon after this successful attack, the whole imperial army arrived from the vicinity of Kutná Hora and started looting. A further advance of the imperial army was only possible after the completion of a new bridge across the Elbe river, which was built between 16 January and 18 February by the imperial engineer Carlo Cappel. Only after that could the imperial troops cross the river and leave Kolín. And just the departure of the imperial army from Kolín and its march across the new bridge is the main theme of the engraving.

The main motif of the engraving is the ground plan of Kolín. The town is depicted in the style of plans by military engineers of the Thirty Years' War, i. e. the dominant component of the town consists of a three-dimensional fortification. The inner built-up area of the town is reduced to dotted surfaces. Orientation in this simplified and inaccurate plan of the inner built-up area is facilitated thanks to several highlighted points: St. Bartholomew's church, the square, or as you like the main market place, and the castle. On the basis of a comparison with later cartographic sources and other historical information, it is possible to reach the conclusion that the credibility of the individual elements of the engraving is very variable. Both with regard to content and to image, the military action represents the least distinctive part of the plan. In the left upper corner of the engraving, i. e. to the southeast of the town, we can see a widely deployed formation of infantry and cavalry marching to the town (Kaysersliche Armada marchirt nah der Brücken). In front of the city walls, the army is turning to the river and heading for the bridge (A. Brücke so von dem Ingenier Carlo Cappel verfertigt, worüber die Kays. Arme passiret).

The engraving of the town of Kolín has been studied within a thesis work under the auspices of the Department of Mapping and Cartography at the Faculty of Civil Engineering CTU in Prague (Soudná 2009). The tasks have been conducted with the use of ArcGIS 9.2 software.

One of the first steps was the creation of a digital terrain model of the area in the form of a triangulated irregular network using the ArcGIS 3D Analyst. The vector hypsometric data of the Fundamental Base of Geographic Data (ZABAGED) were used as input data, along with several types of maps, both historical and contemporary: the maps of the 1st Military mapping, the imperial mandatory prints of the Stabile cadastre, the 2nd Military mapping, the raster Base Map of the Czech Republic in the scale 1 : 10 000 and the current orthophoto

with a resolution of 0,5m. Current map data had been already georeferenced in the S-JTSK coordinate system, other cartographic sources were transformed to the S-JTSK using affine transformation. The calculated Root Mean Square errors of transformations substantially differed, which had been expected due to different map origins

According to the comparison of the background maps and data it can be derived that the engraving is not in a unified scale. Based on the measuring the distances between selected points, a calculation of corresponding scales has been done and the scales varied from 1 : 3 600 to 1 : 9 100. By using the identical points marked on the map of the 1st Military mapping and further comparison of the engraving with other map sources, probable observation points (I–IV) have been estimated which might be used by the author while drawing the draft for the copperplate. Another appropriate point is Zálabská tower (point V) which was definitely used for observation purposes also in the 16th and 17th centuries. The ArcGIS tools have been used for modelling of the hill peak (nowadays situated in a former quarry) and for schematic reconstruction of the inner city fortification wall.

The verification of possible observation points was done using the visibility analysis, nevertheless the location of the observation points should be regarded as indicative, as the points have only been approximately determined and also all the other changes in the terrain, the character of buildings, vegetation cover and the height of the observer etc. are not sufficiently known. The area depicted on the engraving can be characterized as an irregular pentagon extended in an east-west direction, with the length of the sides approximately from 800 to 1200 metres

Current software enables also to locate the files (raster maps or the picture of the engraving) on a digital terrain model and create an isometric view with stressing the vertical component. Due to the uncertainty of the scale, the picture of the engraving cannot be unambiguously georeferenced – therefore it was placed on the digital terrain model in three variants, preferring the city centre, outlying surroundings or a compromise solution. With regard to the image quality and to the flat terrain of the locality, the isometric views cannot provide a better benefit to the analysis of the investigated engraving.

The Photographic plate 13:3 shows the digital terrain model with the location of the imperial army in accordance to the engraving and mapping the possible routes of troops across the Elbe River.

The benefits of using geospatial technologies for historical spatial data processing are undeniable. It was found out that the area depicted on the engraving is in a shape of an irregular pentagon, nevertheless the image of the area is not in a unique scale. The GIS software provides number of useful tools and functions which can be used for making a digital terrain model, various analyses (the visibility), georeferencing of historical cartographic sources, spatial identification of objects marked on the engraving (the course of a former fortification wall).

It is evident that the engraving depicting Kolín in 1640 was not designed as a full-fledged cartographic work and does contain a number of inaccuracies, however its analysis using GIS technologies brings valuable findings about the features of the town Kolín and its surroundings in the second half of the 17th century.

We can distinguish two main levels of testimony in the engraving of Kolín from February of 1640. The dominant level consists of a detailed and probably reliable plan of town fortifications, a depiction of the temporary bridge across the river, and documentation of the provisional fortification of the advanced fortress in Labské předměstí (Elbe suburb). All the remaining elements of the engraving are apparently of secondary importance. This is basically a sketchy and, in several cases, apparently incorrect record of the orientation points in the vicinity of Kolín. It is highly likely that the author of this field observation was partly familiar with the area adjacent to the town of Kolín, however, he significantly misrepresented the reality.

Cappi's engraving of Kolín from February of 1640 differs strikingly from the collection of engravings depicting the battles of the Thirty Years' War in the Czech lands. While most engravings show combat scenes, Cappi documented a seemingly marginal event – the departure of the imperial army from a temporary camp. From the point of view of the imperial engineer, however, this was an important event, because it was him who enabled the imperial army to continue in their systematic campaign against the Swedes through the construction of a new bridge. The engraving of Kolín thus allows us to better understand the collection of his engravings of Bohemian towns published in *Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae* and concurrently partially also in the publicistic work *Theatrum Europeaum*. Cappi, as a military engineer on the imperial side, took part in the successful offensive against the Swedish army at the beginning of 1640. In his engravings of Kolín, Hradec Králové, Chlumeč, Stará Boleslav, as well as of Brandýs nad Labem and Litoměřice, there are almost no military actions. The main object of Cappi's interest was apparently military structures – in the first place town fortifications, which he portrayed with much detail, then field fortifications – but also bridges used for military purposes. Cappi did not draw field documentation with the intention to gain source material for the solution of a particular war situation or to document a battle. Cappi's main goal was most probably generally cognitive or perhaps even didactic. However, numerous gross mistakes in his depiction of the landscape in the proximity of military installations prove that with the exception of military-technical problems important for an imperial engineer, he was not interested in many other things in this world.

Fig. 1. Engraving of Kolín from the year 1640 signed in the right lower corner: Carlo Cappi Ingenier delineauit

Fig. 2. Sketch of the Renaissance redevelopment of Kolín Castle. Above: west wing viewed from the north, below: east wing viewed from the east. Undated

Fig. 3. Drawing reconstruction of the castle at the close of the 16th century. 1 – west wing, extended in the north-south direction

Fig. 4. Ground plan of the castle from 1726

Fig. 5. Johann Venuto 1800, section of a copy of a veduta by Josef Dietzler Die koenigl. Stadt Kollin from 1723. The castle is marked with a white oval

Fig. 6. Kolín in 1777. The castle is marked with a circle in the right lower corner

Fig. 7. Engraving of Kolín from 1640 – identified structures

Fig. 8. Likely observation points (section of a map of the 1st Military mapping survey)

Fig. 9. Visibility analysis from the observation points (darker – areas without direct visibility)

Photographic plate 13. 1 – computerised adjustment of the quarried hill: a) current state of the ground, b) hill after reconstruction; 2 – result of modelling of the city fortification wall; 3 – digital terrain model of the site with the location and route of the imperial troops

Table 1. Overview of identified structures and their depiction in the used source materials

Table 2. Analysis of scales – comparison of distances between selected points

(English by J. Machula and T. Soudná)

