

Vinař, Jan

**Hrad Rokštejn : oprava a konzervace v letech 2002 až 2010**

*Archaeologia historica*. 2011, vol. 36, iss. 1, pp. 51-60

ISSN 0231-5823 (print); ISSN 2336-4386 (online)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/128183>

Access Date: 17. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

# Hrad Rokštejn

## Oprava a konzervace v letech 2002 až 2010

JAN VINAŘ

**Abstrakt:** V článku jsou charakterizovány metody a postupy, které se uplatňovaly při opravě a konzervaci zříceniny hradu Rokštejna v letech 2002 až 2010.

**Klíčová slova:** Konzervace hradní zříceniny – projekt a realizace.

**Rokštejn Castle.** Restoration and conservation, 2002–2010

**Abstract:** The article summarises methods and procedures employed in the restoration and conservation of the ruin of Rokštejn Castle in 2002–2010.

**Key words:** Conservation of a castle ruin – project – realisation.

Cíle opravy a konzervace zříceniny hradu Rokštejna je možno shrnout v těchto bodech:

- zachování a konzervace všech autentických konstrukcí a detailů,
- zajištění stability všech částí stavby,
- ochrana stavby i jejích detailů,
- fixace zdiva zjištěného archeologickým výzkumem,
- úpravy pro zajištění návštěvnického provozu,
- minimalizace všech zásahů.

Nejdůležitější technologií, která se používá při konzervaci, zajištění stability i při ochraně konstrukcí a prvků, je oprava a doplnění zdiva. Uplatňuje se hloubkové spárování zdiva a trhlin, přezdívaní (jen u silně narušeného nebo deformovaného zdiva) a ochranné a stabilizační dozdivky. Speciální technologie, jako je tlaková injektáž, se použily jen výjimečně pro zajištění trhlin ve zdivu velké věže.

Opravu hradu neprovádí podnik specializovaný na zajištění kulturních památek, ale místní stavební firma. Její pracovníci dobře zvládli navržené technologie a v dosavadním průběhu realizace je dodržují. Důležité je, že po celou dobu pracují na stavbě stejní lidé.

Na příkladu hradu Rokštejna je možno doložit, že pro úspěšnou konzervaci zříceniny je podstatná především znalost řemesla, protože základem jsou tradiční stavební techniky. Rozhodující je zdění z lomového kamene, kde je třeba se vždy přizpůsobit místnímu materiálu. Charakter lomového zdiva se velmi liší podle druhu horniny, její štěpnosti, velikosti kamene a jeho tvaru. U každého druhu kamene se musí zdění lomového zdiva zedník znovu učit. Musí přitom dodržovat několik principů, které se u historického zdiva z lomového kamene uplatňovaly:

- zdí se po řádkách o výšce 60–80 cm (podle velikosti kamene),
- řádka se zakládá většími kameny, které se položí do silné vrstvy malty největší plochou, lícová strana kamene musí být co nejrovnější,
- u vrstevnatého kamene musí být štěpné plochy vždy vodorovné,
- jádro zdiva se vyskládá z menších kamenů, které se zatloukají do ložné vrstvy malty,
- líc se dorovnáva menšími kameny,
- musí se dbát na dobré provázání kamene v celé tloušťce zdi,
- do ložných spár se nanáší hodně malty, ta musí vyplňovat všechny mezery, přebytečná malta se strhne hranou líce (dříve se roztírala do líce).

Při opravách se snažíme tyto zásady dodržovat, u dozdivek se navazuje na řádky původního zdiva. Proti historickému zdivu je rozdíl v tom, že při konzervaci zříceniny se



Obr. 1. Hrad Rokštejn, celkový pohled.  
Abb. 1. Burg Rokštejn, Gesamtansicht.



Obr. 2. Horní hrad. Stav v roce 2004 a 2010.  
Abb. 2. Obere Burg. Zustand in den Jahren 2004 und 2010.



Obr. 3. Konzervace a oprava zdiva. Při zdění se dodržuje původní vazba, řádky v navazujícím zdivu jsou vyznačeny šňůrou.  
Abb. 3. Konservierung und Restaurierung des Mauerwerks. Beim Mauern wird die Anordnung des ursprünglichen Mauerwerksverbands eingehalten, die Reihen im anschließenden Mauerwerk werden mit einer Schnur gekennzeichnet.



Obr. 4. Dolní věž před opravou a po opravě. Dozdívky jen pro ochranu koruny a stabilizaci, zdivo se zachovanou maltou v líci neopravováno, drnová koruna, ponechán jalovec chránící korunu zdi.

Abb. 4. Unterer Turm vor und nach der Restaurierung. Die Mauerabschlüsse dienen lediglich zum Schutz der Krone und zur Stabilisierung. Mauerwerk mit erhaltenem Mörtel in der Stirnseite wurde nicht restauriert, Rasenkronen, die die Mauerkrone schützende Wacholder wurde nicht entfernt.



Obr. 5. Dolní palác před opravou.

Abb. 5. Unterer Palas vor der Restaurierung.



Obr. 6. Okenní záklenek a kapsy stropních trámů dolního paláce. V líci zdiva je otisk prkna, na kterém byly trámy uloženy.

Abb. 6. Fenstersturz und Taschen der Deckenbalken des unteren Palas. In der Mauerwerksstirnseite befindet sich ein Brettabdruck, auf dem die Balken gelagert wurden.



Obr. 7. Kapsy stropních trámů. Doplněno prkna, na kterém byly trámy uloženy, kapsy dozděny.

Abb. 7. Deckenbalkentaschen. Ergänzt Brett, auf dem die Balken gelagert wurden, Fehlstellen der Taschen wurden ergänzt.



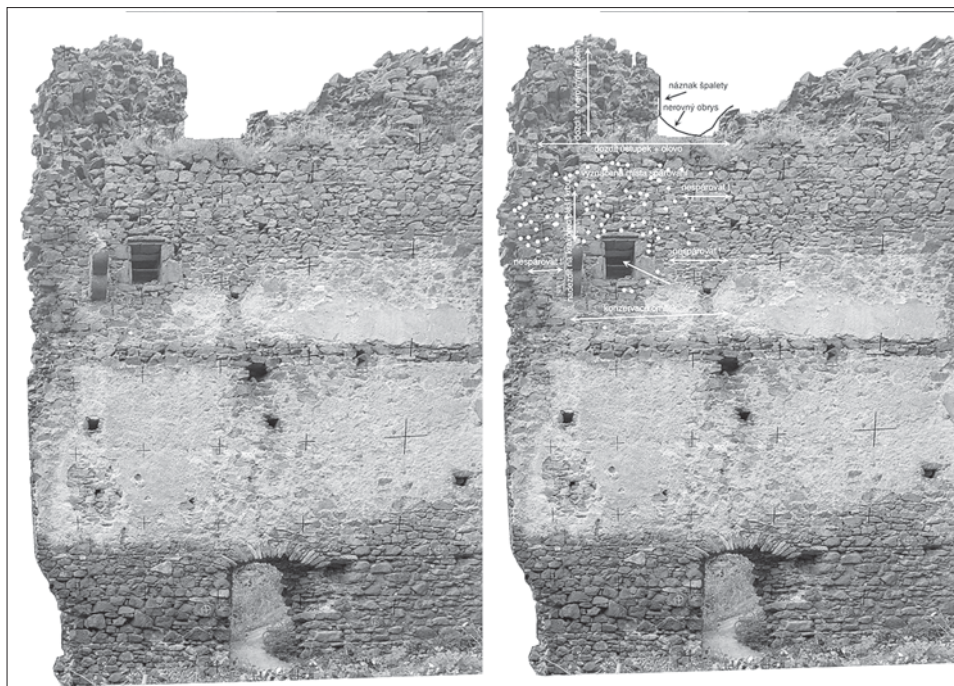
Obr. 8. Ukázka osazení stropních trámů a konzervované interiérové omítky. Někde zachován původní povrch, někde jen jádro omítky.

Abb. 8. Beispiel für das Setzen der Deckenbalken und für die Innenputzkonserverung. Manchmal war die ursprüngliche Oberfläche erhalten geblieben, manchmal nur als Putzkern.



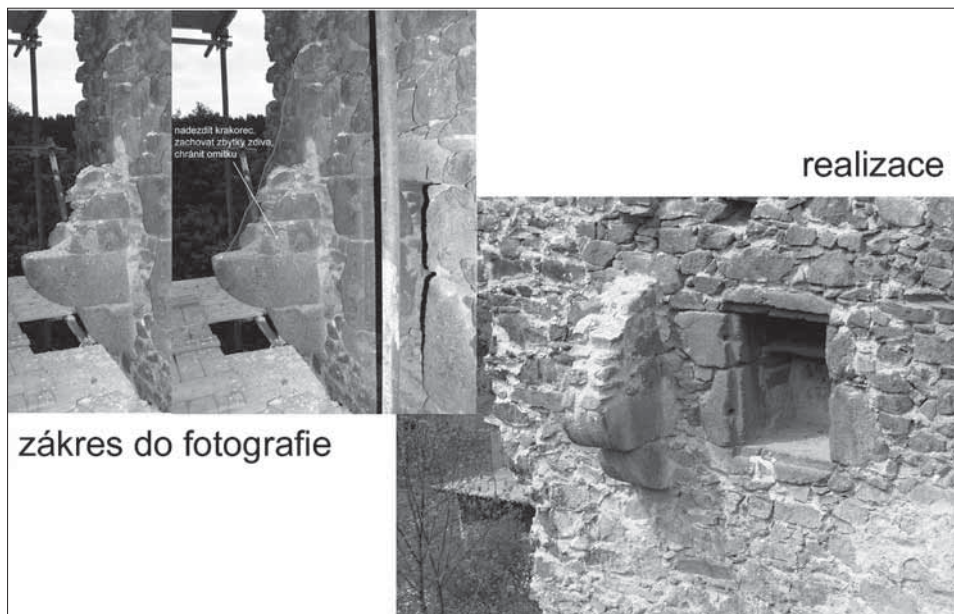
Obr. 9. Dolní palác po opravě. V místech, kde nebyly ve vnějším líci doloženy záklenky, byla klenba provedena z cihel.

Abb. 9. Unterer Palas nach der Restaurierung. An Stellen, an denen in der Außenstirnseite keine Sturzbögen belegt waren, wurde das Gewölbe mit Ziegelsteinen ausgeführt.



Obr. 10. Ukázka realizační dokumentace. Zákres do fotoplánu – jsou vyznačena místa spárování (neprovádělo se plošně). Fotoplán Pavelka 2003.

Abb. 10. Dokumentationsbeispiel. Einzeichnung in eine Fotokarte – gekennzeichnete Verfußstellen (erfolgte nicht durchgehend). Fotokarte Pavelka 2003.



Obr. 11. Ukázka realizační dokumentace. Zákres do fotografie, skutečné provedení – nadezdívka konzoly má ochrannou funkci.  
 Abb. 11. Dokumentationsbeispiel. Einzeichnung in ein Foto, tatsächliche Ausführung – die Übermauerung der Stützkonsole hat Schutzfunktion.



Obr. 12. Ochrana zvětralého skalního podloží přízdivkou s odvodňovacími otvory. Ve spodní části nová přízdivka, nad ní očištěná zvětralá hornina, výše rozvolněné základové zdivo.  
 Abb. 12. Schutz des verwitterten Felsenunterbaus durch eine Vormauer mit Entwässerungsöffnungen. Im unteren Teil neue Vormauer, über ihr gereinigtes verwittertes Gestein, oben lockeres Fundamentmauerwerk.



Obr. 13. Různý stupeň zachování malty ve spárách je při opravě respektován – ve spodní úrovni konzervované jádro omítky s lokálními opravami otevřených spár, v horní úrovni lokálně opravené spáry, nejvýše plošné spárování zdiva s maltou vyvětralou do hloubky.  
 Abb. 13. Die verschiedenen Erhaltungsgrade des Fugenmörtels werden bei der Restaurierung respektiert – im unteren Niveau konservierter Putzkern mit stellenweisen Reparaturen offener Fugen, im oberen Niveau stellenweise ausgebesserte Fugen, ganz oben großflächige Verfugung des Mauerwerks, dessen Fugenmörtel bis in die Tiefe verwittert war.

lomové zdivo neomítá, jeho líc zůstává režný. Je proto nutné zdivo dodatečně vyspárovat. Je žádoucí to provádět co nejdříve po vyzdění, aby se spárovací malta dobře spojila s maltou ve zdivu. Vzhled spárování se přizpůsobuje okolnímu zdivu. Při opravě spárování se zachovává charakter míst, kde je malta ve spárách zachována až k lici zdiva, i těch, kde ustupuje za líc kamene.

Používá se vápenná malta nastavená cementem. Důležité je složení písku, který by měl mít plynulou zrnitost a měl by obsahovat i větší zrna. Zrnitostí a barvou by se malta měla



Obr. 14. Boční stěna horního paláce před opravou a po opravě. Zajištění trhlin, stabilizační opěrák, konzervace zbytků omítek, diferencovaný rozsah spárování.

Abb. 14. Seitenwand des oberen Palas vor und nach der Restaurierung. Feststellung von Rissen, stabilisierender Stützpfiler, Konservierung von Putzresten, unterschiedliches Ausmaß der Verfugung.



Obr. 15. Stabilizační opěrák. Opěrák má jen staticky nezbytný rozsah, pro odlišení novotvaru je pravá špaleta okna vyzděna z cihel.

Abb. 15. Stabilisierender Stützpfiler. Der Stützpfiler hat nur die statisch unbedingt erforderliche Größe, zur Unterscheidung der Neubildung wurde die rechte Fensterlaibung mit Ziegeln ausgemauert.



Obr. 16. Stříška pro ochranu interiéru horního paláce, kde jsou zachované části omítek a architektonické články.

Abb. 16. Schutzdach des Innenraumes des oberen Palas, in welchem Putzteile und architektonische Glieder erhalten geblieben sind.



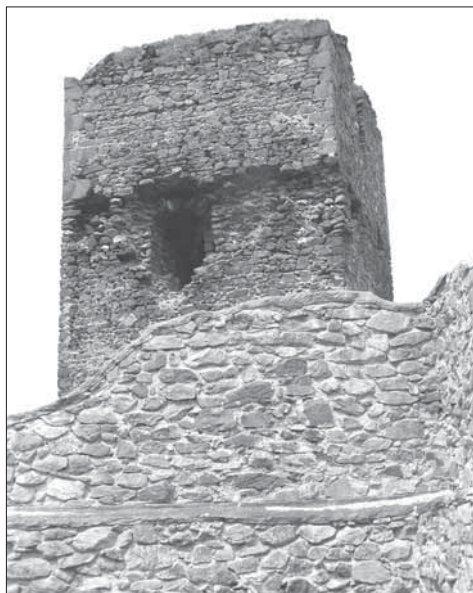
Obr. 18. Koruny horního paláce kryté olovem a střecha krytá titanizinkem (pohled z věže).

Abb. 18. Die Krone des oberen Palas wurde mit Blei abgedeckt und das Dach mit Titanzink gedeckt (Blick vom Turm aus).



Obr. 17. Stříška horního paláce. Omítky v okenních špaletách nad střechou chráněny obezděním z cihel, koruna zdi kryta olověným plechem.

Abb. 17. Schutzdach des oberen Palas. Der Putz in den Fensterlaibungen über dem Dach wurde durch eine Ummauerung aus Ziegeln geschützt, die Mauerkrone mit einem Bleiblech abgedeckt.



Obr. 19. Horní věž před opravou, olověný kryt dolního paláce.

Abb. 19. Oberer Turm vor der Restaurierung, Bleiabdeckung des unteren Palas.

přibližovat maltě původní. Přísada hydraulického pojiva je nutná, aby bylo dosaženo počáteční pevnosti malty, která zabrání vyluhování vápna srážkovou nebo vzlínavou vodou.

Při opravě korun se zachované původní zdivo obvykle ochrání jednou vrstvou kamene, přezdí se rozvolněné zdivo a tvar koruny se upraví tak, aby srážková voda z koruny dobře stékala.

Po zpřístupnění zdiva z lešení se ve spolupráci s vedoucím archeologického výzkumu a památkáři interpretují zachované konstrukce a jejich detaily tak, aby při spárování a dozdívání nezanikly nebo nebyly znejasněny autentické situace.

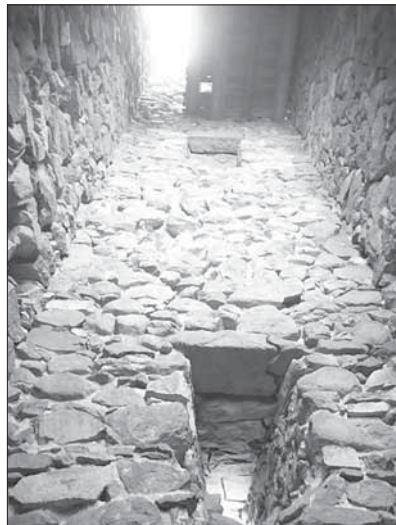
Zachované omítky se konzervují zpevněním okrajů vápennou maltou a napouštěním vápennou vodou. Tyto práce se provádějí ve spolupráci s restaurátorem.

Pro ochranu korun bylo u opevnění dolního hradu užito drnování, u dolního paláce





Obr. 20. Horní věž před opravou.  
Abb. 20. Oberer Turm vor der Restaurierung.



Obr. 21. Interiér horní věže před opravou.  
Abb. 21. Innenraum des oberen Turms vor der Restaurierung.



Obr. 22. Horní věž před opravou a po opravě. Schodiště postaveno v místě doloženém archeologickým výzkumem, v původních kapsách osazeny předpokládané konzoly pro zvedání mostku.  
Abb. 22. Oberer Turm vor und nach der Restaurierung. Die Treppe wurde an der Stelle errichtet, die durch die archäologische Untersuchung belegt ist. Die mutmaßlichen Konsolen für die Zugbrücke wurden in die ursprünglichen Taschen gesetzt.

a horního hradu se uplatnila ochrana oloveným plechem kotveným pomocí měděných pásků. Způsob upevnění a tloušťka plechu byly změněny poté, co kryt korun dolního paláce byl poškozen vichřicí.

U paláce a věže horního hradu bylo zpracováno několik návrhů zastřešení. Po diskusi bylo navrženo řešení, které respektuje požadavky památkových orgánů na způsob uplatnění nových konstrukcí ve vnějších pohledech na hrad.

Uvnitř paláce byla zřízena stříška krytá plechem, která částečně chrání omítky a architektonické prvky interiéru.

U věže byla dána přednost zvýšení koruny o kamennou parapetní zeď před návrhem, který zachovával drnový kryt koruny a u vyhlídkové plošiny navrhoval kovové zábradlí. Terasa vyhlídkové plošiny je kryta titan-zinkovým plechem, na kterém jsou dřevěné pochozí rošty. Terasa je odvodněna vnitřním svodem, vyvedeným chrličem ve spodním patře věže. Dřevěné vnitřní stropy a schodiště svou konstrukcí navazují na původní kapsy ve zdivu. Vnější schodiště vychází z místa, kde je jeho založení doloženo archeologickým výzkumem.

Stabilizační dozdivky se omezují na staticky nezbytný objem. Tam, kde stabilizace zdiva vyžaduje vytvoření novotvaru, volí se materiál odlišný od autentického zdiva (cihly, cihly opatřené tenkou vrstvou omítky).

Dozdivky mají větší rozsah v místech, kde je třeba zajistit bezpečnost návštěvníků, například tam, kde mají funkci parapetu nebo zábradlí.

Do větší výšky se vyzdívají i hradební zdi, které budou tvořit ohrazení celého areálu hradu.

Dozdivky, které chrání nebo fixují konstrukce zjištěné archeologickým výzkumem, se tam, kde budou objevené konstrukce prezentovány, vyzdívají nad budoucí terén.

Realizační dokumentace měla většinou podobu zákresů do fotoplánů, někde zákresů do fotografií nebo pracovních skic provedených na místě. Pro úspěšnou realizaci je nezbytný pravidelný dohled projektanta, stavebního a památkového dozoru, a pokud se zasahuje do terénů, i archeologa.

Není-li uvedeno jinak, autorem všech fotografií je autor textu.

## **Prameny a literatura**

- HOLEČEK, J.–GIRSA, V. a kol., 2008: Projektování obnovy stavebních památek. Odborné a metodické publikace. Svazek 35. Praha.
- KYNCL, T., 2007: Dendrochronologické datování dřevěných konstrukcí ze zdiva horního paláce hradu Rokštejna, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- MĚŘÍNSKÝ, Z., 2007: Hrad Rokštejn. Brtnice.
- MURUS, s.r.o., 2004: Hrad Rokštejn – návrh zastřešení části horního paláce, projektová dokumentace, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- 2005: Hrad Rokštejn – koncept střechy horního paláce, projektová dokumentace, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- 2005a: Hrad Rokštejn – horní palác, realizační projekt, projektová dokumentace, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- 2006: Hrad Rokštejn – návrh stříšky v horním paláci, realizační projekt, projektová dokumentace, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- 2008: Hrad Rokštejn – věž, vnitřní schodiště a vyhlídková terasa, realizační projekt, projektová dokumentace, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- 2008a: Hrad Rokštejn – vnější schodiště věže, realizační projekt, projektová dokumentace, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- OPRAVA, 2002–2010: Oprava hradu Rokštejna – zápisy z kontrolních dnů, ulož. v archivu firmy MURUS, atelier Praha.
- PAVELKA, K., 2003: Fotogrammetrické zaměření části hradu Rokštejna, ulož. v archivu města Brtnice.
- PETRUCHA, J., 2000: Konzervace a stabilizace konstrukcí hradu Rokštejna, projekt pro stavební povolení, ulož. v archivu města Brtnice.
- SOKOL, J.–DURDÍK, T.–ŠTULC, J., 1998: Ochrana, údržba a stavební úpravy zřícenin hradů. Odborné a metodické publikace. Svazek 17. Příloha časopisu ZPP 58. Praha.
- VINAŘ, J., 2006: Konstrukce historických staveb. Praha.

– 2009: Péče o historické nosné konstrukce. In: Péče o architektonické dědictví III, 300–399. Praha.  
ZŘÍCENINY, 1988: Zříceniny historických staveb a jejich památková ochrana. Příloha časopisu ZPP 58.  
Praha.

## Zusammenfassung

### **Die Burg Rokštejn.** Ihre Restaurierung und Konservierung in den Jahren 2002 bis 2010

Bei der Konservierung der Burgruine werden nur die nötigsten Eingriffe durchgeführt. Alle authentischen Konstruktionen und Details werden beibehalten. Man verwendet traditionelle Technologien, wobei das Wichtigste ist, die klassische Art und Weise aus Bruchstein zu mauern zu beherrschen. Die Mauerwerkskronen werden dadurch geschützt, indem sie mit einer Rasendecke überzogen und bei unzugänglichen Mauern mit Bleiblech abgedeckt werden. Das Innere des oberen Palas wird durch ein eingezogenes Dach geschützt. Im oberen Turm wurde eine Aussichtsplattform errichtet, die über eine Holzterasse erreichbar ist. Die Dachbalken wurden in die ursprünglichen Taschen gesetzt. Die Außentreppe wurde an der Stelle errichtet, die durch die archäologische Untersuchung belegt ist.

Falls nicht anders angegeben stammen alle Fotos vom Verfasser.