

OBNOVA KLENEB

TEXT A KRESBY: JOSEF ŠEFL
FOTO: ARCHIV

Klenby jsou náročné historické konstrukce. Během své existence bývají ohroženy různými vlivy a degradačními procesy, které ovlivňují jejich životnost.

Vlivy ohrožující klenby

Těmito vlivy mohou být například účinky vnějšího zatížení, nepřiměřené mechanické namáhání nebo vlivy klimatického charakteru.

Klimatickými vlivy se rozumí působení sněhu, větru, zvýšení vlhkosti stavebního materiálu nebo její kolísání, dále zvýšené namáhání a degradace materiálů mrazovými cykly a patří sem i ohrožení stavby výskytem vegetace a jejím nekontrolovaným růstem.

Z mechanických příčin mohou ohrožovat klenby neuvážené zásahy do nosného systému klenby, které působí jejich pokles nebo posun, dále nepřiměřené zvýšení zatížení nebo jeho nepříznivé rozmístění na rubu klenby.

V případě, že některé namáhání přímého nebo nepřímého charakteru nebo jejich kombinace překročí určitou míru, kterou jsou klenby schopny snést, končí často jako propadlé či jinak deformované, s trhlinami, vypadanými cihlami a kameny. Pak již nesplňují podmínku spolehlivosti, mechanické odolnosti a technické bezpečnosti, kladené na stavební konstrukce.

Riziko zřícení

U takto narušených kleneb se zvyšuje riziko, že bez odborného zásahu dojde ke kolapsu konstrukce.



1 Klenba česká placka před vyspárováním – statek Kostelní Myslová

2 V tomto zemědělském objektu letos proběhne rekonstrukce; postupnou destrukcí kleneb způsobilo porušení střechy a následně působení deště a mrazu

3 I tento pas lze opravit zmínovaným postupem



4 Detail svázání obvodového zdiva před vlastním zdviháním klenby

5 Postup prací po zajištění klenby zvedacím zařízením a odstranění násypu následuje mechanické proškrábnutí a vyčištění spáry

6 Rub klenby po přizvednutí. Pro rozepření je zde použito dubových klínků

7 Po fixaci a přizvednutí klenby je občas nutné vyměnit poškozené cihly

8 Bednění na klenbu česká placka



ce a jejímu zřícení. Při kolapsu klenby je bezprostředně ohrožena bezpečnost a zdraví osob a zvířat a také další konstrukce. Mohou to být jak konstrukce svislé, do nichž byly klenby uloženy, tak i vodorovné, které nemusejí snést přetížení nárazem padající klenby. Při deformaci svislých stěn vynášejících více zaklenutí navíc může dojít k narušení a ohrožení klenob, které byly v blízkosti zřícené části.

Klenby jsou cennou součástí historických staveb, v mnoha případech kulturních památek. Pokud podceníme signály, neřešíme jejich technický stav a dojde ke kolapsu, jsou vzniklé škody vysoké.

Zabezpečovací fáze

Poškozené klenby se dosud opravovaly spíše nadbetonováním rubových skořepin. Takový zásah klenbu neopraví, ale naopak při něm dojde ke změně průběhu normálových napětí v novém spřáhnutém dílci, rubová skořepina převezme hlavní část z původní funkce a výhod zděné klenby. Klenba je tím pak jako historická konstrukce zbavena své autentičnosti.



9



10



11

9 Vyzdívání klenby česká packa

10 Klenba česká packa po odbednění před omítnutím

11 Klenba v síni Národního hřebčína Kopčany po omítnutí

V současné době však lze rekonstruovat klenbu i jiným způsobem. K tomu je využíván technologický postup nového typu opravy, který má firma Šefl s.r.o. chráněn patentem PV 2015-184. Postup opravy je následující:

Po zjištění a odstranění příčiny poškození (narušení vlivy povětrností a mrazovými cykly, narušení vegetací, poklesem opěr klenby či vybočením stěn, ve kterých je klenba zapřena atd.) se pod klenbu rozmístí soustava zvedacích zařízení působících kolmo k její ploše. Ta prvotně stabilizují klenbu při zabezpečovací fázi opravy konstrukce, kdy je třeba určit a odstranit příčinu vzniklých vad a poruch na konstrukci.

Zabezpečovací fázi se rozumí i zpevnění stěn nebo sepnutí objektu, v případě nestabilního stavu konstrukci pod klenbou nebo po jejím obvodu.

Způsoby opravy

Ve chvíli, kdy jsou zabezpečovací práce hotovy, a je odstraněna příčina vzniku poruch, je možné začít klenbu přes soustavu propojených sítí přizvedávat, až dosáhne původního tvaru.

Z rubu klenby se pak odstraní násyp (nejčastěji škvára, zbytky tašek ze stavby, půdovky, atd.). Rub klenby se následně zbaví uvolněných zbytků starého pojiva a spáry se vyplní novou maltou. Po vytvrdnutí malty se zvedací zařízení odstraní.

Tento způsob sanace lze uplatnit na porušené vyzdívané klenby libovolného tvaru, rozpětí i druhu deformace. Klenbě se takovým zásahem vrátí nejen původní tvar, ale obnoví se i její funkce a konstrukce neztrácí svou autentičnost. Spolehlivost takto opravené konstrukce splňuje podmínku kladenou na nosné konstrukce nebo jejich části a opravou je zpětně zajištěna stabilita a mechanická odolnost narušené klenby. Vzhledem k poměrně náročnému zákroku do statiky konstrukcí doporučujeme, aby se tohoto způsobu revitalizace kleneb ujala odborná firma s patřičnými zkušenostmi a vybavením.

www.klenby.cz