

REKONSTRUKCE SEVERNÍHO OPEVNĚNÍ ZÁMKU DE SAUMUR RESTORATION OF THE NORTH FACE RAMPARTS OF THE CHATEAU DE SAUMUR

Věžemi zdobený Chateau de Saumur se pyšně vypíná nad řekou Loirem ve městě Saumur. Město, v současnosti proslulé jezdeckou školou a šumivým vínem, zažilo největší rozkvět v 17. století, kdy bylo baštou protestantizmu a spolu s Angers intelektuálním centrem francouzské oblasti Anjou. Půvabný zámek začal již ve 14. století budovat Ludvík I. z Anjou a o sto let později ho upravil jeho vnuk, král René.

22. dubna 2001 ve dvě hodiny ráno se zřítila 17 m vysoká stěna západní části severního opevnění zámku v délce 45 m. Události bezprostředně předcházelo náhlé zhroutilí 18 m vysoké skalní stěny, na níž bylo opevnění zámku založeno. Sesuv opevnění s sebou strhl ubytovací buňky pro dělníky s centrem uměleckých řemesel a zanechal po sobě

v podzámčí obrovské masí uvolněného kamene. Severní křídlo zámku spolu se severozápadní věží bylo na pokračí zhroutilí.

Velmi záhy bylo rozhodnuto vrátit opevnění do původního stavu. Ještě týž den se začalo s odklizením nahromaděného materiálu. Protože hrozilo riziko dalšího sesuvu skalních bloků, bylo nezbytné nejprve zpevnit 30 m vysoký svah v centru města.

Po předběžné studii bylo severní opevnění zajištěno zemní vzpěrou z dolní části nábřeží, která obalila křídlový svah a zabránila možnému sesuvu. Vzpěra ve formě zemních základů o objemu 10 000 m³ byla vyztužena vrstvami geosyntetických vláken položených po 0,5 m a dlouhých 5 až 14 m (dle úrovně). Vnější plocha náspu byla zhutněna

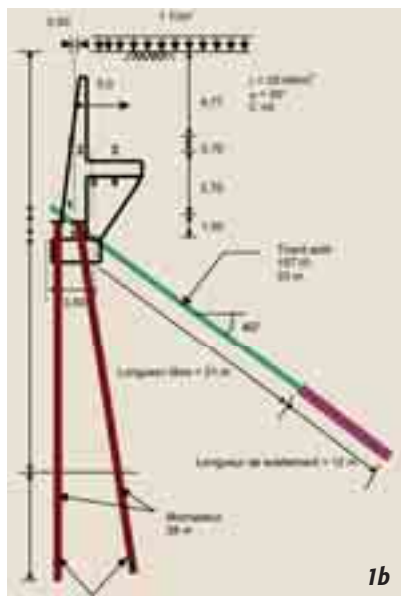
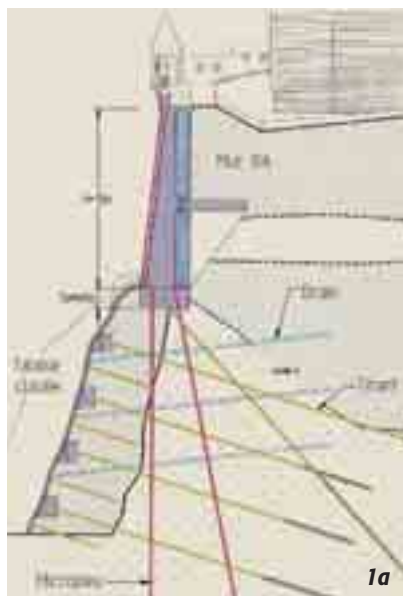
pod úhlem 70 až 75°. Následná úprava břehů řeky, přístupových ramp dlouhých 170 m se sklonem 12 % a pracovní plošiny u paty opevnění byla prováděna s ohledem na budoucí rekonstrukci opevnění.

Strmý svah byl zpevněn zemními kotvami ve čtyřech úrovních po 2 m, pod úhlem 40° a délky až 33 m (obr. 1), odvodněn drenáží a v horní části překryt stříkaným betonem v tloušťce 150 až 300 mm tak, aby bylo zabráněno přístupu vody z povrchu.

V krátkém čase byla zpracována diagnostická studie zahrnující řadu geotechnických sond, které umožnily upřesnit horninu v podzákladí a způsob založení zámku. Poté mohla být připravena operační studie.

Informace z výsledků předběžných studií umožnily vypsání tendru na hlavního dodavatele, projekt, management a koordinaci prací. Oba tendry vyhrála společnost Arcadis.

První fáze studie vedla k doporučení rekonstrukce opevnění masivní opěrnou



Obr. 1 Typický příčný řez opěrnou konstrukcí [1]

Fig. 1 Cross section of supporting structure

Obr. 2 Výstavba příčných opěrných pilířů pod železobetonovou deskou [1]

Fig. 2 Transversal supporting pillars for a reinforced concrete slab

Obr. 3 Celkový pohled na rekonstrukci opevnění [1]

Fig. 3 General view of the rampart reconstruction



Literatura:

- [1] *Bailly F., Malgorn S.:* Restoration of the North face ramparts of the Chateau de Saumur, The French Technology of Concrete, AFGC, the 2nd Inter. fib Congress, Naples 2006

Obr. 4 Nový kamenný obklad opevnění
Fig. 4 New stone facing of ramparts



Obr. 5 Obvyklý pohled na zámek přes Loiru
Fig. 5 Common view of chateau over the river Loira



zdí od horní úrovně vyztuženého svahu. Byla vyprojektována železobetonová konstrukce opěrné stěny zasazená do kompaktního mírně poškozeného podloží zámku s použitím hlubokých základů na mikropilotách (38 m dlouhých). Aby se zabránilo překlopení stěny široké 3,5 m

a vysoké 13 až 14,5 m, byla doprostřed po výšce navržena děličí železobetonová deska podepřená příčnými opěrnými pilíři (obr. 2, 3).

Estetická kritéria stavby, která musela být dokonale zasazena do historického prostředí zámku, byla velmi přísná. Proto

byla celá nová železobetonová stěna skryta pod kamenným obkladem (obr. 4 a 5) tak, aby návštěvník zámku za krátko nic nepoznal.

Jana Margoldová, Kateřina Verčimáková
obr. 4, 5 – Jana Margoldová

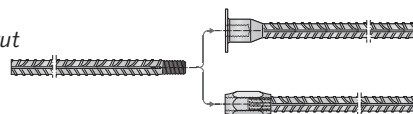


Perfektně se hodí!

HALFEN HBS-05 systém šroubového spojení výztuže

Prut s objímkou a nakovanou přírubou pro přišroubování HBS-05-B

Spojovací prut HBS-05-A



Prut s objímkou a závitem HBS-05-S

Systém šroubového spojení HBS-05 můžete použít všude tam, kde potřebujete mít jistotu, že výztuže bude spolehlivě a správně spojena a že všechno bude vyřešeno až do posledního detailu.

Flexibilní

HBS-05 šroubové spojení betonářské výztuže pomocí spojek s metrickým válcovaným závitem lze použít jako spoj působící v tahu i v tlaku.

Snadné

o správnosti montáže se přesvědčíte vizuální kontrolou.

Bezpečné

HBS-05 systém šroubového spojení se hodí i pro dynamicky namáhané konstrukce a vyznačuje se také minimalizací prokluzu a únavovou odolností.

Mnoho argumentů – jeden výsledek: HALFEN-DEHA zaručuje bezpečnost, spolehlivost a efektivitu pro Vás a Vaše zákazníky.



HALFEN-DEHA
YOUR BEST CONNECTIONS

HALFEN-DEHA, s.r.o. · K Vypichu 986 · 252 19 Rudná · Tel.: 311 672 612 · Fax: 311 671 417 · www.halfen-deha.cz