

# REKONSTRUKCE PŘEMOSTĚNÍ Z HRÁZE KE SDRUŽENÉMU OBJEKTU VD HRACHOLUSKY ■ RECONSTRUCTION OF THE BRIDGING FROM THE DIKE TO THE COMBINED OBJECT OF THE HRACHOLUSKY HYDROELECTRIC DAM

Martin Ředina, Marek Hrbáček

V článku jsou popsány důvody a průběh rekonstrukce přemostění z hráze ke sruženému objektu malé vodní elektrárny na vodním díle Hracholusky. ■ This article presents reasons for reconstruction and its course of the bridging from the dike to the combined object of a small hydroelectric power station at the Hracholusky dam.

Vodní dílo Hracholusky bylo vybudováno na řece Mži zhruba 15 km západním směrem od Plzně v letech 1959 až 1964. Součástí vodního díla je i sružený objekt s malou vodní elektrárnou s vertikální Kaplanovou turbínou o výkonu 2,9 MW a šachtovým přelivem. Jediná přístupová komunikace k tomuto objektu vede po hrázi a dále z levého břehu po přemostění, které bylo předmětem rekonstrukce.

Původní přemostění tvořila železobetonová konstrukce o pěti polích a celkové délce 42 m. První dvě pole byla v přímé o rozpětí 2x 12 m a tvořil je železobetonový dvoutrám, zbývající tři pole byla v oblouku o poloměru 15,26 m, rozpětí 3x 6 m a tvořila je železobetonová deska. Nosná konstrukce je založena na opěře a pěti pilířích, které dosahují délky až 24 m.

Hlavním důvodem rekonstrukce byl špatný stav nosné konstrukce. Docházelo k velkým průsakům dilatačními spárami a k zatékání v místech odvodňovačů, což mělo za následek nedostatečnou tloušťku krycí vrstvy výztuže, velkou tloušťku zkarbonatované vrstvy betonu a poruchy sanačních vrstev, které byly na konstrukci provedeny v minulosti.

Při rekonstrukci byla provedena kompletní výměna nosné konstrukce včetně mostního svršku a vybavení. V rámci spodní stavby byly na pilíře a opěru vybetonovány nové úložné prahy a osazena nová elastomerová ložiska.

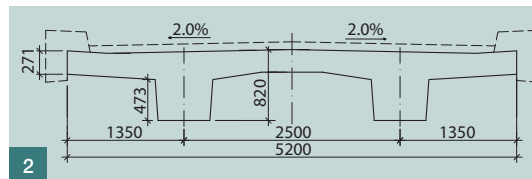
Novou nosnou konstrukci měly tvořit prefabrikované železobetonové nosníky tvaru T délky až 12 m, na které měla být vybetonována spřahující železobetonová monolitická deska. Ještě před zahájením stavby se objevil zásadní problém, jak tyto nosníky osadit na pilíře. Bylo zvažováno několik variant: buď



nosníky dopravit k přemostění po vodě a pak je zvednout na pilíře, nebo osadit nosníky na pilíře ze břehu pomocí jeřábu. Prostor za opěrou však nebyl dostatečně velký pro umístění jeřábu a varianta s dopravou nosníků po vodě byla velmi obtížně proveditelná. Z toho důvodu zhotovitel navrhl mostní nosníky vybetonovat přímo na místě pomocí podpěrné skruže zavěšené na pilířích a opěře. Tato varianta byla nakonec vyhodnocena ve všech směrech jako nejvýhodnější i s ohledem na údržbu a životnost mostu.

Zavěšená skruž byla použita nejenom k betonáži nosníků nového přemostění, ale i jako podepření a plošina pro demolici původní nosné konstrukce. Pro výstavbu skruže bylo nutné nejprve zavěsit ocelové konzoly na pilíře. Před zavěšením konzol byly proto na pilířích provedeny odvrtky vzorků betonu, které byly odzkoušeny v laboratoři. Výsledky zkoušek potvrdily požadované pevnosti betonů. Bylo nutné také zaměřit polohu výztuže pilířů, aby při osazování konzol nedošlo k jejímu porušení. Na konzoly byly poté osazeny nosníky IP 500 s dřevěnou podlahou, která sloužila jako ochrana proti pádu materiálu při demolici do nádrže.

Před zahájením demoličních prací byla zřízena provizorní lávka, která sloužila jako pěší přístup pro obsluhu sruženého objektu a současně pro přeložení inženýrských sítí. Lávka byla osazena



na vykonzolované nosníky skruže podél pravé strany stávajícího přemostění.

Demolice nosné konstrukce proběhla postupně od sruženého objektu směrem k hrázi. Nejprve byla nosná konstrukce rozepřena do nosníků skruže, potom byla odbourána střední část vozovky a přeloženy inženýrské sítě na provizorní lávku. V celé délce mostu byly odřezány římsy a následně bylo možné začít s demolicí trámů a desky nosné kon-

Obr. 1 Přemostění ke sruženému objektu VD Hracholusky ■ Fig. 1 Bridging to the combined object of the Hracholusky hydroelectric dam

Obr. 2 Příčný řez nosné konstrukce, pole 3 až 5 ■ Fig. 2 Cross section of the load bearing structure, field 3 to 5

Obr. 3 Podpěrná skruž zavěšená na ocelových konzolách kotvených do pilířů ■ Fig. 3 Supporting shaft ring, pensile on steel braces anchored into piers

Obr. 4 Bourání původní nosné konstrukce pomocí kladiva na miniryvadle ■ Fig. 4 Removing the original load bearing structure with a hammer on a mini excavator

Obr. 5 Výztuž nosné konstrukce, pole 3 až 5 ■ Fig. 5 Reinforcement of the load bearing structure, field 3 to 5

Obr. 6 Betonáž nosné konstrukce, pole 3 až 5 ■ Fig. 6 Concreting the load bearing structure, field 3 to 5

Obr. 7 Celkový pohled na nové přemostění ■ Fig. 7 View on the new bridging