

Název projektu: Modelový výzkum uspořádání nových spodních výpustí v obtokovém tunelu VD Labská
Název akce: VD Labská, zvýšení retenční funkce rekonstrukcí spodních výpustí v obtokovém tunelu

Objednatel: HG partner s.r.o.

Datum ukončení projektu: 11/2015

Zodpovědný řešitel: doc. Ing. Zbyněk Zachoval, Ph.D.

Spoluřešitelé: prof. Ing. Jan Šulc, CSc., doc. Ing. Jana Pařílková, CSc., doc. Ing. Jaroslav Veselý, CSc., Ing. Jakub Major, Ing. Josef Jínek

Cíle projektu: Předmětem hydraulického modelového výzkumu provedeného v rámci rekonstrukce VD Labská bylo:

- Zjistit optimální rozměry a tvar obtokového tunelu a způsob usměrnění výtokových paprsků od segmentů, se zajištěním možnosti jejich sycení vzduchem protiproudem – sání vzduchu ze štoly šachtového přelivu.
- Určit proudové poměry pro zvýšené průtoky v obtokovém tunelu (s ohledem na napojení štoly šachtového přelivu v poměrně krátké vzdálenosti za uzávěry výpustí) s eventuálním návrhem tlumení energie proudící vody.
- Zjistit stav (hladina vody, podtlaky apod.) v prostoru segmentových uzávěrů při zavřených výpustech a při průtoku plné kapacity ze štoly šachtového přelivu.
- Určit proudové poměry při mezním stavu – při výpustech otevřených na plnou kapacitu a s průtokem plné kapacity ve štole šachtového přelivu.
- Při těchto mezních stavech, kdy nebude průtok vody sycen vzduchem protiproudním směrem, určit velikost podtlaků v uzávěrové šachtě a stanovit nutnost, eventuálně možnost řešení takové situace.
- Ověření tvaru výtoku z obtokového tunelu tak, aby byl proud bezpečně veden mezi opevňujícími zdmi výtoku a pokud možno nezpůsoboval škody na stavebních konstrukcích ve vývaru, příp. MVE pod hrází.
- Ověření zanášení česlí před výpustmi plávim a tvorby vírů na hladině u vtoku do výpustí při různých provozních stavech hladiny v nádrži, včetně ověření funkce záchytného systému pláví před šachtovým přelivem při jeho funkci.



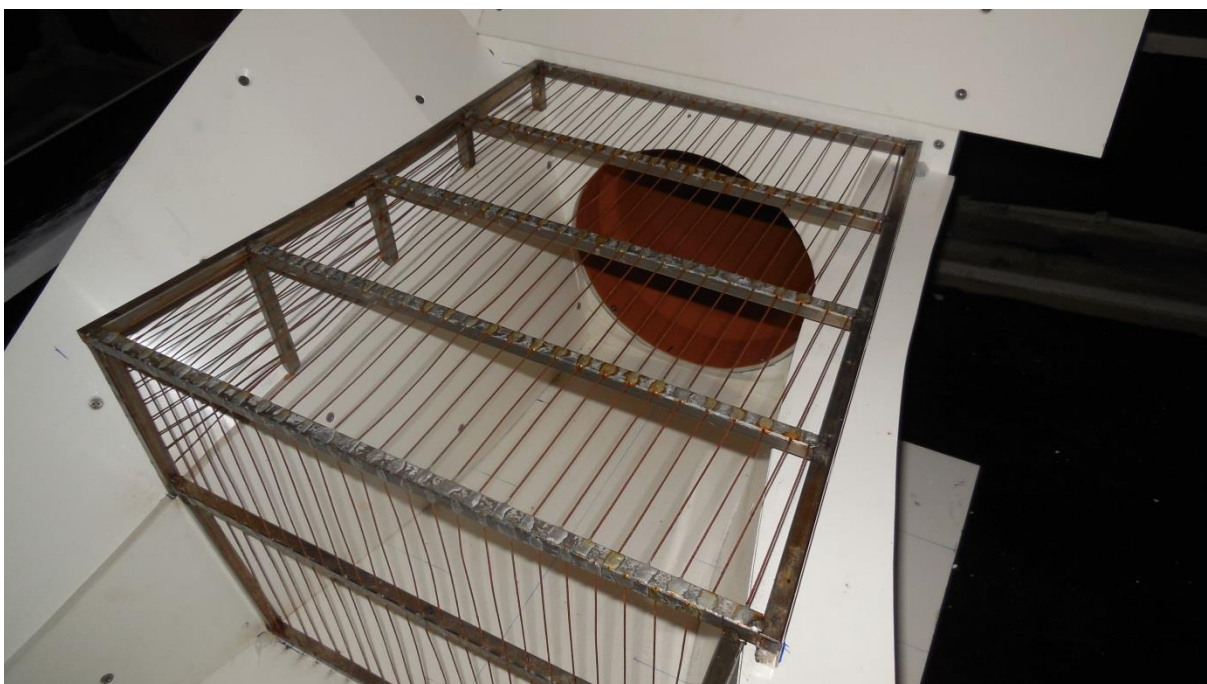
VD Labská



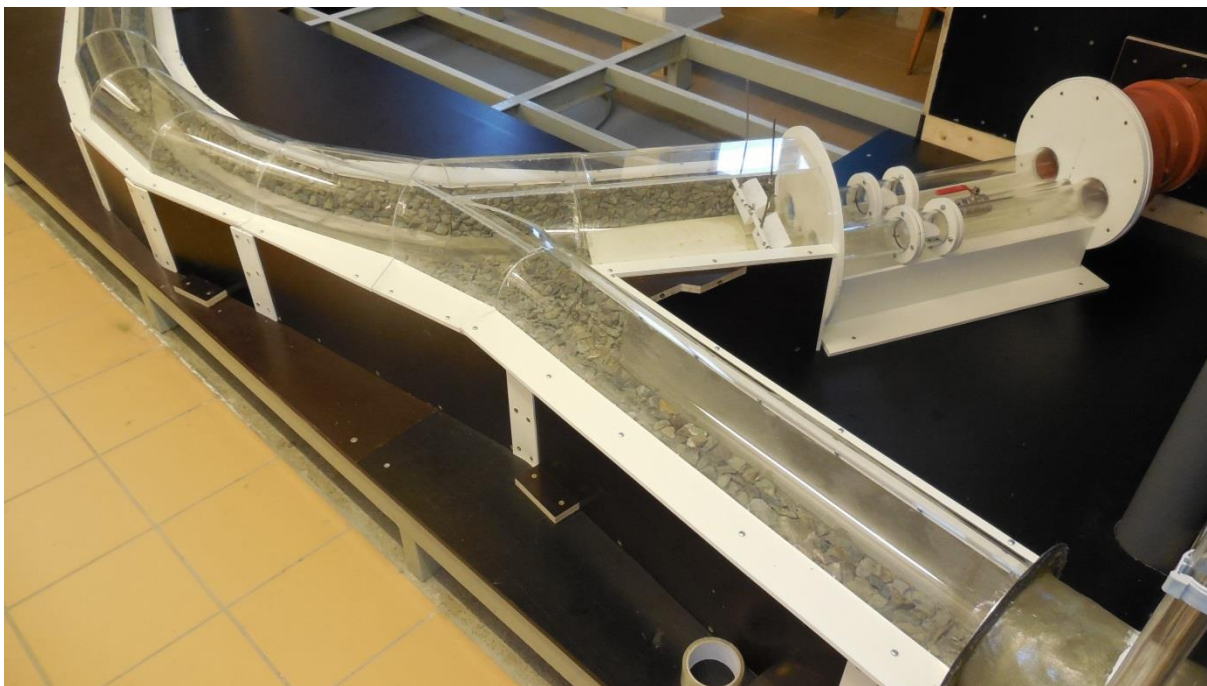
Celkový pohled na model



Šachtový přeliv



Vtok do obtokového tunelu



Obtokový tunel



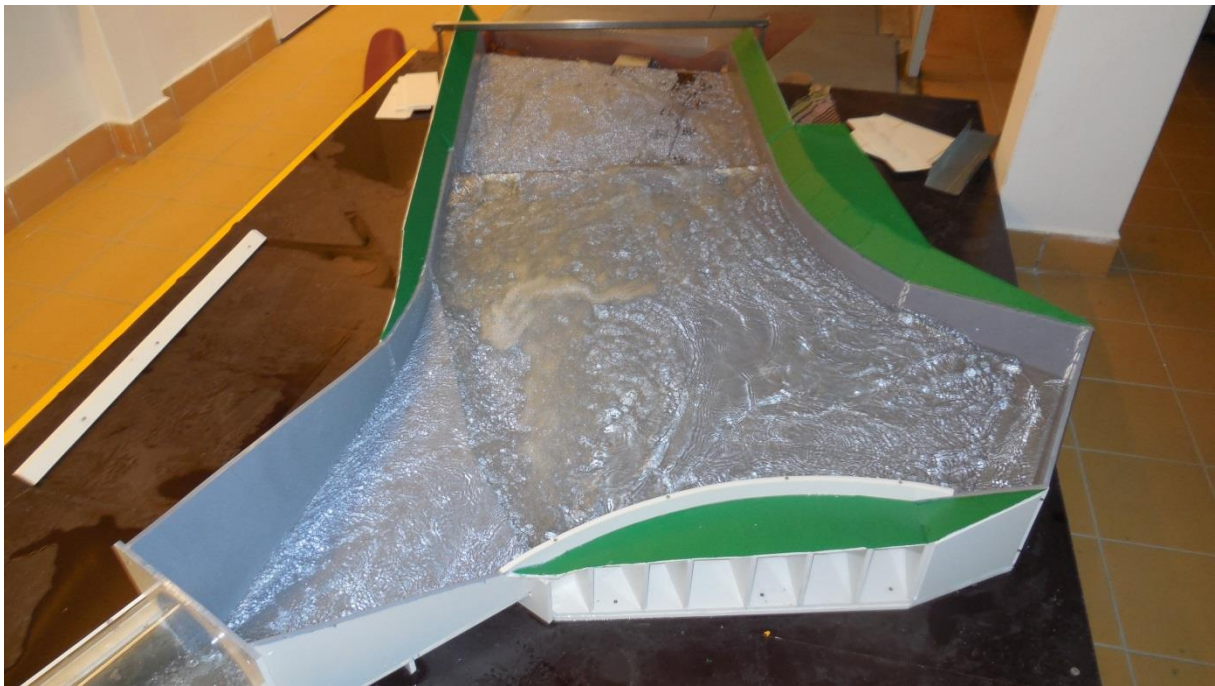
Výtok ze spodních výpustí



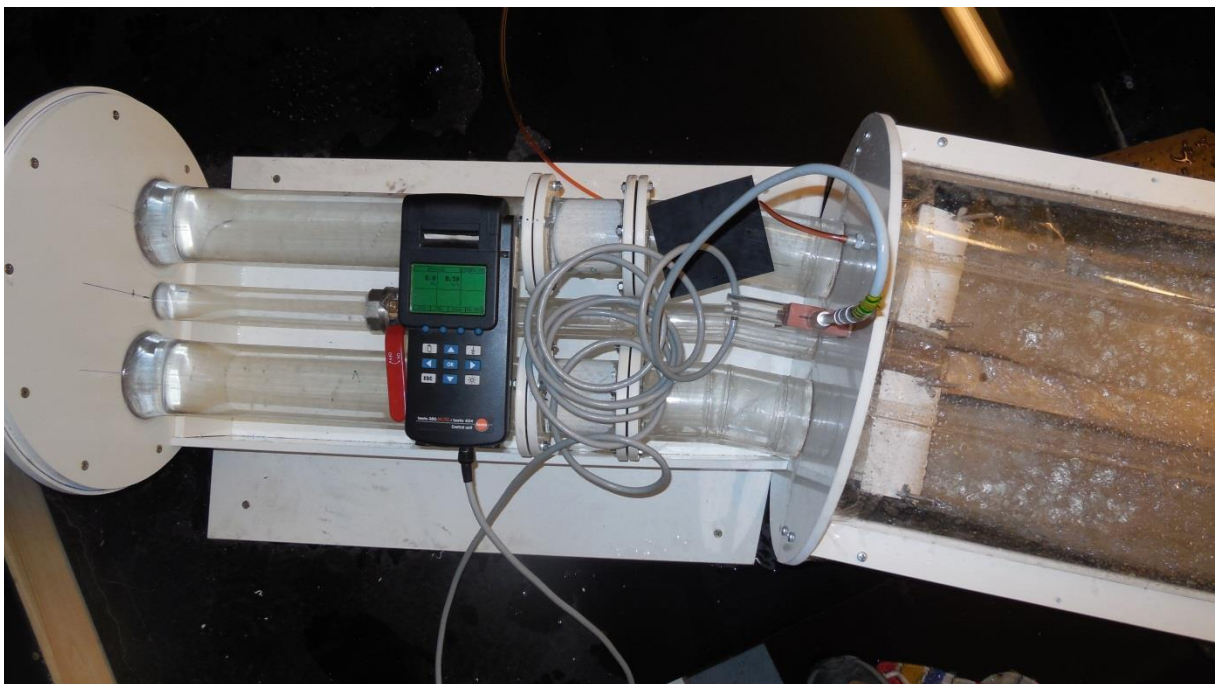
Štola šachtového přelivu



Proudění v obtokovém tunelu



Proudění ve vývaru



Spodní výpusti