Název projektu: **Proudění s úplavy v protékaných konstrukcích (FAST-S-18-5084)**

Poskytovatel dotace: VUT v Brně, specifický výzkum

Předpokládané datum ukončení projektu: 12/2019

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

Spoluřešitelé: Ing. Jakub Major, Ing. Jan Kammermayer

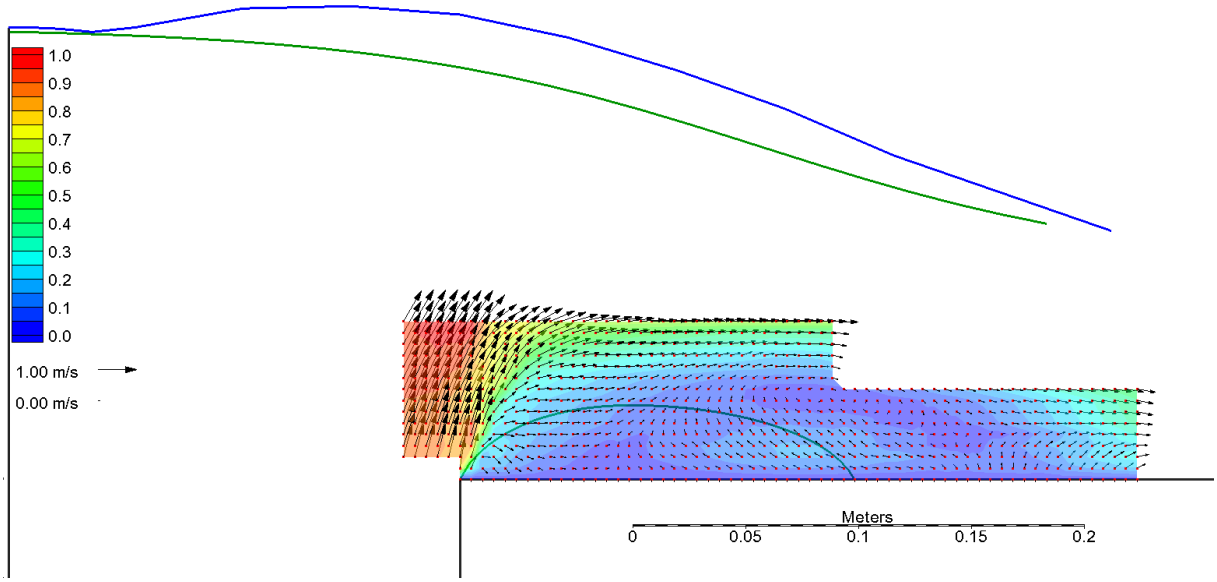
Popis projektu: Úplav v oblasti mechaniky tekutin označuje prostor se sníženou rychlostí proudu a se zpětným prouděním. Úplav zmenšuje hydraulicky účinnou plochu průtočného průřezu a tím jeho průtočnost, způsobuje značné ztráty mechanické energie, generuje talkové a rychlostní pulzace, může být příčinou vzniku kavitace atd. V některých případech jsou úplavy provozně přínosné (separace látek, disipátory mechanické energie atd.) a v některých nežádoucí (bezpečnostní, výpustné, odběrné objekty atd.). Znalost charakteristik úplavů je klíčová pro návrh nových a rekonstrukci stávajících konstrukcí.

Cíle projektu: Cílem projektu byl popis hydraulických charakteristik vybraných úplavů v relativním vyjádření v zavilosti na vhodně zvoleném kritériu vstupního proudu k nalezení tvarů konstrukcí eliminujících úplav, případně i k nalezení tvarů konstrukcí, které proudění s požadovaným úplavem iniciují.

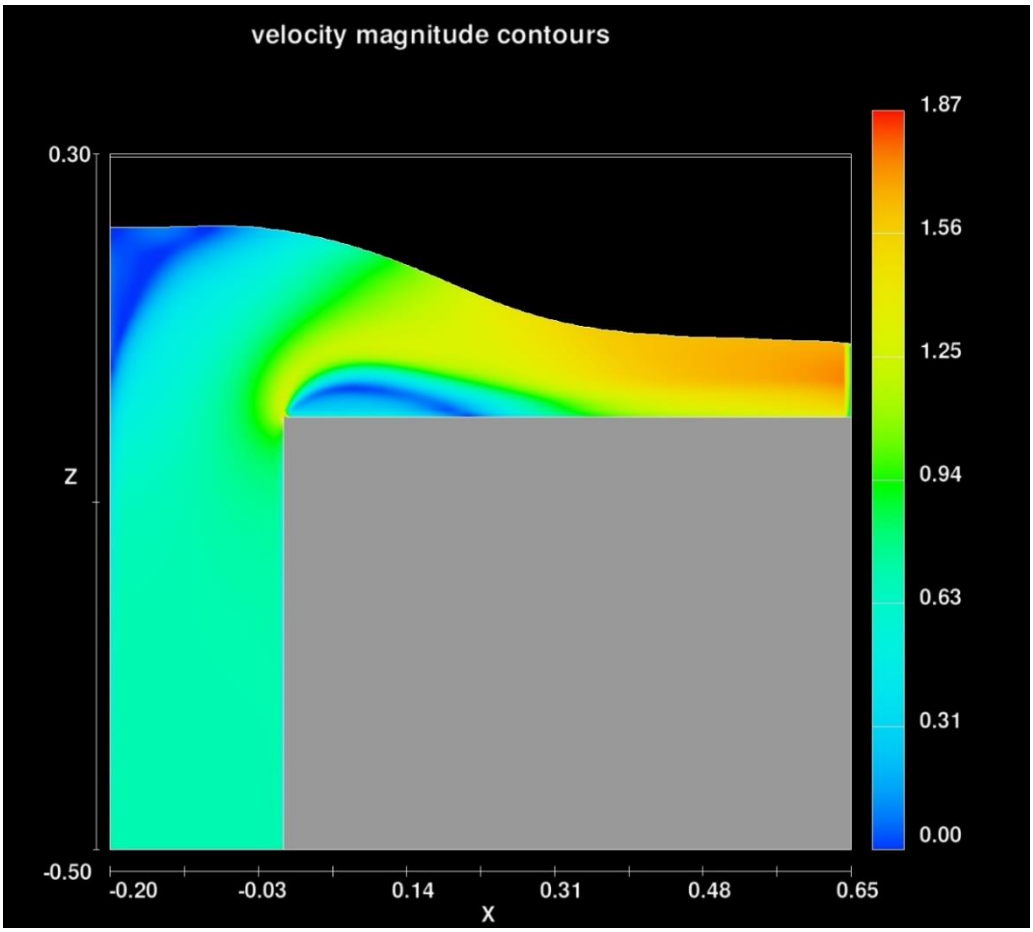
Aplikovatelnost v praxi: Problematika úplavů a s nimi spojená optimalizace tvaru konstrukcí je klíčová pro návrh vodních staveb v celé oblasti vodního hospodářství.

Grafická příloha:

Experimentální zařízení



Měřením stanovené rychlostní pole v prostoru úplavu a průběh hladiny



Úplav na koruně přelivu se širokou korunou a úplav v horní části přítokové šachty – numerická simulace pomocí FLOW-3D