

Silnoprúdová zařízení a elektroenergetika

Výstup č. 09

Vodní turbíny



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

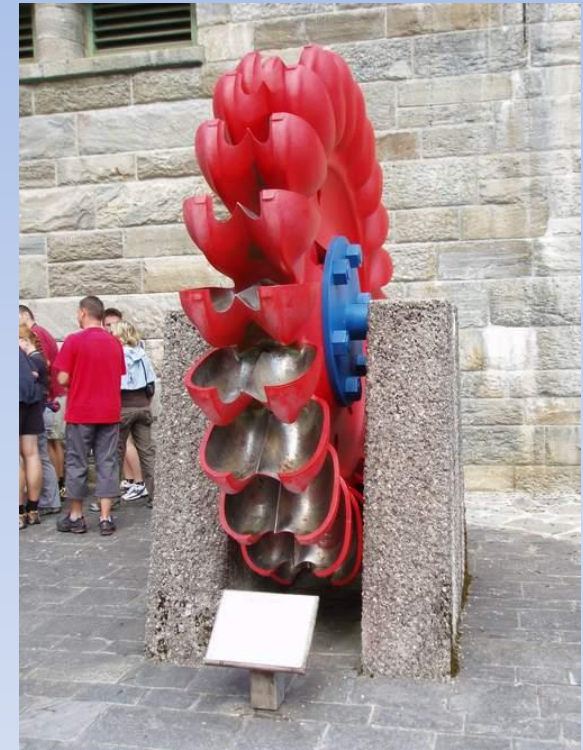
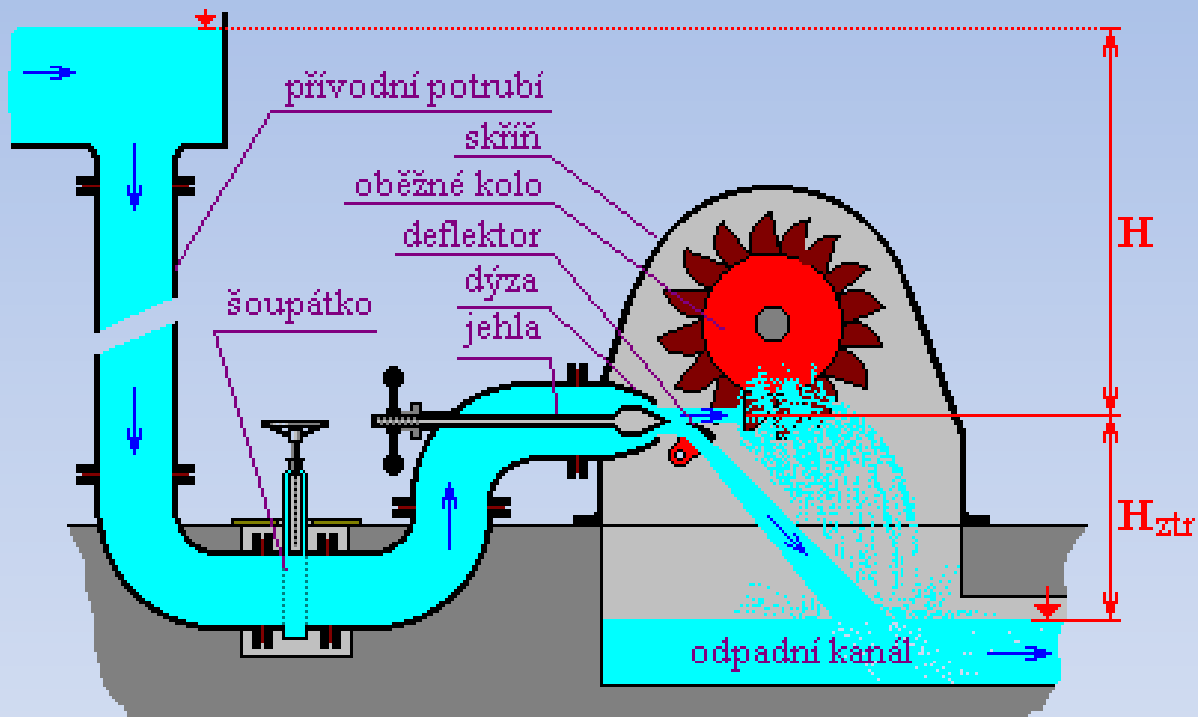


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Peltonova turbína

zdroj : www.energetika.cz

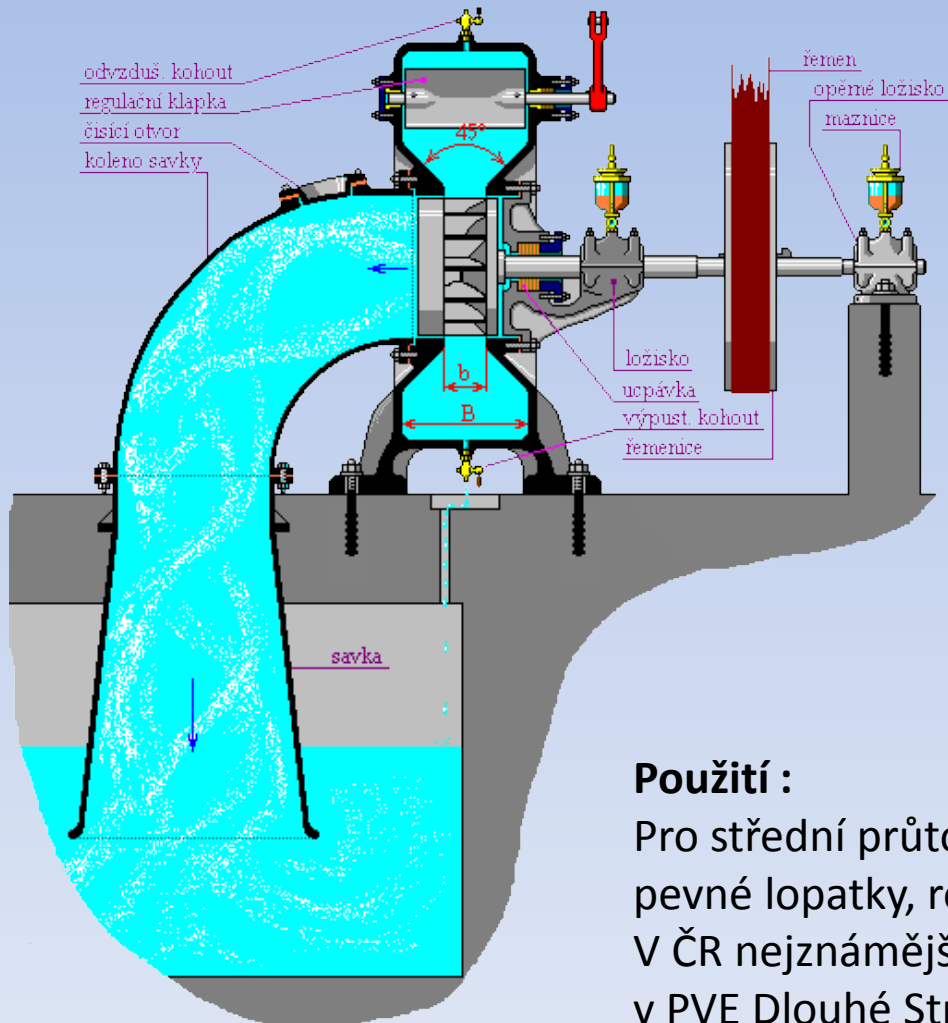


Použití :

Pro největší spády a malé průtoky

Francisova turbína

zdroj : www.energetika.cz

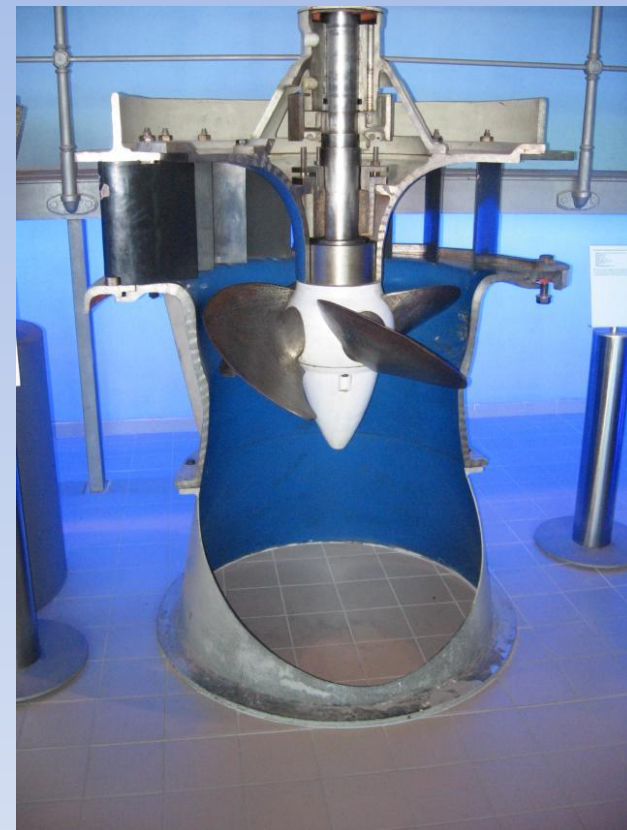
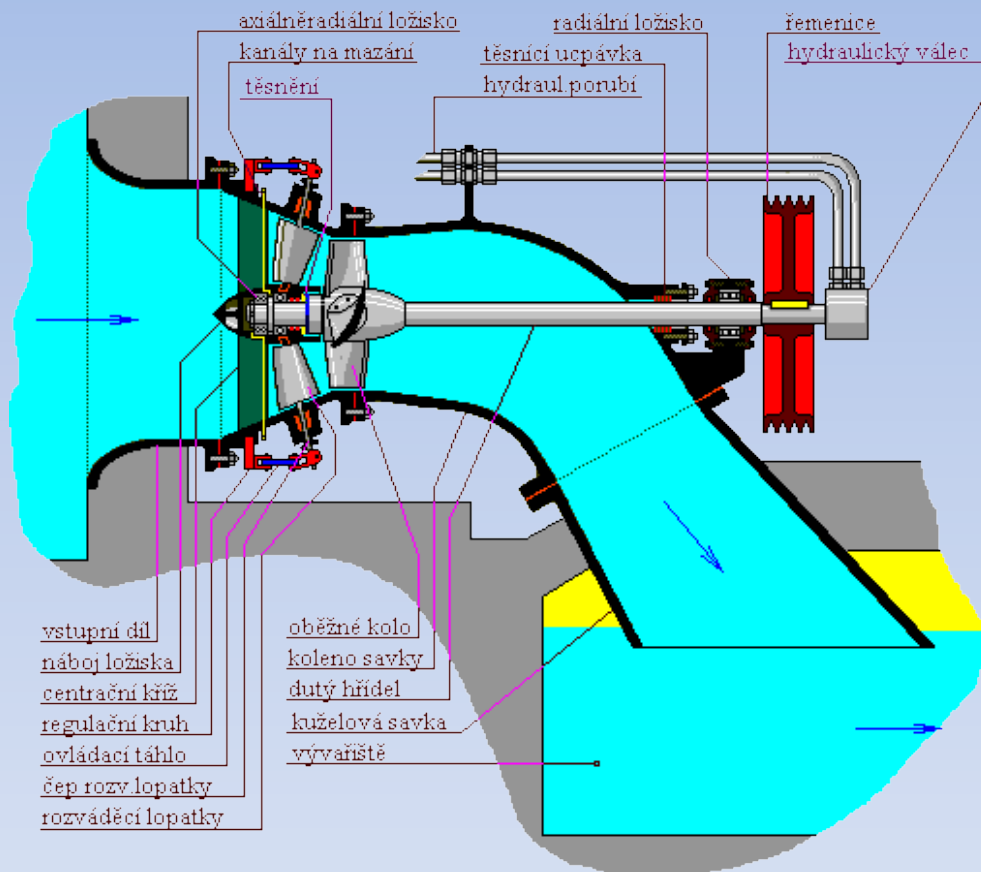


Použití :

Pro střední průtoky a střední spády. Oběžné kolo má pevné lopatky, rozváděcí kolo natáčivé lopatky
V ČR nejznámější - Francisova reverzní turbína umístěná v PVE Dlouhé Stráně 2 x 325 MW

Kaplanova turbína

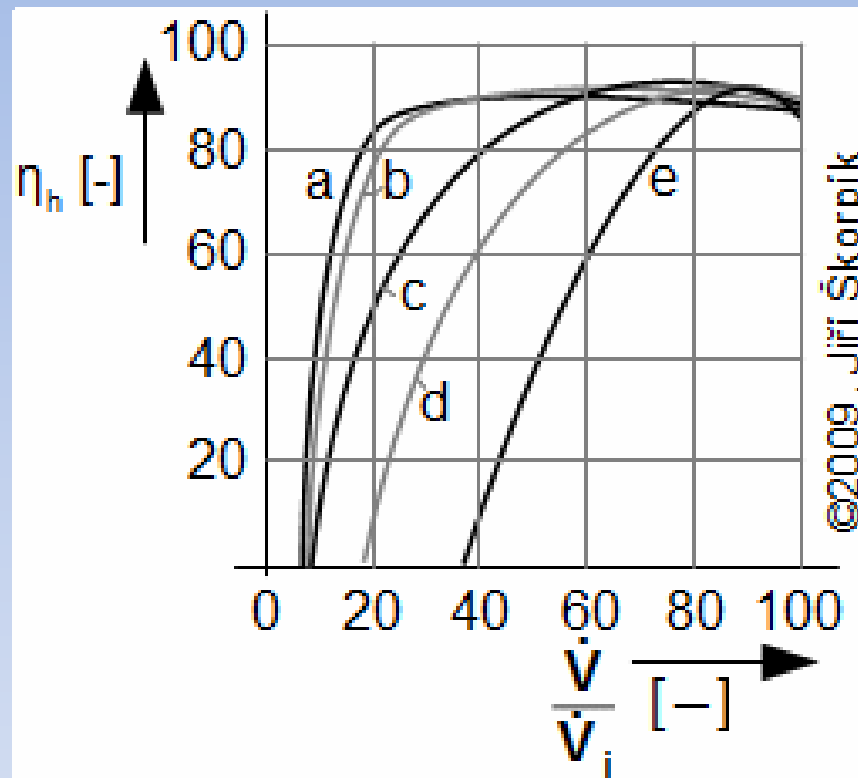
zdroj : www.energetika.cz



Použití :

Používá se pro malé spády a široký rozsah průtoků. Kaplanova turbína natáčí lopatky rozváděcího kola i oběžného kola. Je nejdražší a nejsložitější.

Srovnání turbín



Vysvětlivky :

- a. Kaplanova turbína, výborná účinnost v širokém rozsahu průtoku
- c. Francisova turbína – nejlepší účinnost v užším rozsahu průtoku
- e. Peltonova Turbína- dobrá účinnost pouze v úzkém pásmu průtoku

Kontrolní otázky pro studenty

- Znáš ještě jinou vodní turbínu než uvedené tři typy?
- Proč kaplanova turbína není vhodná na malé výkony a proč zvládá široký rozsah průtoků?
- Co je to kavitace na povrchu turbín a co způsobuje?