

## Využitelnost rybích přechodů u malých vodních elektráren

Stavba malých vodních elektráren (MVE) znamená vždy zásah do přirozeného říčního kontinua, ať už samotným přehrazením řeky nebo vytvořením vedlejšího kanálu napájejícího vodní elektrárnu. MVE vytváří bariéru pro migrace ryb, což má vliv zejména na reprodukci ryb a tím na schopnost samoobnovy rybích populací. Aby bylo alespoň částečně zamezeno tomuto negativnímu vlivu MVE na ichtyofaunu daného toku, měla by být každá takováto stavba vybavena nějakým typem rybího přechodu, který by měl umožnit migraci ryb po i proti proudu. Bohužel, ani dobře konstruované rybí přechody nezaručují stoprocentní průchod všech ryb a při větším počtu překážek na jednom toku se mortalita ryb kumuluje. V současné době je tedy trendem spíše modernizovat již vystavěné rybí přechody a pokud to není nezbytně nutné, vyhnout se stavbě nových MVE na tocích, kde již několik takovýchto staveb existuje.

### Využitelné výstupy:

Tento článek představuje přehled výsledků průzkumů průchodnosti a efektivity třech typů rybích přechodů na malých vodních elektrárnách na řece Gave de Pau v jihozápadní Francii.

Rybí přechody na francouzských řekách jsou zaměřeny jak na druhy s diadromní migrací (losos obecný, úhoř říční, mihule mořská) tak i na druhy migrující pouze v říčním prostředí (pstruh obecný, lipan podhorní).

Základním požadavkem pro funkci rybích přechodů je dostatečný zůstatkový průtok pod odběrovým profilem MVE.

Pokud se jedná o MVE s derivačním náhonem, je nutné zajistit rybí přechod jak na původním toku, tak na derivačním kanálu.

Při zajišťování poproudé migrace ryb je důležité dbát na to, aby se ryby nedostaly do samotného zařízení MVE (turbíny), což lze zajistit různými bariérami (odkláněcí přepážky, speciální sítko).

V současné době existují rybí přechody technické, přírodní a kombinované. V případě francouzských MVE jsou nejčastěji používané přechody technické, které jsou v některých případech doplněny o přírodní typ rybího přechodu.

Ve Francii patří mezi nejčastěji využívané technické rybí přechody Denilův rybí přechod a štěrbínový rybí přechod.

Denilův rybí přechod je tvořen pravoúhlým žlabem, v kterém jsou za sebou umístěny příčky nebo lopatky svírající se dnem žlabu úhel 45°. Hodí se pro ryby s dobrými plovacími schopnostmi, menší ryby (0,25 - 0,3 m) ale i štika nebo candát mohou mít s překonáním problémy kvůli spirálovému proudění.

Žlabový rybí přechod se svislými štěrbínami (štěrbínový) je tvořen nakloněným žlabem, opatřeným vestavěnými příčkami nebo výstupky různého tvaru. Podélný sklon obvykle 10-15 %. Rozdíl hladin mezi po sobě jdoucími bazénky se doporučuje do 0,2 m pro sladkovodní ryby a 0,3 m pro lososa.

Pokud je štěrbínový typ přechodu správně navržen (sklon, míra turbulence a proudění), není příliš selektivní a může být využíván většinou rybích druhů řecí. Problém může nastat při průchodu menších ryb, které vlivem turbulentního proudění vznikajícího při větších průtocích ztratí orientaci. Přírodní typ rybího přechodu je vhodný zejména v místech, kde je dostatek prostoru a nehrozí výraznější změny toku ani okolního terénu. Využívá přírodních prvků a vykazuje vysokou úspěšnost průchodu ryb.

Průchodnost rybího přechodu je dána nejen tím, jaké druhy a v jaké míře mohou přechod využívat, ale zejména tím, jaké zdržení znamená pro ryby na jejich cestě za místy vhodnými k reprodukci.

Dle srovnávací studie na řece Gave de Pau se nejlépe osvědčil štěrbínový rybí přechod v kombinaci s přírodním typem přechodu, který pro lososy znamenal zdržení pouze v řádu hodin. Naproti tomu využití Denilova rybího přechodu znamenalo zdržení i několik dnů.

**Grafické přílohy:**  [deniluv\\_rybi\\_prechod.jpg](#) [1]

 [vertical\\_slot\\_fish\\_ladder.jpg](#) [2]

 [obchvat.jpg](#) [3]

**Zdroj:** Larinier M. 2008 Fish passage experience at small-scale hydro-electric power plants in France. Hydrobiologia 609: 97-108.

**Zadal:** MarketaMrkvova

**URL zdroje:** <http://forumochranyprirody.cz/vyuzitelnost-rybich-prechodu-u-malych-vodnich-elektren>

**Odkazy:**

[1] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/deniluv\\_rybi\\_prechod.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/deniluv_rybi_prechod.jpg)

[2] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/vertical\\_slot\\_fish\\_ladder.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/vertical_slot_fish_ladder.jpg)

[3] <http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/obchvat.jpg>