

Metodika vizuálního hodnocení rybích přechodů

Jan Dušek a Jiří Křesina

říjen 2015

beleco

Metodika pro extenzivní ověření funkčnosti rybích přechodů je navržena pro posouzení vybraných rybích přechodů financovaných z Operačního programu Životní prostředí v rámci projektu "Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě ČR". Tato verze bude následně upravena a standardizována pro možné využití ze strany státní správy. Výstupy hodnocení funkčnosti rybích přechodů budou využívány pro kontrolu efektivity spravovaných dotačních programů (AOPK, MŽP) a ověření funkčnosti rybích přechodů budou určeny k využití při zacílení navazujících sledovacích aktivit po ukončení projektu, a to zejména v případě financování staveb z veřejných zdrojů.

Sledování proběhne na základě zhodnocení vizuálních parametrů s ohledem na zhodnocení provozního stavu rybního přechodu, konstrukční odolnosti apod. Zvláštní pozornost bude věnována odolnosti staveb vůči průchodu povodňových průtoků, dále možnosti vstupu ryb a mihulí do sledovaných rybích přechodů. Pořízena bude vždy rozsáhlá fotodokumentace.

Sledování budou provádět 4 osoby s vysokou kvalifikací na danou problematiku. Každý rybní přechod bude posouzen dvěma osobami, vždy 7 stejnou dvojicí, což umožní vyhodnocení a následnou úpravu metodiky směrem k její standardizaci. K posouzení dojde za průtoků odpovídajících průměrnému průtoku nebo nižších, a to v průběhu období květen-prosinec 2015.

1. Definice rybího přechodu a migrační překážky

(SPPK B02 006: 2014 Rybí přechody)

1.1. Rybí přechod

Rybí přechod (dále jen „RP“) je stavba nebo konstrukce umožňující rybám a jiným živočichům vázaným na vodní prostředí bezpečně překonat migrační překážku v obou směrech (poproudová i protiproudová migrace).

1.2. Migrační překážky

Migrační překážkou se pro tento účel rozumí příčný stavební objekt v korytě vodního toku, který svou výškou (způsobeným rozdílem hladin) znemožňuje migraci ryb a jiných na vodu vázaných živočichů proti proudu, případně po proudu.

1.3. Migrace ryb

Migrace je obvykle definována jako hromadný pohyb jedinců téhož druhu určitým směrem. Nejčastěji bývá podmíněna variabilitou dostupnosti potravních zdrojů a rozmnožovacím cyklem. Schopnost migrovat je určena morfologicky i geneticky a často je podstatou přežívání jedinců i populací. (Koncepte zprůchodnění říční sítě ČR, 2014)

2. Název hodnoceného rybího přechodu

3. Lokalizace

3.1. GPS souřadnice

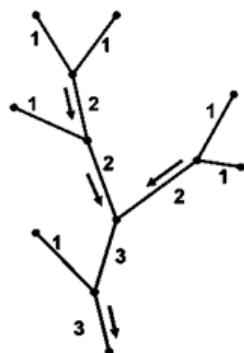
Lokalizace posuzovaného rybího přechodu pomocí GPS souřadnic.

4. Charakteristiky toku

Základní informace pro vyhodnocení ekomorfologie toku v bariérou ovlivněném úseku.

4.1. Řád toku dle Strahlera

Z hlediska hierarchie říční sítě je zvolen způsob relativní řádovosti klasifikací dle Strahlera, který popisuje pramenné úseky vodních toků jako vodní toky 1. řádu. Ke zvýšení řádu dochází jen při soutoku dvou toků stejného řádu a při soutoku dvou toků různého řádu se řád nemění.



Obr. 1. Relativní řádovost vodních toků podle Strahlera

5. Migrační překážka

Popis základních údajů o vodním díle, souvisejících objektech a manipulacích na nich, dispozice objektu v toku, umístění rybího přechodu, dalších objektů s možným vlivem na prostupnost rybího přechodu, jako např. propust pro vodáky, prvků na odběry vody či akumulace, vody, jiná hydrotechnická zařízení atp.

6. Typ rybího přechodu

Uvedení typu rybího přechodu (štěrbínový, bazénový, kartáčový, rampa, balvanitý skluz...dle TNV 75 2321) a popis tělesa vlastního rybího přechodu.

7. Délka vzdutí

Parametr vodních děl, vytvářejících bariéru na vodním toku. Jedná se o délku vzdutí, tedy vzdálenost od vodního díla resp. příčné překážky do místa, kde končí volná hladina vodního toku.

Pro účely posouzení je charakteristika kategorizována na 3 možnosti, z nichž posuzovatel vybere jednu:

- ✓ do 100 m
- ✓ 100-500 m
- ✓ nad 500 m

8. Charakter toku pod jezem

Posouzení parametrů určujících kvalitu toku, jako biotopu a zohledňujících míru antropogenního ovlivnění. Parametry, které je třeba sledovat, jsou zejména charakter a šířka břehů, charakter koryta, morfologie dna, variabilita šířky vodní hladiny a její kolísání (v řádu dní), a dle jejich vyhodnocení vybrat jednu z daných možností:

- ✓ přírodě blízký
- ✓ mírně upravený
- ✓ významně upravený

9. Proud pod překážkou (v podjezí?)

Jedná se o hydraulické charakteristiky, které lze zkušeným odborníkem při vizuální posouzení odhadnout a přiřadit vyhodnocený stav k některé z navržených kategorií. Nebudou tedy stanoveny na základě měření či výpočtů.

- ✓ bystrinný tok (*V případě bystrinného proudění dochází k výskytu řady specifických hydraulických jevů, vysoká rychlost proudění, nižší hloubka, vlny se mohou šířit i proti proudu*)
- ✓ silný proud (*charakterizuje jej říční proudění, větší hloubka a menší rychlost než kritická (Bos et al. 1976), energie proudu je výrazná*).

- ✓ mírný proud (*charakterizuje jej říční proudění, větší hloubka a menší rychlost než kritická (Bos et al. 1976), energie proudu je klidná.*)
- ✓ střídání proudů a tůní (*vyskytují se úseky charakterizované prouděním a klidnou stojatou hladinou*)
- ✓ stojatá voda (*proudění není viditelné*)

10. Další překážky

Doplňit počty zjištěných bariér

- ✓ km níže po proudu
- ✓ z toho zprůchodněných

- ✓ km výše proti proudu
- ✓ z toho zprůchodněných

11. Ovlivnění z okolí

Doplňující informace o vlivech na tok v posuzované části toku. Uvedeny by zde měly být zejména charakteristiky související s ekologickým stavem toku a vlivem na využívání a průchodnost rybího přechodu. Tedy např. znečištění a to jak bodové i plošné, splaveninový režim, průhlednost vody, hydrologické poměry, morfologie toku (včetně změn antropogenního charakteru), charakteristika břehů a břehového materiálu, porostu atp.

12. Charakteristiky rybího přechodu

12.1. Prvky omezující horní vstup

Informace o výskytu prvků, rozdělených dle jejich původu, jež ovlivňují atraktivitu vstupu do rybího přechodu a možnost optimálního výstupu. Zásadní charakteristiky rybího přechodu jsou umístění vstupu ve vztahu k proudnici toku, překážek ve dně, výškových rozdílů dna toku a vstupu do rybího přechodu. Vhodné uvést i překážky, které nejsou umístěny přímo ve vstupu, ale ovlivňují jej např. změnou proudění v zóně horního vstupu.

- ✓ umělé
- ✓ přírodní
- ✓ žádné

12.2. Doplnková zařízení a konstrukce

Jedná se o prvky vybavující rybí přechod s cílem zlepšit jeho funkčnost a další technické objekty. Mohou to být i prvky umožňující jeho využitelnost při migraci dalších živočichů než jsou ryby a mihule nebo např. zábrany, proti vnikání splavenin do rybího přechodu, systém přidavného proudu, objekty k regulaci a uzavření přítoku vody, monitorovací

prvky, bezpečnostní prvky (z hlediska TNV 75 232110), osvětlení a další konstrukce jako schůdky, žebříky (sloužící zejm. pro obsluhu RP).

- ✓ normá stěna
- ✓ dnový práh
- ✓ jiná:

12.3. Možnost nalezení horního vstupu

Posouzení, jež vyžaduje zkušenost hodnotitele s rybími přechody a příslušnou odbornost, jelikož se jedná o vizuální posouzení, které je do určité míry subjektivní.

- ✓ jistá
- ✓ dobrá
- ✓ špatná

12.4. Proud z RP a proudnice toku

Posouzení proudu vytékajícího z rybího přechodu a proudnice toku. Proudnic z toku a RP je třeba vizuálně identifikovat a vyhodnotit o jakou ze tří navržených situací se jedná.

- ✓ přímo navazují
- ✓ jsou v blízkosti
- ✓ jsou bez návaznosti

12.5. Možnost nalezení dolního vstupu

Posouzení, jež vyžaduje zkušenost hodnotitele s rybími přechody a příslušnou odbornost, jelikož se jedná o vizuální posouzení, které je do určité míry subjektivní. Vodítkem je do značné míry výsledek posouzení proudu vytékajícího z rybího přechodu a proudnice toku.

- ✓ jistá
- ✓ dobrá
- ✓ špatná

12.6. Umožňuje rybí přechod poproudovou migraci?

Odpověď, jež souvisí s vyhodnocení parametrů, zejména uvedených v bodech 5.1, 5.2, a 5.3 a je do jisté míry jejich shrnutím. Nejsou ale jediným vodítkem, je potřeba vyhodnotit všechny vlivy, které na poproudovou migraci mají vliv a to jak technické, tak biologické faktory.

- ✓ ano
- ✓ ne

12.7. Další prvky umožňující poproudovou migraci

Záznam, k umístění prvků zlepšujících využití rybího přechodu při poproudové migraci. K výběru jsou tři nejčastěji se vyskytující objekty a prostor pro doplnění jiných možností.

- ✓ žádné
- ✓ přelivová hrana
- ✓ propust
- ✓ jiné:

12.8. Umožňuje rybí přechod protiproudovou migraci?

Odpověď, jež souvisí s vyhodnocení parametrů, zejména uvedených v bodech 5.4, a 5.5. a mimo to je potřeba také vyhodnotit všechny vlivy, které na protiproudovou migraci mají vliv. Jedná se o faktory technického charakteru a také ekologické souvislosti.

- ✓ ano
- ✓ ne

12.9. Další prvky umožňující protiproudovou migraci

Záznam, k umístění prvků zlepšujících využití rybího přechodu při protiproudové migraci. Počet rybích přechodů délka zprůchodněných úseku jsou indikátory účelnosti vystavěných rybích přechodů na toku.

- ✓ další rybí přechod
- ✓ jiné:

12.10. Počet a charakter kritických míst rybího přechodu

Posouzení, jež vyžaduje zkušenost hodnotitele s rybími přechody a příslušnou odbornost, jelikož se jedná o vizuální posouzení parametrů rybího přechodu a vytipování míst, jež mohou mít negativní dopad na funkčnost celého rybího přechodu. Jednoznačná jsou místa limitující prostupnost technickým řešením, místa s vyšším rizikem zraňování ryb nebo jinak negativně působící. Kritická místa mohou být i z hlediska určité části ichtyocenózy (slabší migrační schopnost) nebo i vlivem biologických příčin (zvýšená predace)

- ✓ tůňky
- ✓ přepážky
- ✓ konstrukce rampy/skluzu
- ✓ jiné

12.11. Celkové hodnocení RP

Na základě posuzovaných parametrů lze s vysokou mírou objektivit učinit shrnující závěr a vybrat odpovídající hodnocení posuzovaného rybího přechodu.

- ✓ Výborný (nelze vytknout nic, náklady byly vynaloženy efektivně a účelně, rybí přechod zcela splňuje cíle projektu a je plně funkční)
- ✓ velmi dobrý (náklady byly vynaloženy efektivně a účelně, rybí přechod zcela splňuje cíle projektu a je plně funkční, mohou zde být drobné výhrady)
- ✓ vyžaduje drobné úpravy (náklady byly vynaloženy převážně efektivně a účelně (90%), rybí přechod splňuje cíle projektu a je funkční, mohou zde být drobné výhrady mající vliv na probíhající migraci, které je potřeba opravit)
- ✓ vyžaduje zásadní úpravy (efektivita a účelnost nákladů nedosahuje 90 %, rybí přechod nesplňuje cíle projektu a neumožňuje migrační prostupnost, pro jeho účinnost jsou potřeba další opatření)
- ✓ zcela špatný (náklady nebyly vynaloženy efektivně, rybí přechod nesplňuje cíle projektu a neumožňuje migrační prostupnost, vyskytují se zde zásadní chyby a opatření je migračně neúčinné)

13. Popis aktuální manipulace na objektu

Zaznamenání aktuálního stavu manipulace na všech vodohospodářských objektech souvisejících s posuzovaným rybím přechodem. Jedná se tedy o manipulace na vlastní překážce a dalších objektech (bezpečnostní přelivy, zařízení pro odběr vody a jiná).

Zaznamená aktuální hydrologické situace z dostupných dat (měření na objektu, povodí, CHMU) se slovním komentářem krátkodobých výkyvů a vlivem na funkčnost rybího přechodu (sucho nedostatečná výška vodního sloupce v rybím přechodu, snížená průhlednost (sinice), zvýšený splaveninový režim po extrémních srážkách, vysoký průtok, rychlost proudění...atp.)

Poškození objektů, funkční nedostatky, opotřebení. Následky povodňových situací.

Monitoring se provádí v časovém odstupu po dokončení rybího přechodu, kdy se již neprojevuje vliv realizace, funkčnost odpovídá konečnému stavu. Pro standardizaci metody by bylo vhodné doporučit posuzování v intervalech, kdy je možné zachytit průměrný průtok či nižší. Vhodné pro dodržení objektivitu posouzení je načasovat pozorování na stejnou denní dobu, zejména v případech objektů s rozkolísanými denními průtoky a při monitoringu ichtyocenózy, kdy je vhodné zvolit část dne, kdy jsou sledované druhy aktivní.

14. Slovní hodnocení

Doplňující informace posuzovatele k rybímu přechodu.

15. Fotodokumentace

V rámci posouzení rybího přechodu bude pořizena rozsáhlá fotodokumentace objektů, derivovaného úseku a nestandardních situací popsanych v kartě.

16. Přílohy

16.1. Karta rybího přechodu

