

Povodí Labe, státní podnik

Víta Nejedlého 951/8

Slezské Předměstí

500 03 Hradec Králové



SMĚDÁ, JEZ FRÝDLANT, RYBÍ PŘECHOD

Realizace stavby: červen 2019 – červen 2020

Projektant stavby: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., Praha 5, Nábřežní 4

Zhotovitel stavby: HBAPS, s.r.o., Březinova 191/13, Liberec

Stavební náklady: 6 749 366,-- Kč

Důvod stavby:

Na řešené lokalitě na řece Smědé ve Frýdlantu se nacházel migračně neprůchodný pevný kamenný jez umístěný kolmo k ose toku (Zámecký jez). Dotčený úsek vodního toku Smědá je biotopem mihule potoční (*Lampetra planeri*), stěvle potoční (*Phoxinus phoxinus*) a vranky obecné (*Cottus gobio*). Zbudování rybího přechodu umožnilo poproudové a protiproudové migrace širokého druhového spektra ryb a mihulovců. Pro ověření funkčnosti rybího přechodu je zajištěn odborný dvouletý biomonitoring. Realizací stavby došlo ke zprůchodnění migrační překážky v úseku navazujícím po 2,3 km po toku na EVL NATURA 2000, čímž došlo k naplnění opatření Plánu dílčího povodí Horního a středního Labe.

Financování stavby:

Stavba byla financována z programu „11531 - Operační program životní prostředí 2014-2020“.

Popis stavby:

Řešené území leží v ochranném pásmu kulturní památky, památkové zóny, rezervace dle zákona č. 20/1987. Dále řešené území leží v ochranném pásmu železnice dle zákona č. 266/1994 Sb.

Stavba tvoří jeden funkční celek a není rozdělena na stavební objekty.

Rybí přechod byl navržen formou obtokového tůňového kanálu s dělicími balvanitými přepážkami. Obtokové koryto je složeno z tří dílčích úseků. Horní a dolní úsek je vzhledem k prostorovým limitům veden ve žlabu tvořeném opěrnými železobetonovými zdmi. Tyto zdi jsou na pohledových plochách obloženy kamenem. Střední úsek je tvořen otevřeným nepravidelným lichoběžníkovým korytem.

Geometrické a hydraulické parametry konstrukce rybího přechodu byly navrženy tak, aby vytvářely příhodné podmínky pro široké spektrum migrujících ryb a druhová nebo velikostní selekce byla minimální.

Koryto rybího přechodu je rozděleno balvanitými přepážkami na jednotlivé tůně. Přepážky tvoří balvany bez ostrých hran s přesně definovanou šířkou průtočných štěrbin. Tůně jsou oproti dnu průtočných štěrbin na přepážce zahlobeny o minimálně 0,4 m, dno je pokryto hrubozrnným dnovým substrátem.

Vtokový a vstupní profil je osazen drážkami pro provizorní hrazení, které se také využívá pro instalaci zařízení pro monitoring funkčnosti rybího přechodu.

Jako doplňkové opatření pro zlepšení navigace migrujících jedinců v příčném profilu toku v podjezí byla provedena úprava dna mezi vstupem do rybího přechodu a pravým břehem odtěžením materiálu tak, aby vznikla naváděcí proudnice směřující ke vstupu.

Základní parametry rybího přechodu:

| | |
|---|---------|
| Návrhová hladina v nadjezí (m n.m.) | 299,05 |
| Návrhová hladina v podjezí (m n.m.) | 295,90 |
| Celkový výškový spád Hrp (m) | 3,15 |
| Návrhový průtok RP Qrp (m ³ /s) | 0,31 |
| Celkový podélný sklon (-) | 1:26 |
| Délka RP účinná Lrb (m) | 79,5 |
| Celková délka RP (m) | 85,5 |
| Délka vtokové části (výstupu) Lvtok (m) | 1,5 |
| Délka horního úseku ve žlabu (m) | 17 |
| Délka středního lichoběžníkového úseku (m) | 41 |
| Délka dolního úseku ve žlabu (m) | 27,5 |
| Šířka žlabu ve dně Brp (m) | 1,5 |
| Tůň: | |
| Délka tůně běžná Ltůně (m) | 2 |
| Délka tůně odpočinková (m) | 3,5 |
| Střední šířka tůně B tůně (m) lichoběžníkové koryto | 2,5 – 3 |
| Střední rychlost v tůni v tůně (m/s) | 0,26 |
| Střední hloubka tůně (m) | 0,8 |
| Počet tůní (ks) | 34 |
| z toho odpočinkových | 9 |
| z toho běžných | 25 |
| Přepážka: | |
| Celková šířka štěrbin na přepážce Bštěrbin (m) | 0,4 |
| Počet štěrbin na přepážce: nštěrbin (ks) | 2 |
| Minimální hloubka vody hmin (m) | 0,4 |
| Maximální hloubka vody hmax (m) | 0,49 |
| Rozdíl hladin na přepážce dh (m) | 0,09 |
| Rychlost vody na přepážce vmax (m/s) | 0,93 |
| Počet přepážek (ks) | 35 |

Poznámky k průběhu stavby a její hodnocení:

Stavba probíhala ve smluvně stanoveném časovém úseku. Během stavby byly uspokojivě řešeny technické a technologické otázky mezi zhotovitelem stavby, objednatelem a autorem projektové dokumentace.

Poměrně zásadním momentem při výstavbě byla povodňová událost ve dnech 20. – 21. června 2020, tedy těsně před dokončením stavby, kdy bylo dosaženo 3. stupně povodňové aktivity a průtoky byly na hranici tzv. pětileté vody Q₅.

Letní měsíce roku 2020, kdy probíhala závěrečná fáze výstavby, byly ve znamení vyšších průtoků.

Stavba byla průběžně kontrolována odborným pracovníkem AOPK Liberec, který rovněž provedl měření jednotlivých přepážek a po dostavbě i průtoků v nich a konstatoval velmi solidní soulad se schválenou projektovou dokumentací.

Stavba byla kolaudována vodoprávním úřadem ve Frýdlantu.

Pro ověření funkčnosti rybího přechodu je zajištěn odborný dvouletý biomonitring.

Fotodokumentace:



Průběh stavby



Lichoběžníková část rybího přechodu



Měření průtoků



Povodeň 20. 6. 2020



Zkolaudovaná stavba

Zpracoval Ing. Pavel Kamenický, odbor inženýrských činností