

Biologický průzkum

v rámci záměru

**Bobrůvka: ř. km 4,45 - 5,87 - přírodě blízká
protipovodňová opatření Dolní Loučka -
projektová dokumentace**

Zpracovatel:

Mgr. Jan Švanyga



Bobrůvka v Dolních Loučkách (©Švanyga)

Období realizace biologického průzkumu: **září 2017**

Mgr. Jan Švanyga



Zadavatel:

Sweco Hydroprojekt a.s.
Táborská 31, 140 16 Praha 4
IČO: 264 75 081
DIČ: CZ 264 75 081
bankovní spojení: Komerční banka a.s., č.ú.: 1700041/0100

Zhotovitel:

Mgr. Jan Švanyga
Mírová 627/17, 696 01 Rohatec
IČO: 02892201
DIČ: CZ8211054313
tel.: +420 724 003 213, e-mail: jan.svanyga@gmail.com
bankovní spojení: 2400678565/2010 (FIO banka)

Spoluřešitelé:

Ing. Lukáš Vetešník, Ph.D.¹, Ing. Karel Halačka, CSc.¹
Mgr. Jindřiška Bojková, Ph.D.²

¹Ústav biologie obratlovců, AV ČR Brno

²Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU

Fotodokumentace:

© Jan Švanyga 2017

Zpracování hydrobiologického a ichtyologického průzkumu bylo provedeno na základě objednávky značky **21-7055-0102/2017/obj** jako podklad pro PDSP a PDPS akce „ Bobrůvka, km 4,450 - 5,870 - přírodě blízká protipovodňová opatření Dolní Loučka – projektová dokumentace".

Předmět plnění:

- Terénní hydrobiologický průzkum řeky Bobrůvky v rozsahu ř. km 4,45 - 5,58 se zaměřením na zvláště chráněné druhy (ZCHD) ryb a vodních bezobratlých dle zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění.
- Zpracování zprávy z terénního průzkumu včetně vyhodnocení možných důsledků zamýšlené stavby na ZCHD a návrhu případných opatření na zmírnění těchto důsledků.

ÚVOD

Na základě zadání objednatele byl zhotovitelem proveden biologický průzkum vodního toku Bobrůvka: ř. km 4,45 - 5,87 od soutoku s Libochovkou po jez pod areálem firmy CLIA se zaměřením na zjištění stavu společenstva zoobentosu a ryb a následným zhodnocením možného ovlivnění zkoumaných cenóz realizací připravovaného záměru. Součástí zprávy je také stručné vyhodnocení vazby na další složky území jako jsou zvláště chráněná území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., významné krajinné prvky (VKP), územní systém ekologické stability (ÚSES) neb soustava Natura 2000.

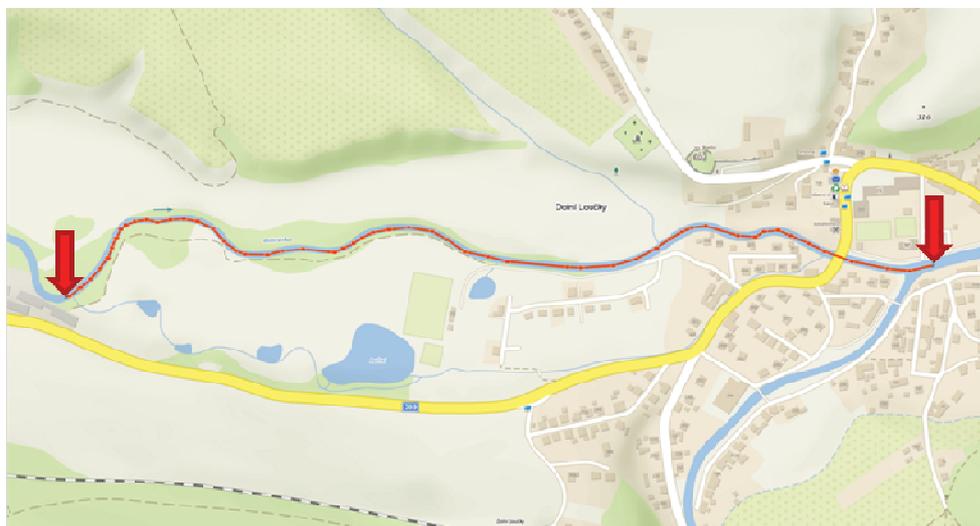
ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Zájmová část toku se nachází v katastrálním území Dolní Loučky, přičemž část toku protéká i katastrem obce Horní Loučky. Jedná se o drobný vodní tok s kamenitým a štěrkovým dnem, který má v horní podjezové části sledovaného úseku přirozený charakter včetně peřejí, tůní nebo meandrujícího koryta. Směrem po proudu, jak se tok postupně dostává do intravilánu obce Dolní Loučky, lze zaznamenat také technické prvky úpravy koryta jak v příčném (jez s balvanitým skluzem), tak i v podélném (těžké opevnění kamennou rovnaninou) profilu (viz fotodokumentace). Sledovaný úsek je vymezen body s GPS souřadnicemi (49.3603136N, 16.3558778E) - soutok s Libochovkou a (49.3599556N, 16.3375986E) - jez pod firmou CLIA. Při běžných průtocích (do hodnoty Q_{270d}) se šířka toku pohybuje v rozmezí od čtyř do osmi metrů a hloubka se mění podle charakteru dna od 5 do 70 cm, výjimečně v tůních i více jak 1,2 m. Z pohledu ichtyologického se jedná o pstruhové až lipanové pásmo.

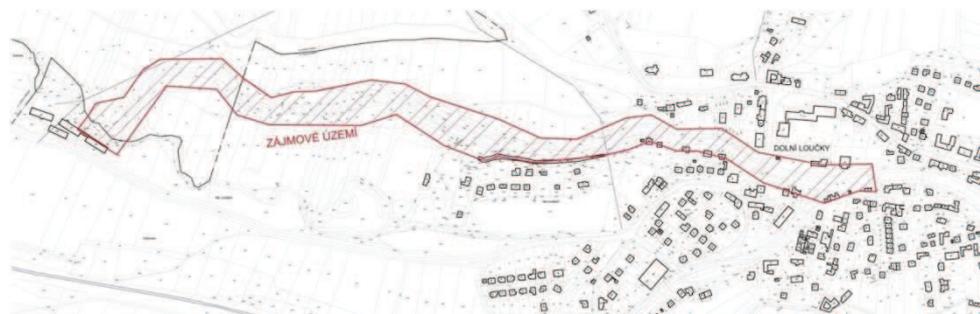
V pobřežní vegetaci dominuje jasan s olší, dále zde roste několik druhů vrb, v příměsí pak javor klen, javor mléč nebo babyka, líska a další. V aluviu se vyskytují také nepůvodní druhy rostlin. Hojně zde roste například netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*) či netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*).

Zájmové území náleží do:

Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno-venkov
Obec s rozšířenou působností:	Tišnov
Katastrální území:	629669 Dolní Loučky, 643416 Horní Loučky
NUTS3:	CZ064



Obr. 1, 2 Vymezení zájmového území v k.ú. Dolní Loučky (podklad Mapy.cz)



Obr. 3 Vymezení zájmového území dle podkladů zadavatele

OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY

Významné krajinné prvky (VKP)

Záměr se dotýká dvou prvků VKP dle § 3 zákona č. 114/1992 Sb. Jedná se zejména o samotný vodní tok Bobrůvky a dále pak údolní nivu řeky.

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Tok řeky Bobrůvky je ve sledovaném úseku součástí regionálního biokoridoru 1399 Vrbka-Loučky a oblast soutoku s Libochovkou pak i součástí nadregionálního biokoridoru NRBK_ID 68.

Zvláště chráněná území (ZCHÚ)

Sledovaný úsek toku Bobrůvky neleží v žádném ZCHÚ ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. Nejbližší se nachází přírodní památka PP Květnice, která leží cca 4 km na východ od soutoku s Libochovkou.

Lokality NATURA 2000

Území záměru nezasahuje do žádné z lokalit sítě Natura 2000. Nejbližší evropsky významná lokalita EVL CZ0624065 Květnice se nachází cca 4 km na východ (totožná s PP Květnice).

INVENTARIZACE ZOOCENÓZY VODNÍCH BEZOBRATLÝCH A RYB

5.1 Hydrobiologický průzkum zoobentosu, raků a mlžů

Metodika

Hydrobiologický průzkum lokality byl proveden 18. září 2017. V rámci něj byl nejprve proveden screening celého úseku v délce přes 1,5 km a na základě poměrného zastoupení jednotlivých mikrohabitatů pak zvoleny tři kontrolní místa (viz obr. 4). Pro semikvantitativní odběr bentosu byla použita standardizovaná metodika PERLA (Kokeš a Němejcová 2006). Tato metodika je založena na multihabitatovém odběru (ČSN 757703), při kterém jsou habitaty v toku vzorkovány proporcionálně podle jejich výskytu v odběrovém úseku. Pro odběr se používá standardní metoda 3-minutového semikvantitativního multihabitatového vzorkování s použitím ruční bentosové sítě. Vzorky jsou determinovány v takové podrobnosti, aby bylo dosaženo alespoň závazné determinační úrovně. U jednotlivých taxonů jsou pak počítány abundance. Odebraný hydrobiologický materiál byl na místě fixován za pomoci lihu a připraven pro pozdější laboratorní determinaci. Ta následně proběhla na Ústavu botaniky a zoologie PŘF MU za pomoci binokulární lupy, mikroskopu a určovacích klíčů.

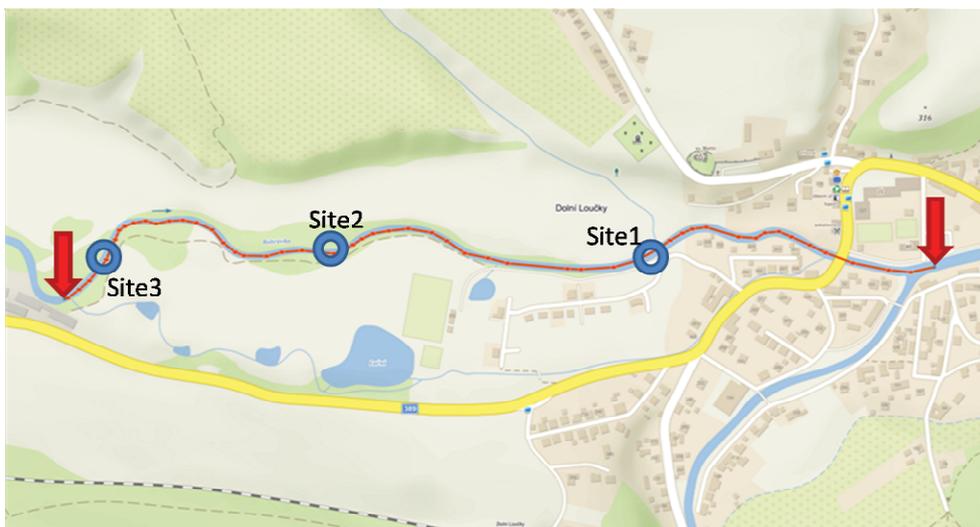
Výsledky

Tab. č. 1 - Seznam taxonů společenstva zoobentosu zjištěných v zájmovém úseku řeky Bobrůvky

taxon	vyšší taxon. skupina	site 1	site 2	site 3	suma	abundance
<i>Gammarus fossarum</i>	Amphipoda	5	25	10	40	*
<i>Pisidium sp.</i>	Bivalvia	47	24	1	72	**
<i>Sphaerium corneum</i>	Bivalvia	18	9	1	28	*
<i>Dytiscidae (lv.)</i>	Coleoptera	-	1	1	2	*
<i>Elmis sp.</i>	Coleoptera	20	30	29	79	**
<i>Limnius sp. (lv.)</i>	Coleoptera	3	3	4	10	*
<i>Orectochilus villosus (lv.)</i>	Coleoptera	2	4	2	8	*
<i>Platambus maculatus</i>	Coleoptera	1	-	2	3	*
<i>Atherix ibis</i>	Diptera	-	1	5	6	*
<i>Dicranota sp.</i>	Diptera	-	8	-	8	*
<i>Simuliidae (lv.)</i>	Diptera	2	-	2	4	*
<i>Tinearia cf. Alternata</i>	Diptera	1	-	-	1	*
<i>Baetis fuscatus</i>	Ephemeroptera	6	16	11	33	*
<i>Baetis vernus</i>	Ephemeroptera	39	25	20	84	**
<i>Centroptilum luteolum</i>	Ephemeroptera	14	4	16	34	*
<i>Ecdyonurus cf. torrentis (juv.)</i>	Ephemeroptera	-	4	4	8	*
<i>Ecdyonurus submontanus</i>	Ephemeroptera	-	1	-	1	*
<i>Ephemera danica</i>	Ephemeroptera	16	36	38	90	***
<i>Paraleptophlebia cf. Submarginata</i>	Ephemeroptera	1	2	1	4	*
<i>Potamanthus luteus</i>	Ephemeroptera	2	2	-	4	*
<i>Torleya major</i>	Ephemeroptera	0	5	3	8	*
<i>Ancylus fluviatilis</i>	Gastropoda	18	34	11	63	**
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	Hemiptera	1	6	3	10	*
<i>Erpobdella sp.</i>	Hirudinea	3	1	3	7	*
<i>Glossiphonia complanata</i>	Hirudinea	-	1	-	1	*
<i>Asellus aquaticus</i>	Isopoda	1	2	1	4	*
<i>Sialis cf. nigripes</i>	Megaloptera	2	-	-	2	*
<i>Sialis fuliginosa</i>	Megaloptera	0	4	2	6	*
<i>Calopteryx splendens</i>	Odonata	11	15	6	32	*
<i>Calopteryx virgo</i>	Odonata	3	9	2	14	*
<i>Eiseniella tetraedra</i>	Oligochaeta	1	1	-	2	*
<i>Dugesia sp.</i>	Platyhelminthes	-	-	3	3	*
<i>Leuctra fusca</i>	Plecoptera	7	11	4	22	*
<i>Perla abdominalis</i>	Plecoptera	-	3	-	3	*
<i>Halesus tessellatus</i>	Trichoptera	-	-	1	1	*
<i>Hydropsyche pellucidula\incognita</i>	Trichoptera	11	26	14	51	**
<i>Hydropsyche saxonica</i>	Trichoptera	-	1	-	1	*
<i>Hydropsyche siltalai</i>	Trichoptera	-	-	4	4	*
<i>Hydropsyche sp. (juv.)</i>	Trichoptera	48	0	0	48	**
<i>Lepidostoma basale</i>	Trichoptera	-	7	-	7	*
<i>Mystacides sp.</i>	Trichoptera	3	-	-	3	*
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	Trichoptera	26	8	5	39	*
<i>Rhyacophila nubila</i>	Trichoptera	12	1	0	13	*
<i>Sericostoma sp.</i>	Trichoptera	4	7	13	24	*
počet zaznamenaných druhů		32	36	33	44	
počet jedinců		328	337	222	887	

Relativní početnost: * = do 5 %, ** = 5 až 10 %, *** = nad 10 %

Součástí průzkumu společenstva vodních bezobratlých byli také velcí vodní mlži a raci. Na každém odběrném místě tak byl pochůzkou a broděním zkontrolován také úsek o délce 100 m z hlediska výskytu těchto skupin živočichů. V případě raků pak byla prohledána také břehová hrana pod vodní hladinou s cílem potvrdit či vyvrátit přítomnosti račích nor. Ani na jedné z dílčích ploch však nebyli zaznamenáni ani živí jedinci, ani žádné pobytové stopy (zbytky schránek nebo nory). I přes to, že během terénního průzkumu raci zaznamenáni nebyli, lze na základě ústního sdělení rybářského hospodáře MO MRS Dolní Loučky p. Miloše Krejčího v řece Bobrůvce výskyt raka říčního (*Astacus astacus*) potvrdit a to v řádu nižších desítek jedinců. Tento druh se běžně vyskytuje také v říčce Libochovce, přítoku Bobrůvky. Velcí mlži rodu *Unio* nebo *Anodonta* v toku zaznamenáni nebyli. Potenciální přítomnost ostatních ZCHD byla kontrolována také analýzou dat nálezové databáze ochrany přírody AOPK ČR (NDOP).



Obr. 4 Mapa dílčích ploch vybraných pro odběr hydrobiologických vzorků

5.2 Ichtyologický průzkum

Metodika

Ichtyologický průzkum byl realizován 18. září 2017 za použití elektrického agregátu na třech profilech (1. soutok s Libochovkou (49°21'37"N, 16°20'55"E); 2. pod jezem v horní části obce (49°21'37"N, 16°20'55"E); 3. pod jezem u objektu firmy CLIA (49°21'36"N, 16°20'15"E)) o délce 100 m. Ulovené ryby byly druhově identifikovány, individuálně změřeny (délka těla v mm) a vypuštěny zpět do vody

Výsledky

Při odlovu byl potvrzen výskyt celkem 12 druhů ryb. Potenciálně lze zde dále předpokládat i výskyt vranky obecné, která se nachází ve výše položených úsecích Bobrůvky a v přítocích (odchovné potoky pro pstruha obecného f. potoční). Přehled všech druhů ryb zaznamenaných při průzkumu Bobrůvky, včetně jejich zařazení do ekologických a reprodukčních skupin a rozdělení do věkových kategorií 0+ (plůdku) a ryb starších jednoho roku, je uveden v tabulce 1.

Přehled všech druhů ryb zaznamenaných v jednotlivých úsecích výzkumu Bobrůvky je pak uveden v tabulkách 2, 3 a 4.

Tabulka 1 - přehled všech druhů zaznamenaných ryb včetně jejich zařazení do reprodukčních a ekologických skupin, kategorie plůdek (0+) a starší ryby (≥1+).

český název	vědecký název	ekol. sk.	repr. sk.	0+	≥1+
pstruh obecný f. potoční	<i>Salmo trutta m. fario</i>	reofilní A	litofilní		+
pstruh duhový	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	reofilní A	litofilní		+
lipan podhorní	<i>Thymallus thymallus</i>	reofilní A	litofilní	+	
hrouzek obecný	<i>Gobio sp.</i>	reofilní B	psamofilní	+	+
plotice obecná	<i>Rutilus rutilus</i>	eurytopní	fyto-litofilní	+	
jelec tloušť	<i>Leuciscus cephalus</i>	reofilní A	litofilní	+	+
ostroretka stěhovavá	<i>Chondrostoma nasus</i>	reofilní A	litofilní		+
střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	reofilní A	litofilní		+
parma obecná	<i>Barbus barbus</i>	reofilní A	litofilní	+	+
ouklejka pruhovaná	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	reofilní A	litofilní	+	+
mřenka mramorovaná	<i>Barbatula barbatula</i>	reofilní A	psamofilní	+	+
okoun říční	<i>Perca fluviatilis</i>	eurytopní	fyto-litofilní		+

Tabulka 2 - abundance, velikost a stupeň ochrany jednotlivých druhů ryb na profilu 1:

druh	ks/100m	délka těla			stupeň ochrany		
		průměr	min	max	Natura	red list	Vyhl.
pstruh obecný f. potoční	4	174	160	188			
lipan podhorní	7	74	72	78	V	VU	
hrouzek obecný	80	52	38	118			
plotice obecná	3	41	40	42			
jelec tloušť	96	100	38	218			
parma obecná	4	76	48	112	V	NT	
ouklejka pruhovaná	2	82	80	84		VU	SO

Tabulka 3 - abundance, velikost a stupeň ochrany jednotlivých druhů ryb na profilu 2:

druh	ks/100m	délka těla			stupeň ochrany		
		průměr	min	max	Natura	red list	Vyhl.
pstruh obecný f. potoční	20	184	120	220			
lipan podhorní	6	78	76	80	V	VU	
hrouzek obecný	26	80	43	122			
jelec tloušť	178	104	33	245			
parma obecná	2	42			V	NT	
ouklejka pruhovaná	42	58	38	90		VU	SO
okoun říční	2	120					

Tabulka 4 - abundance, velikost a stupeň ochrany jednotlivých druhů ryb na profilu 3:

druh	ks/100m	délka těla			stupeň ochrany		
		průměr	min	max	Natura	red list	Vyhl.
pstruh obecný f. potoční	2	187					
pstruh duhový	2	242					
lipan podhorní	2	77			V	VU	
hrouzek obecný	82	74	40	117			
jelec tloušť	240	87	41	241			
parma obecná	4	88	86	90	V	NT	
ouklejka pruhovaná	118	70	30	115		VU	SO
střevle potoční	4	62	60	64		VU	O
ostroretka stěhovavá	6	160	112	212		VU	
mřenka mramorovaná	6	59	38	80			
okoun říční	2	80					

Plůdkové společenstvo ryb

Během odlovu jsme zaznamenali celkem 7 druhů rybiho plůdku. V plůdkovém společenstvu významně dominovala početně i hmotnostně ouklejka pruhovaná, jelec tloušť a hrouzek obecný. Plůdek plotice obecné pochází z chovných rybníků, které se nachází v povodí Bobrůvky.

Adultní společenstvo ryb

Během odlovu jsme zaznamenali celkem 10 druhů ryb starších jednoho roku. Početně i hmotnostně dominovala ouklejka pruhovaná, jelec tloušť a hrouzek obecný. Okoun říční pochází z chovných rybníků, které se nachází v povodí Bobrůvky.

SHRNUTÍ PRŮZKUMU

Shrnutí - hydrobiologie

- během terénního hydrobiologického průzkumu bylo na třech dílčích plochách potvrzeno celkem 44 taxonů vodních bezobratlých, při čemž se ani jedna z dílčích ploch počty zaznamenaných taxonů statisticky významně nelišila
- byl potvrzen výskyt 9 druhů jepic, 10 druhů chrostíků, dva druhy pošvatek, dva druhy motýlic, pět druhů vodních brouků, čtyři druhy dvoukřídlého hmyzu a po jednom až dvou druhích z ostatních skupin živočichů (mlži, plži, pijavice, stejnonožci, různonožci, ploštice, máloštětinatí červi a ploštěnky)
- na základě checklistu ZCHD uvedených v NDOP lze uvést ve vazbě na tok Bobrůvky ještě výskyt vážky páskovce kroužkovaného (*Cordulegaster boltonii*) /VU in red list/, potvrzen byl i terénními odlovy zaznamenaný výskyt kriticky ohrožené střechatky *Sialis nigripes* /CR in red list/
- na základě konzultací se zástupci MO MRS Dolní Loučky byl do seznamu vodních bezobratlých doplněn ještě rak říční
- v celkovém vzorku dosahovaly nejvyšších abundancí (<10%) hrabavé jepice druhu *Ephemera danica*, které byly potvrzeny ve vysokých počtech na všech třech dílčích plochách, vysokých abundancí (<5%) pak dosahovaly ještě hrachovky rodu *Pissidium*, brouci rodu *Elmis*, jepice druhu *Baetis vernus*, plž kamomil říční (*Ancylus fluviatilis*) a chrostíci rodu *Hydropsyche*.

Shrnutí - ichtologie

- při ichtyologickém průzkumu Bobrůvky v Dolních Loučkách bylo zjištěno celkem 12 druhů ryb
- v plůdkovém i adultním společenstvu dominoval jelec tloušť, hrouzek obecný a ouklejka pruhovaná
- z kategorie zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395 MŽP ČR, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny byla zjištěna přítomnost ouklejky pruhované a střevle potoční
- z druhů zahrnutých do Směrnice Rady č.92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť,

volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin byla zjištěna přítomnost parmy obecné a lipana podhorního

- čtyři z nalezených druhů patří do kategorie VU /zranitelný/ (lipan podhorní, ostroretka stěhovavá, střevle potoční a ouklejka pruhovaná), jeden do kategorie NT /téměř zranitelný/ (parma obecná) podle červeného seznamu obratlovců ČR (Lusk et al. 2017 in Chobot & Němec 2017)
- dle ústního sdělení hospodáře MO MRS Dolní Loučky p. Miloše Krejčího se v Bobrůvce ve sledovaném úseku pravidelně vyskytuje také vranka obecná (*Cottus gobio*), která patří mezi evropsky významné druhy (EVD) dle výše uvedené evropské směrnice a mezi NT druhy dle červeného seznamu ČR

V případě některých úseků řeky Bobrůvky v zájmovém území se dá z pohledu struktury dna a břehového porostu hovořit o přírodním charakteru toku. Mělké příbřežní partie se štěrkem a pískem v jesepech meandrů postupně přechází do proudnice s vyššími rychlostmi proudu a u násepních břehů pak v hluboké tůň s vracáky. Jsou zde přítomny mělké partie otevírající se do blízké nivy na straně jedné a příkré otevřeně erodované břehy na straně druhé. V toku jsou přítomny také štěrkové lavice, velké balvany, mrtvé dřevo a bohatá síť kořenových systémů pobřežní vegetace. Pestrá mikrohabitatová mozaika poskytuje dobré podmínky pro rozvoj bohatého druhového společenstva vodních bezobratlých. I přes relativně vysoký obsah rozpuštěných látek ve vodě, který dokládají hodnoty naměřené vodivosti nad $400 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, byla při vzorkování kromě řady euryvalentních druhů tolerujících i určitou míru znečištění vody zachycena také řada druhů (čihalka *Atherix ibis*, jepice rodu *Ecdyonurus*, pošvatka rybářice *P. abdominalis* či chrostík *Hydropsyche saxonica*), které lze považovat za bioindikátory dobré čistoty vody v řece. Ploštice hlubénka skrytá (*Aphelocheirus aestivalis*) je pak druhem, které patřil dlouhou dobu v ČR mezi velmi vzácné a na řadě míst vymizelé.

Kromě těchto přirozených úseků však byla řeka Bobrůvka v minulosti na řadě míst sledovaného úseku také vodohospodářsky upravena, koryto bylo opevněno kamennou rovnaninou a záhozem a vystavěno několik příčných překážek měnících proudové podmínky a splaveninový režim řeky. Také společenstvo ryb neodpovídá zcela původní struktuře pstruhového či lipanového pásma. Zejména hojně zastoupený jelec tloušť je typickým eurytopním obyvatelem téměř všech typů tekoucích vod. Na druhou stranu je zde vysoce početná také vzácná a zákonem chráněná ouklejka pruhovaná a střevle potoční, což také dokládá výjimečnost této lokality.

PŘEDPOKLÁDANÉ PŘÍMÉ A NEPŘÍMÉ VLIVY ZÁMĚRU NA PŘÍRODU

Je třeba zdůraznit, že realizovaný průzkum byl proveden dle objednávky pouze na části toku řeky Bobrůvky, která představuje z plánovaného záměru jen úseky 1 a 2. Zbylé části řeky nebyly v rámci terénních prací řešeny.

Realizace projektu bude zasahovat do dvou prvků VKP ve smyslu § 3 zákona č. 114/1992 Sb., jímž jsou definovány údolní niva a vodní tok. Zároveň budou záměrem dotčeny druhy a biotopy výše uvedených ZCHD.

S ohledem na stávající charakter vodního toku a plánované stavební práce v rámci předloženého záměru lze vliv záměru rozdělit na dvě části.

V případě budování čistě technických prvků v intravilánu obce (SO 01.3 Protipovodňová ŽB zeď a SO 01.4 Nábřežní zeď) půjde zcela nepochybně o škodlivý zásah do životního prostředí zájmových druhů, který lokálně negativně ovlivní společenstvo vodních bezobratlých a ryb včetně zákonem chráněných a evropsky významných druhů. V celkovém kontextu však jde zároveň o část toku, která již byla v minulosti technicky upravena (např. LB úsek nad mostem v Dolních Loučkách je opevněn kamennou rovnaninou) a kde má jasnou prioritu ochrana zdraví a majetku obyvatel. Při realizaci stavby je tak z pohledu druhové ochrany třeba zajistit co nejmenší negativní vliv na ZCHD, tedy zajistit odlov ryb v dané části toku se zaměřením zejm. na vranku obecnou, ouklejku pruhovanou a střevlí potoční, a provést podrobný průzkum smáčené břehové linie s cílem ověřit přítomnost račích nor a provést transport nalezených raků na nejbližší vhodné místo mimo dosah staveniště.

Ostatní navržená opatření (SO 01.5 Úprava levého břehu, SO 02.2 Rozšíření Terasy a SO 02.3 Podpora samovolného rozvoje toku) budou mít na místní biotu negativní vliv pouze dočasný po dobu stavebních prací a jejich realizací spíše dojde ke zlepšení celkové ekologické hodnoty toku a přilehlé nivy. Opět zde platí princip předběžné opatrnosti a v případě zásahu do dna a břehové hrany je třeba prověřit přítomnost ZCHD živočichů (viz výše).

V obou případech je s ohledem na charakter dna a jeho oživení třeba minimalizovat i množství zákalu vznikajícího pojezdem těžké techniky v blízkosti toku a manipulací se substrátem dna a břehů tak, aby nedocházelo k zanášení intersticiálu jemným sedimentem. Z pohledu společenstva zoobentosu je pak zásadní ponechání co největšího množství materiálu dna na původním místě v toku, aby mohlo následně dojít k rekolonizaci nově přetvořených částí toku původním společenstvem.

Opatření SO 02.1 Balvanitý skluz plánovaný v místě bývalého jezového objektu nebude mít na společenstvo bezobratlých a ryb pravděpodobně žádný negativní, ale ani pozitivní vliv. Migrační prostupnost toku je dnes v daném místě bezproblémová a pomíneme-li vytvoření vývaňště pro koupající se a rybáře, pak zde chybí důvod realizace tohoto opatření.

Nově byly na Bobrůvce ve sledovaném území zaznamenány také pobytové známky bobra evropského (*Castor fiber*) - viz fotodokumentace. Tento druh nebyl v rámci hydrobiologického průzkumu cíleně sledován, nicméně v seznamu obratlovců průzkumu provedeného v minulosti (Paukertová & Prášek 2012) chybí a proto jej zde uvádíme také. Veškerá navrhovaná opatření tak budou zásahem i do biotopu tohoto zvláště chráněného a evropsky významného druhu.

Ve všech případech, kdy prokazatelně dochází ke škodlivému zásahu do životního prostředí ZCHD a k manipulaci s nimi, je třeba žádat příslušný orgán ochrany přírody (v tomto případě KÚ Jihomoravského kraje) o povolení výjimky ze základních ochranných podmínek dle příslušné právní normy (§56 zák. č. 114/1992 Sb.).

DOPORUČENÍ

Při realizaci stavby doporučujeme předcházet možným spontánním invazím nepůvodních druhů rostlin. Mechanicky narušené aluviální porosty v nížinách a středních polohách jsou k šíření nepůvodních druhů velmi náchylné. Je tedy žádoucí, aby v prvních 2-3 letech po dokončení stavby probíhal monitoring jejich výskytu a v případě nálezu byla provedena jejich okamžitá mechanická likvidace. Důležité je podchytit případnou invazi v počátečním stádiu, kdy bude ještě proveditelná mechanická likvidace s minimem vynaložených prostředků,

pozdější likvidace s použitím herbicidů v blízkosti vodní plochy je z hlediska ochrany přírody velice problematická, nežádoucí a nákladná. Pozornost je třeba věnovat především výskytu křídlatek rodu *Reynoutria sp.*, zlatobýlu *Solidago canadensis*, aster *Aster lanceolatus agg.* a javoru jasanolistého *Acer negundo*. V povodí se již poměrně hojně vyskytuje netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*), jejíž porosty je vhodné cíleně eliminovat nebo alespoň zabránit jejímu dalšímu masovému šíření.

Při zpracovávání a následné realizaci záměru je velmi důležité dbát na zachování co nejpestřejší mikrohabitatové mozaiky, která je sama o sobě zcela zásadní podmínkou pro zachování vysoké druhové pestrosti společenstva vodních bezobratlých a ryb na dané lokalitě. Vhodně zvolené způsoby výstavby opevnění návodních břehů s minimem silně technických prvků jako jsou železobetonové zdi a jiné konstrukce pomůže k zachování diverzity prostředí i v intravilánu obce, kde je jinak jasnou prioritou ochrana majetku a zdraví osob před potenciálními povodněmi.

Pro zajištění hladkého průběhu realizace stavby z pohledu ochrany přírody a krajiny pak doporučujeme ustanovit biologický dozor investora s odpovídajícím vzděláním a zkušenostmi.

REFERENCE

- Farkač J., Král D., Škorpík M. (eds.), 2005:** Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- Kokeš J. a Němejcová D. (2006):** Metodika odběru a zpracování vzorků makrozoobentosu tekoucích vod metodou PERLA. VÚV TGM, Brno, 10 pp.
- Lusk S., Hanel L., Lojkásek B., Lusková V., Muška M, 2017:** Červený seznam mihulí a ryb České republiky IN Příroda č. 34, AOPK ČR Praha, (pp. 51 - 82)
- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb.,** kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb.,** o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

elektornické zdroje:

URL: <http://www.biolib.cz> (10/2017)

URL: <http://www.biomonitoring.cz> (10/2017)

URL: <http://mapy.nature.cz/> (10/2017)

URL: <http://www.researchgate.net> (10/2017)

FOTODOKUMENTACE



Obr. 1 a 2 Upravená část toku v intravilánu obce v dolní části sledovaného úseku



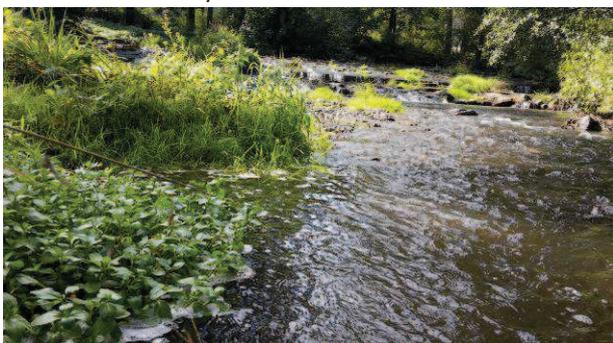
Obr. 3 Současný stav bývalého jezu



Obr. 4 Nadjezí ve střední části sledovaného úseku



Obr. 5 a 6 Přirozený charakter toku ve střední a horní části sledovaného úseku



Obr. 7 a 8 Podjezí a objekt jezu pod firmou CLIA (horní konec sledovaného úseku)





Obr. 9 a 10 Hydrobiologický průzkum sledovaného úseku



Obr. 11 a 12 Determinace zoobentontů



Obr. 13 a 14 Ichtyologický průzkum sledovaného úseku



Obr. 15 a 16 Příkladů zazn. druhů (ouklejka pruhoaná a jelec tloušť)



Obr. 17 pobytové známky bobra