

ZPRŮCHODNĚNÍ STUPNĚ ZADNÍ POŘÍČÍ ŘKM 35,1 – ID17

Přírodovědný průzkum území dotčeného investičním záměrem

květen 2013



Předmět průzkumu: Zprůchodnění stupně Zadní Poříčí

Zadavatel: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., zkráceně VRV a.s.
Nábřežní 4, 150 56 Praha 5 – Smíchov

Zpracovali: Ing. Mgr. Michal Pravec
Mgr. Ondřej Sedláček, Ph.D.
Mgr. Jan Dušek, Daphne ČR Institut aplikované ekologie
RNDr. Jiří Křesina, Daphne ČR Institut aplikované ekologie
Ing. Jolanta Pravcová

Konzultace: Mgr. Šárka Mazánková, AOPK ČR

Kontakt: Ing. Mgr. Michal Pravec
Stará Osada 33
466 05 Jablonec nad Nisou
pravec@ekologicke-poradenstvi.cz
www.ekologicke-poradenstvi.cz
tel: + 420 601 330 009

V Jablonci nad Nisou, dne 30. května 2013

.....
Mgr. Ing. Michal Pravec

Rozdělovník:

výtisk č. 1-4 (+ 1 × CD): VRV a.s.

výtisk č. 0: Mgr. Ing. Michal Pravec

Úvod	4
Základní údaje o záměru	4
Přírodní poměry zájmového území	5
Ochrana přírody a krajiny	7
Botanický průzkum	8
Zoologický průzkum	8
Metodika	11
Shrnutí přírodovědného průzkumu	13
Přehled zjištěných druhů	13
Prameny	18

Úvod

Řešené území se nachází na řece Skalici v Zadním Poříčí v místě stávajícího stupně. Stupeň je součástí historické úpravy Skalice a leží v blízkosti objektu bývalého mlýna. Území spadá dle správního členění do Středočeského kraje a obce s rozšířenou působností Příbram. Dotčeno je katastrální území Přední Poříčí. Příslušným orgánem ochrany přírody je Městský úřad Příbram.

V rámci studie proveditelnosti je navrženo opatření ke zprůchodnění výše uvedené migrační překážky.

Základní údaje o záměru

Navržené opatření zahrnuje vybudování obtokového koryta na levém břehu. Dále bude doplněno opatřením na vstupu do rybího přechodu (naváděcí práh) pro zlepšení orientace migrujících ryb. Vtokové okno do rybího přechodu bude řešit přesné dělení průtoků, které je nutné pro zachování smáčení konstrukce stupně. Vlastní parametry rybího přechodu budou navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy TNV 75 2321 Zprůchodnění migračních bariér rybími přechody. Celková délka trasy přechodu bude cca 100 m při návrhovém převýšení cca 2,5 m, tzn. sklon 1:40.



Obr. 1 – Řešené území

Přírodní poměry zájmového území

Současný stav

Koryto Skalice je v řešeném úseku směrově i výškově upravené. Koryto je pravidelného lichoběžníkového tvaru s patou svahu stabilizovanou dřevěnými odkory. V rámci úpravy byly vybudovány i příčné stabilizační stavby, k nim patří i zprůchodňovaný, pevný betonový stupeň. Pravý i levý břeh je opevněn kamennou dlažbou do betonu. V podjezí je umístěn opevněný vývar, který je zakončen betonovým stabilizačním prahem. Konstrukční výška stupně je 1,6 m. Šířka koryta v profilu stupně je 7,5 m. Převýšení břehů nad přepadovou hranou stupně se pohybuje okolo 1,5 m. Plochy na pravém břehu jsou využívány jako louky. Na levém břehu jsou roztroušené vzrostlé stromy. V tomto místě se nachází i terénní zářez, který by mohl být využit při návrhu obtokového koryta.

Geomorfologické a geologické poměry

Území náleží dle geomorfologického členění do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Česko-moravská soustava, oblasti Středočeská pahorkatina, celku Benešovská pahorkatina, podcelku Březnická pahorkatina, okrsku Rožmitálská pahorkatina. Obraz krajiny Březnicka a Rožmitálska je ovlivněn základními geomorfologickými podmínkami na rozhraní dvou geomorfologických soustav, Česko-moravské (II) a Poberounské (V), zde zastoupené Benešovskou pahorkatinou (IIA-1) a Brdskou vrchovinou (VA-5). Na rozhraní odlišných typů krajiny zde vznikl krajinný celek povodí řeky Skalice, prostorově členěný na dvě části - Březnicko a Rožmitálsko v povodí Skalice. Příbramsko je z hlediska krajinného rázu možno charakterizovat jako mírně členitou zemědělskou krajinu povodí říčky Skalice, tvořenou řadou dílčích prostorů (míst krajinného rázu), vzájemně oddělených nevysokými, ale zřetelnými terénními horizonty a drobnými lesními prostory v mírně vyvýšených polohách nad oběma břehy Skalice.

Celá oblast Příbramska má charakter pahorkatiny a vrchoviny. Je charakteristická bohatou geologickou stavbou. Pro oblast jsou významné dvě rovnoběžné osy ve směru jihozápad - severovýchod, které zároveň vytvářejí hranici oblasti. Jedná se o Brdský masiv a údolí Vltavy. Jihozápad a jih oblasti zhruba v povodí řeky Skalice je tvořen členitou Rožmitálskou pahorkatinou. Podloží této části je budováno granitoidy středočeského plutonu, kontaktně metamorfovanými břidlicemi, droby a slepenci Rožmitálského ostrova. Povrch je zde slabě erozně-denundačně rozčleněný a tektonicky porušený zlomy ve směru severozápad - jihovýchod. Zastoupeny jsou strukturní hřbety, zbytky holoroviny a pediplénu. Nejvyšší vrcholy této části většinou nepřesahují 600 m.n.m. (Na vrchu 602 m, Drahýšov 557 m, Hradec 556 m). V této části oblasti jsou v okolí Rožmitálu pod Třemšínem a okolo Březnice

časté větší rybníky. Jihovýchod a východ oblasti je tvořen Mirovickou a Mílínskou vrchovinou. V obou případech se jedná o plochou vrchovinu se silně erozně denundačně rozčleněným povrchem se strukturními hřbety, suky a různými skalními tvary zvětrávání. Podloží je tvořeno granodiority, tonality a granity s tělesy gaber, metamorfovanými sedimenty a vulkanity (ortoruly, svory, fylity, rohovce aj.). Na jihovýchodě jsou také patrné tektonické zlomy ve směru severozápad - jihovýchod podobně jako ve východně ležící jednotce Rožmitálské pahorkatiny. Nejvyšším bodem této části je vrch Pteč se 632 m.n.m. Sever a západ oblasti je tvořen především členitou Třebskou pahorkatinou, která je typická plochými vrcholy a krátkými hřbety. Od vlastních Brd je tato jednotka oddělena s úpatím rovnoběžnou mělkou erozní sníženinou založenou na tektonicky omezeném pruhu proterozoických hornin. Podloží je tvořeno především kambrickými pískovci, arkónami, droby, břidlicemi a slepenci. Nejvyšším bodem je vrch Vojna se 666,6 m n. m. V okolí Příbrami jsou četné hlubinné i mnohakilometrové rudné a uranové doly, lomy a haldy. Nejnížší místa po obvodu oblasti směrem k Vltavě a na severu od Příbrami se pohybují okolo 450 m.n.m. Celkové převýšení v oblasti se pohybuje přes 200 m.

Hydrologické poměry

Hydrologické poměry řešeného území jsou jedním ze základních návrhových parametrů. Pro návrh byla využita Základní hydrologická data a údaje z limnigrafu ČHMÚ České Budějovice. Hydrologická data byla poskytnuta ČHMÚ – pobočka České Budějovice dne 13. 11. 2012.

Vodní tok: Skalice
Číslo hydrologického pořadí: 1-08-04-044
Profil: nad LG Zadní Poříčí
Říční km: 35,7
Plocha povodí k profilu: 102,45 km²
Průměrná roční výška srážek: 688 mm
Dlouhodobý průměrný průtok Q_a : 0,715 m³/s
Třída údajů: třída III.

M-denní průtoky (Q_m) v m³/s

Tab. 1 – m-denní průtoky (l/s)

m	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_m	1780	1170	864	672	535	430	345	274	213	157	104	53	22

N-leté průtoky (Q_N) v m³/s (profil Limnigrafu Zadní Poříčí)

Tab. 2 – N-leté průtoky (m³s⁻¹)

N	1	5	10	50	100
Q_N	7,90	20,0	29,0	54,0	69,0

Biogeografické členění

Zájmové území náleží do provincie Středoevropských listnatých lesů, podprovincie Hercynské a bioregionu Posázavského (1.22). Bioregion leží na jihovýchodě středních Čech, zabírá východní část geomorfologického celku Benešovská pahorkatina a severní výběžky celků Vlašimská pahorkatina a Křešnická vrchovina. Bioregion je tvořen vrchovinou na žulách a rulách podél zaříznutého údolí Sázavy a jejích přítoků. Je charakteristický ochuzenou mezofilní biotou, tvořenou acidofilními doubravami a podružně též květnatými bučinami a dubohabřinami. Dominuje vegetační stupeň 4. bukový, v údolí Sázavy 3. dubovo-bukový. Botanicky nejvýznamnější jsou drobné hadcové ostrůvky s výskytem řady druhů exklávního charakteru. Potenciální přirozenou vegetaci tvoří acidofilní doubravy, na východě i se zatoupením jedle. Na perimu ve východní části a na jižním okraji dubohabřiny, v nejvyšších partiích květnaté bučiny, méně i acidofilní bučiny a podmáčené jedliny. V Posázaví jsou vyvinuty i suťové lesy, na serpentinitech hadcové bory, v údolích lužní lesy převážně *Stellario-Alnetum glutinosae*, u menších toků *Carici remotae-Fraxinetum*. Primární bezlesí na skalách je velmi omezeno. Aktuálně jsou místy zachovány fragmenty dubohabřin, ojediněle rozsáhlejší celky bučin, převažují však kulturní bory a smrčiny, zcela dominuje orná půda.

Fytogeografické členění

Území leží v oblasti Mezofytika, obvodu Českomoravské Mezofytikum, okresu Podbrdsko (35) a podokresu Březnické Podbrdsko (35d) a těsně sousedí s oblastí Oreofytika, obvodem Českého Oreofytika, okresem Brdy (87). Květena Březnického Podbrdského je jednotvárná, mezofyty v ní převládají nad termofyty, převládá vegetační stupeň suprakolinní, méně je zastoupen submontánní stupeň, území je spíše srážkově nedostatkové, svažité reliéf převažuje nad plochým, chudý geologický podklad převažuje nad živnějším, krajina s vysokým zastoupením zemědělské půdy a lesů.

Ochrana přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

Zájmová lokalita není součástí žádného zvláště chráněného území. Zvláště chráněné území se nenachází ani v její blízkosti.

Natura 2000

Lokalita není součástí žádné evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

Územní systém ekologické stability

Část lokality je součástí lokálního biocentra.

Botanický průzkum

Opatření se dotkne levostranné části nivy, bypass bude veden prakticky starým původním korytem, v horní části zasáhne nepatrně do lužního lesa. Zájmová lokalita se nachází v těsné blízkosti zemědělské usedlosti. Staré koryto je zanesené štěrkovými sedimenty, s nezapojenou vegetací, ve sníženině se drží voda. Koryto je hojně využíváno hospodářskými zvířaty, zejm. drůbeží, z tohoto důvodu zde rostou převážně ruderalní a segetální flóra, tůň je eutrofizovaná bez ochranně cennějších druhů rostlin. Břeh mezi starým korytem a jezem je spásán. Potoční luh je poměrně zachovalý, tvoří jej vegetace as. *Stellario-Alnetum glutinosae* se zastoupením vlhkomilných hájových druhů (sasanka hajní, orsej jarní, prvosenka vyšší).

Ochranně významné druhy:

V zájmovém území nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných rostlin ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a dle prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. Žádná ze zjištěných rostlin není zařazena do tzv. Červeného seznamu (Procházka 2001).



Obr. 2 - Trasa budoucího rybího přechodu



Obr. 3 - Místo vstupu do budoucího rybího přechodu
– nad jezem

Zoologický průzkum

Průzkum obojživelníků

V místě budoucího rybího bypasu se v blízkém okolí nachází několik tůní (viz obr. dole). Ovšem kromě jednoho skokana hnědého (*Rana temporaria*) nebyl na lokalitě zaznamenán další jiný dospělec nebo snůška. Lokalita je však z pohledu osídlení obojživelníky perspektivní.



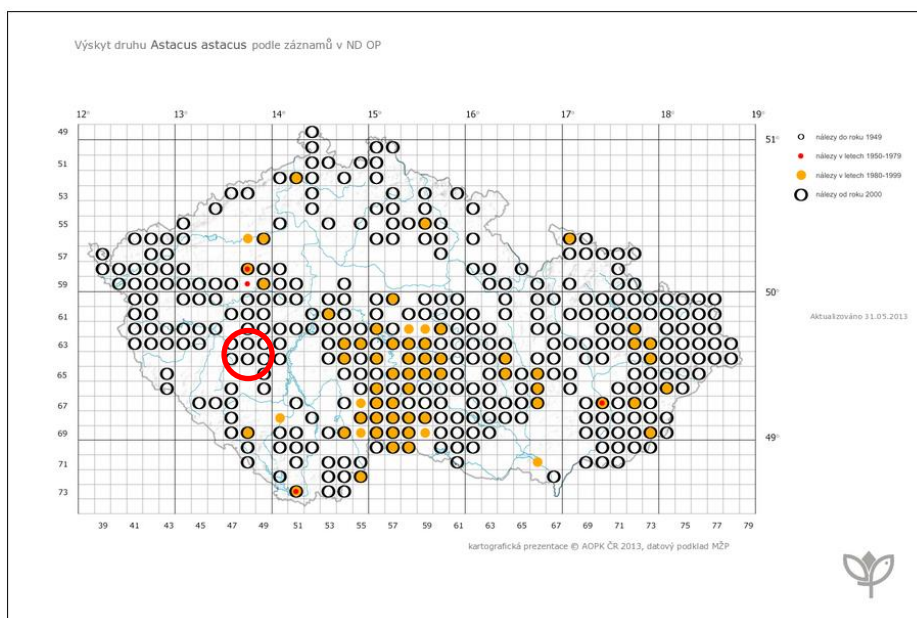
Obr. 4 - Skokan hnědý (*Rana temporaria*) – Zadní Poříčí

Průzkum raků

Na dotčené lokalitě byl proveden také průzkum raků, jelikož tomu napovídaly příhodné podmínky a přítomnost raka říčního (*Astacus astacus*) byla potvrzena.



Obr. 5 - Rak říční (*Astacus astacus*) – Zadní Poříčí



Obr. 6 - Mapa výskytu raka říčního

Průzkum ryb

Zkoumaná část řeky Skalice v okolí obce Březnice je momentálně rozfragmentovaná bariérami v podobě vodohospodářských jezů. Tyto jezy brání v přirozené protiproudé disperzi většině vodních organismů. V rámci záměru zprůchodnění zájmových jezů v ř. km 30,6 až 35,1 a revitalizace části koryta toku v ř. km 28,8-30,6 by mělo dojít k obnovení kontinuity toku v tomto úseku řeky, propojení níže položených partií pod obcí Březnice s horními partiemi toku s přírodním charakterem koryta toku a umožnit tak protiproudou disperzi vodním organismům. Z výsledků průzkumu místní ichtyofauny je patrné, že společenstvo ryb je zde tvořeno zejména šesti druhy ryb, jimiž jsou jelec tloušť (*Squalius cephalus*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*), mřenka mramorovaná (*Barbatula barbatula*), plotice obecná (*Rutilus rutilus*), okoun říční (*Perca fluviatilis*) a jelec proudník (*Leuciscus leuciscus*). Ostatní druhy ulovených ryb lze označit jako druhy nahodile se vyskytující. V případě ostroretky stěhovavé (*Chondrostoma nasus*) jde o druh nepůvodní v povodí Labe. Do toku se ostroretka dostává díky aktivitám rybářů z důvodu její atraktivity ve sportovním rybolovu. Úhoři jsou do toku vysazováni hospodařícími rybářskými spolky v podobě úhořího monte. Hospodář místní organizace dokladuje výskyt průzkumem nepotvrzeného druhu mníka jednovousého (*Lota lota*), jenž patří mezi druhy v ČR zákonem chráněné. Složení stabilního rybího společenstva ve zkoumaném úseku toku je tedy tvořeno především šesti druhy ryb z nich mezi nejdominantnější patří jelec tloušť (*Squalius cephalus*) a hrouzek obecný (*Gobio gobio*). Přesto, že žádný z druhů nepatří k typickým organismům podnikajícím dlouhé protiproudé rozmnožovací či potravní migrace, je žádoucí umožnit těmto druhům komunikaci s populacemi ve vyšších partiích toku z důvodu posílení genofundu či případnou rekolonizaci území.



Obr. 7 - Úhoř říční (*Anguilla anguilla*)

- v posledních letech jeden z celosvětově
nejdiskutovanějších rybích druhů z důvodu
poklesu populace v posledních letech
o více než 90 %



Obr. 8 - V povodí Labe nepůvodní druh
ostroretka stěhovavá
(*Chondrostoma nasus*).

Metodika

Metodika průzkumu raků

Pro zjištění výskytu raků byly v zájmové oblasti použity následující metody průzkumu podle doporučené metodiky AOPK ČR (Štambergová, 2009; Štambergová a kol., 2009):

1. Ruční a vizuální průzkum potencionálních úkrytů raků (otvory v březích – nory, prostory pod plochými kameny, a kořeny stromů, štěrbiny v kamenném záhozu břehů, apod.),
2. Hledání vývržků a trusu vodních predátorů raků (vydra, norek, ondatra, vodní ptáci) na vystouplých kamenech, skalnatých výchozech a při březích,
3. Jako vedlejší efekt prolovu ryb.

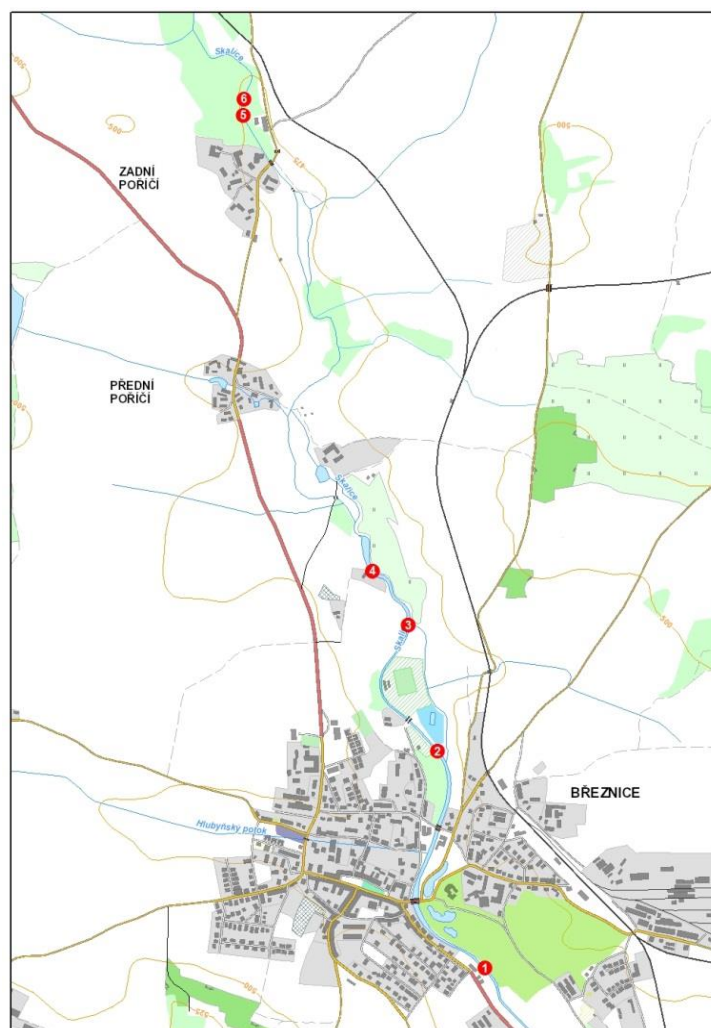
Metodika průzkumu obojživelníků

Pro průzkumy obojživelníků byla zvolená metodika vizuálního pozorování a determinace (1-3x návštěva lokality) doplněná o metodu zachycení zvukových projevů (stereofonní diktafon).

Metodika ichtyologického průzkumu

Ichtyologický průzkum byl proveden dne 21.5.2013 klasickou elektrolovnou metodou neseným bateriovým elektrolovným zařízením IG200/2 od firmy AGK Kronawitter GmbH. Proloveno bylo celkem 6 profilů toku (5 profilů pod zájmovými jezy a 1 profil nad zájmovým úsekem v přírodním korytě toku). Odlov ryb byl proveden pod vedením odborně způsobilé osoby vlastníci platné oprávnění pro obsluhu elektrolovného zařízení. Při odlovu byla dodržována příslušná bezpečnostní opatření a bylo dbáno na šetrnou manipulaci s ulovenými rybami. Ulovené ryby byly po determinaci a změření délky těla vráceny zpět do toku. Lovné profily byly proloveny pouze jedním proti proudu postupujícím odlovem, což je dostačující pro splnění účelu ichtyologického průzkumu a získání potřebných dat o stavu místní ichtyofauny s vyhodnocením relativní druhové četnosti.

Provedený průzkum byl proveden na základě vydaného povolení od Českého rybářského svazu středočeského ÚS k ichtyologickému průzkumu na rybářském revíru Skalice 2 MO ČRS Březnice. Průzkum proběhl za dodržení podmínek stanovených ČRS a při odlovu bylo postupováno v souladu se zákonem č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny a se zákonem č. 99/2004 Sb., o rybářství.



Obr. 9 – Lokalizace průzkumných profilů na toku Skalice

Shrnutí přírodovědného průzkumu

Zájmová lokalita není nijak botanicky hodnotná. Největší hodnotu zde mají při levém břehu vzrostlé duby letní. Staré koryto je zanesené štěrkovými sedimenty, s nezapojenou vegetací, ve sníženině se drží voda. Navržené řešení bude mít neutrální až slabě pozitivní vliv na předmětné území z hlediska kvality vegetace.

Vodní ekosystém je naopak v rámci sledovaných úseků na Skalici biologicky nejzajímavější. Tok je více oživený. Platí to zejména o racích a rybách. Ve vývařišti byl nalezen kriticky ohrožený rak říční (*Astacus astacus*) a bylo určeno nejvíc druhů ryb ze sledovaných profilů. Případné biologické hodnocení by se tedy zaměřovalo na maximální zachování stromů a ochranu s limity, které by se vztahovaly k přítomnému raku říčnímu.



Obr. 10 - Pohled na zájmovou lokalitu
– směr od jezu proti proudu



Obr. 11 - Pohled na zájmovou lokalitu
– směr od jezu po proudu

Přehled zjištěných druhů

Botanika

Soupis zjištěných cévnatých rostlin (k 8.5.2013)

Taxon

Adoxa moschatellina	pižmovka mošusová
Aegopodium podagraria	bršlice kozí noha
Ajuga reptans	zběhovec plazivý
Alliaria petiolata	česnáček lékařský
Alnus glutinosa	olše lepkavá
Alchemilla sp.	kontryhel
Anemone nemorosa	sasanka hajní
Angelica sylvestris	děhel lesní
Anthriscus sylvestris	kerblík lesní
Artemisia vulgaris	pelyněk černobýl

<i>Athyrium filix-femina</i>	papratka samičí
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá
<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka
<i>Cardamine amara</i>	řeřišnice hořká
<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč rolní
<i>Cirsium palustre</i>	pcháč bahenní
<i>Cruciata laevipes</i>	svízelka chlupatá
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá
<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní
<i>Festuca gigantea</i>	kostřava obrovská
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>bulbifera</i>	orsej jarní hlíznatý
<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový
<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Galeopsis</i> sp.	konopice
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec břečťanolistý
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	krabilice zápašná
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší
<i>Juncus conglomeratus</i>	sítina klubkatá
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová
<i>Lemna minor</i>	okřehek menší
<i>Lysimachia nummularia</i>	vrbina penízková
<i>Moehringia trinervia</i>	mateřka trojžilná
<i>Petasites hybridus</i>	devětsil lékařský
<i>Plantago lanceolatum</i>	jitrocel kopinatý
<i>Plantago major</i>	jitrocel větší
<i>Poa annua</i>	lipnice roční
<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	mochna jarní
<i>Primula elatior</i>	prvosenka vyšší
<i>Quercus robur</i>	dub letní
<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva
<i>Scirpus sylvaticus</i>	skřípina lesní
<i>Senecio ovatus</i>	starček Fuchsův
<i>Sparganium erectum</i>	zevar vzpřímený
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední

Stellaria nemorum
Symphytum officinale
Tanacetum vulgare
Taraxacum Sect. Ruderalia
Thymus pulegioides
Trifolium repens
Urtica dioica
Veronica arvensis
Veronica beccabunga
Veronica chamaedrys
Viola riviniana

ptačinec hajní
kostival lékařský
vratič obecný
pampeliška
mateřídouška vejčitá
jetel plazivý
kopřiva dvoudomá
rozrazil rolní
rozrazil potoční
rozrazil rezekvítek
violka Rivinova

Obojživelníci

Taxon

skokan hnědý (*Rana temporaria*)



Obr. 12 – skokan hnědý



Obr. 13 – skokan hnědý

Ryby

Profil č.5 - ZADNÍ POŘÍČÍ ř. km 35,0 - 35,1



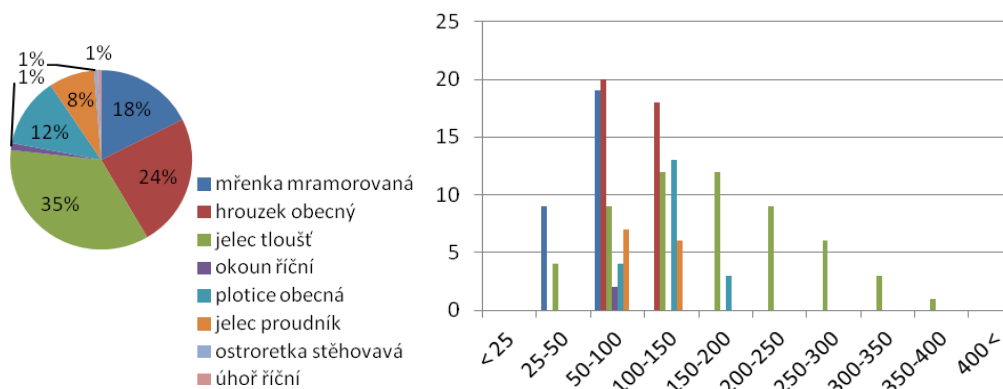
Obr. 14 - Začátek úseku



Obr. 15 - Konec úseku

Délka těla (Lc v mm)	OSTATNÍ DRUHY RYB A MIHULÍ									
	mřenka mramorova ná	hrouzek obecný	jelec tloušť	okoun říční	plotice obecná	jelec proudník	štika obecná	lín obecný	ostroretka stěhovavá	úhoř říční
< 25										
25-50	9		4							
50-100	19	20	9	2	4	7				
100-150		18	12		13	6				
150-200			12		3					
200-250			9							
250-300			6							
300-350			3							
350-400			1							
400 <									1	1
Celkem odloveno (ks)	28	38	56	2	20	13	0	0	1	1

Tab. 3 - Ulovené druhy ryb v délkových kategoriích



Obr. 16 - Grafy druhového a délkového zastoupení ulovených ryb (osa x [mm]; osa y [ks])

Profil č.6 – NAD ZADNÍM POŘÍČÍM ř. km 35,1 - 35,2



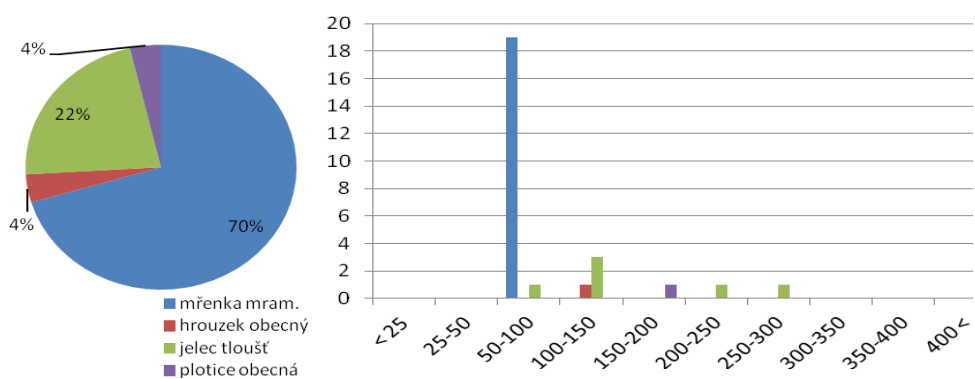
Obr. 17 - Začátek úseku



Obr. 18 - Konec úseku

Délka těla (<i>L_c</i> v mm)	OSTATNÍ DRUHY RYB A MIHULÍ									
	mřenka mramorovaná	hrouzek obecný	jelec tloušť	okoun říční	plotice obecná	jelec proudník	štika obecná	lín obecný	ostrežka stěhovavá	úhoř říční
< 25										
25-50										
50-100	19		1							
100-150		1	3							
150-200					1					
200-250			1							
250-300			1							
300-350										
350-400										
400 <										
Celkem odloveno (ks)	19	1	6	0	1	0	0	0	0	0

Tab. 4 – Ulovené druhy ryb v délkových kategoriích



Obr. 19 – Grafy druhového a délkového zastoupení ulovených ryb (osa x [mm]; osa y [ks])

Prameny

CULEK, M.: Biogeografické členění České republiky, Praha : ENIGMA, 347 s. ISBN 80-85368-80-3 (1996)

KUBÁT, K. (ed.): Klíč ke květeně České republiky. 1. vyd. Praha : Academia. 928 s. ISBN 80-200-0836-5 (2002)

PROCHÁZKA, F. (ed.): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). In Příroda. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 18, s. 1 – 166. ISBN 80-86064-52-2 (2001)

SKALICKÝ, V.: Regionálně fyto geografické členění. In: Hejný S. a Slavík B.: Květena ČSR I., Academia, Praha, textová část, s. 103-121 (1988)

ŠTAMBERGOVÁ, M., SVOBODOVÁ, J., KOZUBÍLOVÁ, E.: Raci v České republice (2009)

ZWACH, I: Obojživelníci a plazi České republiky .(2013)

Vodohospodářský rozvoj a výstavby, a.s.: Studie proveditelnosti revitalizačních opatření a zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích, Zprůchodnění stupně Zadní Poříčí ř. km 35,1 – ID17 (2012).

Vyhláška č. 395/1992 Sb.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

<http://geoportal.gov.cz>

<http://mapy.nature.cz>