

VODNÍ NÁDRŽ KRASLICE

Biologické hodnocení záměru



Mgr. Ondřej Volf
autorizovaná osoba pro hodnocení dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.

červenec 2017

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Předmět posouzení:	Vodní nádrž Kraslice
Zadavatel:	Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s. Nábřežní 4, 150 56 Praha Divize 02 IČ: 47 11 69 01
Zpracovatel:	Mgr. Ondřej Volf, autorizovaná osoba pro hodnocení dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění Nebílovy 37, 332 04 IČ: 71682821
Kontakt:	T: 604 322 541 E: volfond@volny.cz
Spolupráce:	Ing. Vladimír Čeřovský Mgr. Přemysl Tájek Ing. Roman Vlček Mgr. Eva Volfová MUDr. Vít Zavadil Mgr. Luboš Zelený
Konzultace:	RNDr. Vladimír Zýval

V Nebílovech dne 31. července 2017

.....
podpis
Ondřej Volf

Obsah

1 ÚVOD.....	4
2 POPIS ZÁMĚRU.....	5
3 POPIS A VYHODNOCENÍ BIOLOGICKÝCH PRVKŮ KRAJINY SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY ORGANISMŮ.....	7
3.1 Metodika.....	7
3.2 Charakteristika území.....	10
3.3 Výsledky přírodovědných průzkumů.....	12
3.4 Zvláště chráněné druhy.....	32
3.5 Územní ochrana přírody.....	33
3.5.1 Zvláště chráněná území.....	33
3.5.2 Natura 2000 (ptačí oblasti, evropsky významné lokality).....	33
3.5.3 Přírodní parky, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability.....	35
3.5.4 Další lokality ochrany přírody.....	36
4 HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU.....	37
4.1 Předpokládané přímé a nepřímé vlivy záměru.....	37
4.2 Vyhodnocení významnosti přímých a nepřímých vlivů na zvláště chráněné druhy.....	38
4.3 Vyhodnocení významnosti přímých a nepřímých vlivů na přírodní biotopy.....	40
4.4 Vyhodnocení významnosti přímých a nepřímých vlivů na územní ochranu přírody.....	40
4.5 Popis opatření navržených k prevenci, omezení, vyloučení, případně kompenzaci negativních účinků.....	41
4.6 Návrh monitoringu negativních vlivů.....	42
5 SHRNU TÍ A ZÁVĚRY.....	43

1 ÚVOD

Předložené biologické hodnocení si klade za cíl zhodnotit vliv záměru „Vodní nádrž Kraslice“ na rostliny a živočichy, s důrazem na zvláště chráněné druhy podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (ZOPK).

Záměrem je výstavba vodní nádrže na Stříbrném potoce pro zásobování města Kraslice pitnou vodou.

Biologické hodnocení bylo zpracováno na základě zadání společnosti Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s. , která je pověřena projektovou přípravou záměru.

2 POPIS ZÁMĚRU

Záměrem je vybudování vodní nádrže na Stříbrném potoce, jedná se o novostavbu.

Řešené území se nachází v Karlovarském kraji, v k.ú. Kraslice a k.ú. Stříbrná, mezi městem Kraslice a obcí Stříbrná, v údolní nivě Stříbrného potoka, podél ulice Havlíčkova. Jedná se o úsek toku ř. km 2,1 až 2,8. Celková plocha řešeného území je přibližně 5,5 ha.

Hráz VD je umístěna cca 160 m od stávající čerpací stanice (ve směru toku) s odběrným objektem.

Účelem stavby je zadržovat dostatečné množství vody pro plnění následujících účelů:

- zabezpečení odběrů vody pro pitné účely (min. 97,5%),
- zajištění minimálních zůstatkových průtoků pod místem odběru.

Umístění záměru

Stát: Česká republika

Kraj: Karlovarský

Obec: Kraslice

Katastrální území: Kraslice, Stříbrná

Pozemky: 1549/1, 1549/2, 1568/2, 6747/2, 1568/3, 1568/1, 1568/4, 6748, 2443/1, 11, 13/1, 2285/1, 10, 2442/2, 2547/2

Stavba je rozdělena na 13 stavebních objektů a 3 provozní soubory.

SO-01 – Zemní hráz (maximální výška hráze 14,5 m)

SO-02 – Zátopa

SO-03 – Sdružený objekt a spodní výpusti

SO-04 – Bezpečnostní přeliv

SO-05 – Objekt čerpací stanice, odběr, výtlač

SO-06 – Úprava koryta

SO-07 – Dělicí hrázka (usazovací prostor)

SO-08 – Elektro

SO-09 – Kácení

SO-10 – Demolice

SO-11 – Přístupy

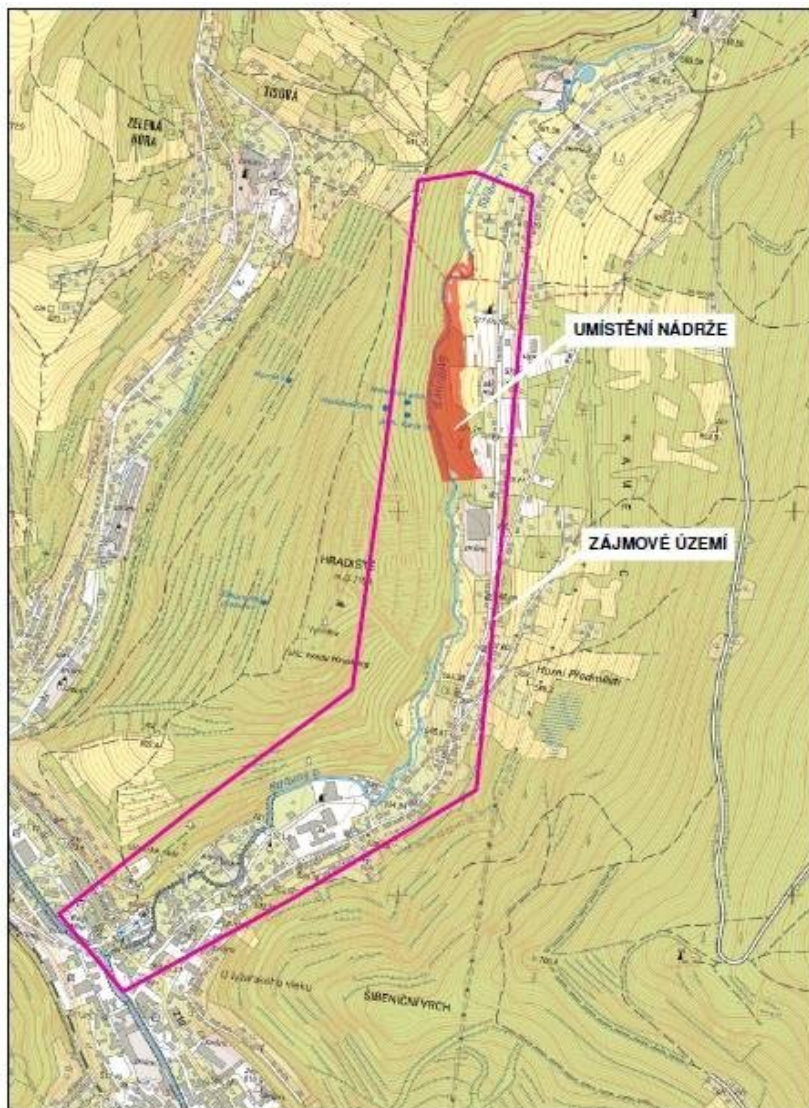
SO-12 – Zemník

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

SO-13 – Zařízení staveniště

PS-01 Spodní výpusti 2 x DN 800

PS-02 Technologie ČS, PS-03 Monitoring na vodním díle



Obr. 1 Lokalizace záměru v rámci širších územních vztahů

Možnost kumulace s jinými záměry

Na serveru EIA je uveden záměr z roku 2007 „Vodní zdroj na p.p.č. 6882/2 v k.ú. Kraslice“. Nachází se pod soutokem Stříbrného potoka a Svatavy.

V Aktualizaci č. 1 ZÚR KK je obsažena rozvojová plocha 13a. Jedná se o plochu rekreace a sportu Stříbrná – Bublava, v rámci procesu SEA zde bylo upozorněno na zásah do ochranného pásma vodních zdrojů I., II. a II.b stupně, riziko ovlivnění odtokových poměrů – zásah do záplavových území, ovlivnění kvality povrchových vod.

3 POPIS A VYHODNOCENÍ BIOLOGICKÝCH PRVKŮ KRAJINY SE ZVLÁŠTNÍM ZŘEATELEM NA ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY ORGANISMŮ

3.1 Metodika

V první etapě byly prostudovány a využity dostupné dokumenty z nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK) – NDOP a jiných informačních pramenů.

Zdrojem informací pro předložené biologické hodnocení byly terénní práce, které probíhaly během měsíců červen 2016 až červenec 2017. Dále byla využita data z nálezové databáze NDOP a vrstva mapování biotopů (©AOPK ČR 2017).

Vzhledem k charakteru záměru byly pro bioindikaci zvoleny následující skupiny:

- cévnaté rostliny,
- makrozoobenthos,
- vážky, vodní brouci,
- ryby,
- další obratlovci (obojživelníci, plazi, ptáci, savci).

Všechny skupiny byly zkoumány hlavně s ohledem na charakter záměru, největší důraz byl kladen na druhy s úzkou vazbou na vodní prostředí nebo jeho nejbližší okolí a území, které bude zaplaveno.

Poté byly definovány negativní vlivy spojené s realizací záměru a zhodnocena intenzita jejich působení na populace zjištěných druhů. Nakonec byla navržena opatření ke zmírnění negativních vlivů.

Metodika průzkumů

Cévnaté rostliny – Mgr. Ondřej Volf, Mgr. Eva Volfová

Průzkum spočíval ve zhodnocení vegetace území dotčeného záměrem. Byl zjišťován výskyt biotopů – klasifikace podle Katalogu biotopů České republiky (Chytrý a kol. 2010), resp. dle platné metodiky aktualizace mapování biotopů (Guth, Lustyk 2009) včetně Příručky hodnocení biotopů (Guth a kol. 2008). Dále byl zjišťován výskyt chráněných a vzácných druhů rostlin. Nomenklatura rostlin je uvedena dle Klíče ke květeně ČR (Kubát et al. 2002).

Botanický průzkum proběhl během čtyř terénních návštěv (15. 6. 2016, 26. 5., 1. 6. a 20. 7. 2017).

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Makrozoobenthos – Mgr. Luboš Zelený

Hydrobiologický průzkum byl proveden 28. září 2016 a 25. května 2017 v profilu toku Stříbrný potok Kraslice zhruba 50 m pod objektem vodohospodářské infrastruktury města Kraslice v katastrálním území obce Kraslice.

Vzorek makrozoobentosu byl odebrán metodou PERLA, bylo postupováno podle normy ČSN EN ISO 10870 Kvalita vod – Návod pro výběr metod a zařízení pro odběr vzorků sladkovodního makrozoobentosu a normy ČSN 75 7714 Kvalita vod – Biologický rozbor – Stanovení bentosu. Dále bylo postupováno dle metodického pokynu VÚV: Kokeš, J., Němejcová, D. (2006): Metodika odběru a zpracování vzorků makrozoobentosu metodou PERLA.

Saprobni index byl stanoven podle normy ČSN 75 7716 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení saprobniho indexu.

BMWP skóre a ASPT index byly vypočítány dle Kokeš, J. a Vojtíšková, D. (1999): Nové metody hodnocení makrozoobentosu tekoucích vod.

K výpočtu Shannonova indexu a indexu Equitability byl použit statistický program PAST3 dostupný z <http://folk.uio.no/ohammer/past/>.

Vážky, vodní brouci – Mgr. Přemysl Tájek

Sledované území bylo navštíveno dvakrát, 21. 6. 2017 a 18. 7. 2017, vždy po dobu 4,5 hodiny, kdy byl dvakrát prochozen celý sledovaný úsek toku (vždy jednou po proudu a jednou proti proudu). Zařazení do kategorie ohrožení je uvedeno dle Červeného seznamu ohrožených bezobratlých České republiky (Farkač et al. 2005). Data jsou uložena v Nálezové databázi AOPK ČR.

A/ Vážky:

Základní metodou terénního průzkumu bylo pozorování dospělců během jejich letu a odchyt dospělců klasickou entomologickou sítkou o průměru cca 40 cm buď za letu, nebo opatrným smýkáním z vegetace. Při procházení tokem byly vyhledávány svlečky. S pomocí cedníku byly také filtrovány sedimenty ze dna a smýkána ponořená vegetace s cílem zjistit výskyt larev vážek. Odchycené exempláře dospělých vážek byly determinovány přímo v terénu a vypuštěny.

B/ Vodní brouci:

Vodní brouci byly na lokalitě zjišťováni s pomocí cedníku, s jehož pomocí byly filtrována voda

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

v okolí ponořených částí vegetace, kolem kořenů na břehu rostoucích stromů (pod vodních hladinou, v území převážně kořeny olše lepkavé), a filtrováním sedimentů (převážně organických). Odchycené exempláře byly sbírány, uloženy v lihu a determinovány později pod binolupou.

Ryby – Ing. Vladimír Čeřovský, Ing. Roman Vlček

Zájmové území bylo vymezeno jako 2 780 m dlouhý úsek toku Stříbrného potoka, ležící v intravilánu města Kraslice. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 513 – 583 m n. m. Území spadá do mapovacího kvadrátu 5641 c.

Celkem byly provedeny 2 návštěvy v měsících říjen a listopad 2016. Údaje o rybách byly získávány odchyty za použití bateriového elektroagregátu (typ SEN). Doplnkově pak vizuálním pozorováním a determinací uhynulých jedinců. Odlovy byly realizovány za použití běžných, schválených metodických postupů (Adámek, Jurajda 2006; Jurajda, Slavík, Adámek 2006) a probíhaly v souladu se stávající legislativou.

Početnost druhů v rámci zájmového území je odhadována orientačně na základě všech pozorování a odchytů.

Obojživelníci, plazi, ptáci, savci – Mgr. Ondřej Volf, MUDr. Vít Zavadil

Byl proveden průzkum obratlovců zaměřený na zjištění výskytu zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. a dalších ochranně významných druhů. Zvířata byla zjišťována vizuálně (pomocí dalekohledu), akusticky, byly vyhledávány jejich pobytové stopy. Pro zjištění obojživelníků a plazů byly prohledávány potenciální terestrické úkryty, obojživelníci byli zjišťováni i pomocí odlovu sítkou. Průzkum drobných savců nebyl proveden, průzkumné práce byly zaměřeny na výskyt druhů spojených svými ekologickými nároky s vodním prostředím.

Pro účely průzkumu obratlovců bylo provedeno celkem 8 návštěv (15. 6. 2016 a 30. 12. 2016, 17. 3., 5. 5., 6. 5., 26. 5., 1. 6. a 20. 7. 2017).

Zjištěné druhy patřící mezi zvláště chráněné jsou v textu uvedeny tučně. Dále je pak uvedena kategorie ochrany podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (O – ohrožený, SO – silně ohrožený, KO – kriticky ohrožený).

3.2 Charakteristika území

Obecná charakteristika

Lokalita leží v chladné oblasti CH7 (Quitt, 1971), která je charakteristická velmi krátkým až krátkým, mírně chladným a vlhkým létem, dlouhým přechodným obdobím s mírně chladným jarem a mírným podzimem, dlouhou mírnou až mírně vlhkou zimou s dlouhým trváním sněhové pokrývky.

Regionálně geomorfologické členění: Krušnohorská soustava – Krušnohorská hornatina (podsoustava) – Krušné hory (celek) – Klínovecká hornatina (podcelek) – Jindřichovická vrchovina a Přebuzská hornatina (okrsek). Nachází se na rozhraní těchto dvou okrsků.

Jindřichovická vrchovina je členitá vrchovina o rozloze 256,41 km², složená ze spodnopaleozoických až proterozoických svorů, fylitů a kvarcitů krušnohorského krystalinika a pozdně variských granitů až granodioritů. Kerná vrchovina silně rozčleněná hlubokými údolními potoky přítékajícími z vyššího horského stupně, s menšími erozně denudačními plošinami na rozvodních hřbetech (Demek et al, 2006).

Geologie: Český masív, Krušnohorská oblast (Saxothuringikum), sasko-vogtlandská jednotka

Z hydrogeologického hlediska se zájmové území nachází v hydrogeologickém rajónu základní vrstvy 6111 Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor.

Hydrologie: Stříbrný potok je přítokem Svatavy. Náleží k povodí řeky Ohře, odvodňující území k SV, povodí III. Řádu: 1-13-01 Ohře po Teplou, dílčí povodí Stříbrného potoka (1-13-01-0980).

Lokalita záměru je součástí chráněného území akumulace podzemních vod (CHOPAV) Krušné hory.

Potenciální přirozená vegetace: bikové bučiny (*Luzulo Fagetum*)

Fytogeografické členění: území se nachází ve fytogeografickém obvodu Českomoravské mezofytikum – M, ve fytogeografickém okresu 22 Halštrovská vrchovina.

Území spadá do zoologického mapovacího kvadrátu 5641 c.

Popis území

Stříbrný potok je vodní tok pramenící v Krušných horách přibližně 4 km severozápadně od Přebuzi v přírodním parku Přebuz v nadmořské výšce 940 m n. m. a je pravostranným přítokem řeky Svatavy v Kraslicích. Tok v řešeném území teče přibližně jižním směrem zalesněným údolím, které má na pravém břehu strmý svah se skalními výchozy a levobřežní území se zvedá pouze pozvolně směrem k silnici mezi Kraslicemi a obcí Stříbrná. Potok má dva větší (Rájovský a Bublavský potok) a několik drobných přítoků. Celková plocha povodí Stříbrného potoka je 29,2 km². Toto povodí se skládá z několika dílčích povodí. Délka Stříbrného potoka je 12,30 km.

Nadmořská výška v území se pohybuje v rozmezí 513 – 583 m n. m.

Břehy potoka mají naprosto odlišný charakter. Pravý břeh je tvořen výrazným skalním svahem. Nedaleký vrchol Hradiště se nachází pouze 300 m západně od potoka a jeho nadmořská výška je 715 m. Levý břeh je pozvolný s pokryvem lužního lesa, menších vlhkých louček, navazujících na intravilán města Kraslice (Havlíčková ulice). Směrem od ulice k potoku je zástavba pouze v uliční linii, směrem do nivy se nachází pastvina daňků, skladový areál, náletové porosty.

Stříbrný potok má v daném úseku především peřejnatý charakter, v klidnějších částech toku se objevují i hlubší tůně. Koryto pod odběrným místem vodárny je tvořeno velkými balvany, jedná se o morfologicky zajímavý úsek. Je zde patrný odběr vody z koryta, průtok je snížený. Dno potoka je z větší části písčité se značným množstvím štěrku, stabilní, převážně bez úprav.

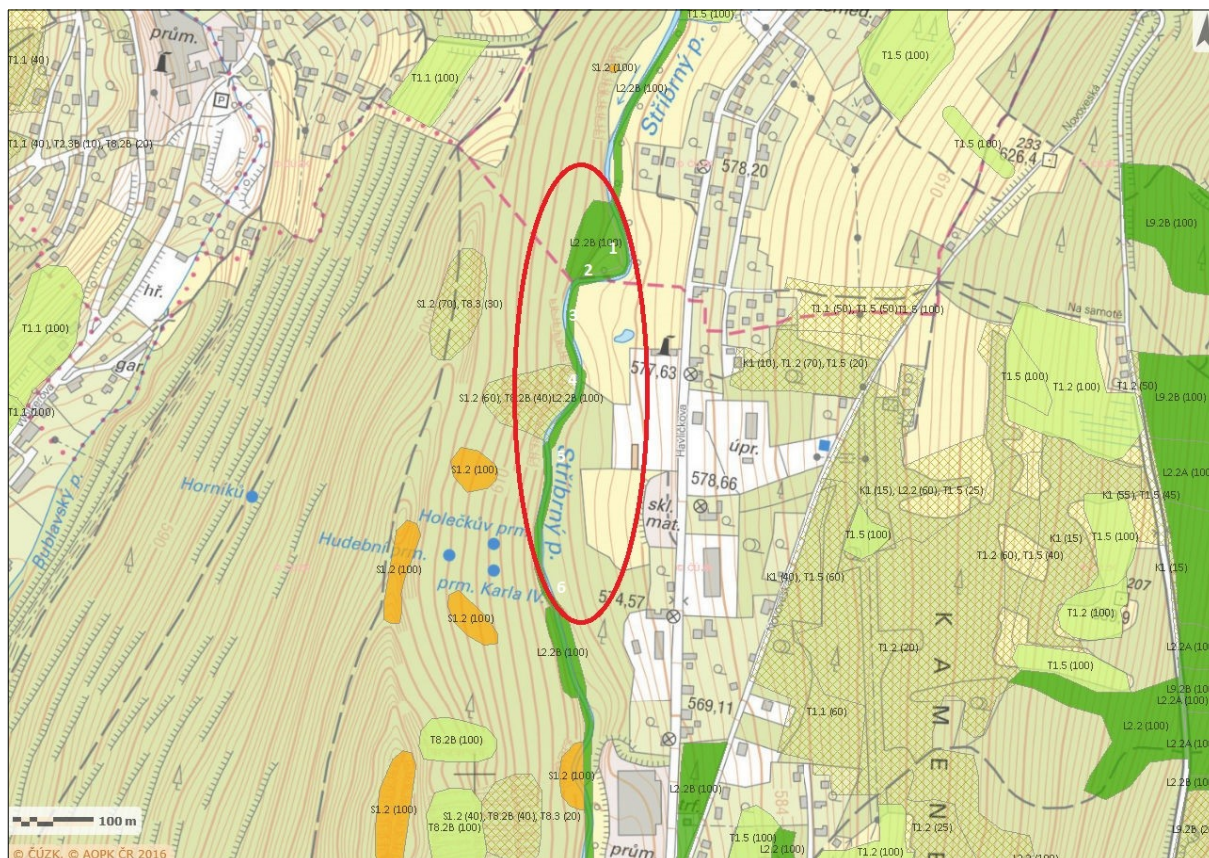
Charakter území dokreslují fotografie v příloze 1.

3.3 Výsledky přírodovědných průzkumů

Botanika (Mgr. Eva Volfová)

Popis vegetace

Ve vrstvě mapování biotopů AOPK ČR (©2017, viz obrázek 2) se na pravém břehu vyskytuje segment, který je tvořen mozaikou S1.2 a T8.2B. Podél celého dotčeného úseku toku se nachází liniový segment L2.2B, na severním a jižním okraji rozšířený.



Obr. 2 Výskyt přírodních biotopů v území dle vrstvy mapování biotopů AOPK ČR (©2017), zakres ploch pro soupis druhů (bílé čísla)

V rámci terénního průzkumu byl potvrzen výskyt přírodních biotopů **L2.2B** Údolní jasanovo-olšové luhy (přechodné k L2.1 Horské olšiny s olší šedou) a **S1.2** Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin. Biotop T8.2B se nenachází při patě svahu, ale ve vyšších polohách, které záměrem nebudou dotčeny. Naopak je zde podstatný zápoj smrku a náletových dřevin, nejedná se však o přirozený lesní porost, ani o přírodní biotop.

V nivě potoka na levém břehu se vyskytují menší mokřadní loučky, které je možné řadit k **T1.5** Vlhkým pcháčovým loukám, přechodné k biotopu T1.2 Horské trojštětové louky.

Popis přírodních biotopů

S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin

Stinné i slunné skalní srázy a balvanové rozpady v údolích. Hluboce zaříznutá údolí řek a potoků. Biotop se vyznačuje velkou variabilitou ekologickou i floristickou. Zaujímá výchozy různých silikátových hornin, různého typu a rozsahu. Vedle skalních útvarů sem náleží i horninové rozpady od kamenitých sutí až po blokové akumulace. Spadají sem horniny s různou minerální silou a chemickou reakcí – vyvěřelé, stejně jako usazené a přeměněné. V typické podobě představuje biotop navětralý skalní podklad s početným výskytem diagnosticky významných bylin, mechorostů a lišejníků. Fyziognomii porostů určují drobné acidotolerantní kapradiny.

Výskyt: Ve vrstvě mapování biotopů se nachází jeden segment na pravém břehu Stříbrného potoka, avšak biotop se nachází průběžně v dolní části svahu v celé délce v území pro stavbu nádrže. Vyskytují se zde diagnostické druhy kapradin *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*.

T1.5 Vlhké pcháčové louky

Vlhké až mokré louky s dominantními travinami a širolistými bylinami. Přítomny druhy přesahující z horských trojštětových luk. Rostou na podmáčených glejových půdách v údolích potoků. Hladina podzemní vody je trvale vysoká, porosty však nesnášejí dlouhotrvající zaplavení ani periodické vysychání.

Výskyt v nivě Stříbrného potoka na nezalesněných ploškách v lužním porostu. Přejížděné k horským trojštětovým loukám i tužebníkovým ladům (neobhospodařováno).

L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy

Biotop L2.2B je degradovanou formou lužního lesa – vyvíjí se maloplošně, liniově podél toků.

Lužní lesy v nejnižších částech aluvií řek a potoků, kde jsou hlavním ekologickým faktorem pravidelné záplavy způsobené povrchovou vodou nebo zamokření způsobené podzemní vodou. Patří sem nezapojené vrbo-topolové porosty (měkký lužní les) rozšířené v záplavových územích větších řek a olšiny podél potoků a menších řek ve vyšších polohách. Charakteristicky se uplatňují nitrofilní a hygrofilní druhy.

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Vyskytuje se v celé délce podél toku Stříbrného potoka, v území pro stavbu nádrže. Jedná se o poměrně kvalitní výskyty s horským charakterem, přechodné k L2.1 Horským olšinám s olší šedou.

Soupis druhů na vybraných plochách

Na šesti vybraných plochách byl pořízen soupis druhů a identifikován přítomný biotop. Lokalizace ploch je zaznamenána na obrázku 2.

Plocha 1 Lužní porost L2.2B

E3+E2: *Alnus glutinosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*; E1: *Impatiens noli-tangere*, *Galeobdolon luteum*, *Imperatoria ostruthium*, *Rubus idaeus*, *Petasites albus*, *Luzula sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Fagus sylvatica* juv., *Impatiens parviflora*, *Frangula alnus*, *Spiraea x billardi*, *Phalaris arundinacea*, *Deschampsia cespitosa*, *Fraxinus excelsior* juv., *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris dilatata*, *Anemone nemorosa*, *Prunus padus* juv., *Equisetum sylvaticum*, *Rumex obtusifolius*, *Ficaria verna*, *Stellaria nemorum*, *Silene dioica*, *Euphorbia dulcis*, *Geranium palustre*.

Plocha 2 Prameniště v luhu L2.2B

E3+E2: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix fragilis*; E1: *Chrysosplenium oppositifolium*, *Cardamine amara*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Impatiens noli-tangere*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Stellaria nemorum*, *Filipendula ulmaria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Phalaris arundinacea*, *Iris pseudacorus*, *Poa nemoralis*.

Plocha 3 Ruderální vegetace na náplavu – mokřad

E1: *Scirpus sylvaticus*, *Juncus effusus*, *Cirsium palustre*, *Equisetum arvense*, *Carex canescens*, *Stellaria media*, *Veronica beccabunga*, *Cirsium heterophyllum*, *Carex brizoides*, *Reynoutria japonica*.

Plocha 4 Vegetace na skalním svahu S1.2

E3+E2: *Picea abies*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*; E1: *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*, *Dryopteris dilatata*, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Rubus idaeus*, *Deschampsia cespitosa*, *Hypericum maculatum*, *Stellaria media*, *Digitalis grandiflora*.

Plocha 5 Mokřadní společenstvo na světlině v luhu T1.5

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

E1: *Chaerophyllum hirsutum*, *Imperatoria ostrunthium*, *Galeopsis bifida*, *Stellaria media*, *Rudus idaeus*, *Athyrium filix-femina*, *Hypericum maculatum*, *Festuca gigantea*, *Thalictrum aquilegifolium*, *irsium palustre*, *Cirsium oleraceum*, *Phyteuma spicatum*, *Crepis paludosa*, *Equisetum palustre*, *Anemone nemorosa*, *Dactylis glomerata*, *Urtica dioica*, *Epilobium palustre*, *Phalaris arundinacea*.

Plocha 6 Vlhká louka u budoucí hráze T1.5

E1: dm *Carex brizoides*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*, *Rubus idaeus*, *Sanquisorba officinalis*, *Filipendula ulmaria*, *Bistorta major*, *Cirsium heterophyllum*, *Lysimachia nemorum*, *Holcus lanatus*, *Phalaris arundinacea*.

Soupis zjištěných druhů rostlin

Byla prozkoumána celá plocha pro umístění nádrže, pořízen soupis druhů cévnatých rostlin.

Tab. 1 Zjištěné druhy rostlin

Vědecký název	Český název
E3+E2	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Javor klen
<i>Acer platanooides</i>	Javor mléč
<i>Alnus glutinosa</i>	Olše lepkavá
<i>Alnus incana</i>	Olše šedá
<i>Betula pendula</i>	Bříza bělokorá
<i>Crataegus monogyna</i>	Hloh jednosemenný
<i>Frangula alnus</i>	Krušina olšová
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý
<i>Larix decidua</i>	Modřín opadavý
<i>Picea abies</i>	Smrk ztepilý
<i>Populus tremula</i>	Topol osika
<i>Prunus padus</i>	Střemcha obecná
<i>Sambucus racemosa</i>	Bez červený
<i>Salix caprea</i>	Vrba jíva
<i>Salix cinerea</i>	Vrba popelavá
<i>Salix fragilis</i>	Vrba křehký
<i>Spiraea x billardi</i>	Tavolník Billardův
<i>Sorbus aucuparia</i>	Jeřáb ptačí
<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa velkolistá

Vědecký název	Český název
E1	
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha
<i>Agrostis capillaris</i>	Psineček obecný
<i>Ajuga reptans</i>	Zběhovec plazivý
<i>Aliaria petiolata</i>	Česnáček lékařský
<i>Alchemilla monticola</i>	Kontryhel pastvinný
<i>Alnus glutinosa</i>	Olše lepkavá
<i>Alopecurus aequalis</i>	Psárka plavá
<i>Alopecurus pratensis</i>	Psárka luční
<i>Anemone nemorosa</i>	Sasanka hajní
<i>Angelica sylvestris</i>	Děhel lesní
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tomka vonná
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Kerblík lesní
<i>Arabis glabra</i>	Huseník lysý
<i>Arctium lappa</i>	Lopuch větší
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl
<i>Athyrium filix-femina</i>	Papratka samičí
<i>Avenella flexuosa</i>	Metlička křivolaká
<i>Betula pendula</i>	Bříza bělokorá
<i>Bistorta major</i>	Rdesno hadí kořen
<i>Calamagrostis villosa</i>	Třtina chloupkatá
<i>Caltha palustris</i>	Blatouch bahenní
<i>Campanula patula</i>	Zvonek rozkladitý
<i>Campanula rotundifolia</i>	Zvonek okrouhlolistý
<i>Campanula trachelium</i>	Zvonek kopřivolistý
<i>Cardamine amara</i>	Řeřišnice hořká
<i>Cardaminopsis halleri</i>	Řeřišničník Hallerův
<i>Carduus acanthoides</i>	Bodlák obecný
<i>Carex acuta</i>	Ostřice štíhlá
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicová
<i>Carex canescens</i>	Ostřice šedavá
<i>Carex ovalis</i>	Ostřice zaječí
<i>Cerastium holosteoides</i>	Rožec obecný
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Krablice chlupatá
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Mokryš vstřícnicolistý

Vědecký název	Český název
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Pcháč různolistý
<i>Cirsium palustre</i>	Pcháč bahenní
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní
<i>Conyza canadensis</i>	Turanka kanadská
<i>Crepis paludosa</i>	Škarda bahenní
<i>Cytisus scoparius</i>	Janovec metlatý
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trsnatá
<i>Digitalis grandiflora</i>	Náprstník velkokvětý
<i>Dryopteris dilatata</i>	Kaprad' rozložená
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Kaprad' samec
<i>Epilobium angustifolium</i>	Vrbovka úzkolistá
<i>Epilobium parviflorum</i>	Vrbovka malokvětá
<i>Equisetum arvense</i>	Přeslička rolní
<i>Equisetum palustre</i>	Přeslička bahenní
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Přeslička lesní
<i>Erigeron acris</i>	Turan ostrý
<i>Euphorbia dulcis</i>	Pryšec sladký
<i>Fagus sylvatica</i>	Buk lesní
<i>Festuca gigantea</i>	Kostřava obrovská
<i>Festuca rubra</i>	Kostřava červená
<i>Ficaria verna</i>	Orsej jarní
<i>Filipendula ulmaria</i>	Tužebník jilmový
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý
<i>Galeobdolon luteum</i>	Pitulník žlutý
<i>Galeopsis bifida</i>	Konopice dvouklanná
<i>Galium album</i>	Svízel bílý
<i>Galium aparine</i>	Svízel přítula
<i>Galium palustre</i>	Svízel bahenní
<i>Geranium palustre</i>	Kakost bahenní
<i>Geranium robertianum</i>	Kakost smrdutý
<i>Geum urbanum</i>	Kuklík městský
<i>Glyceria fluitans</i>	Zblochan vzplývavý
<i>Glyceria maxima</i>	Zblochan vodní
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Protěž lesní
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Bukovník kaprad'ovitý

Vědecký název	Český název
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Bolševník velkolepý
<i>Heracleum spondylium</i>	Bolševník obecný
<i>Holcus lanatus</i>	Medyněk vlnatý
<i>Holcus mollis</i>	Medyněk měkký
<i>Hypericum maculata</i>	Třezalka skvrnitá
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná
<i>Hypochaeris radicata</i>	Prasetník kořenatý
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Netýkavka nedůtklivá
<i>Impatiens parviflora</i>	Netýkavka malokvětá
<i>Imperatoria ostrunthium</i>	Všedobr horský
<i>Iris pseudacorus</i>	Kosatec žlutý
<i>Juncus articulatus</i>	Sítina článkovaná
<i>Juncus bufonius</i>	Sítina žabí
<i>Juncus effusus</i>	Sítina rozkladitá
<i>Lapsana communis</i>	Kapustka obecná
<i>Lathyrus niger</i>	Hrachor černý
<i>Lathyrus pratensis</i>	Hrachor luční
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý
<i>Lupina polyphyllus</i>	Lupina mnoholistá
<i>Luzula sylvatica</i>	Bika lesní
<i>Lysimachia nemorum</i>	Vrbina hajní
<i>Lysimachia nummularia</i>	Vrbina penízková
<i>Lythrum salicaria</i>	Kyprej vrbice
<i>Moehringia trinerva</i>	Mateřka trojžilná
<i>Myosotis arvensis</i>	Pomněnka rolní
<i>Myosotis palustris</i>	Pomněnka bahenní
<i>Oxalis acetosella</i>	Šťavel kyselý
<i>Persicaria amphibia</i>	Rdesno obojživelné
<i>Persicaria maculosa</i>	Rdesno červivec
<i>Petasites albus</i>	Devětsil bílý
<i>Picea abies</i>	Smrk ztepilý
<i>Pimpinella major</i>	Bedrník větší
<i>Phalaris arundinacea</i>	Chrastice rákosovitá
<i>Phegopteris connectilis</i>	Bukovinec osladičovitý
<i>Phyteuma spicatum</i>	Zvonečník klasnatý
<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý
<i>Poa annua</i>	Lipnice roční

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Vědecký název	Český název
<i>Poa nemoralis</i>	Lipnice hajní
<i>Polemonium caeruleum</i>	Jirnice modrá
<i>Potentilla erecta</i>	Mochna nátržník
<i>Potentilla norvegica</i>	Mochna norská
<i>Potentilla repens</i>	Mochna plazivá
<i>Ranunculus acris</i>	Pryskyřník prudký
<i>Ranunculus repens</i>	Pryskyřník plazivý
<i>Reynoutria japonica</i>	Křídlatka japonská
<i>Ribes rubrum</i>	Rybíz červený
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý
<i>Rubus idaeus</i>	Ostružiník maliník
<i>Rubu sp.</i>	Ostružiník
<i>Rumex acetosa</i>	Šťovík kyselý
<i>Rumex acetosella</i>	Šťovík menší
<i>Rumex obtusifolius</i>	Šťovík tupolistý
<i>Salix fragilis</i>	Vrba křehká
<i>Sanquisorba officinalis</i>	Krvavec toten
<i>Sagina procumbens</i>	Úrazník položený
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Skřípina lesní
<i>Scrophularia nodosa</i>	Krtičník hlíznatý
<i>Senecio ovatus</i>	Starček Fuchsův
<i>Senecio viscosus</i>	Starček lepkavý
<i>Silene dioica</i>	Knotovka červená
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský
<i>Sonchus arvensis</i>	Mléč rolní
<i>Stellaria alsine</i>	Ptačinec mokřadní
<i>Stellaria graminea</i>	Ptačinec trávovitý
<i>Stellaria media</i>	Ptačinec prostřední
<i>Stellaria nemorum</i>	Ptačinec hajní
<i>Stellaria palustris</i>	Ptačinec bahenní
<i>Symphytum officinale</i>	Kostival lékařský
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Pampeliška lékařská
<i>Telekia speciosa</i>	Kolotočník ozdobný
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Žluťucha orlíčkolistá
<i>Trifolium pratensis</i>	Jetel luční
<i>Trifolium repens</i>	Jetel plazivý

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Vědecký název	Český název
<i>Tussilago farfara</i>	Podběl lékařský
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Brusnice borůvka
<i>Veronica arvensis</i>	Rozrazil rolní
<i>Veronica beccabunga</i>	Rozrazil bahenní
<i>Veronica chamaedrys</i>	Rozrazil rezekvítek
<i>Vicia cracca</i>	Vikev ptačí
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violka lesní
<i>Viola tricolor</i>	Violka trojbarevná

Během botanického průzkumu bylo na ploše pro umístění nádrže nalezeno celkem 170 druhů cévnatých rostlin. Nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný druh.

Jirnice modrá *Polemonium caeruleum* je druhem chráněným podle Červeného seznamu jako C2r (silně ohrožený druh). Na náplavu na levém břehu v horní třetině byl nalezen jeden exemplář albinické formy tohoto druhu.

V území pro výstavbu vodní nádrže byla v doprovodu Stříbrného potoka zjištěna relativně přirozená vegetace horského toku s mokřadními druhy a lužním porostem. Pravý břeh je tvořen skalním svahem se skalní vegetací a porosty smrku a náletových dřevin. V toku nebyla zjištěna makrofytní vegetace, může to být dáno chladným charakterem potoka.

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Vážky, vodní brouci (Mgr. Přemysl Tájek)

Výsledky:

A/ Vážky:

vážky: 2 ex. *Cordulegaster boltonii*, 18. 7. 2017, tesně nad malým jezem: 50°19'55.16"N, 12°30'50.82"E

1 ex. *Anax imperator*, 18. 7. 2017, 50°20'11.0"N, 12°31'9.98"E

larvy: nebyla nalezena žádná larva ani svlečka

B/ Vodní brouci:

Platambus maculatus, 21. 6. 2017 a 18. 7. 2017, roztroušeně po celé délce toku s těžištěm výskytu v horní polovině

Oreodites sanmarkii sanmarkii, 21. 6. 2017 a 18. 7. 2017, roztroušeně po celé délce toku

Další významné zjištěné druhy organismů:

Argynnis paphia (perleťoves stříbropásek)

Limenitis camilla (bělopásek dvořadý)

Apatura ilia (batolec červený)

Zhodnocení:

A/ Vážky

Cordulegaster boltonii je druhem řazeným v červeném seznamu v kategorii VU, tedy zranitelný. Je to druh vázaný na čisté (spíše lesní) potoky a říčky s písčitým dnem, v ČR se vyskytuje nesouvisle převážně v podhorských oblastech, v poměrně rozsáhlých oblastech ČR zcela chybí. V západních Čechách se vyskytuje roztroušeně, v oblasti Kraslicka jde o ojedinělý záznam (z části jistě způsobeno nedostatečnými znalostmi zdejší odonatofauny). Ani přes intenzivní snahu nebyla ve sledovaném toku zjištěna žádná larva vážek. Je tedy pravděpodobné, že oba zjištěné druhy na lokalitu zalétly až jako dospělci. Z pohledu výskytu a ochrany vážek není tedy sledovaný úsek toku významný.

B/ Vodní brouci:

Oba zjištěné druhy brouků (*Platambus maculatus* a *Oreodites sanmarkii sanmarkii*) jsou částí obyvatel proudících vod. *Oreodites sanmarkii sanmarkii* preferuje horské či podhorské

potoky či řeky s písčitým dnem a čistou vodou. Ani jeden z těchto druhů není uveden v červeném seznamu.

Makrozoobenthos (Mgr. Luboš Zelený)

Maximální šířka toku v místě odběru makrozoobentosu je 4 m, minimální 1,5 m, střední pak 2 m. Odběr byl proveden v době normálního vodního stavu, maximální hloubka v proudnici byla 60 cm, minimální 20 cm, střední 20 cm. Voda byla čiré barvy, dno viditelné i v nejhlubších partiích toku, voda bez zápachu. Z biotických mikrohabitatů převažují (60%) v toku hrubé částice organických materiálů (CPOM), porosty mechorostů (asi 30%).

Výsledky:

Výčet nalezených a determinovaných organismů makrozoobentosu s udanou četností a saprobním indexem (Si), BMWP skóre, ASPT indexem, Shannonovým indexem a indexem Equitability je uveden v tabulkách 2 a 3.

Tab. 2 Seznam a počet nalezených a determinovaných taxonů makrozoobentosu v profilech Stříbrného potoka

Název taxonu	Kraslice nad	Kraslice nad	BMWP			Ochrana druhu
	28.9.2016	25.5.2017	Systematická jednotka	skóre 2016	skóre 2017	
Ephemeroptera (Jepice)	421	56				
Baetis sp. (juv.)	364		Baetidae			
Baetis rhodani	15		Baetidae	4		
Baetis vernus		56	Baetidae		4	
Epeorus asimilis	14		Heptageniidae	10		
Habroleptoides modesta	4		Leptohlebiidae	10		
Rhithrogena sp. (juv.)	24		Heptageniidae			
Plecoptera (Pošvatky)	1100	2301				
Amphinemura borealis	642	1057	Nemouridae	7	7	NT
Brachyptera seticornis		146	Taeniopterygidae		10	
Diura bicaudata	1		Perlodidae			NT
Isoperla oxylepis		6	Perlodidae		10	
Isoperla sp. (juv.)	16		Perlodidae			

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Název taxonu	Kraslice nad	Kraslice nad	BMWP			Ochrana druhu
	28.9.2016	25.5.2017	Systematická jednotka	skóre 2016	skóre 2017	
Leuctra sp. (juv.)	73	739	Leuctridae	10	10	
Nemoura sp.	24		Nemouridae			
Nemurela picteti	8		Nemouridae			
Perlodes intricatus	12		Perlodidae	10		NT
Protonemura sp. (juv.)	324	297	Nemouridae			
Siphonoperla neglecta		56	Chloroperlidae		10	
Trichoptera (Chrostíci)	253	690				
Adicella reducta	12		Leptoceridae	10		
Anomalopterygella chauviniana		304	Limnephilidae			
Ecclisopteryx dalecarlica		1	Limnephilidae			
Ecclisopteryx sp.	16		Limnephilidae			
Glossosoma conformis		1	Glossosomatidae			
Halesus digitatus		10	Limnephilidae			
Hydropsyche saxonica	4	43	Hydropsychidae	5	5	
Hydropsyche siltalai	24	81	Hydropsychidae			
Hydropsyche sp. (juv.)	69		Hydropsychidae			
Chaetopteryx villosa	44	137	Limnephilidae	7	7	
Micrasema longulum		45	Brachycentridae		10	
Mystacides azurea	4		Leptoceridae			
Odontocerum albicorne		4	Odontoceridae		10	
Philopotamus montanus	19		Philopotamidae	8		
Plectrocnemia conspersa	1		Polycentropidae	7		
Potamophylax luctuosus	2	16	Limnephilidae			
cf. Rhyacophila dorsalis		3	Rhyacophilidae		7	
Rhyacophila fasciata	11		Rhyacophilidae	7		
Rhyacophila sp. (juv.)		9	Rhyacophilidae			
Sericostoma sp.	22	22	Sericostomatidae	10	10	
Silo pallipes	25	14	Goeridae	10	10	
Diptera (Dvoukřídli)	598	583				
Atherix ibis		4	Athericidae			O
Atherix marginata	18	8	Athericidae			
Brillia bifida	209		Chironomidae	2		

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Název taxonu	Kraslice nad	Kraslice nad	BMWP			Ochrana druhu
	28.9.2016	25.5.2017	Systematická jednotka	skóre 2016	skóre 2017	
Ceratopogonidae g.sp.		4	Ceratopogonidae			
Dicranota sp.	44	32	Pediciidae			
Chironomidae g. sp.	250	71	Chironomidae		2	
Limnophila sp.	13	19	Limonidae			
Psychodidae g.sp.	16		Psychodidae			
Simulium sp. (juv.)	40		Simulidae			
Simulium monticola		445	Simulidae		5	
Simulium vernum	4		Simulidae	5		
Tinearia alternata	4		Psychodidae			
Coleoptera (Brouci)	488					
Elmis sp. AD	4	9	Elminthidae	5	5	
Elmis sp. LV	52	57	Elminthidae			
Elodes marginata LV	40	40	Helodidae	5	5	
Esolus sp. LV		12	Elminthidae			
Hydraena gracilis AD	16	41	Hydraenidae			
Hydroporus cf. obscurus AD	4		Dytiscidae			
Limnebius sp. LV	4		Hydraenidae			
Limnius perrisi AD	17	21	Elminthidae			
Limnius perrisi LV	102	284	Elminthidae			
Oreodytes sanmarkii AD	232	8	Dytiscidae	5	5	
Platambus maculatus LV	17		Dytiscidae			
Oligochaeta (Máloštětinatci)	129					
Eiseniella tetraedra	4		Oligochaeta	1		
Enchytraeidae g. sp.	96	250	Oligochaeta		1	
Lumbriculidae g.sp.		8	Oligochaeta			
Lumbriculus variegatus	21		Oligochaeta			
Proppapus volki	8	4	Oligochaeta			
Chelicerata (Klepítkatci)	113	48				
Acari	113	48				
Turbellaria (Ploštěnci)	272	1030				
Polycelis cf. nigra	272	1030				

Tab. 3 Souhrnné údaje

SAPROBNÍ INDEX (Si)	2016	1,4 (oligosaprobita)
	2017	1,5 (oligosaprobita až betamezosaprobita)

BMWP skóre	2016	138
	2017	133
ASPT index	2016	6,9
	2017	7
Shannonův index diverzity	2016	2,954
	2017	2,605
Index Eqitability	2016	0,7513
	2017	0,7016
TAXONŮ	2016	51
	2017	41
CELKEM	2016	3374
	2017	5 442

Při hydrobiologickém průzkumu bylo v září 2016 zaznamenáno celkem 51 taxonů (celkem 3 374 jedinců) bezobratlých živočichů. Při jarním odběru v roce 2017 pak celkem 41 taxonů (celkem 5 442 jedinců). Z hlediska abundance ve vzorku dominuje v podzimním i jarním vzorku drobná pošvatka *Amphinemura borealis*. Pošvatky jsou ostatně dominantní skupinou (1 100, respektive 2 301 jedinců), co do početnosti taxonů však dominují chrostíci (*Trichoptera*), celkem 21 taxonů. Zajímavý je výskyt drobné ploštěnky *Polycelis nigra*, zejména v jarním vzorku (1 030 jedinců).

Saprobní index se pohybuje v rozmezí 1,4 (oligosaprobity) až 1,5 (betamezosaprobity), což zcela odpovídá přirozenému charakteru toku v dané nadmořské výšce. Převažují druhy chladnomilné a druhy vyžadující vyšší kvalitu vody s nízkým obsahem organických látek.

Zhodnocení:

Mezi nalezenými taxony převažují druhy vázané ve vodních ekosystémech na biotopy s vyšší rychlostí proudu, dostatkem rozpuštěného kyslíku, nižší teplotou vody (i v letním období) a šterkovito-kamenitým substrátem s dostatečným vstupem organického materiálu (detrit). Většina z nalezených a determinovaných druhů (jepice, chrostíci, brouci) patří mezi bioindikátory kvality vodního prostředí. Z jepic převládají běžné druhy rodu *Baetis*. Velmi hojně jsou zastoupeny pošvatky *Amphinemura borealis*, *Brachyptera seticornis* (jaro) a *Siphonoperla neglecta* (jaro). Zajímavý je výskyt pošvatek druhu *Leuctra*, *Protonemura* a *Nemoura*, které se však díky jejich výskytu v raných vývojových stádiích nepodařilo přesněji určit. Z chrostíků je významný podíl bezschránkatých larev (rod *Hydropsyche*), které přímo využívají dostupný hrubý organický materiál. Dominantním druhem v jarním vzorku byl

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

chrostík *Anomalopterygela chauviniana*, který je svým výskytem vázaný na studené písčité toky. Mezi další typické zástupce chladných vod patří chrostíci *Odontocerum albicorne*, *Glossosoma conformis*, *Adicella reducta* či *Micrasema longulum*. Z brouků dominují opět druhy vyskytující se v chladných a čistých vodách: *Oreodytes sanmarkii*, *Limnius perrisi*, *Elmis* sp. nebo *Hydraena gracilis*. Zajímavostí je výskyt brouka *Elodes marginata*, který patří mezi bioindikační vodní druh v zachovalých tocích a na mokřadech. Mezi dvoukřídlym hmyzem vyčnívá výskyt muchničky *Simulium monticola*, o kvalitě vodního prostředí vypovídá rovněž výskyt ploštěnky *Polycelis nigra*.

Larva drobného dvoukřídleho hmyzu **číhalky pospolné** (*Atherix ibis*) je chráněna dle prováděcí vyhlášky MŽP ČR 175/2006 Sb. zákona 114/92 sb. o ochraně přírody a krajiny (**ohrožený druh**). Zmiňovaný druh vodního hmyzu je vázán na čisté vody, předmětem ochrany by měla být zejména ochrana biotopu.

Ve vzorku se dále našly **tři druhy pošvatek**, které jsou dle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky (bezobratlí) zařazeny do **kategorie NT** (téměř ohrožený). Jedná se o pošvatky *Amphinemura borealis*, *Diura bicaudata* a *Perlodes intricatus*.

Ryby (Ing. Vladimír Čeřovský, Ing. Roman Tuček)

Výsledky:

Byl zkoumán 2 780 m dlouhý úsek toku Stříbrného potoka, ležící v intravilánu města Kraslice.

Průzkum byl doplněn záznamy MUDr. V. Zavadila

Tab. 4 Zjištěné druhy ryb v zájmovém území

Český název	Vědecký název	§	Počet odchycených jedinců, charakteristika výskytu
Mřenka mramorovaná	<i>Barbatula barbatula</i>		1 ex., u soutoku s řekou Svatavou, méně početná populace
Pstruh obecný	<i>Salmo trutta</i>		desítky ex., velmi početná populace
Siven americký	<i>Salvelinus fontinalis</i>		2 ex., méně početná populace
Střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	O	Jednotlivě, pozoroval V. Zavadil
Vranka obecná	<i>Cottus gobio</i>	O	3 ex., méně početná populace

Zhodnocení:

Zoologickým průzkumem zaměřeným na ichtyofaunu, provedeným v měsících říjen a listopad 2016, byly v rámci zájmového území prokázány celkem 4 druhy ryb. Během průzkumu obojživelníků byl zjištěn výskyt dalšího druhu – střevle potoční.

Ve smyslu vyhlášky č.395/1992 Sb., resp. zákona č.114/1992 Sb. byl prokázán výskyt dvou zvláště chráněných druhů z kategorie ohrožených: vranka obecná, střevle potoční.

Zjištěné druhové spektrum, s ohledem k charakteru zájmového území, můžeme považovat za standardní a odpovídající obdobným biotopům v regionu. Za významnější lze označit prokázaný výskyt vranky obecné a střevle potoční.

Další obratlovci (Mgr. Ondřej Volf, MUDr. Vít Zavadil)

Obojživelníci a plazi

Zástupci obojživelníků a plazů, kteří byli zjištěni v zájmovém území (ZÚ), jsou uvedeni v tabulce 5.

Tab. 5 Zjištěné druhy obojživelníků a plazů

Český název	Vědecký název	§	Komentář
Ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	O	Jednotlivě až desítky (pulci), vlhké a podmáčené části ZÚ
Skokan hnědý	<i>Rana temporaria</i>		Nepočetně, vlhké a podmáčené části ZÚ
Ještěrka živorodá	<i>Lacerta agilis</i>	SO	Plošný výskyt, celé ZÚ
Zmije obecná	<i>Vipera berus</i>	KO	Pravidelný výskyt na sušších místech, např. v okolí příjezdových cest.

Podhorský a chladný ráz zájmového území předurčuje menší druhovou diverzitu obou uvedených skupin. Zkoumaná lokalita nabízí pro **obojživelníky** pouze omezené podmínky pro rozmnožování v kalužích a tůních v nivě Stříbrného potoka. Početnost ropuchy obecné je zde odhadnuta na řádově jedince až desítky jedinců, bylo zjištěno rozmnožování a výskyt desítek pulců. Skokan hnědý se vyskytuje hojněji, byly pozorovány až tisíce pulců. Otázkou je, jestli je oběma druhům umožněno rozmnožování dokončit, je pravděpodobné, že v sušších letech menší tůně v průběhu sezóny vysychají.

Také druhové složení fauny **plazů** odpovídá ekologickým podmínkám ZÚ (vyšší nadmořská výška, chladnější podnebí, otevřené, vlhčí plochy). Výskyt **plazů** je roztroušený, ale na vhodných místech víceméně plošný. Ještěrka živorodá i zmije obecná osídlují osluněná místa, tedy především travnaté porosty v okolí cest, zpevněných ploch a kamenů.

Ptáci

Na sledované lokalitě byly zaznamenány druhy ptáků uvedené v tabulce 6.

Tab. 6 Zjištěné druhy ptáků

Český název	Vědecký název	§	Charakteristika výskytu, odhad početnosti	Bližší lokalizace
Brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>		1 až 2 páry hnízdí	Lesní porost na pravém břehu Stříbrného potoka
Budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>		5 až 6 párů hnízdí	Plošně celé ZÚ
Budníček větší	<i>Phylloscopus trochilus</i>		3 páry hnízdí	Lesní porosty v ZÚ
Červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>		Hnízdí 4 až 5 párů	Plošně celé ZÚ
Čížek lesní	<i>Carduelis spinus</i>		Hnízdění 1 až 2 párů možné	Liniová zeleň podél potoka
Datel černý	<i>Dryocopus martius</i>		Přeletuje, hnízdění možné	V lesích na pravém břehu
Drozd brávník	<i>Turdus viscivorus</i>		1 pár pravděpodobně hnízdí	V lese na pravém břehu Stříbrného potoka
Drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>		5 až 6 párů hnízdí	Lesní porosty a rozptýlená zeleň ZÚ
Holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>		1 až 2 páry hnízdí, přeletuje	Plošně celé ZÚ
Hrdlička divoká	<i>Streptopelia turtur</i>		Opakované přelety	celé ZÚ
Hýl obecný	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		1 až 2 páry hnízdí	Lesní porost v ZÚ
Kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>		1 až 2 páry hnízdí, mimo hnízdění početnější, zimuje	Využívá celý dotčený úsek toku
Káně lesní	<i>Buteo buteo</i>		Pouze příležitostně přelety	celé ZÚ
Konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>		hnízdí min. 1 pár	jižní část ZÚ
Konipas horský	<i>Motacilla cinerea</i>		V ZÚ hnízdí dva páry	Celé ZÚ
Kos černý	<i>Turdus merula</i>		3 - 5 párů hnízdí	Celé ZÚ
Králíček obecný	<i>Regulus regulus</i>		1 až 3 páry hnízdí	Jehličnaté porosty po okrajích ZÚ
Krahujec obecný	<i>Accipiter nisus</i>	SO	Příležitostně zaletuje za potravou	celé ZÚ
Pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i>		2 až 3 páry hnízdí	Jednotlivé stromy, lesní porost
Pěnice hnědokřídla	<i>Sylvia communis</i>		1 pár pravděpodobně hnízdí	Levý břeh potoka, otevřené plochy
Pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>		2 až 5 párů hnízdí	Plošně celé ZÚ
Pěvuška modrá	<i>Prunella modularis</i>		1 pár pravděpodobně hnízdí	Lesní porost v ZÚ
Poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>		Příležitostně zaletuje za potravou	celé ZÚ
Rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>		2 páry hnízdí	Zaletují k potoku za potravou z okolních budov
Rorýs obecný	<i>Apus apus</i>	O	ojediněle, zálety za potravou	celé ZÚ
Skorec vodní	<i>Cinclus cinclus</i>		1 pár hnízdí na soutoku, zimuje	Hnízdí na soutoku Stříbrného potoka, celé ZÚ je součástí jeho teritoria

Český název	Vědecký název	§	Charakteristika výskytu, odhad početnosti	Bližší lokalizace
Sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>		1 pár pravděpodobně hnízdí	Celé ZÚ
Stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>		Zaletuje za potravou, hnízdění možné	Celé ZÚ
Straka obecná	<i>Pica pica</i>		1 pár pravděpodobně hnízdí	Celé ZÚ
Strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>		1 až 2 páry pravděpodobně hnízdí	Celé ZÚ
Strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>		1 pár hnízdí	Okraj ZÚ – otevřené plochy
Střízlík obecný	<i>Troglodytes troglodytes</i>		3 až 5 párů hnízdí	Plošně, celé ZÚ
Sýkora koňadra	<i>Parus major</i>		3 – 5 párů hnízdí	Celé ZÚ
Sýkora modřínka	<i>Parus caeruleus</i>		3 až 4 páry hnízdí	Plošně, celé ZÚ Plošně, celé ZÚ
Sýkora uhelníček	<i>Periparus ater</i>		1 pár pravděpodobně hnízdí	Lesní porost na pravém břehu Stříbrného potoka
Špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>		Pravidelné přelety	Celé ZÚ
Vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	O	do 10 ex. - opakovaně, zálety za potravou	Celé ZÚ
Volavka popelavá	<i>Ardea cinerea</i>		Jednotlivě, zálety za potravou v mimohnízdním období	Celé ZÚ
Vrána černá	<i>Corvus corone</i>		Ojedinele přeletuje	Celé ZÚ
Zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i>		1 až 2 páry hnízdí	Celé ZÚ
Zvonohlík zahradní	<i>Serinus serinus</i>		2 páry hnízdí	V zástavbě na levém břehu, zálety do ZÚ
Žluna šedá	<i>Picus canus</i>		1 pár pravděpodobně hnízdí	Lesní porost na pravém břehu Stříbrného potoka

Při průzkumu lokality pro umístění záměru Vodní nádrž Kraslice bylo celkem zaznamenáno 42 druhů ptáků. Jedná se o druhy, které jsou schopny využívat lesní porosty, zeleň a vlhčí prostředí v blízkosti lidského osídlení. Vzhledem k charakteru prostředí a relativně malé rozloze plochy není zjištěné druhové spektrum příliš bohaté.

Ze zjištěných druhů patří mezi zvláště podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění celkem 3 druhy ptáků.

Komentář k vybraným druhům ptáků:

Datel černý, žluna šedá – území představuje pouze okraj trvale obývaného biotopu, který se nachází v lesním porostu na svazích na pravém břehu Stříbrného potoka.

Krahujec obecný (SO) – ZÚ je součástí potravního okrsku tohoto druhu, nad územím pravidelně přeletuje, loví zde nebo a odpočívá. Hnízdiště se pravděpodobně nachází v okolí ZÚ.

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Rorýs obecný (O), vlaštovka obecná (O) – oba druhy nad ZÚ pouze přeletují a ve vyšších letových výškách loví. Nehnízdí zde.

Skorec vodní – druh bezprostředně vázaný na rychle tekoucí vody s kamenitými břehy a dnem. Potok Stříbrná v úseku nad soutokem se Svatavou je typickým biotopem druhu.

Savci

Předmětem průzkumu byly hlavně větší druhy savců, nebyli zjišťováni drobní hlodavci. Také zástupci letounů nebyli vzhledem minimálnímu ovlivnění záměrem předmětem výzkumu.

Byly zjištěné tyto druhy:

Krtek evropský *Talpa europaea* – pobytové stopy byly nalezeny roztroušeně na loukách na levém břehu potoka.

Ježek západní *Erinaceus europaeus* – nepočetný výskyt plošně v celém ZÚ.

Veverka obecná *Sciurus vulgaris* – (O) – ojedinělý, nepočetný výskyt v lese na pravém břehu Stříbrného potoka.

Liška obecná *Vulpes vulpes* – pobytové stopy a nález nory na svahu nad pravým břehem.

Lasice kolčava *Mustela nivalis* – ojedinělý výskyt v lese nad pravým břehem.

Kuna skalní *Martes foina* – ojedinělé záznamy.

Zajíc polní *Lepus europaeus* – nepravidelný výskyt v lesním porostu.

Srnec evropský *Capreolus capreolus* – běžný druh v lese nad pravým břehem.

Komentář k druhu **vydra říční *Lutra lutra* (SO)**: řeka Svatava je podle nálezových dat AOPK ČR součástí biotopu tohoto druhu. Nelze vyloučit její příležitostnou přítomnost i v ZÚ. Vzhledem k vysoké míře antropogenního rušení a malé velikosti toku však tato vodoteč není využívána pravidelně a absence aktuálních nálezů to potvrzuje.

3.4 Zvláště chráněné druhy

Ve sledovaném území se nevyskytují zvláště chráněné druhy rostlin.

V dotčené lokalitě bylo zaznamenáno celkem **11 zvláště chráněných druhů živočichů** podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění.

Tab. 7 Přehled zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů

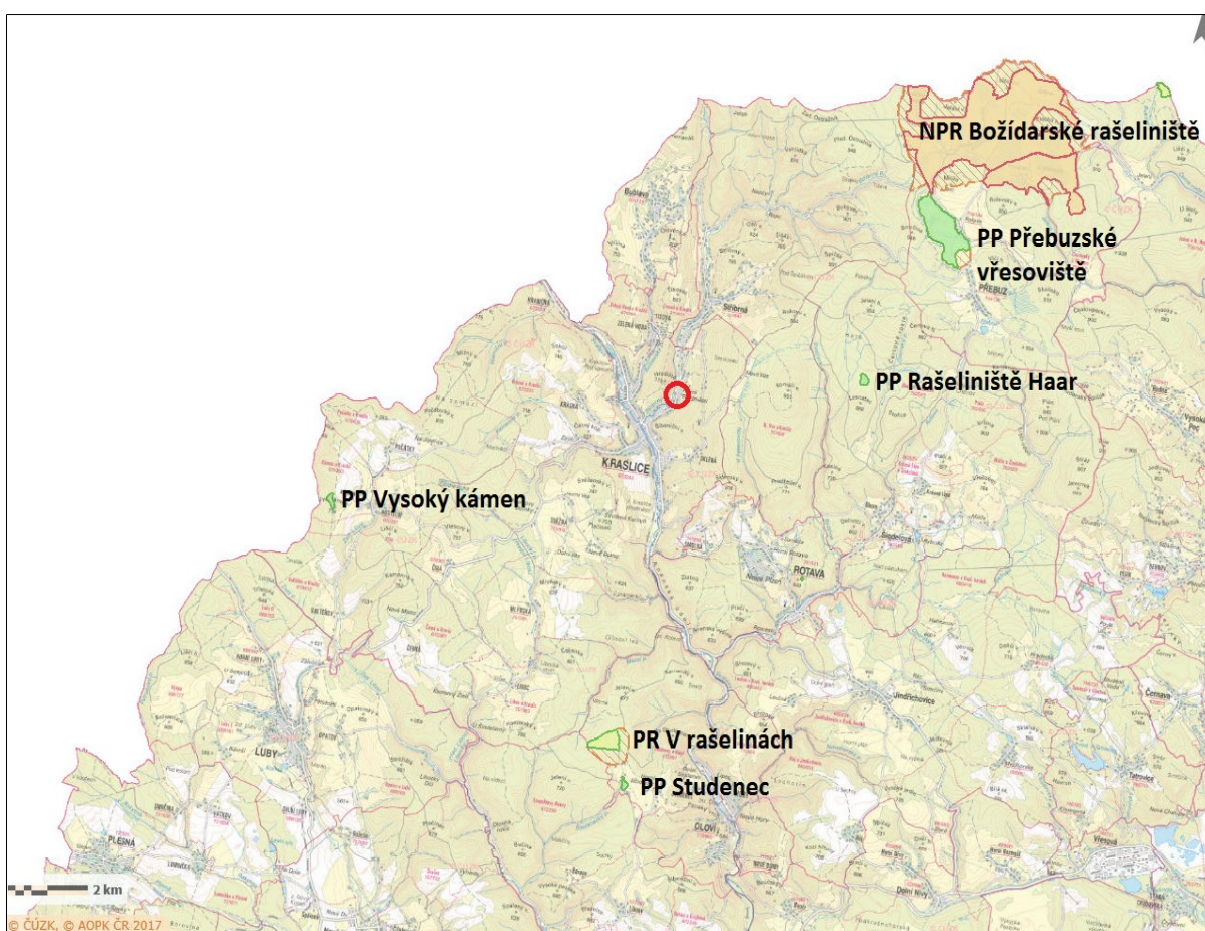
Zvláště chráněný druh Český název	Vědecký název	Kategorie ochrany
Čížka pospolná	<i>Atherix ibis</i>	O
Vranka obecná	<i>Cottus gobio</i>	O
Střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	O
Ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	O
Ještěrka živorodá	<i>Lacerta agilis</i>	SO
Zmije obecná	<i>Vipera berus</i>	KO
Krahujec obecný	<i>Accipiter nisus</i>	SO
Rorýs obecný	<i>Apus apus</i>	O
Vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	O
Veverka obecná	<i>Sciurus vulgaris</i>	O
Vydra říční	<i>Lutra lutra</i>	SO

3.5 Územní ochrana přírody

3.5.1 Zvláště chráněná území

Plánovaný záměr nezasahuje do žádného velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území.

Nejbližší MZCHÚ: PP Rašeliniště Haar (4,6 km východně), PP Přebuzské vřesoviště a NPR Božídarské rašeliniště (7 km severovýchodně), PR V rašelinách (8 km jižně), PP Studenec (9 km jižně), PP Vysoký kámen (9 km západně). Záměr vzhledem ke značné vzdálenosti nemůže mít vliv na tato zvláště chráněná území, nemůže dojít ani k nepřímým vlivům na ně.



Obr. 3 Maloplošná zvláště chráněná území v okolí záměru (červeně vyznačeno umístění záměru)

3.5.2 Natura 2000 (ptačí oblasti, evropsky významné lokality)

Záměr nezasahuje na území žádné ptačí oblasti (PO) ani evropsky významné lokality (EVL).

Nejbližší MZCHÚ: EVL Šibeniční vrch (0,5 km jižně), EVL Krušnohorské plató (1,5 km východně), EVL Tisovec (1,7 km). Tyto EVL leží poměrně blízko, avšak žádná z nich není

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

vázána na vodní prostředí, které by mohlo být ovlivněno záměrem. Ani další nepřímé vlivy nejsou pravděpodobné.

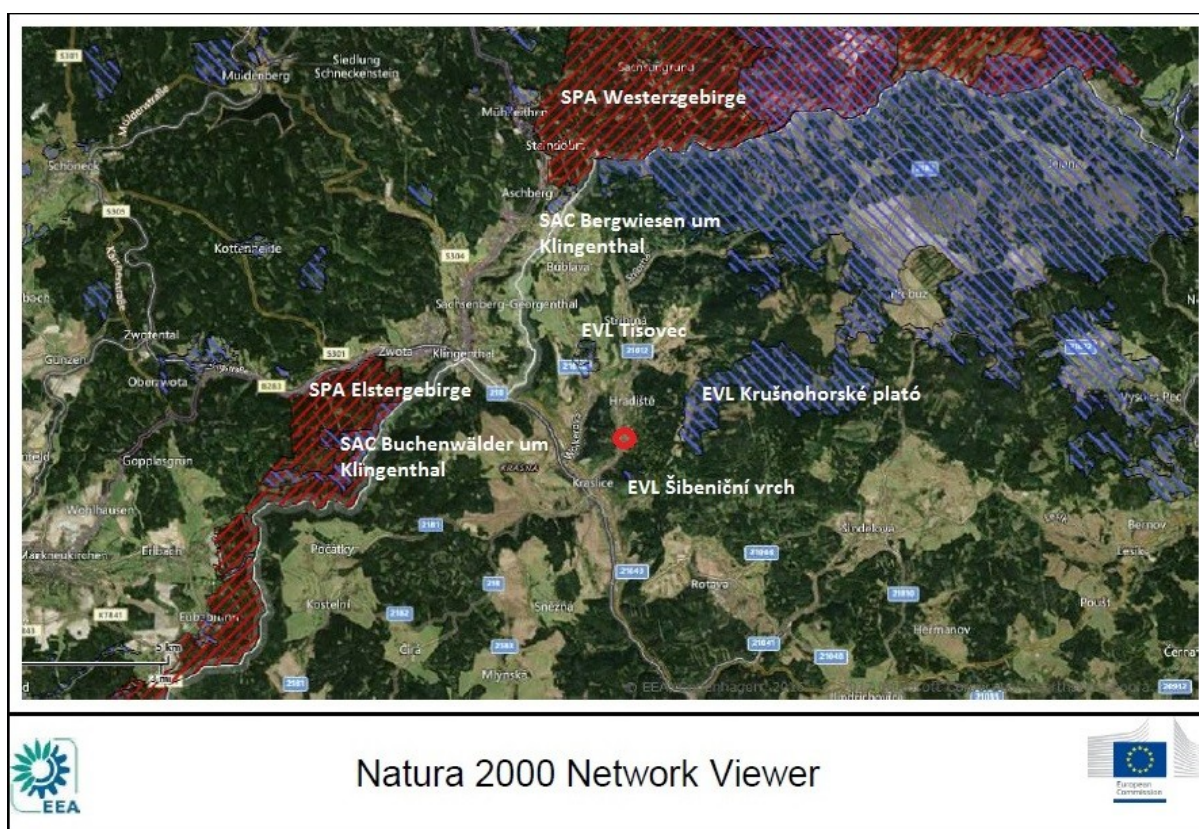
Další dvě evropsky významné lokality se nacházejí v Německu: SAC Buchenwälder um Klingenthal (5,5 km západně), SAC Bergwiesen um Klingenthal (5,8 km severně)

Nejbližší PO: SPA Elstergebirge (5,5 km západně), SPA Westerzgebirge (5,8 km severně); další

PO na české straně pak více než 20 km. Německé SPA nebudou dotčeny vlivy záměru.

Nedojde k přímým vlivům, ani nepřímým vlivům na vodní prostředí v daných SPA. Na vzdálenost 5,5 km a více, navíc v dané geomorfologické situaci (severní příkré vysoké skalnaté svahy a vrch Hradiště odděluje údolí Stříbrného potoka od navazujícího území) se nemohou projevit ani např. vlivy rušení stavebními pracemi.

Závěr: Záměr neovlivní žádné lokality soustavy Natura 2000.



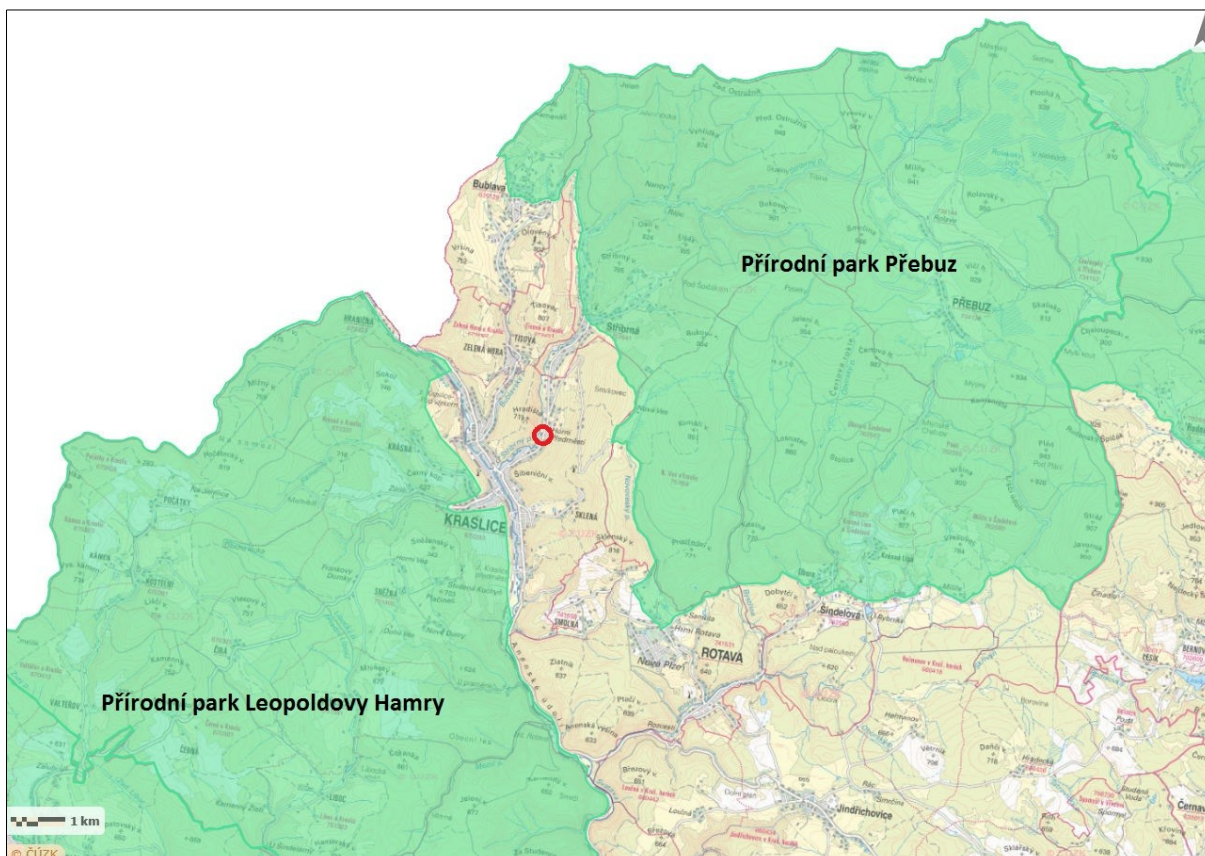
Obr. 5 Mapa lokalit soustavy Natura 2000 v okolí záměru (červeně vyznačeno umístění záměru)

3.5.3 Přírodní parky, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability

Přírodní parky

Zájmové území se nachází mezi dvěma přírodními parky: Leopoldovy Hamry a Přebuz. Přírodní parky jsou vzdálené přibližně 1,5 km (Leopoldovy Hamry západně, Přebuz východně).

Záměr neovlivní území přírodních parků, a to ani nepřímými vlivy.



Obr. 6 Přírodní parky v okolí záměru (červeně vyznačeno umístění záměru)

Významné krajinné prvky

Posuzovaný záměr je umístěn v lokalitě, která je součástí významného krajinného prvku (VKP) – les, vodní tok a niva vodního toku (§ 3 zákona č. 114/1992 Sb.).

Záměr ovlivní VKP a jeho funkci.

Územní systém ekologické stability

Zkoumané území **není** součástí prvků územního systému ekologické stability (ÚSES) regionální nebo nadregionální úrovně.

Nejvýznamnějšími prvky v okolí záměru je nadregionální biocentrum 69 Studenec, dále jsou významná regionální biocentra 1176 Mlýný vrch, 1177 Tisovec a 10103 Krásná, 10104

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Liščí vrch, 10105 Smolná a 10106 Sklenský vrch. Územím procházejí nadregionální biokoridory K1 a K38 včetně ochranných zón a vymezena je síť regionálních biokoridorů.

Lokální ÚSES je vymezen územním plánem z roku 2014. Údolí Stříbrného potoka nebylo vymezeno jako prvek lokálního ÚSES.

Záměr neovlivní prvky ÚSES, a to ani nepřímými vlivy.

3.5.4 Další lokality ochrany přírody

Nedaleko záměru se nachází Mokřad Ramsarské úmluvy Krušnohorská rašeliniště (1,5 km východně). Záměr neovlivní tuto lokalitu.

V blízkosti záměru se nenachází žádný geopark UNESCO ani biosférická rezervace.

V okolí Kraslic se nachází migračně významné území pro velké šelmy, podél státní hranice pak dálkový migrační koridor. Nedojde k ovlivnění migrace velkých šelem výstavbou vodní nádrže.

V blízkosti záměru se nenachází žádná lokalita výskytu národně významného druhu.

4 HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU

4.1 Předpokládané přímé a nepřímé vlivy záměru

Zábor biotopu

Výstavbou technických objektů a vodní nádrže samotné dojde k plošnému záboru biotopů na jejich místě. Ovlivněný úsek toku je 700 m dlouhý. Celková plocha řešeného území je přibližně 5,5 ha.

Stavba vodní nádrže je stavbou trvalou. Zemník a zařízení staveniště jsou stavbami dočasnými.

Znečištění vody

Stavba by mohla ovlivnit ekosystém toku Stříbrného potoka v případě úniku závadných látek nebo kalů do vodního prostředí. V souhrnné zprávě jsou navržena opatření pro ochranu kvality vod.

Rušení v době výstavby i provozu

V době výstavby dojde k nárůstu hladiny rušení v dotčené lokalitě. To může ovlivnit některé citlivější druhy živočichů, hlavně ptáků. Vzhledem k tomu, že se dotčená lokalita nachází v blízkosti zástavby a frekventovaných komunikací, bude změna intenzity rušení málo výrazná.

Mortalita způsobená při výstavbě (provozu) záměru

Při stavebních pracích nelze vyloučit přímé usmrcení živočichů. To se týká především ryb, obojživelníků a plazů.

Narušení migrační spojitosti toku

Výstavbou vodní nádrže dojde k zásadnímu přerušení kontinua toku. Nádrž vytvoří migrační překážku, změní tzn. dosti omezí komunikaci prostředí nad a pod nádrží.

Šíření invazních druhů

V území pro výstavbu nádrže se nachází místa s porosty křídlatky japonské *Reynoutria japonica*. Je možné šíření tohoto druhu na plochy narušené stavbou (zařízení staveniště, zemník).

4.2 Vyhodnocení významnosti přímých a nepřímých vlivů na zvláště chráněné druhy

Hodnoceny byly vlivy záměru, a to podle následující stupnice významnosti vlivů (tab. 8).

Tab. 8 Významnost vlivů – stupnice významnosti

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významně negativní vliv	Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej vyloučit navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný prokazatelný vliv.

Proběhlo vyhodnocení významnosti vlivů na dotčené zvláště chráněné druhy (tab. 9).

Tab. 9 Vyhodnocení vlivu záměru na zvláště chráněné živočichy

Zvláště chráněný druh Český název	§	Vyhodnocení vlivů záměru	Komentář
Číhalka pospolná	O	-1	Zasažená pouze malá část obývaného biotopu, krátký úsek toku. Druh bude ohrožen možným znečištěním vody a přímou mortalitou v době výstavby.
Vranka obecná	O	-2	Znemožnění migrace, fragmentace populace v důsledku migrační bariéry, průchodnost bude znemožněna nebo velmi omezena. Druh bude ohrožen možným znečištěním vody a přímou mortalitou v době výstavby.
Střevle potoční	O	-2	Znemožnění migrace, fragmentace populace v důsledku migrační bariéry, průchodnost bude znemožněna nebo velmi omezena. Druh bude ohrožen možným znečištěním vody a přímou mortalitou v době výstavby.
Ropucha obecná	O	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, nebudou ovlivněny jeho klíčové segmenty. Druh bude ohrožen možným přímou mortalitou v době výstavby.
Ještěrka živorodá	SO	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, ovlivněna malá část populace. Druh bude ohrožen možným přímou mortalitou v době výstavby.
Zmije obecná	KO	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, ovlivněna malá část populace. Druh bude ohrožen možným přímou mortalitou v době výstavby.
Krahujec obecný	SO	-1	Dojde k rušení a záboru biotopu, celkový podíl ovlivněné populace bude malý.
Rorýs obecný	O	0	Druh nebude záměrem ovlivněn. Nad území pouze přeletuje ve značné výšce.
Vlaštovka obecná	O	0	Druh nebude záměrem ovlivněn. Nad území pouze přeletuje ve značné výšce.
Veverka obecná	O	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, ovlivněna malá část

Zvláště chráněný druh Český název	§	Vyhodnocení vlivů záměru	Komentář
			populace.
Vydra říční	SO	-1	Bude zasažena pouze nevýznamná část biotopu, migrační průchodnost do horních úseků toku zůstane zachována. Druh bude ovlivněn rušením v době výstavby.

Zásadním vlivem záměru je **přerušeni spojitosti a omezení migrační průchodnosti** toku v důsledku výstavby nádrže. Pro řadu vodních živočichů, za zvláště chráněných se jedná o dva druhy ryb – **vranku obecnou** a **střevli potoční**, bude hráz průtočné vodní nádrže nepřekonatelnou bariérou, která oddělí části populace v horních úsecích Stříbrného potoka a větší část pod hrází a v toku Svatavy. V důsledku **fragmentace** populace se stane izolovaná část zranitelnější a navíc ohrožená ochuzením genetické diverzity. Tento vliv lze zmírnit aktivní péčí o oddělené části populací.

Omezení migrační průchodnosti bude mít vliv i na další druhy, ale vzhledem k jejich lepší mobilitě tento vliv nebude zásadní (**čihalka pospolitá**, **vydra říční**). Hráz vodního díla bude pravděpodobně překonatelná a nezpůsobí izolaci části populace.

Záměr způsobí plošný **zábór biotopu** některých druhů, které trvale nebo dočasně úsek toku pro plánovanou přehradu využívají. Kromě ryb se jedná o **čihalku pospolitou** a také **vydru říční**. Dojde k zaplavení suchozemských biotopů **veverka obecné** a **krahujce obecného**, stejně jako k záboru biotopu obojživelníků (ropucha obecná) a plazů (ještěrka živorodá, zmije obecná). Podíl zabraného biotopu ve srovnání s celkovou rozlohou vhodných biotopů v okolí je však malý a úroveň tohoto vlivu je hodnocena jako **mírně negativní**.

Hmyz a menší terestrické (zemní) druhy živočichů budou v době výstavby ohroženy **přímou mortalitou** v důsledku pohybu stavebních a dopravních strojů. Ze zvláště chráněných lze jmenovat **čihalku pospolitou**, **ropuchu obecnou**, **ještěrku živorodou** a **zmiji obecnou**. Přímé zabíjení lze omezit vhodnou organizací výstavby, stejně jako hrozbu znečištění vody v době výstavby.

Byl zjištěn významně negativní vliv na 2 druhy zvláště chráněných druhů živočichů (vranka obecná, střevle potoční). Základním vlivem je vznik migrační bariéry v místě hráze a následná fragmentace jejich populací, přičemž části populací v horním úseku budou izolovány.

Dále byl zjištěn mírně negativní vliv na 7 zvláště chráněných druhů živočichů (čihalka pospolitá, ropucha obecná, ještěrka živorodá, zmije obecná, krahujec obecný, veverka obecná, vydra říční).

Vlivy lze pokládat za **mírné** především vzhledem k tomu, že dotčené území zabírá méně významnou část jejich biotopu a další negativní vlivy jsou na úrovni jedinců nebo alespoň populace akceptovatelné. Bude ovlivněno řádově několik jedinců dotčených druhů, nelze předpokládat významnější vlivy na jejich populace.

Dva zvláště chráněné druhy, které dotčené území pouze přeletují, nebudou záměrem dotčeny vůbec (rorýs obecný, vlaštovka obecná).

4.3 Vyhodnocení významnosti přímých a nepřímých vlivů na přírodní biotopy

Realizací záměru dojde k fyzické likvidaci několika výskytů přírodních biotopů S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin, T1.5 Vlhké pcháčové louky a L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy. Rizikem je také šíření invazních druhů (*Reynoutria japonica*) do okolních porostů. Všechny tyto biotopy jsou na území České republiky velmi hojné, nejedná se o regionálně významné výskyty. Přírodní biotop L2.2B je degradovanou formou lužního porostu.

Vliv na tyto tři přírodní biotopy je hodnocen jako mírně negativní.

4.4 Vyhodnocení významnosti přímých a nepřímých vlivů na územní ochranu přírody

Prostorovou analýzou a zhodnocením možných přímých a nepřímých vlivů bylo zjištěno, že záměr neovlivní žádné zvláště chráněné území, lokalitu soustavy Natura 2000, skladebný prvek ÚSES ani přírodní park.

Dojde k ovlivnění významného krajinného prvku dle §3 ZOPK – les, vodní tok a niva vodního toku.

VKP

Dojde k poškození především VKP vodní tok a niva vodního toku a oslabení jejich ekologicko-stabilizačních funkcí. Vodní tok bude výstavbou vodní nádrže velmi změněn, dojde k přerušení kontinua toku, omezení migrace. Niva vodního toku bude ovlivněna z velké části – v rozsahu 5,5 ha.

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Vlivy na VKP les budou méně významné, dojde sice k záboru ve spodní části svahu (u hráze až do výšky 14,5 m), avšak jedná se o lesní porost nižší kvality s převahou náletových dřevin.

4.5 Popis opatření navržených k prevenci, omezení, vyloučení, případně kompenzaci negativních účinků

Opatření na ochranu jedinců

- Je třeba zajistit, aby v průběhu prací nedocházelo k úniku toxických látek (např. úniky pohonných hmot, motorových olejů, cementových výluhů apod.) do vodního prostředí a k nadměrnému kalení vody, a nedošlo tak k negativnímu ovlivnění populací ryb vyskytujících se níže po toku nebo v toku Svatavy.
- Před zahájením terénních prací, stavebních prací nebo přesunů hmot bude proveden záchranný transfer obojživelníků a plazů v místě prací. Transfer provede odborně způsobilá osoba, jejíž výběr schválí zodpovědný orgán ochrany přírody (KÚKK, AOPK ČR).
- Každé dva roky bude zajištěn genetický kontakt rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevele potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice.

Technické řešení stavby

- Koryto Stříbrného potoka pod přehradou a nad předpokládaným vzduťím nebude technicky upravováno.
- Zařízení staveniště ani dočasné deponie materiálu nebudou zřizovány v blízkosti toku ani v záplavovém území nivy.
- Budou minimalizovány zásahy do vzrostlé zeleně. Zeleň, která není v konfliktu se stavbou a nachází se v její blízkosti bude po dobu stavby ochráněna proti možným zásahům ze strany stavebních strojů.

Časový harmonogram prací

- Kácení dřevin proběhne mimo období hnízdění ptáků tedy mimo období března až července.

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

- Zahájení stavebních prací doporučujeme z důvodu ochrany ryb a vodních živočichů načasovat na období od 15. srpna do 1. března běžného kalendářního roku. Za optimální z pohledu ochrany ryb považujeme termín: září až listopad.

Havarijní plán

- Při stavebních pracích budou použity pouze stroje s biologicky odbouratelnými mazivy.
- Pro případ havárie při úniku pohonných látek a olejů je nutné mít připraven havarijní plán, který zajistí, aby se znečištění nedostalo dále do toku.

Legislativa

Před zahájením jakýchkoli stavebních prací, souvisejících se zásahem do břehů a dna zájmového území, je třeba zajistit udělení výjimky pro zvláště chráněné druhy – číhalku pospolitou, vranku obecnou, střevli potoční, ropuchu obecnou, ještěrku živorodou, zmiji obecnou, krahujce obecného, veverku obecnou a vydru říční (dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.) jejichž vazba na ZÚ byla v rámci průzkumu prokázána, a které jsou dle vyhlášky 395/1992 Sb., řazeny mezi zvláště chráněné druhy. V případné výjimce orgán ochrany přírody stanoví a specifikuje ochranné podmínky, popř. může výjimku neudělit.

Úprava vodních toků patří podle odst. 2 §4 ZOPK k zásahům, které vyžadují stanovisko orgánu ochrany přírody k zásahu do VKP.

4.6 Návrh monitoringu negativních vlivů

Bude zajištěn biologický dozor v průběhu stavby, který zajistí dodržení výše uvedených opatření. Tento dozor bude zaměřen zejména na monitoring možných škodlivých jevů ovlivňujících kvalitu vody v potoce, na minimalizaci mortality živočichů v průběhu stavby apod.

5 SHRNU TÍ A ZÁVĚRY

Bylo zjištěno, že záměr má významně negativní vliv na vranku obecnou a střevli potoční, které jsou chráněny jako ohrožené druhy.

Dále byl zjištěn mírně negativní vliv na 7 zvláště chráněných druhů živočichů a na 3 přírodní biotopy.

Dojde k poškození VKP vodní tok a niva vodního toku a oslabení jejich ekologicko-stabilizačních funkcí.

Nedojde k žádnému vlivu na zvláště chráněná území, lokality soustavy Natura 2000, skladebné prvky ÚSES ani přírodní parky.

Byla navržena opatření k minimalizaci negativních vlivů záměru a jejich monitoringu.

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Podklady k záměru

Vodní nádrž Kraslice, A. Průvodní zpráva, B. Souhrnná technická zpráva, C. Koordinační situační výkres. Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., únor 2017

Kraslice VN, IG průzkum. GEOTest, a.s., únor 2017

Literatura

Adámek, Z., Jurajda, P., 2005. Metodika odlovu a zpracování vzorku rybích společenstev v tocích. Metodiky VKV TGM Praha, ss. 9.

Demek J., Mackovčín P. et al., 2006: Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. AOPK ČR, Brno.

Farkač J., Král D. & Škorpík M. [eds.] (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Guth, J. et al., 2008: Příručka hodnocení biotopů, AOPK ČR, Praha.

Guth, J., Lustyk, P., 2010: Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů, AOPK ČR, Praha.

Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M., Grulich V., Lustyk P., 2010: Katalog biotopů České republiky. Druhé vydání. AOKP ČR, Praha.

Jurajda, P., Slavík, O., Adámek, Z., 2006. Metodika odlovu a zpracování vzorků plůdkových společenstev tekoucích vod. Metodiky VÚV TGM Praha, ss. 10.

Kokeš, J., Němejcová, D. (2006): Metodika odběru a zpracování vzorků makrozoobentosu metodou PERLA.

Kokeš, J., Vojtíšková, D. (1999): Nové metody hodnocení makrozoobentosu tekoucích vod.

Kubát, K. et al. 2002: Klíč ke květeně České republiky. - 928 p. Academia, Praha.

Marvan, P. 1969: Poznámky k použití statistických metod při stanovení saprobity. Symposium RVHP, Otázky saprobiologie, Živohošť, 19-43.

Podlesný, M., Bednář R., Dubský K., Dvořák V., Nusl P., Poupě J., 2010. Lov ryb elektrickým agregátem. Český rybářský svaz – Rada. Praha. 142 stran. ČSN 75 7716 Jakost vod – Biologický rozbor – Stanovení saprobního indexu.

Rozkošný, R. (ed.) 1980: Klíč larev vodního hmyzu. Academia, Praha, 521 str.

Quitt, E. 1971: Klimatické oblasti Československa. Praha. Academia.

Shannon, C.E., Wiener, W. 1963: The mathematical theory of communication. University of Illinois Press, Urbana, 117 str.

O. Volf 2016: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Použité webové odkazy

<http://botany.cz/>

<http://natura2000.eea.europa.eu/>

<http://geoportal.gov.cz/>

<http://mapy.nature.cz/>

<http://portal.nature.cz/>

<http://hydro.chmi.cz/isarrow/>

<http://chirokey.skullisland.info/>

Statistický program PAST3 dostupný z <http://folk.uio.no/ohammer/past/>.

Seznam zkratek

EVL – evropsky významná lokalita

O – ohrožený druh

KO – kriticky ohrožený druh

NT – nearly threatened, téměř ohrožený, kategorie Červeného seznamu

PO – ptačí oblast

SAC – Special Area of Conservation (evropský ekvivalent pro evropsky významnou lokalitu)

SO – silně ohrožený druh

SPA – Special Protection Area (evropský ekvivalent pro ptačí oblast)

VD – vodní dílo

VU – vulnerable, zranitelný, kategorie Červeného seznamu

ZOPK – zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

ZÚ – zájmové území

Seznam příloh

1. Fotodokumentace

Foto na úvodní straně: Náplav na Stříbrném potoce v ploše pro umístění nádrže, 20.7.2017,

Eva Volfová