

03	...		
02	...		
01	...		
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

#### OBJEDNATEL

KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE  
ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5  
IČO: 000 660 01 DIČ: CZ000 660 01



#### ZHOTOVITEL

SPOLEČNOST BIM SAS4S ZASTOUPENA SPOLEČNÍKY:

#### SAGASTA s.r.o.

SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4  
IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555



#### AFRY CZ s.r.o.

SÍDLLO: MAGISTRŮ 1275/13, 140 00 PRAHA 4, MICHLE  
IČ: 453 066 05 DIČ: CZ453 06 605



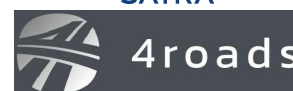
#### SATRA spol. s r.o.

SÍDLLO: POD PEKÁRNAMI 878/2, 190 00 PRAHA 9  
IČ: 185 842 09 DIČ: CZ185 842 09



#### 4 roads s.r.o.

SÍDLLO: SLUNNÁ 541/27, STŘEŠOVICE, 162 00 PRAHA 6  
IČ: 063 273 54 DIČ: CZ063 273 54



#### SHB, akciová společnost

SÍDLLO: MASNÁ 1493/8, MORAVSKÁ OSTRAVA, 702 00 OSTRAVA  
IČ: 253 243 65 DIČ: CZ253 243 65



<b>SAGASTA s.r.o.</b> SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555						JTSK Bpv ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP				
	RNDr. JIŘÍ VESELÝ	ING. VÍT HOZNOUR	ING. DÁVID KUCZIK				
OBSAH <b>II/273 STŘEMY, MOST EV. Č. 273-005 PŘES POTOK PŘED OBCÍ STŘEMY - PD</b>				ČÍSLO ZAKÁZKY 121 019 DOKUMENTACE PDPS MĚŘÍTKO - DATUM 09/2022 POČET FORMÁTŮ A4			
NÁZEV PŘÍLOHY <b>BIOLOGICKÝ PRŮZKUM</b>				ČÁST <b>E</b>		ČÍSLO PŘÍLOHY <b>7</b>	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA s.r.o.							



## **II/273 Střemy, most ev. č. 273-005 přes potok před obcí Střemy**

Biologický průzkum

zaměřený na prověření výskytu zvláště chráněných druhů (zejména vodní bioty)

*Zpracovatel:*

**RNDr. Jiří Veselý**, autorizovaná osoba k provádění hodnocení podle § 45i zákona  
ve smyslu § 67 zákona č. 114/1992 Sb., č. autorizace: OEKL/1592/05  
datum platnosti autorizace: 27.02.2026

srpen 2022

**Investor:**

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.  
se sídlem: Zborovská 11, 150 21 Praha 5  
IČ: 00066001; DIČ: CZ00066001  
Datová schránka: ID a6ejgm



**Zpracováno pro:**

SAGASTA s.r.o.  
Projekční, inženýrská a konzultační společnost  
Novodvorská 1010/14, Lhotka 142 00 Praha  
Telefon (+420) 261 344 100  
Email [info@sagasta.cz](mailto:info@sagasta.cz)



**Zpracovatel:**

RNDr. Jiří Veselý  
autorizovaná osoba pro biologické hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.  
IČ: 73595845; DIČ: CZ5904281515  
Telefon: (+420) 731 184 723  
Email: [vesely.jiri@seznam.cz](mailto:vesely.jiri@seznam.cz)

**Spolupracoval:**

Josef Moravec, P&K ekologie, IČ: 74907492 (entomologický průzkum)

.....  
podpis  
RNDr. Jiří Veselý

## Obsah

1. Úvod .....	4
2. Stručné údaje o záměru .....	5
3. Údaje o stavu přírody a krajiny v zájmovém území.....	5
4. Botanický průzkum .....	10
4.1 Metodika .....	10
4.2 Biotopy.....	11
4.3 Floristická inventarizace .....	12
5. Zoologický průzkum .....	14
5.1 Metody průzkumu .....	14
5.2 Přehled zjištěných druhů .....	15
5.3 Možné vlivy na floru a faunu.....	17
5.4 Opatření k minimalizaci negativních dopadů a zajištění podmínek přežití populací zvláště chráněných druhů živočichů .....	19
6. Závěr.....	19
7. Literatura .....	21
8. Fotodokumentace .....	23

## 1. Úvod

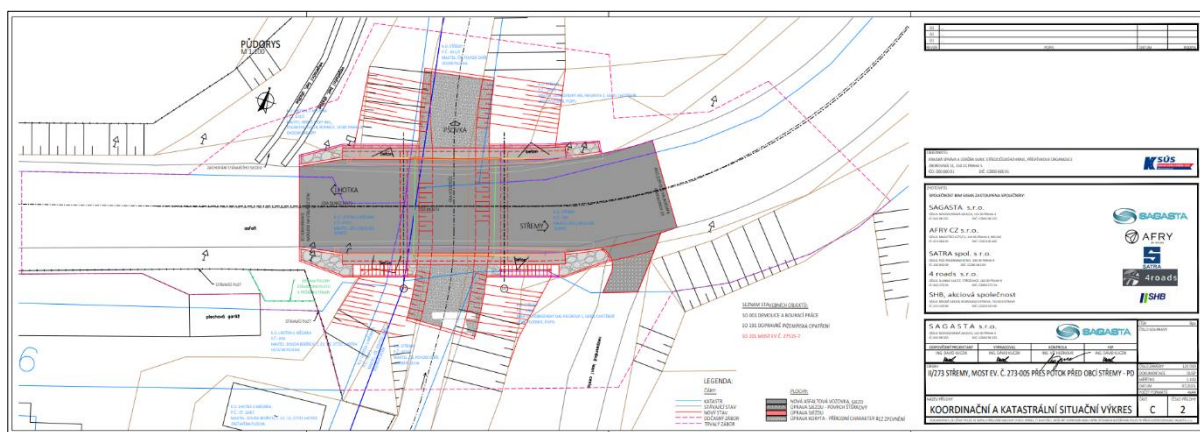
Předkládaná práce podává výsledky aktuálně provedeného biologického průzkumu území záměru „II/273 Střemy, most ev. č. 273-005 přes potok před obcí Střemy“ prováděného během jarní a letní sezóny (březen – červenec) 2022.

Cílem průzkumu dotčeného území je zhodnocení vlivu na floru a faunu s důrazem na výskyt zvláště chráněných druhů (zejména vodní bioty) a navrhnout případná opatření k prevenci, vyloučení, snížení nebo kompenzaci nepříznivých vlivů na tuto biotu.

## 2. Stručné údaje o záměru

Záměr (Obr. 1) „II/273 Střemy, most ev. č. 273-005 přes potok před obcí Střemy“ se nachází v k.ú. Lhotka u Mělníka (parc. č. 783/1, 747/2, 816, 123/2) a k.ú. Střemy (parc. č. 831/1, 831/3, 793, 390/1, 390/2).

Předmětem záměru je náhrada stávajícího klenbového mostu ev. č. 273-005, v důsledku nevyhovujícího technického stavu, kterým je zároveň ohrožena bezpečnost provozu. V rámci stavby dojde k demolici stávající nosné konstrukce a spodní stavby mostu. Následně bude v místě současného mostu vybudován most nový, o celkové délce 15,5 m a šířce 8,1 m.



Obr. 1. Koordinační a katastrální situační výkres, 1:100. SAGASTA s.r.o., Praha, 2021.

Součástí stavby je dále nutná úprava komunikace před a za mostem, v celkové délce 25,6 m. Stávající podélný i příčný sklon zůstane zachován. Mírně upraveno bude rovněž koryto vodoteče v místě mostní konstrukce, kdy však zůstane zachován stávající přírodní povrch koryta. S ohledem na požadavek povodí, bude úprava ukončena dřevěnými prahy, aby nedocházelo k vymílání koryta. Nový most je dimenzován na průtok  $Q_{100}$ . V projektu jsou respektovány požadavky dle závazného stanoviska AOPK č.j. 01445/KK/21.

## 3. Údaje o stavu přírody a krajiny v zájmovém území

### PŘÍRODNÍ POMĚRY

Záměr se nachází ve Středočeském kraji, na katastrech obcí Lhotka a Střemy. Na základě geomorfologického členění náleží území do provincie Česká vysočina, soustavy Česká tabule, oblasti Středočeská tabule, do celku Jizerská tabule, podcelku Dolnojizerská tabule a okrsku 6b-2b-a Košátecká tabule (Ložek et al. 2005). Geologicky je území budováno křídovými sedimenty Mezozoika. Z půd se zde vyvinuly především pararendziny, dále místy černozem, regozem arenická a hnědozem luvická ze spraší.

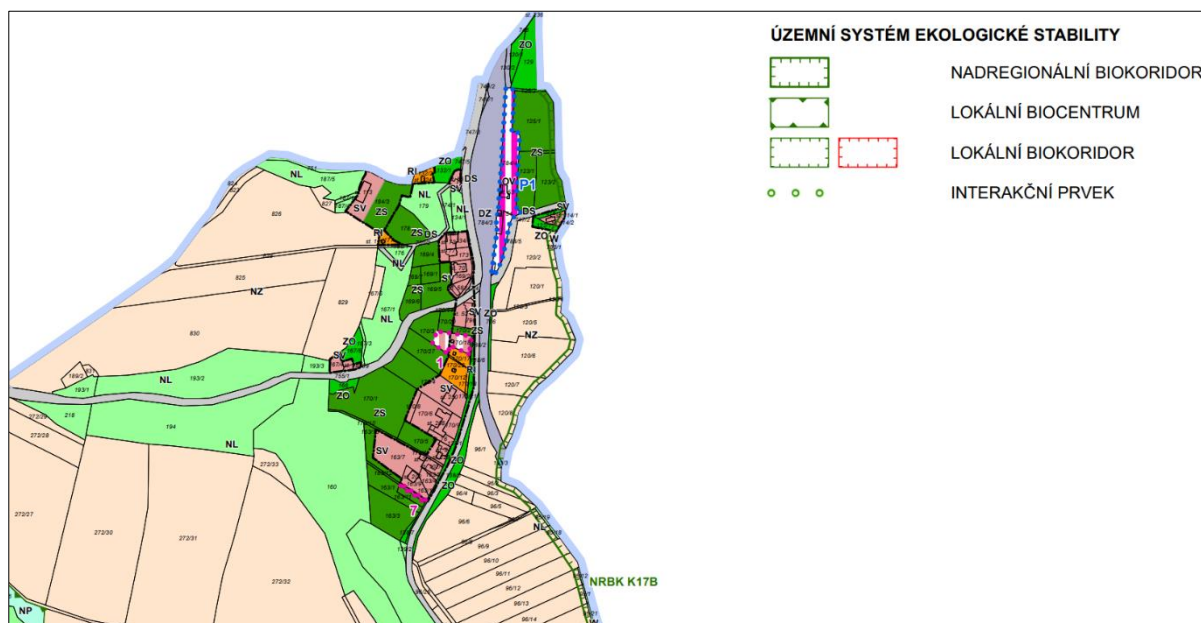
Podle mapy klimatických oblastí ČR spadá zkoumané území do teplé oblasti T2. Podle mapy fytogeografického členění se území nachází v oblasti termofytika (Thermophyticum), obvodu

České termofytikum (Thermobohemicum), ve fytogeografickém okrese 12 Dolní Pojizeří. Na základě mapy potenciální přirozené vegetace je území vymezeno asociací *Melampyro nemorosi-Carpinetum* (černýšová dubohabřina). Zájmové území leží v biogeografickém regionu 1.33 Kokořínský bioregion (Culek et al. 2013).

## ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

Podle § 3, odst. 1, písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním úplném znění (dále jen „zákon“) je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

Záměr se dotýká prvku územního systému ekologické stability krajiny (ÚSES) nadregionální úrovně – nadregionálního biokoridoru NRBK K17 Kokořínský důl – Řepínský důl, osa NRBK K17 B (Obr. 2). Projektové řešení rekonstrukce mostu není v kolizi s ochranou uvedeného NRBK, neboť nezhorší místní migrační prostupnost vodním tokem a jeho nivou.



Obr. 2. Výřez z hlavního výkresu Lhotka, územní plán. 1:5000. Ing. arch. Bohuslava Kolářová, Praha, 2021.

Koryto vodního toku Pšovky bude mít po dokončení stavby přírodní charakter dna a po obou stranách koryta potoka budou (za běžných průtoků) suché plochy o šíři, umožňující migraci vydry říční a drobných savců.

## VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

Podle § 3, odst. 1, písm. b) zákona je významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Zvláště chráněná část přírody je z této definice vyřazena.

V území záměru se nacházejí významné krajinné prvky (VKP) ze zákona, které jsou definovány dle § 3 zákona. Jsou to: vodní tok Pšovky a její údolní nivy. Před realizací stavby je nezbytné získat souhlasné závazné stanovisko podle § 4 odst. 2 zákona k zásahu do uvedených VKP od příslušného orgánu ochrany přírody. VKP registrované podle § 6 zákona do území záměru nezasahují.

## PŘÍRODNÍ PARK

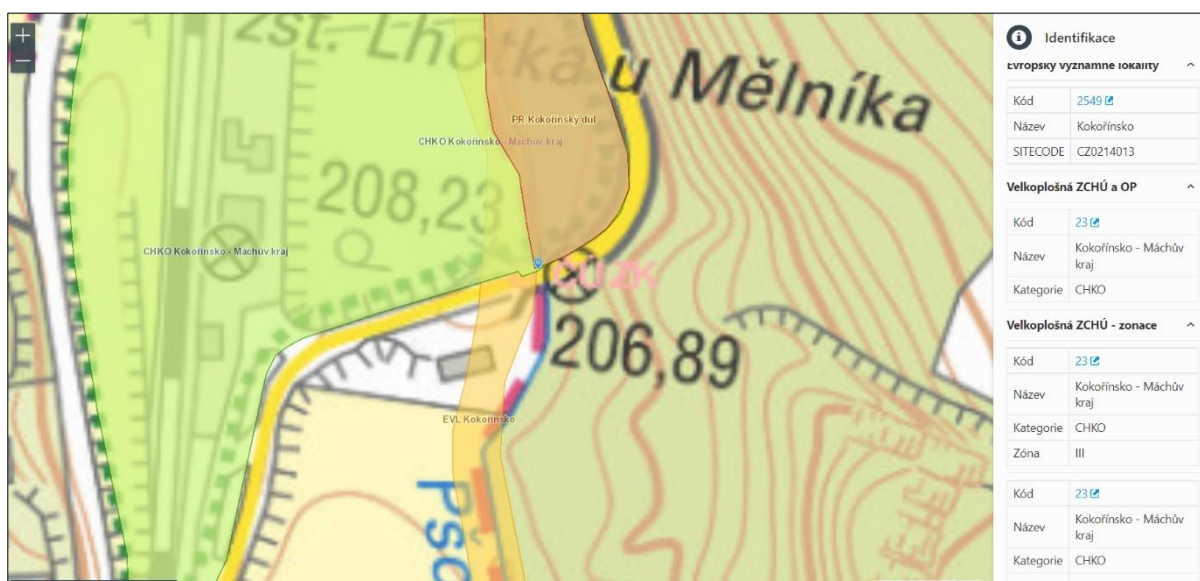
*Podle § 12, odst. 3 zákona může orgán ochrany přírody k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.*

Na území záměru se přírodní park nenachází.

## ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

*Podle § 14 zákona lze území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná vyhlásit za zvláště chráněná; přitom se stanoví podmínky jejich ochrany.*

Záměr zasahuje (pouze částí mostu) do zvláště chráněného území (ZCHÚ) ve smyslu § 14 zákona. Tato předmětná část stavby zasahuje do území chráněné krajinné oblasti (CHKO) Kokořínsko – Máchův kraj (Obr. 3).



Obr. 3. ZCHÚ v místě stavby: CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. <https://drusop.nature.cz/>

CHKO Kokořínsko – Máchův kraj byla zřízena nařízením vlády č. 176/2014 Sb., ze dne 9.4.2014, s účinností od 1.9.2014. Předmětem ochrany CHKO je ochrana unikátní krajiny, mj. harmonicky utvářená krajina se zachovalými ekologickými funkcemi formovaná dlouhodobou činností člověka s významným podílem přírodě blízkých lesních, skalních, lučních, vodních a mokřadních ekosystémů, s významným zastoupením dřevin rostoucích

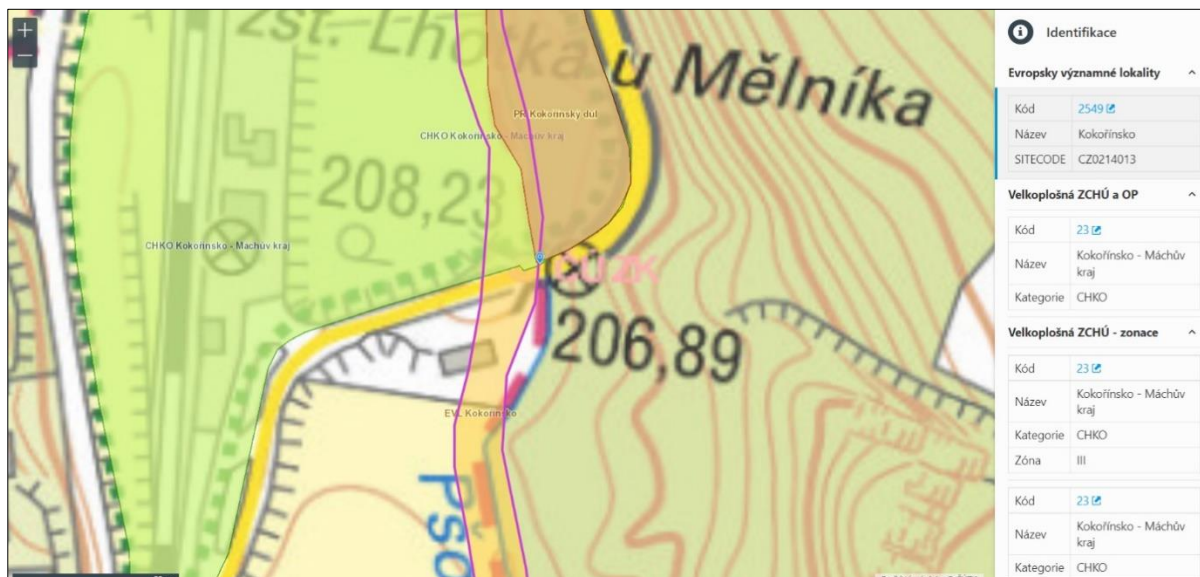
mimo les a řadou kulturních a historických památek a souborů lidové architektury, které dotvářejí charakteristický ráz této krajiny.

Koryto potoka Pšovka je dle zonace území CHKO I. zónou odstupňované ochrany přírody. Vlastní těleso mostu je mimo území CHKO Kokořínsko – Máchův kraj.

#### EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY A PTAČÍ OBLASTI

Podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona je Natura 2000 celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu (§ 39) nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území (§ 14).

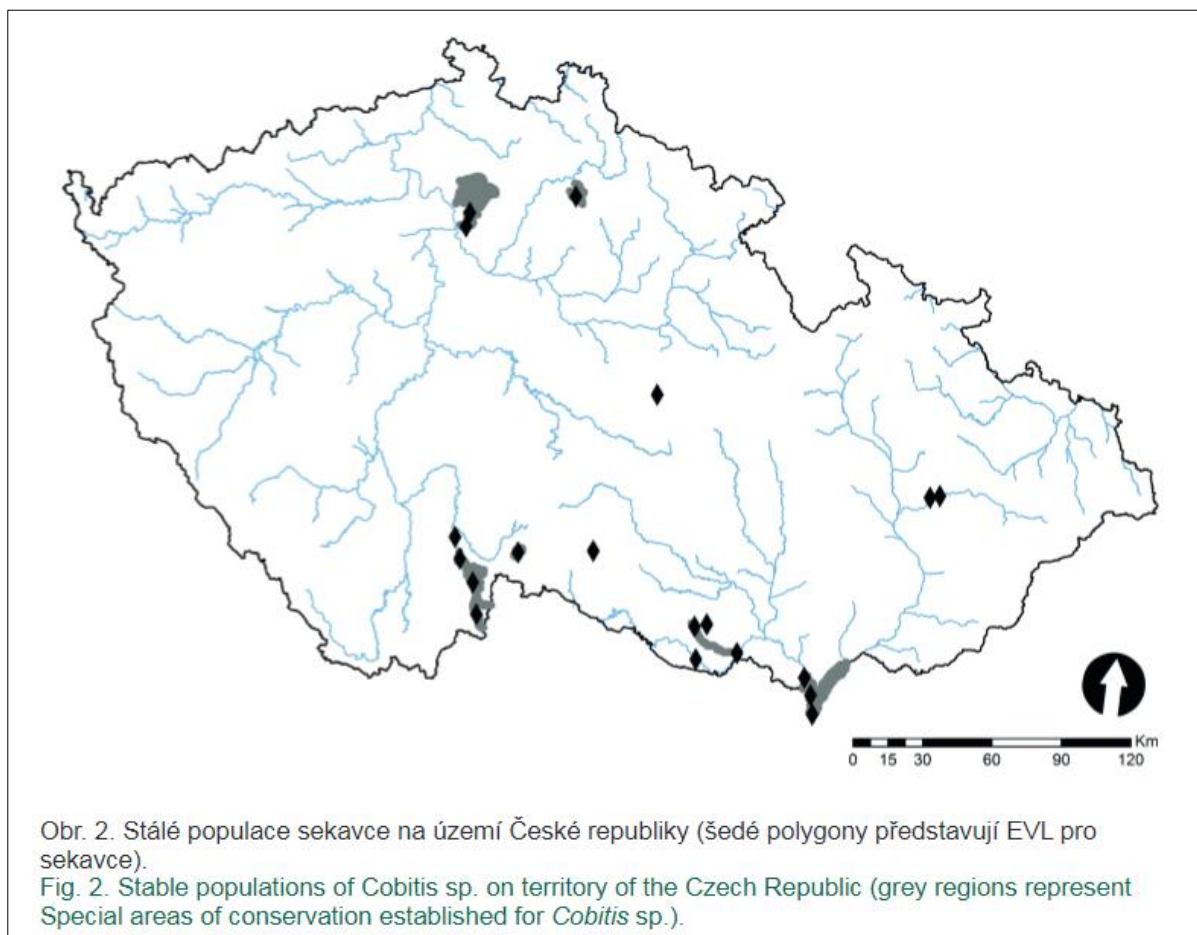
Záměr se dotýká části území soustavy Natura 2000 podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona. V místě záměru ji tvoří evropsky významná lokalita (EVL) CZ0214013 Kokořínsko (Obr. 4).



Obr. 4. Natura 2000 v místě stavby: EVL CZ0214013 Kokořínsko. <https://drusop.nature.cz/>

Předmětem ochrany jsou tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek (3140); polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*) (6210); bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinion caeruleae*) (6410); vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně (6430); extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*) (6510); vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*) a druhy svazu *Caricion davallianae* (7210); zásaditá slatiniště (7230); chasmodytická vegetace silikátových skalnatých svahů (8220); pionýrská vegetace silikátových skal (*Sedo-Scleranthion*, *Sedo albi-Veronicion dillenii*) (8230); jeskyně nepřístupné veřejnosti (8310); bučiny asociace *Luzulo-Fagetum* (9110); smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

(91E0); sekavec (*Cobitis taenia*)<sup>1)</sup>; střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*); vláskatec tajemný (*Trichomanes speciosum*); vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*) a v. útlý (*V. angustior*) – viz Nařízení vlády č. 440/2021 ze dne 15. listopadu 2021, kterým se mění nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit, ve znění pozdějších předpisů<sup>2)</sup>.



Obr. 5. Stabilní populace sekavců (*Cobitis* spp.) na území ČR. Převzato z práce Halačky et al. (2019).

Záměr je v kontaktu s korytem Pšovky na území výše uvedené EVL. Z uvedených předmětů ochrany by mohl být, s ohledem na lokalizaci a stavební charakter záměru, dotčen sekavec (*Cobitis* sp.) a rovněž piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*) (viz Vlach 2011), popř. ve formě

<sup>1)</sup> Mimo jakoukoli pochybnost lze konstatovat, že na území ČR nežije sekavec písčinný (*Cobitis taenia*), jak bylo dříve v naší literatuře běžně uváděno (např. Pecina & Ráb 1988). Jde o typický boreální zoogeografický prvek (Hanel & Lusk 2005). U nás se vyskytuje sekavec podunajský (*C. elongatoides*). Na našem území se objevuje v druhově čistých populacích anebo v tzv. hybridních diploidně polyploidních (HDP) komplexech, přičemž přesné určení je možné jen na základě genetických analýz. Celkem se na našem území nachází minimálně 7 významných stabilních populací sekavců (viz Obr. 5). V EVL Kokořínsko se vyskytuje hybridní komplex *Cobitis elongatoides* × *Cobitis taenia* (Lusk 2011). V toku Pšovky je tedy kromě *C. elongatoides* u hybridů zastoupen i genofond *C. taenia* (Halačka et al. 2019).

<sup>2)</sup> V Příloze č. 59 k nařízení vlády č. 318/2013 Sb. je, kromě uvedených evropsky významných druhů, zařazen i piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*).

přeneseného působení vlivů záměru také evropská stanoviště a měkkýši (vrkoč bažinný, v. útlý) vyskytující se v nivy Pšovky, konkrétně např. vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*) na lokalitě Lhotka – Velký Lhotecký rybník (Beran 2006a,b, Beran & Černohorská 2011).

Vzhledem k navrhovanému průběhu realizace záměru je však riziko přenosu znečištění stavbou do hydrologicky níže položených partií vodního toku Pšovky a jeho nivy hodnoceno jako velmi nízké a nepředpokládají se významné dopady záměru na ekologické poměry v území EVL a možnost významného ovlivnění předmětů ochrany a celistvosti EVL.

Realizací záměru bude dotčen úsek potoka Pšovky o délce cca 30 m. Po dobu stavby (cca 6-7 měsíců) bude úsek toku v délce 27 m zatrubněn, což v kontextu celkové délky vodních toků na území EVL Kokořínsko (v řádech několika kilometrů), které představují potenciálně vhodný biotop pro výskyt uvedených druhů živočichů, nelze považovat významný úbytek biotopů či migrační překážku na úrovni ohrožující populace těchto druhů na území uvedené EVL.

Zvolené finální řešení úpravy potoka po realizaci stavby rámcově nepředstavuje významné narušení biotopu či vytvoření migrační bariéry pro sekavce a piskoře. V upravené části koryta Pšovky je navrženo dno přírodního charakteru. V případě zjištěného výskytu obou druhů se předpokládá, že dotčení těchto druhů bude nejvýše na úrovni jedinců. Převážná část jejich populace nebude záměrem nikterak ovlivněna.

Z výše uvedených důvodů nedojde k významnému ovlivnění žádného z předmětů ochrany ani celistvosti EVL Kokořínsko. Žádné další EVL se v místě záměru ani v jeho přilehlém okolí (respektive v očekávaném dosahu vlivů záměru) nenacházejí (Polesná 2021).

Ptačí oblasti nebudou záměrem přímo ani nepřímo dotčeny.

## **4. Botanický průzkum**

### **4.1 Metodika**

Botanický průzkum v zájmovém území záměru byl zpracován komplexně za použití standardních floristických metod. K jeho vypracování byly využity, kromě zjištěných aktuálních dat, také údaje z aktualizovaného mapování biotopů AOPK ČR.

Terénní průzkumy proběhly v období duben – červen 2022. Floristický soupis taxonů (zejména vodní biota) byl zpracován syntetickou tabulkou. U ohrožených taxonů je připomenuto zařazení do kategorií červeného seznamu podle Grulich a Chobota (2017). U nepůvodních a invazivních druhů je uvedeno jejich zařazení podle černého a šedého seznamu (Pergl et al. 2016).

Pro studium vegetace byly použity metody curyšskomontpelliérské školy (Moravec 1994). Při hodnocení biotopů se v základní charakteristice vycházelo z Katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2010). Nomenklatura taxonů cévnatých rostlin odpovídá Klíči ke květeně ČR (Kaplan et al. 2019).

## 4.2 Biotopy

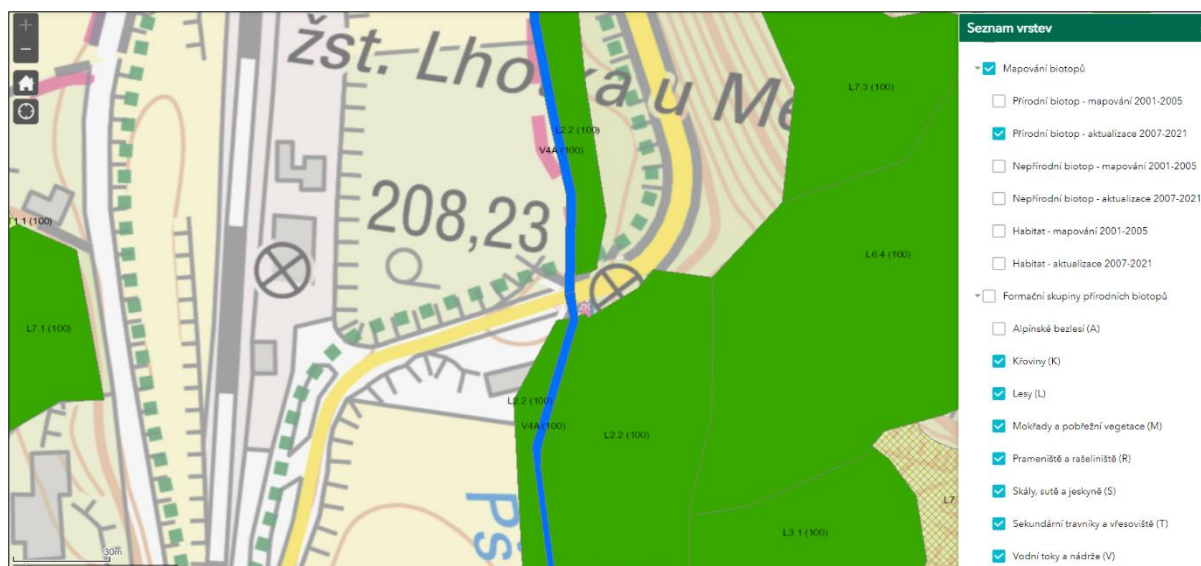
Terénním mapováním bylo zjištěno, že zájmové území tvoří dva přírodní biotopy (Obr. 6):

### 1) **V4A** Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofytů.

Jednovrstevné až dvouvrstevné, druhově chudé porosty ponořených nebo vzplývavých vodních rostlin kořenujících ve dně. Horizontální rozložení vegetace je závislé na síle a směru vodního proudu. Reliéf břehu, charakter říčního koryta a síla vodního proudu do značné míry určují i druhové složení porostů. Na horních a středních tocích řek s kamenitým korytem se vyskytuje jen několik druhů, jejichž vegetativní orgány jsou velmi odolné vůči účinkům proudící vody. Patří k nim zejména lakušník vzplývavý (*Batrachium fluitans*), stolístek střídavolistý (*Myriophyllum alterniflorum*), některé vodní mechorosty (*Fontinalis antipyretica*, *F. squamosa*, *Rhynchostegium riparioides* a *Scapania undulata*) a řasy (*Batrachospermum moniliforme*, *Lemanea fluviatilis* a *Hildebrandia rivularis*). V menších tocích obvykle převažuje hvězdoš háčkatý (*Callitriche hamulata*), lokálně také rdest rdesnolistý (*Potamogeton polygonifolius*). V mírně tekoucích vodách dolních toků řek i v klidnějších úsecích středních toků převažují rostliny s listy plovoucími na hladině nebo nehluboko pod hladinou, např. rdest uzlinatý (*Potamogeton nodosus*) a vzplývavé formy některých bahenních bylin, např. šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*), šípatka vodní (*Sagittaria sagittifolia*) a zepar jednoduchý (*Sparganium emersum*). Místy přirozená vegetace ustoupila při invazi vodního moru kanadského (*Elodea canadensis*).

### 2) **L2.2** Údolní jasanovo-olšové luhy svazu *Alnion incanae*.

Porosty tvořené dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) nebo jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) s příměsí dalších listnáčů, zejména *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Prunus padus* subsp. *padus* a *Ulmus glabra*. V nižších nadmořských výškách se jako příměs vyskytují také *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur* a *Tilia cordata*, zatímco na dočasně zbahnělých půdách ve vyšších a středních polohách přistupuje *Picea abies*. V narušených a prosvětlených porostech se ve stromovém patře vyskytuje vrba křehká (*Salix euxina*). Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra. V nižších nadmořských výškách se vyskytují také *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaea*, *Ribes uva-crispa* a *Sambucus nigra*, výše *Salix caprea* a *Sambucus racemosa*. V bylinném patře převažují vlhkomilné lesní druhy (např. *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Stachys sylvatica* a *Stellaria nemorum*) spolu s druhy mezofilních lesů (např. *Asarum europaeum*, *Pulmonaria officinalis* s. l. a *Stellaria holostea*), které jsou časté hlavně v olšinách na dně hlubokých říčních údolí, kam přecházejí z okolních mezofilních lesů. V okolí lesních pramenišť se vyskytují ostřice (*Carex remota* a *C. sylvatica*, místy i *C. pendula*) a mokřýše (*Chrysosplenium alternifolium* a *C. oppositifolium*). V olšinách vyšších poloh s výskytem smrku jsou běžné *Calamagrostis villosa* a *Equisetum sylvaticum*. V nižších polohách je vyvinutý květnatý jarní aspekt s *Anemone nemorosa*, *Caltha palustris*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ficaria verna* subsp. *verna*, *Gagea lutea* a dalšími druhy, naopak na některých lokalitách ve středních nadmořských výškách tvoří nápadný časně jarní aspekt *Leucojum vernum*. Mechové patro je zpravidla vyvinuto slabě; jeho nejčastějšími druhy jsou *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium affine* a *P. undulatum*.



Obr. 6. Zastoupení přírodních biotopů v místě stavby (V4A, L2.2). <https://drusop.nature.cz/>

### 4.3 Floristická inventarizace

Seznam druhů zjištěných v území záměru (zejm. vodní biota) obsahuje celkem 36 taxonů vyšších cévnatých rostlin (Tab. 1). Během botanického průzkumu nebyl v zájmovém území zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů rostlin podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. ani podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich & Chobot 2017).

*Reynoutria japonica* je podle seznamu (Pergl et al. 2016) zařazena do kategorie BL2 – černý seznam (problémové invazní druhy) druh šířen člověkem, druh *Impatiens parviflora* v kategorii GL – šedý seznam (nepůvodní druhy, u kterých prozatím není tak významný dopad) výskyt tolerován.

Tabulka 1. Floristický seznam zjištěných vyšších cévnatých druhů (zejm. vodní biota) v zájmovém území záměru.

Taxon	Kategorie ohrožení (Grulich & Chobot 2017)	Kategorie BL/GL (Pergl et al. 2016)
<i>Caltha palustris</i> L., blatouch bahenní		
<i>Carex panicea</i> L., ostřice prosová		
<i>Epilobium hirsutum</i> L., vrbovka chlupatá		
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., kostřava rákosovitá		
<i>Festuca pratensis</i> Huds., kostřava luční		
<i>Ficaria verna</i> Huds. subsp. <i>verna</i> , orsej jarní pravý		
<i>Galium aparine</i> L., svízel přítula		
<i>Galium palustre</i> L. s. str., svízel bahenní		
<i>Geranium palustre</i> L., kakost bahenní		
<i>Geranium pratense</i> L., kakost luční		
<i>Geum urbanum</i> L., kuklík městský		
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br., zblochan vzplývavý		

Taxon	Kategorie ohrožení (Grulich & Chobot 2017)	Kategorie BL/GL (Pergl et al. 2016)
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., zblochan vodní		GL
<i>Impatiens parviflora</i> DC., netýkavka malokvětá		
<i>Iris pseudacorus</i> L., kosatec žlutý		
<i>Juncus conglomeratus</i> L., sítina klubkatá		
<i>Juncus effusus</i> L., sítina rozkladitá		
<i>Juncus inflexus</i> L., sítina sivá		
<i>Lysimachia nummularia</i> L., vrbina penízková		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., vrbina obecná		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, bezkolenec modrý		
<i>Phalaris arundinacea</i> L., chrastice rákosovitá		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud., rákos obecný		BL2
<i>Potamogeton natans</i> L., rdest vzplývavý		
<i>Potentilla reptans</i> L., mochna plazivá		
<i>Ranunculus repens</i> L., pryskyřník plazivý		
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., křídlatka japonská		
<i>Rubus caesius</i> L., ostružiník ježíník (o. sivý)		
<i>Rumex acetosa</i> L., šťovík kyselý		
<i>Rumex crispus</i> L., šťovík kadeřavý		
<i>Rumex obtusifolius</i> L., šťovík tupolistý		
<i>Salix alba</i> L., vrba bílá		
<i>Salix euxina</i> I. V. Belyaeva, vrba křehká		
<i>Symphytum officinale</i> L., kostival lékařský		
<i>Urtica dioica</i> L., kopřiva dvoudomá		
<i>Veronica beccabunga</i> L., rozrazil potoční		

Vysvětlivky: s. str. – sensu stricto (v užším smyslu), subsp. – subspecies (poddruh).

## 5. Zoologický průzkum

### 5.1 Metody průzkumu

Zoologický průzkum území záměru byl zaměřen na některé skupiny živočichů (zejm. vodní biota): na měkkýše, vodní hmyz (vážky, vodní brouci), kostnatí (ryby), desetinožce (raci), obojživelníky a plazy.

Materiál byl sbírán standardními metodami shodnými pro inventarizační průzkumy z projektu AOPK ČR (viz níže). Pro vybrané skupiny živočichů byly použity rozdílné metodiky. Terénní průzkum proběhl v letním období 2022.

Sběr měkkýšů byl proveden podle metodiky Horsáka & Berana (2019). Vodní měkkýši byli získáváni propíráním vegetace a cezením sedimentu cedníkem a prohlídkou předmětů ve vodě toku Pšovky. U mlžů byly hledány prázdné lastury.

Průzkum vodního hmyzu byl prováděn podle metodiky Kolečka et al. (2019). Monitoring larev vážek spočíval v prosívání substrátu dna i vodní vegetace cedníkem a vodní sítkou. Průzkum byl doplněn individuálním sběrem. K odchytu imág byla použita entomologická síťka o průměru rámu 40 cm s teleskopickou násadou délky 200 cm. Sedící dospělci byli chytáni smýkáním po vegetaci. Exuvie nebyly odebírány. Pro monitoring vodních brouků byl využit individuální sběr (lov sítkou a cedníkem).

Průzkum ichtyofauny byl prováděn kontinuálním lovem v toku Pšovky za využití metody standardního elektrolovu (Fischer et al. 2015). Byl použit bateriový přenosný elektrický agregát IG200-2 (ČRS, Východočeský územní svaz, Hradec Králové). V rámci průzkumu byl navíc proveden odlov na kontrolním profilu cca 1000 m po proudu Pšovky.

Ke zmapování výskytu raků byla využita metodika mapování raků na malých vodních tocích (Štambergová et al. 2009). Délka mapovaného úseku vodoteče Pšovky byla cca 100 metrů. Ve vymezeném úseku byly prohledávány potenciální úkryty raků (např. volné prostory pod kameny nebo jinými předměty, obnažené kořenové systémy nebo větve stromů rostoucích v korytě nebo v břehové linii apod.). U odchycených raků bylo zjištěno pohlaví a délka těla (měřeno od rostra po konec narovnaného telsonu).

Velká pozornost byla věnována průzkumu obojživelníků. Byla použita metodika podle Fischera & Jeřábkové (2022a). Z kvalitativních metod byly použity: identifikace jednotlivých druhů na základě akustických projevů a vizuální pozorování. Dále byla metodika doplněna prohledáváním potenciálních terestrických úkrytů obojživelníků (prostory pod kameny, kmeny apod.) a vyhledávání jedinců usmrcených na komunikaci II/273. Z kvantitativních metod bylo použito prolovování vhodných partií sítkou.

K průzkumu plazů byla použita metodika podle Fischera & Jeřábkové (2022b). Plazi byli zjišťováni metodou zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů na základě prohledávání potenciálních stanovišť (zimoviště, místa ke slunění, trofická stanoviště) a potenciálních

úkrytů (pod kameny, padlými kmeny apod.) a vyhledávání jedinců usmrčených na komunikaci II/273.

Materiál (zejména prázdné schránky měkkýšů, larvy vážek a brouci) je uložen ve sbírce spolupracovníka zpracovatele (Josef Moravec, P&K ekologie).

## 5.2 Přehled zjištěných druhů

Jména rodů a druhů (poddruhů) jsou v seznamech řazena abecedně (Tab. 2, 3). U vodních brouků je uveden bioindikační význam druhů podle Boukala et al. (2007). Skupina **A** = adaptabilní druhy s širší ekologickou valencí. Osidlují přirozené nebo přirozenému stavu blízké habitaty, které nejsou v podmínkách střední Evropy silně ohroženy. Jedná se např. přirozenou vegetací zarostlé tůně a kanály, staré oligotrofní pískovny a cihelny, nebo mírně narušené nebo regulované úseky vodních toků. Skupina **E** = eurytopní druhy, které mají zpravidla pouze omezené nároky na charakter a kvalitu prostředí, a druhy, které mají s ohledem na kvalitu biotopu nízkou výpovědní hodnotu. Patří sem zejména druhy vyskytující se pravidelně na člověkem silně ovlivněných stanovištích, ale zařazujeme sem také druhy obývající různá nestabilní a proměnlivá stanoviště (s výjimkou přirozených říčních niv) a expanzivní druhy. Jsou to většinou jediné druhy, které lze nalézt v kalužích, všech typech nádrží s uměle zpevněnými břehy, intenzivně obhospodařovaných rybnících, silně eutrofizovaných tůních v zemědělské krajině nebo silně regulovaných nebo znečištěných vodních tocích.

Symbol „§“ označuje druh zvláště chráněný podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (**KO** = kriticky ohrožený, **SO** = silně ohrožený, **O** = ohrožený). U druhů, které jsou zařazeny do jednotlivých kategorií červených seznamů (Hejda et al. 2017, Chobot & Němec 2017), je jejich status označen: **EN** = ohrožený, **VU** = zranitelný, **NT** = téměř ohrožený, **LC** = málo dotčený. Zkratky a vysvětlivky: + (plus/ano), – (mínus/ne). Nomenklatura je podle těchto prací: Horsák et al. (2013), Waldhauser & Černý (2015), Lusk et al. (2017), Vlach & Fischer (2017), Zahradník (2017), Moravec (2019) a Jeřábková & Zavadil (2020).

Tabulka 2. Přehled zjištěných druhů živočichů (zejm. vodní biota) v zájmovém území záměru.

Druh	Profil u mostu	Kontrolní profil	Ochrana podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	Kategorie ohrožení
Mollusca (měkkýši)				
<i>Anodonta anatina</i> , škeble říční	+	+		
<i>Pisidium henslowanum</i> , hrachovka hrbolatá	–	+		
<i>Pisidium nitidum</i> , hrachovka lesklá	+	+		
<i>Pisidium subtruncatum</i> , hrachovka otupená	+	+		
<i>Radix auricularia</i> , uchatka nadmutá	+	+		
<i>Sphaerium comeum</i> , okružanka rohovitá	+	+		
<i>Unio pictorum</i> , velevrub malířský	+	+	§ KO	
Odonata (vážky)				

Druh	Profil u mostu	Kontrolní profil	Ochrana podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	Kategorie ohrožení
<i>Calopteryx splendens</i> , motýlice lesklá	+	+		
<i>Gomphus vulgatissimus</i> , klínatka obecná	+	+		
<i>Ischnura elegans</i> , šidélko větší	+	+		
<i>Platycnemis pennipes</i> , šidélko brvonohé	+	+		
Coleoptera: Dytiscidae (potápníkovití)				
<i>Ilybius fuliginosus fuliginosus</i> , potápník E	+	+		
<i>Platambus maculatus</i> , potápník E	+	+		
Coleoptera: Hydrophilidae (vodomilovití)				
<i>Anacaena globulus</i> , vodomil E	+	+		
Coleoptera: Hydraenidae (vodanovití)				
<i>Hydraena gracilis</i> , vodan E	+	+		
Coleoptera: Elmidae (vodnářovití)				
<i>Elmis maugetii maugetii</i> , vodnář A	–	+		
Neopterygii (kostnatí, ryby)				
<i>Gobio gobio</i> , hrouzek obecný	+	+		LC
<i>Leuciscus leuciscus</i> , jelec proudník	+	+		LC
<i>Misgurnus fossilis</i> , piskoř pruhovaný	–	+	§ O	EN
<i>Rutilus rutilus</i> , plotice obecná	+	+		LC
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> , perlín ostrobřichý	–	+		LC
Decapoda (desetinožci, raci)				
	+	–	invazní	
<i>Orconectes limosus</i> , rak pruhovaný			nepůvodní druh!	
Amphibia (obojživelníci)				
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	+	+	§ O	VU
<i>Rana temporaria</i> , skokan hnědý	+	+		VU
Reptilia (plazi)				
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	+	+	§ SO	NT
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	+	+	§ O	NT

Tabulka 3. Přehled zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů v zájmovém území záměru.

Druh	Ochrana podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	Druh se v území záměru rozmnožuje
------	---	--------------------------------------

Mollusca (měkkýši)

Druh	Ochrana podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	Druh se v území záměru rozmnožuje
<i>Unio pictorum</i> , velevrub malířský	<b>§ KO</b>	+
Amphibia (obojživelníci)		
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	<b>§ O</b>	–
Reptilia (plazi)		
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	<b>§ SO</b>	+
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	<b>§ O</b>	+

### 5.3 Možné vlivy na floru a faunu

Během botanického průzkumu nebyl v zájmovém území zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů rostlin podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.

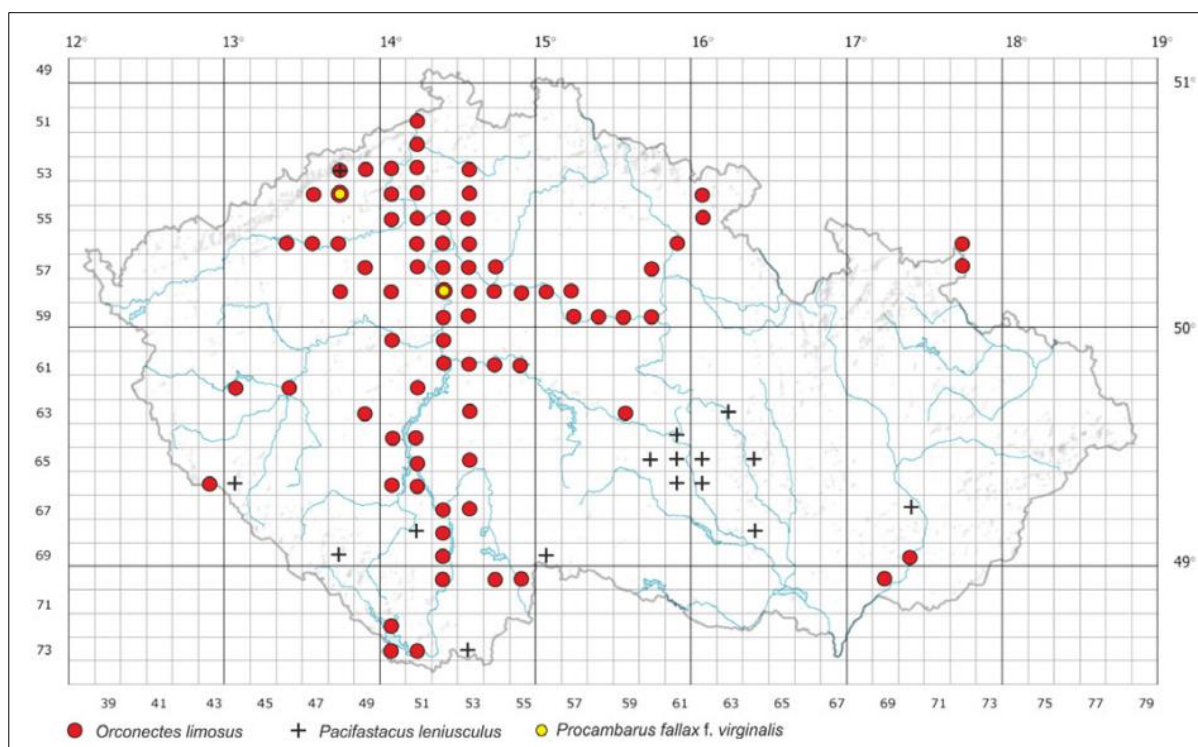
V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí 4 zvláště chráněných druhů živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (Tab. 3). Jsou to: *Unio pictorum* (§ KO), *Bufo bufo* (§ O), *Anguis fragilis* (§ SO) a *Natrix natrix* (§ O).

Možné negativní vlivy záměru na populace zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů jsou zejména rušení, zraňování nebo usmrcování jedinců, včetně jejich migrací na rozmnožiště/zimoviště (především u obojživelníků), ničení nebo poškozování biotopu (sbírání a přemísťování jedinců při záchranném transferu je povoleno výjimkou). Obecně tedy lze uvést, že možné negativní vlivy záměru vedou k oslabení populace druhu svým omezením rozsahu příslušného biotopu, kde se druh vyskytuje a rozmnožuje.

Podle § 50 zákona č. 114/1992 Sb. jsou zvláště chráněni živočichové chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, zejména je chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat nebo usmrcovat. Není dovoleno sbírat, ničit, poškozovat či přemísťovat jejich vývojová stadia nebo jimi užívaná sídla. Je též zakázáno je držet, chovat, dopravovat, prodávat, vyměňovat, nabízet za účelem prodeje nebo výměny.

Vliv záměru na přítomnost invazního raka pruhovaného (*Orconectes limosus*) se nehodnotí. Rak pruhovaný je přizpůsoben životu v tekoucích i stojatých vodách. Řeky, ve kterých se nachází, bývají regulované, nemeandrující s pomalu tekoucí vodou. Břehy jsou často zpevněné volně loženými kameny nebo kamenným záhozem. Mezery mezi kameny tvoří prostory, které jsou využívány jako úkryty. Raku pruhovanému se rovněž daří na lokalitách s bahnitým nebo jílovitým dnem. Tento agresivní druh relativně dobře odolává znečištění vody i změnám prostředí, zejména zvýšené teplotě a snížené koncentraci kyslíku.

Ze současných výsledků mapování výskytu raka pruhovaného (Obr. 7) na území naší republiky vyplývá, že se kromě velkých řek zdržuje také v ústí menších potoků. Neproniká však příliš daleko proti proudu těchto toků. Většinou se jedná o toky 3 až 4 řádu (Pšovka, Luční potok). Stejně jako rak signální je i rak pruhovaný přenašečem onemocnění tzv. račího moru, které je pro naše druhy smrtelné, a pokud se nakažení raci pruhovaní dostanou do kontaktu s populacemi evropských druhů, dochází k přenosu choroby a masovým úhynům našich raků. Na některých lokalitách se společně může vyskytovat s původními druhy evropských raků, ale většinou je v důsledku větší schopnosti konkurence a možnosti přenosu račího moru vytlačí a přebírá jejich stanoviště (srov. Vlach 2017).



Obr. 6. Mapa ČR s vyznačeným výskytem nepůvodních druhů raků. Podle Vlacha (2017).

Takovým příkladem je i potok Pšovka v CHKO Kokořínsko. Pšovka, jeden z páteřních toků CHKO, byla do roku 1998 osídlena hustou populací raka říčního a vyskytoval se zde také rak bahenní. V roce 1998 došlo k masovému úhynu těchto raků bez zjevné příčiny (ryby a drobní vodní bezobratlí nebyli zasaženi a rozbor vody neukázal žádnou odchylku od normálu). Hynutí bylo zaznamenáno ještě i v roce 1999. Po této epidemii přežila pouze malá populace raků říčních na horním toku Pšovky. Do Lhoteckého rybníka, který Pšovka napájí, byli pravděpodobně už začátkem 90. let 20. století vysazeni raci pruhovaní a ti se rozšířili i do toku Pšovky. Analýza přítomnosti vodní plísně *Aphanomyces astaci* ukázala, že zhruba polovina jedinců v této populaci jsou nosiči patogenu. Račí mor je tedy velmi pravděpodobným vysvětlením úhynů původních raků a k přenosu nákazy došlo zřejmě přímo z raků pruhovaných (Štambergová et al. 2009).

## 5.4 Opatření k minimalizaci negativních dopadů a zajištění podmínek přežití populací zvláště chráněných druhů živočichů

Pro zjištěné zvláště chráněné druhy živočichů jsou navržena následná opatření (Tab. 4).

Tabulka 4. Navržená opatření u zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů v zájmovém území záměru.

Druh	Navržené opatření
<i>Unio pictorum</i> , velevrub malířský	přenesení mlžů na náhradní stanoviště ve vodním toku
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	instalace provizorních migračních bariér z plné fólie (výška do 1 m) oddělující staveniště od okolního biotopu
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	instalace provizorních migračních bariér z plné fólie (výška cca 1 m) oddělující staveniště od okolního biotopu
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	instalace provizorních migračních bariér z plné fólie (výška do 1 m) oddělující staveniště od okolního biotopu

Prognóza a možná opatření u nepůvodních populací raka pruhovaného v toku Pšovky.

V současnosti není možné raky pruhované v toku Pšovky nijak eliminovat a mohou migrovat výše proti proudu. Zbylá populace raků říčních vykazuje růst a šíření po proudu. V budoucnu tedy může dojít k dalším úhynům raků říčních v případě, že se populace obou druhů dostanou do kontaktu. Vysazování raků říčních na místa, kde došlo k jejich úhynům, je nevhodné, naopak udržení úseku mezi současnými populacemi raků říčních a raků pruhovaných bez raků může zabránit nové epidemii račího moru a zachování populace raků říčních na horním toku. Řešením by mohlo být vytvoření několika migračních bariér na toku bránícím postupu raků pruhovaných proti proudu. Takové opatření však není vhodné vzhledem k výskytu chráněných druhů ryb, jejichž management naopak vyžaduje zprůchodnění toku. Místní populace raků říčních by mohla být kvůli zachování lokálních genotypů částečně přesunuta do jiného blízkého toku, kde se raci nevyskytují, ale který je svými parametry pro raky říční vhodný. Zároveň na této potenciální nové lokalitě nesmí hrozit výskyt severoamerických raků (Štambergová et al. 2009).

## 6. Závěr

Práce podává výsledky aktuálně provedeného biologického průzkumu území záměru „II/273 Střemy, most ev. č. 273-005 přes potok před obcí Střemy“ zaměřeného na výskyt zvláště chráněných druhů (zejména vodní bioty).

Během botanického průzkumu nebyl v zájmovém území zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů rostlin podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.

V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí 4 zvláště chráněných druhů živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. *Unio pictorum* (§ KO), *Bufo bufo* (§ O), *Anguis fragilis* (§ SO) a *Natrix natrix* (§ O).

Popsány jsou možné negativní vlivy záměru na populace zjištěných zvláště chráněných živočichů. Navržena jsou opatření k minimalizaci negativních vlivů záměru pro zjištěné zvláště chráněné druhy živočichů.

## 7. Literatura

- BERAN L. 2006a: New records of *Vertigo moulinsiana* (Gastropoda: Vertiginidae) and notes on its distribution and habitats in the Czech Republic. *Malacologica Bohemoslovaca*, 5: 14–17.
- BERAN L. 2006b: Měkkýši (Mollusca) CHKO Kokořínsko. *Bohemia Centralis*, 27: 41–73.
- BERAN L. & ČERNOHORSKÁ N. 2011: Vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*) metodika monitoringu. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst3/files/monitoring/Vertigo\\_moulinsiana\\_MonMet\\_2011.pdf](https://portal.nature.cz/publik_syst3/files/monitoring/Vertigo_moulinsiana_MonMet_2011.pdf) (01.08.2022)
- BOUKAL D. S., BOUKAL M., FIKÁČEK M., HÁJEK J., KLEČKA J., SKALICKÝ S., ŠTASTNÝ J. & TRÁVNÍČEK D. 2007: Katalog vodních brouků České republiky (Coleoptera: Sphaeriidae, Gyrinidae, Halplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae). *Klapalekiana*, 43 (Supplementum): 1–289.
- CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z. & DIVÍŠEK J. 2013: *Biogeografické regiony České republiky*. Masarykova univerzita, Brno, 447 pp.
- FISCHER D., VLACH P. & DUŠEK J. 2015: *Metodika inventarizačního průzkumu: Ryby a mihulovci*. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X](https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X) (01.08.2022)
- FISCHER D. & JEŘÁBKOVÁ L. 2022a: *Metodika inventarizačního průzkumu: Obojživelníci*. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X](https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X) (01.08.2022)
- FISCHER D. & JEŘÁBKOVÁ L. 2022b: *Metodika inventarizačního průzkumu: Plazi*. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X](https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X) (01.08.2022)
- GRULICH V. & CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. *Příroda*, Praha, 35: 1–178.
- HALAČKA K., VETEŠNÍK L. & MUŠKA M. 2019: Charakteristika populací vybraných evropsky významných druhů ryb na území České republiky. *Příroda*, Praha, 39: 55–66.
- HANEL L. & LUSK S. 2005: *Ryby a mihule České republiky. Rozšíření a ochrana*. Český svaz ochránců přírody, Vlašim, 448 pp.
- HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. *Příroda*, Praha, 36: 1–612.
- HORSÁK M., JUŘIČKOVÁ L. & PICKA J. 2013: *Měkkýši České a Slovenské republiky*. Nakladatelství Kabourek, Zlín, 264 pp.
- HORSÁK M. & BERAN L. 2019: *Metodika mapování a inventarizačních průzkumů měkkýšů*. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X](https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X) (01.08.2022)
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp.
- CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, Praha, 34: 1–182.
- JEŘÁBKOVÁ L. & ZAVADIL V. 2020: *Atlas rozšíření obojživelníků České republiky*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 104 pp.
- KAPLAN Z., DANIHELKA J., CHRTEK J. jun., KIRSCHNER J., KUBÁT K., ŠTECH M. & ŠTĚPÁNEK J. (eds) 2019: *Klíč ke květeně České republiky. Ed. 2*. Academia, Praha, 1168 pp.
- KOLEČEK J., HEJDA R. & WALDHAUSER M. 2019: *Metodika inventarizačního průzkumu: Vodní hmyz*. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X](https://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=6230&X=X) (01.08.2022)
- LOŽEK V., KUBÍKOVÁ J. & ŠPRYŇAR P. 2005: Střední Čechy. In: MACKOVČIN P. & SEDLÁČEK M. (eds): *Chráněná území ČR, svazek XIII*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha a EkoCentrum, Brno, 904 pp.

- LUSK S. 2011: *Sekavec (Cobitis sp.) metodika monitoringu*. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst3/files/monitoring/Cobitis\\_tienia\\_MonMet\\_2011.pdf](https://portal.nature.cz/publik_syst3/files/monitoring/Cobitis_tienia_MonMet_2011.pdf) (01.08.2022)
- LUSK S., HANEL L., LOJKÁSEK B., LUSKOVÁ V. & MUŠKA M. 2017: Červený seznam mihulí a ryb České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, Praha, 34: 51–82.
- MORAVEC J. (ed.) 1994: *Fytocenologie (Nauka o vegetaci)*. Academia, Praha, 404 pp.
- MORAVEC J. 2019: *Obojživelníci a plazi České republiky*. Academia, Praha, 461 pp.
- PECINA M. & RÁB P. 1988: Zpráva o orientačním průzkumu ichthyocenózy potoka Pšovky na území SPR Kokořinský důl. *Bohemia Centralis*, 17: 217–224.
- PERGL J., SÁDLO J., PETRUSEK A., LAŠTŮVKA Z., MUSIL J., PERGLOVÁ I., ŠANDA R., ŠEFROVÁ H., ŠÍMA J., VOHRALÍK V. & PYŠEK P. 2016: Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. *NeoBiota*, 28: 1–37.
- POLESNÁ K. 2021: Vyjádření k záměru „II/273 Střemy, most ev. č. 273-005 přes potok před obcí Střemy“ z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. In: BARTOŠOVÁ A., JANDUROVÁ S. & ŠVINGROVÁ H. (eds): *Vyjádření k záměru „II/273 Střemy, most ev. č. 273-005 přes potok před obcí Střemy“*. Číslo jednací: 096193/2021/KUSK Spisová značka: SZ\_096193/2021/KUSK. Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, Praha, 4 pp.
- ŠTAMBERGOVÁ M., SVOBODOVÁ J. & KOZUBÍKOVÁ E. 2009: *Raci v České republice. 1. vydání*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 255 pp.
- VLACH P. 2011: *Piskoř pruhovaný (Misgurnus fossilis) metodika monitoringu*. ISOP, Portál Informačního systému ochrany přírody. [https://portal.nature.cz/publik\\_syst3/files/monitoring/Misgurnus\\_fossilis\\_MonMet\\_2011.pdf](https://portal.nature.cz/publik_syst3/files/monitoring/Misgurnus_fossilis_MonMet_2011.pdf) (01.08.2022)
- VLACH P. 2017: Invazní druhy raků v České republice. *Fórum ochrany přírody*, 3: 35–40.
- VLACH P. & FISCHER D. 2017: Decapoda (desetinožci). In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. *Příroda*, Praha, 36: 98–102.
- WALDHAUSER M. & ČERNÝ M. 2015: *Vážky České republiky. Příručka pro určování našich druhů a jejich larev. 2. doplněné vydání*. ČSOP Vlašim, 188 pp.
- ZAHRADNÍK P. 2017: *Seznam brouků (Coleoptera) České republiky a Slovenska*. Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 544 pp.

## 8. Fotodokumentace



Foto 1-2. 1 Tok Pšovky. Biotop kontrolního odlovu. 2 *Unio pictorum*. Foto RNDr. Veselý.



Foto 3-4. Odlovené lastury *Unio pictorum*. Foto RNDr. Veselý.



Foto 5-6. Rak pruhovaný (*Orconectes limosus*). Foto RNDr. Veselý.