

NATURA SERVIS s.r.o.



Biologický průzkum

Arnultovice

Červenec 2018



Biologický průzkum

Arnultovice

Předkládá: NaturaServis s.r.o.

Zpracovali: Bc. Anna Kozáková, Jan Švorc, Ing. Martina Kubečková, Ing. Jiří Francek,
Roman Rozínek

Foto: NaturaServis s.r.o.

V Hradci Králové, červenec 2018

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Popis lokality	1
3. Rešerše nálezových dat	5
4. Metodika.....	6
4.1 Botanický průzkum.....	6
4.2. Ichtyologie a astakologie.....	6
Orientační astakologický průzkum.....	7
Ichtyologický průzkum, včetně průzkumu zaměřeného na mihuli potoční	7
Lovné úseky	7
4.3 Herpetologie	8
Metody batrachologického průzkumu	8
Metody herpetologického průzkumu	9
5. Výsledky.....	9
5.1 Botanika.....	9
5.2 Astakologie a ichtyologie.....	13
Orientační astakologický průzkum.....	13
Ichtyologický průzkum	13
5.3 Herpetologie	14
5.4 Další zaznamenané významné druhy	14
6. Zjištěné a možné negativní faktory	15
7. Zmírňující opatření	15
8. Závěr.....	16
9. Použitá literatura	16
9.1 Webové zdroje.....	17

1. Úvod

Na základě objednávky společnosti Povodí Labe s.p., byl na území dotčeném budoucí rekonstrukcí proveden společností NaturaServis s.r.o. biologický průzkum. Cílem tohoto průzkumu byla inventarizace druhů místní fauny a flóry, zjištění možných negativních vlivů stavby a jejich řešení. Tento průzkum je zároveň podkladem pro biologické hodnocení.

2. Popis lokality

Arnultovice leží v okrese Trutnov v Královéhradeckém kraji, přibližně 1,5 km severně od města Hostinné. Protéká jimi říčka Čistá, která je levostranným přítokem Labe. Obec se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT2. Geologicky spadá do Krkonošsko-jesenické soustavy, Krkonošské podsoustavy, celku Krkonošské podhůří, podcelku Podkrkonošská pahorkatina a okrsku Hostinská pahorkatina. V nivě říčky se nacházejí nivní sedimenty, v širším okolí pak hnědočervené aleuropelity s vložkami pestrobarevných slínovců s polohami vápenců. Dle mapy potenciální přirozené vegetace by se v daném území měly nacházet bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Dotčeným územím prochází nadregionální biokoridor.

Předmětné úseky se nacházejí v intravilánu obce Arnultovice na říčce Čistá v ř. km 1,600 – 3,070. Stavební práce proběhnou ve dvou úsecích a sice:

Úsek 1 – začátek v ř.km 1,730, délka úseku 210,0 m.

Úsek 1 – Na pravém břehu se vyskytuje zástavba rodinných domů se zahradami. Pravý náporový břeh je zde pravidelně narušován vyššími průtoky. Dochází zde k narušování, k odplavování toho břehu (pozemků ve vlastnictví soukromých majitelů) a k vytváření břehových nátrží. Díky destrukci břehu je obnažován kořenový systém vzrostlých stromů – hrozí zřícení a poškození dalšího majetku.

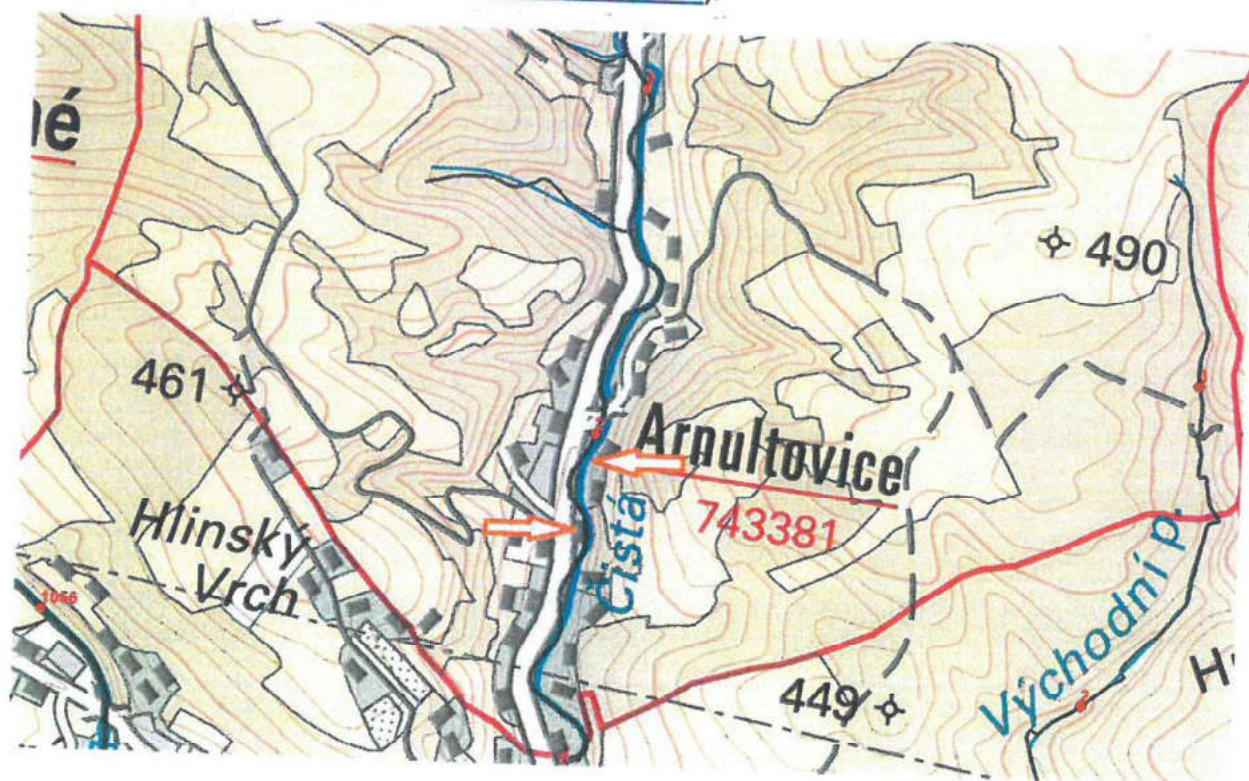
Úsek 2 – začátek silniční most v ř.km 2,07 (u kulturního domu), délka úseku 200,0 m.

Úsek 2 – Koryto toku Čisté zde tvoří konkávní oblouk, který následně přechází do konvexního. Na obou březích se nacházejí zahrady a rodinné domky soukromých vlastníků. Pravý i levý břeh je v tomto úseku při průchodu vyšších průtoků destruován. Dochází zde k vytváření břehových nátrží a obnažování kořenového systému břehových porostů – hrozí zřícení a poškození dalšího majetku.

Označení úseku 1 (mapový podklad: <https://heis.vuv.cz>).



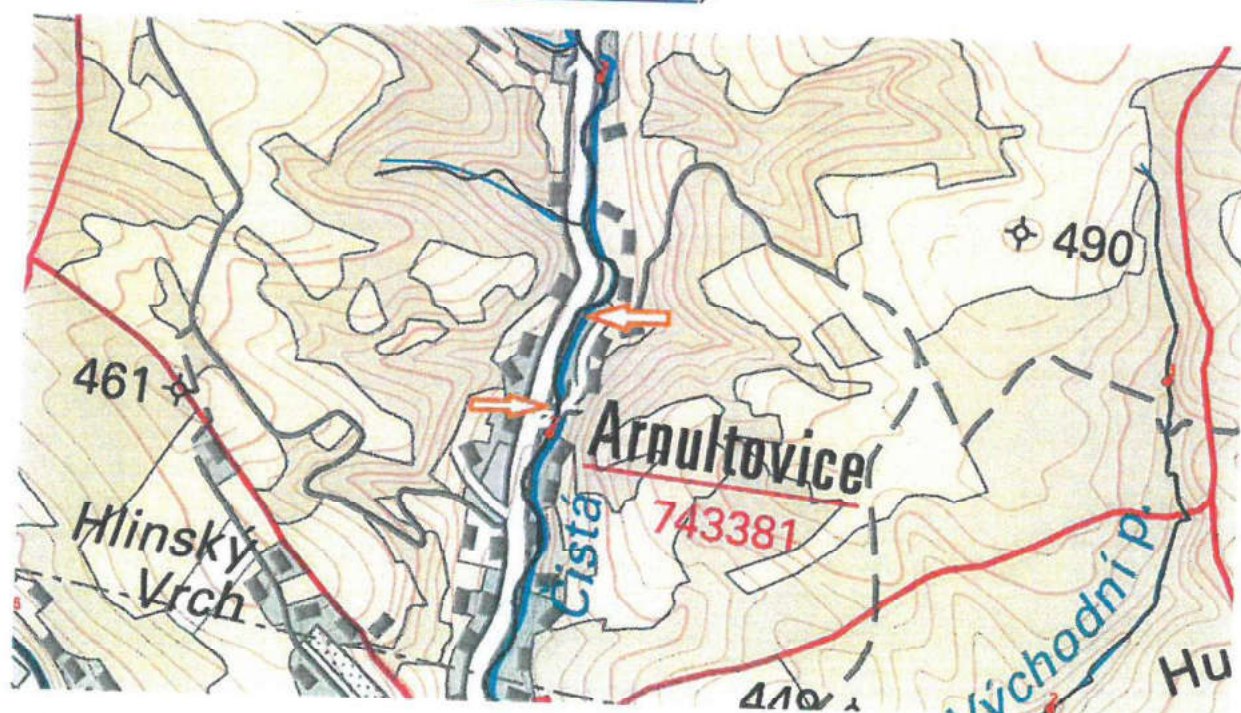
Označení úseku 1 (mapový podklad: <https://heis.vuv.cz>).



Označení úseku 2 (mapový podklad: <https://heis.vuvv.cz>).



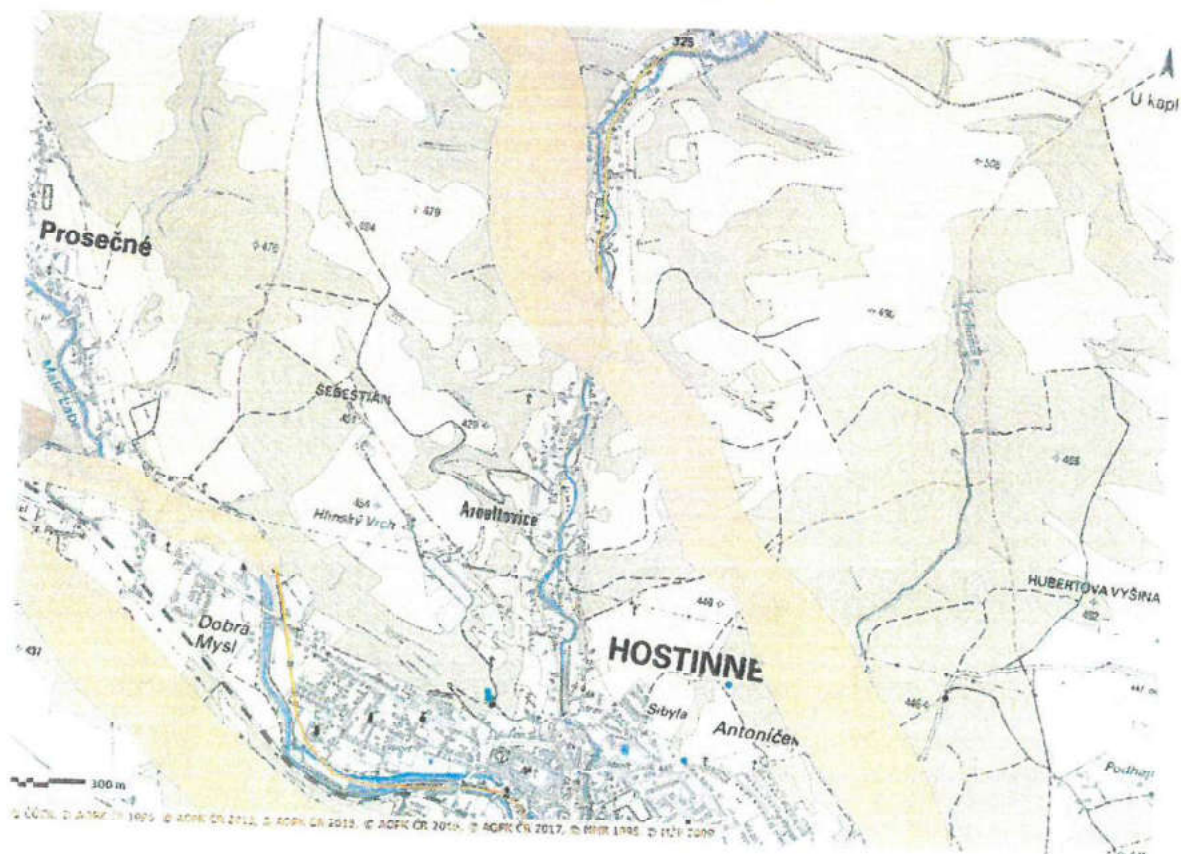
Označení úseku 2 (mapový podklad: <https://heis.vuvv.cz>).



Geologická mapa. Zdroj: <http://www.geology.cz/>



Nadregionální biokoridor. Zdroj: <http://webgis.nature.cz/mapomat/>





3. Rešerše nálezových dat

Vzhledem k přítomnosti významných krajinných prvků a vhodných stanovišť v okolí zájmového území lze očekávat výskyt dalších druhů, které nebyly prokázány recentními terénními šetřeními. Pro účely tohoto dokumentu byly přiřazeny dostupné údaje z databáze NDOP.

Přehled ohrožených druhů vodních živočichů a rostlin dle databáze NDOP. Použité zkratky: CR – kriticky ohrožený druh, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – málo dotčený; r – vzácný, RE – regionálně vyhynulý, DD – chybějící data; O – ohrožený druh, SO – silně ohrožený druh, KO – kriticky ohrožený druh. Tučně jsou vyznačeny „evropsky významné druhy“ (tzn. druhy přílohy II, IV a V směrnice o stanovištích, druhy přílohy I a II směrnice o ptácích, Bernská úmluva příloha II).

České jméno	Vědecký název	vyhláška MŽP 395/1992 Sb	Červený seznam
štětka laločnatá	<i>Dipsacus laciniatus</i>		NT
zblochanec oddálený	<i>Puccinellia distans</i>		CR
mihule potoční	<i>Lampetra planeri</i>	KO	VU
střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	O	VU
lipan podhorní	<i>Thymallus thymallus</i>		VU
vranka obecná	<i>Cottus gobio</i>	O	NT
mník jednovousý	<i>Lota lota</i>	O	NT
vydra říční	<i>Lutra lutra</i>	SO	

4. Metodika

4.1 Botanický průzkum

Cílem inventarizace bylo vytvořit, pokud možno, kompletní seznam cévnatých rostlin inventarizovaného území, který umožní srovnání zjištěného stavu flóry s dřívějším nebo budoucím stavem prováděným stejnou metodikou. Inventarizační průzkum by měl podat i představu o výskytu významných druhů rostlin doloženou co nejpřesnější lokalizací.

Zjištěné druhy pak byly následně porovnány s přílohou II, vyhlášky ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb. a s Červeným seznamem ohrožených druhů České republiky – cévnaté rostliny, aby bylo zjištěno, zda nespádají do nějaké z kategorie ochrany.

§1 – druh kriticky ohrožený (dle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.),

§2 – druh silně ohrožený (dle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.),

§3 – druh ohrožený (dle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.),

C1 – druh kriticky ohrožený (dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR),

C2 – druh silně ohrožený (dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR),

C3 – druh ohrožený (dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR),

C4a – druh vzácnější vyžadující pozornost – méně ohrožený (dle Červeného seznamu ohrožených druhů ČR).

Botanický inventarizační průzkum proběhl 29. 5. 2018 formou důkladného projití nivy říčky Čistě spolu s lokalitami vyhrazenými pro staveniště a dočasné mezideponie stavebního materiálu.

Říčka Čistá v dotčeném úseku protéká z větší části mezi zahradami, které jsou oploceny. To znemožňuje přístup na některé lokality určené jako staveniště nebo mezideponie zeminy. Část pozemků byla pokosena

Důraz byl dále kladen i na výskyt invazních taxonů a stav jejich populací.

4.2. Ichtyologie a astakologie

Orientační astakologický a podrobný ichtyologický průzkum zájmových úseků byl realizován jako podklad pro další legislativní postup (např. nutnost získání výjimek ze základních ochranných podmínek zjištěných zvláště chráněných druhů), a jednak jako důležitý podklad pro stanovení opatření, minimalizujících vliv stavby a jejího provozu na místní tok.

Hlavními cíli průzkumů bylo:

- v rámci orientačního astakologického průzkumu zjistit případný výskyt raků;
- v rámci lovných profilů zjistit pomocí zvolených metod co možná nejkompletnější aktuální druhové složení místní ichtyofauny;

- pokusit se odhadnout možné dopady plánovaných činností na zkoumané ekosystémy a navrhnout optimalizaci záměru (bude-li to možné) z pohledu zájmových skupin živočichů.

Orientační astakologický průzkum

Orientační astakologický průzkum proběhl jednorázově souběžně s ichtyologickým průzkumem lokality, a to 28.5.2018 a 29.5.2018 (průměrný průtok). Proveden byl s využitím modifikované standardní metodiky AOPK ČR pro mapování a monitoring výskytu raků v malých vodních tocích (např. Dušek et al. 2006). V rámci toku byly tak prohledány dostupné atraktivní potenciální úkryty pro raky (většinou prostory pod většími kameny, ale i např. podbřehové prostory a kompaktní kořenový systém pobřežní vegetace). Vizuálně byly vyhledávány i případné račí nory.

Za doplňkovou, i když často velmi účinnou, metodu lze zároveň považovat i provedení elektrolov (primárně slouží k ichtyologickému průzkumu). Raci jsou totiž elektrickým rybolovným zařízením (v daném případě bateriový agregát LENA – viz dále) vypuzováni z úkrytů a po průchodu lovné čety je pak lze nalézt přímo v korytě toku.

Ichtyologický průzkum, včetně průzkumu zaměřeného na mihuli potoční

Ichtyologický průzkum proběhl ve dnech 28.5.2018 a 29.5.2018. Odlov byl proveden s využitím metody standardního elektrolovu (např. Kestemont et Goffaux 2002). Jako rybolovné zařízení byl zvolen bateriový agregát LENA (pulzní proud 60 – 90 Hz). Použita byla metoda brodění. Realizován byl v rámci každého úseku vždy jeden lov. Odlovy provedla tříčlenná lovná četa za přítomnosti hospodáře místě příslušné místní organizace ČRS. Vzhledem k charakteru jednotlivých lokalit byl realizován kontinuální lov v celé šířce toku – ten byl vždy zahájen ve spodní části zvoleného úseku a lovná četa postupovala směrem proti proudu (lovené úseky nebyly hrazeny).

Průzkum zaměřený na mihuli potoční byl realizován dle metodiky monitoringu tohoto druhu (Dušek 2007), která je založena na vypuzování minoh z náplavů pomocí elektrického rybolovného zařízení. Proloven byl vždy reprezentativní vzorek náplavu (pokud se v daném úseku vhodné náplavy pro vývoj minoh vyskytovaly). Všechny ulovené ryby byly odebírány členy lovné čety a umísťovány do nádob s dostatečně prokysličenou vodou. Po určení a změření byly vypuštěny zpět na místo odchytu.

Lovné úseky

Úsek 1

GPS souřadnice středu profilu ¹	50°33'11.127"N, 15°43'21.913"E
Délka úseku	200 m
Průměrná šířka toku	průměrně 3 m
Prolovená plocha	600 m ²
Morfologické parametry koryta	přírodní tok; hluboce zaříznutý (cca 2 m pod úroveň okolního terénu), střídání pomalu proudících mělkých a hlubších úseků, tůní a rychle proudících partií; břehy místy podezřelé, kořeny dřevin rostoucích v příbřeží zasahují místy do vody; hloubka průměrně 30 cm, max. 100 cm
Charakter substrátu	dno kamenité nebo (místy) štěrkovité, ojediněle větší kameny; náplavy s příměsí organické frakce vhodné pro vývoj larev mihule potoční
Průhlednost vody	cca 50 cm

Vodní a mokřadní vegetace	NE
Charakter příbřeží	koryto lemováno vzrostlými stromy a pařezovými výmladky, břehy většinou holé, erodující
Charakter širšího okolí	Intravilán obce, obytná zástavba, zahrádky

Úsek 2

GPS souřadnice středu profilu ¹	50°33'19.961"N, 15°43'22.609"E
Délka úseku	200 m
Průměrná šířka toku	průměrně 3 m
Prolovená plocha	600 m ²
Morfologické parametry koryta	přírodní tok; místy v opěrných stěnách, zaříznutý (do 2 m pod úroveň okolního terénu), střídání pomalu proudících mělkých a hlubších úseků, tůní a rychle proudících partií; břehy místy podezleté, kořeny dřevin rostoucích v příbřeží zasahují místy do vody; hloubka průměrně 30 cm, max. 100 cm
Charakter substrátu	dno kamenité nebo (místy) šterkovité, ojediněle větší kameny; náplavy s příměsí organické frakce vhodné pro vývoj larev mihule potoční
Průhlednost vody	cca 50 cm
Vodní a mokřadní vegetace	NE
Charakter příbřeží	koryto lemováno vzrostlými stromy a pařezovými výmladky, břehy většinou holé, erodující
Charakter širšího okolí	Intravilán obce, obytná zástavba, zahrádky

4.3 Herpetologie

Při provádění průzkumů bylo použito několik metod, které jsou v polní herpetologii běžně využívány. Pro lepší přehlednost je metodika rozdělena podle mapované skupiny – na metody batrachologického průzkumu pro obojživelníky a metody herpetologického průzkumu pro plazy. V dalším textu je již používáno obecně zažité označení herpetologický průzkum pro obě skupiny, tedy obojživelníky i plazy dohromady.

Průzkum proběhl ve dnech 28.5.2018 a 29.5.2018.

Metody batrachologického průzkumu

Prohledávání potenciálních terestrických úkrytů obojživelníků (např. prostory pod velkými kameny, kmeny, prkny apod.¹)

Zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů na základě prohledávání potenciálních stanovišť (zimoviště, místa ke slunění, trofická stanoviště). Byla navštívena nejen „atraktivní“ místa, ale veškeré typy biotopů, které se na dané lokalitě nacházejí.

Prohledávání potenciálních úkrytů (prostory pod kameny, padlými kmeny, prkny a jiným materiálem antropogenního původu apod.) – dle stejného modelu, jako je uvedeno výše.

Vizuální pozorování – tato metoda byla uplatněna zejména v přehlednějších částech lokality.

¹ Při této metodě musí být veškeré přírodní materiály pečlivě vráceny na původní místo.

Vyhledávání jedinců usmrcených na místních komunikacích – jedná se o velmi efektivní metodu kvalitativního průzkumu. Největší úspěšnosti dosahuje hlavně v období jarních migrací obojživelníků na reprodukční stanoviště a zpět (hlavně u ropuch). Dále v době metamorfózy obojživelníků a jejich hromadné migrace na terestrická stanoviště.

Metody herpetologického průzkumu

Zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů na základě prohledávání potenciálních stanovišť (zimoviště, místa ke slunění, trofická stanoviště). Při této metodě byla navštívena nejen „atraktivní“ místa, ale veškeré typy biotopů, které se na dané lokalitě nacházejí.

Prohledávání potenciálních úkrytů (prostory pod kameny, padlými kmeny, prkny a jiným materiálem antropogenního původu apod.).

Vyhledávání usmrcených jedinců na místních komunikacích a polních cestách. Jedná se o velmi účinnou metodu, pomocí které lze odhalit některé skrytě žijící druhy (např. slepýš křehký).

5. Výsledky

5.1 Botanika

Přehled zjištěných druhů mechorostů, cévnatých rostlin, stromů a keřů u říčky Čisté

mechorosty	
název druhu	úsek
pramenička obecná (<i>Fontinalis antipyretica</i>)	1, 2
cévnaté rostliny	
název druhu	úsek
bělotrň kulatohlavý (<i>Echinops sphaerocephalus</i>)	2
bika chlupatá (<i>Luzula pilosa</i>)	1, 2
bojínek luční (<i>Phleum pratense</i>)	1, 2
bršlice kozí noha (<i>Aegopodium podagraria</i>)	1, 2
česnáček lékařský (<i>Alliaria petiolata</i>)	1, 2
čistec lesní (<i>Stachys sylvatica</i>)	1, 2
děhel lesní (<i>Angelika sylvestris</i>)	1, 2
devětsil (<i>Petasites</i> sp.)	1, 2
hrachor luční (<i>Lathyrus pratensis</i>)	1, 2
chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	1, 2

chrástice rákosovitá (<i>Phalaris arundinacea</i>)	1, 2
jahodník truskavec (<i>Fragaria moschata</i>)	1, 2
jetel ladní (<i>Trifolium campestre</i>)	2
jetel luční (<i>Trifolium pratense</i>)	1
jetel plazivý (<i>Trifolium repens</i>)	1, 2
jetel zvrhlý (<i>Trifolium hybridum</i>)	1, 2
jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	1, 2
kakost lesní (<i>Geranium sylvaticum</i>)	1, 2
kakost luční (<i>Geranium pratense</i>)	1, 2
kakost pyrenejský (<i>Geranium pyrenaicum</i>)	1, 2
kakost smrdutý (<i>Geranium robertianum</i>)	1, 2
karbínec evropský (<i>Lycopus europaeus</i>)	1, 2
komonice (<i>Melilotus</i> sp.)	1, 2
konopice (<i>Galeopsis</i> sp.)	1, 2
kopretina bílá (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	1, 2
kopřiva dvoudomá (<i>Urtica dioica</i>)	1, 2
kostival lékařský (<i>Symphytum officinale</i>)	1
kostřava obrovská (<i>Festuca gigantea</i>)	1, 2
kozlík lékařský (<i>Valeriana officinalis</i>)	1, 2
krabilice zápašná (<i>Chaerophyllum aromaticum</i>)	1, 2
krtičník hlíznatý (<i>Scrophularia nodosa</i>)	2
krvavec toten (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	1, 2
křen selský (<i>Armoracia rusticana</i>)	1, 2
kuklík městský (<i>Geum urbanum</i>)	1, 2
kuklík potoční (<i>Geum rivale</i>)	1, 2
kyprej vrbice (<i>Lythrum salicaria</i>)	1, 2
lilek potměchuť (<i>Solanum dulcamara</i>)	1, 2
lipnice hajní (<i>Poa nemoralis</i>)	1, 2
lipnice obecná (<i>Poa trivialis</i>)	1, 2
locika kompasová (<i>Lactuca serriola</i>)	2

máchelka srstnatá (<i>Leontodon hispidus</i>)	1, 2
máta rolní (<i>Mentha arvensis</i>)	1, 2
mochna husí (<i>Potentilla anserina</i>)	1, 2
mochna plazivá (<i>Potentilla reptans</i>)	1, 2
netýkavka malokvětá (<i>Impatiens parviflora</i>)	1, 2
netýkavka žlaznatá (<i>Impatiens glandulifera</i>)	1, 2
opletník plotní (<i>Calystegia sepium</i>)	1, 2
ovsík vyvýšený (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	1, 2
pampeliška (<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>)	1, 2
papratka samičí (<i>Athyrium filix-femina</i>)	1, 2
pelyněk černobýl (<i>Artemisia vulgaris</i>)	1, 2
pcháč oset (<i>Cirsium arvense</i>)	1, 2
plicník tmavý (<i>Pulmonaria obscura</i>)	1, 2
pohánka hřebenitá (<i>Cynosurus cristatus</i>)	1, 2
pomněnka bahenní (<i>Myosotis palustris</i>)	1, 2
pomněnka rolní (<i>Myosotis arvensis</i>)	1, 2
popenec obecný (<i>Glechoma hederacea</i>)	1, 2
prasetník kořenatý (<i>Hypochaeris radicata</i>)	1
priskyřník kosmatý (<i>Ranunculus lanuginosus</i>)	1, 2
priskyřník plazivý (<i>Ranunculus repens</i>)	1, 2
priskyřník prudký (<i>Ranunculus acris</i>)	1, 2
prýšec sladký (<i>Euphorbia dulcis</i>)	1
přeslička rolní (<i>Equisetum arvense</i>)	1, 2
psárka luční (<i>Alopecurus pratensis</i>)	1, 2
ptačinec trávovitý (<i>Stellaria graminea</i>)	1, 2
rdesno hadí kořen (<i>Bistorta major</i>)	1, 2
rozrazil rezekvítek (<i>Veronica chamaedrys</i>)	1, 2
rožec obecný luční (<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>)	1, 2
řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i> agg.)	1, 2
sasanka hajní (<i>Anemone nemorosa</i>)	1, 2

sedmikráska obecná (<i>Bellis perenis</i>)	1, 2
silénka dvoudomá (<i>Silene dioica</i>)	1, 2
sítina rozkladitá (<i>Juncus effusus</i>)	1, 2
skřípina lesní (<i>Scirpus sylvaticus</i>)	1, 2
srha laločnatá (<i>Dactylis glomerata</i>)	1, 2
strdivka nicí (<i>Melica nutans</i>)	1, 2
svízel přítula (<i>Galium aparine</i>)	1, 2
svlačec rolní (<i>Convolvulus arvensis</i>)	1, 2
škarda dvouletá (<i>Crepis biennis</i>)	1, 2
štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	1, 2
šťovík kadeřavý (<i>Rumex crispus</i>)	1
šťovík kyselý (<i>Rumex acetosa</i>)	1, 2
tomka vonná (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	1, 2
třezalka skvrnitá (<i>Hypericum maculatum</i>)	1, 2
tužebník jilmový (<i>Filipendula ulmaria</i>)	1, 2
vikev plotní (<i>Vicia sepium</i>)	1, 2
vikev ptačí (<i>Vicia cracca</i>)	1, 2
vlaštovičník větší (<i>Chelidonium majus</i>)	1, 2
vrbina obecná (<i>Lysimachia vulgaris</i>)	1, 2
vrbina penízková (<i>Lysimachia nummularia</i>)	1, 2
vrbovka horská (<i>Epilobium montanum</i>)	1, 2
zblochan vzplývavý (<i>Glyceria fluitans</i>)	1, 2
zlatobýl obrovský (<i>Solidago gigantea</i>)	1, 2
zvonek rozkladitý (<i>Campanula patula</i>)	1, 2
stromy a keře	
název druhu	úsek
dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)	1, 2
hloh (<i>Crataegus sp.</i>)	1, 2
jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1, 2
javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	1, 2
javor mléč (<i>Acer platanoides</i>)	1, 2

jilm horský (<i>Ulmus glabra</i>)	1, 2
jírovec maďal (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	1, 2
lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	1, 2
líška obecná (<i>Corylus avellana</i>)	1, 2
olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i>)	1, 2
ostružiník maliník (<i>Rubus idaeus</i>)	1, 2
pámelník bílý (<i>Symphoricarpos albus</i>)	1, 2
růže (<i>Rosa sp.</i>)	1, 2
smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)	1, 2
vrba křehká (<i>Salix euxina</i>)	1, 2

Při botanickém inventarizačním průzkumu bylo zaznamenán 1 mechorost, 94 druhů cévnatých rostlin, 15 druhů stromů a keřů. Z toho nebyl žádný druh chráněný dle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. ani dle Červeného seznamu.

Roztroušeně se na březích téměř celého procházeného úseku nachází netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*). Při manipulaci s odtěženou zeminou, v níž jsou semena tohoto druhu, je nutné dbát opatrnosti a zabránit tak jejímu šíření na další lokality.

5.2 Astakologie a ichtyologie

Orientační astakologický průzkum

V rámci provedeného orientačního astakologického průzkumu byl na obou úsecích toku zjištěn výskyt raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*), druhu dle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb. kriticky ohroženého, dle Červeného seznamu CR – kriticky ohrožený.

Ichtyologický průzkum

Přehled zaznamenaných druhů ichtyocenózy. Použité zkratky: CR – kriticky ohrožený druh, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – málo dotčený; r – vzácný, RE – regionálně vyhynulý, DD – chybějící data; O – ohrožený druh, SO – silně ohrožený druh, KO – kriticky ohrožený druh.

Český název	Vědecký název	Červený seznam	Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb.	úsek
mřenka mramorovaná	<i>Barbatula barbatula</i>	LC	-	1, 2
střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	VU	O	1, 2
pstruh obecný	<i>Salmo trutta</i>	LC	-	1, 2
lipan podhorní	<i>Thymallus thymallus</i>	VU	-	1, 2
mihule potoční	<i>Lampetra planeri</i>	VU	KO	1, 2

5.3 Herpetologie

Přehled zaznamenaných druhů. Použité zkratky: CR – kriticky ohrožený druh, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – málo dotčený; r – vzácný, RE – regionálně vyhynulý, DD – chybějící data; O – ohrožený druh, SO – silně ohrožený druh, KO – kriticky ohrožený druh.

Český název	Vědecký název	Červený seznam	Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb.	úsek
ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	VU	O	1, 2
slepýš křehký	<i>Anguis fragilis</i>	NT	SO	1, 2
ještěrka obecná	<i>Lacerta agilis</i>	VU	SO	1, 2
užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	NT	O	1

5.4 Další zaznamenané významné druhy

V rámci provedených průzkumů byly zaznamenaný pobytové stopy vydry říční (*Lutra lutra*). Tento druh je dle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb. silně ohrožený, dle Červeného seznamu NT – téměř ohrožený.

Pobytové stopy vydry říční (*Lutra lutra*)



6. Zjištěné a možné negativní faktory

- 1) Výskyt invazních druhů rostlin – především netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), roztroušeně rostoucí podél obou zájmových úseků.
- 2) Z hlediska vodní fauny je možným rizikem únik provozních kapalin z mechanizace při stavbě. Obdobné riziko je i u výluhů z cementových materiálů.
- 3) Možným rizikem je přímé usmrcování zvláště chráněných druhů živočichů při stavebních činnostech.
- 4) snížení počtu úkrytových možností, převážně pro raka kamenáče

7. Zmírňující opatření

Vzhledem k výskytu ZCHD a záznamům dalších ohrožených skupin živočichů považujeme za nutné ustanovení biologického dozoru pro přípravné a stavební práce, tzn. zajištění přítomnosti **odborně způsobilé osoby** s praktickými zkušenostmi v oblasti biologie a realizace managementových zásahů.

Kromě kontroly prováděných prací by měla odborně způsobilá osoba dále zajišťovat:

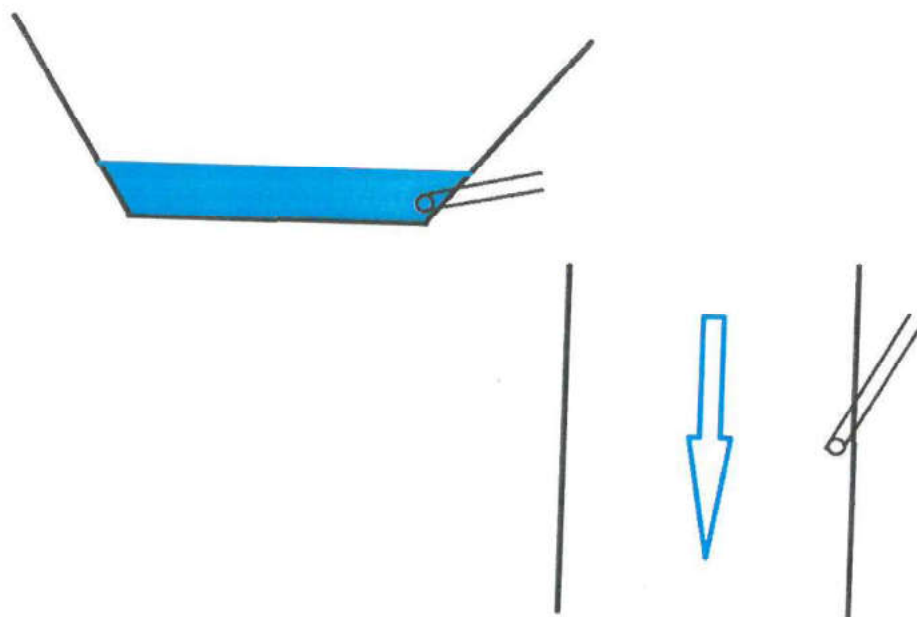
1. orientační průzkum výskytu ZCHD předcházející pracím (dle pokročilosti vegetační sezóny),
2. průzkum výskytu ZCHD v průběhu přípravných a stavebních prací,
3. případný odchyt živočichů nebo **záchranný transfer živočichů** (odborně způsobilá osoba),
4. vyhledání vhodných stanovišť pro případný záchranný transfer,
5. zabezpečení vybraných úseků stavby především proti vstupu obojživelníků a plazů.

Po celou dobu stavebních prací je nutná důsledná kontrola stavu mechanizace jako prevence úniku provozních kapalin.

Při manipulaci s odtěženou zemínou, v níž mohou být semena **netýkavky žláznaté**, je nutné dbát opatrnosti a zabránit tak jejímu šíření na další lokality.

Pro rozšíření pobytových a úkrytových možností pro zvláště chráněné druhy ryb a také raka kamenáče je možné doporučit instalování umělých úkrytů do břehové rovnané kameniny. V počtu 200 ks na každém úseku o průměrech 3-7 cm.

Nákres instalace úkrytů



8. Závěr

Výše uvedenými průzkumy byly zaznamenány tyto zvláště chráněné druhy: rak kamenáč (*Austropotamobius torrentium*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), mihule potoční (*Lampetra planeri*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*), vydra říční (*Lutra lutra*).

V průběhu terénních šetření byly identifikovány negativní faktory a byla navržena zmírňující opatření.

9. Použitá literatura

- AOPK ČR. *Nálezová databáze ochrany přírody*. [on-line databáze; portal.nature.cz]. 2018-06-25; [cit. 2018-06-25]
- BARUŠ, V., OLIVA, O. (eds.) 1992: *Obojživelníci – Amphibia*. Fauna ČSFR, Sv. 25, Academia, Praha, 338 pp. ISBN 80-200-0433-5
- BARUŠ, V., OLIVA, O. (eds.) 1992: *Plazi – Reptilia*. Fauna ČSFR, Sv. 26, Academia, Praha, 222 pp. ISBN 80-200-0082-8
- DUNGEL, J., ŘEHÁK, Z. 2004: *Atlas ryb, obojživelníků a plazů České republiky*, Academia, Praha, 182 pp. ISBN 978-80-200-1979-0
- DUŠEK, J. 2007: Metodika terénního sběru dat o populacích mihule potoční (*Lampetra planeri*) v rámci sledování stavu z hlediska ochrany. Metodika AOPK ČR. Publikováno elektronicky na www.biomonitoring.cz.
- DUŠEK, J., ĎURIŠ, Z., FISCHER, D., PETRUSEK, A., ŠTAMBERGOVÁ, M., VLACH, P. (2006): Metodika monitoringu raka říčního (včetně příloh). In: M. Štambergová, J.

Svobodová, E. Kozubíková (2009): Raci v České republice. 229 – 238. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

GRULICH, V. Červený seznam cévnatých rostlin ČR. Příroda, 2017, 35: 75-132.

HEJDA, R.; FARKAČ, J. CHOBOT K. 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky Bezobratlí. (Red List of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates). Příroda, 36: 1-612.

HRABĚ, S., OLIVA, O., OPATRŇÝ, E., 1973: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů. SPN Praha, 347 pp. ISBN-

CHOBOT, K., NĚMEC, M., 2017 Červený seznam ohrožených druhů České republiky Obratlovci. (Red List of threatened species of the Czech Republic. Vertebrates). Příroda, 34

KESTEMONT P. & GOFFAUX D. 2002: Metric Selection and Sampling Procedures for FAME. Development, Evaluation & Implementation of a Standardised Fish-based Assessment Method for the Ecological Status of European Rivers - A Contribution to the Water Framework Directive (FAME). Final Report.

KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J. JUN., KAPLAN, Z., KIRSCHNER, J. & ŠTĚPÁNEK, J.[eds.] 2002: Klíč ke květeně České republiky. [Key to the Flora of the Czech republic.] – 928 p., Academia, Praha. ISBN 9788020008367

MIKÁTOVÁ, B., VLAŠÍN, M., ZAVADIL, V. (eds). 2001: Atlas rozšíření plazů v České republice. Atlas of the distribution of reptiles in the Czech Republic. AOPK ČR, Brno – Praha, 258 pp. ISBN 8086064506

MORAVEC, J. (ed.) 1994: Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Atlas of Czech Amphibians. Národní muzeum, Praha, 136 pp. ISBN 80-902203-7-1

NEUHÄUSLOVÁ Z., MORAVEC J. [eds.] et al. (1997): Mapa potencionální přirozené vegetace ČR – BÚ ČSAV, Průhonice u Prahy.

9.1 Webové zdroje

isop.nature.cz

www.biolib.cz

<http://www.geology.cz/>

www.mapy.cz

www.google.cz

heis.vuv.cz