

# BIOLOGICKÉ PRŮZKUMY A POSOUZENÍ LOKALITY ZÁMĚRU

## „LG ROTAVA - SKŘIVÁŇ“



V Lipně, dne 10. srpna 2020

Petr Janda

Petr Janda - Biologické projekty  
Lipno 103, 438 01 Žatec  
IČ: 67834795  
e-mail: biologické-projekty@email.cz  
www.biologické-projekty.cz

**Název: Biologické průzkumy a posouzení lokality záměru „LG Rotava - Skřiván“**

Toto je biologické posouzení lokality pro záměr opravy limnigrafického profilu pro zefektivnění měření průtoků na toku Skřiván v Rotavě (okres Sokolov) a obnovení šterkové přehrážky 27 m nad limnigrafem (obnova stávajících prvků). Byly provedeny botanické a zoologické průzkumy v časně letním aspektu se zaměřením na stav vegetace břehů, technických prvků a přístupu na lokalitu, výskyt zvláště chráněných druhů ryb, obojživelníků a plazů a na hnízdění ptáků.

Součástí studie je jednoduché limnobiologické a ichtyologické posouzení lokality a jedním ze základních cílů je ověření nebo vyloučení výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Studie je podkladem pro rozhodnutí orgánů státní správy v ochraně přírody a krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Zpracoval:

**Petr Janda - Biologické projekty**  
Lipno 103  
438 01 Žatec  
IČ: 67834795  
tel. 725 969 662  
e-mail: [biologicke-projekty@email.cz](mailto:biologicke-projekty@email.cz)  
web: [www.biologicke-projekty.cz](http://www.biologicke-projekty.cz)

<b>Kraj:</b>	<b>KARLOVARSKÝ</b>
<b>Katastrální území:</b>	<b>Rotava</b>
<b>Zadavatel:</b>	<b>Povodí Ohře, státní podnik</b>
<b>Termín:</b>	<b>červenec - srpen 2020</b>

## **OBSAH**

<b>1.</b>	<b>ÚVOD DO PROBLEMATIKY .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>METODIKA SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>POPIS A VYHODNOCENÍ BIOLOGICKÝCH PRVKŮ KRAJINY .....</b>	<b>4</b>
3.1	Lokalizace a celkový popis území.....	4
3.2	Flóra a vegetace .....	7
3.3	Zoologická charakteristika .....	14
3.4	Další dotčené biologické prvky .....	17
<b>4.</b>	<b>CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU .....</b>	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>ZHODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU .....</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ.....</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>SHRNUTÍ A ZÁVĚRY .....</b>	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>FOTODOKUMENTACE .....</b>	<b>23</b>

## 1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Předkládaný text je biologickým posouzením vybraného území / úseku toku provedeného na základě terénních průzkumů v červenci 2020 (v srpnu pak následovaly konzultace a jednání). **Objednavatelem** biologického posouzení je Povodí Ohře, státní podnik.

Lokalitou je část toku Skřiván v místě stávajícího limnigrafického profilu a šterkové přehrážky nad soutokem s Rotavou. Jedná se o již stávající úpravu v rámci koryta na okraji zastavěného území, ale již v části spíše přírodního charakteru (niva horského potoka).

Navrhované práce zahrnují opravu LG profilu, obnovení žb přehrážky (v původním rozsahu), úpravy obou břehů (balvanitou rovnatinou) a hlavně příjezdovou komunikaci ze silnice, která zde zůstane i po dokončení stavby (pro umožnění odtěžení sedimentů v přehrážce).

## 2. METODIKA SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT

Vlastnímu vypracování biologického posouzení předcházely **biologický průzkum** provedený formou pochůzek celým zájmovým územím a jeho nejbližším okolím dne 3. července 2020 (polojasno až oblačno, občas přehánky, 21°C) a 26. července 2020 (polojasno, 23°C). Vzhledem ke stavu a charakteru koryta toku – krátký podhorský úsek, je tento termín dostatečný.

Jednotlivé části biologického průzkumu: **flóra a vegetace, fauna** zpracovával **Petr Janda**.

Zvýšená pozornost byla věnována migrační prostupnosti a zvláště chráněným druhům organismů uvedeným v Přílohách č. II a III vyhlášky č. 395/1992 Sb., resp. vyhlášky č. 175/2006 Sb. Toto se týká zejména živočichů, kde výčet zaznamenaných druhů rozhodně není, a v rámci biologických průzkumů obecně ani nemůže být, kompletní.

Nomenklatura taxonů **cévnatých rostlin** odpovídá Klíči ke květeně České republiky (Kubát et al. 2002).

**Bezobratlí** nebyli zjišťováni intenzivními metodami (pasti, vábení na světlo, návnady atp.).

Přehled **obratlovců** byl sestaven podle výsledků přímých pozorování a na základě hlasových projevů a pobytočných značek (stop, okusu, trusu, nor a hnízd). U ptáků je vždy podmínkou, že jedinci tohoto druhu se na lokalitě vyskytují trvale (množí se) a nebyli zaznamenáni pouze v průběhu migrace (přeletu).

**Vodní fauna - ryby** nebyly vzhledem k ustanovení zákona č. 99/2004 Sb., o rybářství zjišťovány **lovem podběrákem**, pouze byla učiněna prohlídka in situ ve zdrži a pod ní (tedy ve stavbě) a v navazujících úsecích. Důvodem je fakt, že vodní fauna je již zcela poznána a byly zajištěny údaje od MO Českého rybářského svazu. V případě ověření výskytu raků byly použity metody prohledávání úkrytů rukou, ale raci nebyli nalezeni.

## 3. POPIS A VYHODNOCENÍ BIOLOGICKÝCH PRVKŮ KRAJINY

### 3.1 Lokalizace a celkový popis území

Celá zájmová lokalita je situována na okraj zastavěného území, nejbližším sídlem je město Rotava, respektive jeho část Dolní Rotava (okres Sokolov). Konkrétně posuzovanou lokalitu tvoří část toku Skřiván (těsně nad soutokem s Rotavou). Jedná se o úsek délky cca 50 – 60 metrů a navazující břehy včetně pozemku budoucího nového příjezdu od komunikace č. 21041, respektive ulice Nejdecká. Lokalitou je stávající limnigraf a jeho zázemí

(technologický domek) a včetně příčného prahu a navazující šterkové přehrážky nad ním (cca 27 m). Jedná se o část pozemkové parcely č. 1754/2 v k.ú. Rotava. Lokalita není přístupná – přístup bude nově zajištěn novou cestou po pozemku p. č. 1437/1 v totožném k.ú.

V širším **okolí** zájmové lokality se nachází přírodovědně významné biotopy, a to v celém širším údolí. Jedná se především o lesní komplexy - smrčiny na svazích celého údolí a jejich nejcenější části - rašelinné a podmáčené smrčiny. Záměrem ale nejsou a nemohou být tato místa vůbec dotčena.

Přírodovědecky hodnotnou součástí krajiny je zde především vlastní tok **Rotavy** a **Skřiváně** včetně břehových porostů, popřípadě navazujících niv (buď jasanovo-olšové luhy anebo prudké suťové části).

Vazba záměru s okolím je především v migraci vodní fauny, tedy fungující migraci říčního systému.

**Bezprostřední okolí** je tvořeno spíše přírodními plochami lesa navazující na levý břeh, které jsou zde fragmentované průseky pod nadzemním vedením elektrické energie a trojštětovou loukou na toku nad posuzovanou lokalitou. Levobřežní část tvoří smrkový až suťový les, míst velmi prudký. V místě pod příčným prahem je vytvořený **vodopád**, nebo spíše tok v prudkém svahu, pravděpodobně i občasný (tekoucí po vydatných srážkách). Jinak navazuje vegetace lesa v obecné podobě, s bylinným podrostem ostřice třeslicovitě nebo vegetace suťového lesa. Na pravém břehu jsou již patrné lidské zásahy, protože pravobřežní strana navazuje na zastavěné území a z této strany byla i budována stávající zařízení limnigrafu. Tuto část tvoří pozměněné porosty lužního lesa s příměsí cizích dřevin a na to navazující opuštěná nivní louka, po které je naplánovaný nový přístup (přístupová komunikace) a rovněž zde již navazuje oplocený pozemek čp. 713. Dále bezprostřední okolí tvoří navazující tok Rotavy (posuzovaný úsek do tohoto toku ústí), který má zde přírodní podhorský charakter, přestože je zde křížený silničním mostem a vede podél zastavěného území. Jedná se prostě o stále přírodní okraj zastavěného území – jen s nevýraznými vlivy.

**Charakter** zkoumané lokality: jedná se o úsek podhorského toku mimo nebo spíše na okraji zastavěného území, ale s již vybudovanou stavbou – limnigrafický měrný profil, tvořený příčným prahem a objektem obslužného domku na pravém břehu. Na tento o cca 27 m výše (proti proudu toku) navazuje poškozená šterková přehrážka.

Přístup je plánovaný po opuštěné louce ze silnice č. 21041, respektive ulice Nejdecká (u čp. 713). Tento pozemek je mezi silnicí a tokem (Rotava i Skřiván).

**Dílčí členění.** Lokalita záměru je členěna pouze v části „flora a vegetace“, kde byla na dvě části rozčleněna vegetace vlastního úseku toku a vegetace příjezdu - jedná se o dva odlišné biotopy i když je výskyt druhů částečně shodný. Jinak není v ostatních popisech lokalita dále členěna a hodnocení se vztahuje na celou posuzovanou lokalitu i přes avizovaný odlišný charakter:

- a) tok: jedná se o úsek podhorského toku s kamenitým dnem, hustě porostlými břehy, které jsou místy velmi a strmé, tato část je specifická přítomností staveb limnigrafu – prahů, ŠP a upraveného břehu kolem obslužného domku.
- b) louka: budoucí příjezd – opuštěný travnatý pozemek, vyvýšený nad tokem a mírně skloněný od silnice.







**PrintScreen** z mapové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR – mapování biotopů Natura 2000. V posuzované lokalitě je vymezena mozaika biotopu **V4B** - makrofytní vegetace vodních toků, stanoviště s potenciálním výskytem vodních makrofytů nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta a **L2.2** - údolní jasanovo-olšové luhy.



(zdroj: [www.mapomat.cz](http://www.mapomat.cz))

### 3.2 Flora a vegetace

Soupis druhů cévnatých rostlin byl proveden na základě terénního průzkumu dne 3. 7. 2020. Zaznamenán byl **letní aspekt**, ze kterého byl vytvořen souhrnný níže vedený kompilát.

Součástí práce v terénu bylo vypracování soupisu druhů cévnatých rostlin, vypracování spektra životních forem, vytvoření spektra jednotlivých segmentů vegetace lokality a celkové zhodnocení stavu dané lokality. Přehlédnutí některého druhu je totiž možné, rovněž tak i chybná (neúmyslně chybná) determinace. Například ve vegetaci bylo zjištěno více druhů miříkovitých pouze ve sterilním stavu (jen listy) a rovněž je zde množství kaprad'orostů, kdy mohl být některý z druhů snadno přehlédnutý.

K určování jednotlivých druhů rostlin byl použit Klíč ke květeně ČR (Kubát et al. 2002). Informace o kategorii ochrany podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Informace o původnosti druhu dle seznamu zavlečených druhů rostlin z časopisu Preslia 84/2 (2012) (Pyšek et al. 2012).

Při inventarizaci druhů bylo zhodnoceno pouze stromové (E3), keřové (E2) a bylinné patro (E1). Mechové patro (E0) je vynecháno.

#### Vysvětlivky zkratk životních forem:

[zpracováno dle: Kubát et al. (2002): *Klíč ke květeně ČR*]

Ef	epifyt	vytrvalé rostliny rostoucí (avšak neparazitující) na těle jiné rostliny, nejčastěji stromu
Ff	fanerofyt	dřeviny s obnovovacími pupeny obvykle více než 0,3 m nad zemí; podle typu rozlišujeme: MFf – megafanerofyt: stromy NFf – nanofanerofyt: keře
Gf	geofyt	vytrvalé byliny s obnovovacími pupeny pod povrchem půdy; přežívají obvykle cibulemi, hlízy nebo oddenky
Hf	hydrofyt	vodní rostliny s obnovovacími pupeny ponořenými ve vodě
Hkf	hemikryptofyt	vytrvalé až dvouleté byliny s obnovovacími pupeny na nadzemních stoncích těsně při povrchu půdy; pupeny jsou chráněny šupinami nebo nahloučenými jinými orgány a obvykle též sněhovou pokrývkou
Chf	chamaefyt	byliny nebo nízké dřeviny s obnovovacími pupeny nad zemí (nejvýše do 0,3 m)
Tf	terofyt	jednoleté byliny bez obnovovacích pupenů; nepříznivé období přežívají pouze v semenech

#### Vysvětlivky zkratk invazních statusů:

[zpracováno dle: Pyšek et al. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic]

Cas	casual	náhodný výskyt (druh se ve volné přírodě pravidelně nereprodukuje, a pokud se v krajině vyskytuje v delším časovém horizontu, je závislý na opakovaném, člověkem zprostředkovaném přísunu diaspor)
Nat	naturalized	naturalizace (druh se ve volné přírodě rozmnožuje generativně či vegetativně, jeho výskyt není závislý na dalších introdukcích a jeho přítomnost na určité lokalitě či v určitém území je dosti vytrvalá)
Inv	invasive	invaze (druh se v krajině šíří a vytváří více či méně rozsáhlé populace)

#### Další použité zkratky v textu:

Vegetace zkoumaného území se skládá z druhů rostlin rozdělených do jednoduchých skupin podle ekologického nároku a podle současného vnímání vhodnosti či nevhodnosti jejich existence na přírodě blízkých lokalitách.



**STATUS:****V** – druhy vodní a mokřadní**M** – druhy přirozeného výskytu, mezofilní (luční), pastvinné a žádoucí a druhy obecné, se širokou ekologickou amplitudou a neřazené do žádné z jiných skupin**R** – druhy ruderalní a druhy plevelů**C** – druhy nepůvodní, invazně se šířící**Z** – druhy pěstované nebo zplanělé ze zahrad a polí (může být i C)**L** – druhy lesní anebo rovněž druhy lužních lesů.**Inventarizace druhů cévnatých rostlin*****Vegetace toku a břehů lokality*****E3 Stromové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	L		
MFf	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	L		
MFf	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	Z	cas	
MFf	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	V		
MFf	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	L		
MFf	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	L		
MFf	<i>Pice abies</i>	smrk ztepilý	L		
MFf	<i>Populus tremula</i>	topol osika	L		
MFf	<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná	V		
MFf	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	R		
MFf	<i>Salix euxina</i>	vrba křehká	V		
MFf	<i>Ulmus glabra</i>	jilm horský	L		

**E2 Keřové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Lonicera nigra</i>	zimolez černý	L		
NFf	<i>Ribes rubrum</i>	rybíz červený	Z		zplanělý
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		
NFf	<i>Rubus sp.</i>	ostružiník	L		
NFf	<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	C	inv	výsadba

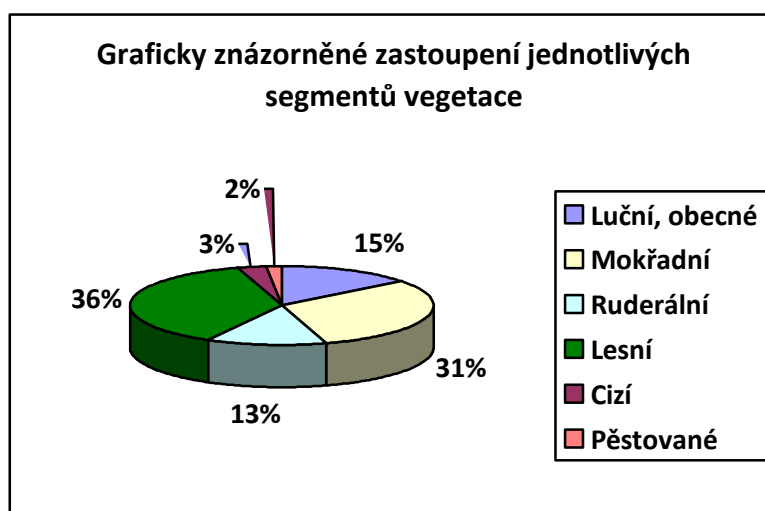
## E1 Bylinné patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	R		
Hkf	<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý	M		
Hkf	<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	L		
Hkf	<i>Angelica sylvestris</i>	děhel lesní	V		
Hkf	<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	R		
Hkf	<i>Anthyrium filix-femina</i>	papratka samičí	L		
Hkf	<i>Athyrium distentifolium</i>	papratka horská	L		
Hkf	<i>Bistorta major</i>	rdesno hadí kořen	M		
Hkf	<i>Calamagrostis canescens</i>	třtina šedavá	L		
Hkf	<i>Cardamine amara</i>	řeřišnice hořká	V		
Hkf	<i>Carex brizoides</i>	ostřice třeslicovitá	L		
Hkf	<i>Cirsium oleraceum</i>	pcháč zelinný	V		
Hkf	<i>Cystopteris fragilis</i>	puchýrník křehký	L		
Hkf	<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	M		
Hkf	<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá	V		
Hkf	<i>Festuca gigantea</i>	kostřava obrovská	L		
Hkf	<i>Ficaria verna</i>	orzej jarní	V		
Hkf	<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový	V		
Tf	<i>Galium aparine</i>	svízel přitula	R		
Hkf	<i>Geranium palustre</i>	kakost bahenní	V		
Tf	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	R		
Hkf	<i>Geum rivale</i>	kuklik potoční	V		
Hkf	<i>Geum urbanum</i>	kuklik městský	R		
Hkf	<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný	M		
Hkf	<i>Chaerophyllum cf. aureum</i>	krabilice zlatoplodá	M		
Hkf	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	krabilice chlupatá	M		
Tf	<i>Chaerophyllum temulum</i>	krabilice mámivá	R		
Hkf	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	mokrýš vstřicnolistý	V		C4a
Tf	<i>Impatiens glandulifera</i>	netýkavka žláznatá	C	inv	
Tf	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá	L		
Hkf	<i>Imperatoria ostruthium</i>	všedobr horský	M		
Hkf	<i>Lamium maculatum</i>	hluchavka skvrnitá	V		
Hkf	<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná	V		
Hkf	<i>Myosoton aquaticum</i>	křehkýš vodní	V		
Hkf	<i>Oxalis acetosella</i>	šťável kyselý	L		
Hkf	<i>Petasites albus</i>	devětsil bílý	V		
Hkf	<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá	V		
Hkf	<i>Phyteuma spicatum</i>	zvonečník klasnatý	L		
Hkf	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	L		
Hkf	<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná	M		
Hkf	<i>Ranunculus acris</i>	priskyňník prudký	M		
Hkf	<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	R		
Hkf	<i>Senecio ovatus</i>	starček Fuchsův	L		
Hkf	<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní	L		
Hkf	<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský	V		
Hkf	<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	V		
Hkf	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	R		

## Zastoupení jednotlivých segmentů vegetace toku a břehů lokality

Vegetace celkově		
Status	Počet	Zastoupení v %
Mokřadní	19	31
Mezofilní	9	15
Ruderální	8	13
Pěstované	1	2
Invazní	2	3
Lesní	23	36

Podíl jednotlivých druhů na vegetaci:



## Vegetace přístupu a jeho nejbližšího okolí

### E3 Stromové patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Populus tremula</i>	topol osika	L		semenný nálet
MFf	<i>Salix euxina</i>	vrba křehká	V		

## E2 Keřové patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	ostružiník křovitý	M		
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		

## E1 Bylinné patro

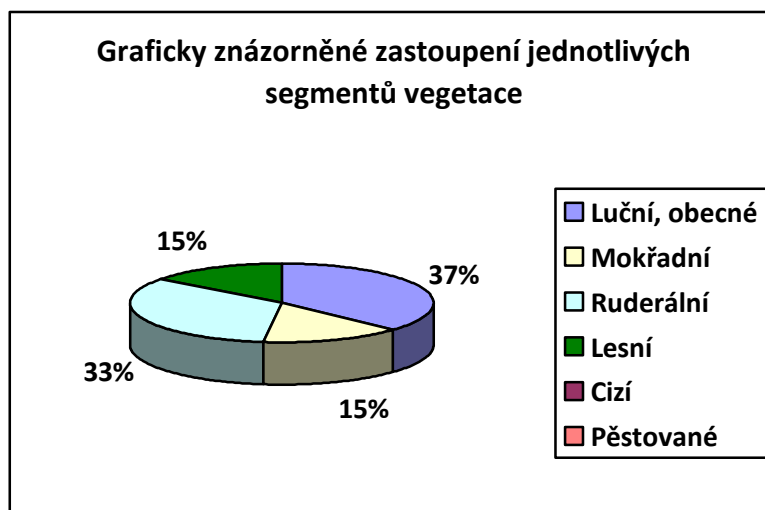
Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	R		
Hkf	<i>Alchemilla vulgaris</i>	kontryhel obecný	M		
Hkf	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	M	inv	
Hkf	<i>Carex brizoides</i>	ostřice třeslicovitá	L		
Hkf	<i>Cirsium palustre</i>	pcháč bahenní	V		
Hkf	<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	R	nat	
HKf	<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	M		
Hkf	<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	R		
Hkf	<i>Epilobium adnatum</i>	vrbovka žláznatá	R		
Hkf	<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	M		
Tf	<i>Galium aparine</i>	svízel přitula	R		
Hkf	<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	R		
Hkf	<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	M		
Hkf	<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná	V		
Hkf	<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný	M		
Tf	<i>Poa annua</i>	lipnice roční	R		
Hkf	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	L		
Hkf	<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná	M		
Hkf	<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský	V		
Gf	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	pampelišky smetánky	R		
Hkf	<i>Trifolium repens</i>	jete plazivý	M		
Hkf	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva obecná	R		
Hkf	<i>Vicia cracca</i>	višev ptačí	M		

## Zastoupení jednotlivých segmentů vegetace zdi a břehů

Vegetace celkově		
Status	Počet	Zastoupení v %
Mokřadní	4	15
Mezofilní	10	37
Ruderální	9	33
Pěstované	0	0
Nepůvodní	0	0
Lesní	4	15



Podíl jednotlivých druhů na vegetaci:



### Popis vegetace zkoumané lokality

Popisovaný úsek je zde v zařízlém údolí, strži. Jedná se o bystřinný podhorský tok s charakteristickou vegetací, která je nejdříve tvořena vegetací štěrkových a kamenitých břehů a náplavů, kde se ale především uplatňuje invazní netýkavka žláznatá. Jinak jsou okraje charakteristické vegetací typickou pro lesní potoky, kdy dominují především jarní druhy (orsej, mokřýš, řeřišnice aj.), tato vegetace je i součástí jasanovo-olšového luhu. Na částech břehů, respektive štěrkových náplavů se pak tvoří společenstvo *Petasition hybridi* Sillinger 1933, nicméně zde s devětsilem bílým a tedy stále s výrazným přechodem k vegetaci pramenišť. V jednom místě – blízko levého břehu štěrkové přehrážky pak navazuje vegetace s ostřicí třeslicovitou.

Dřevinná vegetace je tvořena druhy opět běžnými v jasanovo-olšových porostech podhorských toků, zde v nápadné inklinaci k suťovým lesům. Porosty jsou odlišné – na levém břehu je kromě navazujících výsadeb smrku ztepilého především porost, který je přírodě blízký a podobný suťovému lesu včetně příslušného podrostu (zejména mokřýš vstřícnotlý, více druhů krabilic a také kaprad'orosty). Na pravém břehu jsou pak porosty již poznamenané lidskou činností, nalezen zde byl například semenáč jírovce maďalu (zřejmě z plodu zaneseného vodou) a také invazně se rozrůstající porost pámelníku bílého, který zde byl zřejmě vysazený v rámci výstavby původního limnigrafu. Ostatní dřevinné porosty jsou zřejmě již sekundární nálet, tvořený směsí olše lepkavé, javoru klenu, javoru mléče, břízy bílé a jilmu horského na terasách, kde mohlo dojít k původnímu svahování (již nelze poznat, zda zde došlo k terénním úpravám). Směrem k soutoku s Rotavou pak navazuje porost vrby křehké.

Vegetaci dále tvoří buď hustý bylinný podrost suťového lesa, bylinných niv a směrem k silnici navazují bujné porosty miříkových na rozhraní luhu a opuštěné louky, kde se vytvořil nitrofilně-hydrofilní lem. A již s příměsí ruderálních druhů. Stále ale možné vegetaci toku a navazujícího luhu kromě invaze pámelníku považovat za přírodě blízký segment.

Naopak navazující pozemek, kde je plánovaná přístupová komunikace je opuštěnou loukou, kde došlo k invazi bylin a zejména k počínajícímu silnému zarůstání ostružiníky. Vegetace je bujná, ale bez ochrannářského významu. Nevyskytují se zde žádné významné druhy a nebyl nalezen žádný druh chráněný dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

### 3.3 Zoologická charakteristika

Ze zoologického hlediska jde o běžné osídlení, které splývá z ostatních (širších) úseků toku a především z okolních lesních porostů, přičemž přítomnost řešeného úseku toku biodiverzitu fauny oblasti výrazně neovlivňuje (to znamená, že se předpokládá stejné osídlení po celé délce toku, v zastavěném i mimo zastavěné území).

I přes přírodní charakter zde není reálné významnější osídlení včetně fauny ryb. Jedná se o prudký, bystřinný úsek toku.

#### Část: BEZOBRATLÍ

##### Metodika průzkumu:

Orientační průzkum bezobratlých území proběhl 3. 7. a 26. 7. 2020 a zahrnul letní aspekt. Vzhledem k plošně malému rozsahu vlastního záměru nebyl prováděn žádný podrobný průzkum terestrických bezobratlých, respektive průzkum provedený intenzivními metodami. Důvodem je fakt, že výstavba se nedotýká sousedních biotopů vymezených jako cenné (zejména prudké svahy a přirozené části koryta) a tato činnost nebude mít tedy žádný vliv na bezobratlé sousedních biotopů. V rámci stavby se předpokládá, že práce budou probíhat v toku, v určeném přibližně 50-ti metrovém úseku. Jinak pojezdy budou naplánovány po nově vybudované příjezdové cestě.

Během pochůzek byla zjištěna běžná fauna střevlíků (*Carabus sp. div. aj.*) a ostatních brouků (mandelinkovití), zejména mandelinka obecná (*Chrysolina sturmi*) a mandelinka olšová (*Linaeidea aenea*) se spíše sporadickým výskytem. U toku nebyli například pozorováni žádní motýli anebo síťokřídlí. Několik druhů bylo zastíženo na sousední opuštěné louce (zejména noční motýli). Mravenci rovněž nebyli zjištěni kromě občasných jednotlivých nálezů.

##### Fauna vodních bezobratlých - limnobiologie

Bioindikace byla provedena v souladu s metodikou uvedenou v Bioindikace jakosti vod pomocí makrozoobentosu in: Adámek, Z., Helešic, J., Maršálek, B et Rulík, M.: Aplikovaná hydrobiologie. Fakulta rybářství a ochrany vod. Jihočeská univerzita České Budějovice (2010).

V průzkumech bezobratlých nebyly nalezeny žádné druhy vodních měkkýšů anebo na vodu vázaného hmyzu (vážky, potápníkovití brouci atp.). V odebraném vzorku nebyla nalezena žádná vodní fauna.

#### Část: OBRATLOVCI

##### Metodika průzkumu:

Průzkum byl zaměřen na živočichy, kteří mají přímou vazbu na tok a kteří by mohli být přímo ovlivněni. Zároveň je nutné konstatovat, že výskyt některých zaznamenaných druhů je situován zároveň i do širšího okolí posuzované lokality včetně navazujícího toku Rotavy.

Vlastní průzkum ptáků byl proveden pochůzkou po lokalitě a pochůzkou metodou bodového transektu: 5 bodů, z toho 4 na břehu mimo stavbu, na každém bodu po dobu cca 5 minut zaznamenávání všech viděných a slyšených ptáků dané lokality.

Průzkumy ptáků (a obratlovců) byly prováděny dne 3. 7. a 26. 7. 2020 (polojasno až oblačno, občas déšť).

Průzkum ptáků se zaměřil přímo na plochu realizace záměru (zdržování se).

Vysvětlivky:

§ Zvláště chráněné druhy dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. (v platném znění)

**KO** – kriticky ohrožený

**SO** – silně ohrožený

**O** – ohrožený

**B** - zkratky podle Bernské úmluvy (**B1** - přísně chráněné druhy, **B2** - chráněné druhy)

**NAT** - kategorie podle Natura 2000 (**A** - druhy vyžadující územní ochranu, **B** - druhy vyžadující přísnou ochranu, **C** - druhy, jejichž odebrání z přírody je předmětem opatření).

### Ryby

Latinsky	Česky	Pásmo			
<i>Salmo trutta f. fario</i>	Pstruh obecný potoční				

Pásmo pstruha	Pásmo lipana	Pásmo parmy	Pásmo cejna

Sledovaný úsek je prudkou horskou, respektive podhorskou bystřinou. Jedná se o tok, který náleží již k oligosaprobii – úseku bez ryb. Dle zkušeností a předchozích průzkumů je zde reálný výskyt zejména pstruha obecného potočního, u ostatních ryb pak již jen náhodný (hrouzek obecný, mřenka mramorovaná) a vždy se jedná o protiproudovou migraci, která je zde ztížena dvěma příčnými objekty.

Zaznamenané druhy náleží především ke 1 pásmu: pstruhové. (viz. tabulka výše - hodnocení podle ryb podle Lusková et Lusk, 1995).

### Obojživelníci a plazi

Charakter vodního toku téměř vylučuje výskyt obojživelníků a plazů, nicméně v okolí anebo přímo v toku je výskyt známý (udávaný v literatuře). V zadaném úseku byl výskyt potvrzený pouze u skokana hnědého (*Rana temporaria*). Výskyt je soustředěný do lesních porostů v letním období a možné je pak zimování.

Jméno	Statut
<i>Rana temporaria</i> , skokan hnědý	B2, NAT-C

### **Časové úseky aktivity a výskyt obojživelníků:**

Skokan hnědý: aktivita a rozmnožování začínají při teplotách vzduchu nad 0°C a teplotě vody nad 5 až 10° C, zpravidla probíhá **koncem února až v březnu**, v horských

podmínkách později. Doba vývoje je ovlivněna teplotou vody. K předpokládanému ukončení metamorfózy dojde v **průběhu června**. Skokan hnědý často zimuje v tocích.

V okolních vodních nádržích se pak rozmnožuje ropucha obecná, skokan hnědý a čolek obecný. Kromě uvedeného skokana nemá žádný z ostatních druhů vazbu na posuzovaný tok.

**Plazi** nebyli zjištěni. Výskyt v širším okolí je pravděpodobný.

## **Ptáci**

### **Druhy vázané přímo na lokalitu:**

Jméno	Poznámka
<i>Cinclus cinclus</i> , skorec vodní	spíše na Rotavě
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý	běžný
<i>Motacilla cinerea</i> , konipas horský	

### **Druhy vázané na biotopy bezprostředně navazující na okolí lokality:**

Jméno	Poznámka
<i>Anas platyrhynchos</i> , kachna divoká	
<i>Ardea cinerea</i> , volavka popelavá	
<i>Buteo buteo</i> , káně lesní	B2
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	
<i>Dendropopus major</i> , strakapoud velký	
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná	
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná	
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	
<i>Phylloscopus collybita</i> , budníček menší	hojný
<i>Pica pica</i> , straka obecná	
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla	
<i>Troglodytes troglodytes</i> , střízlík obecný	
<i>Turdus merula</i> , kos černý	
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	
<i>Turdus pilaris</i> , drozd kvíčala	

Tabulky období hnízdění vybraných druhů vázaných na lokalitu a její blízké okolí (podle [www.prirodainfo.cz](http://www.prirodainfo.cz)):

Druh	Kachna divoká	Skorec vodní	Konipas horský	Budníček menší	Pěnice hnědokřídla	Kos černý
Doba hnízdění minimálně	III	I	III	IV	V	III
Doba hnízdění od:	III	IV	IV	IV	V	IV
Doba hnízdění do:	V	VII	VII	VII	VI	VI
Doba hnízdění maximálně	VII	VII	VII	VII	VI	VII



## Savci

Jméno	Statut
<i>Arvicola terrestris</i> , hryzec vodní	
<i>Capreolus capreolus</i> , srnec obecný	
<i>Cervus elaphus</i> , jelen evropský	
<i>Cervus nippon</i> , jelen sika	

Savci lokality jsou druhy běžné až obecné vázané především na okolní lesní biotopy. Na rozdíl od širších úseků nebyly zde nalezeny žádné stopy vydry říční, zejména charakteristické značky pomoci trusu na kamenech. Pravděpodobné je také zalétávání netopýrů při lovu vzdušného planktonu, ale těchto savců se záměr nedotkne.

### 3.4 Další dotčené biologické prvky

Sledovaná lokalita není součástí zvláště chráněného území; není zde vyhlášena ptačí oblast a evropsky významná oblast. Záměr se nedotkne přechodně chráněné plochy; není zde vyhlášen žádný památný strom.

**Z biologických prvků chráněných zákonem** se záměr dotkne:

a) významného krajinného prvku podle § 3 zákona č. 114/1992 Sb.,

Významný krajinný prvek (§ 3) 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.

Významné krajinné prvky jsou chráněny (§ 4 odst. 2) před poškozováním a ničením. Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy patří zejména umisťování staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží a těžba nerostů.

## 4. CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU

Název toku: Skřiván

Druh prací: **LG Rotava – Skřiván.**

Jedná se o opravu limnigrafického profilu (cca 30 m nad soutokem s Rotavou) a obnovení šterkové přehrážky ve vzdálenosti 27 m nad limnigrafem. Navrhované práce zahrnují opravu LG profilu, obnovení žb přehrážky (v původním rozsahu), úpravy obou břehů (balvanitou rovnatinou) a hlavně příjezdovou komunikaci ze silnice, která zde zůstane i po dokončení stavby (pro umožnění odtěžení sedimentů v přehrážce).



Výkres záboru (zdroj: PD).

## 5. ZHODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU

### Přímé vlivy

Výstavbou **dojde k fyzické likvidaci jedinců organismů u dřevin a bylinné vegetace, nedojde u obratlovců**, u kterých **dojde k zásahu do jejich biotopů**. **Přímé dopady záměru lze eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za minimální a přijatelné**. Případné kácení dřevin není vhodné nahrazovat výsadbou bez konzultace s orgány ochrany přírody.

Diskutován je dále **vliv záměru na populace a jedince**.

**Dopad na populace** nebude žádný, respektive nízký pouze u některých druhů s výskytem na specifických a jasně vymezených biotopech, s nízkou pohyblivostí a omezeným kontaktem s dalšími populacemi v okolí, střední pak může být zejména na vegetaci okolí toku. Přímé negativní vlivy rekonstrukce limnigrafu a šterkové přehrážky na populace živočichů nelze očekávat – jedná se o opravu stávajících zařízení.

**Dopad na jedince** v souvislosti se stavebními pracemi a případnými vegetačními úpravami je zřejmý především u bezobratlých a rostlin (včetně odstranění dřevin); u obratlovců se týká zejména skokana hnědého, vliv na ptáky lze snížit načasováním zásahu mimo období hnízdění, které probíhá u většiny druhů od dubna do července.

- Izolovanost zjištěných populací: průzkumem nebyla u obratlovců zjištěna. Všechny zjištěné druhy mají možnosti existence na přilehlých lokalitách, vodní druhy obratlovců se buď nevyskytují anebo jsou mobilní (ryby, obojživelníci). Příčnou překážkou migrace jsou v lokalitě již stávající prahy. Realizací vlastního záměru dojde k opravě a obnovení stávajícího zařízení!

- Mobilita zjištěných druhů živočichů: obratlovci sledované lokality jsou dostatečně mobilní, druhy bezobratlých jsou přímo vázány na lokalitu a částečně imobilní.

### **Nepřímé vlivy**

Lze jmenovat zvýšený hluk a rušení lidskou přítomností při stavbě, dále při těžbě sedimentů a bouracích pracích (zákal) i vegetačních úpravách. **Nepřímé vlivy nejsou významnější než přímé.**

### **Přímé i nepřímé vlivy na další biologické prvky**

Jedná se o případné krátkodobé zhoršení ekologicko-stabilizační funkce toku zvýšením zákalu.

### **Z dalších zjištěných faktů lze konstatovat:**

**Migrace** – v současnosti v lokalitě již příčné prahy existují. Nová úprava nezhorší ani nezlepší migrační prostupnost.

**Kácení dřevin** – kácení dřevin je plánované. V případě zásahu do dřevin nad 80 cm obvodu, bude požádáno o povolení v rámci stanoviska k zásahu do VKP (dřeviny jsou součástí VKP). Podrobnosti o rozsahu kácení budou uvedeny v samostatném výkazu v projektové dokumentaci. Doporučuji v rámci kácení odstranit geograficky nepůvodní druhy – pámelník bílý a jírovec maďal.

**Zásah do stanoviště druhů - niky** – opravou/stavbou nedojde k tak zásadní změně niky, která by směřovala k zániku druhů. Vegetace je obecná, významně vyvinutá (bujná), potoční a lužní.

**Zásah do VKP** - stanoviště (jako soubor nik, celková lokalita atp.) je "spíše přírodní" než "spíše ovlivněné" i přes existenci stávajících úprav.

- *úseky s vybudovanými stavbami a konstrukcemi jsou antropogenním prvkem v přírodním korytě – jedná se o dva soubory – 1) limnigraf a 2) štěrkovou přehrázku,*
- *neupravený (přirozený) úsek se zde nachází – jedná se o větší část toku nad i pod úsekem a i ve vlastním úseku, patrně jsou jen původní regulace, popř. kamenné záhozy a dále jsou patrně zásahy do břehových porostů na pravém břehu,*
- *nalezeno bylo několik atraktivních prvků – levobřežní prudký přítok a vymílané části kamenitých břehů pod limnigrafem až po soutok s Rotavou.*

Je nepochybné, že stavbou dojde k opravě antropického prvku (stávající profil limnigrafu) a doplnění / rozšíření jeho stávající konstrukce a spojeného zásahu do biotopu. Navržené ochranné podmínky a opatření budou směřovány na technologickou kázeň (neznečistit, omezit pojezdy mimo staveniště atp.) a na případné určení nejvhodnějšího termínu prací. Jedná se o činnost v citlivém biotopu.

Stavbu nelze považovat za zlepšení podmínek pro osídlení, zejména vodní faunou = není zde vzhledem k funkci vodního díla možné vytvořit ani částečně diverzifikované dno – toto je v rozporu s vodohospodářským řešením, které je zde nadřazené (efektivní měření průtoků).

Základním problémem je ochrana vegetace podhorského toku. Vzhledem ke specifčnosti úseku, který je součástí významného toku, zde není přesto předpoklad např. vymizení nebo snížení populací. Záměr a práce spojené s jeho realizací ani nepředstavují významné nebezpečí pro rybí faunu.

Nejvýznamnějším negativním jevem může být jen silné a dlouhotrvající zakalení vody, při kterém dle situace (průtoků) dojde k negativnímu dotčení vodní fauny, zejména ryb a

hmyzu. V průběhu stavebních úprav v korytě a okolí je nutno počítat s ovlivněním zejména na místě samotných prací a zároveň v úseku níže po toku (rozkolísanost průtoků, zákal) až do Rotavy. Zákal znamená dále i určitý deficit kyslíku s možností úhynu některých živočichů i dále po proudu (vazba na poškozování tělního pokryvu nebo žaberního epitelu u ryb). K rekolonizaci rybí obsádky do obnoveného koryta ale bude docházet okamžitě po odeznění negativních faktorů a hlavním mechanismem bude poproudový drift a částečná protiproudová migrace. Lze předpokládat, že k rekolonizaci organismů bude následně docházet kontinuálně během celého roku tedy včetně zimního období. Rekolonizační mechanismus se děje hlavně poproudovým driftem organismů (zejména bezobratlých, ale i ryb) a protiproudovou migrací ryb.

## 6. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Níže jsou uvedena opatření k prevenci, omezení i kompenzaci negativních vlivů záměru, která mají, s ohledem na povahu záměru, význam pro řadu druhů.

- Zemní práce je vhodné provádět z odděleného pracovního prostoru v korytě pomocí zemní nebo pytlované hrázky, tedy po převedení vody a následným zachováním MZP pod stavbou.
- Při stavbě bude zajištěna technologická a pracovní kázeň, samozřejmý je např. zákaz mytí náradí, skladování závadných látek blízko toku, parkování stavebních strojů a vozidel anebo vylévání vody znečištěné pojivy.
- Investor zajistí pro období před zahájením zemních prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor, pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt stavbou ohrožených jedinců živočichů (ryby, obojživelníci), potom tento bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro investora i stavební firmu závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor prací.
- Pokud bude zajištěn biologický dozor lze práce za jasně specifikovaných podmínek provést během celého roku. Důvodem je, že byla zjištěna maximálně vodní fauna do úrovně ryb, popř. skokana hnědého. Soulad technologického postupu a principů ochrany přírody a krajiny vždy určí biologický dozor na základě aktuální situace a provedení aktuálního ověření výskytu vodních živočichů, písemně pak vyrozumí orgán ochrany přírody a krajiny a bude průběžně činit zápisy do stavebního deníku a vyhotoví zprávu.
- V ostatních případech je doporučený jako vhodný termín prací **srpen – listopad**.

### **Vegetační úpravy při realizaci**

- Prostředí je velmi citlivé na zraňování povrchu, kdy dochází k rozvoji plevelů, prŮnik a rozvoj invazních druhů v biotopu není žádoucí. Proto **je nutné při výkopových pracích** postupovat tak, že nejdříve bude sejmuto substrát (lužní hrabanka, pokud je vytvořena) a uložen na jednu stranu výkopu a pak bude proveden výkop s uložením zeminy na opačnou stranu. Při záhozu pak postupovat tak, aby povrch byl opětovně zakryt hrabankou. Pokud po závěrečných terénních úpravách budou stále obnažené plochy je nejvhodnější je zakrýt javorovou nebo jasanovou štěpkou anebo mulčovací kůrou (nejlépe ze zpracované místní dřevní hmoty).
- Je nutné zajistit následnou korekci – letní kosení, při rozvoji ruderalů.
- V rámci záměru je vhodné odstranit geograficky nepůvodní druhy.



- **Během stavební činnosti je nutné ochránit některé z dochovaných přírodních částí koryta, zejména skalnaté nebo kamenité břehy s přirozenou morfologií a vegetací mimo plochy záboru!**

## **7. SHRUTÍ A ZÁVĚRY**

### **(i) Biologický průzkum**

V zájmovém území byl v měsíci květnu proveden botanický a zoologický průzkum, jehož výsledky jsou zaznamenány v této studii. Během průzkumu nebyl zjištěn **žádný druh zvláště chráněné rostliny** a nebyl zjištěn **žádný druh zvláště chráněného živočicha**.

### **(ii) Celkové zhodnocení území s ohledem na další biologické prvky chráněné zákonem**

Záměr přímo zasahuje do biologických prvků chráněných zákonem, a to do významného krajinného prvku „vodní tok“, popř. „údolní niva“.

### **(iii) Přímé a nepřímé vlivy na organismy a ekosystémy**

Přímé negativní vlivy na populace druhů lze očekávat, ale jsou hodnoceny maximálně jako nízké, popř. střední. Vliv na ptáky lze dále snížit načasováním stavby mimo období hnízdění. Přímé vlivy, jako jsou demolice, stavební úpravy a rušení živočichů jsou popsány a případně mohou být podmíněny stanovením termínu. Nepřímé vlivy jako užívání stavby, nepovažují za významnější než přímé a jsou proto akceptovatelné.

### **(iv) Navrhovaná opatření**

Je třeba dodržet opatření navrhovaná v kapitole 6.

## **ZÁVĚR**

**Srozumitelné zhodnocení stavu lokality z hlediska ochrany přírody a krajiny:**

### **Zhodnocení vegetace:**

Vegetace je kombinací spíše obecných, lesních a lužních druhů (břehy) a druhů převážně lučních (přístup). Vegetace není cenná - je ochranný bezvýznamná, přestože je součástí významného krajinného prvku, významně vyvinutá a esteticky zajímavá.

### **Zhodnocení fauny:**

Fauna je charakteristická především výskytem obecných druhů bezobratlých, dále pak výskytem obojživelníků a lesní faunou ptáků a savců překrývající se výskytem z okolních biotopů. Vlastní vodní fauna není příliš nápadná.

### **Ochrana před negativními vlivy:**

Návrhová opatření (kap. 6), která jsou navržena především v základních podmínkách ochrany vodního prostředí (neznečistit) a vegetace (návrhové opatření).

### **Zvláště chráněné druhy**

Na lokalitě **nebyly zjištěny zvláště chráněné druhy** dle Přílohy II a III. Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

**Záměr je připravený v rozsahu, který výrazně nezmění a neovlivní významný krajinný prvek, navazující biotop a ani zvláště chráněné druhy v oblasti.**

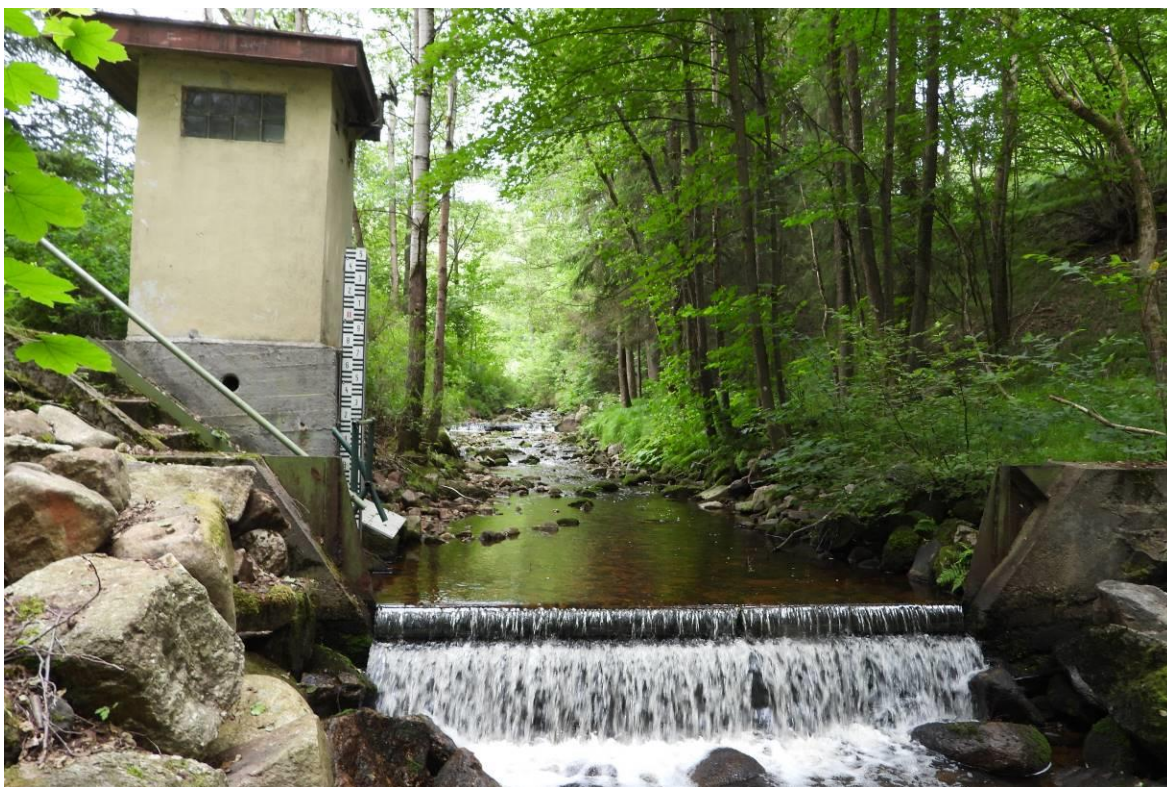
**Jedná se o rekonstrukci stávajících prvků v rámci ± zachovalého přírodního prostředí.**

## **8. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY**

- Adámek, Z., Helešic, J., Maršálek, B. et Rulík, M. (2010): Aplikovaná hydrobiologie. Fakulta rybářství a ochrany vod. Jihočeská univerzita České Budějovice.
- Anděra, P. (1982): Poznáváme naše savce. – Praha.
- Baruš, V. a Oliva, O. a kol. (1992): Obojživelníci. Fauna ČSFR. Sv. 25. Academia. – Praha.
- Beran, L. (1998): Vodní měkkýši ČR. Metodika ČSOP č. 17. – Vlašim.
- Blažková, Š., Stalnaker, C. et Novický, O. (1998): Hydroekologické modelování. Výzkum, praxe, legislativa a rozhodování. Výzkumný ústav vodohospodářský / U.S. Geological Survey. – Praha.
- Ehrlich, P., Gergel, J. et Ondr, P. (2003): Revitalizační úpravy drobných vodních toků. Zájmové vydání pro potřeby Katedry pozemkových úprav a převodů nemovitostí Jihočeské univerzity.
- Hanel, L. (1995): Ochrana ryb a mihulí. Metodika ČSOP č. 10. – Vlašim.
- Hume, B. (2004): Ptáci Evropy. – Praha.
- Hůrka, K. (1996): *Carabidae* of the Czech and Slovak Republics – *Carabidae* České a Slovenské republiky. – Zlín.
- Hůrka, K., Veselý, P. & Farkač, J. (1996): Využití střevlíkovitých (Coleoptera: *Carabidae*) k indikaci kvality prostředí. Klapalekiana, 32: 15-26.
- Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. – Praha.
- Janda, J., Řepa, P. (1986): Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. – Praha.
- Just T. (ed.) 2003: Revitalizace vodního prostředí. AOPK ČR, Praha.
- Kender, J. [ed.] a kol. (2004): Voda v krajině. Kniha o krajinotvorných programech. – Praha.
- Kubát, K. [ed.] a kol. (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Praha.
- Marhoul, P. a Turoňová, D. [eds.] (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Metodika AOPK ČR. – Praha.
- Maštera, J. (2011): Larvy našich obojživelníků. – elektronická prezentace, AOPK ČR, Havlíčkův Brod; 22 pp.
- Maštera, J. (2012): Ohrožené vodní biotopy v hospodářských lesích. – Ochrana přírody, ročník 67, číslo 3/2012, 12-14.
- Míchal, I., Petříček, V. [eds.] a kol. (1999): Péče o chráněná území. II. Lesní společenstva. – Praha.
- Mlíkovský, J. (2003). Ornitologické tabulky. Metodika ČSOP č. 27. – Vlašim.
- Moravec, J. a kol. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. ed. Litoměřice.
- Pekárek, J. a kol. (1995): Zákon o ochraně přírody a krajiny (komentář). – Brno.
- Pouličková, A. a kol. (1998): Ochrana horských a podhorských toků, Úvod do studia jejich biocenóz (metodika ČSOP č. 18) – Vlašim.
- Pyšek, P., Sádlo, J. & Mandák, B. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. Preslia, Praha, 84: 155 – 255.
- Siemens, M. von et. Hanfland, S. (2005): Mrtvé dřevo přináší život do řek a potoků. AOPK ČR se souhlasem Bavorského zemského úřadu pro životní prostředí a Bavorského zemského rybářského svazu.
- Šimíček, V. (1999): Břehové a doprovodné porosty vodních toků – součást lužních ekosystémů. – Praha.
- Veselý, V. (2008): Seznam zvláště chráněných druhů v ČR. Fauna Bohemiae Septentrionalis. Tomus 33. – Ústí nad Labem.
- Vojar, J. a kol. (2009): Biologické hodnocení lokality Hanspaulka. unpubl.
- Zavadil, V., Sádlo, J. a Vojar, J. [eds.] (2011): Biotopy našich obojživelníků a jejich management. Metodika AOPK ČR. Praha.

## 9. SEZNAM PŘÍLOH

### Příloha č. 1 – Fotodokumentace lokality (všechny snímky Petr Janda)



1. Charakter lokality - limnigraf.



2. Charakter lokality - limnigraf





3. Úsek mezi šterkovou přehrážkou a limnigrafem – úsek, kde bude provedena úprava.



4. Šterková přehrážka.





5. Invazní porosty pámelníku bílého z výsadby limnigrafu a pronikajícího do lužních porostů.



6. Invazní netýkavka žláznatá v záhozu toku.





7. Navazující svahy s vodopádem.



8. Soutok Skřiváně (vlevo) s Rotavou (vpravo).





9. Příjezd na stavbu – opuštěná louka u Nejdecké ulice.



10. Vegetace - detail luční části.