

**Biologické průzkumy, biologická posouzení, poradenství
Pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí v oboru biologie
a ekologie, lektorská činnost
Údržba biologicky cenných lokalit – zahradnické práce**

Mgr. David Fischer
Voltuš 97
262 42 Rožmitál pod Třemšínem

tel.: 725803020
e-mail: david-fischer@centrum.cz

Hraniční rybník

Orientační biologický průzkum se zaměřením na zvláště chráněné a ohrožené druhy



Objednavatel: Ing. František Vačkář
ŽIVA Projekt s.r.o.
Brandýská 763
250 90 Jirny

MGR. D. FISCHER
BIOLOGICKÉ PRŮZKUMY
IČO: 18423027

Zpracoval: Mgr. David Fischer

Voltuš, červenec 2025

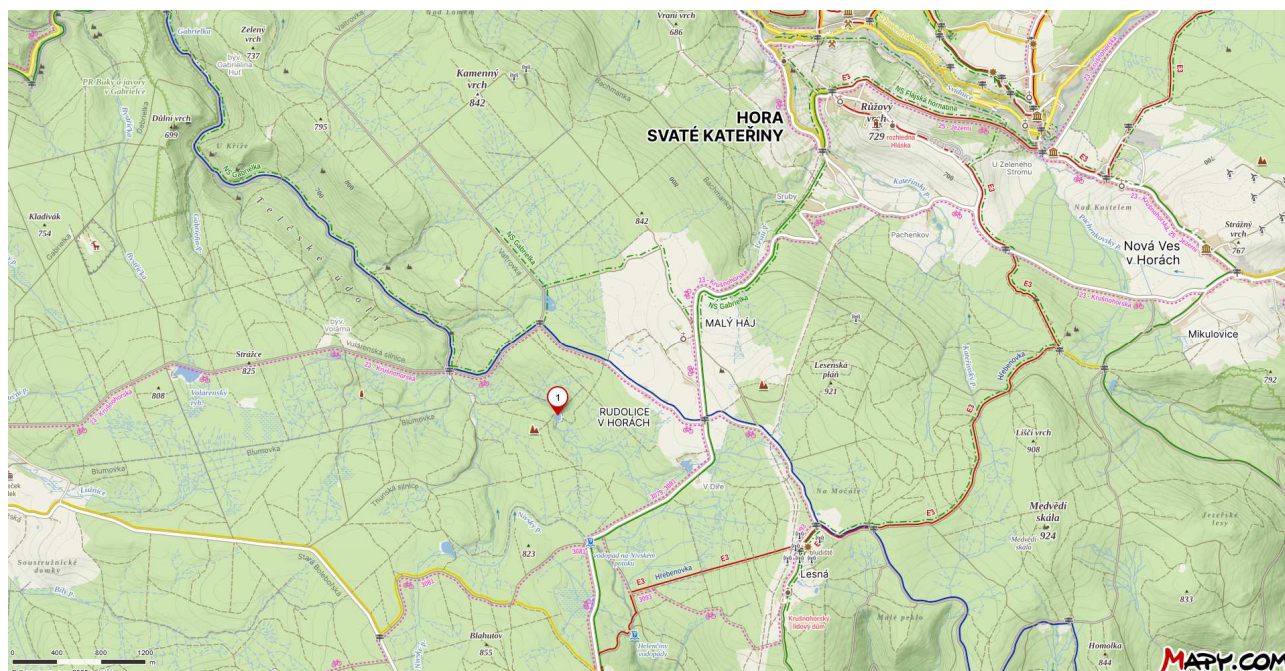
1. ÚVOD

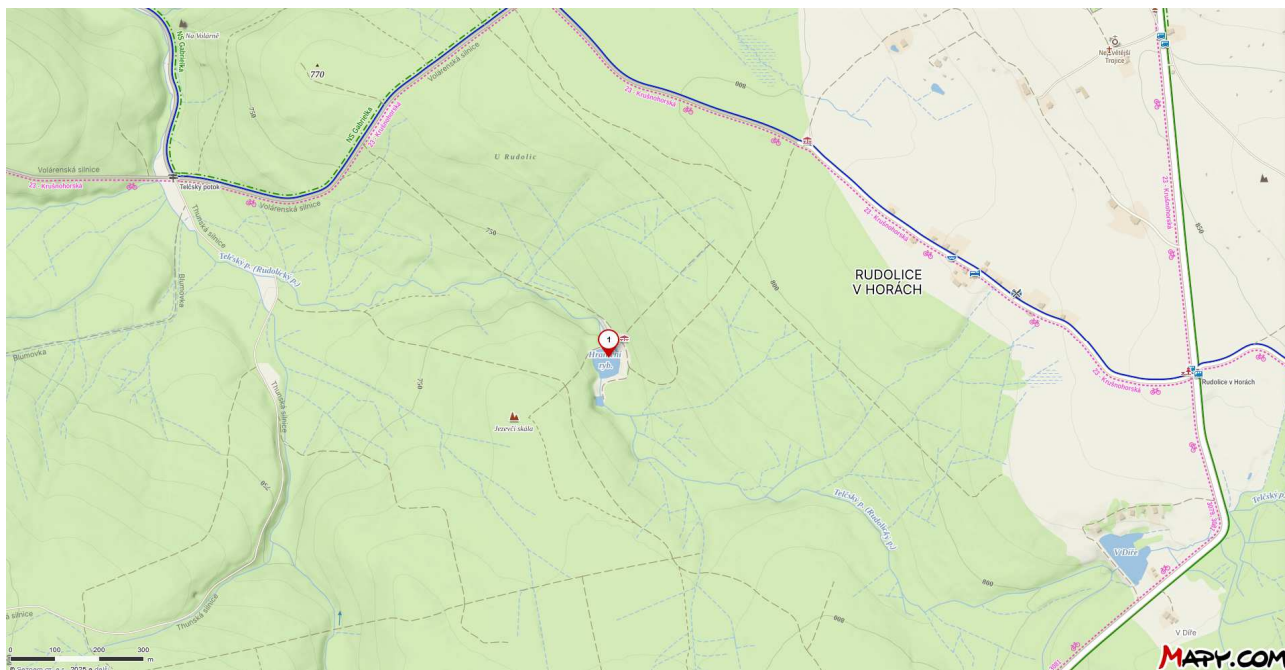
Orientační biologický průzkum Hraničního rybníka v k. ú. Gabrielina Huť a Rudolice v Horách byl zpracován na základě objednávky Ing. Františka Vačkáře, ŽIVA Projekt s.r.o., Brandýská 763, 250 90 Jirny (elektronická objednávka ze dne 31. 3. 2025).

Důvodem k zadání průzkumu je plánovaná rekonstrukce nádrže (včetně sedimentační nádrže, která se nachází na přítoku cca 50 m nad rybníkem). Práce mají zahrnovat opravu bezpečnostního přelivu Hraničního rybníka a rekonstrukci sedimentační nádržky (včetně odstranění sedimentu).

Výsledky průzkumů a doporučení z nich plynoucí budou sloužit jako podklady k případné žádosti o udělení výjimek z ochranných podmínek zjištěných zvláště chráněných druhů, popř. budou využity v rámci přípravy projektové dokumentace.

Mapa 1, 2: Lokalizace zájmové lokality (bod 1). Mapový podklad: www.mapy.cz





2. MATERIÁL A METODIKA

2.1 Termín provedení průzkumů

Terénní práce byly realizovány v období duben – červenec 2025. Lokalita byla v rámci provádění průzkumů navštívena celkem 4x, a to v termínech 7. 4., 21. 4., 25. 6. a 19. 7. 2025.

2.2 Použité metody

V rámci jednotlivých průzkumů byla pozornost věnována rybníku, sedimentační nádrži s navazující částí toku a jejich bezprostřednímu okolí, potenciálně dotčenému plánovanými pracemi.

2.2.1 Rostliny

Vzhledem k charakteru záměru nebyl na lokalitě prováděn podrobný botanický průzkum terestrických biotopů. Sepsány byly pouze druhy, vyskytující se v litorálních zónách obou vodních ploch, jejichž populace by mohly být plánovanými pracemi negativně ovlivněny.

2.2.2 Bezobratlí

V rámci průzkumu zaměřeného na bezobratlé byly jako modelová skupina vybrány především vážky, u kterých lze, mimo jiné vzhledem k rašelinnému charakteru litorálních partií Hraničního rybníka, předpokládat výskyt vzácnějších druhů (např. rod *Leucorrhinia*). Zároveň se jedná o vhodnou bioindikační i deštníkovou skupinu bezobratlých.

Při průzkumu byly použity následující metody:

- vizuální pozorování;

- odchyt imag do entomologické sítě;
- odlov larev při namátkovém prolovování litorálů nádrže podběrákem.

2.2.3 Obratlovci

Vzhledem k charakteru záměru byly jako modelové skupiny obratlovců zkoumání především obojživelníci a plazi. Důvodem je především skutečnost, že prakticky všichni zástupci těchto skupin patří mezi druhy zvláště chráněné (vyhláška 395/1992 Sb.) a všechny druhy figurují v příslušných červených seznamech (Hejda et al. [eds] (2017) v kategorii vyšší nežli LC. V případě obojživelníků pak zkoumané vodní plochy představují potenciálně vhodné reprodukční biotopy. Tito živočichové navíc představují jednu z nejvýznamnějších bioindikačních (a zároveň deštníkových) skupin živočichů.

V rámci průzkumu **obojživelníků** byly využity následující metody:

- vizuální pozorování ve vodním prostředí a jeho bezprostředním okolí (např. pářící se jedinci, migrující jedinci, snůšky, pulci);
- odposlech akustických projevů (týká se žab);
- odlov larev i adultů (týká se zejména ocasatých obojživelníků) namátkovým prolovováním mělkých zarostlých partií nádrží podběrákem;
- orientační prohledávání terestrických biotopů v okolí nádrže.

Druhové spektrum **plazů** bylo zjišťováno s využitím následujících metod:

- vizuální pozorování v rámci transektu vedeného bezprostředním okolím obou nádrží;
- prohledávání potenciálních úkrytů.

Pozn.1: Výsledky průzkumů byly porovnány s údaji v NDOP (2025) a na základě zjištěných skutečností bylo aktuálně zjištěné spektrum druhů doplněno o taxony, jejichž výskyt lze ve zkoumané lokalitě považovat za pravděpodobný.

Pozn. 2: Zaznamenán byl i zjištěný výskyt dalších ochránářsky významných druhů, popř. druhů s přímým vlivem na zkoumané skupiny (např. ryby).

2.3 Použité zkratky

- Červený seznam ohrožených druhů ČR (např. Chobot et Němec [eds.] 2017): VU – zranitelný druh, NT – téměř ohrožený druh.
- Vyhláška 395/1992 Sb.: KO – kriticky ohrožený druh, SO – silně ohrožený druh, O – ohrožený druh.

3. POPIS LOKALITY

Malá průtočná lesní vodní nádrž o ploše cca 3800 m², ležící na Telčském (Rudolickém) potoce). Zhruba 40 m jižně od rybníka byla zbudována malá sedimentační nádržka o ploše cca 400 m².

Hraniční rybník má zejména při svém jižním okraji vyvinuto velmi kvalitní litorální pásmo, tvořené porostem ostřice zobánkaté (*Carex rostrata*), přecházejícím plynule v plochu charakteru přechodového rašeliniště, tvořeného porosty mechů s dominujícím rašeliníkem (*Sphagnum* sp.), místy pak se „stoličkami“ ploníku (*Polytrichum* sp.). Ve zrašelinělé ploše byl zjištěn např. výskyt mochny nátržníku (*Potentilla erecta*), svízele bahenního (*Galium palustre*) a hojný výskyt sedmikvítku evropského (*Trientalis europaea*). U hráze se pak lokálně vyskytuje porost rákosu obecného (*Phragmites australis*). V mělkých partiích u přítoku byl spíše ojediněle zjištěn hvězdoš (*Callitriche* sp.). Další druhy submerzní, popř. natantní vegetace zaznamenány nebyly. Okolí nádrže tvoří především porost smrku (*Picea abies*), v podrostu dominuje ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*).

I přes skutečnost, že se nejedná o chovný rybník, ani o nádrž určenou pro sportovní rybolov, byla zkoumaná vodní plocha živelně zarybněna, což má negativní dopady na místní biotu (predace).

Obr. 1: Celkový pohled na Hraniční rybník. Foto: D. Fischer (7. 4. 2025)



Obr. 2: Hraniční rybník – charakter pravobřeží. Foto: D. Fischer (7. 4. 2025)



Obr. 3: Hraniční rybník – litorální zóna s přechodovým rašeliništěm. Foto: D. Fischer (7. 4. 2025)



Obr. 4: Hraniční rybník – přechodové rašeliniště v jižní části nádrže. Foto: D. Fischer (27. 4. 2025)



Obr. 5: Hraniční rybník – celkový pohled na nádrž – pozdně jarní aspekt. Foto: D. Fischer (25. 6. 2025)



Obr. 6: Hraniční rybník – porost sedmikvítku evropského v přechodovém rašeliništi při jižním okraji nádrže. Foto: D. Fischer (25. 6. 2025)



Sedimentační nádrž je v současné době z velké části vyplněna převážně písčitými sedimenty. Na části plochy již sedimenty vystupují nad normální hladinu vody a zarůstají bujnou vlhkomilnou vegetací – kromě dominující ostřice zobánkaté se zde vyskytuje např. pomněnka (*Myosotis cf. palustris*) nebo skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*). Mělké partie zarůstají hustým porostem ostřice zobánkaté, místy se objevuje kompaktní porost hvězdoše. Jiné druhy submerzní ani natantní vegetace zaznamenány nebyly. Přítomnost ryb v této vodní ploše zjištěna nebyla.

Obr. 7: Charakter sedimentační nádrže. Foto: D. Fischer (7. 4. 2025)



Obr. 8: Charakter sedimentační nádrže. Foto: D. Fischer (27. 4. 2025)



Obr. 9: Charakter sedimentační nádrže s dominantním porostem ostrice zobánkaté. Foto – D. Fischer (25.6. 2025).



Obr. 10: Charakter sedimentační nádrže v letním období. Foto – D. Fischer (19. 7. 2025).



4. VÝSLEDKY

V nádržích a jejich bezprostředním okolí byl v rámci zájmových supin doložen výskyt 14 druhů vážek, tří druhů obojživelníků a dvou druhů plazů. Další druhy jsou uvedeny buďto přímo z dané lokality, popř. z lokalit v blízkém okolí, v NDOP (2025) a jejich výskyt tak lze pokládat minimálně za vysoce pravděpodobný (viz tab. 2). Podrobné výsledky s komentáři k jednotlivým druhům jsou uvedeny v tab. 1, 2.

Vzhledem k charakteru lokality a díky datům ze širšího okolí lze předpokládat výskyt dalších druhů, včetně těch ochránářsky významných (u vážek např. zástupce rodu *Leucorrhinia* či několika druhů rodu *Sympetrum*). Blíže viz též tab. 2.

Tab. 1: Hraniční rybník a sedimentační nádrž: přehled **zjištěných** druhů živočichů s vazbou na zkoumanou lokalitu. Žlutě jsou zvýrazněny druhy zvláště chráněné (vyhláška 395/1992 Sb.), popř. druhy, které figurují v příslušných červených seznamech (Hejda et al. [eds] (2017), Chobot et Němec [eds] (2017)) v kategorii vyšší, nežli LC.

Druh česky	Druh latinsky	Kategorie ochrany (vyhláška MŽP 395/1992 Sb. / červený seznam)	Poznámka k výskytu
BEZOBRATLÍ			
potápník	<i>Dytiscus circumflexus</i>	- / -	Odloveno několik jedinců.
potápník vroubený	<i>Dytiscus marginalis</i>	- / -	Odloveno několik jedinců.
motýlice obecná	<i>Calopteryx virgo</i>	- / -	Pozorování dva jedinci.
šidélko větší	<i>Ischnura elegans</i>	- / -	Pozorován jeden jedinec.
šidélko páskované	<i>Coenagrion puella</i>	- / -	Hojně.
šidélko kroužkované	<i>Enallagma cyathigerum</i>	- / -	Odloveno několik jedinců.
šidélko brvonohé	<i>Platycnemis pennipes</i>	- / -	Velmi hojně (pozorovány až desítky jedinců).
šidélko ruměnné	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	- / -	Velmi hojně (pozorovány až desítky jedinců).
páskovec kroužkovaný	<i>Cordulegaster boltonii</i>	- / -	Pozorování 3 jedinci.
šídlo modré	<i>Aeshna cyanea</i>	- / -	Pozorován jeden jedinec.
šídlo sítinové	<i>Aeshna juncea</i>	- / NT	Pozorována nejméně dvě imaga. Odloveno několik larev a jeden adult.
šídlo velké	<i>Aeshna grandis</i>	- / -	Pozorován jeden jedinec.
šídlo královské	<i>Anax imperator</i>	- / -	Pozorován jeden jedinec.
vážka černořitná	<i>Orthetrum cancellatum</i>	- / -	Pozorování minimálně dva jedinci.
vážka čtyřskvrnná	<i>Libellula quadrimaculata</i>	- / -	Pozorování minimálně dva jedinci.
leskllice zelenavá	<i>Somatochlora metallica</i>	- / -	Pozorováno několik jedinců.
RYBY			
štika obecná	<i>Esox lucius</i>	- / -	V rybníku odloveno několik 0+ jedinců; pravděpodobně velmi hojná; společně s okounem říčním se jedná o druh s velmi významným negativ- ním vlivem na celé skupiny volně žijících druhů živočichů, jako např. vodní hmyz a jeho larvy, obojži- velníky či stanovištně původní druhy ryb (v daném případě potenciálně pstruh obecný, popř. střevele potoční).

			Pro danou lokalitu je štika stanovištně nepůvodním a zcela nežádoucím druhem.
kapr obecný	<i>Cyprinus carpio</i> f. <i>domestica</i>	- / -	Dle informace zástupce místních myslivců je v nádrži nasazeno blíže nespecifikované množství jedinců tohoto druhu. Pro danou lokalitu je kapr stanovištně nepůvodním druhem.
perlín ostrobřichý	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	- / -	Vizuálně pozorována početná hejna, zahrnující jedince různých věkových kategorií. Pro danou lokalitu je perlín stanovištně nepůvodním druhem.
okoun říční	<i>Perca fluviatilis</i>	- / -	Nalezen jeden uhynulý jedinec. Pro tento druh platí stejná konstatování, jako pro štika obecnou. Pro danou lokalitu je okoun stanovištně nepůvodním, potenciálně velmi nebezpečným a zcela nežádoucím druhem.
OBOJŽIVELNÍCI			
čolek obecný	<i>Lissotriton vulgaris</i>	SO / VU	V rybníku odloveno do dvaceti larev. Početnost populace nelze odhadnout (čolci budou značně redukováni nasazenou obsádkou ryb – zejména štikou a okounem). Lokalita má potenciál sloužit jako reprodukční stanoviště <u>minimálně</u> vyšším stovkám jedinců.
skokan hnědý	<i>Rana temporaria</i>	- / VU	Cca 70 snůšek v rybníku, cca 60 snůšek v sedimentační nádrži. Později hojně pulci v rybníku (pouze v nejmělkších partiích zarostlých ostřicemi) a velmi hojně pulci v sedimentační nádrži. Na lokalitu jsou reprodukčně vázány nižší stovky adultů.
ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	O / VU	Vizuálně v rybníku desítky adultů, stovky snůšek. Později masově pulci. Na lokalitu jsou reprodukčně vázány až vyšší stovky adultů.
PLAZI			
ještěrka živorodá	<i>Zootoca vivipara</i>	SO / NT	Velmi hojně v okolí nádrže.
slepýš křehký	<i>Anguis fragilis</i>	SO / NT	Nalezen jeden jedinec u hráze nádrže. Pravděpodobně hojný.

Tab. 2: Hraniční rybník a sedimentační nádrž: přehled ochranářsky významných druhů s **pravděpodobným výskytem**. Žlutě jsou zvýrazněny druhy zvláště chráněné (vyhláška 395/1992 Sb.), popř. druhy, které figurují v příslušných červených seznamech (Hejda et al. [eds] (2017), Chobot et Němec [eds] 2017) v kategorii vyšší, nežli LC.

Druh česky	Druh latinsky	Kategorie ochrany (vyhláška MŽP 395/1992 Sb. / červený seznam)	Poznámka k výskytu
VÁŽKY			
vážka čárkovaná	<i>Leucorrhinia dubia</i>	- / NT	Udávána z lokality Boleboř (Pavlíková 2019 in NDOP 2025). Vzhledem k charakteru zrašelinělých litorálů Hraničního rybníka výskyt nelze

vážka žlutavá	<i>Sympetrum flaveolum</i>	- / VU	vyloučit. Udávána z nedalekého Kachního rybníka (Holuša 1999 in NDOP 2025). Výskyt v Hraničním rybníku nelze vyloučit.
OBOJŽIVELNÍCI			
mlok skvrnitý	<i>Salamandra salamandra</i>	SO / VU	Výskyt lze považovat za prakticky jistý; v minulosti v lokalitě doložen (Porteš 2011 in NDOP 2025). reprodukčně jsou mloci vázáni na potok, případně sedimentační nádržku (zde ale larvy tohoto druhu v rámci aktualizací průzkumu zaznamenány nebyly).
čolek horský	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	SO / VU	Výskyt lze považovat za velmi pravděpodobný; v minulosti doložen v nedalekém Kachním rybníku (Porteš 2011 in NDOP 2025). Početnost případné populace nelze odhadnout
PLAZI			
užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	O / NT	Výskyt lze považovat za jistý; v minulosti v lokalitě doložena (Porteš 2011 in NDOP 2025).
zmije obecná	<i>Vipera berus</i>	KO / VU	Výskyt lze považovat za vysoce pravděpodobný; v minulosti doložena v okolí nedalekého Kachního rybníku (Porteš 2011 in NDOP 2025).

5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

5.1 Závěry

Zkoumané nádrže představují pro danou oblast velmi cenné biotopy – mimo jiné se jedná o významná reprodukční stanoviště řady druhů hmyzu (např. vážek) a několika druhů obojživelníků. Z ochranného pohledu lze za velmi cenné považovat i přechodové rašeliniště, navazující na sublitorální zónu v jižní části Hraničního rybníka. Biologický potenciál Hraničního rybníka je aktuálně snížen v důsledku živelně nasazených ryb, včetně dvou dravých druhů, štiky obecné a okouna říčního (predace larev hmyzu, larev obojživelníků i adultů ocasatých obojživelníků). Právě přítomnost obou těchto druhů ryb může být i příčinou toho, že některé předpokládané druhy živočichů (některé druhy vážek, čolek horský) nebyly na lokalitě aktuálně prokázány.

5.2 Doporučení

Na základě zjištěných skutečností je níže uveden soubor doporučení, jejichž dodržení by minimalizovalo negativní vliv plánovaných prací na místní biotu, popř. by po rekonstrukci nádrží vedlo k výraznému zvýšení jejich atraktivity.

1. Harmonogram prací.

Varianta 1:

Vypuštění: rybník lze vypustit velmi brzy na jaře, ještě před zahájením reprodukce obojživelníků – v daném případě cca v březnu (podle průběhu zimy), okamžitě po rozmrznutí ledu. Při vypouštění nádrže by ale teploty neměly ani v noci klesat pod cca 4°C (v případě rybníka je třeba umožnit přežití larev hmyzu – zejména vážek, popř. zimujících obojživelníků – viz dále). Tuň by pak bylo možné vypustit koncem léta (cca konec srpna), po dokončení metamorfózy larev obojživelníků. V případě zvolení tohoto postupu je třeba termíny zahájení vypouštění jednotlivých vodních ploch konzultovat s batrachologem (ten by měl být přítomen minimálně u závěrečné fáze jarního vypouštění nádrže, a to z důvodu možnosti zimování některých místních druhů obojživelníků, popř. jejich larev). Tato možnost je podmíněna níže uvedeným postupem prací.

Realizace prací: rybník je třeba v první fázi zcela vypustit a důkladně slovit místní rybí obsádku. Poté je třeba okamžitě dopustit maximální možný vodní sloupec, který by současně umožnil práce na rekonstrukci bezpečnostního přelivu a tento vodní sloupec v nádrži udržovat po celou sezónu. Práce, související s rekonstrukcí technických objektů, by pak mohly probíhat kdykoliv během jarního až podzimního období. Tento postup zabrání úhynu alespoň části larev hmyzu a umožní i reprodukci místním obojživelníkům. Práce, související s rekonstrukcí tůň, by mohly proběhnout ideálně v termínu od konce srpna do začátku zimního období.

Varianta 2 (za situace, kdy nelze ponechat v rybníku v rámci rekonstrukčních prací žádný vodní sloupec):

Vypuštění: vodní plochy lze vypustit po metamorfóze larev obojživelníků a před zahájením zimování, tj. cca září až konec října (dle aktuálního průběhu počasí). K vypuštění vody z nádrží musí dojít před nástupem mrazů! Definitivní termín vypouštění obou vodních ploch by měl být konzultován s batrachologem, protože vývoj larev obojživelníků se, mimo jiné, odvíjí od konkrétního průběhu počasí v dané sezóně. Je třeba počítat s tím, že zejména ve vyšších nadmořských výškách a méně úživných biotopech mohou larvy některých druhů přezimovat (v daném případě by se jednalo např. o mloka skvrnitého, čolka horského a skokana hnědého). V takovém případě by měl nejvhodnější řešení (např. záchranný odlov) navrhnout odborník na tuto skupinu živočichů. V případě přezimujících larev vážek je třeba buďto počítat s tím, že při vypouštění uhynou (což by mohlo vyústit až v zánik místní populace některých vzácnějších druhů) nebo přijmout opatření, které alespoň části populace umožní přežít – viz dále.

Realizace prací (včetně odbahnění):

- a) Rybník. Po vypuštění nádrže v podzimním období do března následujícího roku (v takovém případě není z biologického pohledu třeba zajišťovat biologický dohled stavby). Pokud nelze zajistit realizaci během jednoho podzimního a zimního období, je třeba na další sezónu (konec března – září) buďto práce přerušit nebo zajistit, aby se ve výtopě nádrže nezadržovala **žádná** (stojatá) voda. V jarním období (březen – květen) je i tak vhodné zajistit biologický dozor, který zajistí případné odlovy a přenosy obojživelníků, migrujících do prostoru stavby, popř. navrhne jiná vhodná opatření minimalizující dopady plánovaných prací na místní biotu.
- b) Tůň. Vhodné by bylo zvolit buďto stejný postup, jako v případě rybníka (vypuštění koncem léta, oprava do nástupu zimy nebo v příští sezóně) nebo nádržku vypustit v časně jarním období před zahájením reprodukce obojživelníků (viz výše var. 1) a práce realizovat během jarního – podzimního období.

Z pohledu zachování místních populací vážek je ale důležité **časově oddělit rekonstrukci sedimentační nádržky a rybníka**. Např.: vypuštění rybníka v podzimním období – oprava přelivu v podzimním a zimním období (dokončení do března) – zahájení napouštění nádrže v březnu – zahájení rekonstrukce sedimentační nádržky na podzim téhož roku. Tento postup by umožnil dokončení vývoje larev vážek alespoň v jedné nádrži (v daném případě sedimentační) a dospělci by pak mohli naklást vajíčka i do již obnoveného rybníka.

2. Doporučení k rozsahu prací a budoucí modelaci nádrží.

Zachování mělkovodí: Hraniční rybník: je třeba zachovat dostatečný rozsah mělkovodních ploch, umožňující následně rozvoj litorálních porostů. Tam, kde je v současnosti vytvořen přirozený pozvolný přechod na souš s litorálními porosty (pravobřeží Hraničního rybníka a celé jeho jižní pobřeží s přechodovým rašeliništěm), je třeba tento stav zachovat (viz obr. 11). Stávající porosty rákosu u hráze lze odstranit.

V sedimentační nádrže by bylo vhodné ponechat bez zásahu alespoň část naplaveného sedimentu, včetně porostů mokřadních druhů rostlin (cca čtvrtina až třetina současné plochy).

Obr. 11: Hraniční rybník – vymezení bezzásahových zón (červeně). Mapový podklad – www.mapy.cz



3. Záchranné transfery.

Obojživelníci: v případě dodržení doporučeného harmonogramu a postupu prací nebude realizace záchranného přenosu obojživelníků s největší pravděpodobností potřeba. Za situace, kdy by se stavba „protahovala“ až do jarního období následujícího roku, je třeba zajistit výše uvedená doporučení a dodržovat doporučení biologického dozoru stavby.

4. Výjimka z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů

Vzhledem k charakteru záměru je třeba před zahájením prací disponovat výjimkou z ochranných podmínek zjištěných zvláště chráněných druhů.

5. Následné využívání

Vzhledem k biologickému potenciálu a významu nádrží by bylo velmi vhodné jejich využívání po rekonstrukci nastavit tak, aby nebylo v rozporu s nároky zjištěných zvláště chráněných, popř. ohrožených druhů (tab. 1, 2). Vhodné by bylo nádrže buďto ponechat zcela bez rybí obsádky, nebo Hraniční rybník využívat např. k rozumně dimenzovanému záchrannému odchovu karase obecného, popř. slunky obecné. Zcela vyloučit je třeba dravé druhy, jako je především okoun říční a štika obecná a veškeré nepůvodní či invazní druhy ryb (oba druhy sumecků, okounek pstruhový, střevlička východní, slunečnice pestrá, karas stříbřitý). Nežádoucí je i vysazení amurů či kaprů, nebude-li se jednat o jednorázovou meliorační obsádku domluvenou s příslušnými orgány ochrany přírody. Vzhledem k vysokému riziku živelného zarybnění by bylo

velmi vhodné rybník cca 1x za dva až 3 roky vypustit a slovit (a následně upravit druhové složení a početnost rybích obsádek).

6. POUŽITÉ PODKLADY

Gulich V., Chobot K. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. Příroda, Praha, 35 [2017], 179 pp.

Hejda R., Farkač J., Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Bezobratlí. Příroda, Praha, 36 [2017], 610 pp.

Chobot K., Němec M. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Obratlovci. Příroda, Praha, 34 [2017], 181 pp.

Vyhláška 395/1992 Sb.

Nálezová databáze ochrany přírody (2025).