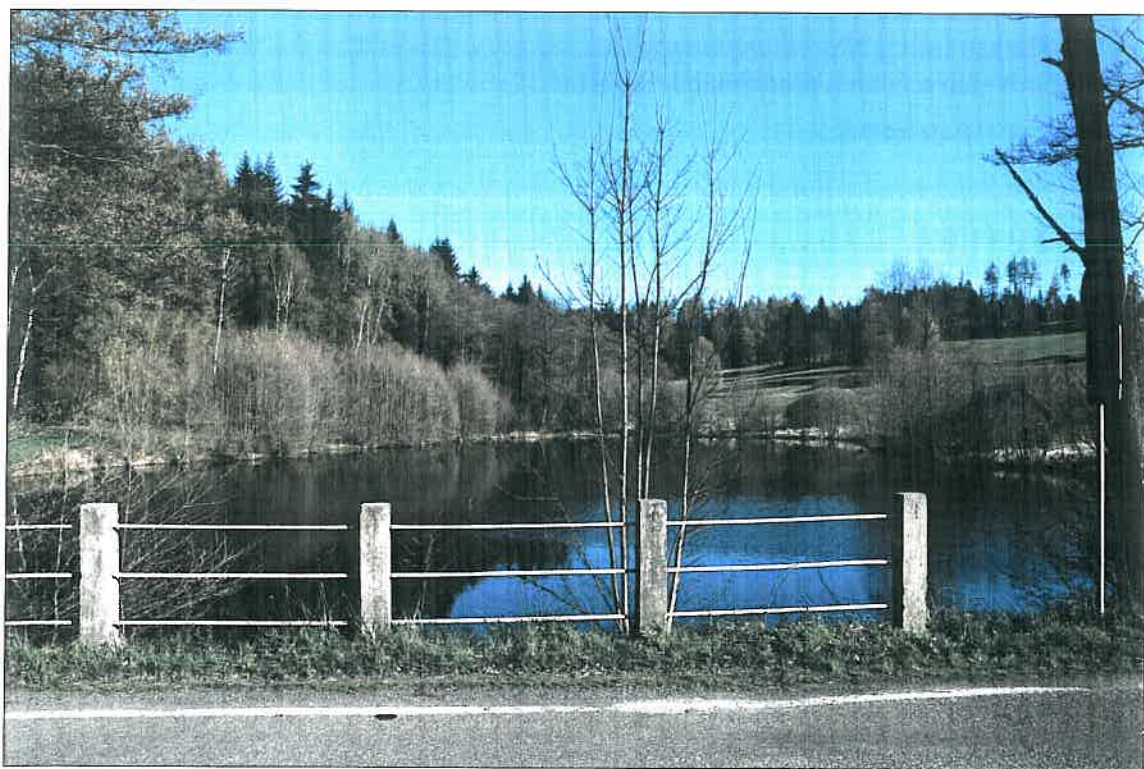


Kolizní úsek obojživelníků

Rušinov



OBSAH

1. POPIS LOKALITY.....	3
1.1. HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY.....	3
1.2. MORFOLOGIE.....	4
1.3. VODNÍ TOKY A NÁDRŽE.....	4
1.4. ROSTLINSTVO.....	6
2. METODIKA.....	9
2.1. PŘEHLED DAT KONTROL KOLIZNÍHO ÚSEKU RUŠINOV A MÍSTNÍHO POČASÍ V DOBĚ KONTROLY.....	10
2.2. PŘEHLED DÍLČÍCH ÚSEKŮ.....	11
3. VÝSLEDKY.....	19
3.1. PŘEHLED NALEZENÝCH OBOJŽIVELNÍKŮ.....	19
3.2. ODHAD POČETNOSTI MÍSTNÍ POPULACE JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ OBOJŽIVELNÍKŮ.....	25
3.2.1. Ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>).....	25
3.2.2. Skokan hnědý (<i>Rana temporaria</i>).....	26
4.2.3. Srovnání s údaji z předcházejících let.....	28
4. NÁVRH OPATŘENÍ.....	28
5. ZÁVĚR.....	32
6. LITERATURA.....	33

- Zadavatel:** Česká republika – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 – Chodov.
IČO: 629 335 91.
- Název projektu:** Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR.
- Číslo projektu:** EHP-40.
- Pracovní úkol:** Realizace monitoringu tahu a mortality obojživelníků na lokalitě Rušínov.
- Zpracovatel:** Ing. Jana Růžičková.
- Kontakt:** Kollárova č.p. 25,
533 53 Pardubice – Ohrazenice.
e-mail: hmota@volny.cz.

1. POPIS LOKALITY

Lokalita Rušínov, na které je vymezen kolizní úsek obojživelníků, se nachází v Pardubickém kraji, na jeho JZ okraji, v okrese Chrudim, z širšího hlediska v trojúhelníku mezi městy Třemošnice, Nasavrky a Chotěboř. Při bližším pohledu je situována na silnici z Libice nad Doubravou do Horního Bradla, v obci Hostětínky mezi obcemi Rušínov a Modletín. Jde o část silnice II. třídy 344 (zdroj: geoportal.jsdi.cz), ve středu kolizního úseku je umístěn silniční most 344-015 překlenující místní bezejmenný potok. Lokalita leží na území Chráněné krajinné oblasti Železné hory.

1.1. Hlavní charakteristiky

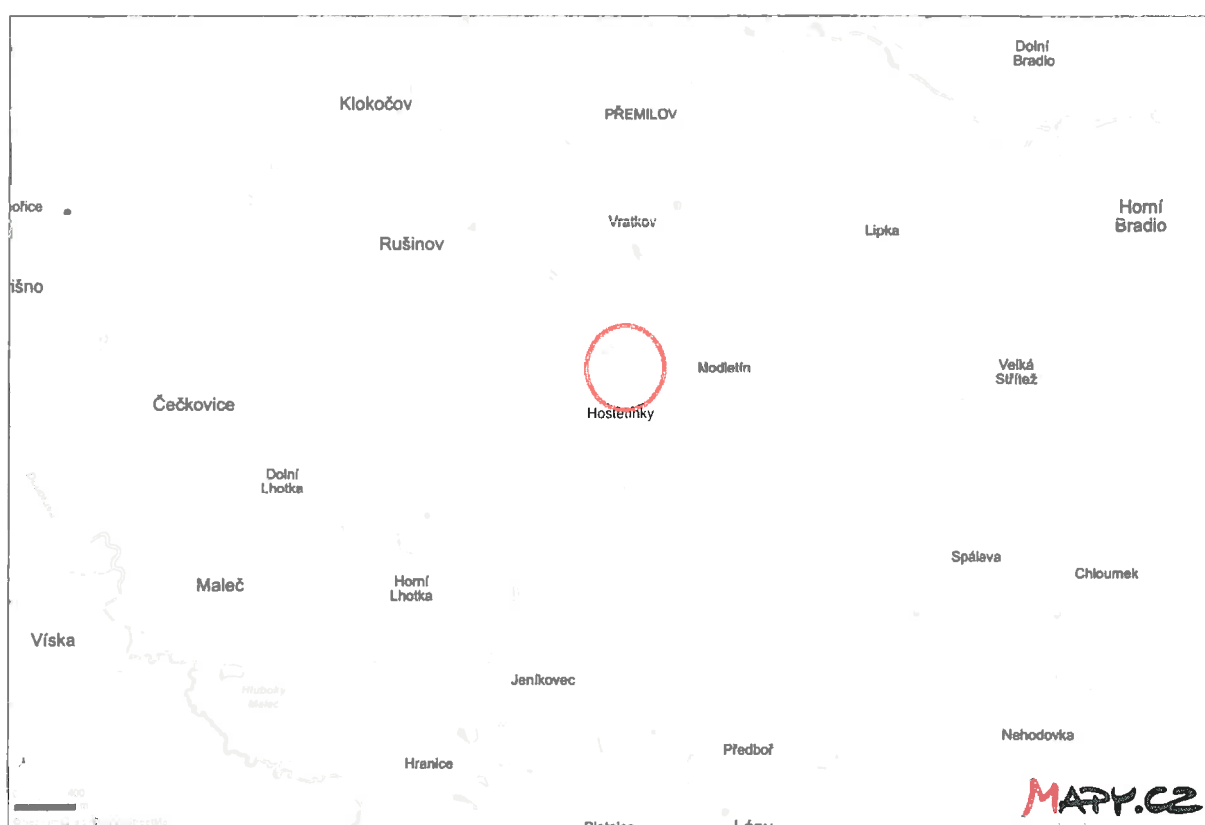
Katastrální území: Vratkov – silnice: pozemková parcela KN č. 392 (část).

Nadmořská výška: od 559 m (most na potoce) do 573 m (horní konec směrem na Modletín).

Celková délka sledovaného kolizního úseku: 727 m.

Intenzita dopravy: podle sčítání dopravy v roce 2010 projede tímto úsekem 1 – 500 automobilů za 24 hodin (zdroj: geoportal.jsdi.cz).

Obr. 1: Poloha kolizního úseku obojživelníků Rušínov z hlediska širších vztahů.



1.2. Morfologie

Lokalita se nachází ve střední části údolí protékaného bezejmenným pravostranným přítokem řeky Chrudimky. Údolí je přibližně rovnoběžné s hlavním hřbetem Železných hor, táhne se tedy v SZ – JV směru. Na samém konci údolí se rozprostírá druhý nejvyšší vrch Železných hor Spálava (663 m n.m.). Svahy údolí jsou převážně silně ukloněné (5 – 15°), dno údolí je ukloněné slabě (sklonitost do 2°) až mírně (2 – 5°) (zdroj: mapy.nature.cz).

1.3. Vodní toky a nádrže

Údolím protéká od JV k SZ bezejmenný potok, pravostranný přítok řeky Chrudimky. Pro účely této zprávy byl potok nazván jako **Hostětínský potok**. Most na předmětné silnici ho překlenuje přibližně v polovině délky jeho toku mezi pramenem a ústím do Chrudimky.

U severozápadní části silnice, na terase západně od Hostětínského potoka a souběžně s ním teče v délce cca 220 m jeho levostranný bezejmenný přítok.

Obr 2: Hostětínský rybník focený od přítoku.



Největším, tedy hlavním rybníkem v lokalitě je **Hostětínský rybník**. Nachází se v jižní části Hostětínek u zatáčky státní silnice II. třídy č. 344 zhruba ve středu kolizního úseku. Je protékán Hostětínským potokem. Voda odtéká přepadem do rámové propusti pod silnicí, která tvoří hráz rybníka. Rybník je zvonovitého tvaru se šikmo položenou hrází dlouhou 38 m a zátopou dlouhou cca 107 m. Rozloha vodní hladiny rybníka je 0,45 ha (měřeno v prostředí mapy.nature.cz). Maximální hloubka je větší než 1 m, břeh je středně strmý, mělčiny jsou především v přítokové části, celkem zabírají cca 15 % rozlohy vodní hladiny. Litorální porosty byly vyvinuty jen u přítoku a v nesouvislém pásu podél břehů – převažovala ostřice (*Carex* sp.) a sítina (*Juncus* sp.). V dubnu roku 2016 nebyly v rybníce pozorovány žádné nasazení kapři obecní (*Cyprinus carpio*) ani žádné jiné ryby. Voda byla bez

zákalu. Náletem olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) a vrby (*Salix* sp.) byl nesouvisle porostlý celý břeh, mladé keře a stromy však vodní hladinu stínily většinou jen nevýznamně.

Výrazně menší rybník se nalézá na zahradě domu na severozápadním okraji Hoštětíně pod silnicí z Rušínova do Modletína. Tento rybník je situován u SZ okraje kolizního úseku. Je protékán krátkým bezejmenným přítokem Hostětínského potoka. Výška hladiny je regulována dlužemi v betonovém kbelu. Je protáhle vejčitého až oválného tvaru o délkách os 8 a 26 m. Plocha vodní hladiny je cca 190 m². Maximální hloubka je cca 80 cm. Ačkoliv břeh je středně strmý, zabírají mělčiny cca 30 % rozlohy. Na obdobné ploše rostl i litorál, a to orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), zblochan (*Glyceria* sp.), sítina a pod. Na břehu rostly pouze dva nízké keře.

Na zahradě domu v místní části Na Pilce byly po roce 2012 (zdroj: www.mapy.cz) ve stráni vyhloubeny dva malé oválné rybníčky. Horní rybník má oválný půdorys a délky os cca 7 x 4 m (měřeno v prostředí www.mapy.cz). Dolní rybník je trojúhelníkový s délkou základny 14 m a délkou zátopy kolem 20 m. V době kontroly byl bez vody.

1.4. Rostlinstvo

Podle mapy potencionální přirozené vegetace (NEUHÄSLOVÁ 1998) leží naprostá většina kolizního úseku na území bučiny s kyčelníci devítilistou (*Dentario enneaphyllii-Fagetum*) (L5.1) svazu *Fagion*. Tento svaz je charakteristický (CHYTRÝ & KUČERA & KOČÍ 2001) převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a příměsí řady druhů dalších listnáčů (javor klen *Acer pseudoplatanus*, dub zimní *Quercus petraea*, dub letní *Q. robur*, lípa srdčitá *Tilia cordata*, habr obecný *Carpinus betulus*, jasan ztepilý *Fraxinus excelsior*, lípa velkolistá *Tilia platyphyllos* aj.) nebo jehličnanů (jedle bělokorá *Abies alba* a smrk ztepilý *Picea abies*). V keřovém patře rostou kromě zmlazujících dřevin stromového patra také líska obecná (*Corylus avellana*), bez červený (*Sambucus racemosa*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) aj. Pouze SV konec úseku leží na území bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), která patří mezi acidofilní bikové bučiny (*Luzulo-Fagion*) (L5.4). Tento svaz je charakteristický převládajícím bukem lesním a příměsí dalších listnáčů (javor klen, dub zimní, dub letní, lípa srdčitá aj.) nebo jehličnanů (jedle bělokorá a smrk ztepilý). Keřové patro většinou chybí nebo má malou pokryvnost.

Podle mapování biotopů (zdroj: mapy.nature.cz) se v lokalitě vyskytují tyto biotopy:

- Údolní jasanovo-olšový luh (L2.2.A i L2.2.B). Několikapatrové porosty s převládající olší lepkavou nebo i s jasanem ztepilým s příměsí dalších listnatých dřevin. Keřové patro bývá husté a bohaté, se zmlazenými dřevinami stromového patra, v nižších polohách též keřů. Bylinné patro tvoří vlhkomilné lesní druhy, mechové patro většinou téměř chybí. Vyskytuje se na stanovištích s vysokou hladinou podzemní vody. V lokalitě bylo toto společenstvo vymapováno podél Hostětínského potoka. Nad Hostětínským rybníkem v širokém pruhu podél potoka, pod rybníkem pouze ve formě břehové vegetace, a to i podél krátkého levostranného přítoku.
- Mezofilní ovsíkové louky svazu *Arrhenatherion* (T1.1.). Ovsíkové louky představují vysokostébelné nebo středně vzrůstavé porosty s převládajícím podílem trav. Indikačními druhy jsou ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), škarda dvouletá (*Crepis biennis*), mrkev obecná (*Daucus carota*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), kakost luční (*Geranium pratense*), svízel povázka (*Galium mollugo*). Z lokality je toto společenstvo známo v mozaice na levém břehu Hostětínského potoka pod rybníkem, samostatně pak podél silnice na SZ konci úseku. V mozaice s biotopy T1.5. a R2.2. též na levém břehu Hostětínského potoka nad rybníkem i v úrovni rybníka.
- Pcháčové louky podsvazu *Calthenion palustris* (T1.5.). Porosty tohoto společenstva jsou hustě zapojené a převládají v nich vysoké byliny, jako pcháče (*Cirsium* sp.), ostřice, tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kakost bahenní (*Geranium palustre*) aj. Pcháčová louka roste v mozaice nad rybníkem (viz výše).
- Nevápnité mechové slatiniště (R2.2.). Údolní i prameništní mezotrofní a eutrofní rašeliniště a rašelinné louky s různou mocností rašeliny (řádově v desítkách centimetrů). Reakce prostředí je slabě kyselá nebo neutrální, voda má středně vysoký obsah iontů. Plochá nebo čochovitě vyklenutá ostřicovo-mechová rašeliniště s bohatě vyvinutým mechovým patrem a různě zapojeným bylinným patrem. Někdy se vytvářejí plošky s volnou vodní hladinou a submerzními mechorosty. Převládají nízké ostřice a jiné šachorovité rostliny spolu s tzv. hnědými mechy čeledi *Amblystegiaceae*. Rašeliničky se vyskytují pouze výjimečně. Společenstvo se vyskytuje v mozaice na svahu na levém břehu Hostětínského potoka nad rybníkem (viz výše).
- Makrofytní vegetace přirozených eutrofních a mezotrofních stojatých vod, konkrétně společenstvo V1.G. Jako společenstvo V1G se označuje Stanoviště bez vodních makrofyt, ale s přirozeným nebo přírodně blízkým charakterem dna a břehu. Pro toto společenstvo je charakteristické především to, že je vodní hladina více nebo méně

souvisle pokryta okřehkovitými rostlinami, např. druhy rodu okřehek (*Lemna* sp.) a závitka mnohokořenná (*Spirodela polyrhiza*). Bylo vymapováno v Hostětínském rybníce.

Obr. 3: Biotopy v širším okolí kolizního úseku obojživelníků Rušínov.



Západně i východně od lokality se rozkládají na hlavním hřebetě Železných hor dva rozsáhlé lesní komplexy. Místní lesy jsou převážně jehličnaté. Hlavní dřevinou je zde smrk ztepilý, výrazně zastoupen je i modřín opadavý (*Larix decidua*). V blízkém okolí silnice, v údolí potoka však převládají louky, mezofilní i podmáčené louky a pastviny doplněné pouze liniovou zelení. Jako pastvina koní byla v roce 2016 ohrazena vlhká až podmáčená louka podél pravého břehu Hostětínského potoka. Výše ve svahu nad potokem v jižní polovině lokality se rozkládají pravidelně kosené hospodářské louky. Vlhkou až podmáčenou louku lze nalézt také nad Hostětínským rybníkem mezi ním a lesem. V pruhu dřevin podél potoka pod rybníkem i nad rybníkem roste především olše lepkavá. Podél silnic a polní cesty odbočující do stráně jižně od státní silnice jsou vysázeny aleje s místně rozdílným druhovým zastoupením dřevin. Převládají javory a bříza. bílá Na SV lokality rostou podél silnice i smrky ztepilé a na samém konci i jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Na opačném konci, tedy na SZ

konci daného úseku silnice byl jako místní alejová dřevina poněkud neobvykle zvolen modřín opadavý.

2. METODIKA

Zadavatelem projektu byla poskytnuta metodika, podle které byl průzkum zhotoven. Cílem monitoringu bylo zjistit, kudy v daném úseku táhne nejvíce obojživelníků, respektive, kolik jich táhne v jednotlivých částech daného kolizního úseku, aby tomu pak dalo možné přizpůsobit případné trvalé řešení, pokud bude později realizováno.

Kolizní úsek měl být navštíven nejméně 6x v době tahu. Jednotlivé návštěvy měly následovat v rozmezí 3 až 6 dnů tak, aby se podařilo zachytit maximum tahu. Perioda návštěv se měla přizpůsobit zejména průběhu počasí.

Dle zadání objednatele byl průzkum zaměřen na zjištění všech jedinců a všech druhů obojživelníků vyskytujících se v daném kolizním úseku. Při každé návštěvě byl projit celý daný úsek po obou stranách silnice a zaznamenány nálezy mrtvých ale i živých obojživelníků. Celý kolizní úsek byl rozdělen na dílčí části a v nich byly zaznamenávány při jednotlivých návštěvách počty a druh nalezených jedinců obojživelníků. Dílčí části byly zvoleny tak, aby odpovídaly situaci v terénu. Za hranice jednotlivých částí byly zvoleny v terénu snadno identifikovatelné, pevně ukotvené předměty – stromy, rohy oplocení, silniční značky apod. Délky úseků byly zvoleny tak, aby ve středu kolizního úseku byly dílčí části nejkratší a směrem k okrajům se postupně prodlužovaly. Tato zásada vyšla z předpokladu, že ve střední části úseku bude tah obojživelníků nejpočetnější a tedy bude nutné v těchto místech zaznamenat uhynulé obojživelníky nejpodrobněji, aby pak bylo možné zjištěné údaje promítnout do návrhu vhodného trvalého řešení na zmírnění silniční mortality. Orientačně byly projity přilehlé úseky, aby se vyloučila možnost, že hlavní tah probíhá mimo známý kolizní úsek. Při každém šetření byly nálezy obojživelníků zaznamenávány odděleně pro dvě strany silnice – strany byly odlišeny na přilehlou a vzdálenější – myšleno vzhledem k poloze hlavního rybníka v lokalitě, tedy vzhledem k Hostětínskému rybníku. Tyto strany byly určeny podle situace v dílčí části nejbližší k rybníku.

Pro stanovení odhadu početnosti místních populací jednotlivých druhů obojživelníků a tím stanovení přibližné početnosti táhnoucích obojživelníků, byl sledován i výskyt obojživelníků v Hostětínském rybníce. Při pochůzce kolem dokola rybníka byli vizuálně zjišťováni přítomní dospělci a jejich snůšky. Ostatní rybníky nebyly přístupné.

Kromě počtu, druhu a umístění nalezených obojživelníků byly zaznamenány i údaje o počasí (teplota vzduchu, srážky, oblačnost apod.).

Průzkum proběhl během jedné jarní sezóny páření a s ní spojeném tahu obojživelníků za účelem rozmnožování do rybníka a zpět do suchozemských biotopů. První kontrola byla provedena v době předpokládaného začátku tahu. Klimatická situace na přelomu března a dubna roku 2016 se vyznačovala nestálostí – nejdříve došlo na konci března k oteplení, během kterého v nižších polohách začal tah některých druhů (především skokanů štíhlých *Rana dalmatina*), po té se opět zhruba na více než týden ochladilo a tah tak byl přerušen. Ještě složitější bylo určení konce sledování – tah obojživelníků se totiž vyznačuje tím, že příchod do rybníka je více méně hromadný, odchod zpět do terestrických ekosystémů probíhá ale více individuálně, pozvolna. Některé žáby, především samci se kratší či delší dobu po páření ještě zdržují ve vodě, či v její blízkosti. Poslední kontrola byla proto zvolena na přelomu dubna a května 2016, kdy se počty usmrcených obojživelníků výrazně snížily. Lokalita byla navštěvována o víkendu v dopoledních hodinách, v pracovní dny odpoledne. Při každé kontrole byly všechny nalezené mrtvoly obojživelníků a jejich části odstraněny mimo silnici.

2.1. Přehled dat kontrol kolizního úseku Rušínov a místního počasí v době kontroly

22.3.2016: oblačno, sucho, 6 °C,

28.3.2016: oblačno, sucho, sníh, 9 °C,

3.4.2016: před 3 dny pršelo, jasno, slabý vítr, 14 °C,

9.4.2016: drobný déšť, zataženo, bezvětří, 9 °C,

13.4.2016: oblačno, slabý vítr, 14 °C

17.4.2016: jasno, slabý vítr, po dešti, 16 °C

21.4.2016 : jasno, slabý vítr, 3 dny nepršelo, 14 °C

3.5.2016: zataženo, slabý vítr, 10 °C.

2.2. Přehled dílčích úseků

Obr. 4: Letecký snímek lokality se zákresem dílčích úseků.



Dílčí úsek č. 1: začátek – JZ roh domu na SZ konci kolizního úseku, $49^{\circ} 47' 24.5''$ N, $15^{\circ} 42' 2.9''$ E (souřadnice hranic dílčích úseků odečteny v aplikaci www.mapy.cz),

konec – nejjižněji rostoucí modřín opadavý na západní straně silnice, $49^{\circ} 47' 20.4''$ N, $15^{\circ} 42' 3.8''$ E,

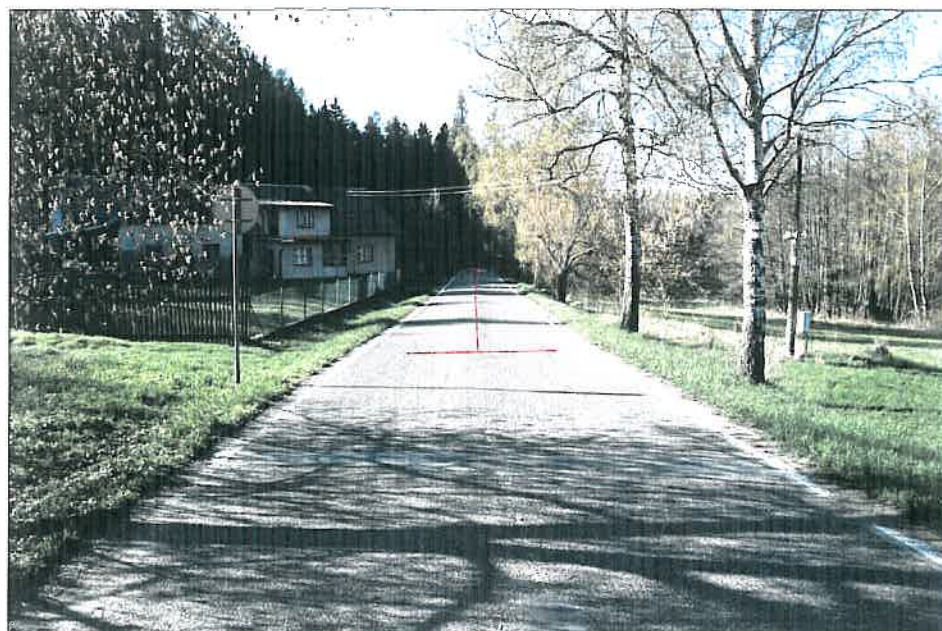
délka – 130 m (délky jednotlivých úseků měřeny v prostředí www.mapy.cz),

popis – úsek silnice v mírné zatáčce vedený v podstatě po vrstevnici, terén klesá napříč úsekem od západu k východu, tedy do údolí potoka, za úzkým pruhem louky se západně od silnice rozkládá převážně jehličnatý les, východně od silnice jsou na svahu hospodářské, pravidelně kosené louky, podél úseku je vysázena v řídkém sponu alej modřínů opadavých, podél západního okraje silnice je mělký příkop, hluboký kolem 10 – 20 cm, svah východně od silnice klesá z počátku strměji, později již mírně.

Obr. 5: Snímek dílčího úseku 1 s jeho zákresem.



Obr. 6: Snímek dílčího úseku 2 s jeho zákresem.



Dílčí úsek č. 2: začátek – nejjižněji rostoucí modřín opadavý na západní straně silnice, $49^{\circ} 47' 20.4''$ N, $15^{\circ} 42' 3.8''$ E,
konec – jižní konec oplocení stavení na Z okraji Hostětín, $49^{\circ} 47' 17.3''$ N, $15^{\circ} 42' 6.0''$ E,
délka – 105 m,

popis – podobný úseku č. 1, za trochu širším pruhem louky a zahrady se západně od silnice rozkládá převážně jehličnatý les, východně od silnice jsou na svahu hospodářské, pravidelně kosené louky, v aleji u silnice převažují břízy bílé, podél západního okraje silnice je mělký příkop, hluboký kolem 10 – 20 cm, svah východně od silnice klesá z počátku strměji, později již mírně.

Dílčí úsek č. 3: začátek – jižní konec oplocení stavení na Z okraji Hostětíně, 49° 47' 17.3" N, 15° 42' 6.0" E,

konec – severní konec oplocení na východní straně silnice, 49° 47' 15.2" N, 15° 42' 8.6" E,

délka – 84 m,

popis – úsek silnice téměř na rovině, v otevřenější krajině než dílčí úsek č. 1, po obou stranách silnice se rozprostírají pravidelně kosené kulturní louky, alej podél silnice je z pestrého druhového složení stromů: bříza bílá, modřín opadavý, jabloň domácí (*Malus domestica*) aj., morfologie terénu i příkop je obdobný jako u předcházejícího úseku.

Obr. 7: Snímek dílčího úseku 3 s jeho zákresem.



Dílčí úsek č. 4: začátek – severní konec oplocení na východní straně silnice, 49° 47' 15.2" N, 15° 42' 8.6" E,

konec – osa odbočky polní cesty, 49° 47' 14.2" N, 15° 42' 10.8" E,

délka – 55 m,

popis – převážně v zatáčce silnice, mezi dvěma zahradami, terén klesá k SV do údolí Hostětínského potoka, ani na jedné straně silnice není příkop.

Obr. 8: Snímek dílčího úseku 4 s jeho zákresem.



Obr. 9: Snímek dílčího úseku 5 s jeho zákresem.



Dílčí úsek č. 5: začátek – osa odbočky krátké polní cesty, $49^{\circ} 39' 21.3''$ N, $16^{\circ} 16' 53.5''$ E,

konec – značka na jižní straně silnice, na severní straně silnice konec oplocení zahrady, 49°47' 14.8" N, 15°42' 12.4" E,

délka – 36 m,

popis – dílčí úsek silnice začínající v zatáčce, klesá směrem k hrázi Hostětínského potoka, ze severní strany je oplocená zahrada, z jižní kulturní louka, v nejbližším okolí silnice rostou pouze 3 stromy, po obou stranách silnice je vyhlouben příkop odvádějící vodu stékající z ní, na severní straně je příkop hluboký kolem 0,9 m, na jižní straně je o trochu mělčí – v průměru hluboký 0,8 m, severní příkop je částečně překlenut příjezdem do zahrady (trubková propust').

Obr. 10: Snímek dílčího úseku 6 s jeho zákresem.



Dílčí úsek č. 6: začátek – značka na jižní straně silnice, na severní straně silnice konec oplocení zahrady, 49°47' 14.8" N, 15°42' 12.4" E,

konec – polovina mostu, 49° 47' 16.2" N, 15° 42' 14.5" E,

délka – 64 m,

popis – rovný úsek silnice mírně klesající k hrázi rybníka, na severní straně silnice roste březová alej, poté olše, jižní strana je bez dřevin, až v místech, kde tvoří hráz rybníka rostou náletové olše lepkavé, na obě strany od silnice se terén svažuje do okolních luk, na jižní straně tak vzniká výškový rozdíl kolem 50 cm, na severní 1,0 až 1,7 m.

Při dvou kontrolách, konkrétně při šetření dne 3.4. a 9.4.2016 byl tento úsek rozdělen ještě na dva kratší – dílčí úsek č. 5a (30 m) a 5b (34 m), přibližně stejně dlouhé (hranice na

úrovni poslední břízy bílé na severní straně silnice, $49^{\circ} 47' 15.4''$ N, $15^{\circ} 42' 13.3''$ E), protože se ukázalo, že je v tomto úseku tah rozdílné intenzity – velmi intenzivní v polovině úseku u hráze, výrazně slabší v úseku vzdálenějším od rybníka), při dalších kontrolách byly nálezy uhynulých obojživelníků již mnohem méně početné, proto byly počítány opět pro celý dílčí úsek dohromady.

Dílčí úsek č. 7: začátek – polovina mostu, $49^{\circ} 47' 16.2''$ N, $15^{\circ} 42' 14.5''$ E,
konec – jižní konec oplocení zahrady u domu u rybníka, $49^{\circ} 47' 16.8''$ N, $15^{\circ} 42' 15.4''$ E,

délka – 28 m,

popis – mírně od mostu stoupající dílčí úsek silnice, po obou stranách silnice rostou skupiny náletových dřevin, především olše lepkavé, na západní straně je vedle silnice v šíři 2 – 4 m navýšen terén navážkou na přibližně stejnou nadmořskou výšku, jako má silnice, dále od silnice za navážkou je svah o výšce skoku cca 2 m, na východní straně od silnice klesá terén směrem k rybníku, výškový rozdíl směrem k rybníku dosahuje nejméně 40 cm.

Obr. 11: Snímek dílčího úseku 7 s jeho zákresem.



Dílčí úsek č. 8: začátek – jižní konec oplocení zahrady u domu u rybníka, $49^{\circ} 47' 16.8''$ N, $15^{\circ} 42' 15.4''$ E,

konec – osa lesní cesty, $49^{\circ} 47' 18.0''$ N, $15^{\circ} 42' 16.2''$ E,

délka – 42 m,

popis – relativně příkře stoupající úsek silnice od rybníka směrem k zatáčce, západně od silnice skupina náletových dřevin, za nimi oplocená kulturní louka, v roce 2016 pastvina koní, na východní straně silnice oplocená zahrada domu, podél silnice vyhlouben příkop hluboký nejméně 40 cm přerušovaný vjezdem do zahrady, západní strana podobná předcházejícímu úseku – tedy navážka a za ní svah.

Obr. 12: Snímek dílčího úseku 8 s jeho zákresem.



Obr. 13: Snímek dílčího úseku 9 s jeho zákresem.



Dílčí úsek č. 9: začátek – osa lesní cesty, 49° 47' 18.0" N, 15° 42' 16.2" E,
konec – poslední strom u silnice na východní straně, 49° 47' 20.9" N, 15° 42' 14.7" E,
délka – 93 m,

popis – středně strmě stoupající rovný úsek silnice od zatáčky na křižovatce s lesní cestou, na západní straně navazuje na silnici kulturní mezofilní louka oplocená jako pastvina koní, svah je nejdříve příkrý, z větší části porostlý náletovými břízami bílými, východně od silnice je též kulturní mezofilní louka, svah vedle silnice je příkrý, na silnici navazuje bez příkopu, svah je porostlý náletovými křovinami a stromy – především břízy bílé, dále javory, smrk ztepilý.

Obr. 14: Snímek dílčího úseku 10 s jeho zákresem.



Dílčí úsek č. 10: začátek – poslední strom u silnice na východní straně, 49° 47' 20.9" N, 15° 42' 14.7" E,

konec – první strom (jeřáb ptačí) na východní straně silnice, první za zatáčkou silnice, 49° 47' 23.6" N, 15° 42' 16.2" E,

délka – 91 m,

popis – středně strmě stoupající dílčí úsek silnice kolem zatáčky v lokalitě Na Pilce, silnice je do svahu zaříznutá, takže ji na východě lemuje poměrně prudký svah o výšce terénního skoku kolem 0,9 m, na silnici navazuje svah bez příkopu, na západní straně silnice se terén svažuje zpočátku prudčeji, později mírně do údolí Hostětínského potoka, po obou

stranách silnice je hospodářská pravidelně kosená případně spásaná louka, západní stranu silnici lemuje alej bříz bílých.

3. VÝSLEDKY

3.1. Přehled nalezených obojživelníků

Tab. 1: Přehled nalezených obojživelníků na předmětném úseku silnice.

		22.3.	28.3.	3.4.	9.4.	13.4.	17.4.	21.4.	3.5.	CELKEM
úsek 1	PP	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	VP	–	–	–	–	–	–	–	–	
úsek 2	PP	–	–	–	–	–	–	–	–	1
	VP	–	–	–	–	–	–	RO 1	– RO 1	
úsek 3	PP	–	–	RO 1	–	–	–	–	– RO 1	3
	VP	–	–	RO 1	–	–	RO 1	–	– RO 2	
úsek 4	PP	–	–	RO 2 ROA 1	–	RO 2	RO 1	–	– RO 7	10
	VP	–	–	RO 3	–	–	–	–	– RO 3	
úsek 5	PP	–	–	RO 1	RO 2	–	RO 1	–	RO 1 RO 5	13
	VP	–	–	–	RO 5	RO 1	RO 2	–	– RO 8	
úsek 6	PP	–	–	–	a) RO 4	RO 4	RO 4	–	– RO 63	114
	VP	–	–	–	a) RO 4	RO 3	RO 3	RO 3	– RO 51	
				RO 1	b) RO 48 nejvíc v okolí mostu ROA 1					
				RO 4	b) RO 32 ROA 1					

úsek 7	PP	–	–	RO 1 ROA 1 SH 1	RO 35 většina do 5 m od mostu	RO 1	RO 2	RO 2	–	RO 43 SH 1	88
	VP	–	–	–	RO 36 ROA 1 SH 1	RO 2	RO 1	RO 3	–	RO 43 SH 1	
úsek 8	PP	–	–	–	RO 6 ROA 1	RO 4	RO 3	RO 2	–	RO 17	26
	VP	–	–	RO 1	RO 3	RO 2	RO 1	RO 2	–	RO 9	
úsek 9	PP	–	–	–	–	RO 2	RO 1	RO 1	–	RO 4	6
	VP	–	–	–	–	–	(JO 1) RO 2	–	–	RO 2	
úsek 10	PP	–	–	–	–	–	–	–	RO 1	RO 1	3
	VP	–	–	–	RO 1	–	–	RO 1	–	RO 2	
celkem	PP	–	–	14	96	13	12	5	2	142	265
	VP	–	–	9	86	8	10	10	–	123	

Vysvětlivky k tabulce:JO – ještěrka obecná (*Lacerta agilis*),

PP – polovina silnice přilehlá (bližší) k hlavnímu rybníku Peklo (viz Metodika).

VP – polovina silnice vzdálenější od rybníka,

RO – ropucha obecná,

ROA – ropucha obecná amplex,

SH – skokan hnědý.

Celkem na silnici bylo v kolizním úseku obojživelníků Rušinov nalezeno 263 mrtvol ropuchy obecné a 2 mrtví skokani hnědí. Dále byla nalezena jedna přejetá ještěrka obecná. Z tabulky je zřejmé, že nejvíce ropuch bylo přejeto na silnici na mostě a v jeho těsné blízkosti (úsek č. 6b a 7). Na úseku silnice dlouhém 62 m bylo nalezeno více než 172 přejetých obojživelníků (v posledních 2 termínech byli obojživelníci sčítáni dohromady v celém úseku č. 6), což je 64,9 % celkového množství, tedy téměř 2/3.

Nápadný je také výrazný rozdíl mezi počty obojživelníků přejetých při cestě do rybníka a při návratu zpět do suchozemských biotopů. V jedinou kontrolu 9.4.2016 bylo na silnici nalezeno 182 mrtvol, což je 68,7 % celkového množství. Tedy více než 2/3.

Obr. 15: Přejetá ropucha obecná.



Pro kolizní úsek obojživelníků Rušínov je důležitou charakteristikou to, že hráz Hostětínského rybníka tvoří místní silnice. Jinak řečeno, místo rozmnožování je v těsném sousedství místa usmrcování obojživelníků automobily. V chování části samců ropuch obecných je typické, že čekají na samice ještě před vodní plochou. Často na své budoucí partnerky čekají na otevřených plochách umožňujících dobrý přehled a rychlé přiblížení se ke družce po jejím zahlédnutí. Tyto otevřené plochy bývají v blízkosti rybníka, do vzdálenosti kolem 3 – 5 m. Často jsou takto využívány lesní či polní cesty jdoucí po břehu rybníka nebo hráz s obslužnou cestou. V případě Hostětínského rybníka je to silnice. Samci se na těchto plochách zdržují i několik dní, odnese-li je někdo mimo cestu, často se na své původní místo vrátí. V případě dané kolizní plochy Rušínov je nápadné, že naprostá většina ropuch obecných byla přejeta v několika málo dnech vrcholícího tahu na úseku silnice tvořícím hráz rybníka. Mnoho ropuch bylo přejeto i na mostě, nebo v jeho těsném okolí, kam se nemohly dostat přímo po kolmé mostní konstrukci, ale pouze tak, že sem přišly z jiného úseku silnice. Chodily tedy (snad opakovaně) po silnici sem a tam souběžně s břehem rybníka. V tabulce je dále nápadné minimum nalezených amplexů, tedy pevně se držícího páru obojživelníků, konkrétně bylo nalezeno pouze 5 párů. Je tedy velmi pravděpodobné, že naprostá většina usmrcených ropuch obecných byli nespárovaní samci. To mohlo být důsledkem dvou okolností: na silnici je relativně nízký provoz (0 – 500 aut za 24 hodin); samice procházely přes silnici přímo k rybníku, jakmile se samec chytil samice, ta spolu s ním odešla bez dalšího zdržování do vody. Je velmi pravděpodobné, že samci, na které samice nezbyla, nadále čekali

na silnici nejen na ni, ale ve svém důsledku i na občasně projíždějící automobil. Při odchodu z rybníka, kdy již samci nemají důvod, zdržovat se déle na silnici, bylo přejetu relativně minimum ropuch obecných.

Relativně vysoký počet usmrcených ropuch obecných vzhledem k celkové početnosti místní populace (viz kapitola 6. *Závěr*) tak není způsoben velkým provozem na silnici, ale důležitou roli zde sehrává přílišná blízkost rybníka k silnici ve spojení s přirozeným chováním samců ropuchy obecné.

Tabulka 2: Počet nalezených mrtvých obojživelníků v dílčích úsecích přepočtených na délku úseku 100 m.

		délka úseku [m]	počet mrtvých obojživelníků/ 100 m silnice	
úsek 1	PP	130	0	0
	VP		0	
úsek 2	PP	105	0	1
	VP		1	
úsek 3	PP	84	1,2	3,6
	VP		2,4	
úsek 4	PP	55	12,7	18,2
	VP		5,5	
úsek 5	PP	36	13,9	36,1
	VP		22,2	
úsek 6	PP	64	98,4	178,1
	VP		79,7	
úsek 7	PP	28	157,1	314,3
	VP		157,1	
úsek 8	PP	42	40,5	61,9
	VP		21,4	
úsek 9	PP	93	4,3	6,5
	VP		2,2	
úsek 10	PP	91	1,1	3,3
	VP		2,2	
CELKEM	PP	727	19,5	36,5
	VP		16,9	

I přes výše uvedené lze z počtů přejetých obojživelníků v jednotlivých úsecích usoudit, že se jejich tah z biotopů ležících severně od Hostětínského rybníka soustředí před dosažením silnice již do poměrně úzkého pruhu v údolí Hostětínského potoka.

Obr. 16: Hromadný úhyn ropuch obecných v blízkosti mostu.



Obr. 17: Letecký snímek okolí centrální části kolizního úseku se zákresem předpokládaných hlavních směrů tahu obojživelníků.



Tabulka č. 3: Počet nalezených mrtvých obojživelníků při jedné kontrole.

datum kontroly	počet dní mezi kontrolami	strana silnice	počet nalezených mrtvých obojživelníků		počet nalezených mrtvých obojživelníků/ 1 den	
22.3.2016	0	PP	0	0	0	0
		VP	0		0	
28.3.2016	6	PP	0	0	0	0
		VP	0		0	
3.4.2016	5	PP	14	23	3,4	6,6
		VP	9		3,2	
9.4.2016	6	PP	96	182	16,0	30,3
		VP	86		14,3	
13.4.2016	4	PP	13	21	3,3	5,3
		VP	8		2,0	
17.4.2016	4	PP	12	22	3,0	5,5
		VP	10		2,5	
21.4.2016	4	PP	5	15	1,3	3,8
		VP	10		2,5	
1.5.2016	10	PP	2	2	0,2	0,2
		VP	0		0	

V roce 2016 vrcholil tah obojživelníků do místa rozmnožování mezi 3. a 9.4.2016. Po tomto datu počet nalezených přejetých obojživelníků poklesl méně než na pětinu. Ve druhé a třetí dekádě měsíce dubna obojživelníci postupně odcházeli z rybníka zpět do okolních suchozemských biotopů. Od přelomu dubna a května kolizní úsek silnice přecházeli již pouze jednotliví obojživelníci. Lze předpokládat, že k úhynům obojživelníků na silnici i v tomto úseku silnice dochází ve velmi malé míře až do podzimu, tedy do období zazimování obojživelníků. Tyto úhyny již nejsou spojeny s hromadným tahem obojživelníků na místo páření, ale jsou spojeny s běžným (již relativně neusměrněným) pohybem po obývaném teritoriu.

3.2. Odhad početnosti místní populace jednotlivých druhů obojživelníků

3.2.1. Ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Ochrana – zvláště chráněný (§ 48 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v úplném znění, dále jen „zákon“) ohrožený (Příloha III vyhlášky č. 395/1992 Sb.) živočich.

Charakteristika – rozmnožuje se jednorázově na začátku jara, na místo páření táhne obvykle v první polovině dubna, samci jdou do rybníka o několik dní dříve. Jak je obvyklé i u ostatních obojživelníků, spouštěčem k hromadnému tahu bývá teplý jarní déšť. Pokud neprší, je tah roztažený do delšího období, případně se ropuchy obecné nejdou rozmnožovat vůbec. Na vodní plochu k rozmnožování není vybíravá, postačí ji i větší tůň nebo eutrofní rybník. Je známá její věrnost k místu, kde se narodila, do stejné vody se chodí pářit opakovaně i v dospělosti. Po snesení snůšek odcházejí samice od vody, samci zůstávají ve vodě ještě 1 – 3 týdny. Pulci metamorfuji na přelomu června a července. Malé žabky se ještě několik (2 – 3) týdnů zdržují v blízkosti rodné vodní plochy, obvykle na vlhkých loukách s řidší vegetací (např. v olšině s podrostem trav a ostřic), pak se postupně rozcházejí do okolí. Mimo dobu rozmnožování žije především v lesích (dává přednost listnatým lesům), kde se přes den ukrývá v zemních děrách, pod kameny, padlými kmeny apod.

Přehled nálezů

9.4.2016: v rybníce J břeh – cca 150 snůšek + cca 120 jedinců, převážně samostatní samci, ale i amplexy; S břeh, cca 170 snůšek + cca 200 adultů, většina snůšek i adultů v polovině břehu blíže k silnici,

17.4.2016: v SV rohu rybníka zapleteno mezi snůškami skokana hnědého cca 30 snůšek ropuchy obecné + 1 amplex a 3 adulti, dále podél S části břehu 10 + 5 snůšek; J břeh – 0 snůšek, až u hráze v SZ rohu rybníka u silnice cca 200 snůšek,

21.4.2016 dospělci už nejsou v rybníce, pulci již visí na obalech snůšek.

Odhad početnosti

Podle odhadnuté početnosti nalezených snůšek se v roce 2016 v Hostětínském rybníce rozmnožilo nejméně 800 – 900 jedinců ropuchy obecné. Místní populace tak dosahuje počtu nejméně 1100 jedinců (= rozmnožující se jedinci + cca 205 ropuch, které při jarním tahu do rybníka nedošly). Při přepočtu snůšek na jedince byla počítána jedna snůška za dvě ropuchy obecné, je však známo, že počet samců přesahuje u ropuch počet samic, proto je velmi pravděpodobné, že do rybníka přišlo ještě o několik desítek až několik set ropuch více.

Celková místní populace se tak může pohybovat v početnosti od cca 1200 do 1400 adultních jedinců.

Obr. 18: Snůšky ropuchy obecné v Hostětínském rybníce.



Obr. 19: Snůšky skokana hnědého v Hostětínském rybníce.



3.2.2. Skokan hnědý (*Rana temporaria*)

Ochrana – obecně chráněný (§ 5 zákona) živočich.

Charakteristika – podobná jako u ropuchy obecné. Rozmnožuje se taktéž jednorázově na začátku jara. Na místo páření táhne od poslední dekády března, obvykle v první polovině dubna. Začátek tahu je též výrazně závislý na průběhu počasí. K tahu využívá často vodní toky, ve kterých zimuje. Páření a období snášení vajíček je omezeno na kratší dobu než u ropuchy obecné – obvykle netrvá déle než 1 týden. Na vodní plochu k rozmnožování není příliš vybíravý, omezujícím faktorem je vyšší obsádka ryb a nedostatek litorálních porostů. Na mělčiny mezi litorální rostliny totiž umísťuje své snůšky. Pulci metamorfují na přelomu června a července. Malé žabky se ještě několik (2 – 3) týdnů zdržují v blízkosti rodné vodní plochy, obvykle na vlhkých loukách s řidší vegetací, pak se postupně rozcházejí do okolí. Mimo dobu rozmnožování žije především v lesích (dává přednost listnatým lesům).

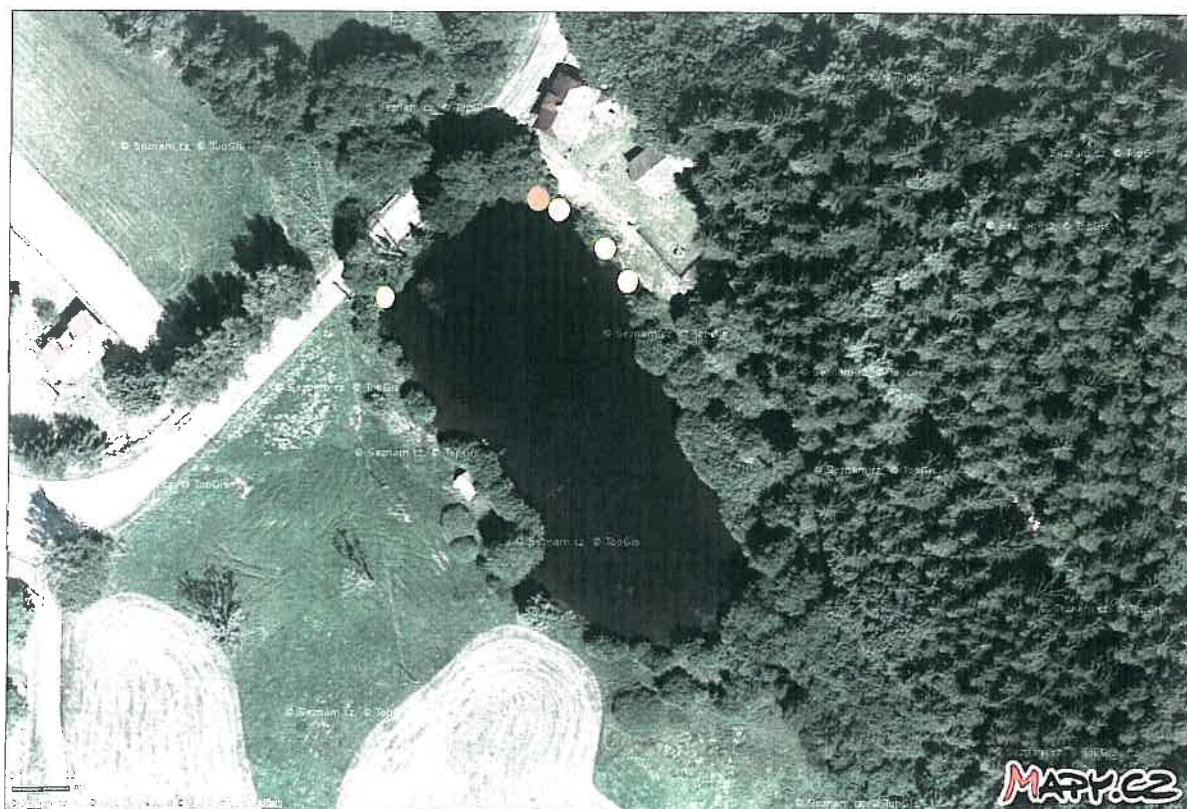
Přehled nálezů

17.4.2016: v SV rohu rybníka u silnice – cca 28 snůšek

Odhad početnosti

Celkem lze početnost dospělých jedinců místní populace skokana hnědého odhadnout na cca 60 adultů (+ 2 skokani hnědí, kteří nedošli do rybníka).

Obr. 20: Letecký snímek lokality s orientačním zákresem míst, kde byly nalezeny snůšky obojživelníků (žlutě ropucha obecná, hnědě skokan hnědý).



4.2.3. Srovnání s údaji z předcházejících let

Početnost místních populací

V letech 2010 – 2011 byly populace obojživelníků v Hostětínském rybníce odhadnuty takto (RŮŽIČKA 2015): čolek horský (*Triturus alpestris*) 60 dospělých jedinců, čolek obecný (*Triturus vulgaris*) 15 dospělých jedinců, ropucha obecná 430 dospělých, skokan hnědý 45 dospělých. V rybníce na zahradě domu u SZ konce kolizního úseku byl odhad místních populací obojživelníků takovýto: čolek horský 10, ropucha obecná 15, skokan hnědý 45.

Celkově tak místní populace ropuch obecných byla v letech 2010 a 2011 odhadnuta na 445 dospělých (rozmnožujících se) jedinců. V roce 2016 byl odhad na 800 – 900 dospělých jedinců. Což je zdvojnásobení počtu. Nárůst místní populace může mimo jiné souviset se zmírněním rybářského hospodaření na Hostětínském rybníce. V roce 2016 nebyly v rybníce pozorovány žádné ryby, zatímco na počátku desetiletí byla intenzita rybářského hospodaření vyhodnocena jako polointenzivní.

U skokana hnědého zůstala početnost přibližně stejná (v roce 2016 nebyl rybník na zahradě domu zkontrolován), tedy kolem 50 – 60 dospělých jedinců.

Nebezpečnost kolizního úseku

Podle údajů na stránkách mapy.nature.cz jde o rizikový nezajištěný úsek se středně vysokou mortalitou obojživelníků.

Podle údajů zjištěných v roce 2016 se situace v tomto bodě nijak nezměnila. Nadále jde o nezajištěný úsek s mortalitou obojživelníků v řádu prvních stovek jedinců. Mortalita je výrazně ovlivněna, jak napsáno výše, spíše než hustotou místní dopravy, velkou blízkostí rybníka u silnice.

4. NÁVRH OPATŘENÍ

Většina ropuch obecných byla v roce 2016 přejeta ve 2 dílčích úsecích kolem mostu nad Hostětínským potokem, dokonce lze říci, že většina ropuch byla přejeta na mostě a jeho

okrajích do 5 – 10 m od mostního tělesa (úsek č. 6b a 7). Na úseku silnice dlouhém 62 m bylo nalezeno více než 172 z 265 nalezených mrtvol, tj. 64,9 % celkového množství, tedy téměř 2/3. Pro omezení úhynů na silnici je tedy důležité učinit opatření právě v tomto úseku. Nejúčinnějším, avšak finančně nejnáročnějším opatřením je **vybudování trvalých zábran**. Při dostatku finančních prostředků by bylo žádoucí vybudovat trvalé zábrany v celém dílčím úseku č. 6 a na pravém břehu potoka v úsecích 7 a 8. Na těchto 134 m silnice bylo v roce 2016 nalezeno 228 přejetých obojživelníků, tj. 86 % z celkového množství. Morfologie terénu je v těchto místech příznivá k umístění zábran do svahu na bocích silnice. Také mostní konstrukce je příznivá pro využití k vybudování podchodu pro obojživelníky. Rámová propust' je dostatečně široká i vysoká. V současné době však není technické řešení pod mostem pro obojživelníky příznivé. Na severní straně, tedy směrem po toku je pod mostem výškový skok vysoký cca 1 m. Tento skok neumožňuje vstup do prostoru pod mostem při tahu směrem do rybníka. Také na straně u rybníka je další kolmá stěna o výšce 55 cm. Obojživelníci tak jsou nuceni přecházet při tahu na místo páření pouze horem přes silnici. Při opačném směru, zpět do suchozemských biotopů je možný návrat i s využitím rámové propusti. Vzhledem k relativně velkým výškovým skokům to ale také není zcela bezpečné. Bylo by tedy nutné průchod pod silnicí upravit. Vyzkoušenou variantou je využití vysutých lávek připevněných ke stěnám rámové propusti a navazujících na trvalé zábrany ve svazích na bocích silnice.

Obr. 21: Příklad trvalých zábran zhotovených ve svahu silnice (zdroj: SVOBODA & FRANCEK & ROZÍNEK 2015).





Obr. 22: Jižní strana silnice u rybníka.



Obr. 23: Severní strana silnice u mostu.



Obr. 24: Vstup do rámové propusti od rybníka.



Obr. 25: Vnitřní prostor rámové propusti.

Pro kolizní úsek obojživelníků Rušínov je důležitou charakteristikou to, že hráz Hostětínského rybníka tvoří místní silnice. Jinak řečeno, místo rozmnožování je v těsném sousedství místa usmrcování obojživelníků automobily. Jak napsáno výše (kapitola 3.1. *Přehled nalezených obojživelníků*) ovlivňuje tato okolnost velmi pravděpodobně počet uhynulých obojživelníků na silnici více, než hustota místní automobilové dopravy. Výrazně omezit zabíjení ropuch obecných projíždějícími automobily by tak mohlo „odsunutí“ **Hostětínského rybníka dále od silnice o cca 3 – 5 m**. To by se mohlo uskutečnit vytvořením pruhu souše mezi silnicí a rybníkem o šíři 3 – 5 m, samozřejmě se zachováním úzkého náhonu ke stavidlu. Nově vytvořená souše by mohla být využita jako obslužný sjezd do zátopy rybníka, tak jak je to u rybníků obvyklé. Aby byla zachována celková rozloha rybník, bylo by možné toto opatření kompenzovat tak, že by byl rybník zvětšen o stejnou plochu např. směrem k východu na část parcely KN č. 32/2 v k.ú. Vratkov, kde jsou v současné době podél rybníka valy z předcházejícího vyhrnutí sedimentů ze dna rybníka. Tato parcela je ve vlastnictví stejné majitelky, jako parcela rybníka KN č. 34.

Jako doplňkové opatření by bylo možné na silnici umístit **výstražné silniční značky s doplňkovou tabulkou** upozorňující na tah obojživelníků v měsíci dubnu. Značky by měly být umístěny před místem největší hustoty táhnoucích obojživelníků, tedy v dílčím úseku 5 a v úseku 9. Možné je též **snížení rychlosti automobilů na cca 50 km/hodinu**. V současné době je zde povolená rychlost 70 km/hodinu. Doporučená je však již v současné době rychlost nižší – konkrétně 50 km/hodinu (doplňková tabulka upozorňuje na nebezpečí pádu do vodního toku). Omezení rychlosti by bylo však nejspíše málo účinné, a to ze dvou důvodů:

- úsek je tvořen prudkou zatáčkou o 180°, automobily zde proto ve valné většině již v současné době jezdí pomalu.
- většina obojživelníků je přejeta během několika málo dnů na několika málo metrech silnice (na mostě a kolem něj), kde se vyskytují ve velké hustotě, vyhnout se jim by proto nebylo snadné ani při nízké rychlosti.

Obr. 26: Schematický zakres navržených opatření do leteckého snímku, růžově – trvalé zábrany (zobrazena maximální varianta), šedě – nová „čekací“ plocha pro ropušáky, červeně – umístění výstražných značek.



5. ZÁVĚR

Celkem na silnici bylo v kolizním úseku obojživelníků Rušinov nalezeno 263 mrtvol ropuchy obecné a 2 kadávery skokana hnědého. Dále byla v dílčím úseku č. 9 nalezena jedna přejetá ještěrka obecná.

V roce 2016 vrcholil tah obojživelníků do místa rozmnožování mezi 3. a 9.4.2016. Po tomto datu počet nalezených přejetých obojživelníků prudce poklesl zhruba na jednu pětinu. Od přelomu dubna a května kolizní úsek silnice přecházeli již pouze jednotliví obojživelníci.

Odhadnutý počet místní populace ropuchy obecné byl stanoven od cca 1200 do 1400 adultních jedinců, u skokana hnědého dosahuje početnost kolem 60 adultů. U ropuchy obecné tak tvoří mortalita na daném kolizním úseku silnice vysokých téměř 20 %, konkrétně 18,8 (– 21,9) % rozmnožující se dospělé populace. Jinými slovy v tomto kolizním úseku je (pravděpodobně každým rokem) přejetá cca 1/5 dospělých jedinců místní populace ropuchy obecné. To že tato populace dosud existuje, ba co víc nejspíše v posledních 5 letech zdvojnásobila svůj počet, je způsobeno tím, že většina přejetých ropuch obecných jsou velmi pravděpodobně nespárovaní samci. U tohoto druhu bývá v místní populaci obvykle počet samců 2 – 3x vyšší než samic. Navýšení početnosti mohlo být způsobeno zmírněním tlaku při rybářském hospodaření na rybníce.

Vliv na populaci skokana hnědého je naproti tomu minimální – 2 přejetí skokani hnědí, což představuje cca 3,3 % dospělé populace.

Jako opatření ke snížení mortality na místní silnici je navrženo zhotovení trvalých zábran navádějících táhnoucí obojživelníky do rámové propusti pod silničním mostem nad Hostětínským potokem a oddálením rybníka od silnice prostřednictvím nově vytvořeného pruhu souše mezi silnicí a rybníkem o šíři 3 – 5 m. Doplnkovým opatřením by mělo být umístění výstražných silničních značek.

6. LITERATURA

CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. (eds) 2001: Katalog biotopů České republiky. *Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.*

NEUHÄUSLOVÁ Z. a kol., 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace ČR. *Academia, Praha.*

RŮŽIČKA MILAN 2015: Železné hory Sborník č. 20 Vodní plochy v CHKO Železné hory a jejich obojživelníci. *Centrum ochrany přírody a Východočeské muzeum v Pardubicích, Pardubice.*

SVOBODA A., FRANCEK J., ROZÍNEK R. 2015: Natura servis s.r.o., Ročenka 2015. *Hradec Králové.*

Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v úplném znění.

internetové stránky:

www.mapy.cz

www.ochranaprirody.cz




Ministerstvo životního prostředí

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska. Součástí projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR (EHP-CZ02-OV-1-028-2015)“.

Tento dokument byl vytvořen za finanční podpory EHP fondů 2009-2014 a Ministerstva životního prostředí. Za obsah tohoto dokumentu je výhradně odpovědná AOPK ČR a nelze jej v žádném případě považovat za názor donora nebo Ministerstva životního prostředí.

